ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ
ва
ВОРОНЕЖ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

«ИЛМ-ФАН, МАДАНИЯТ, ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЮТУҚЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЁТГА ТАТБИҚИ» МАВЗУСИДА

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ

Андижон 2022

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ
ва
ВОРОНЕЖ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

«ИЛМ-ФАН, МАДАНИЯТ, ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЮТУҚЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЁТГА ТАТБИҚИ» МАВЗУСИДА

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ

© Андижон машинасозлик институти

Андижон-2022

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ

Умумий таҳрир асосида
У.М.Турдиалиев – техника фанлари доктори, к.и.х.

Бош муҳаррир:
У.А.Мадраҳимов – иқтисодиёт фанлари доктори, профессор

Масъул муҳаррир:
Б.Н.Набиев – "Машинасозлик технологияси" кафедраси катта ўқитувчиси
З.Сохибова – Андижон машинасозлик институти докторанти

Техник муҳаррир:
Б.Н.Набиев – Андижон машинасозлик институти нашриёти.

Таҳририят манзили:
Андижон шаҳар, Бобур шох кўча, 56-уй.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 7-мартдаги 101-Ф-сон фармойишининг 1-иловаси «2022 йилда халқаро миқёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режаси»га кўра анжуман ўтказилади ва чоп этилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 7-мартдаги 101-Ф-сон фармойишининг 1-иловаси «2022 йилда халқаро миқёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режаси»га кўра **2022 йил 25-27 май** кунлари **Андижон машинасозлик институтида «Илм-фан, маданият, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари ҳамда уларнинг иқтисодиётга татбиқи»** мавзусида халқаро илмий-амалий анжуман.

Анжуманда муҳокама қилинадиган йўналишлар:

Техника фанлар йўналишлари:

- механика ва робототехника, ахборот технологиялари;
- механика ва машинасозлик;
- автомобилсозлик ва тракторсозлик;
- метрология ва материалшунослик;
- энергетика ва электротехника;
- тўқимачилик ва енгил саноат.

Ижтимоий-иқтисодий фанлар йўналишлари.

Аниқ ва табиий фанлар йўналишлари.

Ушбу анжуман тўпламида чоп этилган материаллар таҳририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Таҳририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим мос тушмаслиги мумкин. Анжуман тўпламида ёзилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақоланинг муаллифлари масъулдирлар.

Мундарижа

Техника фанлар йўналишлари	
Динамика ручной трамбовки на основе механизмов переменной структуры с гидравлическим приводом **Пакирдинов Рустам Рахматуллаевич, Абсамат кызы Г.**	6
Вопросы снижения отрицательного влияния автомобильного транспорта на окружающую среду **Евгений Шаньгин Е.С., Калашников В.А., Воккосхонов Ф.С.**	11
Вопросы проектирования технологических процессов изготовления деталей с применением CAD/CAM/CAE систем **Акбаров Х.У., Исмоилов И.М.**	14
Intellektual tungi yoritish sistemalarini masofadan boshqarishning afzalliklari **Yusupov Azamat Alijonovich, Pazletdinov Ilyosbek Sirojidin o'g'li.**	16
О Вариабельности критерия локализации андерсона: фундаментальный и прикладной аспекты **Оксенгендлер Б.Л., Максимов С.Е., Тураева Н.Н., Салихов А.Ш**	19
Исследование диэлектрических и магнитных свойств нанокристаллических образцов титаната стронция ***Иевлева Е.В.[1], Коротков Л.Н.[1]***	20
Интеллектуальные многофункциональные преобразователи систем акустического контроля глубины разведочных и эксплуатационных скважин на горнодобывающих предприятиях. ***Шипулин Юрий Геннадьевич, Ахмеджанов Ильдар Равильевич***	21
Вопросты надежности машиностроительного оборудования ***Файзиматов Улугбек Баходирович*** ***Эргашев Хусниддин Мухаматжон ўғли***	23
Юқори тезликда тиғли ишлов беришда сирт ғадир-будирликларини шаклланиш хусусиятлари ***Абдушукурова Сарвиноз Аъзамжон қизи*** ***Собитжонов Содиржон Самаджон ўғли*** ***Қўзибеков Жавоҳир Жаҳонгир ўғли***	26
Sanoatda foydalaniladigan bug' generatorlari ***Arzikulov Xusnidin Murodjon o'gli***	28
Asinxron motorning stator toki va quvvat koeffitsietini uch fazali tok	31

datchigi asosida aniqlash ***Karimjonov Dilyorbek Doniyorbek o'g'li***	
Mamlakatimizdagi zararli o'simliklarni elektrotexnologik usul bilan yo'q qilish ***A.M.Denmuxammadiyev, S.S A'zamov***	34
Электр кабел тармоқларининг шкастланган жойларини аниқлаш ва уларни таъмирлаш ***Абдухалилов Дилшодбек Корабоевич***	37
Qizdirish elementlari ***Zokirova Irodaxon Zakrullayevna***	41
Динамические режимы микрогэс с асинхронными генераторами ***Абдуллаев Мухаммадсайфулла***	43
Elektr energiya olishda elektr mashinalarning o'rni ***Mamadaliyev Maxammadjon Axmadalievich***	47
Развития вновь восстановливающий энергии на основание малых гэс ов в андижанской области ***Абдурахмонов Султонбек Уктамови, Азизов Бахадиржон Ёкубович***	49
Надёжность и устойчивость энергетических систем **Р. Узаков, М. Нурегдиев**	53
Quality control automation tools ***Topvoldiyev Abdukakhor Abdukodir ugli***	55
Transformator o'zagida gisterezis hodisasining kuzatilishini taxlili ***Mamadjanov Baxodir Djuraxanovich, Mannobboyev Shuxratbek Soyibjon o'g'li***	57
Асинхрон мотор бирламчи токларининг кучланишга ўзгарткичини тузилиш модели ***Махсудов М.Т., Мирзаумаров А.И.***	60
Темир асосли ғовакли антифрикцион қотишманинг юкланишга боғлиқ равишда ишга лаёқатлилиги ***Худайбердиев Орибжон Рахимбердиевич, Жўрабоев Давронбек Одилжон ўғли, Алмардонов Тоштемир Шарифович***	65
Асинхрон моторларни самарали қайта ўрашнинг амалий тадқиқоти ***Маликов Азимжон***	69
Mashinasozlikda qo'llaniladigan polimer materiallar ***Erkinjonov Abdulhamid Baxtiyorjon o'g'li, Yo'ldashev Xushnudbek Soyibjon o'g'li, Maxammatjonov Vosiljon Mansurjonovich***	71
Avtomobil shinalarining umumiy tuzilishi, turlari va unga ta'sir etuvchi kuchlar tahlili ***Erkinjonov Abdulhamid Baxtiyorjon o'g'li, Ikromov Boburjon Nazirjon o'g'li***	73

Sanoat korxonalarini elektr ta'minotida elektr yuklamalar kartogrammasini tuzish va bosh pasaytiruvchi podstansiyaning o'rnini topish ***B.A.Uzakov, M.M.Mamutov***	75
The purpose of interference profilometer on analyzing metal and polymer materials' surface roughness ***Zokirjonov A.***	
Haydovchilarga yordam berishning intellektual tizimlari ***Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li, Soliyeva Xilola Faxriddin qizi***	
Компрессорда электр энергия тежамкорлик иш режимлари ***Мамажонов Холмирза Азимжон ўгли***	
Cardigan pattern making on v-bed knitting machine ***E.B.Kholboyev, R.B. Yermatov, N.R.Khankhadjaeva***	85
Компрессион трикотажда футер тўқималарини қўллаш ***Ф.М.Комолидинова, М.М.Абдурахимова, М.К.Кулметов***	
Математическая модель погрешностей обработки на токарном станке высокой точности ***Акбаров Х.У. – к.т.н., доцент, Ахмаджонов М.М., Юсупов Н.А.***	
Zamonaviy elektr mashinani modellash ***Soliyeva Xilola Faxriddin qizi, Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li***	93
Электрическая сила в системе электродов ***Мамаджанов Б.Д., Манноббоев Ш.***	
Исследование электрической силы, в поле разноименно заряженных пластин ***Мамаджанов Баходир Джураханович***	
Asinxron motorning tuzilishi, ishlash prinsipi va ish rejimlari ***Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li, Tojimurodov Dilshodbek Dilmurod o'g'li, Abdixoshimov Muslimbek Abdulboqi o'g'li.***	
Научные основы технической керамики в мире современных материалов и значении неметаллической безоксидной керамики ***Мустафоев Бекхзод Фархадович***	
Аррали жин иш самарадорлигини ошириш шарҳи ***Мамашарипов Абдунаби Абдумажитович, Султанова Дилдорахон Тохиржон қизи***	
Такомиллаштирилган чигит тароғини ускунадан чигитнинг чиқишига ва унинг тукдорлигига таъсири ***Мамашарипов Абдунаби Абдумажитович, Султанова Дилдорахон Тохиржон қизи***	
Конструктивные особенности мобильного робота на базе arduino для самостоятельного прохождения односвязного лабиринта ***Чудинова Ксения Владиславовна, Субботин Николай Валентинович***	110
Features of pneumomechanical spinning method technology and the role of	

the method in the spinning industry ***Khamrakulova Zarnigorkhon Farkhodjon qizi***	
Тўқимачилик корхоналарида маҳсулотлар сифати ҳамда хавфсизлигини таъминлашнинг замонавий талаблари ***Васиев Хайрулло Улугбекович, Мўминов Омаджон Зухриддин ўғли***	
Методы управления ректификационных установок ***Мухитдинов Джалолитдин Пахритдинович, Султанов Ильдар Рафкатович***	
Чокли труба (қувур)лар ишлаб чиқариш прокатлаш дастгохлари тахлили ***Мўйдинов Азизбек Шухратович, Тўхтасинов Рустамбек Равшанбек ўғли***	
Фильтрбоп тўқимани ғоваклиги бўйича лойиҳалаш ***Янгибоев Р.М., Узаков У.Т., Баймуратов Б.Х.***	
Автомобилсозликда кузов сифатини таъминлаш ***Мамажонов Абдувохид Абдурахмонович, Абдужабборов Обиджон Орибжон ўғли***	
Қишлоқ хўжалиги айланма омоч конструкцияси элементларини такомиллаштириш ***Б.Ибрагимджанов, Н.Бобоев***	130
Avtomobil detal va uzellarini loyihalashda innovatsion yondashuv orqali amaliy ko‘nikmalarni takomillashtirish ***Mamasoliyev Bunyodbek Mahamatjon o'g'li, Sotvoldiyev Oybek Abdurashid o'g'li***	
Mexatron modullarning va robotlarning yuritmalari ***Xusanov Yunusali Yuldashaliyevich, Abdullayev Shuhrat Maxmutjonovich, Komilov Doniyorbek Ortiqjon o‘g‘li, Sotvoldiyeva Saida Soxibjon qizi***	
Respublikamizda qo'llanilayotgan ekskavatorlarning cho`mich tishlarini qayta tiklash usullarini takomillashtirishning taxlili **Zulfiqorov Dostonbek Rustamjon o'g'li**	
Kichik quvvatli mobil mikroges qurilmasini ishlab chiqih va u orqali ko'chalar yoritish tizimini ekologik toza elektr energiyasi bilan ta'minlash ***Rayimdjanov Babur Nemadjanovich, Azimov Arabboy Mubtoxiddin o'g'li, Rustamov Boburjon Baxodirjon o'g'li***	
Термическая устойчивость многослойной наноструктуры $(Mg/ZrO)_{45}$ ***В. А. Кириллова, А. Н. Смирнов, О. В. Стогней***	
Структурные и морфологические превращения в покрытиях из гидроксиапатита в результате термического отжига ***Костюченко А.В., Половинкин А.А.***	
Paxta tozalash korxonasida tola ajratish jarayoni	

Shamsiddinov Elyorbek Xabibullayevich, Vohobov Hasanboy Tohirjon O'g'li	
Temirbeton ustunlarining armatura asoslarini uchma-uch payvandlash texnologiyasining taxlili ***Abdullayev Shavkat Azimovich, Toshtemirov Abdullo***	
Технология производства технических лент ***Кадирова Д.Н.***	
Республикамиз шароитида автомобилларнинг бурилиш динамикасини тахлил қилиш ***Собиров Расулжон Вохобович, Солиев Бобуржон Абдирайим ўғли, Солиева Хилола Фахриддин қизи***	
Методы свч влагометрии хлопковых и сыпучих материалов ***Ш.Б. Мадалиев, Х.А. Усманова, А. Тургунбаев***	
Quyma mahsulotlarning yonuvchi modellarini tayyorlashda nixrom (NiCr) simidan foydalanish ***A.D.Bektemirov tayanch doktorant., N.Dj.Turaxodjayev t.f.d***	
Xalqaro savdo yuklarni tashish shartnomalarini takomillashtirish yollari ***A.M.Sarimsoqov, O' N. Akromaliyev***	
Transmissiya agregatlarining oxirgi uzatmasining ehtiyot qismlariga talabini hisoblash **Abdullaev Shavkatbek Dadajon o'g'li, To'ychiyev Xasanboy Toxir o'g'li**	
Hozirgi kunda foydalanilayotgan axborot texnologiyalarimiz qay darajada zamonaviy? **Sh. Abdurahimov**	
Kiberxavfsizlikning elementlari **Abduvaxobova Robiyaxon Abdusamat qizi**	
Bog'lovchilik xususiyatlarini yaxshilayish uchun ikkimlik homoshyodan mahalliy hom-ashyolardan foydalanish **Abidova Mamuraxon Alisherovna**	
Reaktiv quvvat manbalarini konpensatsiya qilish ***Alibekova Mohida Ashurali qizi, Mashrapov Shaxzod Davronbek o'g'li***	
IOT-Модель управления реактивной мощностью системы электроснабжения специальной нагрузки ***Алибекова Мохида Ашурали кизи, Машрапов Шахзодбек Давронбек угли***	
Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida mehnat sarfi me'yorlarini aniqlash **B.Ismatov**	
Paxtani jinlash jarayonida tola chiqish miqdorini oshirish usullarini amaliyotga qo'llash	

B.K.Olimov, D.X.Valiyev	
Oqava va chiqindi suvlarini tozalashda iot ga asoslangan avtomatlashtirish texnologiyasi ***Begijonov Mahmudbek Sharibbek o'g'li, Salohiddinov Fayzulloh Fazliddin o'g'li***	
Masofaviy va aralsh ta'limda axborot texnologiyalarini o'rni ***Butayev Eldorbek Xomitjonovich***	
PRODUCTION STRATEGY IN THE ENTERPRISE AND ITS IMPROVEMENT ***Furqatbek Kholmirzayev Mukhtarjonovich***	
Aralash qatnovda yuklarni xalqaro tashish международные перевозки смешанными перевозками international mixed transportation ***Gaffarov Maxamatzokir Toshtemirovich, Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li***	
Klaster tushunchasi,klaster tizimi va metodologiyasi ***Akramova G***	
Bug` parametrlarini rostlash usullari va samaradorligini oshirish. **H.R.Otahonov, V.I.Ibrohimov, B.B.Abduraximov, *Sh.Sh.Temirov***	
Avtomobillarda qo'llaniladigan polimer materiallar va ularning xossalarini o'rganish ***Halimov Ismoiljon Ibrohim o'g'ili, Topvoldiyeva Muazzamxon Kobiljon qizi, Tursunova Moxidilxon Abduraxmon qizi, Ashurov Xokimbek Xursandbek o'g'li, Tojiboyev Begijon Mamitjonovich***	
ULTRASONIC BATHS EQUIPMENT FOR VARIOUS LABORATORIES ***Hokimbek Eshonxodjayev***	
ХААР БАЗИС ФУНКЦИЯЛАР СИСТЕМАСИ ЁРДАМИДА СПЕКТРАЛ КОЭФФИЦИЕНТЛАРНИ АНИҚЛАШ МОДЕЛИНИ ҚУРИШ ***Ибрагимов Санжарбек Салижанович***	
DETONATSIYALI QOPLASH QURILMASINING GAZ TAQSIMLAGICHINI TAKOMILLASHTIRISH ***Igamberdiyev Madaminjon Kuchkarboyevich, Qirg'izaliyev Nodirbek Xoldarovich***	
MAIN REASONS TO IMPLEMENT THE LEAN MANUFACTURING SYSTEM ***Ismoiljonov Yodgorbek Komiljon o'g'li***	
PO'LAT METALLARINI RUX QAPLAMASI BILAN KORROZIYAGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH TEXNOLOGIYASI	

USULLARINI O'RGANISH ***Jarılkasinova Gulnaz Muratbaevna***	
ELEKTR ZANJIRLARI VA ULARNING PARAMETRLARINI XISOBLASH ***Juraboyeva Nozima Arabjon qizi***	
Biologik parchalanuvchi polimer materiallar va ularning sinflanishi ***Kasimov Umidjon Kaxarovich, Karimov Rustam Ibragimovich, Raxmatullaev Faryozbek Farxodbek o'g'li, Inomjonova Diyora Xurshidbek qizi***	
INTENSIFICATION OF THE DYEING PROCESS FROM SILK FABRICS, WATER-SOLUBLE DYES IN THE PRESENCE OF CHITOSAN **[1]Khazratova Dilshoda Azamovna,** **[1]Nurutdinova Feruza Muitdinovna**	
Asinxron motornig tuzilishi, ishlash prinsipi va ish rejimlari ***Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li,*** ***Tojimurodov Dilshodbek Dilmurod o'g'li,*** ***Abdixoshimov Muslimbek Abdulboqi o'g'li,***	
ELEKTR ZANJIRLARINI ALGORITMI **Komolddinov Soxibjon Solijon o'g'li**	
KOMPRESSOR VA VENTILYATORLARNING ELEKTR ENERGIYA TEJAMKORLIGI ISH REJIMLARI ***Kosimov Murodjon Rahimjon o'g'li,*** ***Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li,*** **O'ZBEKISTONDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARI ISTIQBOLLARI.** ***Maftuna Sotvoldiyeva Azizbek qizi***	
YO'L QURILISHI MASHINALARI ISHCHI JIHOZLARINI TADQIQOTLASH VA ULARGA QO'YILADIGAN ASOSIY TALABLAR ***Mahammadjonov Nurmahammad Abduvahob o'g'li,***	
YENGIL SANOAT KORXONALRIDA SANOAT EKOLOGIYASI VA ATRO-MUHIT MUHOFAZASI TADBIRLARI. ***Mamadaliyeva Naima Ilxombek qizi***	
Improving grinding machine operation of plastic production ***Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li, Asranov Xabibullo Kamoldin o'g'li***	
KUNGABOQAR DONLARINI BARABANLI QURITISH QURILMASI LOYIHASINI ISHLAB CHIQISH ***Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li, Azimov Arabboy Muftohiddin o'g'li, Teshaboyev Boburjon Rasuljon o'g'li,***	

DRAFT DRYING DEVICE PROJECT DEVELOPMENT OF SUNFLOWER GRAINS ***Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li, Turdiyev Abdulloh Doniyorbek o'g'li, Axunov Abumalik Ilhomjon o'g'li***	
Maishiy texnika uchun mikrokontroller asosidagi avtomatik uzib-ulagichni loyihalash va ishlab chiqish ***Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li, Azimov Arabboy Muftohiddin o'g'li, Teshaboyev Boburjon Rasuljon o'g'li,***	
Sanoat va o'simlik, yog'och chiqindilaridan yoqilg'i briketlarini ishlab chiqarishning muammolari ***Kuchkarova Chulponoy Xabibullayevna, Maxmudov Sherzodbek Farhodjon o'g'li***	
TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA QISHLOQ XO'JALIGI MASHINALARINI TUTGAN O'RNI ***Mexmonqulov Xumoyun Tolibjon o'g'li***	
XALQARO LOGISTIKA ***Mirzayev Qaxramonjon Sultonovich***	
Avtomatik boshqarish tizimlarining turg'unlik mezonlari va zamonaviy dasturiy vositalar imkoniyatlari ***Mirzayeva Manzura Maxmudovna,***	
ZAMONAVIY AVTOCAD, 3DS MAX ANIMATSION DASTURLARI YORDAMIDA "ERITIB PAYVANDLASH TEXNOLOGIYASI VA JIHOZLARI" FANIDAN METODIK QO'LLANMA YARATISH. ***Mo'minov Saidasror***	
RESISTANCE OF FUEL-LUBRICANT MATERIALS TO THE VULNERABILITY BY MICROORGANISMS ***Mukhitdinov Otabek Odil o'g'li***	
IMPROVING THE PERFORMANCE OF ENGINE OILS BY ADDING ANTIMICROBIAL ADDITIVES. ***Mukhitdinov Otabek Odil o'g'li***	
YENGIL AVTOMOBILLAR TRANSMISSIYA AGREGATLARIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH DAVOMIYLIGINING SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI ***Muqimova Davlatxon Karimovna, Karimov Abbosjon Isroilovich***	
SILINDR-PORSHEN GURUHINING ISH JARAYONIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI TADQIQOTLASH. ***Muqimova Davlatxon Karimovna, Mamasoliyev Bunyodbek Mahamatjon o'g'li***	
TURLI MAMLAKATLARDA AVTOTRANSPORT VOSITALARI UCHUN PARKOVKA – TO`XTAB TURISH ***Nurdinov Murodali Alijonovich, Anvarov Sardorjon Rustamjon o'g'li***	

BENZINLARNING FRAKSION TARKIBINI ANIQLASH ***Odilov Xayrullo Raxmonjon o'g'li***	
SANOAT PECHLARIDA NOANIQ SHAROITLARDA GAZNI YONDIRISH JARAYONINI BOSHQARISHNING TAXLILI ***Oqilov Azizbek Kozimjon o'g'li, Sobirov Anvarjon Muxammadjon o'g'li,***	
АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ТАЪСИР ЎТКАЗИШ ЖАРАЁНИДА СИФАТНИ БОШҚАРИШ ***Ортиқов Сарвар Саттаралиевич***	
PAXTA XOM-ASHYOSINI IQ - INFRAQIZIL NUR YORDAMIDA QURITUVCHI QURILMA ***Parpiyev G'afurjon G'ayratovich***	
Усиление тепловольтаическогоэффекта в плёночных структурах si-ge/si при ионной обработке поверхности ***Кучканов Ш.К., Ашуров Х.Б., Камардин А.И., Максимов С.Е., Хожиев Ш.Т***	
KICHIK QUVVATLI GIDROELEKTR STANSIYALARIDA ASINXRON MOTORNI GENERATOR REJIMIDA ISHLATISH ***Pirmatov Nurali Berdiyorovich*** ***Mahamadjonov Sodiqjon Yo'ldashboy o'g'li*** ***Matqosimov Muhammadsodiq Mahammadxoshim o'g'li***	
Aerodinamik sinovlarda modelning materiali, geometrik shakli va yuza g`adir-budirligiga qo`yilgan talablar ***Qayumov Baxrom Abdullajonovich, Ergashev Dostonbek Pratovich***	
MASHINASOZLIK SANOATIDA AVTOMATLASHTIRILGAN DASTGOHLAR ***Qodirov Bektosh Sherquvat o`g`li, Abdullayeva Shahzoda Farmon qizi, Reimbayev Azizbek Atabaevich***	
METALLOKOMPOZIT MATERIALI VA ULARDAN DETALLAR TAYYORLASH ***Qodirova Xurriyat Abobakir qizi, Umarova Mavludaxon Nazirovna***	
AVTOMOBIL PLASTIK DETALLARINI QAYTA LOYIHALASH TIZIMLARI YORDAMIDA VIRTUAL LOYIHALASH. ***Voxobov Rustamjon Abdumannob o'g'li***	
FEATURES OF INFORMATION COMPLEX IN TRANSPORTATION PLANNING ***Rasulova Tursunoy Pazildjanovna,***	
Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan ayrim yassi yuzali detallar ***S. Mo'minov***	
METALL QOTISHMALARINING MARKALANISHI TAXLILI ***Ataxonova Sayyora Qoraboyevna, Mo'ydinova Dilafruz Raimjon qizi***	
ISPRING DASTURI YORDAMIDA ELECTRON DARSLIKLAR	

UCHUN TEST VA KITOB HOSIL QILISH ***Sabirov Ulugbek Kuchkarovich, Karimov Anvarjon Muqumjonovich***	
THE IMPORTANCE OF USING INDUCTION HEATING SYSTEMS IN HEATING HOMES IN COLD SEASONS. ***Sadirdinov Ismoiljon Abduvosi o'g'li , Asranov Xabibullo Kamoldin o'g'li***	
DESIGN OF WIRELESS WATER QUALITY MONITORING SYSTEM FOR WATER TREATMENT FACILITIES ***Salohiddinov Fayzulloh Fazliddin og'li***	
Oqava suvlarni biologik tozalash jarayonini avtomatlashtirish loyihasi ***Salohiddinov Fayzulloh Fazliddin o'g'li***	
PAYVAND CHOKLAR KLASSIFIKATSIYASINI TAHLIL QILISH. ***SH.O'smonov***	
NASOS STANSIYALARNING ISHLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH **Sheraliyev Sardorbek Isroil o`g`li, Karimjonov Boburbek Olimjon o`g`li**	
Sinxron generatorlarning o'tkinchi jarayonlardagi tebranishlarini pasaytirish ***Sobirov M.N.,***	
SHINALAR BOSIMI MONITORIN TIZIMI (TPMS), TORMOZ YORDAMCHISI (BRAKE ASSIST, BAS, HBB, EBA, AFU) VA TO'SIQLARNI ANIQLASH TIZIMI (FORWARD COLLISION WARNING) ***Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li, Soliyeva Xilola Faxriddin qizi***	
Yuqori kuchlanishli avtomobillar uchun zaryadlash infratuzilmasi ***Soliyeva Xilola Faxriddin qizi, Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li***	
ASINXRON ELEKTR MOTORLARDA ENERGIYA ISROFINI KAMAYTIRISHNI TADQIQODLASH. ***G'ulomov Mo'minjon Shuxratbek o'g'li***	
Ikkilamchi polimerni mashinasozlik va qurilish sohasida qo'llash ***Tojiboyev Begijon Mamitjonovich, Abdurashidova Hilola Daminjon qizi, Mutallibov Nuriddin Ibroximjon o'g'li***	
НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ И НЕЧЕТКОСТЬ В ЗАДАЧАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕХИМИЧЕСКИМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ ***[1]Мамасодикова Н.Ю., [2]Собирова К.А., [3]Миржалилов О.И.***	
IKKILAMCHI POLIMERLAR MUSTAXKAMLIGIGA TEXNIK YONDASHUV ***Tojiboyev Begijon Mamitjonovich, Muhiddinov Nuriddin Zuxridinovich*** **ZAMONAVIY KOMPYUTERLARNING KONFIGURATSIYALARI VA ULARNING QO'LLANILISH SOHALARI** ***[1]Nurdinova R.A.,*** ***[2]G'offorov E.U.,***	

[2]Yo'lchiboyeva S.J.	
AVTOMOBIL ISHQALANUVCHI DETALLARINI YEYILISHIGA BARDOSHLILIGINI BAHOLASH USULI ***Toxirov Mirodil Sobitjon o'g'li, Almatayev Tojiboy Orziqulovich***	
ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDA HAVFSIZ MEHNATNI SHAROITLARINI O'RGANISH VA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQISH ***Turakulova Gulasal Zohidjon qizi***	
ZEEBEK VA PELTIE EFFEKTLARIGA ASOSLANGAN YARIMO'TKAZGICHLI TERMOELEKTRIK QURILMALAR ***Turg'unova Nadiraxon Baxadirovna***	
Mumiy logistika muammolari va ularni hal qilish usullari ***Tursunboyev Murodjon Akmaljon o'g'li***	
METALL SIMLARDAN TO'QILGAN TEXNIK TRIKOTAJ ***Umarova Mavludahon Nazirovna***	
СОРТИРОВКА И УПАКОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ***Умарова Шахноза Олимовна***	
Выбор электродного покрытия для наплавки изношенных деталей ***Умарова Шахноза Олимовна, Маҳмудова Зилола Хамидуллаевна, Салимова Сарвиноз Муҳаммадносир қизи***	
ОҚАР СУВ МАНБАЛАРИ ЭНЕРГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИБ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ***Ўришев Ғуломжон, Каримов Рустам***	
KORROZIYAGA QARSHI HIMOYA QILISH USULLARI TAXLILI ***Vohidova Durdona Abduqahhorovna, Umarova Mavludaxon Nazirovna***	
AXBOROT TIZIMLARIDA DASTURIY TA'MINOTNING O'RNI ***Xakimova Dilnozaxon Sa'dulla qizi***	
SHARTLI OPERATOTDA FOYDALANISH ALGORITMI ***Xakimova Dilnozaxon Sa'dulla qizi***	
PROKAT ISHLAB CHIQARISHDA FOYDALANILADIGAN YUPQA DEVORLI QUYMA MAHSULOTLARI ***[1]J.N.Xasanov tayanch doktorant., [2]N.Dj.Turaxodjayev t.f.d, professor***	
SOVUTISH - MOYLASH SUYUQLIKLARINING TARKIBINI TANLASH, ULARNING SOVUTISH XUSUSIYATLARI ***Xaydarov Xusanboy Baxtiyor o'g'li, Rahmatullayev Umidjon Izzatulla o'g'li***	
MIKROPROTSESSORLI RELE HIMOYASI QURILMALARI. ***Xodjimatov M.Bobur Zaynabidin o'g'li***	
Low frequency micro vibration model for reinforced concrete composite structures ***Xojimatov Umidbek Turg'unboy o'g'li, Komiljonov Kamronbek***	

Komiljonovich, Kamolov Murodjon Umarali o'g'li	
Dasturlashni o'rganayotganlar uchun foydali maslahatlar. ***Xoldarboyev Raximjon Axmatdjanovich***	

Кластерли технология асосида бўлажак муҳандислар касбий тайёргарлигини такомиллаштириш. *Сирожиддинова Ирода Махаммадовна*	
Техника фалсафасининг асосий вазифалари. *М.Р.Рахмонов*	
Роль и место языка в духовном оздоровления молодёжи. *Журабекова Хабиба Мадаминовна*	
Иқтисодиётда аёллар тадбиркорлигининг ўрни ва роли *Н.А.Нумонжонова*	
Tashkilot iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish. *Abdullayev Abdujabbor, Vohobov Hikmatillo Ma'mirjon o'g'li.*	
Политика и религия в условиях нового этапа развития. *Садиков Анвар Каримович*	
Оилада маънавий-баркамол авлод тарбияси. *Жамалова Гулнора Гуломовна*	
Математик тушунчаларни ўқитишда амалий масалалардан фойдаланишнинг аҳамияти. *Кучкаров Мухиддин Умаралиевич*	
Тўқимачилик корхоналари рақобабардошлигини оширишда маркетинг хизматини такомиллаштириш *Махмудов Мираббос Фазлитдинович*	
Нофилологик йўналишдаги талабаларга чет тили ўқитишда матннинг ахамияти. *Урунова Шахло Рафиковна*	
Таъминотнинг логистик ҳаражатлари ҳисобини ташкил этиш. *Хожибоев Мухиддин Шодимухамедоич. Хасанов Оятилло*	
Иқтисодий таҳлилнинг ахборот манбалари ва уларнинг таркиби. *Л.Р.Чинбердиева*	
Ўзбекистонда аҳоли бандлигини таъминлашда саноат корхоналаринг ўрни. *Аъзамов Сулаймон Маматисакович*	
Совершенствование учета и использование цифровых технологий. *Алишева Перизат Култаевна, Абдукеримов Элмурат Раимбердиевич*	
Sanoat korxonalari ishchi –xodimlarining motivatsiyalash darajasini oshirish yo'llari. *Zamira Umurzakova Salijanovna Nurali Bo'stonov Maxmudjon o'g'li*	
Xodimlarning vakolatlar olishdan qochish sabablarini yo'qotish bo'yicha tadbirlar. *Zamira Umurzakova Salijanovna*	

Nurali Bo'stonov Maxmudjon o'g'li	
Banklarda daromadlar tarkibi tahlili. *Mamanazarov Tajimirza Abduvosiyevich*	
Организация работы в производстве продукции. *Набиев Музаффар Абдумаликович*	
Faol harakat bilan talabalarni sog'lom hayotga yo'naltirish *Zaynobiddinv Dilshodbek Qobilovich, Shamsutdinov Aslidin Nasritdin o'g'li*	
Валюта операциялари туркумланишининг иқтисодий мезонлари. *Мамажонов Акрамжон Тургунович, Собирова Муштарий Собиржон қизи*	
Ўзбекистонда дончилик кластерларида бошқарув хисобини ташкил этишнинг муҳим масалалари. *Абдилалимов Акмалжон Обиджанович*	
Қурилиш корхоналарида логистик оқим ва унинг аҳамияти. *Комилов Акрамжон Хусанович*	
The concept of inflation and methods of calculating it. *Turgunboev Ikromjon Imomidin Ogli, Ergasheva Mokhizarkhon Gofurjon Qizi*	
Iqbol mirzo idiostilida shevaga xos so'zlarning qo'llanilishi *Zulaypoyeva Gulmira Ubaydulloyevna*	
Развитие сетевого маркетинга. *Шермухамедов Аббас Таирович, Хамраев Гуломжон Рахманович*	
Kundalik nutqda burch tushunchasi talqini *Amanbayeva Dilsoraxon Abbamuslimovna*	
Давлат бюджети даромадлари барқарорлигини таъминлаш йўллари. *Аъзамов Равшан Сулаймонович*	
Хўжалик юритувчи субъектларида асосий ишлаб чиқариш харажатлари таҳлил қилишнинг ахборот манбаларини ташкилий асослари. *Муфтайдинов Бобуржон Қиёмиддинович*	
Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликка жалб этилаётган хорижий инвестицияни йўналтириш масалалари. *Муфтайдинов Мансур Қиёмидинович*	
Жадидларнинг банклар фаолиятини ривожлантириш зарурияти ҳақидаги ғоялари. *Рахимов Рустамжон Каримович*	
К вопросу о влиянии правовых норм на экономику. *Набиев Б.А.*	
Sog'lom turmush tarzni shakillantirishda jismoniy tarbiyani o'rni. *Kadirov Farhod Egamberdiyevich*	
Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик фаолиятида инвестиция салоҳиятидан фойдаланишнинг назарий жиҳатлари. *Курбонов Жасурбек Позилович*	
Кичик бизнесни молиявий қўллаб-қувватлашда ривожланган	

мамлакатлар тажрибалари. *Курбонов Жасурбек Позилович*	
Fermer xo'jaliklarida mehnat unumdorligini oshirishning innovatsion imkoniyatlari. *Nosirov Bahodirjon, Primqulov Marifjon, Sobirova Feruza*	
Экологик туризмни ривожлантиришнинг иқтисодиётдаги аҳамияти. *Эргашев Акмал Абдуқаххорович, Исақова Мубина Ёқубжон Қизи*	
O'zbekistonda paxtachilik iqtisodiy samaradorligini oshirish omillari. *Odiljon Shermatov*	
Бюджет ташкилотларида тадбиркорлик асосида бюджетдан ташқари маблағлар ишлаб топиш муаммолари *Юлдашев Ботирали Тошбаевич*	
Xo`jalik yuritishda innovatsion faollikning ahamiyati *Ermatov Ilhomjon Ismoiljonovich*	
Фонетико-грамматический аспект как один из комплексных принципов обучения русскому языку *Ашурова Саида Азадбековна*	
O'tkir hoshimov asarlarida qahramonlar ichki kechinmalarining yoritilishi. *Usmonova Sharifa Gulamovna*	
Тадбиркорликда кластер таҳлил. *Дадабоева Маргуба Мамасолиевна*	
Учинчи ренессансга ўтиш – саноат ишлаб чиқаришини ривожланиши *Машрабжонова Нилуфар Қахрамонжон қизи*	
Озиқ-овқат саноати корхоналарида бошқариш механизмини баҳолаш жиҳатлари *Муфтайдинов Киёмиддин, Умаров Илхомжон Юлдашевич*	
хорижий тилларни ўқитишда нутқ фаолияти турларининг афзалликлари *Ибрагимова Мухаррамхон*	
Professional ta'limda didaktik jarayonining sifatini oshirishda pedagogik ijodkorlik va uning zaruriyati *Shaxodjayev Maxmud Axmedovich, Mirzayev Dilmurod Erkinovich*	
Oliy ta`lim faoliyatidagi muhim omillar *Ermatov Ilhomjon Ismoiljonovich*	
Андижон вилояти иқтисодиёти тармоқларида рақобат муҳитини ривожлантиришнинг инвестиция жозибадорлиги таҳлили ва унга таъсир этувчи омилларни баҳолаш. *Мавлянов Алишер Мухаммадович*	
Андижон вилояти ҳудудий электр тармоқлари корхоналарини монополияга қарши тартибга солишнинг иқтисодийфаолиятидаги таҳлили *Турғунова Дилфуза Мухаммадабдуллаевна*	

Tizim elementlarining o'zaro bog'liqlik xususiyatlari. *D.Abdullaev Baxodir Abdug'afforovich*	
Андижон вилоятида қишлоқ хўжалиги тармоғининг ривожланиш тенденциялари. *Айсачев Абдулфотих Абдулфаизович*	
Таълим тарбия ва экологик муаммоларнинг баъзи масалалари. *Тўланов мамасидиқ*	
Марказий осиё мутафаккирларидан бири абу райхон беруний таълимнинг илмий услублари ва тарбия масалалари ҳақида. *Арипова Зулфияхон Солижоновна Маматалиева Зилола Абдулфайз Қизи*	
Tadbirkorlikning rivojlantirishda tijorat banklarining muhim o'rni. *Toshlanov Sherzodbek Abdurashidovich*	
Ҳажвий қаҳрамон нутқида русча ўзлашма сўзларнинг қўлланилиши (А.Қодирий асарлари мисолида) *Турсунова Фаридахон Ғаниевна*	
Мулоқот компетентлигига эришиш давр талаби *Халикова Шаҳнозахон Азимжоновна*	
Modern achievements of science, culture, engineering and technology. *Nishonov Ismoiljon Abdumutallibovich.*	
The role of science in modern society. *Djabborova Nodira Axmadjonovna*	
Ўзбекистон молиявий муносабатларида ислом молияси *Эшонов Муҳаммад Айюб Хошимжон* ўғли	
Солиқ категориясининг таърифига илмий мулоҳазалар *Эшонов Муҳаммад Айюб Хошимжон ўғли*	
Оилавий бизнесни шакллантириш асослари. *Иминов Тўхтасин Нурмаматович, Ибайдуллаева Феруза Холжўраевна*	
Оилаларда кичик бизнесни ташкил этишга оид хориж тажрибалари. *Иминов Тўхтасин Нурмаматович, Ибайдуллаева Феруза Холжўраевна*	
Влияние Увеличения Экспорта Сельскохозяйственной Продукции На Развитие Экономики Республики Узбекистан. *Курганов Хакимжон Рустамович, Тиллаева Мухайё*	
Фаол тадбиркорлик ва манзилли молиявий кўмак – камбағалликни қисқартиришнинг муҳим омили *Магистрант, Шакирова Мафтуна Зухриддин* қизи	талаба
Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни барқарор ривожланишига инфратузилманинг таъсири таҳлили *Жўрахонов Музаффар Эскандарович*	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida ayollar tadbirkorligini rivojlantirishga uslubiy yondashuvlar. *Nargiza Anvarovna*	

Kamoldinova	
Ўзбекистоннинг иқтисодий тараққиётида ишлаб чиқаришни модернизация қилишнинг аҳамияти *Олимова Наргизахон Одилбек қизи*	
Риски цифровизации системы менеджмента качества предприятий легкой промышленности республики узбекистан. *Сафина Нафиса Талгатовна*	
Ҳудудларда маркетинг фаолиятини ривожлантириш масалалари. *Саидова Мавлуда Жумабоевна*	
Ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш масалалари. *Саидова Мавлуда Жумабоевна*	
Современные проблемы управления качеством на предприятиях текстильной и швейно-трикотажной промышленности в республике узбекистан. *Халилов Нурулло Хамидиллаевич*	
Янги ўзбекистон тараққиёт стратегиясини амалга оширишнинг долзарб масалалари. *Абдурашид Тўхтабоев*	
Пути повышения уровня внутреннего вознаграждения работников промышленных предприятий. *Абидова Мухайё Абидтахировна*	
Санкции в отношении российской федерации и их последствия. *Аъзамов Сулаймон Маматисакович, Рахманова Наиля Умаровна*	
Маҳсулот таннархига киритиладиган харажатларни халқаростандартлар асосида такомиллаштириш *Сативалдиева Гулчехра Худайбердиевна. Зулунов Умиджон.*	
Цифровая трансформация экономики и её влияние на развитие бухгалтерского учета. ***Сативалдиева Гулчехра Худайбердиевна***	
Ишлаб чиқариш корхоналарида персонални бошқаришнинг моҳияти, ривожланиши ва мақсадлари *Дадажонова Мартабахон Маҳмудовна*	
Корхоналарда маркетинг самарадорлигини аниқлаш ва баҳолаш масалалари. *Дадажонова Мартабахон Маҳмудовна*	
Понятие кадрового потенциала. *Г.А.Зуфарова*	
Ўзбекистонда ишлаб чиқариш саноатининг ўрни ва ривожланиш тенденциялари тахлили. *Маллабоев А.С.*	
Современное состояние экономики узбекистана и возможности повышение её конкурентоспособности в условиях глобализации. *К.К.Нуманов Д.У.Холматов Ш.А.Аблазов*	
Влияние цифровизации экономики на развитие малого и среднего бизнеса в республике узбекистан. *Рахматджанов*	

Лазизхон Турабаевич	
Знание русского языка как основной фактор успешной адаптации и интеграции трудящихся мигрантов в российской федерации. *Сафина Нафиса Талгатовна, Ассистент, Мустаева Мадина Маратовна*	
Роль концепции кайдзен в повышении эффективности управления. *Сотволдиев Алишер Абдумухтарович*	
Innovatsion faoliyatning motivatsiya mexanizmini takomillashtirish yo'llari. *Teshaboyeva Zilola Toshpo'Latovna*	
Использование зарубежного опыта в повышении экономической эффективности промышленных предприятий. *Эралиев Алишер Абдухалилович*	
Совершенствование системы показателей характеризующих деятельность субъектов малого бизнеса и частного предпринимательства. *Эркин Юлчиев*	
Korxonada mehnat resurslarini boshqarish samaradorligini oshirish. *Alijonova Kumushxon Erkinboy qizi*	T
Рақобат ва уни ўзбекистон бозорларида ривожланиши *Исроилов Бобиршер Якубжон ўғли*	T
Саноат корхоналарида сифатни бошқариш тизимини ривожлантириш асосида маҳсулотлар рақобатбардошлигини ошириш. *Исроилова Наргизахон Якубжановна*	T
Ишлаб чиқариш билан боғлиқ моддий харажатлар ва товар моддий захираларни ишлаб чиқаришга берилиши ҳисоби. *Мирзаханова Эльмира Гуломовна*	T
Цифровизация банковской системы как основной фактор обеспечения стабильности в узбекистане. *Рахманова Наиля Умаровна, Магистрант*	T
Маҳаллий ҳом ашё орқали рақобатбардош махсулотлар ишлаб чиқаришни ривожлантириш. *Шарафиддинова Мадинахон Исомудин кизи*	T
Kompaniya raqobatbardoshligini oshirishda strategik rejalashtirishning ahamiyati. *Abdusamatov Abrorbek,*	T
The significance of effective and productive communication for a company to achieve the objectives and goals set. *Ergasheva Mokhizarkhon Gofurjon qizi*	T
Importance of strategic management and theoretical and methodological bases of strategic management tasks *Ergasheva Mokhizarkhon Gofurjon Qizi*	T
O`yinlar nazariyasini iqtisodiyotda qo`llanishi. *Mirzayev Suhrobbek Sultonbekovich*	T
Korelatsion-regression modellarni iqtisodiyotda qo`llanilishi *Mirzayev Suhrobbek Sultonbekovich*	T

Современное образование, какое оно? *Юлдашева Лазиза Равшановна, Рахматуллаев Умиджон*	
Улучшение государственной поддержки и регулирования частного сектора в сельском хозяйстве. *Турдубаева Г.А., Осмонова А.Н.*	
Инфляцион таргетлаштириш режими - пул-кредит сиёсатини юритишнинг самарали усули. *Мўйдинов Хуршидбек Абдуллаевич*	
Оилавий корхона бошқарув тизимини такомиллаштириш масалалари. *Мўйдинов Хуршидбек Абдуллаевич*	
«Проведение кружковых работ в средних классах». *Усманова Н.А*	
Информатика ва инсон тафаккури. *М.Каримова*	
Источники рисков платежной системы и их последствия *Шакирова Назгуль Абдыкааровна, Кубатбекова Махабат*	чет
Роль цифровых технологий в развитии экономики кыргызской республики. *Осмонова Гулиза Шаарбековна, Данияр Кызы Гулайда*	чет
Значимость развития нутрициологии как науки в республике узбекистан. *Рахимова Мехрибону Неъматжон кизи . Рахимова Муттозбону Неъматжон кизи*	чет
Вопросы сопоставительного изучения этнографических терминов русского и узбекского языков. *Холматова Дилором Абдусамиевна, Рахматова Одина Кадыржановна*	
Икт в профессионально-техническом образовании. *Умарова Дилмура Закировна*	
Востребованность современного онлайн бизнеса и его важность. *Оморова Асел Асылбековна*	чет
Millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglik o'zbek xalqining yuksak qadriyatidir. *Madumarova Muxayyo Djurayevna*	
Пути повышения гибкости целей и задач промышленных предприятий к изменчивости внешней среды *Махрамова Нигора Юлдашевна*	
Сифатли ва рақобатбардош кадрлар тайёрлаш давр талаби. *Эрматов Қ.М. Эрматов С.Қ. Нишонов Э.*	
O'tkir hoshimovning "ikki eshik orasi" Romani tahlili *Usmonova Sharifa Gulamovna, Fozilova Gulchehra Azamjon qizi*	
Влияние инноваций в техники и технологии на экономический рост: перспективы и риски. *Шокирова Сарвиноз Ойбековна*	
Роль научно-технического прогресса в экономических стимулах. *Шокирова Сарвиноз Ойбековна*	
Психологические особенности развития лексических навыков у студентов технических вузов. *Рустамова Ферузахон Махмуджановна, Ишанова Ёқутхон Ашировна*	

Научный стиль речи в качестве особого функционального стиля. *Хазиров Бахромжон Исмаилович, Садирова Ферузахон Юлдашбаевна, Рустамова Зарнигор Бахтиёр* қизи	
Ingliz tilini o'qitishda xorijiy pedagogik texnologiya, ularni o'zbekistonga tadbiq etish metodikasi. *Yakubova Gulnoza Taxirdjanovna*.	
Современные методы анализа как рычаг управления деятельностью экономических субъектов. *Хамидуллина Зулейха Чулпановна Юсупова Малика Ботиралиевна*	чет
Формы обращения в английском языке. *Азизова Махарам Рашитовна, Шарипова Мубинабону*	
Agrosanoat klasterlarini raqamli boshqarilishini baxolash *Kuldashev E, Ikromov X.*	
Физическое воспитание детей дошкольного возраста. *Алматов Садриддин Абдурахимович*	
Boshlang'ich sinflarda xotirani va tasavvurni kuchaytiruvchi nostandart masalalar (1-sinflar misolida). *F.M.Yunusov, D.X.Axmedova*	
Ma'lumotlar bazasini yaratishda kontseptual va mantiqiy sxemani ishlab chiqish. *Sabirov U.Q., Baxromov Azizbek Alisher o'g'li*	
Ma'lumotlar omborini yaratish bo'yicha kasbiy kompetentligini baholash mezonlari. *Baxromov Azizbek Alisher o'g'li*	т
Технология фани ўқитувчисининг касбий компетенсиясини шакллантиришдаги муаммолар. *Даулетмуратова Гулайим Бектилеуовна, Исмаилова Момогул Хамрабой кизи*	
In protection of the environmental environment the importance of closed drinks. *Khurulboev Shkurullo Abdullajonovich*	
Effects of heavy metal contaminated soil on landscape trees. *Abduvoitov Ravshanbek Alijonovich*	
Табиий фанларини ўқитишда педагогик технологиянинг табақалаштирилган ёндашув усулининг афзалликлари *Сабиржонов Толибжон Мамасолевич, Файзуллаев Жамшид Исмоилжонович*	
Электронный учебник как средство повышения качества обучения русскому языку в техническом вузе. *Парпиева Махсудахон Махмуджановна*	
Олий ўқув юртларида чет (рус) тилини ўқитиш жараёнида талабаларда етакчилик фазилатларини такомиллаштириш. *Исроилова Санобархон Мамеджановна*	
Texnologiya darslarida oquvchilarning umumiy kasb va ko'nikmalarin shakillantirish metodikasi. *Sharipova Aygul*	

Kenesbaevna	
Жамоатчилик назоратини кучайтириш омили сифатида, мамлакатнинг сиёсий ва ҳуқуқий маданиятини янада оширишнинг ўзига хос жиҳатлари. *Дадабоева Назирахон Абдуразоқовна*	
Texnologik ta`limida qo'llaniladigan elektron-didaktik vositalar va zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish *Mırzaxanov R.M., Sadatdinov.Z.I., Xodjabayev. R. R.*	
Использование цифровых ресурсов при обучении иностранному языку. *Абдуллаева Мавжуда Хабибуллаевна*	
Культура речи в вузовской системе обучения. *Абдуллаева Мавжуда Хабибуллаевна, Башарова Гульмира Галимьяновна.*	
Профессиональная этика: проблемы теории и методологии. *Башарова Гульмира Галимьяновна*	
Surxondaryo viloyati qurilish materiallari sanoatini ekonometrik modellashtirish. *Тураев Бахтиёр Эргашевич*	
Oliy ta'lim muassasasi imijining ta'lim sifatiga ta'siri. *U.I.Nishonov*	
Яримўтказгичлар физикасини ўқитишда ахборот технологияларининг аҳамияти. *Валиев Улуғбек Қодирович*	
Бошқарувда wellbeing тамойилидан фойдаланишнинг аҳамияти. *Фозилов Умид Закирович*	
Азот ва олтингугурт сақлаган олигомер антипирен-антисептиклар билан ишлов берилган ёғоч қурилиш материалларни самарадорлигини тадқиқ этиш. *Х.Х.Тураев, А.И.Холбоева, Д.Т.Яқубова, У.У.Рўзиев*	
Моделирование изменения цен в промышленности строительных материалов (на примере сурхандарьинской области). *Тураев Б.Э.*	
Qishloq xo`jaligi oliy ta`limida masofaviy ta`lim texnologiyarini qo`llashning afzalliklari. *Dilfuzaxon Anvarovna Buranova*	
Корхонанинг рақобат сиёсати масалалари. *Тошматов А.Ш*	
Саноат корхоналари инвестиция фаолиятини молиялаштиришнинг ўзига хос хусусиятлари. *Усманова Шахноза Захидовна*	
Самарқанд тарихига оид баъзи мулоҳазалар (Қадимги даврдан XIX аср Россия босқинига қадар). *Жабборқулов.Ж.Ж*	
Xorazm xoni xojimxon (hoji muhammad) faoliyatiga doir ba'zi mulohazalar. *To'xtayev M.*	
Oqsaroy qurilishiga nazar. *Abdullayeva D.S*	
Формы обращения в английском языке. *Азизова Махарам Рашитовна, Шарипова Мубинабону*	
Темир асосли ғовакли антифрикцион қотишманинг юкланишга боғлиқ равишда ишга лаёқатлилиги	

Худайбердиев Орибжон Рахимбердиевич, Жўрабоев Давронбек Одилжон ўғли, Алмардонов Тоштемир Шарифович	
Dunyoning rivojlangan davlatida online talimi jarayonlari *Abdullayev Abdujabbor, Isayev Bohodirjon Mahammatshoyevich*	
Иқтисодиётни рақамлаштириш шароитида қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун ер участкаларини ижарага бериш ва унинг молиявий хусусиятлари. *Абдурахмонов Валижон Ғофурович, Ёқубов Тоҳиржон Ғаниевич*	
Sohada O'Zbek Tilining Qo'Llanishi Fanini Tashkil Etishda Interfaol Metodlardan Foydalanish Samaradorligi. *Faxriniso Oxunjonova Arabboy qizi, O'Rmonova M., Valiyev T., Teshaboyeva M.*	
Otm da kredit-modul tizimini yo`lga qo`yish zaruriyati hamda uni amalga oshirish tendensiyalari. *Mamatqulova Nilufar Boyzoq qizi*	
Zamonaviy raqamli texnologiyalar asrida ta'limda pedagogik texnologiyalardan foydalanish. *Qambarov Adxamjon Meliboyevich, To'Xtasinov Shoxruxbek, Vaxobjonova Ibodatoy, Erkaboyev Abdulxamid*	
Modern directions in language special methods of language learning. *Yusupova Ranoxon, Tukhtasinova Gulsara*	
Талабалари жамоасида ҳамкорлик маданиятини шакллантиришнинг илмий асослари. *Отабоева Зулфия Ғофуровна*	
Педагогнинг ташқи кўриниши ва педагогик зийраклик. *Мадихонова Барно, Бахрамова Робия Шерзодбек қизи, Тулакова Махлиё Хусниддин қизи, Абдусамотова Азиза Хабибулло қизи*.	
Самостоятельная работа студентов на занятиях русского языка. *Саидова С.М., Мадаминова М, Мамадалиева Д, Мухтаров А*.	
Механизмы принятия стратегических и управленческих Решений в развитие сельскохозяйственном производстве. *Сейтакунова Феруза Адилбековна*	
Ўсмирлик даврида ватанпарварлик қадриятларини шакллантиришнинг ўзига хослиги. Ғайназаров Бунёдбек, Валижонов Хожиакбар,Саитова Шамсия, Фозилов Фахриддин.	
Политическая культура и гражданское общество. *Жамалова Гулнора Гуломовна, Садиков Анвар Каримович*.	
Олий таълим, илм-фан ва ишлаб чиқаришни лойиҳавий интеграция ёндашуви асосида амалга ошириш. *Шоҳаъзамий Шоҳмансур Шоҳназир Ўғли*	
Oliy ta'limda raqamli texnologiyalar *Mamajonov Ulug'bek Muxtarovich, Jo'rayeva Ruxsora Ulug'bek qizi*	
Kuchli magnit maydon ta'siridagi sirt holatlar zichligining	

haroratga bog'liqligi. *U.I.Erkaboev, N.Y.Sharibayev, M.G'.Dadamirzayev*	
Применение вариационного метода при математическом моделировании напряженно – деформированного состояния сооружений легкого и тяжелого типов *Белоглазова Татьяна Владимировна, Кислин Григорий Алексеевич, Степанов Анатолий Романович*	
Задача об изгибе длинного наследственно – деформируемого цилиндра, скрепленного с упругой оболочкой *Шамсиев Дамин Нажмиддинович, Айматова Фарида Хуразовна*	
Применение метода монте-карло в решении некоторых задач *Айматова Фарида Хуразовна*	
Sarvining *(cupressus sempervirens l.)* morfobiologik xususiyatlari va urug‘ unuvchanligini aniqlash *Isaqov Tohirjon Tursunboy o‘g‘li*	
Moyli dorivor o‘simliklarning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati va yetishtirish agrotexnikasi *Isaqov Tohirjon Tursunboy o‘g‘li*	
Reaktiv quvvat manbaalari *Xolmatov Sherzod*	C
The utilization of phosphogypsum in the world *Khokimov Abdulaziz Ergashali ugli*	
Долчин маҳсулотининг фойдали хусусиятлари (corticis carica) *Жалолитдинов Мухиддин Мўйдин – ўғли, Юлдашева Ойжамол Қосимовна, Анваржонова Нилуфар Азамжон кизи*	
Bamiya o'simligini (*abelmoschus esculentus*) yetishtirish agrotexnologiyasi, oziq - ovqat va tibbiyotda ishlatilishi. *Jaloliddinov Muhiddin Mo'ydin o'g'li*	
Исследование радиационных дефектов, *a* – и *e* – центров cdte методоми пъезоемкостной спектроскопия *Рахмонов Тохирбек Имомалиевич*	
Texnika yo’nalishlarida fizika fanini o’qitishda vernier virtual labaratoriyasidan foydalanish *B.J.Axmadaliyev F.T.Yusupov D.X.Tolaboyev*	
Амалий ўқув машғулотларда кинематика масалаларини геометрик усулда ечиш *Болтабоев Боходир, Зулфихаров Илхом Махмудович*	
Talabalarga “yadro bo’linishining zanjir reaksiyasi” mavzusini modellashtirilgan dasturiy ta’minot yordamida tushintirish *Raximjonov Jahongir Saydaxmat o‘g‘li*	
Исследование процесса фосфорнокислотной активация минерализованной массы- центральных кызылкумов *Ортикова.С.С. Ташходжаева Э.Т*	

Dorivor o'simliklar tarkibidagi asosiy ta'sir etuvchi faol moddalar *Xusanov Baxtiyor Muxammadjonovich*	
A.oppenheim tengsizligining ba'zi tadbiqlari to'g'risida *N.Ismoilova*	
Развитие абстрактного представления учащихся школ, путем использования математических пакетов в обучении геометрии *Хакимов Сайибжон, Юсупова Санобар Хасановна*	
Зиғирнинг биоэкологик хусусиятлари *Ғоипова Паризод Мухтор қизи*	
Тоғ ва яйлов экологик муҳитларида тарқалган асосий асалширали ўсимликлар *Ғоипова Паризод Мухтор қизи*	
Спиновая динамика электронов проводимости в полупроводниках *М.Ф. Ахмаджонов*	
Информационные и коммуникационные технологии на уроках фактор повышения качества знаний *Рузиматова Б.С, Мирзаев В.Т, Туйчибаев Б.К*	
Amarant cruentus navidan pektin ajratib olish texnologiyasi *To'xtaboyev Nozimjon Xoshimjonovich, Rustamova Gulshoda Alimjanovna*	
Empirik haqiqatga o'xshashlikning asosiy tushunchalari *Zaxidov Dilshodbek G'ulomjon o'g'li, Sayitjonova Mashxura*	
The usage of the golden theorem of bernoulli in agricultural sfere *Barnakhon Egamberdiyeva, Mashxura Sayitjonova*	
Атмосфера ҳавоси ва автотранспорт *Шерқўзиева Г.Ф Аллаярова Г.А Оразбаева Ш.Е.*	
Математические модели при описании социальных чрезвычайных ситуаций *Беседина Светлана Владимировна, Уваров Денис Алексеевич*	Ч
Получение новых композиционных магнитоэлектрических материалов *Кирьянко Д.В., Братчиков А.В., Горшков А.Г.*	Ч
Texnika oliygohlarida pedagogik muhitni axborot va kompyuter texnologiyalari yordamida modernizatsiya qilish. *Umarova Gulchexra Abitovna*	
Using dalton technology in teaching computational methods *Toshboev Sayfiddin Muhammadinovich*	
Удобрение кальциевой селитрой для растения пшеницы исследование влияния *Масобирова Дильноза Израилевна*	
Suv ta'minoti tizimlarida ultra binafsha antibakterial lampalarning o'rni	С

Sanjarbek Toshpo'latov Baxtiyorjon o'g'li	
Nanotexnologiyalarning fan va texnika taraqqiyotidagi yutuqlari *B.Batirov, M.Tursunboyev, A.Abdurahimov, M.Mamajonova*	
Kalsiy nitrat konversiyasi prinsipial texnologiyasini tadbiq qilish *Meliqo'ziyev Mag'rurbek Marufjon o'g'li, Turdialiyev Umidjon Muxtaraliyevich*	
Hosilaning funksiyalarni tekshirishga tatbiqini o'rganish bo'yicha ba'zi bir mulohazalar *Axlimirzayev Axmadjon, Toxirov Abror*	
Studying nanotechnology in universities *Rashidov Nodirjon Abduvahob o'g'li, Siddiqov Rustamjon o'ktamovich*	
Атмосфера ҳавосидаги зарарли моддаларни инсон саломатлигига таъсири *Исмаилходжаев Боходирходжа Шарипходжаевич, Халматов Муслиддин Мухамматович, Мамаева Садоқатхон Иброхим*	
Atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalarning tarqalishini aerodinomik tenglamaga asoslanib geofazoviy modellashtirish. *Qodiro'v Hamidullo Madaminjonivich, Halmatov Musliddin Muhammatovich*	
Кимёвий хавфли объектларда фавқулодда вазиятларни олдини олиш бўйича инновацион технологиялардан фойдаланиш *Жалилов Аҳмадбек Икромжон ўғли*	
Animatsion darslik yaratish va uning axamiyati *Mo'minov Saidasror*	C
Атмосфера ҳавосини ифлосланишидан инсонларга етказилаётган зарарларни таҳлили *Турсунов Ҳ, Яхшимшимуродов Оғабек Махсет ўғли, Йўлдашев Шермухаммад Рахматилло ўғли*	
Двумерная нестационарная задача о набегании плоской ступенчатой волны сжатия цилиндрической и сферической полостями в грунте *Джалилова Тургуной Абдужалиловна, Халилов Муродилжон Дурбек ўғли*	
Tenika masalalarini matritsa yordamida hisoblash *Xalilov Murodiljon Durbek o'g'li Komiljonov Bobur Komiljon o'g'li*	
Кукун технологияси асосида грануллaнган яримўтказгичлар олиш *Сохибова Зарнигорхон Муталибжон қизи*	
A method for determining the thermal conductivity of granulated silicon *S.Zaynabidinov, Z.M.Soxibova*	
Xloratli defoliantlar olishning asosiy usullari *Mirzaolimov Akmaljon Nabiyevich*	

Удобрение кальциевой селитрой для растения пшеницы исследование влияния *Масобирова Дильноза Израилевна*	
Ситез қилинган мис-кальций фталоцианин пигментини сульфат кислотада эритиш ва олинган маҳсулотни иқ спектри тахлили *Файзиев Жаҳонгир Баҳромович, Назаров Сайфулло Ибодуллоевич, Ходжиева Дилрабо Комилжоновна*	
Мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментини микротўлқинли печдаги синтези *Файзиев Жаҳонгир Баҳромович, Назаров Нурулло Ибодуллоевич, Бахронова Назокат Музаффар қизи*	

Техника фанлар йўналишлари

ДИНАМИКА РУЧНОЙ ТРАМБОВКИ НА ОСНОВЕ МЕХАНИЗМОВ ПЕРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Пакирдинов Рустам Рахматуллаевич кандидат технических наук, доцент, зав.кафедрой Ошского технологического университета, г.Ош, Кыргызстан.

Абсамат кызы Г. аспирант Ошского технологического университета, г.Ош, Кыргызстан

В работе [7] подтверждена работоспособность ручной трамбовки с механизмом переменной структуры с электрическим приводом. Анализируя работы [6] поставлена задача, в качестве приводного двигателя трамбовки использовать гидравлический двигатель типа НШ-10Е.

Известно, что основным параметром в ручных машинах считается энергия удара. Этот параметр в значительной мере характеризирует эффективность работы ударных машин и может быть использован как критерий качества ударного механизма трамбовки.

В связи с этим появилась необходимость провести динамического анализа данной машины и оценки основных параметров ударного узла, таких как энергия удара, частота ударов, предударная угловая скорость кривошипа и т.д.

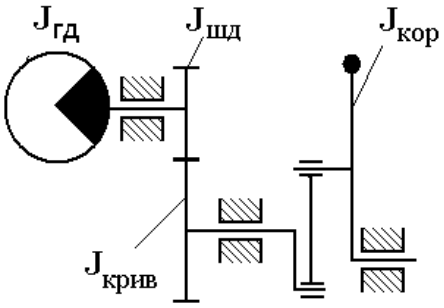


Рис.1. Кинематическая схема ручной трамбовки с гидравлическим приводом.

Нашей целью является динамическое моделирование силовой трансмиссии от гидродвигателя до коромысла-ударного элемента машины. На рис.1. представлена кинематическая схема ударного узла ручной трамбовки на основе МПС с гидравлическим приводом.

В ней внутренние шестерни гидродвигателя (без учета момент инерции жидкости гидродвигателя) представлен в виде жесткой массы с моментом

инерции $J_{гд}$. На валу гидродвигателя установлена ведущая шестерня с моментом инерции $J_{шд}$ посредством шпоночных соединений с коэффициентом жесткости $c_{шд}$. Ведущая шестерня в свою очередь зацеплена с зубчатым колесом $J_{крив}$, которой установлено на валу кривошипа с помощью шпоночного соединения с коэффициентом жесткости $c_{ш2}$. Кривошип соединен с коромыслом $J_{кор}$ через шатун. Коромысло имеет переменный момент инерции, зависящий от угла поворота кривошипа.

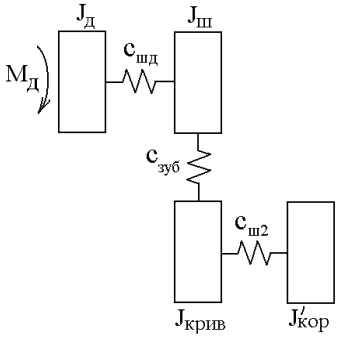


Рис.2. Общая динамическая модель ударного механизма.

Составляем динамическую модель машины, состоящего из гидродвигателя, зубчатых шестерен и коромысла (рис.2).

1. Используя методики расчета, приведенные в работе [3,4], находим инерционные моменты шестерни гидродвигателя, зубчатой шестерни и колеса. Так как жесткость этих звеньев намного больше жесткостей остальных звеньев, то представляем их с определенными моментами инерции как жесткие массы.

2. Определяем коэффициенты жесткости и податливости звеньев. К таким звеньям относятся шпоночное соединение и зубчатое зацепление шестерни и колеса. В расчете они приведены безинерционными упругими элементами с соответствующими податливостями.

$J_д$ -момент инерции двигателя; $J_ш$ -момент инерции ведущей шестерни; $J_{крив}$- момент инерции зубчатого колеса, установленного на валу кривошипа; $J_{кор}$- переменный момент инерции коромысла, зависящий от угла поворота кривошипа; $c_{шд}$ - коэффициент жесткости шпонки вала двигателя, на котором установлена ведущая шестерня; $c_{зуб}$- коэффициент жесткости зубчатого зацепления между шестерней и зубчатом колесом; $c_{ш2}$- коэффициент жесткости шпонки зубчатого колеса; $e_{шд}$- податливость шпонки ведущей шестерни; $e_{зуб}$- податливость зубчатого зацепления; $e_{шк}$- податливость шпонки зубчатого колеса.

Приведение характеристики всех звеньев этой модели к валу двигателя имеет вид, который показан на рис. 3.

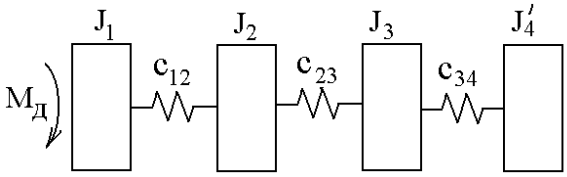


Рис.3. Динамическая модель механизма, приведенная к валу гидродвигателя.

В табл. 1 представлены инерционные моменты звеньев и коэффициенты жесткости и податливости механизма, приведенные к валу гидродвигателя.

Таблица 1

Момент инерции $J_д*10^{-3}$ кг*м^2	J_1	J_2	J_3	J_4
	8	10	10,6	2,1
Жесткость $c_{ш1}*10^3$ Н*м	C_{12}	C_{23}	C_{34}	
	7,56	84	3,8	
Податливость $e_{ш1}*10^{-6}$ 1/Н*м	e_{12}	e_{23}	e_{34}	
	132	8,6	294	

Анализируя работы [3,4] динамическую модель можно рассматривать в виде одномассовой модели с переменным моментом инерции (рис.4), зависящим от угла поворота двигателя, исходя из соблюдения:

$$K^2 >> (2\pi f)^2 \qquad (1)$$

Квадрат наименьшей частоты составляет:

$$K^2 = \frac{J_1 + J_2}{e \cdot J_1 \cdot J_2} = 1673 \cdot 10^3 c^{-1}$$

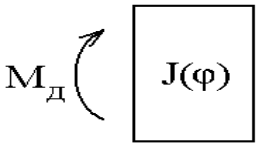


Рис.4. Одномассовая система.

Квадрат исследуемой частоты ударов при 10 Гц составляет $(2\pi f)^2$=3943 с$^{-1}$, что намного меньше квадрата собственных частот парциальных систем.

В одномассовой системы момент инерции всех звеньев состоит из постоянных моментов инерции звеньев (момент инерции двигателя, шестерни и приведенного момента инерции кривошипа к валу двигателя) и переменного момента инерции коромысла, приведенного к валу двигателя, который зависит от угла поворота гидродвигателя:

$$J_{\sum} = J_{const} + J_{кор}(\omega) \qquad (2)$$

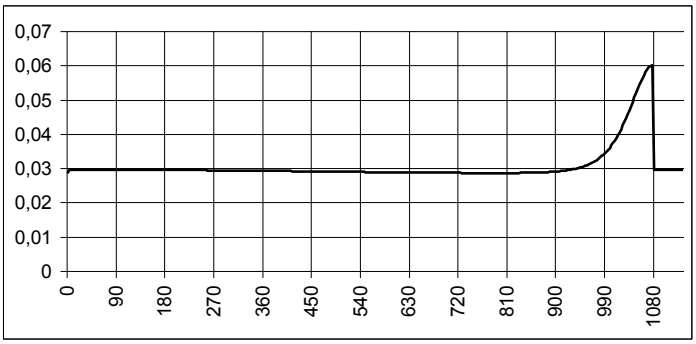


Рис.5. Зависимость момента инерции одномассовой модели (ось X), приведенная к валу двигателя, от угла поворота двигателя φ (ось У).

Для составления уравнения движения одномассовой системы с переменным моментом инерции используем уравнения Лагранжа 2-го рода:

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial T}{\partial \omega}\right)-\frac{\partial T}{\partial \varphi}=M_{\partial}-M_{c} \qquad (3)$$

где $T=J\omega^2/2$-кинетическая энергия механизма; φ, ω-соответственно угол поворота и угловая скорость ротора двигателя; M_d,- момент движущих сил; M_c-момент сил сопротивления на валу двигателя.

Подставляя выражения для кинетической энергии в уравнения Лагранжа, учитывая, что момент инерции механизма, приведенный к валу двигателя, является функцией от угла поворота двигателя, пренебрегая силами трения в механизмах, получим следующее уравнения движение машины:

$$J\cdot\dot{\omega}+\frac{1}{2}\frac{dJ}{d\varphi}\omega^2=M_{\partial} \qquad (4)$$

Для решения этого уравнения использована методика [5]. Составлена программа численного расчета на ЭВМ (Excel) и получены нижеследующие графики. На рис. 6 видно, что угловая скорость гидродвигателя примерно на пятом-шестом цикле входит в установившийся режим.

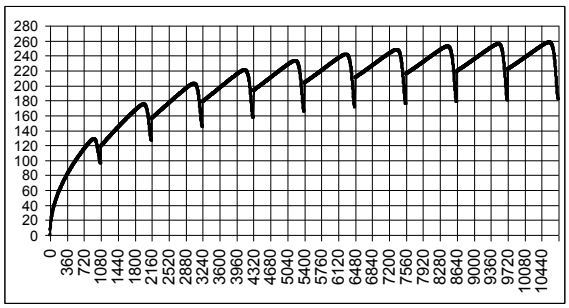


Рис. 6. Зависимость угловой скорости двигателя (ось X) от угла поворота ротора φ (ось У)

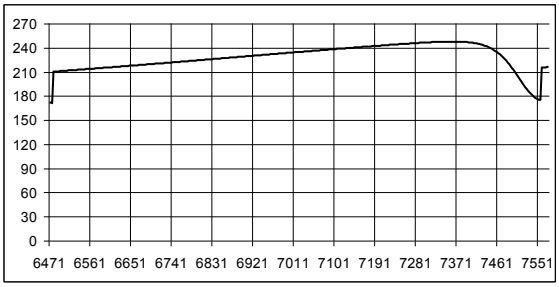


Рис. 7. Зависимость угловой скорости двигателя (ось X) от угла поворота ротора φ (ось У) в одном цикле.

Из графика видно, что угловая скорость гидродвигателя после удара мгновенно увеличивается, и за короткий промежуток движения вала гидродвигателя угловая скорость резко возрастает до $\omega=210c^{-1}$. Затем угловая скорость вала гидродвигателя возрастает в связи с уменьшением передаточного отношения ударного механизма (рис.2.). После небольшого промежутка времени (примерно φ-800^0) угловая скорость гидродвигателя снова уменьшается, в связи

с резким увеличением передаточного отношения ударного механизма трамбовки до $\omega=170c^{-1}$ и в этот момент происходит удар коромысла.

Проанализировав вышеуказанных графиков и числовых данных, можно определить величину энергии единичного удара машины. Средняя угловая скорость двигателя не отличается от номинальной угловой скорости, т.к. вал двигателя в цикле имеет скорость как меньшую, так и большую угловую скорость.

В табл. 2. приведены основные показатели ручной трамбовки, полученные теоретическим путем.

Таблица 2.

№	Наименование	Величины
1	Предударная угловая скорость кривошипа, c^{-1}	56
2	Частота ударов, Гц	8
3	Энергия удара, Дж	150
4	Номинальная мощность двигателя, кВт	2
5	Номинальный момент гидродвигателя, Нм	15

Литература

1. Абдраимов С. Безмуфтовые прессы с механизмами переменной структуры: Автореф. дисс…. докт. техн. наук. - Фрунзе, 1985. 32с.
2. Абидов А.О. Динамика отбойного молотка с ударным механизмом переменной структуры. – Бишкек: Илим, 2001. 115с.
3. В.Э. Еремьянц. Построение и анализ динамических моделей механизмов. Часть 1. Учебно-методическое пособие/ Кыргызско-Российский Славянской Университет. - Бишкек, 2000.
4. В.Э. Еремьянц. Построение и анализ динамических моделей механизмов. Часть 2. Учебно-методическое пособие/ Кыргызско-Российский Славянской Университет. - Бишкек, 2001.
5. Зиялиев К.Ж. Кинематический и динамический анализ шарнирно-четырехзвенных механизмов переменной структуры с созданием машин высокой мощности. – Бишкек: Илим, 2005.
6. Молдокеев М.Т. Разработка и создание отбойного молотка на основе механизма переменной структуры с гидроприводом. Автореф. дисс…. канд. техн. наук. - Бишкек, 2000. 19с.
7. Пакирдинов Р.Р. Разработка и создание ручных грунтоуплотняющих машин на основе механизма переменной структуры. Автореф. дисс. канд. техн. наук. - Бишкек, 2008.- 19с.

ВОПРОСЫ СНИЖЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Евгений Шаньгин Е.С. – д.т.н., профессор.
Нижневартовский государственный университет,
г. Нижневартовск, Россия,
Калашников В.А. – ассистент, **Воккосхонов Ф.С.** – студент.
Андижанский машиностроительный институт,
г. Андижан, Республика Узбекистан

Снижение отрицательного влияния автомобильного транспорта на окружающую среду поможет решить самую сложную экологическую проблему городов и улучшить качество жизни горожан.

Как техническая система, автомобиль появился еще в I веке до нашей эры. Это был примитивный экипаж, двигателем в котором выступало большое «беличье колесо», внутри которого помещались рабы. Однако все основные функциональные элементы уже проступали сквозь рабовладельческий примитивизм: колеса, двигатель, передача, руль. Так началось медленное развитие этой диковинки.

В 20-х годах XV века Джованни ди Фонтана, профессор Падуанского университета сконструировал коляску с ручным приводом. Усилиями рук пассажира с помощью гибкой передачи вращался первичный вал редуктора. Вращение через зубчатую передачу передавалось на одно из задних колес, передвигая коляску.

В России подобные диковинки появились во времена царствования Екатерины II. Первая самобеглая коляска (в переводе на английский - автомобиль) была создана в 1791 году Иваном Петровичем Кулибиным. Это транспортное средство обладало педальным механизмом, маховиком, коробкой передач. Поворотным моментом в этом процессе стало появление мотора — сначала парового, потом внутреннего сгорания.

В 1896 году всё многообразие самодельных автоконструкций воплотилось в автомобиле «Мерседес», сконструированном и построенном Даймлером и Майбахом. Позднее к этому делу приложил свою руку Генри Форд, он, как и множество известных и не очень изобретателей и конструкторов, совершенствовал и облагораживал автомобиль снаружи и внутри.

Прошло время, и автомобиль завоевал пространство — весь мир. За сто лет он так распространился, что стал не только удобным транспортом и любимой игрушкой горожан, но и угрозой для здоровья людей, вынужденных проживать в больших городах. Не секрет, что более 70% загрязнения воздушного бассейна мегаполисов дают выхлопы автомобильных моторов.

Из множества решений этой проблемы чиновники, как водится, выбирают самые простые и дешевые, радея при этом за госбюджет. Этот лукавый выбор никоим образом не экономит деньги. Затрачивая немалые средства на такие

паллиативные решения, как перевод городского автотранспорта на частичное применение газового топлива, к чистоте городского воздуха прийти не удастся. Причина очевидна: на газ переводится в обязательном порядке только гостранспорт, личные автомобили — по желанию владельца. Добровольцев пока немного. Личных автомобилей в Уфе — около 450 тысяч. Количество единиц городского транспорта составляет не более 10% от этой величины. Но главное — перевод на газ не дает большого эффекта. Токсичность выхлопа определяется в основном по наличию окиси углерода — угарного газа (его количество действительно снижается). Токсичными являются и окислы азота (они появляются при высокой температуре сгорания топлива). Ценой неимоверных усилий по внедрению газового топлива загрязнение выхлопными газами в Уфе снизилась на 0,7%. Негусто.

Другие методы облагораживания выхлопа еще более затратны. Что стоит, например, использование каталитического дожигания выхлопных газов. Специальные катализаторы на основе платины не дёшевы, проблему в целом не решают, поскольку предназначены только для доокисления угарного газа и превращения его в углекислый. А другие окислы? Остаются в выхлопе в первозданном виде.

Выход есть, разработанный и испытанный. В начале 90-х годов XX века группой башкирских энтузиастов-химиков была разработана система для сжигания топлива в среде водяного пара. Привлеченный для участия в работе Институт физики молекул и кристаллов Уфимского научного центра РАН, рассмотрев научную сторону сгорания топлива в среде инертных газов, пришел к выводу, что такой процесс снижает потребление топлива (теоретически в три раза без снижения мощности) и на порядок уменьшает токсичность выхлопа.

Была разработана приставка к серийному автомобильному двигателю для введения водяного пара, получаемому путём рекуперации тепла выхлопных газов. Испытания автомобиля, оборудованного такой приставкой, показали, что реальное снижение потребления топлива достигло 52%, токсичность выхлопа, замеренная стандартным прибором, уменьшилась более чем в десять раз. Проявились и побочные явления — замечено существенное повышение октанового числа топлива, примерно на 20 единиц. Это значит, что вместо бензина марки А-95 можно заливать в бак автомобиля бензин марки А-76, что значительно дешевле. Температура сгорания топлива снижается на 40-50%, что значительно уменьшает содержание в выхлопе окислов азота. Кроме того, в три-четыре раза снижается угар смазочного масла.

На основе этих экспериментов на одном из уфимских заводов было развернуто серийное производство устройства для экономии топлива и снижения токсичности выхлопа. Было выпущено более двух тысяч изделий, более ста установлено на автомобили. Все закончилось крахом по финансовой причине — обанкротился банк, который финансировал эту работу.

С тех пор прошло более 20 лет. Многочисленные обращения к чиновникам — в Министерство промышленности РБ, Министерство природных ресурсов и экологии РБ ничего не дали. Главный вопрос: почему автомобили фирм «Фольксваген» и «Мерседес» не применяют эти приборы? Участие в различных конкурсах также не продвинуло ситуацию. В частности, в 2012 году было предложено эту тему включить в программу уфимского Горсовета «Экологическая безопасность». Предложение было отвергнуто по причине: «Только что закончили переоборудование городского транспорта на газ, дополнительные затраты ни к чему».

Где же те деловые люди, которые почувствуют интерес к этой теме? Ведь изобретение не только прибыльно, но и быстро окупится. Тема имеет дальнейшее развитие в виде создания нового типа двигателей внутреннего сгорания — гибридных, сочетающих в своей конструкции великолепные тяговые характеристики паровых двигателей с экономичностью двигателей внутреннего сгорания. На базе такой разработки можно подумать о реанимации существовавшего не так давно завода автомобильных двигателей в составе УМПО. Характеристики новых двигателей, значительно превышающих аналогичные характеристики европейских и американских моторов, позволят выйти на международный уровень. Ждем инициативных бизнесменов, желающих не только порадеть за чистый воздух над Уфой, но и освоить выгодное дело.

Литература

1. Шаньгин Е.С. Спастись от автомобиля? Бизнес Башкортостана. Журнал. Уфа, 2013.

УСИЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЛЬТАИЧЕСКОГОЭФФЕКТА В ПЛЁНОЧНЫХ СТРУКТУРАХ Si-Ge/Si ПРИ ИОННОЙ ОБРАБОТКЕ ПОВЕРХНОСТИ

***Ph.D. Кучканов Ш.К.*[1]**,
***проф. д.т.н. (D.Sc.) Ашуров Х.Б.*[1]**,
***к.ф.-м.н. (Ph.D.) Камардин А.И.*[2]**,
***д.ф.-м.н. (D.Sc.) Максимов С.Е.*[1]**,
***к.ф.-м.н. (Ph.D.) Хожиев Ш.Т.*[1]**

[1]*Институт ионно-плазменных и лазерных технологий Академии Наук РУз, Ташкент, Узбекистан;*
[2]*НТЦ с КБ и ОП Академии Наук РУз.*

Одной из наиболее актуальных задач развития современной альтернативной энергетики является поиск материалов для создания эффективных преобразователей солнечной и тепловой энергии в электричество. Большой интерес в этой связи представляет обнаруженный в кремнии и других полупроводниках тепловольтаический эффект [1] – процесс генерации при нагреве эдс и носителей заряда, величина которой зависит от концентрации дефектов в материале. При облучении γ-квантами ^{60}Co с дозой 10^9 рад

плёночных структур p-n Si/Si [2] и Si-Ge:Ti/Si [3] было показано, что ответственными за данную генерацию являются дефекты собственной структуры, однако вопрос локализации данных дефектов остался открытым.

Для выяснения вклада в тепловольтаический эффект дефектов в приповерхностной области нами исследовано влияние ионной обработки на процессы генерации носителей заряда плёночных p-n структур Si-Ge/Si, полученных газофазной эпитаксией по методике [4] на подложке кремния марки КДБ-10. Были исследованы как плёнки, легированные изовалентной примесью Ti до концентрации 10^{20} $см^{-3}$, так и образцы без легирования. Данные о степени их аморфизации, полученные рентгеноструктурным анализом на установке «Shimadzu» по стандартной методике, свидетельствуют, что легированные титаном образцы имеют более высокое содержание аморфной фазы.

Обработка поверхности образцов производилась бомбардировкой ионами He^{+} с энергией 4 кэВ при плотности тока порядка 0,1 мА*$см^{-2}$ до доз 10^{17} $см^{-2}$. Оценки свидетельствуют, что ионная обработка в указанных условиях приводит значительной аморфизации структуры плёнок.

Сравнительные исследования тепловольтаического эффекта в облучённых и необлучённых структурах были проведены по методике, аналогичной [2,3]. Были измерены токи, генерируемые при нагреве данных плёнок в диапазоне температур 300-700 К. Исследования проводились при размещении макроскопических титановых контактов на свободной поверхности плёнок Si-Ge/Si и Si-Ge:Ti и на тыльной стороне Si подложки, со стороны которой осуществлялся нагрев. Измерения после облучения проводились в условиях, минимизирующих по возможности термический отжиг наведённых ионным облучением дефектов. Полученные результаты показывают, что аморфизация поверхности ионным пучком действительно приводит к увеличению генерации носителей заряда и росту тока короткого замыкания $I_{кз}$ в области температур 400-700 К. Так, при нагреве до 700 К величина $I_{кз}$ возрастает более чем вдвое для структур, не легированных Ti, и примерно в 3 раза – для легированных (Рис.1).

Данное увеличение объясняется аналогично [2,3] образованием бомбардирующими ионами в структуре плёнок дефектов, ответственных за процессы генерации эдс и токов при нагреве. При этом усиление генерации носителей заряда более выражено у легированных образцов, у которых число структурных дефектов изначально выше. Эти результаты свидетельствуют о том, что процессы, ответственные за проявление тепловольтаического эффекта, могут иметь место в узкой области непосредственно в области p-n перехода. С практической точки зрения, они указывают на возможности использования методов ионной обработки поверхности плёночных полупроводниковых материалов для создания тепловых преобразователей, работающих в области высоких температур.

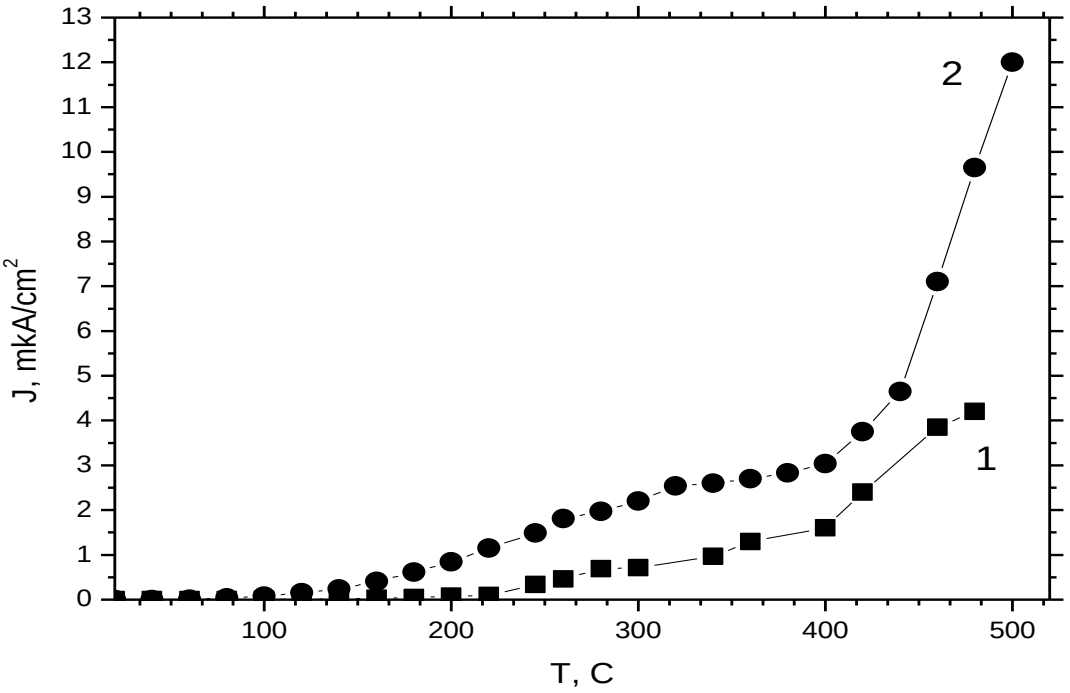


Рис.1. Величина тока короткого замыкания у плёночных p-n структур Si-Ge:Ti/Si, полученных газофазной эпитаксией, в зависимости от температуры образцов: 1- необлучённый образец; 2 – после бомбардировки ионами He^{+} с энергией 4 кэВ до дозы 10^{17} $см^{-2}$.

1. Саидов М.С., Абдурахманов Б.М., Олимов Л.О. Гелиотехника. 2007. №4. С. 8-13.
2. Абдурахманов Б.М., Ашуров М.Х., Ашуров Х.Б., Кучканов Ш.К., Максимов С.Е., Ниматов С.Ж. Узбекский физический журнал. 2014. Т.16. №3. С.219-224.
3. Кучканов Ш.К.·, Ашуров Х.Б., Абдурахманов Б.М., Адилов М.М., Максимов С.Е., Ниматов С.Ж.. В кн.: «Восьмая Международная конференция по Физической Электронике IPEC-8. 23-24 сентября, 2021. Ташкент, Узбекистан. Сборник тезисов докладов». С.112-113.
4. Абдурахманов Ж.Т., Драчук И.В., Лютович К.Л. Узбекский физический журнал. 1997. № 5-6. С.74-77.

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ CAD/CAM/CAE СИСТЕМ

Акбаров Х.У. – к.т.н., доцент, **Исмоилов И.М.** - студент.
Андижанский машиностроительный институт, г. Андижан, Республика Узбекистан.

В государственных программах, утвержденных правительством Республики Узбекистан поставлены задачи по созданию и модернизации высокопроизводительных рабочих мест, увеличению объёма инвестиций, доли

продукции высокотехнологичных и наукоёмких отраслей, повышению производительности труда.

В ключевой отрасли промышленности, которым является машиностроение, основное внимание уделяется производству конкурентоспособной продукции на основе внедрения инновационных технологий (информационных, лазерных и электронно-ионно-плазменных, мехатронных, нанотехнологий, высокоскоростной обработки и других), потребляющих малую энергия от атомных и водородных, возобновляемых источников энергии, применения новых конструкционных материалов и сплавов со специальными свойствами [1,2].

Известно, что в целях обновления действующих технологических процессов машиностроительного производства разрабатывают проектные, перспективные и директивные технологические процессы.

Основное отличие между директивными и перспективными технологическими процессами заключается в том, что экономический эффект от применения директивных технологических процессов, созданных в целях повышения качества продукции и конкурентоспособности, получают в сфере эксплуатации изделия и в увеличении объемов продаж изделий новой конструкции. Перспективные технологические процессы дают экономический эффект от ресурсосбережения в сфере производства изделия и повышения объема продаж от снижения цены изделия.

Для построения математических моделей и оптимизации перспективных технологических процессов их разделяют на материалосберегающие, трудосберегающие, энергосберегающие и фондосберегающие технологические процессы [1,2].

Математическое моделирование перспективных технологических процессов позволяет производить оптимизацию проектно-технологических решений. При этом задача может быть решена с использованием теории графов (рис.1.) и специальных методов оптимизации, таких как линейное и/или динамическое программирование, теория игр и/или теория статистических решений, рекуррентные искусственные нейронные сети (Хопфилда, Элмана, Жордана), генетические алгоритмы и т.д.

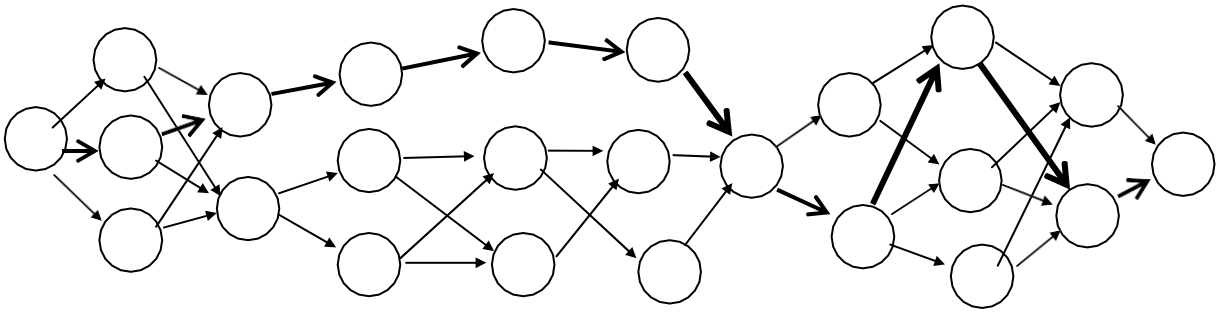


Рис.1. Многовариантный сетевой граф возможных вариантов реализации технологического процесса.

Многовариантный сетевой граф, представленный на рисунке, показывает совокупность всех возможных вариантов технологических процессов изготовления заданной детали. Каждый полный путь от исходной вершины графа до конечной отражает конкретный *i*-й вариант технологического процесса механической обработки детали.

Каждый вариант технологического процесса характеризуется своим маршрутом (планом) обработки, техническими, технологическими, производственными и экономическими показателями, такими как себестоимость, штучное время, надежность технологического и вспомогательного оборудования, процент выхода годной продукции, степень автоматизации, уровень производительности и др.

Для выбора альтернативных вариантов технологических операций (вершины на рис. 1.) для построения сетевого графа и осуществления оптимизации перспективных технологических процессов необходимо использовать в такой математической модели новые высокоэффективные методы обработки высокоэффективные средства технологического оснащения операций технологических процессов [1,2].

На основе построения многовариантного технологического графа (см. рис.1.) можно с помощью компьютера получить множество вариантов технологических процессов изготовления детали, из числа которых производится выбор оптимального варианта на основании одного критерия оптимизации (например, максимуму производительности), так и по нескольким критериям, при этом необходимо решать задачу многокритериальной оптимизации технологических процессов [1,2].

Таким образом, при проектировании технологических процессов механической обработки деталей составление плана обработки целесообразно производить на основании результатов решения задачи оптимизации.

Литература

1. Иванов Ю.М., Селиванов С.Г. Многокритериальная оптимизация высоких и критических технологий в проектах технического перевооружения производства / Проблемы машиноведения и критических технологий в машиностроительном комплексе РБ: сб. науч. трудов. Уфа.: Гилем, 2006.

2. Селиванов С.Г., Гузаиров М.Б. Системотехника инновационной подготовки производства в машиностроении. - М.: Машиностроение, 2012.

INTELLEKTUAL TUNGI YORITISH SISTEMALARINI MASOFADAN BOSHQARISHNING AFZALLIKLARI

Yusupov Azamat Alijonovich.
Andijon Mashinasozlik Instituti.

"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish" kafedrasi mudiri, PhD.
Azamat7uzbek@gmail.com tel:+99897-781-09-60
Pazletdinov Ilyosbek Sirojidin o'g'li.
Andijon Mashinasozlik Instituti.
"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish" kafedra magistranti.
mr.ilyosbek007@mail.ru tell:+99893-256-75-69

Ko'cha yoritgichlarini boshqarishning intelektual tizimi - ko'cha yoritgichlari uchun masofadan boshqarish pulti bo'lib, u har bir ko'cha chiroqining yoritgichlarini va yorug'lik darajasini boshqarish imkoniyatiga ega. Bundan tashqari, har xil sharoitlarda to'g'ri yorug'lik miqdorini kafolatlaydi [1-3]. Bu tizim yoritish liniyasidagi har qanday o'zgarishlar to'g'risida real vaqtda fikr-mulohaza bildirish energiya sarfini kamaytiradi va texnik xizmat ko'rsatishni optimallashtirishga imkon beradi.

Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi yorug'lik darajasini nazorat qilish imkoniyatini beradi. Ko'cha chiroqlarini individual ravishda xiralashtirish va yoqish / o'chirish yengil ishga aylanadi. Oldindan dasturlashtirilgan jadvallarni tanlash, jadvalni o'zingiz rejalashtirish yoki har bir ko'cha chiroqini kerakli ehtiyojlarga qarab qo'lda boshqarish imkoniyatini beradi. Bunga qo'shimcha ravishda, har bir chiroq uzluksiz ishlashi taminlanadi, yoritish tarmog'i 24/7 nazorat qilish imkonini beradi [4-5].

Ko'cha yoritilishini ma'lum bir hududda yoki ma'lum vaqt davomida xiralashtirish zarur bo'lganda, tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi mos ravishda chiroqlarni o'chirishga yordam beradi. Agar piyodalar oqimi ertalab soat 1:00 dan 5:00 gacha sezilarli darajada kamaygan bo'lsa, u holda chiroqlar yorug'ligini kamaytirish to'g'ri echim bo'ladi. Energiya iste'moli va CO_2 chiqindilarini sezilarli darajada kamaytiradi, shuningdek, yorug'lik ifloslanishi va atrof-muhitga umumiy ta'sirini kamaytirdi [6]. Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi sizning ko'cha chiroqlariga elektron qurilmalar va masofadan boshqarish tizimlari yordamida ulanishiga yordam beradi.

Tashqi yoritishni intelektual boshqarish tizimining boshqaruv qurilmalari liniya boshida yoki chiroq ichida, aloqa moslamalari esa elektr shkaflari ichida joylashadi. Tizim shkaflari va tizim protsessorlari o'rtasidagi mavjud aloqalarga asoslangan har qanday IP - yechim yordamida lampalar va quvvat shkaflari o'rtasida ma'lumotlarni uzatishni amalga oshiradi.

Masofadan boshqarish pultining afzalliklari

Intelektual yoqish/o'chirish, tanlab xiralashtirish va iste'molni samarali boshqarish tufayli energiya xarajatlari 35% gacha kamaytiradi, umumiy xarajatlar esa 42% gacha kamayadi.

- tirbandlik kam bo'lgan va kerak bo'lganda o'chirilgan paytda ko'cha yoritgichlarini qisqartirish;
- energiya sarfini kuzatish va energiya yo'qotilishini kamaytirish;
- qorong'ilash tufayli uskunaning ishlash muddatini uzaytirish;

- kuzatuv orqali nosozliklarni bashorat qilish va oldini olish real vaqtda, 24/7 ish davomiyligida amalga oshiriladi.

- texnik bo'limdagi nosozlik haqida aniq ma'lumot berish (muammoning batafsil ma'lumoti, aniq joylashuvi)

- uskunaning xizmat qilish muddatini doimiy kuzatib borish orqali texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytirish.

So'nggi yillarda energiya narxi barqaror ravishda 20%ga oshdi va bu o'sish tez orada pasayishi haqida hech qanday alomat yo'q.

Yorug'likning ifloslanishi va CO2 chiqindilarining kamayishi energiya yo'qotilishini va shuning uchun chiqadigan CO2 miqdorini kamaytiradi. Ko'chalarni yoritishni boshqarishning intelektual tizimi shaharning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishga yordam beradi va atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha qat'iy qoidalarga rioya qilishga yordam beradi.

Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi uzluksiz ishlaydi va shu bilan yoritish tizimlarining noto'g'ri ishlashi oqibatida baxtsiz hodisalar xavfini oldini oladi. Yoritish muammolarining aksariyati fuqarolar sezmasdan oldin aniqlanadi va hal qilinadi. Umuman olganda, jamoat xavfsizligi taminlashda va shaharning katta loyihalarida energiya istemolini tejashga yordam beradi.

Masofadan boshqarish pultining qulayligi:

- elektr kabellari orqali aloqani amalga oshirish;

- qo'shimcha infratuzilma va hech qanday qurilish ishlarini talab qilmaydi;

- shaharsozlik rivojlanishining zichligidan qat'i nazar, boshqa tarmoqlarning aralashuvi yo'qligi;

- ko‘cha yoritgichlarining tizimli tarmoqlaridan optimal foydalanish;

- ish real vaqtda amalga oshiriladi, doimiy monitoring va ma'lumotlarni yig'ish amalga oshiriladi;

- ochiq aloqa protokollari;

- uchinchi tomon komponentlari bilan moslik, mavjud va kelajakdagi shahar tizimlari bilan integratsiya qilish mumkin.

- loyihani tez va iqtisodiy amalga oshirish.

Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimining xususiyatlari

Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi hech qanday komponentni almashtirishni talab qilmaydi. Tizim ko'cha yoritgichlari, shu jumladan dekorativ va me'moriy yoritgichlardagi har qanday lampalarni boshqarish va kuzatishga qodir. Bu tizimni birlashtirish oson va kabellar, ustunlar, balastlar va akkor lampalarning mavjud infratuzilmasiga tezda moslashadi.

Kontrillerlar ko'cha yoritish moslamalari ichida yoki tashqarisida, aloqa moslamalari quvvat kabinetlari ichida joylashgan. Ma'lumot uzatish shkaflar va dasturiy boshqaruv o'rtasidagi mavjud aloqaga asoslangan har qanday IP-yechim yordamida lampalar va quvvat kabinetlari o'rtasida amalga oshiriladi. Takrorlanuvchi

mexanizmlar va o'rnatilgan kengaytirilgan signal hatto ko'cha yoritgichlarining eng yirik tarmoqlarida ham xavfsiz muloqot qilish imkonini beradi.

Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi - bu ko'cha yoritgichlari uchun masofadan boshqarish pulti bo'lib, u sizning shahringizdagi har qanday darajadagi chiroqlarni batafsil nazorat qiladi va har qanday sharoitda, qayerda va qachon kerak bo'lsa, to'g'ri yorug'lik miqdorini uzatilishini kafolatlaydi. Har qanday o'zgarishlar to'g'risida real vaqtda aniq fikr bildirish ham bir xil darajada muhimdir.

Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi, mavjud shahar infratuzilmasiga moslashgani uchun, kutilganidan ancha past investitsiyalarni talab qiladi. Tizim hech qanday qurilish ishisiz amalga oshirilishi mumkin. Tashqi yoritishni boshqarishning intelektual tizimi sizning ehtiyojlaringizga mos keladigan sensorlar va qo'shimchalar majmuasidan foydalanadi va shu bilan yuqori moslashuvchanlikni isbotlaydi. Boshqaruv tizimi sizga ish stolidan yoki mobil ilova orqali butun ko'cha yoritish tizimini masofadan turib kuzatib borish va boshqarish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yusupbekov N.R. "Boshqarishning intelektual tizimlari va qaror qabul qilish" "Davlat ilmiy nashrioti" ISBN 978-9943-07-384-5 2015 y.
2. Суворова, И.А. Электротехнологические промышленные установки и освещение: учеб. пособие для вузов / И.А. Суворова. Вятский гос. ун-т. – ВУЗ:Изд-во - Киров: ВятГУ, 2007. - 97 с.;
3. Проскурин О.А. «Автоматизированные системы управления наружным освещением. журнал «Энергосовет» № 2 (15), 2011 г.;
4. Автоматизированные системы управления энергоэффективным освещением: монография / Л.С. Казаринов, Д.А. Шнайдер, – Челябинск: Из. центр ЮУрГУ, издатель Т. Лурье, 2011. – 208 с., ил.;
5. http://www.electromontaj-proekt.ru/nashi stati/proektirovanie/ ;
6. http://energoeducation.ru/files/meropriyatia_energosber.pdf;

О ВАРИАБЕЛЬНОСТИ КРИТЕРИЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ АНДЕРСОНА: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ И ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТЫ

проф. д.ф.-м.н. (D.Sc.) **Оксенгендлер Б.Л.**[1], д.ф.-м.н. (D.Sc.) **Максимов С.Е.**, Prof., D.Sc. **Тураева Н.Н.**[2], студент **Салихов А.Ш.**[3]

[1]Институт ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз, Ташкент;
[2]Webster University, USA;
[3]Ташкентский филиал МИФИ, Ташкент.

Среди различных квазиодномерных моделей совершенно особую роль играет случайная цепочка Андерсона [1], разрешившая массу трудных и сформулировавшая еще больше перспективных проблем [2]. На рисунке 1 видно, как сочетаются и расходятся по результатам чисто периодическая цепь Кронига-Пенни и цепь Андерсона случайными ямами: в первом случае

реализуется строгая разрешенная зона, тогда как, во-вторых, разрешенная зона сосуществует с хвостами плотности состояний в запрещенной зоне.

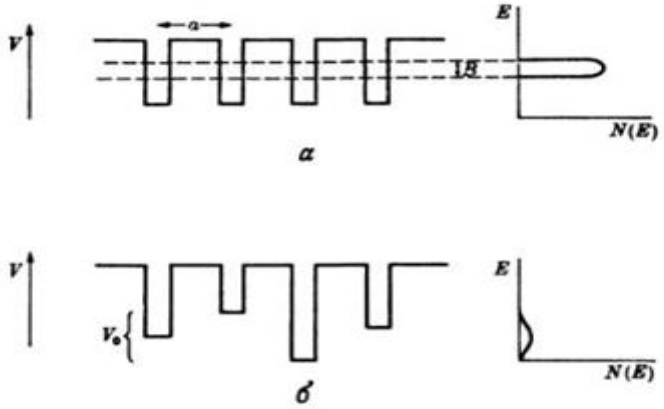


Рис.1 Потенциальные ямы в кристаллической решетке (а) и в решетке Андерсона (б).

Оказалось [1,2], что для модели Андерсона колоссальное число различных случаев определяется безразмерной величиной отношения ширины разрешенной зоны (B) к разбросу энергии глубины потенциальных ям (V_0), таким образом отношение $B/V_0 = \chi$ - является базовой величиной для того, чтобы сделать вывод о длине локализации – среднем размере локализованных состояний с характеристикой $\alpha=\alpha_0/(E-E_c)^s$, где E_c - граница зоны подвижности, s – полуэмпирический параметр [3].

Это относится и к длине локализации, где средний радиус локализованных состояний $\alpha=\alpha_0[B/V_0]$, α_0 ~ порядка размера ширины индивидуальной ямы.

Стандартно считается, что для каждой конкретной неупорядоченной системы величина $x= (B/V_0)$ – постоянная её характеристика.

Возникает вопрос: возможно ли направленное изменение величины B/V_0 для систем с одними и теми же физико-химических параметров?

Мы полагаем, что современная концепция конденсированного состояния (complexity) позволяет дать на поставленный вопрос положительный ответ. Рассмотрим несколько примеров, исходя из классификации (на основе complexity). Считается [4], что таких характеристик (структурных!) несколько, а именно - 5: 1) нано, 2) фрактальность, 3) малые (комбинированные) размерностные системы, 4) хиральность, 5) иерархичность.

Разберем несколько разных вариантов.

Пример. Рассмотрим исходную полимерную цепь в недеформированном и строго периодичном варианте (рис.1, верхний ряд). Здесь имеется конкретная ширина разрешенной зоны и отсутствует разброс потенциала, т.е $x\to\infty$. Перейдем теперь к случаю двух типов деформации: изгибу и кручению (хиральность). Поскольку разброса потенциала нет, то $x\to\infty$. Пусть теперь мы начнем с апериодической цепи Андерсона (рис.1 нижний ряд). В этом случае

x≠∞ а его величина будет x=B/V_0. Конкретные величины $\tilde{B}$ легко находятся методами квантовой химии (рис.2).

Теперь эту цепь подвергнем деформации, наделяя ее хиральностью (рис. 2). Это дает уменьшение ширины разрешенной зоны и x будет равен: $\tilde{x}$=$\tilde{\tilde{B}}$/V_0. Дополняя эту ситуацию деформацией изгиба мы усиливаем эффект уменьшения B (либо наоборот его повышаем) т.е. $\tilde{\tilde{x}}$≠$\tilde{x}$≠x.

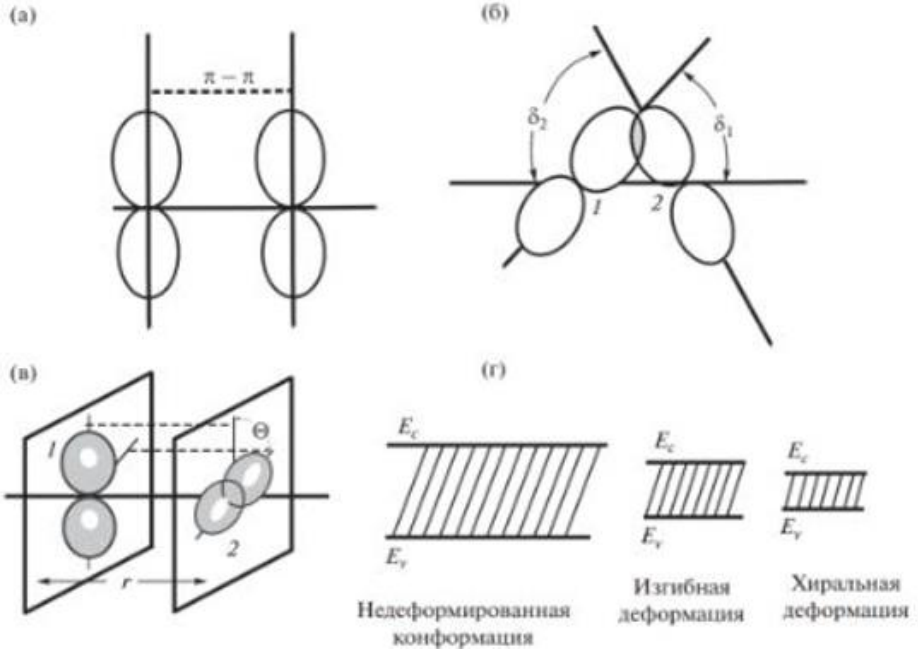


Рис.2. Различные деформации мономеров и их влияние на электронный спектр.

Эти результаты очень важны, поскольку указывают, как изменением конформации можно регулировать параметр Андерсона, причем можно получить различный электронный спектр (например, удлинять хвосты в запрещенной зоне) можно сделать предположение. что указанные результаты особенно важны в случаях деформации полимеров по типу клинового листа. Примеры можно множить, и они актуальны для использования в таких областях, как физика и технология полимеров, а также спинтроника.

Литература

1. P.W.Anderson, Phys. Rev., 1958, V.109, P.1402
2. Дж. Займан, Модели беспорядка, Москва, Мир,1982, 592 с.
3. Н.Ф.Мотт, Э.А.Дэвис. Электронные процессы в некристаллических веществах, Т.1, Москва, Мир,1982, 368 с.
4. Б.Л.Оксенгендлер, А.Ф.Зацепин, А.Х.Аширметов, Н.Н.Тураева, С.Х.Сулейманов, Н.Н.Никифорова, Х.Б.Ашуров, Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 2022, № 6, с. 53–63

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ ТИТАНАТА СТРОНЦИЯ

Иевлева Е.В.[1], Коротков Л.Н.[1]
[1)] Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Россия
E-mail: elenaz.86@mail.ru

Abstract: An experimental study of the dielectric and magnetic properties of nanostructured ceramics of strontium titanate and a composite based on it is carried out. The dependences of the influence of the dielectric constant on the temperature and heat treatment modes on the magnetic properties of SrTiO3 are determined.

Титанат стронция ($SrTiO_3$) является предметом интенсивных фундаментальных и прикладных исследований. А наноструктурированные сегнетоэлектрики, к которым относится $SrTiO_3$, обладают такими уникальными свойствами, которые позволяют их активно применять в различных приборах электроники и СВЧ-техники.

Значительное влияние на свойства наночастиц сегнетоэлектрических материалов оказывают их геометрические размеры, форма, дефекты кристаллической решетки и многие другие факторы, существенно зависящие от технологии получения материала.

Задачей настоящей работы являлось экспериментальное исследование диэлектрических и магнитных свойств наноструктурированной керамики титаната стронция и композита на его основе.

Как нелинейный диэлектрический материал титанат стронция обладает высокой термической и химической стабильностью, низким коэффициентом теплового расширения, большой диэлектрической проницаемостью, низкими диэлектрическими потерями, высоким нелинейным оптическим коэффициентом [1].

Для проведения эксперимента использовали порошки титаната стронция со средним размером частиц около 100 нм. Ультрадисперсные порошки со средним размером частиц ≈100 нм были получены с помощью помола в планетарной мельнице (рис.1). Затем осуществлялось спекание керамических образцов в форме дисков диаметром 10 и толщиной 1 мм при температуре 110 °C в течении 90 мин. После на поверхности образцов путем вжигания серебряной пасты наносили электроды.

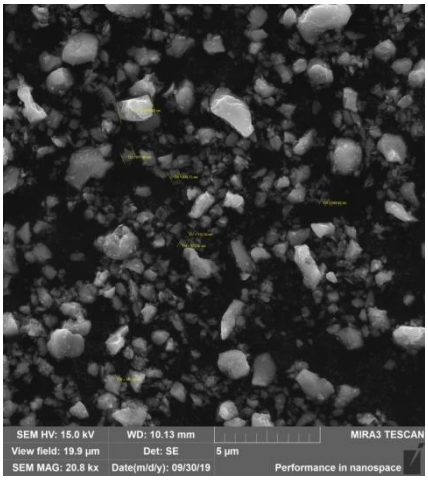


Рис. 1. Микрофотография образцов синтезированного $SrTiO_3$.

На рентгеновском дифрактометре Bruker D2 Phaser (CuKα1-излучение) при комнатной температуре были получены дифрактограммы, анализ которых показал формирование кубической фазы m3m в образцах титаната стронция.

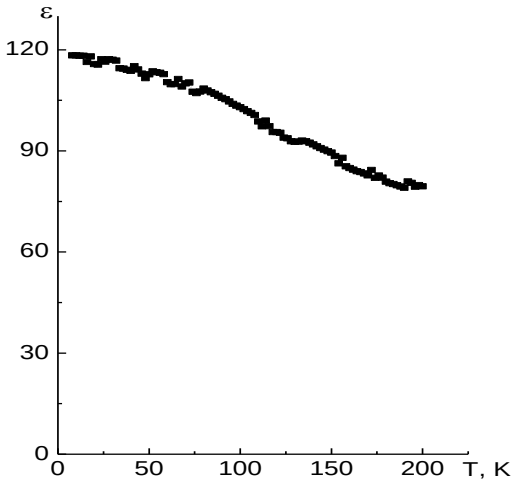


Рис. 2. Температурная зависимость ε для нанокристаллических образцов $SrTiO_3$,

Для измерения диэлектрической проницаемости ε образцы помещали в криостат, где температура изменялась от 10 до 300 К. Измерения ε осуществляли в ходе нагрева с использованием измерителя иммитанса Е7-20 на частотах 20 Гц – 1 МГц.

В условиях эксперимента получена зависимость (рис. 2), на которой видно, как монотонно убывает диэлектрическая проницаемость с повышением температуры, не испытывая каких-либо аномалий. Сравнение диэлектрической проницаемости синтезированного материала и «объемной» керамики того же химического состава показало, что наноструктурированный $SrTiO_3$ обладает меньшим значением диэлектрической проницаемости и более высокой ее температурной стабильностью.

Известно, что наноструктурированные образцы SrTiO3 обладают слабым ферромагнетизмом [2,3]. Предположительно причиной тому служат вакансии атомов кислорода, локализованные преимущественно на поверхности наночастиц. В исследуемом материале кислородные вакансии могут быть созданы путем их отжига в атмосфере водорода.

Проведен эксперимент по определению влияния режима термообработки на магнитные свойства образцов титаната стронция. Отжиг проводился в атмосфере водорода в течение 2 часов при температуре 700°С.

Оценки удельной диамагнитной восприимчивости дают значения 4.1 10^{-7} и $2.3 \cdot 10^{-7}$ $м^3/кг$ соответственно для исходного образца и того же образца после отжига в водороде. Отжиг обусловливает уменьшение как абсолютного значения диамагнитной восприимчивости, так и спонтанной намагниченности (Ms), которая составляет приблизительно 0,02 и 0,013 $А \cdot м^2 \cdot кг^{-1}$ соответственно до и после отжига образца.

Термообработка нанокристаллического титаната стронция не привела к заметному росту концентрации вакансий этого типа. Но обусловила частичный отжиг дефектов, электронные состояния которых дают вклад в ферро- и диамагнитный отклики.

Эксперимент показал, что нанокристаллические образцы $SrTiO_3$ демонстрируют слабый ферромагнетизм при комнатной температуре. Установлено, что термообработка понижает, как спонтанную намагниченность и димагнитную восприимчивость титаната стронция, что можно связать с понижением концентрации дефектов решетки.

Литература

1. Иевлева Е.В., Коротков Л.Н., Толстых Н.А., Бочаров А.И. Диэлектрические свойства ультрадисперсного титаната стронция. // «Альтернивная и интеллектуальная энергетика». Материалы Международной научно-практической конференции. – 2020. С. 51-52.
2. Sundaresan A.C.N., Rao R. // Nano Today. 2009. V. 4. № 1. P. 96.
3. Phan T.-L., Zhang P., Yang D.S. et al. // J. Appl. Phys. 2013. V. 113. P. 17E305.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИСТЕМ АКУСТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ГЛУБИНЫ РАЗВЕДОЧНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН НА ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.

Шипулин Юрий Геннадьевич, доктор технических наук, профессор
Ахмеджанов Ильдар Равильевич, магистрант
ТГТУ, Ташкент, Узбекистан

Аннотация: Разработка нового метода и интеллектуальных технических средств контроля залегания скважин пробуренной для проведения исследовательских работ.

Объектом контроля в описываемом исследовании являются горн геологические скважины, пробуренные для проведения расчетных, взрывных и исследовательских работ на горнорудных месторождениях.

Скважины делятся на геологоразведочные и взрывные. От первых зависит качество определения объемов и точных координат залежей полезного ископаемого, а от вторых – качество его извлечения из недр.

Для обработки акустических сигналов с высокой точностью используются специальные математические методы: преобразование Гилберта, использованием функции перекрестной корреляции (cross-correlation function), использованием дискретного расширенного фильтра и рекурсивного фильтра Калманка. Однако этот сложный алгоритм преобразования можно реализовать только на персональном компьютере. В портативных приборах, без использования мощных процессорных ядер, реализация этих методов фактически невозможна.

Более точными являются методы с привязкой к разнице фаз между принятым и излученным сигналом: signal-frequency continuous wave phase shift, multi frequency continuous wave phase shift. Эти методы ограничены в использовании небольшим измеряемым расстоянием. Объединение в одном устройстве TOF метода и фазовой фиксации позволяют существенно повысить точность акустических измерений.

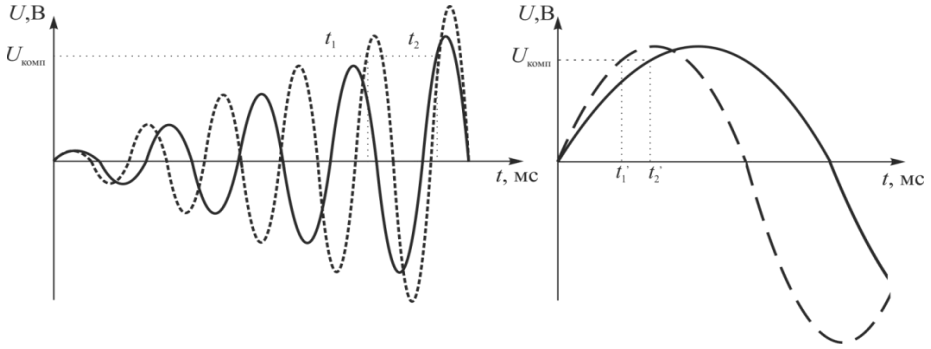
Для двух принятых эхо – сигналов разных частот срабатывание компаратора происходит в разное время относительно сигнала зондирования – точки t_1 и t_2.

После определения временных координат t_1 и t_2 по моменту срабатывания компаратора, проводится итерационное вычисление в соответствии с выражением:

$$(t_1 - n \cdot T_1) - (t_2 - n \cdot T_2) < 0\,,$$

где T_1 – период колебаний первой ультразвуковой волны, T_2 – период колебаний второй ультразвуковой волны, (n-1) – номер коррекции, t_1 – первый измеренный временной интервал, t_2– второй измеренный временной интервал.

Выражение $(t_1 - (n-1) \cdot T_1)$ используют при определении расстояния до отражающей поверхности.



Рисунок–1. Осциллограммы начальной части двух эхо-сигналов (сплошная линия – первый эхо-сигнал с периодом повторения T_2, пунктирная линия – второй эхо-сигнал с периодом повторения T_1), а – момент срабатывания компаратора, *б* – результат выполнения корректировки, где $U_п$ – пороговое напряжение компаратора; t_1, t_2 – время срабатывания компаратора для 1 и 2 частоты соответственно; t'_1, t'_2 – временные интервалы после проведения корректировки.

Для вычисления расстояния, пройденного упругой волной необходимо выполнить следующие действия:

1) *Выбор излучаемых частот.* Первой выбирается большая частота, именно она определяет максимально возможное измеряемое расстояние. Выбор второй частоты обусловлен свойствами излучателя.

2) *Поочередное излучение сигналов на двух разных частотах,* фиксация времен t_1 и t_2.

3) *Построение итерационной матрицы*:

4) *Определение числа n, при котором достигается минимальное положительное значение члена итерационной матрицы*.

Метод двухчастотного зондирования имеет максимальную погрешность измерения – $T_1/4$, что бесспорно является его преимуществом.

Для определения зависимости погрешности представляемого метода от различных факторов была построена математическая модель принятого сигнала после прохождения по волноводу круглого сечения в программном пакете

Излучаемый сигнал можно представить бесконечным количеством расходящихся лучей. Для них будет выполняться закон Снелиуса. В то же время не все лучи попадут на приемник, а только те, чья траектория проходит через приемник.

Литература

1. Гуров В. А. Твердотельная электроника. — М.: Техносфера, 2008. — 19 с.
2. Дьяконов В. П http://electrik.info Справочник /— М.:Радио и связь 1994, стр 75
3. Дьяконов В. П. Intel. Новейшие информационные технологии. Достижения и люди. — М.: СОЛОН-Пресс, 2004. — 416 с.
4. Ваксембург В. Я., Дьяконов В. П. и др. Схемотехника устройств на мощных полевых транзисторах: Радио и связь, 1994. — 280 с.

ВОПРОСТЫ НАДЕЖНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Файзиматов Улугбек Баходирович
доктор философии по техническим наукам (PhD)
Андижанский машиностроительный институт
Эргашев Хусниддин Мухаматжон ўгли
Андижанский машиностроительный институт
магистрант

Надежность системы элемента является функцией времени и среды, в которой работает система. При определении надежности мы можем сказать, что надежность системы - это вероятность того, что она будет выполнять или выполнять необходимые функции без сбоев при заданных условиях в течение предполагаемого периода эксплуатации. Снижение надежности означает увеличение незапланированных остановок и, как следствие, внеплановый ремонт и снижение доступности. Хотя большее количество резервных модулей может повысить доступность системы, они не уменьшают частоту сбоев системы.

Технические неполадки:

 Понимание ухудшения и отказа (материаловедение)

 Влияние дизайна на надежность продукции (надежность проектирования)

 Влияние производства на надежность продукции (изменения качества и контроль)

 Тестирование для получения данных для оценки надежности деталей и компонентов (план экспериментов).

And Оценка и прогноз надежности (статистический анализ данных)

Операционные вопросы:

Strategies Операционные стратегии для систем с низкой надежностью / ненадежностью

Эффективное обслуживание (управление техническим обслуживанием)

Коммерческие вопросы:

 Вопросы стоимости и ценообразования (экономика надежности)

 Маркетинговые последствия (гарантии, сервисные контракты)

Вопросы управления:

 Влияние решений о надежности на бизнес (управление бизнесом)

 Риск для отдельных лиц и общества в результате ненадежности продукта (теория риска)

 Эффективное управление рисками с точки зрения бизнеса (управление рисками)

На рисунке 1 можно увидеть важные вопросы в дисциплине анализа надежности. Для управления надежностью продукта необходим подход жизненного цикла. Производитель должен принимать решения в отношении

различных проблем надежности в течение жизненного цикла продукта. Надежность продукта оказывает существенное влияние на требования к эксплуатации и техническому обслуживанию. Продукт с низкой надежностью имеет меньшую стоимость приобретения, но высокую стоимость эксплуатации и обслуживания. Это означает, что надежность продукта является очень важным фактором, который определяет безопасность и качество продукта. Одним из основных подходов являются: стратегии принятия решений для стратегий приобретения, эксплуатации и обслуживания, а также подход анализа стоимости жизненного цикла (LCC).

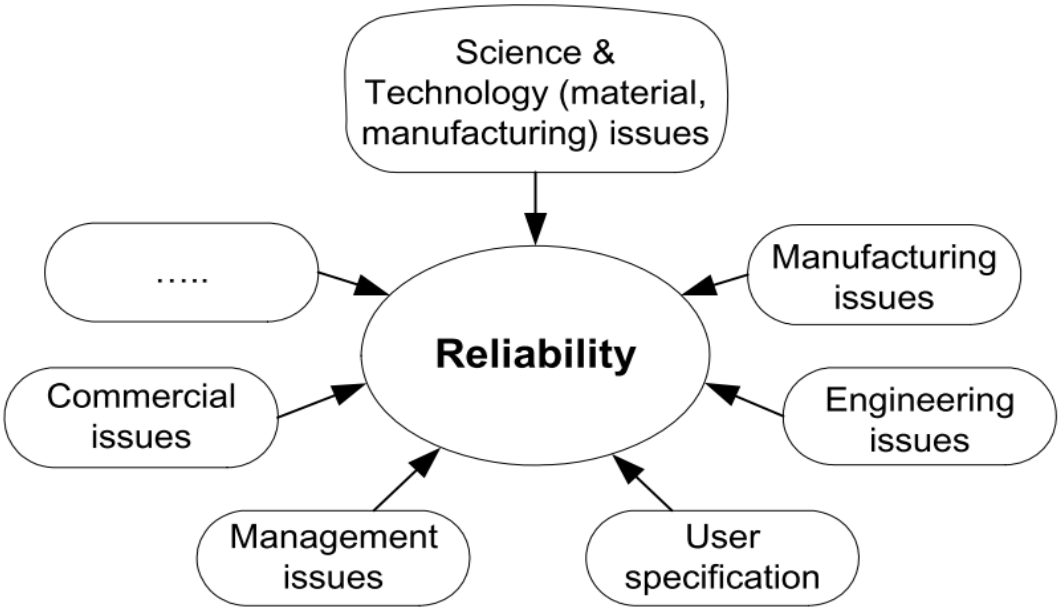


Рисунок 1: Проблемы с надежностью продукта [26]

Характеристики или меры надежности, используемые для определения надежности, должны отражать эксплуатационные требования объекта. Производители и клиенты используют меры надежности для количественной оценки эффективности системы. Использование какой-либо конкретной меры надежности зависит от того, что ожидается от системы и что мы пытаемся измерить. Несколько решений жизненного цикла принимаются с использованием мер надежности в качестве одного из важных параметров проектирования. Основные показатели надежности, которые используются для прогнозирования способности системы работать без технического обслуживания и материально-технической поддержки. Показатели надежности, такие как функция надежности и функция отказа, подпадают под эту категорию.

Меры надежности миссии, которые используются для прогнозирования способности системы выполнить миссию. Эти меры учитывают только те неудачи, которые вызывают провал миссии.

К этой категории относятся показатели надежности, такие как надежность миссии, период работы без технического обслуживания (MFOP), период работы без сбоев (FFOP) и функция опасности.

Показатели эксплуатационной надежности, которые используются для прогнозирования производительности системы при работе в запланированной среде, включая совокупный эффект от проектирования, качества, среды, обслуживания, политики поддержки и т. Д.; такие показатели, как среднее время между отказами (MTBF), среднее время между капитальными ремонтами (MTBO), необслуживаемый период работы (MFOP), среднее время между критическими отказами (MTBCF), среднее время между незапланированным удалением (MTBUR) и среднее время до отказа (MTTF) подпадают под эту категорию.

Мера надежности контракта, которая используется для определения мер и оценки программы производителя. Договорная надежность рассчитывается с учетом конструктивных и производственных характеристик. В основном это неотъемлемая характеристика надежности. Такие меры, как среднее время до отказа (MTTF), среднее время между сбоями (MTBF) и частота отказов, подпадают под эту категорию.

Выбор конкретной меры для количественной оценки требований к надежности должен включать миссию и логистическую надежность наряду с мерами по техническому обслуживанию и поддержке. В настоящее время многие производители определяют надежность, используя среднее время между отказами, среднее время до отказа и частоту отказов.

Литература

1. A. N. Qarahasanlou, R. Khalokakaie, M. Ataei, B. Ghodrati, "Maintainability measure based on operating environment, a case study: Sungun copper mine". *Journal of. Failure Analysis and Prevention*, vol. 17 no.1, pp.56–67, 2016.
2. D. Kumar and U. Westberg, "Some reliability models for analyzing the effect of operating conditions ." *International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering*, vol. 04 no. 02, pp.133–148. 1997.
3. M. Samrout, E. Châtelet, R. Kouta, N. Chebbo, "Optimization of maintenance policy using the proportional hazard model". Reliability Engineering & System Safety vol. 94, pp. 44-52. 2009.
4. S. Furuly, A. Barabadi, J. Barabady, "Reliability analysis of mining equipment considering operational environments: a case study". *International Journal of Performability Engineering*, vol. 9 no. 3, pp. 287-294. 2013.
5. A. Jardine, P. Ralston, N. Reid, J. Stafford, "Proportional Hazards Analysis of Diesel Engine Failure Data". Quality and Reliability Engineering International, vol. 5, pp. 207-216. 1989.

6. L. Li, D. Ma, Z. Li, "Cox-Proportional Hazards Modeling in Reliability Analysis-A study of Electromagnetic relays data". *Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology* vol. 5, no.11, pp. 1582–1589. 2015.

ЮҚОРИ ТЕЗЛИКДА ТИҒЛИ ИШЛОВ БЕРИШДА СИРТ ҒАДИР-БУДИРЛИКЛАРИНИ ШАКЛЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Абдуллаев Баҳодиржон Икромжонович ассистент, Андижон машинасозлик институти

Абдушукурова Сарвиноз Аъзамжон қизи

Собитжонов Содиржон Самаджон ўғли

Қўзибеков Жавоҳир Жаҳонгир ўғли

Андижон машинасозлик институти талабаси

Сирт ғадир-будирлиги – бу сирт рельефини ҳосил қилувчи нисбатан жуда кичик қадамли нотекисликлар йиғиндисидир. Механик ишлов берилганидан сўнг сирт ғадир-будирлиги – бу дастгоҳ-мослама-кесувчи асбоб-детал технологик тизимининг кесиш жараёнида ҳосил бўладиган титрашлари орқали пайдо бўладиган пластик ва эластик деформациялар билан оғиш натижасидаги кесувчи асбобнинг геометрик изидир.

Геометрик нотекисликлар ишлов бериш вақтида металлни физик-механик хоссаларининг пасайиши билан узвий боғланган. Мўрт материалларга ишлов беришда сирт ғадир-будирлиги юлиб олинган донача шаклига мос бўлган учбурчак шаклидаги ўйиқлар шаклида бўлади. Маҳсулотнинг ишлаш шароитидан келиб чиққан ҳолда сиртнинг мақбул ғадир-будирлигини технологик таъминлаш учун сирт ғадир-будирлиги ва технологик омиллар (кесиш услублари ва режимлари, геометрияси ва кесувчи асбоб материалининг ейилиши, совитиш-мойлаш муҳити, СМАД технолгик тизимининг бикрлиги ва титрашга турғунлиги ва бошқ.) критерияси орасидаги ўзаро алоқадорликни билиш муҳимдир. Ғадир-будирликни ҳисоблаш услубини ишлаб чиқиш, юқори тезликда ишлов бериш хусусиятлари асосида мўрт ейилиш механикасини ҳисобга олган ҳолда уни корректировкалаш ушбу тадқиқотнинг вазифаси ҳисобланади. Асосий геометрик профил кўринишиниг ўзгариши ва трансформациясига сабаб кескич ишчи тиғларининг микронотекисликларини нусхалаши ва тишларда ўсимтани пайдо бўлиши, кесувчи асбоб ўтганидан сўнг детал материалининг эластик тикланиши ва механик ишлов бериш шароитини ҳисобга олувчи бошқа технологик омиллардир [1].

Б.Н. Леонов томонидан таклиф этилган 1-формулада ҳисоб учун суришнинг қатьий қиймати олинмай, унинг a_1 функция кўринишидаги қиймати олинади. Кесиш жараёнининг технологик ва геометрик омиллари ҳамда ишлов берилувчи материалнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ ҳолда кесиш қалинлиги a_1 ни аниқлаш a_1 га нисбатан кесиш жараёни критериал тенгламаси ва кесиш кучи

тангенциал ташкил этувчиларини аниқлаш тенгламаларини биргаликда ечиш билан аниқланиши мумкин [2].

С.С.Силин йўнишда нотекисликлар баландлигини аниқлаш учун ҳисобий формулани олди. Ушбу формула амалда қўллаш учун мураккаб бўлиб жуда кўп ўзгарувчиларни ўз ичига олган. Шу билан бирга унда кесувчи тиғ радиуси ρ_1 ва кесиш қалинлигини боғлиқлик нисбатини ўз ичига олган коэффициентлар ҳам мавжуд.

В.Ф. Бобров томонидан таклиф этилган ишлов берилган сирт ғадир-будирлигини аниқлаш ҳисобий формуласидан фойдаланамиз [3].

$$R_z = 1000S_z \frac{sin\varphi \cdot sin\varphi_1}{sin\varphi + sin\varphi_1}, \qquad (1)$$

бунда: *Sz* – битта тишга суриш; φ – пландаги бош бурчак; φ_1 – пландаги ёрдамчи бурчак. Ушбу формула кесиш бурчаклари билан бирга кесиш режимларини (суриш) ни ҳам ҳисобга олади.

Хулоса:

Юқори тезликда ишлов бериш хусусиятларини таҳлили асосида ғадир-будирлик, микроқаттиқликларни чуқурлиги ва қийматларини аниқлаш услуби танланди. Сирт қатламининг структура-фазали таркибини аниқлаш учун махсус ва қимматбаҳо приборларни қўлламасдан микрошлифнинг фото расмидан фазаларнинг фоизли улушини аниқлаш имконини берадиган услуб ишлаб чиқилди. Бажарилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

1. Тобланган пўлатларни тадқиқ қилинувчи режимларда юқори тезликда торецли тоза фрезалашда деталнинг сирт қатламида қисувчи қолдиқ кучланишлар ҳосил бўлади.

2. Қолдиқ кучланишларнинг қиймати суриш ва кесиш чуқурлигига тўғри пропорционал, кесиш тезлигига эса тескари пропорционалдир.

3. Микроқаттиқликнинг чуқурлиги ва даражасига кесиш тезлиги ва чуқурлиги энг кўп таъсир кўрсатади. Кесиш тезлигини ошириш билан, суриш ва сиртнинг микроқаттиқлиги камаяди. Кесиш чуқурлигини ошириш билан, суриш ва сиртнинг микроқаттиқлиги ортади.

Юқорида келтирилган тадқиқот натижаларини ҳисобга олган ҳолда, кесиш режимлари детал сирт қатламининг сифатига айтарли таъсир кўрсатади деб хулоса қилиш мумкин. Кесишнинг мақбул режимларини танлаб сирт қатламининг берилган сифати таъминланган детални олиш мумкин.

Адабиётлар

1. Силин С.С. Исследование термомеханических явлений при резании металлов методами теории подобия / С.С. Силин // Автореф. дис. док. М., 1970.

2. Силин С.С. Применение метода подобия для определения обрабатываемости резанием современных материалов / С.С.Силин // Новые методы определения обрабатываемости материалов резанием и шлифованием. Ярославль, 1957. С. 214.

3. Thiele J.D. Effect of Cutting-Edge Geometry and Workpiece Hardness on Surface Residual Stresses in Finish Hard Turning of AISI 52100 Steel / Jeffrey D., Shreyes N. Melkote, Roberta A. Peascoe, Thomas R. Watkins // Jomal of Manufacturing Science and Engineering, 2000, №4. - 642-649.

SANOATDA FOYDALANILADIGAN BUG' GENERATORLARI

Arzikulov Xusnidin Murodjon o'gli

Assistant, Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston

Bugungi kunda sanoat bug' generatorlardan foydalanadigan ishlab chiqarishlar soni talaygina. Ushbu qurilma sanoat ob'ektlarining ishlashini yanada samarali qiladi, chunki ishlab chiqarilgan bug' issiqlik tashuvchisi hisoblanadi, turli xil yoqilg'ilar bug' generatorining energiya manbai hisoblanadi. Bug' generatorlari kimyoviy korxonalarida ma'lum moddalarni isitish, texnologik jarayonni amalga oshirish yoki har qanday qismlarni, narsalarni bug'lashni imkonini beradi. Hozirgi vaqtda bunday bug' generatorlari isitish tizimlari sifatida, xonadagi namlikning ma'lum darajasini ta'minlash, mahsulotlarni sterilizatsiya qilish va qayta ishlash uchun ishlatiladi.

Sanoat bug' generatoridan maqsadli foydalanish.

1. Ayrim moddalarni (sariyog', yoqilg'i moyi, kimyoviy birikmalar) tashishda, ya'ni ularni sovuq mavsumda tashishda, yopiq qozon va quvurlarda kerakli haroratni isitish va saqlash uchun.

2. Havosi quruq bo'lgan turli xonalarda, namlikni oshirish uchun.

3. Oziq-ovqat sanoatida – konservalash jarayonida, bug'lash, pasterizatsiya jarayonlari (masalan, sut mahsulotlari), asbob-uskuna qismlarini va idish yuvish mashinalarida maxsus issiqlik bilan ishlov berish jarayonida.

4. Qishloq xo'jaligida – yem-xashakni bug'lashda va granullangan yemlarni bug'lab ishlab chiqarishda.

5. Qurilish sanoatida – bug' generatori yordamida qurilish materiallari, penoplast (ko'pikli material), asfalt va boshqalar yaratiladi. Bundan tashqari, ushbu qurilma tufayli armatura va qurilish maydonchalari beton bilan to'ldirilganda tezda muzdan tozalash imkonini beradi. Qish mavsumida beton massasini bug' generatori yordamida quritish ancha samaraliroqdir.

6. Yog'och materiallariga ishlov berish sanoatida – bug' generatori yordamida yog'och va yog'ochdan tayyorlangan materiallar quritiladi.

7. Yoqilg'i-moylash materiallari, mazut va boshqalar uchun maxsus bug' generatorlari foydalaniladi.

8. Qog'oz va sellyuloza-qog'oz mahsulotlari ishlab chiqarishda.

9. Tibbiyot va farmatsevtika sanoatida - dezinfektsiyalash vositasi sifatida, shuningdek kiyim va asboblarni sterilizatsiya qilish jarayoni uchun.

10. Kimyo va kosmetika sanoatida - dezinfektsiyalovchi sifatida.

11. Elektr stansiyalarining ishlashi qulaylashtirish uchun.

12. To'qimachilik sanoatida - tikuvchilik tarmoqlarining samarali ishlashi uchun.

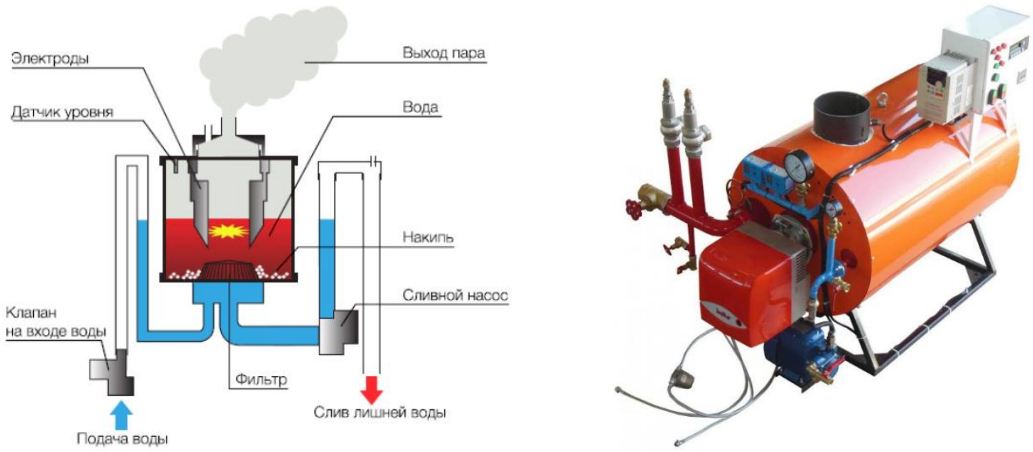
13. Kir yuvish va quruq tozalash vositalarining ishi uchun - Ayniqsa, kuchli ifloslangan moddalar bug' bilan tozalanadi, bunday tozalash jarayoni esa material uchun eng xavfsiz bo'lib qoladi.

14. Hammom va saunalarning ishlashi uchun.

15. Quvurlarni isitish qo'llaniladi

Alohida takidlash mumkinki, oziq-ovqat sanoatida bug'generatoriga bo'lgan ehtiyoj bugungi kunda ortib bormoqda. Bug' generatori sut, baliq, go'sht mahsulotlari, sabzavotlarni turli xil issiqlik bilan ishlov berish uchun ishlatiladi. Go'sht ishlab chiqarishda - mahsulotlarni muzdan tushirish va pishirish uchun (sanoat bug' generatori doimiy ravishda saqlanadigan 75-85 ºC oralig'ida ma'lum bir haroratni o'rnatadi).

Bug' generatori pivo va alkogol ishlab chiqarish uchun ularning pechlariga bug' yetkazib berishda ishlatiladi. Shuningdek, idishlarni dezinfektsiyalashda, xom sut mahsulotlarini ishlab chiqarishda ishlatiladi. Bug' generatorlari qandolat sanoatida ham qo'llaniladi (maxsus qaynatiluvchi qozonlar bug' generatori yordamida isitiladi). Non mahsulotlarini ishlab chiqarishda xamirni tayyorlashda bug' generatori tomonidan ishlab chiqarilgan bug' ishlatiladi.



1-rasm. Elektrodli bug' generatorining tuzulishi va tashqi ko'rinishi.

Sanoat bug' generatori tejamkor bo'lib, energiya xarajatlarini sezilarli darajada tejash imkonini beradi va faqat iste'mol vaqtda kerakli miqdorda bug' chiqaradi, shu tufayli bug' generatori boshqa agregatlardan ancha ustundir.

Sanoat generatori qanday ishlaydi? Sanoat bug' generatorining konstruksiyasi bir vaqtning o'zida bir nechta muhim elementlarni o'z ichiga oladi. Zamonaviy bug' generatorlari mobil, kichik o'lchamli, ishlatish uchun qulaydir (qattiq yonilg'i modellari bundan mustasno). Odatda, sanoat bug' generatorlari issiqlik va bug' ishlab

chiqarish uchun oddiy suvdan foydalanadilar, shuning uchun bug‘ ishlab chiqaruvchi qurilmada qo'shimcha suv boki bo‘lishi kerak. Biroq, ba'zi modellarda bug‘ suvdan emas balki, yoqilg‘ining yonishi paytida chiqadigan issiqlikdan olinadi. Har qanday bug‘ generatori, uning turidan qat'iy nazar, karkas ramka, bug' hosil bo'ladigan qozon va elektron boshqaruv blokiga ega bo'ladi. Jihozni suv bilan ta'minlash uchun nasos ham qo'shimcha ravishda o'rnatilishi mumkin.

Bundan tashqari, bug‘ generatori suv, bosim, harorat ko‘rsatkichlari darajasi va ta'minoti monitoringi va qurilmada biron bir nosozlik bo‘lsa, avtomatik o‘chirish funktsiyasi va xavfsiz rejim funksiyasi bilan jihozlanishi mumkin.

Sanoat bug‘ generatori turlarini hisobga olgan holda tanlash bosqichlari.

1. Avvalo, qanday turdagi bug‘ generatori kerakligini aniqlash kerak. Bugungi kunda uskunalar ishlab chiqaruvchilari gaz, elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli), suyuq va qattiq yoqilg‘i modellarini taklif qilishmoqda. Ularning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga ega.

Masalan, gaz va elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli) bug‘ generatorlari hozirgi vaqtda eng ommabop hisoblanadi, chunki ular ekologik jihatdan toza, atrof-muhitga va odamlarga zarar yetkazmaydi, zararli chiqindilar chiqarmaydi, ishlashi juda oddiy va tejamkor. Gazli bug‘ generatorlari oziq-ovqat sanoatida (sterilizatsiya, konservalash, zararsizlantirish uchun), sellyuloza va qog‘oz ishlab chiqarishda, temir-beton buyumlar ishlab chiqarishda ham qo‘llanilishi mumkin.

Lekin elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli) modellari universal bo‘lib, nafaqat yuqoridagi ob'ektlarda, balki boshqa ko‘plab narsalarda ham qo‘llanilishi mumkin. Induksion elektr bug‘ generatorlari mijozning ehtiyojlariga qarab turli quvvat va bug‘ chiqishi bilan ishlab chiqariladi. Ko‘pincha ular kolbasa, pishloq, pivo, vinochilik, parrandachilik fermalari, sharbat ishlab chiqarish, yog‘ochni qayta ishlash sanoati, pasterizatsiyalangan sut mahsulotlari ishlab chiqaruvchilari va boshqa sohalarda qo‘llaniladi.

Suyuq yoqilg‘ida (odatda benzin, mazut, dizel yoqilg‘isi) ishlaydigan bug‘ generatorlari ishlab chiqarishda ham yuqori tejamkor, ular ixcham, qulay, lekin elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli) kabi ekologik toza emas. Suyuq yoqilg‘ida ishlaydigan sanoat bug‘ generatorlari atrof-muhitga ko'p miqdorda zararli moddalar chiqaradi, shuning uchun ular maxsus quvurlar va sanoat chiqindilari uchun chiqish joylarini o‘rnatish zarurdir.

Xuddi shu muammo, ya'ni yuqori atrof-muhit ifloslanishi, qattiq yoqilg‘ida - ko‘mir, yog‘ochda ishlaydigan bug‘ generatorda ham mavjud. Bunday bug‘ generatorlarining afzalligi yoqilg‘ining arzonligi, ammo boshqa jihatlari bo‘yicha ular gazli bug‘ generatorlaridan sezilarli darajada pastroqdir, chunki bir qator kamchiliklar (yonish paytida ko'p miqdorda chiqindilar, atrof-muhitga sezilarli zarar va boshqaruvdagi qiyinchiliklar) ta'minlanmaydi.

2. Sanoat bug‘ generatorining funktsional xususiyatlariga e'tibor berish kerak. Ba'zi modellar qurilmadan foydalanishni soddalashtiradigan qo‘shimcha funksiyalar

bilan jihozlangan bo‘lishidi. Bu funksiyalarga quyidagilar kiradi: cho‘kmalar hosil bo‘lganda ogohlantiradigan ya’ni suvni tayyorlash, nasosni “suvsiz” ishlashidan himoya qilish funksiyasi, tizimdagi suv sathini va harorat ko’rsatkichlarini kuzatish funksiyasi, suvni tejash funksiyasi (kondensatsiyalangan bug‘ni qayta ishlatilishi tufayli).

Adabiyotlar

1. Частухина,-К., Тепловой расчет промышленных парогенераторов/Под ред. В. И: Вища школа, 1980.
2. Н.В. Кузнецова, В.В. Митора., Тепловой расчет промышленных парогенераторов (нормативный метод)/ Под ред., М: Энергия, 1973.
3. Роддатис К. Ф., Котельные установки.-М.: Энергия, 1977.
4. https://tdeko.com/poleznoe/oblasti-primeneniya-promyshlennyh-parogeneratorov/ internet manzili.

ASINXRON MOTORNING STATOR TOKI VA QUVVAT KOEFFITSIETINI UCH FAZALI TOK DATCHIGI ASOSIDA ANIQLASH

Karimjonov Dilyorbek Doniyorbek o‘g‘li, tayanch doktorant
Andijon mashinasozlik institut, Andijon, O‘zbekiston

Asinxron motorning stator pazlariga joylangan sezish elementini (o‘lchov chulg‘ami) stator qismidagi asosiy va sochilish magnit oqimlari kesib o‘tishi natijasida chiqishda kuchlanish ko‘rinishidagi signal hosil bo‘ladi. Bu chiqish kuchlanishini qiymati asinxron motorning stator chulg‘ami o‘ramlar soni w_1 , qarshiligi Z_1, manba kuchlanishi U_1, stator chulg‘amidan o‘tuvchi tok kuchi I_1 va sezish elementi o‘ramlari soni w_2 (odatda w_2=1 yoki 2) ga bog‘liq [1]:

$$U_{out.1} = \frac{w_4}{w_1} \cdot (U_1 - Z_1 \cdot I_1);$$
$$U_{out.2} = \frac{w_5}{w_2} \cdot (U_2 - Z_2 \cdot I_2); \qquad (1)$$
$$U_{out.3} = \frac{w_6}{w_3} \cdot (U_3 - Z_3 \cdot I_3).$$

(1) ifoda bo‘yicha uch fazali tok o‘zgartkichining chiqishlaridan qiymati teng va faza jixatdan 120^0 gradusga farq qiluvchi kuchlanishlar olinadi.

Asinxron motor statorining xar bir fazasidagi tokning qiymati 1-formulaga asosan quyidagi formulalar orqali aniqlanadi. Tok kuchining qiymati quyidagi tenglama orqali aniqlanadi (2). Asinxron motor statorining xar bir fazasidagi toklarning aktiv va reaktiv tashkil etuvchi qiymatlari, to‘la qiymatlari (3) aniqlanadi. Asinxron motorning sezgir elementidan chiquvchi kuchlanishning qiymati asosida asinxron motorning kuchlanish va tok orasidagi faza siljish burchagi va quvvat koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi (2,3).

Asinxron motorning stator pazlariga joylashtirilgan sezgir elementdan kuchlanish ko‘rinishida chiquvchi signalning qiymati, asinxron motorning statorida hosil bo‘lgan tokning qiymatiga va quvvat koeffitsientga proporsionaldir. Asinxron motor uch fazali

tok o'zgartkich signali orqali asinxron motor stator tokining qiymati va quvvat koeffitsienti yuqoridagi tadqiqotlar orqali aniqlandi. CASSYLAB qurilmasi orqali asinxron motorning sezgir elementidan chiquvchi kuchlanish qiymati va manba kuchlanishi bilan faza siljish burchagi amaliy aniqlandi. Aniqlangan ushbu qiymatlar asosida Proteus va Arduino dasturlari yordamida asinxron motorning stator tok kuchi va quvvat koeffitsientini aniqlash modeli ishlab chiqildi.

$$I_{1.active}=\frac{\frac{U_{0.1}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(-90^0)-\frac{w_4}{w_1}\cdot\frac{U_{0.out.1}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(\beta_1-90^0)}{R_1+jX_1};\qquad I_{1.reactive}=\frac{j\cdot\left(\frac{U_{0.1}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(-90^0)-\frac{w_4}{w_1}\cdot\frac{U_{0.out.1}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(\beta_1-90^0)\right)}{R_1+jX_1};$$

$$I_{2.active}=\frac{\frac{U_{0.2}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(30^0)-\frac{w_5}{w_2}\cdot\frac{U_{0.out.2}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(\beta_2+30^0)}{R_2+jX_2};\qquad I_{2.reactive}=\frac{j\cdot\left(\frac{U_{0.2}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(30^0)-\frac{w_5}{w_2}\cdot\frac{U_{0.out.2}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(\beta_2+30^0)\right)}{R_2+jX_2};\qquad (2)$$

$$I_{3.active}=\frac{\frac{U_{0.3}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(-210^0)-\frac{w_6}{w_3}\cdot\frac{U_{0.out.3}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(\beta_3-210^0)}{R_3+jX_3};\qquad I_{3.reactive}=\frac{j\cdot\left(\frac{U_{0.3}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(-210^0)-\frac{w_6}{w_3}\cdot\frac{U_{0.out.3}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(\beta_3-210^0)\right)}{R_3+jX_3};$$

$$I_1=\sqrt{I_{1.active}^2+I_{1.reactive}^2};\qquad \varphi_1=\left(90^0+arctg\left(\frac{I_{1.reactive}}{I_{1.active}}\right)\right);\qquad Powerfactor_1=\cos\varphi_1;$$

$$I_2=\sqrt{I_{2.active}^2+I_{2.reactive}^2};\qquad \varphi_2=\left(90^0+arctg\left(\frac{I_{2.reactive}}{I_{2.active}}\right)\right);\qquad Powerfactor_2=\cos\varphi_2;\qquad (3)$$

$$I_3=\sqrt{I_{3.active}^2+I_{3.reactive}^2};\qquad \varphi_3=\left(90^0+arctg\left(\frac{I_{3.reactive}}{I_{3.active}}\right)\right);\qquad Powerfactor_3=\cos\varphi_3;$$

Tadqiqotlar 4AA63A4Y3 tipli qisqa tutashgan rotorli asinxron motorda olib borildi. CASSYLAB, Proteus va Arduino programmlaridan olingan natijalar.

Asinxron motor stator tokning qiymatlari:

1. I_1=0.87 A, Katalogdagi qiymat.
2. I_1=0.915 A, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
3. I_1=0.9 A, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.

Asinxron motorning quvvat koeffitsientining qiymati:

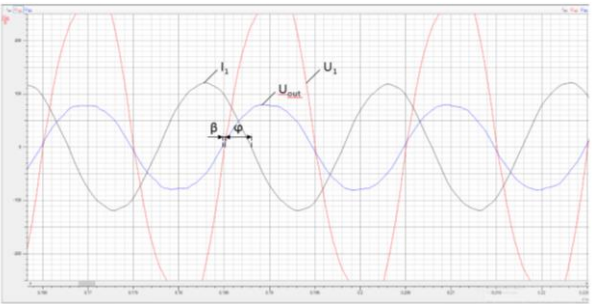
1. cosφ=0.65, Katalogdagi qiymat.
2. cosφ=0.653, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
3. cosφ=0.65, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.

Manba kuchlanishi va chiqish kuchlanishi orasidagi faza siljish burchagi qiymatlari:

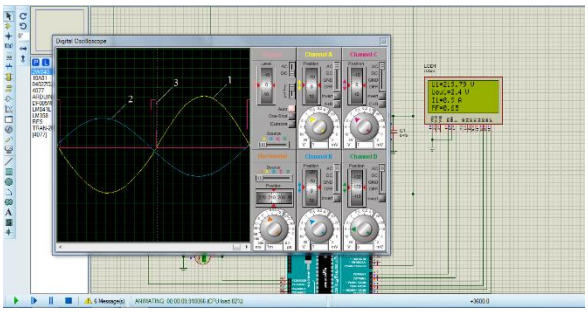
1. β_1=-9.95°, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
2. β_1=-9.89°, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.

Asinxron motor sezgir elementidan chiquvchi kuchlanishning qiymati:

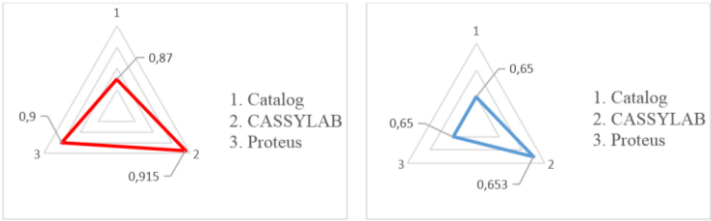
1. U_{out}=2.38 V, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
2. U_{out}=2.4 V, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.



1-rasm. CASSYLAB qurilmasi orqali aniqlangan manba kuchlanishi, chiqish kuchlanishi va ular orasidagi faza siljish burchagi grafiklari.



2-rasm. Proteus dasturi orqali aniqlangan manba kuchlanishi, chiqish kuchlanishi va ular orasidagi faza siljish burchagi grafiklari.



a) b)

3-rasm. Aniqlangan natijalarni solishtirish diagrammalari.

a) aniqlangan tok kuchlari, b) aniqlangan quvvat koeffitsientlari.

Adabiyorlar

1. Siddikov I. Kh., Boikhonov Z. U., Karimjonov D. D. Elements And Devices For Monitoring And Controlof Energy Efficiency. The American Journal of Engineering and Technology. Published: September 29, 2020 Pages: 136-148.

2. М.Т. Махсудов, Д.Д. Каримжонов. «Асинхрон моторларнинг реактив қувватини назорат ва бошқаруви учун ток ўзгарткичларининг динамик тавсифлари тадқиқи» // Энергия ва ресурс тежаш муаммолари. ISSN (online) 2181-1946, №3, 240-248 б, Тошкент 2021 й.

MAMLAKATIMIZDAGI ZARARLI O'SIMLIKLARNI ELEKTROTEXNOLOGIK USUL BILAN YO'Q QILISH.

A.M.Denmuxammadiyev, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash instituti (Ilmit tatqiqot universitetu)

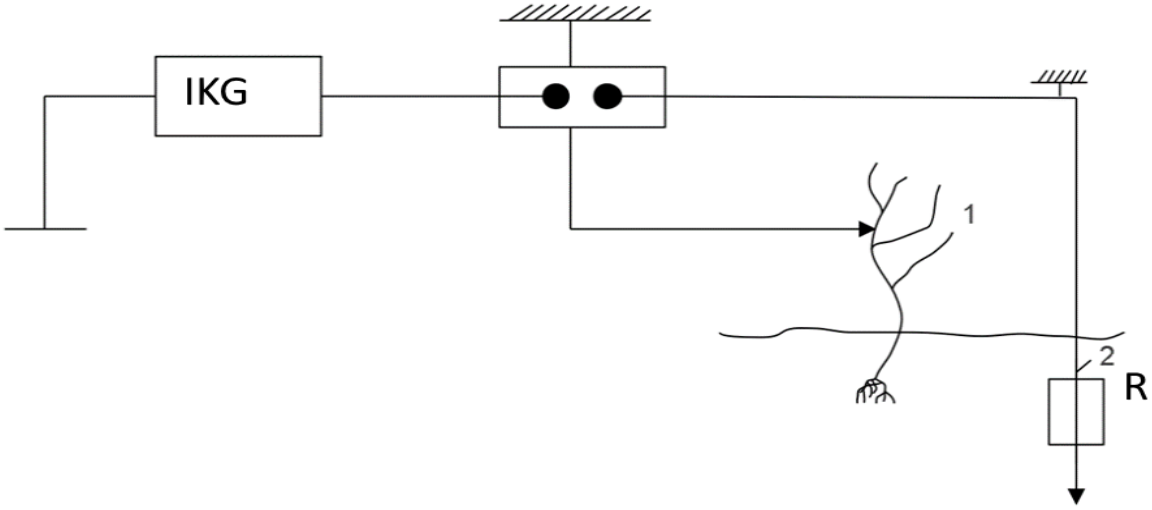
S.S A'zamov, Andijon mashinasozlik instituti tayanch doktoranti

azamovsaidikrom1992@gmail.com (*998909403133*)

Ma'lumki bugungi kunda dunyoda va mamlakatimizda ma'ishiy chiqindi va zaxarli gazlardan ximoya qilish uchun yashil, makon va yer kurrasini yashil sof, biologik toza qobiq yaratish borasida qator ishlar amalga oshirilmoqda maqolada xozirgi kunda zarpechak (*Cuscuta*) oilasiga mansub begona o'tiga qarshi kurashishda

ham mamlakatimiz va dunyo oilmlari tomonidan bir qator izlanishlar olib borilmoqda, *Cuscuta* turkumi zarpechaklari, chirmovdoshlar *(CuscUlacea)* oilasiga oid zarpechaklar parazit o‘simliklardir.

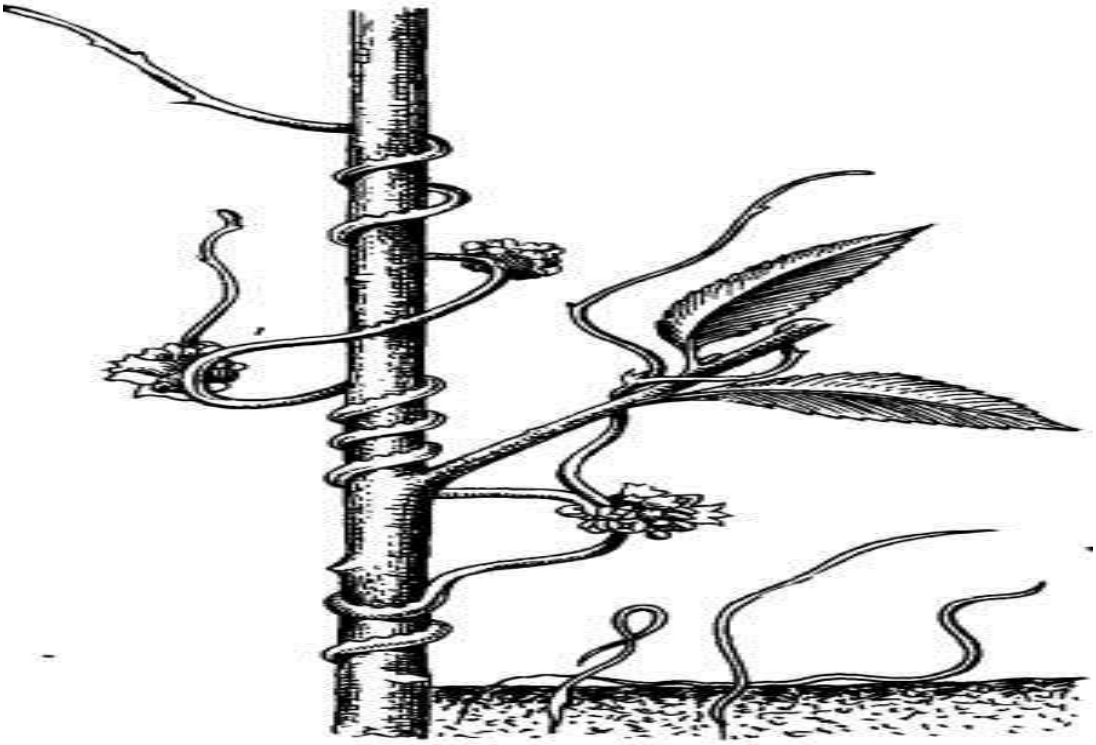
Bu turkum o‘simlikning dunyoda 270 dan MDH da 36 dan mamlakatimozfa 15 dan ortiq turlari tarqalgan va poliz va ekinzorlarni zararlashda davom etmoqda hosildorkining pasayishiga asosiy zarar yetkazib kelmoqda va yaqin turlari birlashtirib, ulardanyuqorida aytganimizdek 36 turi MDH hududlarida uchraydi. Ularning ildizi va yashil barglari bo‘lmaydi. Zarpechaklar o‘simliklarga yopishib olib, ularning shirasini so‘rib, oziqlanadi. Poya va shoxlari sariq yoki Pushti rangda bo‘lib, kuchli darajada shoxlab ketadi. Urug'idan hamda poya qismlaridan ko‘payadi. Zarpechak madaniy o‘simliklar shirasini so‘rib, qishloq xo‘jaligiga kaua zarar keltiradi. O‘zbekistonda zarpechak bilan ko‘proq kanop. beda va sabzavot-poliz ekinlari zararlanadi. Zarpechakning ba’zi turlari tok va boshqa mevali daraxtlami ham zararlaydi. Tarkibida kuskudin va kustamin alkaloidlari bo‘lgan zarpechak chorva mollari uchun zaharlidir. Ularning barcha turlari ham karantin o‘simliklar hisoblanadi, zarpechak o‘simligiga kimyoviy kurashish nammuhit va osimlikning tanasiga chirmashib o‘sganligi sababli begona o‘tni yoq qilishga berilgan kimyoviy gerbestit natijasida foydali o‘simlikning ham erkin va yaxshi rivojlanishiga o‘z tas’sirini ko‘rsatmasdan qolmaydi.



Sxema 1 o‘simlikga chastota orqali ta’sir etishni ko‘rishimiz mumkin

Elektr impulslarining xususiy ko‘rinishi elektr uchqunlari o‘simlikning biologik obyektlarga halokatli ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Bu tajriba zarali o‘simlikning urug‘lashidan oldin qo‘llash ayni samarasini oshiradi, bunga asosiy sabab albatta zararli chirmovuq urug‘i yana kelasi navbatdagi mavsumdagi o‘simlikga yana zarar yetkazishini ham himoya qilinadi, yana elektr impulsining samarali jihatidan biri, yig‘im-terim oldidan o‘simliklarning yetilishini tezlatish uchun qo‘llash ham ayni samarali usul bo‘lib hizmat qiladi. Yana bu effekt quritishni tezlatishga, begona

o'tlarni batamom yo'qotishga va hokazolarga (masalan, qizil lavlagini yig'ib olish oldidan ishlov berish, o'tlarga quritishdan oldin ishlov berish) lavlagini misolida qaralganda uni yig'ib olish oldidan elektr uchqunli ishlov berilganda razryad toki o'tgan joyda tromb (tiqin) hosil bo'ladi, lavlagi boshlariga ozuqa qisqaradi va donlari bilan birgalikda 10 -15 kun o'tgach ma'lum bo'ladi. Hozirgi vaqtda yana shunisi ham foydaliki uchqunli razryaddan begona o'tlarni yo'qotishda, o'simliklarni yaganalashda, vilt kasalligi bilan kurashda ayni samara beradi. Biz bilamizki o'simliklarni xozirda quritishda asosan kantakt ta'sir etib quritish va texnologik pech orqali quritish mavjud biz o'simlikni faqatgina ayni yashab turgan muhitning o'zida unga chirmashib o'sayotgan o'simlikni yoq qilib foydali o'simliklarimiz umrini uzaytirishdan ilborat bo'ladi, bunda aynat kantakt ta'sir etishimiz va chastotniy ta'sir etishimiz mumkin.



Zarpechak (Cuscuta) oilasiga mansub begona o'tining o'simlik tanasiga yopishib undan ozuqa olishini ko'rishimiz mumkin

Hozirgi kunda aynan zararli o'simliklarni yoq qilishning biologik usulida kantakt va sistemniy ta'sir etadigan gerbotsit orqali ta;sir qilinganda foydali o'simlikni ham umriga zomin bo'lishi yoki rivojlanishini bir xaftadan bir oygacha orqaga surishi va natijada ko'zlangan xosilni ayni muddatda bermasligi 2 marat xosil oladigan yerlarni 1 marta yoki ko'zlangan sentner bermasligiga olib kelmoqda elektrotexnolgik usul bilan yo'q qilish samarali ekenligini bemalol ko'rishimiz mumkin.

Xulosa qilib aytganda zararli o'simliklarga qarshi kurashishning ayni usuli bizning xududimiz uchun samarali hisoblanib bu usul qulay va yuqori samara olish mumkinligini ko'rishimiz mumkin va baoshqa xududlarda xam tajriba o'tkazib xududga mos bo'lgan qurilma yasab foydalanilsa qishloq xo'jaligimiz va yashil

tabiatga qulay va erkin yashashi uchun va yuqori samaradagi hosil olish uchun xizmat qiladi.

Adabiyotlar

[1].Aktam Denmukhammadiyev, Almardon Mustafoqulov, imalokhon Valikhonova, Erkin Sobirov and Temur Raimov // Electricity metering and backup power supply for multi-storey buildings: CONMECHYDRO – 2021, E3S Web of Conferences 264, 05051 (2021)

[2].Denmukhammadiyev AM, Jalilov AU 2018 Journal of Problems of Energy and Resource 3-4 166

[3]. A.M.Denmuxammadiyev, S.S A'zamov Andijon davlat universiteti Andijon mashinasozlik instituti *«Fan,ta'lim va texnikani innavatsiyon rivojlantirish masalalari»*Халқаро илмий-амалий онлайн анжуман "Muqobil energiya manbalarining bugungi kunda qishloq xo'jaligi agrotexnologiyalarida tutgan ahamiyati va afzaligi".113-116.b

ЭЛЕКТР КАБЕЛ ТАРМОҚЛАРИНИНГ ШКАСТЛАНГАН ЖОЙЛАРИНИ АНИҚЛАШ ВА УЛАРНИ ТАЪМИРЛАШ

Абдухалилов Дилшодбек Корабоевич, ассистент

Андижон машинасозлик институти Андижон, Ўзбекистон

Республикамизда охирги йилларда амалга оширилаётган ислохатлар натижасида, яъни хаёт тарзи ривожланииб бориши, турли иннавацион замонавий технологияларни қўлланилиши натижасида электр энергиясига бўлган талаб янада ориб бормоқда. Замонавий ишлаб чиқариш корхоналари, саноат, қишлоқ хўжаликлиги ва маиший объектларда ҳозирда кўпроқ кабел тармоқларидан фойдаланилмоқда. Кабеллар икки уч ва ундан ортиқ изоляцияга эга бўлиб, узоқ хизмат қилиши, юқори ишончлилиги ва хавфсизлиги билан ажралиб туради. Кабел тармоқлари 0,4 кВ ли ва 1 кВ дан юқори кучланишда қўлланилиши йўлга қўйилган.

Кабел тармоқларининг ишлатишга мураккаб жихатларидан бири, кабел тармоғида шкастланиш (узилган, қисқа туташув, юклама ва ҳоказо) жойларини тўғри топишдир. Кабел тармоқлари кўпчилик ҳолларда ёпиқ ўрнатилган бўлади.

Кабел тармоқлари ер остида, туннелларда, шахталарда, бино – иншоотларининг конструкциялари орасидан ўтазилганлиги сабабли, шкастланган ёки шкастланиш хавфи бўлган жойларини оддий кўз билан кўриб бўлмайди. Амалда кабел тармоқларидаги нуқсонлар махсус асбоб - ускуналардан фойдаланиб топилади. Бу усул ҳаво тармоқларига қараганда анча мураккаб ҳисобланади.

Шкастланишларнинг қуйидаги усуллари бўлиши мумкин: бир фазанинг ерга уланиб қолиши; икки ёки уч фазани ерга қисқа туташуви; фазаларнинг ўзаро қисқа туташуви; бир, икки ва уч фаза симларининг узилиши; изоляциянинг ёниб кетиб тешилиши; мураккаб ва бошқа зараланишлардир.

Носозлик аниқланган кабел электр узатиш тармоғи манбадан ажратилади, истеъмолчилар ва уларнинг уланиш симлари ажратилиб, икки томонидан мегаомметр билан изоляция қаршилиги ўлчаб кўрилади. Кабел симларининг ҳар икки томонидан фазалар изоляцияси қаршилиги ўлчаб кўрилади. Ўлчовлар натижасида носозлик фақат кабелдалиги аниқланади ва носозлик жойини топиш услуби танланади. Кейин бевосита трассага чиқиб, аниқ услублар ва асбобларда носозлик жойи топилади.

Импульс услуби: импульс услубида зарарланган тармоқ бўйлаб зондловчи электр импульс юборилади ва импульс юборилган вақт билан у зарарланган жойдан қайтиб келган вақтлар оралиғи қайд қилинади. Агар кабелдаги импульс ҳаракатланиш тезлиги V бўлса ва импульс берилган жойдан зарарланиш жойигача бўлган масофа l_x бўлса импульсни кабелдан ўтиш вақти: $t_x = \frac{l_x}{V}$ бўлади. Куч кабелларидаги электр импульс тезлиги V = 160 м/сек бўлса l_x масофа қуйидагича топилади:

$$l_x = \frac{Vt_x}{2} = 80t_x$$

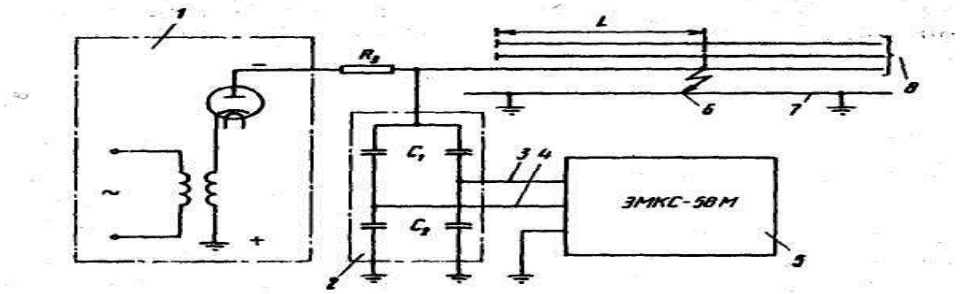
Бу услубда Р5-1А ва ИКЛ-5 асбобларидан фойдаланилади. Импульс услуби кабел тармоғидаги зарарланиш жойи билан биргаликда зарарланиш характерини ҳам топиш имконини беради. Ўлчовларда тухсон жойлашган масофа 1,5 % дан кўп бўлмаган хатолик билан аниқлаш имконини беради.

Тебранувчи разряд услуби: тебранувчи разряд услуби кабел изоляциясида силжувчи тешилиш бўлганда қўлланилади. Бу холда кабел тармоғига синаш қурилмаси ёрдамида секин аста ортиб борувчи доимий кучланиш берилади. Изоляцияси кучсизлашган жойда етарли кучланиш бўлганда изоляция тешилади. Изоляцияси кетган жойда учқун чиқади, ва бунда кабелда тебраниш характерига эга бўлган разряд бўлади. Бу разряднинг тебраниш даври тебраниш тўлқинининг зарарланиш жойигача бориб қайтиши вақтининг иккиланганига мос келади, яъни:

$$T = \frac{4l_x}{V} \qquad \text{ёки} \qquad l_x = \frac{TV}{4}$$

Бу ерда V – тебраниш тўлқинининг тарқалиш тезлиги.

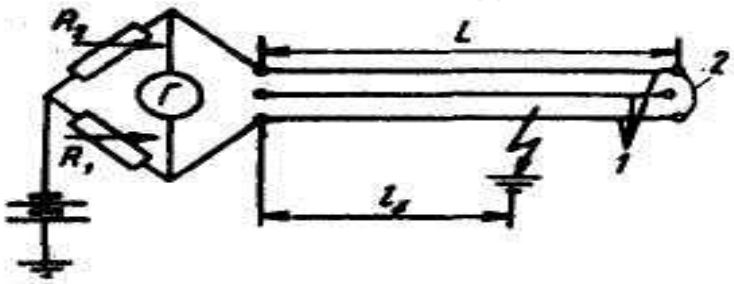
Тебранувчи разряд давомийлигини бир марта разверткали ОЖО типли осциллограф билан ўлчанади (1-расм). Схемада электрон миллисекундомер (ЭМКС-58М) кучланиш бўлгичи орқали уланади. Ўлчов хатолиги 5% дан кам бўлади.



1-расм. Кабел тармогида шкастланиш жойини тебранучи контур усулида аниқлаш схемаси.

1- юқори кучланиш манбаси, 2- кучланишни ажратгич, 3-тўхтатиш тармоғи, 4-ишга тушириш тармоғи, 5-ўлчов асбоби, 6-зараланиш жойи, 7-металл қобиқ, 8-кабел толалари.

Сиртмоқ услуби: сиртмоқ услуби бирор фазада изоляция кетиб, ерга уланиб қолган, лекин кабел толаси бутун бўлса ва хеч бўлмаса кабелнинг битта толасида изоляция соз бўлганда ишлатилади. Бу услубда кабелнинг зарарланган жойилача бўлган қисмининг оддий ўлчов «мости» билан доимий токдаги қаршилиги ўлчаб кўрилади. Ўлчов мостининг бир томонига кабелнинг охирлари туташтирилган ва зарарланган толалари уланади, иккинчи томонига эса ростланувчи иккита қаршиликлар магазини уланади.



2-расм. Кабел тармоғининг носоз жойини ҳалқа усулида аниқлаш схемаси.

1–кабел толалари, 2–туташтириш тармоғи, R_1 R_2– кўприк схеманинг ростланувчи елкалари.

Уланиш жойлари қаршилигининг ўлчов натижаларига таъсири хатоликларини йўқотиш учун кабель толаларининг ўрни алмаштириб уланади ва синов-ўлчовлар такрорланади.

Сиғим услуби: сиғим услуби кабел тармоғи толаларининг биттаси ёки бир нечтаси узилган ҳолларда самарали бўлади. Бунда олинган натижалар хатолиги минимал бўлиши зарарланган симларда изоляция қаршилиги 5000 Ω дан кам бўлмаслиги зарур.

Кабель тармоқларида носозлик жойларини аниқ топиш учун кўпинча **индукцион усул** ишлатилади. Бунда тезкор гурух кабел трассаси бўйлаб юриб, магнит майдони частотасига қараб зарарланиш характери ва жойи аниқланади. Бунда кабел тармоғи бўлаб юбориладиган магнит майдонининг маълум бир

частатаси товушлари ушланади. Одатда носозлик бўлган кабелдан частотаси 800-2000 Гц бўлган тонал частотали ток ўтказилади.

Кабел тармоқлари зарарланган бўлсада, унинг изоляцияси қаршилиги юқори бўлиб қолади ва носозлик жойини аниқлашда тегишли услубни топиш қийин бўлади. Носозлик жойини аниқлашда кабел изоляцияси куйдирилиб қаршилиги 10-100 Ом гача пасайтирилади. Куйдириш қурилмаларининг фойдали иш коэффициентини ошириш учун унинг қаршилиги зарарланиш жойининг ўтиш қаршилиги атрофида бўлиши керак. Амалда юқори кучланиш билан синов ишларини бажариш қийинроқ ва синов қурилмаларининг ички қаршилиги кам ёки ўзгарувчан эмас. Шунинг учун кабелни куйдиришда юқори кучланиш олиш ва синов қурилмасининг ички қаршилигини етарли даражада катта бўлишини таъминлаш учун комбинацияли услублар қўлланилади.

Кабелни куйдиришнинг бошланғич босқич кучланиши 15 кВ ва ундан кўпроқ ва токи 5 А гача бўлган тўғирлаш қурилмалари ишлатилади. Синовнинг якуний босқичларида махсус трансформаторлар ёрдамида ток миқдорининг етарли миқдорини таъминланади, бу ерда кучланиш миқдори анча пасаяди. Бу усулдан фойдаланилганда яъни кабелларга юқори кучланиш берилганида изолатциялар куйиши, муфталарни емирилиш ва кабел тармоғи юкламага тушиш эхтимоли мавжуд.

Кабел тароқларини ҳаво тармоқларига қараганда, кабелларни ер остига ётқизилганлиги, ташқи таъсирлардан ҳимоя қилинганлиги, ишончли ишлаши ва узоқ вақт хизмат қилиниши қулайлиги борлигидир. Бундан ташқари хавфсизлик тоифалари ва худудларни кўриниш кўрки хисобига одатда шахар худудларида кўпроқ кабел тармоқларидан фойдаланишни кўрсатиб ўтишимиз мумкин.

Кабелнинг метал қобиғи шкастланса қуйидаги техник тадбир жараёнлари олиб борилади: шкастланган кабелнинг металл қобиғи икки томонидан кесиб ажратиб олинади; устки иккинчи қатлам лентаси нам бўлмаганлиги текшириб кўрилади; кабел қопламасини четлари очилиб синовга тайёрланади; кабел тармоги синовдан ўтказилиб таъмирлаш ишлари олиб борилади.

Мақолани мавзусидан келиб чиқиб, ҳозирги даврга келиб, қўрғошин муфталар ўрнига замонавий муфталар кашф қилинган. Мисол учун Германияда ишлаб чиқилган Райхель муфталарини олишимиз мумкин. Бу муфталар таъмир ишларини олиб борилишида қулай ва ишончлилиги билан ажралиб туради.

Кабелли тармоқларини таъмирлашда ва техник хизмат кўрсатишда, электр жихозларини ўрнатиш қоидаларига, шу билан бирга техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилган ҳолда бажарилган бўлиши керак, шундагина у фойдаланишга қабул қилинади. Уларга ишлатишдан олдин албатта паспорт қилинади. Паспортда кабелли электр узатиш тармоқлари ҳақида маълумотлар, уни синов хужжатлари, ишлатиш давридаги кўрилган чора тадбирлар кўрсатилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Hoshimov O.O., Imomnazarov A.T. Ekektromexanik tizimlarda energiya tejamkorlik. 2- nashr. Darslik. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2015
2. Хашимов А.А., Мирисаев А.У., Кан Л.Т. Энергосберегающий асинхронный электропривод. Монография. – Ташкент: Fan va texnologiya, 2011
3. Хашимов А.А., Абидов К.Г. Энергоэффективные способы самозапуска электроприводов насосных станций. Монография. – Ташкент: Fan va texnologiya, 2012
4. Частотно-регулируемый асинхронный электропривод. Патент Республики Узбекистан № UZ IAP 05044. 29.05.2015.Бюл., №5. Хашимов А.А., Имамназаров А.Т.
5. A.A.Khashumov, I.K.Pampias. Energsaving Solid State Drives Of Asynchronous Motors For Technological Machines And Installations. ISBN 978-960-93. Athens, 2011.
6. Голигин А.Ф., Ильяшенко Л.А.Саноат корхоналари электр жиҳозларининг тузилиши ва уларга хизмат кўрсатиш.- Т.: Ўқитувчи, 1990
7. Правила устройств электроустановок.- Ташкент ГИ Узгосэнергонадзор, 2007.
8. A.A.Khashimov, I.K.Pampias, Energy saving Solid State Drives. Asynchronous Motors for Technological Machines and Installations; ISBN 978-960-93-3063-3, Athens, 2011
9. Кабел техникаси асослари ўқув қўлланма.-Т.: 2000

QIZDIRISH ELEMENTLARI

Zokirova Irodaxon Zakrullayevna, assistent
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston

Zamonaviy elektrotexnologik qurilmalarda elektr energiya issiqlik, mexanik va boshqa turdagi energiyaga o'zgartirilib, aniq texnologik vazifalarni bajarishga xizmat qiladi. Elektr yordamida qizdirish jarayonlari metallurgiya, mashinasozlik, kimyo sanoati, qurilish, qishloq xo'jaligi va shuningdek ishlab chiqarishning boshqa sohalarida ham keng qo'llaniladi. Elektrotexnologik qurilmalarga elektr pechlar va qizdiruvchi qurilmalar, elektroliz vannalar, elektr payvandlash qurilmalari; elektr uchqun, elektr impulsi va maydoni ta'sirida detallarga ishlov beruvchi ko'plab turdagi qurilmalar va moslamalar kiradi. Elektr pechlar va qizdirish qurilmalari ham elektr energiyani issiqlik energiyasiga o'zgartirish usulari bo'yicha bir necha turlarga bo'linadi. Ularning bajaradigan vazifalari ham, quvvatlari ham va konstruktiv ijrolari ham xilma – xildir. Elektr pechlari va qizdirish qurilmalarida materiallarni eritish va qizdirish, sifati yuqori bo'lgan materiallarni olish, detal va buyumlarga kimyoviy va issiqlik bilan ishlov berish hamda sirtlarini turli moddalar bilan qoplash, quritish, monokroistallarni o'stirish kabi texnolgik jarayonlar bajariladi.

Elektr payvandlash qurilmalari deyarli barcha ishlab chiqarish sohalarida metall konstruktsiyalarning detallarini o'zaro biriktirishda, quvurlarni quvurlarga ulashda va shunga o'hshash yuzlab amallarni bajarishda juda keng qo'llaniladi. Elektrotexnolgik

qurilmalarning yana bir turi bo‘lgan elektroliz asosida toza metallarni olish va detallarning sirtlarini qoplamalar bilan qoplash qurilmalari bo‘lib, rangli metalurgiyada keng qo‘llaniladi. Bundan tashqari detal yuzalariga ishlov berishda va asbobsozlikda noyob asboblarni yaratishda elektromexanik, elektrokinetik va elektron – ionli elektrotexnologik jarayonlar negizida ishlaydigan qurilmalarning mashinasozlikda qo‘llanilishi va uning keyingi istiqbollari ishlab chiqarishni zamonaviy, fan va texnika yutuqlariga asoslangan texnologiyalardan sanoatda samarali foydalanishga xizmat qilmoqda.

Elektrotexnologik qurilmalarning salmoqli qismini elektr pech va qizdiruvchi qurilmalar tashkil etadi.

Qizdirish elementlari - qarshilik pechlari konstruksiyasining asosiy qismi bo‘lib, pechlar ishlashining ishonchliligi va zarur bo‘lgan texnologik rejimga rioya qilinishi ko‘p jihatdan ularga bog‘liqdir.

Qizitish elementi materialini tanlash pechning ishlash harorati va atmosferasiga bog‘liq bo‘lib, bu elementlarga quyidagi talablar qo‘yiladi :

1) yuqori temperaturalarda oksidlanmaslik xususiyati (issiqbardoshlik),
2) yuqori xaroratlarda mustahkamlikni yo‘qotmaslik xususiyati (issiqbarqarorlik)
3) yuqori darajadagi xaroratlarda ishlov beriluvchanlik, payvandlanish va boshqa xususiyatlarini saqlab qolish.

Bundan tashqari qizitish elementlariga o‘ziga xos spetsifik talablar qo‘yiladi:

1) Yuqori solishtirma elektr qarshiligiga ega bo‘lish. Qarshilik o‘zgarishining kichik temperatura koeffitsiyentiga ega bo‘lish. Bu xolda qizitish elementlarining issiq va sovuq holatlaridagi qarshiliklari bir biridan juda kam farq qiladi.

2) Elektr qarshiligining o‘zgarmasligi. Material qarshiligi vaqt o‘tishi bilan oshmasligi, ya’ni material «eskirmasligi» kerak.

Haroratiga qarab qizdirish elementlari quyidagi turlarga bo‘linadi:

- past xaroratli qizdirish elementlari -500-700 K;
- o‘rta xaroratli qizdiruvchi elementlar – 900-1200 K;
- yuqori xaroratli qizdiruvchi elementlar – 2500 – 3300 K.

Qizdirish elementlari asosan tarkibiga bir nechta metall kirgan qorishmalardan yasaladi. Misol uchun nixrom deb ataluvchi qorishma tarkibiga 75-85 % nikel, 22-27% xrom va boshqa komponentlar kiradi, yoki fexral deb ataluvchi o‘tkazgich tarkibi 13 % gacha xrom, 4% gacha alyuminiy va 83 % gacha temirdan iboratdir. Titan bor va boshqa legirlovchilar qo‘shish orqali qizdiruvchi elementlarning ishchi haroratini ancha ko‘tarish mumkin.

Konstruksiyasiga ko‘ra qizdiruvchi elementlar – **ochiq** konstruksiyali qizdirish elementlari va **yopiq** konstruksiyali qizdirish elementlarga bo‘linadi. O‘z navbatida ochiq konstruksiyali qizdirish elementlar – kesim yuzasi doira shaklidagi spiralsimon va zig-zag ko‘rinishdagi hamda kesim yuzasi to‘g‘ri to‘rtburchak lenta ko‘rinishdagi zig - zagsimon qizdirish elementlarga bo‘linadi.

Yopiq konstruksiyali qizdirish elementlar toifasiga past xaroratlarda ishlovchi trubkasimon qizdirish element (TEN) lar kiradi.

Ishchi harorati 1200^0S gacha bo'lgan qarshilik pechlarida qizitish elementi materiallari sifatida xrom-nikel (nixrom), xrom-alyuminiy va xrom-nikel-alyuminiy (alyuminiyli nixrom) qotishmalari ishlatiladi.

Ishchi harorati 1200^0 - 1250^0 S dan yuqori bo'lgan pechlarda karborundli, disilitsid – molibdenli, grafitli yoki qiyin eriydigan metallar (molibden, tantal, volfram) dan tayyorlangan nometall qizitish elementlari qo'llaniladi. Ishchi harorati 1400^0S dan yuqori bo'lgan pechlar uchun toza, qiyin eriydigan metallardan tayyorlangan qizitish elementlari qo'llaniladi.

Adabiyotlar

1.Elektr texnologik qurilmalari [Matn]: o'quv qo'llanma.Hakimov T.H. va boshqalar.-Toshkent: Spektrum Media Group,2015.-296.

2.Электротехнологические установки: конспект лекций / сост. Г.Н. Ополева - Иркутск: Ир ГУПС, 2010. - 74 s.

3.Jalilov M.X. «Elektrotexnologik qurilmalar», Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent,1993 yil.

4.M.Bobojanov. Korxona texnologik qurilmalari fanidan ma'ruzalar matni. Oliy ta'lim 520200 "Elektr ta'minoti" yonalishi uchun .Toshkent - 2000 y, 140 6.

5.M. Matboboyev Elektrotexnologik qurilmalar. O'quv qo'llanma, Farg'ona, 2000

ДИНАМИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ МИКРОГЭС С АСИНХРОННЫМИ ГЕНЕРАТОРАМИ

Абдуллаев Мухаммадсайфулла, старший преподаватель

Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

При объединении нескольких микроГЭС в электрическую сеть возникает проблема равномерной загрузки гидроагрегатов, работающих на общую нагрузку. На крупных электростанциях нагрузку между агрегатами обычно распределяют с помощью регулирования мощности приводных двигателей. В микроГЭС с нерегулируемыми турбинами стабилизировать рабочий режим возможно только со стороны нагрузки. [1]

Автобалластные системы стабилизации автономных микроГЭС дают основание о возможности применения их при построении микроГЭС с асинхронными генераторами. Возможны два основных варианта построения автономных электростанций на основе автобалластных систем стабилизации. Обеспечить устойчивый режим работы микроГЭС с асинхронными генераторами при таком построении достаточно сложно. Отличия мощностей балластных нагрузок, коэффициентов усиления, постоянных времени и других параметров гидроагрегатов и стабилизирующих систем приводят к изменениям суммарной нагрузки микроГЭС в широких пределах. [2]

Применение в микроГЭС асинхронных генераторов с ёмкостным возбуждением ограничивают возможности по регулированию возбуждения. При этом величина напряжения напрямую зависит от диапазона изменения эквивалентной нагрузки станции. Простейшим в конструктивном отношении генератором является самовозбуждающийся асинхронный генератор. Он представляет собой трёхфазную асинхронную машину с короткозамкнутым ротором и подключёнными параллельно к её статорным обмоткам конденсаторов. Особенностью асинхронного генератора является то, что для его работы требуется реактивная мощность, что усложняет и удорожает всю систему. Но асинхронный генератор со статорным самовозбуждением имеет ряд положительных свойств: простотой, дешевизной, надёжностью, бесконтактностью характерных для машин с короткозамкнутым ротором. Возбуждение осуществляется с помощью конденсаторов, подключённых параллельно статорным обмоткам. [3]

Конденсаторы возбуждения у асинхронного генератора выполняют роль фильтров, отсекающих высшие гармоники выходного напряжения, что способствует исчезновению биений напряжений и длительных переходных процессов и позволяет получить идеальное синусоидальное выходное напряжение АГ. Наличие короткозамкнутого ротора у асинхронного генератора положительно сказывается на качестве электроэнергии при несимметричных нагрузках. Асинхронный генератор с короткозамкнутым ротором практически не греется, поэтому его корпус закрыт, что позволяет исключить попадание пыли и влаги. Асинхронные генераторы обладают более высокой надёжностью и простотой конструкции, стоимость асинхронных машин в 1,5 – 2 раза меньше синхронных, вес – в 11,3 – 1,4 раза меньше, что позволяет возможность широкого применения их в микроГЭС.

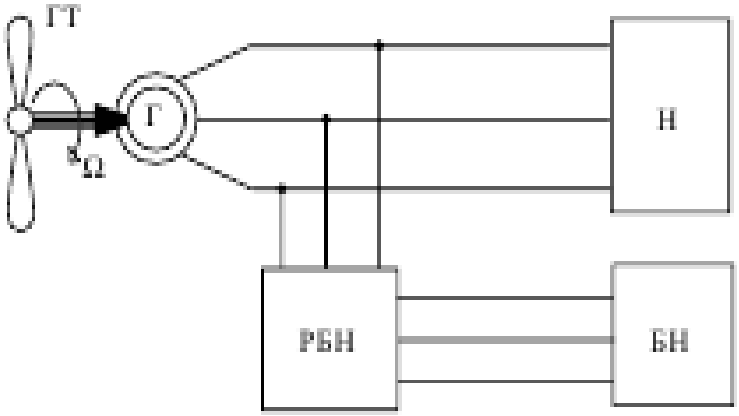


Рис.1. Электрическая схема микроГЭС:
Г – асинхронный генератор; ГТ – гидротурбина; Н - нагрузка; РБН – регулятор балластой нагрузки; БН – балластная нагрузка.

Исследование различных режимов работы оборудования при различных характеристиках генератора возможно с помощью компьютерной модели

микроГЭС и электрической схемы представленной на рис.1. Компьютерная модель микроГЭС (рис.2) содержит следующие элементы: автобалластную нагрузку (ABN), блок нагрузки и конденсаторов возбуждения (RCN), асинхронный генератор (AG) и гидротурбину (GT).

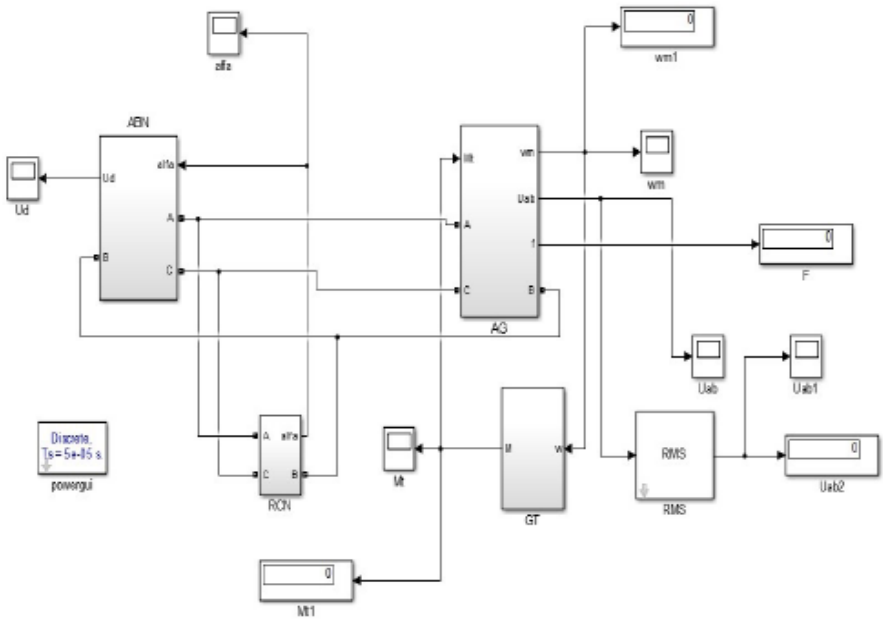


Рис.2. Компьютерная модель микроГЭС с асинхронным генератором.

Результаты исследования качества электроэнергии показывают, что при автобалластном регулировании нагрузки отклонение напряжения не превышает 4,5%, а частоты 1,8 Гц (рис. 3, рис. 4). При отсутствии нагрузки частота и напряжение равны номинальным значениям.

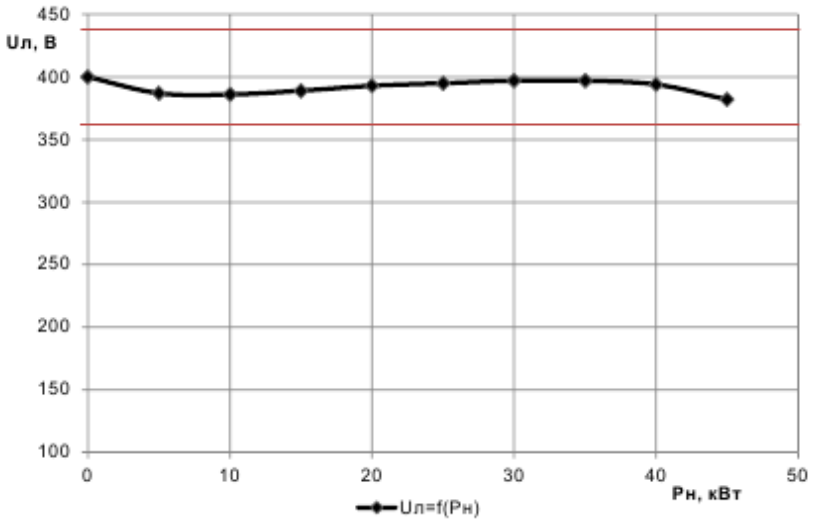


Рис.3. Отклонение линейного напряжения $U_л$ от номинального в зависимости от мощности нагрузки

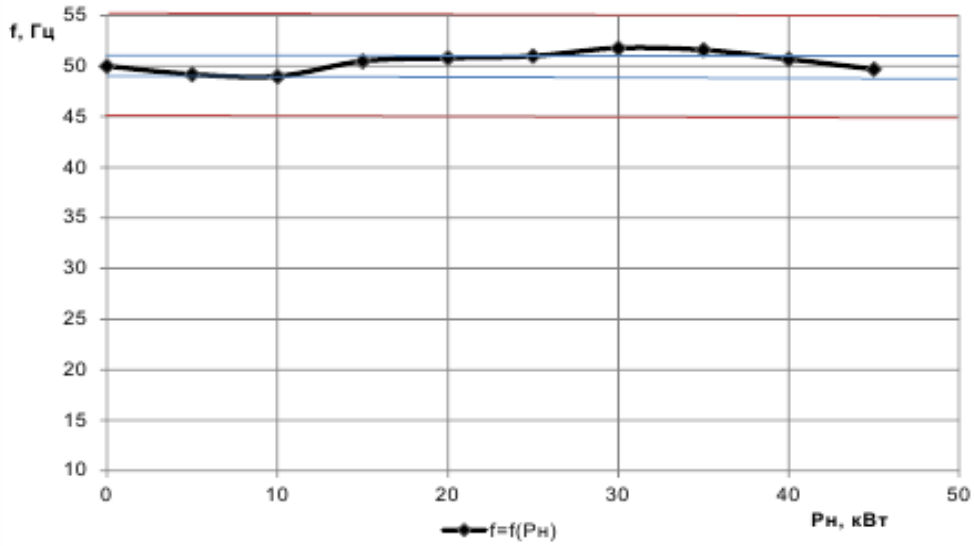


Рис.4. Отклонение частоты генератора f от номинального в зависимости от мощности нагрузки

Одним из факторов, оказывающих существенное влияние на отклонение величины и характера эквивалентной нагрузки от номинальных значений напряжения и частоты генерируемой электроэнергии, является величина балластного сопротивления. [4]

Наиболее характерными для оценки качества регулирования параметров микроГЭС является режим холостого хода, когда станция работает только на $R_б$, и режимы близкие к 50% нагрузке. Величина балластного сопротивления выбирается из соображения равенства активной мощности в номинальном режиме и режиме холостого хода. Переменная величина полезной активно-индуктивной нагрузки вызывает изменение коэффициента мощности эквивалентной нагрузки от $\cos \varphi_н = 0{,}8$ до $\cos \varphi_б = 1{,}0$. Так как величина возбуждающих ёмкостей генераторов во всех режимах остаётся неизменной, токи генераторов в режиме холостого хода возрастают более чем на 20% по сравнению с номинальными. Для ограничения токовых перегрузок якорных обмоток генераторов, работающих на активно-индуктивную нагрузку, целесообразно уменьшать загрузку машин в номинальном режиме на 15-20%, тюею величина балластого сопротивления должна выбиратся на 20-25% больше номинального сопротивления полезной нагрузки. [4]

Анализ режимов работы станций с асинхронными генераторами позволяют сделать следующие выводы:

- Распределение нагрузки между генераторами электростаций зависит от значений коэффициентов саморегулирования приводных гидротурбин и диапазона изменения эквивалентной нагрузки станций;
- Погрешность стабилизации напряжения асинхронных генераторов определяется отклонением эквивалентной нагрузки от номинальных значений.

Литература

1.Лукутин Б.В., Обухов С.Г. "Динамика микроГЭС с автобалластной стабилизацией напряжения.
2. Лукутин Б.В., Обухов С.Г. МикроГЭС с автобалластной нагрузкой, регулируемой по частоте выходного напряжения.
3. Лукутин Б.В., Обухов С.Г. Особенности работы микроГЭС на АД.
4. Константинов Г.Г., Майоров Г.С. Разработка и исследование автономного источника электроэнергии на базе микроГЭС и асинхронного генератора с конденсаторным возбуждением.

ELEKTR ENERGIYA OLISHDA ELEKTR MASHINALARNING O‘RNI

Mamadaliyev Maxammadjon Axmadalievich, assistent
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O‘zbekiston

Tizimda elektr stantsiyalarni uch fazali sinxron generatorlari aktiv va reaktiv quvvat manbai bo‘lib, u birlamchi motorlar – parli, gazli va suv turbinalari, dizel motorlari bilan aylanadi.

Birlamchi motorlar turiga qarab sinxron generatorlar, turbogeneratorlar, suvgeneratorlar va dizel generatorlariga bo‘linadi.

Turbogenerator va uning birlamchi motori – parli yoki gazliturbina – gorizontal ishlangan bo‘lib, bitta asosga (fundamentga) o‘rnatiladi va mufta orqali ulanib turboagregatni tashkil qiladi.

Turbogeneratorlar tez aylanuvchi mashinalarga kiradi, bir juft (par) polyusli aylanish chastotasi 3000 $^{ayl}/_{min}$ (polyusi aniq bo‘lmagan) turbogeneratorlar juda keng tarqalgan. Parni parametrlari nisbatan kichik AESda ancha sekin aylanuvchi turbogenerator, aylanish chastotasi 1500 $^{ayl}/_{min}$ bo‘lgan to‘rt polyusli mashinalarni ishlatish maqsadga muvofiqdir.

Suv generatori, mufta yordamida suv turbinasi bilan ulanib suv agregatini tashkil etadi. Turbogeneratorlardan suv generatorlarni farqi, ko‘p xollarda vertikal valli bo‘lib, ko‘p sonli juft polyusli qilib tayyorlanadi (aniq polyusli mashina) va sekin aylanuvchi hisoblanadi. Ularning aylanish chastotasi 108 dan 910 $^{ayl}/_{min}$ bo‘lib, daryo o‘zanida suvning bosimi va sarfiga bog‘liq.

Maxsus ishlangan kapsulali suv generatori to‘g‘ridan-to‘g‘ri suv oqimiga suv o‘tkazmaydigan kapsula ichida o‘rnatiladi (gorizontal bajarilgan) va bunday hosil qiluvchi suv akkumulyatsiya elektr stantsiyalari generatorlari uchun har xil aylanish chastotasi generator va motor tartibi uchun belgilanadi.

Sinxron generatorlarni qo‘zg‘atish uchun elektr mashinali, yuqori chastotali ionli va tiristorli tizimlar ishlatiladi. Elektr mashinali 160 mVt gacha bo‘lgan generatorlarni qo‘zg‘atish uchun ishlatiladi. 160 mVt va undan yuqori quvvatli generatorlar uchun yuqori quvvatli qo‘zg‘atgichlar talab etiladi, bunday hollarda yuqori chastotali, ionli va tiristori qo‘zg‘atishlar ishlatiladi. Tiristorli qo‘zg‘atgichlar tez xarakatlanuvchi hisoblanadi va turbogeneratorlarda boshqa tartibli qo‘zg‘atgichlarga nisbatan katta

oraliqda statik va dinamik barqarorlikni ta'minlaydi. U 300 mVt va undan yuqori quvvatli turbogeneratorlarda ishlatiladi.

Sinxron generatorlarga sovutish bilvosita ta'sir qilib yoki to'g'ridan-to'g'ri sovutuvchi vositada amalga oshiriladi. Bilvosita ta'sir qilib sovutishda generator chulg'amlari o'tkazgichlaridan chiqayotgan issiqlik tashqi sovutuvchi vositaga yuboriladi. To'g'ridan-to'g'ri sovutishda esa, generator chulg'ami o'tkazgichlaridan ajratilayotgan issiqliq yassi o'tkazgichlarni maxsus ichki kanallaridan yuborilayotgan gaz yoki suyuqlikka o'tkaziladi. Turbogeneratorlarda sovutish vositasi uchun havo, vodorod, suv, yog', geley ishlatiladi. Suv generatorlari uchun – suv. Havo yoki vodorodli sovutish o'rtada oquvchi yoki berk ventilyatsiya qilib bajariladi.

Vodorodli sovutish havoli sovutishga nisbatan samarador bo'lib 30 dan 300 mVt bo'lgan turbogeneratorlarda ishlatiladi. Vodorod zichligini kichikligi ventilyatsiya isrofini 8-10 marta kamaytirib, generator foydali ish koeffitsientini $0,7 \div 1,0$ % ga oshiradi. Vodorodli sovutiluvchi generatorlarni havoli sovutishda ham ishlashi mumkin.

Havoning issiqlik uzatuvidan 40-50 marta katta suyuqlik bilan (suvli va yog'li) sovutish, yanada samarador hisoblanadi. Suvli sovutishda o'tkazgichlar ichida quyqalar ajralishini oldini olish uchun distillangan suv yoki turbina kondensatoridan olingan kondensat ishlatiladi. Suyuqli sovutish suvli generatorlar uchun (suvli) va quvvati 160 dan 1200 mVt gacha turbogeneratorlar uchun (suvli va yog'li) qo'llaniladi. Nominal kuchlanish kV; nominal aktiv quvvat MVt; nominal quvvat koeffitsienti $\cos\varphi_H$; nominal reaktiv quvvat MVAr; foydali ish koeffitsienti (FIK) sinxron generatorlarninig asosiy texnik ma'lumotlari hisoblanadi. Turbogeneratorlar – 6,3; 10,5; 15,75; 18; 20; 24; 36,5 kV kuchlanishga, suv generatorlari – 3,15; 6,3; 10,5; 11; 13,8; 15,75 va 16,5 kV kuchlanishlarga ishlab chiqariladi. Turbogeneratorlarni nominal aktiv quvvati – 2,5; 4; 6; 12; 20; 30; 32; 60; 63; 100; 160; 200; 220; 300; 500; 800; 1000; 1200 MVtga teng. Suv generatorlari 20 dan 640 mVtgacha bo'lgan quvvatlarga ishlab chiqariladi. Generatordan tizimga berilayotgan aktiv quvvatni rostlash – birlamchi motor momentini ya'ni turbinaga yuborilayotgan par yoki suvni o'zgartirib amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarilayotgan generatorlarni nominal quvvat koeffitsienti $0,8 \div 0,9$ ga teng. Bilvosita ta'sir qilib sovutishli generatorlarda cos φ ni 1.0 gacha va to'g'ridan – to'g'ri ta'sir qilib sovutiladigan generatorlarda cos φ ni $0.95 \div 0,96$ gacha ko'tarib uzoq ishlatish mumkin.

Generatorlarni nominal reaktiv quvvati uning aktiv nominal quvvati va cos φ ni qiymati bilan bog'langan. Nominal quvvatda va nominal quvvat koeffitsientida generatorning foydali ish koeffitsienti $0,96 \div 0,99$% oraliqda bo'ladi. Yuklama va quvvat koeffitsientini kamayishi bilan generatorni foydali ish koeffitsienti pasayadi.
Hozirgi vaqtda katta quvvatli asinxron turbogeneratorlarni yuzaga keltirish va ishlatish uchun katta ishlar qilinmoqda. Asinxron generatorlarni foydaliligi shundan iboratki: yuqori ishonchliligi, ishlab chiqarishni oddiyligi, nisbatan bahosini kichikligi, yana

qo'zg'atish bo'lmagani uchun birlik quvvatini oshirish mumkinligi. Asosiy kamchiligi – aylanuvchi magnit maydoni hosil qilish uchun ko'p miqdorda reaktiv quvvatni iste'mol qilishidir. Elektr tizimlarida to'g'ridan-to'g'ri issiqlikni elektr energiyasiga o'zgartirib beruvchi MGD – generatorlar (magnit, suv, dinamik) samarali quvvat manbalari hisoblanadi. MGD – generatorlari quvvatni o'zgarmas tokda ishlab chiqaradi, uni sanoat chastotasidagi o'zgaruvchan tokka o'zgartiruvchi uskunalar yordamida o'zgartirish mumkin.

Adabiyotlar

1. A.N.Rasulov, A.D.Taslimov, X.G.Karimov "Elektr tarmoqlari va tizimlari" Toshkent. "Tafakkur qanoti". 2015 yil.

2. Каримов Х.Г. Расулов А.Н. Электр тармоқлари ва системалари. 1 қисм.

–Т.: ТошДТУ, 1996 yil.

3. Қодиров Т.М., Алимов Х.А., "Саноат корхоналарининг электр таъминоти" ўқув қўлланма., -Т.: ТошДТУ, 2006 йил.

4. Каримов Х.Г. Таслимов А.Д. Мамарасулова.Ф.С.-"Электр тармоқлари". тажриба ишларини бажариш учун методик қўлланма. -Т.: ТошДТУ, 2004 йил.

РАЗВИТИЯ ВНОВЬ ВОССТАНОВЛИВАЮЩИЙ ЭНЕРГИИ НА ОСНОВАНИЕ МАЛЫХ ГЭС ОВ В АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Абдурахмонов Султонбек Уктамови,Старший преподователь Андижанского машинастроительного института, Андижан, Узбекистан

Азизов Бахадиржон Ёкубович, Старший преподователь Андижанского машинастроительного института, Андижан, Узбекистан

Для строителство малых ГЭС ов необходимо небольшие каналы имеющие необходимые уклоны требующие для создание гидравлических сил и непрерывные водные ресурсы.[3] На этом деле Андижанская область богато своими водными ресурсами. Изучив водные ресурсы Андижанской области было запланированно на нескольких районах области построить малые ГЭС ы на местах которые соответствовали требованиям. Для этих работ в области составлено специальные карты размещения малых ГЭС ов.

Из них город Андижан, Андижанский, Избаскенский, Олтинкулский, Шахриханский, Бостонский, Улугнарский, Мархаматский, Булакбашинский, Ходжабадский, Жалакудукский и Кургантепинские районы. Из этих районов Мархаматский, Булакбашинский, Избаскенский, Ходжабадский, Жалакудукский и Кургантепинские районы расположенны в начале основных трактах больщих каналах. Работы этих ГЭС ов планируются на вегетационный период селского хозяйство области. Капиталные и ежегодные ремонты планируются на не вегетационные периоды.

Территория города Андижана, Андижанский, Олтинкулский, Шахриханский, Бустонский и Улугнарские районы расположенны на концах этих каналов и имеются водные ресурсы протекающие течение года. Эти водные ресурсы состоят из родниковых и коллекторных вод. По этому эти каналы не замерзают в зимных условиях. Из-за продолжительности вегетации в зимных условиях для полива земель степных зон Андижанской области. Согласно утверждённых графиков на этих ГЭС ах планируются капиталные и ежегодные ремонты.

График технических и водных показателей каналов и коллекторов. [1]

Наименование водотока	Местонахождение	Средного-довой расход воды, м^3/сек		Напор, метрах	Ориентиро-вочная мощность кВА
		mak	min		
Андижансай ПК516+60	Андижанская район	50	10	4	290
Канал Андижансай ПК 704-25 (Гидроузел Кушарик)	город Андижан	50	2,5	6	100
Отвод канала Кушарик	город Андижан	5	4	0	150
Канал Андижансай ПК 661+45 (гидроузел Нодирабегим)		50	5	4	150
Канал «С.Рахимов» с водазаборм из БФК ПК-332+00	Избосканский район. Село «Лугимбек» , Село «Урганжи»	5		4	150
Аваринйый водосброс БФК «6перепад»		20		6	900
Канал Улугнор ПК 30+50	Олтинкулский район	25	10	7	500
БФК ПК 485+00, ПК 0+00 канала Улугнар		25	10	4,5	330

Коллектор «Кора-буйин « ПК17+00	Шахриханский район.	3		6	130
Коллектор Сарик жуга ПК 193+00	Бузский район	3,6		3	80
Коллектор Сарик жуга ПК 386+00		10	4	6	180
Коллектор Сарик жуга ПК 190+00	Улугнарский район	10	4	5	150
Коллектор Шеркурган ПК 97+00	Улугнарский район	20	5	8	300
Западный коллектор ПК 11+00	Мархаматский район	3	1,5	2	35
Западный коллектор ПК 17+00		3	1,5	2	35
Коллектор Укчи ПК 4+00	Мархаматский район	3	1,5	3	50
Западный Кора-курган коллектор ПК 5+00		8	3	4	90
Коллектор Боккол ПК 135+20	Булокбашиский район. Жил. Массив «Уч тепа»	2		4	60
Коллектор Боккол ПК 135+20	Булокбашиский район. Жил. Массив «Уч тепа»	2		4	60
Коллектор Боккол ПК 2+20		4		4	120
Коллектор ПД-3 ПК 80+00	Хужаобадский район. Жил.Массив «Узбекистан», Жил.Массив «Иттифок»	1,6		4	45
Коллектор Кора-тайит ПК 0+00		1,6		4	45

Коллектор «Мундуз» ПК 3+50		1,6	4	45
Коллектор «Ойбулок» ПК 11+00	Кургантепаиский район.Жил. Массив «Навоий»,Жил. Массив «Дардок»	1	4	30
Коллектор «Шахтаор туюк» ШТ-41 ПК 3+40	Кургантепаиский район.Жил. Массив «Навоий»,Жил. Массив «Дардок»	1,8	4	50
Коллектор «Шахтаор туюк» ШТ-46		1,5	4	45
Коллектор «Кора-гунон « ПК-150+50	Жалакудукский район. Село «Ойим»	10	4	300
Коллектор «Кора-гунон « ПК-120+50		20	3	450
Коллектор «Кора-гунон « ПК-48+50		20	6	900
Коллектор «Кора-гунон « ПК-43+50	Жалакудукский район. Село «Ойим»	20	5	750
Коллектор «Кора-гунон « ПК-60+50	Жалакудукский район. Село «Ойим»	20	4,5	700
Коллектор «Кора-гунон « ПК-75+00		20	4,5	700

При изучении и планирование должны учесть количество и типы потребителей расположенных в близи этих сооружений.

При большом количестве выработки электрической энергии и для передачи на энергосистему, составляется соглашение с энергопредприятием, на границе обслуживания устанавливаются электронные счётчики с устройствами АСКУЭ. [2]

При строительстве и эксплуатации этих ГЭС ов требуется постоянные наблюдении о техническом состояниях режимов работы гидроагрегатов, гидросооружений и электрических оборудований. Произведённые анализы необходимо для дальнейшего развития и при строительствах новых ГЭС ов.

Литература

1. Андижон вилояти худудидаги ирригация ва мелорация тармоқларида кичик ва микро ГЭС лар қуриш бўйича вилоят сув хужалиги ҳисоботи.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 10 декабрдаги РҚ 44-сонли қарори «Гидроэнергетикани ривожлантириш бўйича қўшимча чора – тадбирлар» Тошкент ,2021 йил.
3. "Гидротехнические сооружения для малой энергетики горных и предгорных зонах" Н.П.Лаврова, Б.Салам, 2009.504С

НАДЁЖНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Р. Узаков, М. Нурегдиев

Андижанский машиностроительный институт, кафедра электротехники, электромеханики и электротехнологий

Для предупреждения и быстрейшей ликвидации системных аварий, которые могут возникнуть в результате нарушения устойчивости, необходимо руководствоваться следующим:

В энергосистемах и энергообъединениях на основе анализа схем и режимов, а также опыта эксплуатации выявлять те части (узлы, линии электропередачи), в которых возможны и наиболее вероятны нарушения устойчивости.

Для таких частей энергосистем путем периодического проведения расчетов на вычислительных машинах и моделях переменного тока, а также экспериментов должна контролироваться достаточность запаса статической устойчивости в нормальных и ремонтных схемах и режимах работы.

Запас статической устойчивости энергосистемы в целом в нормальном режиме должен быть не менее 10%. Запас устойчивости оценивается соотношением показателей проверяемого (исходного) режима и режима, предельного по устойчивости.

Коэффициент запаса устойчивости, %, узлов нагрузки определяется по формуле

$$K = \frac{U_н - U_к}{U_н} 100,$$

где UH — длительно поддерживаемое напряжение в узлах нагрузки; UK — критическое напряжение (в той же точке), при котором нарушается статическая устойчивость.

Запас статической устойчивости линии электропередачи, связывающей электростанцию с энергосистемой, должен составлять не менее 20% в нормальном и 8% в кратковременном послеаварийном режиме (до вмешательства персонала в регулирование режима).

Коэффициент запаса устойчивости, %, линии электропередачи вычисляется по формуле

$$K_р = \frac{P_{пр} - P}{P} 100,$$

где $P_{пр}$ — предельная передаваемая мощность, определенная из условий устойчивости режима с учетом действия автоматических устройств; Р — передаваемая мощность. В тех случаях, когда это необходимо для предотвращения ограничения потребителей или потери гидроэнергетических ресурсов, допускается длительная работа линии электропередачи в нормальном режиме с запасом статической устойчивости, уменьшенным до 5 —10% в зависимости от значения линии электропередачи в энергосистеме и последствий возможного нарушения устойчивости.

При расчете межсистемных связей также должны соблюдаться указанные выше требования, но коэффициенты запаса устойчивости, %, в этом случае определяются по формуле

$$K_р = \frac{P_{пр} - \Delta P - P}{P} 100,$$

Где *ΔP* — увеличение передаваемой мощности вследствие нерегулярных колебаний мощности по межсистемной линии электропередачи, вызванных колебаниями нагрузки и частоты в энергосистемах; значение АР устанавливается на основании испытаний или опыта эксплуатации для аналогичных случаев.

При параллельной работе двух или более линий электропередачи, когда по условиям статической устойчивости после аварийного отключения одной из них по оставшимся связям нельзя передать всю мощность, необходимо обеспечить сохранение или восстановление синхронизма автоматической разгрузкой оставшихся линий.

Нормальные и ремонтные схемы и режимы работы энергосистем и энергообъединений должны быть такими, чтобы при действии основных защит синхронная динамическая устойчивость обеспечивалась при наиболее характерных для данной энергосистемы (энергообъединения) возмущениях.

Как правило, синхронная динамическая устойчивость должна обеспечиваться при следующих видах КЗ в наиболее неблагоприятной точке:

а) сетей 35 кВ - при трехфазном КЗ;

б) сетей ПО™330 кВ — при двухфазном КЗ на землю. В зависимости от значения линий электропередачи и вероятности повреждений на них допускается обеспечение синхронной динамической устойчивости только при однофазных КЗ с учетом неуспешного АПВ;

в) сетей 500 кВ и выше — как правило, при двухфазном КЗ на землю. Если для обеспечения устойчивости в этом режиме необходимо применение

специальных средств ее повышения, требующих неоправданно больших капитальных затрат, или отключения генераторов тепловых электростанций, то допускается обеспечение синхронной динамической устойчивости только при однофазных КЗ с учетом неуспешного действия АПВ. При этом, однако, не должны снижаться требования к релейной защите.

В тех случаях, когда это необходимо для предотвращения ограничения потребителей или потери гидроэнергоресурсов, разрешается, обеспечивать синхронную динамическую устойчивость линий электропередачи 110 кВ и выше только при однофазных КЗ (без учета неуспешного АПВ) и линий 35 кВ только при двухфазных КЗ.

Результирующая устойчивость, как правило, должна обеспечиваться после любых нарушений статической и синхронной динамической устойчивости. Эффективность обеспечения результирующей устойчивости может быть проверена экспериментально.

При обеспечении результирующей устойчивости, если это необходимо, должны приниматься специальные меры для сокращения длительности асинхронных режимов, предотвращения или уменьшения их отрицательного влияния на потребителей.

В том случае, когда при кратковременном асинхронном режиме нарушается динамическая устойчивость некоторой части нагрузки.

При необходимости повышения устойчивости энергосистем или отдельных линий электропередачи целесообразно:

а) использование автоматических регуляторов возбуждения сильного действия;

б) аварийная разгрузка агрегатов тепловых электростанций (аварийное регулирование турбин, закрытие стопорных клапанов турбин, отключение одного корпуса котла и др.);

в) автоматическое отключение части генераторов;

г) автоматическое отключение межсистемных связей;

д) автоматическое отключение менее ответственной части нагрузки потребителей;

е) автоматическая ресинхронизация воздействием на регулирование паровых или гидравлических турбин;

ж) автоматическое отключение синхронных компенсаторов (если они препятствуют ресинхронизации).

Если при КЗ в энергосистеме, работе устройств АПВ, АВР и кратковременных асинхронных режимах не обеспечивается динамическая устойчивость узлов нагрузки, то должны быть приняты меры для сохранения в работе наиболее ответственной ее части (в частности, должен быть обеспечен самозапуск электродвигателей ответственных потребителей). Можно проводить специальные мероприятия, повышающие устойчивость

узлов нагрузки: регулирование возбуждения синхронных двигателей, изменение схем питания и др.

Для предотвращения развития нарушений устойчивости в системные аварии на всех связях, по которым может возникать асинхронный ход, следует устанавливать автоматику, разделяющую энергосистемы на несинхронные части. Как правило, она не должна действовать при асинхронных режимах, возникающих на соседних электропередачах.

При применении кратковременных асинхронных режимов (несинхронное АП В, несинхронное включение, производимое персоналом) делительная автоматика должна осуществлять деление с учетом времени, необходимого для ресинхронизации, т. е. через три — пять циклов асинхронного хода, но не позже чем через 15-30 с. Меньшее время устанавливается, когда ресинхронизируются тепловые электростанции, большее — когда гидроэлектростанции.

При выборе места установки делительной автоматики Желательно обеспечить выполнение следующих требований:

а) минимальное понижение частоты в приемной энергосистеме;

б) минимальное число отключаемых линий и выключателей;

в) сохранение допустимых уровней напряжения на промежуточных подстанциях;

г) размещение устройств автоматики по возможности ближе к предполагаемому центру качаний;

д) предотвращение неселективного действия автоматики при таких асинхронных режимах, когда ее действие может привести к неоправданному отключению потребителей.

Во всех случаях следует предусматривать установку основного и резервного устройств делительной автоматики, причем резервное устройство должно располагаться, как правило, на другом конце линии электропередачи.

Диспетчеры и оперативный персонал электростанций должны принимать меры к восстановлению синхронной работы вышедших из синхронизма или разделившихся частей энергосистем. Надо учитывать, что основным признаком асинхронного хода являются периодические колебания тока и мощности на генераторах и линиях электропередачи, связывающих электростанции или части системы, вышедшие из синхронизма.

При появлении характерных признаков асинхронного хода должны быть приняты следующие меры:

а) оперативный персонал электростанций, на которых частота резко снизилась, обязан, не дожидаясь распоряжения диспетчера, начать восстанавливать нормальную частоту (частоту вращения турбин);

б) для ресинхронизации диспетчер обязан дать распоряжение персоналу электростанций в тех частях энергосистемы, где частота выше, о ее снижении, а в тех частях, где она ниже, о повышении;

в) на электростанциях, на которых частота повысилась, она должна быть снижена непрерывными действиями персонала со щита управления по снижению генерирующей мощности (допускается непосредственное воздействие на турбины) до прекращения асинхронного хода или доведения частоты до уровней, превышающих верхние уставки устройств АЧР по частоте на 0,1 Гц; г)

г) в тех частях системы, где частота снизилась, она должна быть повышена максимально быстрым вводом резерва и отключением синхронных компенсаторов до прекращения асинхронного хода или до достижения нормальной частоты (частоты вращения турбин). При отсутствии резерва и снижении частоты ниже 48,5 Гц диспетчер обязан восстановить частоту отключением потребителей по аварийному гра-

фику. По мере выравнивания частот период качаний увеличивается, и при периоде качаний 1—3 с обычно происходит ресинхронизация ;

д) в случае затянувшегося асинхронного хода диспетчер должен не позже чем через 2 -3 мин произвести разделение системы. Оперативный персонал подстанции, на которой установлено основное устройство делительной автоматики, обязан самостоятельно осуществлять деление в случае, если асинхронный ход продолжается в течение 2 мин. В инструкции этому персоналу должны быть четко указаны признаки асинхронного хода, характерные для данной сети;

е) ж) если мощность синхронных компенсаторов в одной из частей системы больше 30% мощности синхронно работающих с ними генераторов и эти синхронные компенсаторы не были отключены для облегчения условий ресинхронизации, к делению системы необходимо приступать не позже чем через 1 мин, чтобы не повредились успокоительные обмотки синхронных компенсаторов;

з) при восстановлении параллельной работы разделившихся частей системы следует использовать АП В с улавливанием синхронизма и несинхронные АПВ.

и) для быстрейшей синхронизации систем соизмеримой мощности при ликвидации аварии разрешается кратковременное понижение частоты в системе с избытком мощности, но не ниже верхнего предела частоты срабатывания устройств АЧР.

Не допускается снижение частоты в ЕЭС для скорейшей синхронизации аварийно отделившейся дефицитной части какой-либо ОЭС. Повышение частоты в отделившейся части ОЭС должно осуществляться немедленной

мобилизацией всех ее резервов и в случае необходимости отключением потребителей.

При работе в цепях ДЗШ узловых подстанций напряжением 110 кВ и выше с кратковременным выведением защиты из действия допускается на период до ее обратного ввода не вводить ускорения резервных защит. Однако в этом случае, как правило, не следует выполнять в зоне действия этой защиты никаких операций по включению и отключению воздушных выключателей под напряжением.

Действие устройств АП В и релейной защиты на всех линиях электропередачи с двусторонним питанием напряжением 110 кВ и выше должно быть согласовано. При этом исходя из нормальных, а также вероятных ремонтных и аварийных схем и режимов следует разделить линии на следующие категории:

а) линии, при отключении которых безусловно сохраняется синхронизм между напряжениями по ее концам за счет остальных линий.

Следует считать, что синхронизм сохраняется при работе еще не менее двух линий того же или более высокого класса напряжения.

Для таких линий следует предусматривать АПВ, и персонал может производить включения без проверки синхронизма. Релейная защита должна быть отстроена от тока включения, соответствующего предельному углу расхождения между векторами напряжений по концам линий.

Допустимо применение делительной автоматики для отключения от магистральных линий электропередачи небольших электростанций со сбалансированной нагрузкой, а также подстанций с синхронными двигателями и компенсаторами, если это необходимо и целесообразно по условиям применения АПВ магистральной линии.

На всех диспетчерских пунктах ОДУ и на центральных диспетчерских пунктах энергосистем должно быть обеспечено:

а) резервное питание основных средств диспетчерского и технологического управления (СДТУ);

б) правильное действие автоматики переключения СДТУ на резервное питание при синхронных качаниях и асинхронном ходе;

в) автоматическое включение и достаточная длительность записи магнитофонов.

Использованная литература

1. Сборник директивных материалов Главтехуправления Минэнерго СССР (электротехническая часть)/Минэнерго СССР. — 3-е изд., перераб. и доп.™ М.: Энергоатомиздат, 1985.— 304 с., ил.

2. Коробов Г. В. Электроснабжение [Текст]: Курсовое проектирование: Учебное пособие для вузов, обучающихся по направлению «Агроинженерия»/Г.

В. Коробов, В.В. Картавцев, Н. А. Черемисинова; под ред. Г. В. Коробова. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2011. 187 с: схемы, табл. (Учебники для вузов. Специальная литература). Прил.: с. 156-184. Рек. Умо. В пер. Библиогр.: с. 153. ─ ISBN 978-5-8114-1164-1. 419-98, 29 экз.

3. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем (Текст): Учебник /Э.А.Киреева, С.А.Цырук. Москва: Академия, 2010. 288 с. :ил. (Среднее проф. образование). Библиогр.: с. 282. Рек ФГУ. Прил.: с.281. В пер. ─ ISBN 978-7695-5896-2. 25 экз.//

3. Андреев В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения []: /В.А. Андреев. 6-е изд. Стер. Москва: Высшая школа, 2008. 639 с. Ил. Библиогр.: с. 625-634. Предметный указ.: с. 621-624. Гриф МО. В пер. ─ ISBN 978-5-06-004826-1. 29 экз.

4. Армеев Д.В. Переходные процессы в электрических системах (Электронный ресурс)./Армеев Д.В., Гусев Е.П. ─ Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978577822 4988. html

QUALITY CONTROL AUTOMATION TOOLS

Topvoldiyev Abdukakhor Abdukodir ugli, assistant professor of "Mechanical engineering and automation" department, Fergana Polytechnic Instituti.

Product quality is a set of product properties that determine its suitability to satisfy certain needs in accordance with its purpose. Quality control is the process of obtaining and processing information about an object in order to determine whether the object's parameters are within specified limits.

The control process consists in establishing the compliance of the actual values of physical quantities with the established limit values. Control must answer the question: is the controlled physical quantity in the tolerance field or is it outside it? The control of the parameters and characteristics of an object, associated with finding the actual values of physical quantities, is called measuring control. In cases where there is no need to determine the numerical values of physical quantities, and it is only required to establish the fact that the parameter is in the tolerance field or out of it, a qualitative assessment of the object parameters is made, i.e. quality control is carried out.

Qualitative control, in contrast to measuring control, is called simply control.

Product quality is formed at all stages of the life cycle of product creation, where control is only an important component. The formation of quality begins in the process of researching demand (marketing), then at the stage of design and development; when choosing suppliers of components and materials; further at the stages of production; sales of products; operation and maintenance and ends with disposal after use. The creation of a closed process is an integrated approach to the formation of product quality, including all phases of product improvement, production

preparation, manufacturing, sales and after-sales service based on the use of data on the results of operation and the subsequent adjustment of technical documentation, as well as planning that takes into account market conditions, with minimal cost for quality assurance. The ability of an enterprise to ensure the competitiveness of its products is determined by the system of organization and management that operates on it - the quality management system. [1].

Control automation tools can be classified according to various criteria.

According to the degree of automation, they are divided into semi-automatic and automatic.

In semi-automatic devices (semi-automatic devices), the loading of controlled parts is carried out manually, and all other operations are carried out automatically. In automatic devices (machines), all processes are automated. Automatic machines are widely used for sorting finished parts into groups of sizes during selective assembly, with 100% control of critical parts, and also in cases where the instability of the technological process does not allow the use of selective control.

According to the impact on the technological process, all control means are divided into passive and active (control). Passive means of control only fix the size of parts, dividing them into suitable, irreparable and correctable defects (devices for receiving parts), or sort them into groups (control and sorting devices). Active control means generate a signal that the part has reached the specified size during its processing. The means of active control, as a rule, have feedback, which allows, based on the results of control, to influence the position of the actuators of the machine and perform adjustments. It is advisable to use active or control control in finishing operations (grinding, honing), where high machining accuracy is required. Active control is widely used in continuous production processes, for example, when rolling sheets, strips, pipes, as well as welding extended objects. With active control, the accuracy of processing is increased, the appearance of defects is prevented, and the loss of time for measuring the part is eliminated. In the means of active and passive control, regardless of the degree of their automation, various measuring transducers (sensors) are used as measuring devices.

According to the principle of operation, sensors can be: mechanical, optical, electrical, radiation, pneumatic, etc. Electrical converters can be: electrocontact, inductive, capacitive, photoelectric, mechatronic. Electrocontact sensors are the most widely used. Electrocontact sensors are designed to automate the linear dimensions of parts in light-signal multidimensional devices, in automatic control machines and active control devices. According to GOST 3899-81, electrocontact sensors are divided into two types: limit - to control the maximum dimensions of parts and amplitude - to control the amplitude (difference between the largest and smallest values) of a changing size, for example, when controlling ovality, runout and other deviations in shape and relative position surfaces. According to the purpose, one-, two- and multi-limit electrocontact sensors are distinguished according to the number of

pairs of contacts. By design, they can be lever and leverless, scaleless and scale. Scale gauges have a pointer indicating device, which can be used to visually determine the actual size of the part. [2].

Machine vision systems are used to control the quality of various types of products, including the type and packaging of food and pharmaceutical products, adjust the running gear of cars, etc. An example is the Bosch system for high-precision optical analysis of the geometry of the running gear. It is an optical system that measures wheel alignment using non-contact 3D technology and simultaneously determines the height of the vehicle in real time. In this way, garages have at their disposal the latest precision measuring tool, which is necessary for precise and fast adjustment of the running gear of modern cars.

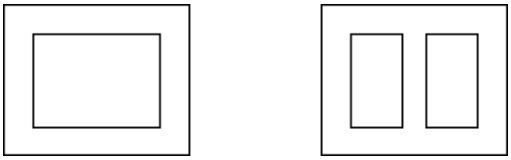
References

1. Семенова, Елена Ивановна, et al. "Управление качеством." (2003).
2. Алиева, Асемгуль Дастановна. "Управление качеством продукции." Современные социально-экономические процессы: проблемы, закономерности, перспективы. 2018.

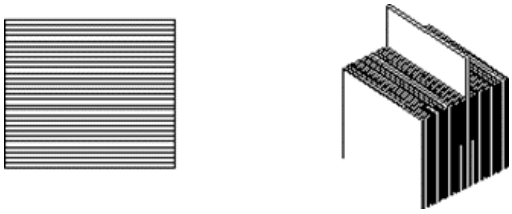
TRANSFORMATOR O‘ZAGIDA GISTEREZIS HODISASINING KUZATILISHINI TAXLILI

Mamadjanov Baxodir Djuraxanovich, t.f.n. dotsent
Andijon mashinasozlik institut, Andijon, O‘zbekiston
Mannobboyev Shuxratbek Soyibjon o‘g‘li
Andijon mashinasozlik institut, Andijon, O‘zbekiston

Bugungi kunda energetika tizimini transformatorlarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Transformator asosan 2 qismdan iborat magnit o‘zak va unga o‘ralgan chulg‘am. Oldin magnit o‘zakning ko‘proq ishlatiladigan xillarini ko‘rib chiqamiz. O‘zak ustunga o‘xshagan (oddiy) yoki korpusli (zirhli) bo‘lishi mumkin. Zirhli o‘zakda elektr zanjir magnit zanjir bilan to‘liq «o‘ralgan» bo‘ladi. O‘rama biriktirib qo‘yiladigan tik usun kolonna deyiladi, ikkita kolonka biriktirib qo‘yiladigan yotiq moslama esa xomut deyiladi. Transformator o‘zagi, oldin aytganimizdek, yaxlit ferromagnit material bo‘lmaydi, aksincha, rasmda ko‘rsatilgandek yaproqlarga bo‘linadi.



1-rasm



2-rasm

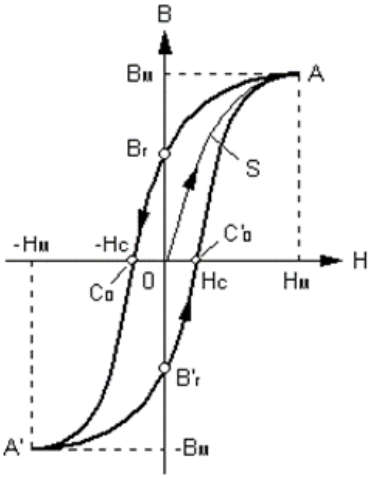
Temirga ketadigan yo‘qotishni kamaytirish uchun ham o‘zak yaproqlarga bo‘linadi. Oldingi darsimizda yo‘qotish ikkita narsadan bo‘lishini aytgandik: magnitli

gisterezisdan va parazit tokdan. Magnitli gisterezis – ishlatiladigan materialning xususiyati bo‘ladi.

3-rasmda gisterezis sikli bilan ba’zi asosiy xususiyatlari, ularning nomi ko‘rsatilgan. Quvvat yo‘qolishi sikl bo‘ladigan sohaga proporsional bo‘ladi, shuning uchun u imkoni boricha yuqaroq bo‘lishi kerak.

Boshqa bir muhim xususiyati – koersitiv maydon (Hc) bo‘ladi. Bu maydonning ahamiyati juda sodda: ferromagnitga ta’sir qiladigan magnit maydoni nol bo‘lganda ham qo‘zg‘olishi nol bo‘lmaydi.

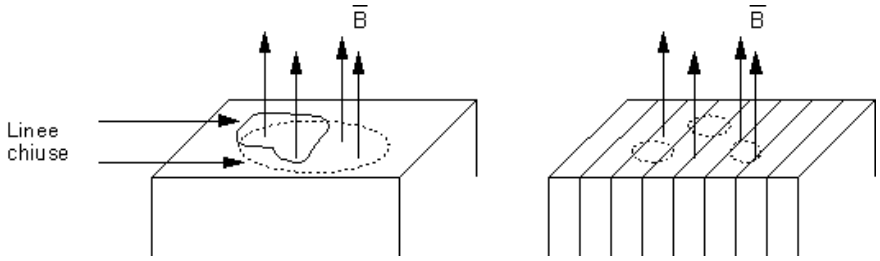
Ya’ni, material hosil bo‘ladigan «elementar magnit» umumiy va materialning o‘zida esa qoldiq magnitlanish (Br) bo‘ladi. Qoldik magnitlanish nolga teng bo‘lishi uchun materialga oldingisiga nisbatan teskari magnit maydoni qo‘llanadi.



3-rasm

Quvvat yo‘qolishining boshqa bir sababi parazit tokdan bo‘ladi. Bu tok o‘zak ichidagi o‘zgaruvchan maydondan keladi. B maydon birlamchi zanjir bilan ikkilamchi zanjir bilan bog‘lanishdan tashqari o‘zakda hosil bo‘ladigan boshqa elektr «zanjir» bilan ham bog‘lanadi.

4-rasmda shu hodisa soddalashtirib ko‘rsatilgan. Yaxshiroq tushunib olish uchun o‘zakning ko‘ndalang kesmasini ko‘rib chiqamiz. O‘zak metall bo‘lgani uchun o‘zakka keladigan har bitta ichki liniya yopiq kontur hosil qiladi va shu kontur B oqim bilan tutashadi.

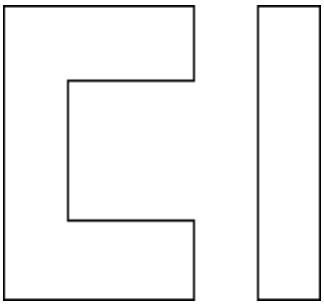


4-rasm

Parazit tok, deyiladigan tok shundan hosil bo‘ladi. Tok ixtiyoridagi yuza qancha ko‘p bo‘lsa tok ham shuncha ko‘p bo‘ladi. Parazit tokni kamaytirish uchun uning ixtiyoridagi sahnni kamaytirish kerak. Buning uchun esa o‘zak yaproqlarga bo‘lib

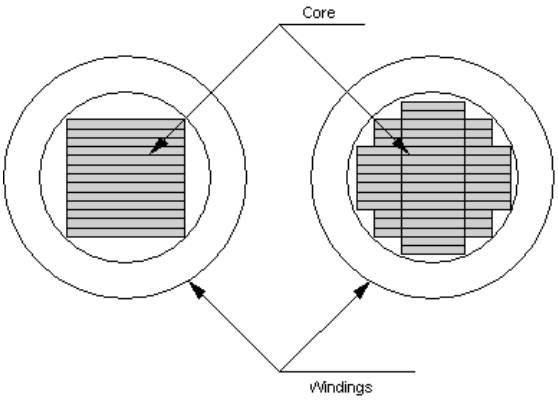
chiqiladi. Yaproqlar elektrik izolyatsiya qilingani uchun ularda ko‘rsatgichi baland parazit tok va undan hosil bo‘ladigan faol quvvat dispersiyasi paydo bo‘lmaydi.

Yo‘qotish kilogrammga vatt bilan hisoblanadi. Boshqa usulida temir bilan kremniy qotishmasi ishlatiladi (qotishma tarkibidagi kremniy 0,5 foizdan 5 foizgacha bo‘lishi mumkin.



5-rasm.

Endi yaproqlarning ko‘p ishlatiladigan shakllarini ko‘rib chiqamiz. Yaproqlar gayka va bolt bilan zichlab qo‘yilgan, atrofidan o‘rama o‘tkaziladi. Agar g‘altak dumaloq bo‘lsa, bo‘shliqni kamaytirish uchun kengligi har xil yaproqlar ishlatiladi.



6-rasm.

Ustun yoki xomut bo‘lishiga qarab, loyihalash bosqichida 1 bilan 1,5 VB/m2 o‘rtasidagi induksiyani maksimal qoldiramiz. Xomut ishlatilganda katta o‘lcham ustunga qarab hisoblab chiqiladi, shunda sim o‘raladigan g‘altak radiusi iloji boricha kamroq bo‘ladi.

Adabiyotlar

1.John Bird. “Electrical and Electronic principles and Technology” LONDON AND NEW YORK, 2014

2.Karimov A.S. Nazariy elektrotexnika. Darslik. -T.: O‘kituvchi, 2003

3.Rashidov Y.R., Abidov Q.G‘., Kolesnikov I.K. Elektrotexnikaning nazariy asoslari I, II, III qismlar (Maruza matinlari to‘plami), TDTU, 2002

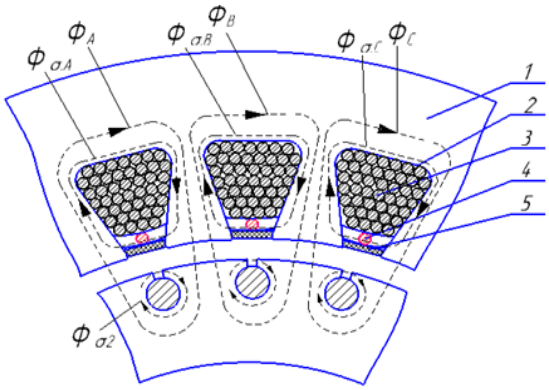
4.Amirov S.F., Yoqubov M.S., Jabborov N.G. Elektrotexnikaning nazariy asoslari.I-III qismlar.–Toshkent; 2007

АСИНХРОН МОТОР БИРЛАМЧИ ТОКЛАРИНИНГ КУЧЛАНИШГА ЎЗГАРТКИЧИНИ ТУЗИЛИШ МОДЕЛИ

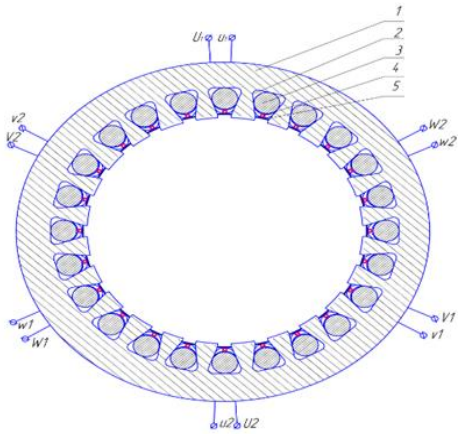
Махсудов М.Т., т.ф.ф.д.(PhD.)
Мирзаумаров А.И., магистрант
Андижон машинасозлик институти

Асинхрон моторнинг уч фазали токларини чиқиш кучланишлари кўринишидаги катталикка ўзгарткичининг сезгир элементи назорат қилиш, бошқариш ва ҳимоялаш тизимларига сигнал етказиш учун хизмат қилади. Ушбу токни кучланишга ўзгарткич тузилиши жиҳатдан оддий ва тайёрлаш технологияси осон бўлиб, асинхрон моторнинг реактив қувватини назорат қилиш ва бошқариш тизимларини узлуксиз сигнал билан таъминлаш имкониятини яратади [1].

Тадқиқотлар асосида яратилган токни кучланишга ўзгарткичи 2–статор пазларидаги 3 – асосий чулғам ва 5 – паз поналари орасига жойлашган 4 – қўшимча чулғам бўлиб, асосий статор чулғамлари билан умумий магнит ўзак 1 дан иборат (1- ва 2- расмлар). Ўлчов чулғами шундай жойланганки, бунда статор қисмида ҳосил бўлган асосий ва сочилувчи магнит оқимлари таъсирида ўлчов чулғамидан кучланиш кўринишидаги чиқиш катталиги олинади [2].

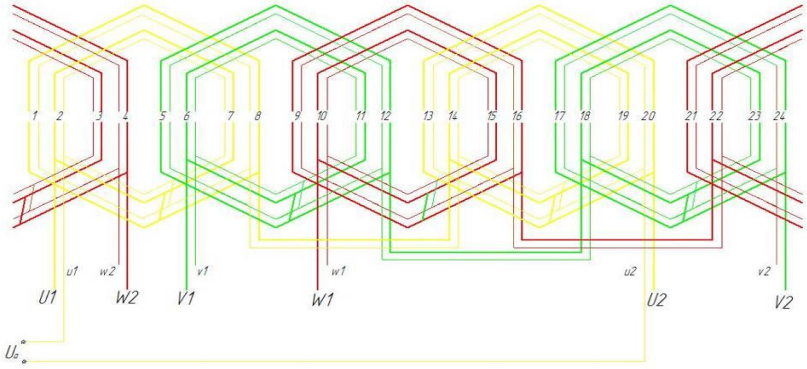


1-расм. Токни кучланишга ўзгарткичнинг асинхрон мотор статор қисмида жойлашиши ва магнит оқимлари кўриниши .



2.13-расм. Ўлчов чулғамлари жойланган уч фазали асинхрон моторнинг статор қисми.

Ўлчов чулғамларини статор пазларида жойлаштириш схемаси асосий статор чулғамлари схемаси каби бажарилади (3-расм).



3-расм. Ўлчов ва асосий статор чулғамларининг ёйилган схемаси: 1-24 статор пазлар сони, U_a – асинхрон моторнинг А фазага тўғри келган ўлчов чулғамининг чиқиш кучланиши

Уч фазали асинхрон моторнинг *U1-U2, V1-V2, W1-W2* статор чулғамларидан I_1, I_2, I_3 токлар ўтиши натижасида *u1-u2, v1-v2, w1- w2* ўлчов чулғамларини кесиб ўтувчи, статор ўзагида симметрик бўлган Φ_1, Φ_2, Φ_3 бош ва $\Phi_{\sigma 1}$, $\Phi_{\sigma 2}$, $\Phi_{\sigma 3}$ сочилувчи магнит оқимларини ҳосил қилади [3]:

$$\begin{cases} \Phi_1 = \dfrac{1}{4{,}44\, f w_1} \cdot U_A; \\ \Phi_2 = \dfrac{1}{4{,}44\, f w_2} \cdot U_B; \\ \Phi_3 = \dfrac{1}{4{,}44\, f w_3} \cdot U_C \end{cases} \tag{1}$$

$$\begin{cases} \Phi_{\sigma 1} = \dfrac{L_{\sigma 1} \cdot I_1}{w_1}; \\ \Phi_{\sigma 2} = \dfrac{L_{\sigma 2} \cdot I_2}{w_2}; \\ \Phi_{\sigma 3} = \dfrac{L_{\sigma 3} \cdot I_3}{w_3}; \end{cases} \tag{2}$$

бу ерда U_A, U_B, U_C – уч фазали электр тармоғининг А, В, С фаза кучланишлари; I_1, I_2, I_3 – статор чулғамларидан ўтувчи бирламчи токлар; $L_{\sigma 1}$, $L_{\sigma 2}$, $L_{\sigma 3}$ – статор чулғами ўрамининг сочилиш индуктивлиги; w_1, w_2, w_3 – статор чулғамларининг ўрамлар сони; f – тармоқ частотаси.

Асосий ва сочилиш магнит оқимлари ўлчов чулғамларини кесиб ўтиб у ерда электр юритувчи кучларни ҳосил қилади:

$$\begin{cases} E_a = 4{,}44\, f w_4 (\Phi_1 - \Phi_{\sigma 1}); \\ E_b = 4{,}44\, f w_5 (\Phi_2 - \Phi_{\sigma 2}); \\ E_c = 4{,}44\, f w_6 (\Phi_3 - \Phi_{\sigma 3}); \end{cases} \tag{3}$$

(1) ва (2) ларни (3) га қўйиб чиқиш катталикларини асинхрон моторнинг бирламчи электр катталикларига боғлиқлигини топамиз:

$$\begin{cases} E_a = \dfrac{w_4}{w_1}(U_A - X_1 \cdot I_1); \\ E_b = \dfrac{w_5}{w_2}(U_B - X_2 \cdot I_2); \\ E_c = \dfrac{w_6}{w_3}(U_A - X_3 \cdot I_3); \end{cases} \tag{4}$$

Асинхрон моторларнинг статор чулғамлари актив қаршиликларини ҳисобга олсак (4) формулани қуйидагича ёзишимиз мумкин:

$$\begin{cases} E_a = \dfrac{w_4}{w_1} \cdot (U_A - Z_1 \cdot I_1); \\ E_b = \dfrac{w_5}{w_2} \cdot (U_B - Z_2 \cdot I_2); \\ E_c = \dfrac{w_6}{w_3} \cdot (U_A - Z_3 \cdot I_3); \end{cases} \quad (5)$$

бу ерда $Z_1=R_1+jX_1$, $Z_2=R_2+jX_2$, $Z_3=R_3+jX_3$ – статор чулғамларининг тўла қаршиликлари.

Ток ўзгарткичи ўлчов чулғамларининг чиқиш кучланишлари U_a, $U_в$ ва U_c чулғамлар чиқишларида ҳосил бўлган электр юритувчи кучлар E_a, E_b, ва E_c га тенг:

$$\begin{cases} U_a = E_a; \\ U_b = E_b; \\ U_c = E_c. \end{cases} \quad (6)$$

Асинхрон моторнинг иш ҳолатида статор токларини ўзгаришига мос ҳолда ток ўзгарткичининг чиқиш кучланишлари қиймати ўзгаради, (6) ифодадаги қолган катталиклар қиймати ўзгармайди.

Ўлчов чулғами чиқиш кучланишларининг миқдори ўлчов асбоблари ва бошқариш тизимлари учун мос равишда кўпи билан 5 В миқдорда ҳосил бўладиган қилиб тайёрланади. Келтирилган ток ўзгарткичи содда тузилиши, технологиясини оддийлиги ва қўшимча магнит ўзак талаб қилмайдиган тарзда тайёрланган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Сиддиков И. Х., Махсудов М. Т., Боиханов З.У.угли, Схема замещения и анализ работы асинхронного двигателя при потреблении реактивной мощности // Журнал «Главный энергетик». Россия, г. Москва, 2021. №7, С.29-30.

2. Сиддиков И.Х., Маликов А., Махсудов М.Т. Реактив қувват манбаларини бошқариш тизимлари учун ток ўзгарткичлари / «Рақамли технологиялар, инновацион ғоялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истиқболлари» мавзусида Халқаро илмий-амалий конференция, Андижон 2021 йил 12 июн, 512 - 514 бетлар.

3. Махсудов М.Т., Маликов А., Боихонов З.У. Асинхрон моторнинг реактив қувватини назорат қилиш ва бошқариш тизимлари ток ўзгарткичининг хатолиги ва ишончлилиги // "Машинасозлик" илмий-техника журнали. Андижон, март 2021 й., №1(3) – сон, 113 – 117 б.

ТЕМИР АСОСЛИ ҒОВАКЛИ АНТИФРИКЦИОН ҚОТИШМАНИНГ ЮКЛАНИШГА БОҒЛИҚ РАВИШДА ИШГА ЛАЁҚАТЛИЛИГИ

Худайбердиев Орибжон Рахимбердиевич,

Машинасозлик технологияси кафедраси доценти, т.ф.ф.д., Андижон машинасозлик институти

Жўрабоев Давронбек Одилжон ўғли,

Машинасозлик технологияси ва жиҳозлари матахассилиги 1-курс магистрантиб Андижон машинасозлик институти

Алмардонов Тоштемир Шарифович

2-курс талабаси, Андижон машинасозлик институти

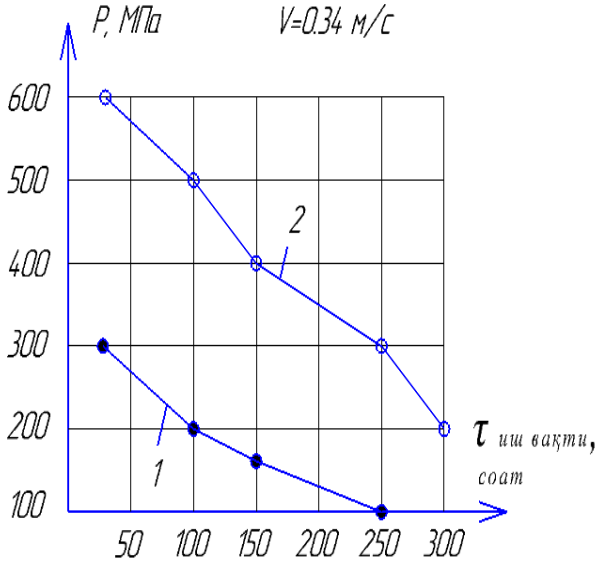
Ғовакли темир-графитнинг юк кўтарувчанлигини аниқлаш қабул қилин-ган методика бўйича амалга оширилди, бунда подшипникнинг ишга лаёқатлилиги берилган режимларда аниқланди. Кўп тадқиқотчилар томонидан подшипникларнинг тавсифномалари учун PV параметр кўрсатилган. Бу мезон Д.Н. Гаркуновнинг фикрича ҳар доим ҳам тўғри натижа бермайди, чунки сирпаниш тезлиги ва босимнинг подшипникнинг ҳарорат тавсифномасига таъсирига бир хилда баҳо бериб бўлмайди [1; 128-189-б.]. Бу ҳолатнинг ўз-ўзини мойлайдиган подшипниклар учун қўлланилиши унинг сирпаниш тезлиги узоқ муддат ишлаши шароитида секундига бир метр билан амалий жиҳатдан чекланганлиги учун янада жараённи мураккаблаштиради. Ўз навбатида катта тезликларда подшипник-ларнинг ўз-ўзини мойлашдаги ўзига хос хусусиятни ҳисобга олиш учун PV параметр PV эгри чизиқнинг ушбу участкада узоқ муддат ишлаши маълумотлари билан амалга оширилиши керак. Лекин синашда узоқ муддатлилиги чегарасиз бўлиши керак эмас. Бир томондан амалий жиҳатдан қулай бўлиши керак, бошқа томондан эса ейилиш жараёнининг сифат ва миқдорий томонларининг оғишига олиб келадиган жараённи мажбур қилишга йўл қўйилмайди. Маълумки, ғовакли подшипникнинг узоқ муддат ишлаши ғовакдаги мойнинг захираси ва унинг солиштирма сарфига боғлиқ ҳисобланади. Ўз навбатида, бу парметрларни ишонарли интерваллар да ўзгартириб, биз узоқ муддатлилигини ўзгартиришимиз мумкин. Масалан, катта мой шимдирувчанлик ҳажмига эга бўлган қалин деворли подшипник енгил режимларда юз ва ҳатто минг соатлаб ишлаши мумкин. Ва аксинча, юқори юкламаларда юпқа деворли подшипникларнинг узоқ муддат ишлаши бирламчи соатлар билан ҳисобланиши мумкин.

Биз томондан синаш учун қабул қилинган намуна – букса бир томондан ўлчами ва шакли бўйича роликнинг турғун ишлашини таъминлаб беради ва микронамуналар учун хос бўлган тасодифий омилларнинг таъсирини бартараф қилади, бошқа томондан унча катта бўлмаган мойни шимдирувчи ҳажмга – 0,4 $см^3/см^2$ эга.

Ғовакларда бир вақтнинг ўзида мой захирасига эга бўлган ҳар бир намунанинг ишга лаёқатлилиги берилган тезлик ва юкланишда унинг нормал ишлаши соатининг йиғиндиси сифатида аниқланди. Ишқаланиш моменти қиймати нисбатан турғун бўлиши, ушлаб қолмасдан ва тегмасдан ишлаши ҳамда ишчи ҳарорат 100^0С дан ошмаганлик нуқтайи назаридан ишлаши нормал

ҳисобланган. Ғовакда мойнинг ишчи захирасининг охирига етиши ишқаланиш моменти ва ишчи ҳароратнинг секин-аста ошиши билан кузатилган. Ҳарорат 100^0С га етганда синов тўхтатилган. Енгил режимда синашларларда ишлайдиган намуналар учун синов ишлари ишқаланиш моментининг интенсив ошишининг бошланиши ва ишчи ҳарорат 100^0С га етмагунча тўхтатилган.

Ҳамма синашлар натижасида турли юкланишлар, сирпаниш тезликлари ва иккала таркибдаги материалда узоқ муддат ишлашининг (умрбоқийлигининг) ўртача маълумотлари олинди ва юкланиш-узоқ ишлаш муддатининг координаталарда графиклари қурилди (1-расм).



1-расм. Темир асосли ғовакли антифрикцион қотишманинг юкланишга боғлиқ равишда ишга лаёқатлилиги: сирпаниш тезлиги – 0,34 м/сек: 1 – пиритсиз темир асосли антифрикцион қотишма; 2 – пирит миқдори 1 % бўлган темир асосли антифрикцион қотишма.

Графикда иккита эгри чизиқ тасвирланган. 1- темир-графит учун бўлса, 2 – пирит қўшимчасига эга бўлган темир-графит учун ҳисобланган. Буларни кўриб чиқишда биз 1-эгри чизиқдаги нуқталардаги ҳамма юкланишлар 2-эгри чизиқдаги ўхшаш нуқтадагиларидан чапроқда жойлашган, яъни иккинчи эгри чизиқдаги иш муддати биринчисига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлишига эътибор қаратамиз, бу асосан пирит қўшимчасига эга бўлган темир-графитдан тайёрланган намуналардаги ғовакларда мойнинг захираси нисбатан иқтисодий жиҳатдан кам сарфланиши билан тушунтирилади.

Адабиётлар

1. Гаркунов Д.Н. Триботехника (износ и безопасность) 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МСХА, 2001. – 603 с.

2. Орибжон Рахимбердиевич Худайбердиев, Дилшодбек Мамасидиқович Эргашев, & Мавлюдахон Махамаджоновна Ходжимухамедова (2022). ҒОВАКЛИ ТЕМИР АСОСЛИ АНТИФРИКЦИОН ҚОТИШМАЛАРГА

ЮКЛАМАНИНГ ТАЪСИРИ. Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 2 (4), 127-134.

3. Мышкин Н., Петроковец М. Трение, смазка, износ. Физические основы и технические приложения трибологии, Litres, 2017. – 509 с.

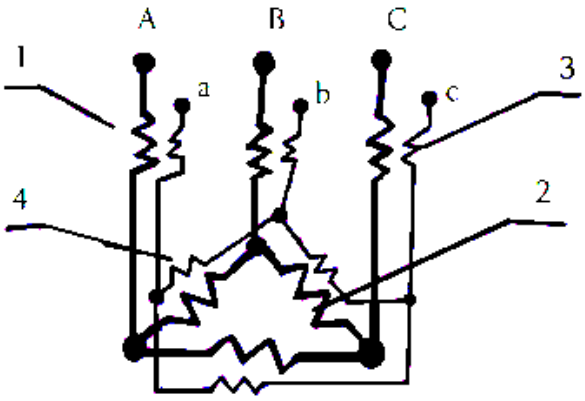
АСИНХРОН МОТОРЛАРНИ САМАРАЛИ ҚАЙТА ЎРАШНИНГ АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТИ

Маликов Азимжон, катта ўқитувчи
Андижон машинасозлик институти

Мукаммал ремонтга келтирилган корхоналарда эксплуатация қилинаётган 4А, 5А, АИР серияли моторлар статор чулғамини ўзгартириб ўраш натижасида К.П.Д. ва cosφни кўтариш ҳамда статор токини кучланишга ўзгартгичлар ёрдамида оптимал режимларда ишлаш тўғрисида фикр юритилади [1].

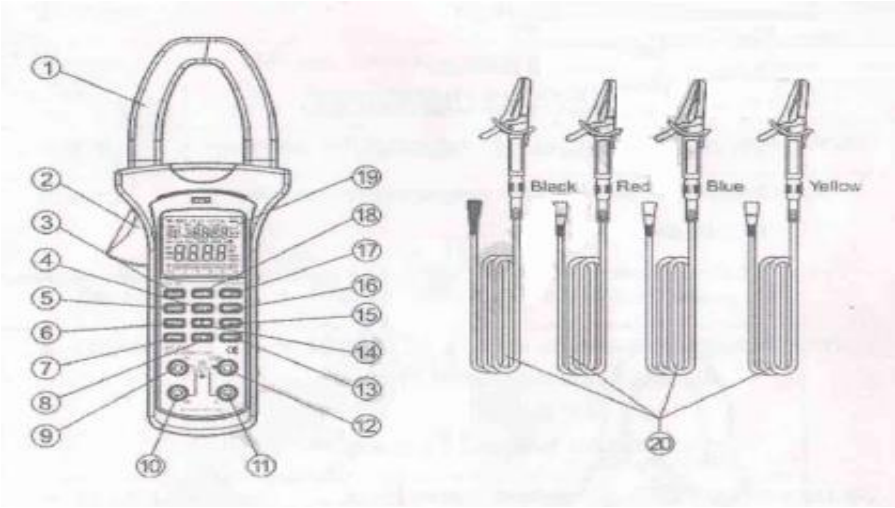
Охирги йилларда 53% жаҳон электроэнергия истеъмоли электродвигателлар тизимларига, бу электроэнергиянинг 70%-и Ф.И.К. паст электродвигателлар зиммасига тўғри келади, жуда катта электроэнергия иқтисод қилиш потенциали мавжуд. Ишлаб чиқариш корхоналарида асосан 4А, 5А, АИР, оз миқдорда АО серия моторларидан фойдаланиляпти. Мукаммал таъмирлаш даврида асинхрон мотор Ф.И.К. ошириш мақсадида статор чулғамларини "қўшалоқ" қилиб ўраш – мотор ишдан чиқиш асосий сабаблари ўта юклама таъсиридан уччала чулғами, ёки бўлмаса фаза йўқолиши натижасида – ҳимоя носозлиги сабабли иккита чулғами қўйганлиги анализ қилинади [2,3].

Андижон вилояти "Singlida" цемент ишлаб чиқариш корхонасида технологик процессларни узлуксиз сув билан таъминлаш учун АИР100М2. РН = 18,5 квт. JН = 36,6 а. ишлаётган юклама токи 29,1 а. насос агрегати юкламасини ўзгартирмасдан электромотор статор чулғамларини 2га бўлиб (Y ва Δ) қўшалоқ ўралган статор чулғамли мотор ўрнатилганида насос агрегати электр юритма курсатичлари қўйидагиларни кўрсатди.



Расм 1. Статор чулғамини 2 га бўлиб (Y ва Δ) ўралган мотор схемаси: 1– юлдуз қилиб ўралган статор чулғами; 2 – учбурчак қилиб ўралган статор чулғами; 3 – пазларга жойлаштирилган токни кучланишга, ўзгартгич юлдузча

статор чулғамида жойлашган бўлаги; 4 – пазлар жойлаштирилган токни кучланишга ўзгартгич учбурчак статор чулғамида жойлашган бўлаги.



Расм 2. Амалий тадқиқотлар ўтказилган UNI-T Model UT232 прибор кўриниши.

Амалий тадқиқот натижалари 1- ва 2- жадвалларда келтирилган.

1 – жадвал

I ишга тушириш токи 103А	U_A = 221в	U_B = 221в	U_C = 220в
	P_A = 4,5 квт	P = 4,5квт	P = 4,2квт
	Q = 3,01квар	Q = 2,7 квар	Q = 2,9квар
	S = 5,40 ква	S = 5,2 ква	S = 5,1ква
	cos 33° = 0,83	cos 31° = 0,85	cos 31° = 0,82
	I_a = 24,7а	I_b = 24,0а	I_c = 23,5а

2 – жадвал

I ишга тушириш токи 104А	U_A = 221.8 в	U_B = 216,8 в	U_C = 217,5 в
	P_A = 5.17 квт	P = 5,22 квт	P = 4,94 квт
	Q = 3,28 квар	Q = 3,18 квар	Q = 3,25 квар
	S = 6,10 ква	S = 6,11 ква	S = 5,91 ква
	cos 32° = 0,84	cos 31° = 0,85	cos 31° = 0,83
	I_a = 28,4а	I_b = 28,6а	I_c = 27,4 а

Тажриба кўрсаткичларига асосан шуни хулоса қилишимиз мумкинки, асинхрон мотор ишга тушириш токи камида 2 марта, юклама токи ҳам магнитловчи ток 20-25% камайиши ҳисобига камаяди, демак электроэнергия сарфи ҳам шу диапазонда ўзгаради.

Фойдаланилган адабиётлар

4. Махсудов М.Т., Маликов А., Боихонов З.У. Асинхрон моторнинг реактив қувватини назорат қилиш ва бошқариш тизимлари ток ўзгарткичининг

хатолиги ва ишончлилиги // "Машинасозлик" илмий-техника журнали. Андижон, март 2021 й., №1(3) – сон, 113 – 117 б.

5. Махсудов М.Т Машинасозлик корхоналарида электр энергия сифатини яхшилаш ва исрофларни камайтириш «Замонавий илм-фаннинг инновацион ривожланиши» мавзусида Республика миқёсида илмий-амалий анжуман. 2019 йил, Андижон машинасозлик институти, 25-июнь.

6. Цветков С.А. Справочник обмотчика асинхронных электродвигателей. 2011 й.

MASHINASOZLIKDA QO'LLANILADIGAN POLIMER MATERIALLAR

Erkinjonov Abdulhamid Baxtiyorjon o'g'li, Yo'ldashev Xushnudbek Soyibjon o'g'li, Maxammatjonov Vosiljon Mansurjonovich

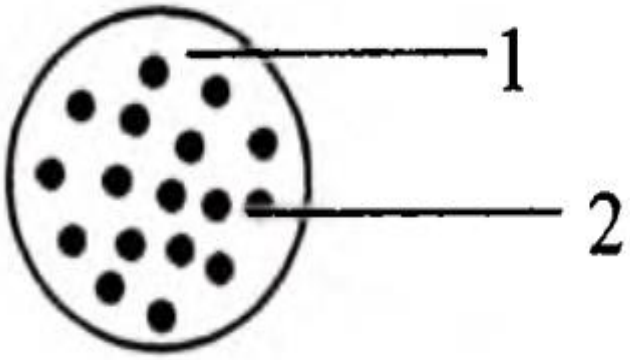
Andijon mashinasozlik instituti magistrantlari

Fan va texnika taraqqiyoti natijasida mashinasozlik sanoati jadal rivojlanmoqda. Sanoatning rivojlanishi mustahkamligi yuqori, ishlatishga qulay, arzon, puxta materiallarni izlab topish va ularni chidamliligini oshirish ustida jiddiy izlanishlar olib borishni taqazo etadi.

Zamonaviy mashinasozlik materiallarini ishlab chiqarishda ajoyib xossalarga ega bo'lgan polimer kompozit materiallarga bo'lgan e'tibor kundan kunga ortib bormoqda. Jumladan, 2014-yilda dunyo miqyosida polimer kompozit materiallar ishlab chiqarish hajmi 12 million tonnadan oshib ketdi. Polimer kompozit materiallar ishlatilish sohalari kengayib bormoqda. Bugungi kunda o'ta puxta bo'lgan materiallar olish texnologiyalari ishlab chiqilgan va ular asosida puxta va pishiq materiallar olinmoqda. Avtomobilsozlik, kemasozlik, radiotexnika, qishloq xo'jaligi mashinalari, samolyotsozlik va kosmonavtika texnikalarining 20-60 % ehtiyot qismlari aynan polimer kompozit materuiallardir.

Polimer kompozit materiallarning juda ko'p turlari mavjud. Jumladan, plastmassalar, metalplastiklar va boshqalar.

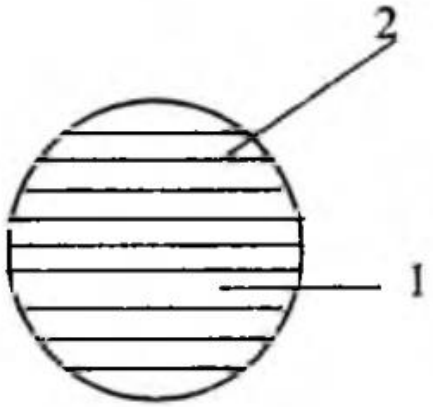
Plastmassalar asosan polimerlardan olinib, ularning og'irligi metallarga nisbatan 4-8 marta kam, pishiq va puxta, korroziyaga barqaror, olinish usuli oson va xomashyo resursiga boydir. Plastmassalarning pishiqligi, puxtaligi va tannarxini arzonlashtirish maqsadida turli xil to'ldiruvchilardan foydalaniladi. Plastmassalar tarkibidagi to'ldiruvchilarning turiga ko'ra, ular quyidagi turlarga bo'linadi:



1-rasm. Kukunsimon to'ldiruvchilar bilan to'ldirilgan plastmassalar: 1-bog'lovchi asos; 2-kukunsimon to'ldiruvchi.

Kukunsimon to'ldiruvchilar bilan to'ldirilgan plastiklar zamonaviy materialshunoslikda dunyo miqyosida keng va ko'p miqdorda ishlab chiqarilmoqda. Bunday plastmassalar bog'lovchi asos sifatida termoreaktiv yelimlardan (epoksid yelimi, fenolformaldegid yelimi, furanformaldegid yelimi) keng foydalaniladi, to'ldiruvchi sifatida kvars, chinni tolqoni, grafit, vollastonit, qum, kaolin kabi materiallardan keng foydalaniladi. Bunday materiallar issiqbardosh bo'lib, ishqalanuvchi detallarda keng ishlatiladi. Kukunsimon to'ldiruvchilar bilan to'ldirilganplastiklar ancha yengil, arzon va ishlab chiqarish texnologiyasini qulay va arzonligi bilan bugungi xaridorlar uchun ma'qul kelmoqda.

Tolalar bilan to'ldirilgan plastmassalar juda yuqori puxtalikka va pishiqlikka ega, siljishdagi va cho'zilishga mustahkamligi yuqori bo'lib, metallarga nisbatan solishtirma og'irligi 4-8 marta kamdir. Tolalar bilan to'ldirilgan plastmassalar bugungi kunda samolyotsozlik, kemasozlik, kosmonavtika texnikalari, avtomobilasozlik va mashinasozlik detallarini tayyorlashda juda keng miqyosda ishlab chiqarilmoqda.



2-rasm. Tolalar bilan to'ldirilgan plastmassalar: 1-bog'lovchi asos; 2-to'ldiruvchi tola.

Shishaplastiklar tipik konstruksion materiallar bo‘lib, ularda bog‘lovchi asos sifatida polikondensatsion yelimlar, to‘ldiruvchi sifatida esa shisha tolali materiallar ishlatiladi.

Adabiyotlar

1. I.Sulaymonov. “Mashina detallari”. O‘qituvchi Toshkent, 1981 y
2. B.Bekqulov, Y.Mamirov, M.Qosimova, B.Ibragijonov. “Mashina detallari”AndMI, 2014y
3.S.D.Nurmurodov, A.X.Rasulov, K.G.Baxadirov. “Materialshunoslik va konstruksion materiallar texnologiyasi”.Toshkent, 2015y

AVTOMOBIL SHINALARINING UMUMIY TUZILISHI, TURLARI VA UNGA TA’SIR ETUVCHI KUCHLAR TAHLILI

Erkinjonov Abdulhamid Baxtiyorjon o‘g‘li, Ikromov Boburjon Nazirjon o‘g‘li
Andijon mashinasozlik instituti magistrantlari

Shina - avtomobil, traktor va boshqa mashinalarning g‘ildiragi gardishiga kiygiziladigan rezina yoki rezina to‘qimali pnevmatik qobiq. U g‘ildirakning yo‘l bilan tishlashishini ta’minlaydi, notekis yo‘llardagi turtki va zarbalarni yumshatadi.

Shina mashinaning tormoz yo‘li uzunligiga, yonilg‘i sarfiga va boshqa omillarga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi [1].

Shinalar vazifasi, profilining ko‘rinishi, o‘lchamlari, konstruksiyasi va germetikligini ta’minlash usuli bilan ham turlarga bo‘linadi:

- shinalar vazifasiga qarab yengil avtomobillar va yuk avtomobillari, qishloq xo‘jaligi mashinalari (traktorlar, paxta terish mashinalari va boshqalar), yo‘l qurilish mashinalariga, mototsikllar va velosipedlarga mo‘ljallangan xillarga bo‘linadi;
- shina profilining ko‘rinishi bo‘yicha: oddiy profilli, keng profilli, past profilli, o‘ta past profilli, arkasimon, pnevmokotoklarga bo‘linadi;
- germetikligi ta’minlash bo‘yicha kamerali va kamerasiz turlarga bo‘linadi.

Boshqa xususiyatlar qatorida avtomobil shinalari mavsumga ko‘ra, ya’ni yozgi, qishki va butun mavsumga qarab tasniflanadi. Kelajakda kauchukning umrini ko‘paytiradigan mavsumiylikni kuzatish juda muhimdir, protektor esa eng yaxshi va teng ravishda eskiradi, haydash xavfsizligi va silliqligi yuqori darajada saqlanib qoladi.Shinaga tashqi normal, tangensial, yonlama va burchak yuklanish ta’sir qilishi natijasida u deformatsiyalanadi [2].

Yozgi shinalar yuqori haroratda ishlashga imkon beradigan maxsus birikmadan tayyorlangan. Asfaltning yuqori haroratidan tashqari, shinalar issiq tormoz disklaridan haydash paytida va ishqalanish tufayli isitiladi. Qishki shinalardan farqli o‘laroq, yozgi shinalar qattiqdir, shu tufayli u ishqalanish koeffitsientini yaxshilaydi, shuningdek, qattiq kontakt yamog‘ini to‘liq ta’minlaydi.

Qishki shinalar chuqur protektorga va o'ta past haroratlarda elastiklikni saqlash qobiliyatiga ega. Shinaning yumshoqligi shinamlikni ta’minlaydi, shpilkalar, Velcro

va yuqori protektor qor va muzni mukammal ushlaydi, tormozlanish masofasini qisqartiradi va siljish imkoniyatini kamaytiradi.

Barcha mavsum shinalari, ushbu shinalar mo‘tadil iqlimi bo‘lgan hududlarda yashovchi avtoulovchilar tomonidan qo‘llaniladi. Bunday shinalarning afzalligi shundaki, ularni boshqa mavsumga o‘tish bilan almashtirish kerak emas. Ammo, bunday kauchuk uchun optimal ish harorati +10 dan -10 darajagacha. Agar tashqarida juda sovuq bo'lsa yoki qor yog‘sa, bunday shinalardan foydalanib bo‘lmaydi.

Avtomobil harakatlanishi jarayonida shinaga bir qancha kuchlar ta’sir qiladi. Ular ishqalanish kuchi, inersiya kuchi, og‘irlik kuchi, tangensial va boshqa kuchlardir.

- Ishqalanish kuchlari bu avtomobil harakatlanayotganda va hattoki tinch holatda turganda ham shina va asfalt yoki shina va tuproq, shina va shag‘al va boshqa sharoitlarda ham mavjud bo‘lgan kuchdir. Bu kuch har bir juftlik uchun alohida qiymatga ega. Bu kuchlar asosan manfiy ash bajaradi va ulardan ko‘p hollarda to‘xtatish moslamalarida samarali foydalaniladi (turli tormozlar, to‘xtatgichlar, va boshqalar).
- Mashina bo‘g‘inining o‘zgaruvchan tezlikdagi harakati natijasida inersiya kuchlari vujudga keladi. Bu kuchni bo‘g‘inning og‘irlik markaziga qo‘yilgan, deb qabul qilamiz. Harakat qilayotgan bo‘g‘inning tezlanish vektoriga qarshi yo‘nalgan harakatni saqlash qobiliyatini belgilaydigan kuchga inersiya kuchi deyiladi. Inersiya kuchi avtomobil joyidan qo‘zg‘alganda yoki to‘xtaganda, tezlanish olganda, sekinlaganda paydo bo‘ladi va shinaga qo‘shimcha yuklanish beradi. Qachonki avtomobil tezlanish olayotganda inersiya avtomobilning orqa shinalariga, qachonki avtomobil sekinlayotga yoki to‘satdan to‘xtaganda esa inersiya kuchi avtomobilning old g‘ildirak shinalariga tushadi. Bundan tashqari inersiya kuchi avtomobil ma’lum radiusdagi burilishlardan burilayotganda yon g‘ildirak shinalariga ham tushishi mumkin .
- Og‘irlik kuchi bu kuch avtomobilning massasi sababli vujudga keladi [3].

Xulosa. Shina - avtomobil, traktor va boshqa mashinalarning g‘ildiragi gardishiga kiygiziladigan rezina yoki rezina to‘qimali pnevmatik qobiq. U g‘ildirakning yo‘l bilan tishlashishini ta’minlaydi, notekis yo‘llardagi turtki va zarbalarni yumshatadi. Shinalar harakatlangan vaqtda unga bir qancha kuchlar ta’sir etadi. Masalan og‘ilik kuchi, ishqalanish kuchlari, inersiya kuchlari. Bu kuchlar asosan manfiy ash bajaradi va ulardan ko‘p hollarda to‘xtatish moslamalarida samarali foydalaniladi (turli tormozlar, to‘xtatgichlar, va boshqalar). Mashina bo‘g‘inining o‘zgaruvchan tezlikdagi harakati natijasida inersiya kuchlari vujudga keladi. Bu kuchni bo‘g‘inning og‘irlik markaziga qo‘yilgan, deb qabul qilamiz. Harakat qilayotgan bo‘g‘inning tezlanish vektoriga qarshi yo‘nalgan harakatni saqlash qobiliyatini belgilaydigan kuchga inersiya kuchi deyiladi. Shinalar bu kuchlar ta’sirida harakatga keladi, ishqalanadi, yemiriladi, deformatsiya bo‘ladi.

Adabiyotlar

1. A.I.Kamilov "Traktor va avtomobillar nazariyasi asoslari hamda hisobi" fanidan tajriba ishlarini bajarishga oid uslubiy qo'llanma. Toshkent, Cho'lpon, 2008 y
2. "Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi". 1-qism, E.Z.Fayzullayev taxriri ostida
3. T.S.Xudoyberdiev. Traktor va avtomobillar nazariyasi asoslari xamda xisobi.Toshkent, 2005 y.

Sanoat korxonalarini elektr ta'minotida elektr yuklamalar kartogrammasini tuzish va bosh pasaytiruvchi podstansiyaning o'rnini topish

B.A.Uzakov, M.M.Mamutov
Qoraqalpoq davlat universiteti, Nukus shahri, Uzbekiston

Elektr energetikasi tizimidan uzatilgan yuqori kuchlanishli (35, 110, 220, 500 kV) elektr energiyasini, sanoat korxonalarining bosh pasaytiruvchi podstansiyalarida 6-10 kV li kuchlanishga pasaytirish uchun bosh pasaytiruvchi podstansiya (BBP)ning o'rnatish joyini to'g'ri tanlash, sanoat korxonasining elektr ta'minoti tizimini optimal loyihalashdagi asosiy masalalaridan biri hisoblanadi.

Korxonaning elektr ta'minotini loyihalash jarayonida, uning bosh plani berilib, unda barcha tsexlar va boshqa ob'yektlar ko'rsatilgan bo'ladi. Tsexlarning joylashish tartibi korxonaning texnologik jarayonidan kelib chiqadi. Planda tsex va boshqa ob'yektlardagi qurilmalarning o'rnatilgan quvvatlari ko'rsatiladi.

Korxonaning BPP sining joylashish o'rinlarini to'g'ri tanlash elektr ta'minoti tizimiga ketadigan sarf-xarajatlarni kamaytiradi. BPP ni joylashish o'rnini to'g'ri tanlash uchun, korxonaning bosh planiga elektr yuklamalar kartogrammasi chiziladi [1].

Elektr yuklamalar kartogrammasi deb, har bir ob'yekt va tsex may- donlarida chizilgan doiralar tushuniladi. Ularning markazlari sifatida, ob'yekt va tsex bosh planlarining markazlari olinadi. Chizilgan doiralarning yuzalari, olingan masshtab bo'yicha tsex yuklamalariga teng bo'ladi. Tsex yoki korxona yuklamalarining markazlari, elektr energiyasini qabul qiluvchi iste'molchilarning simvolik markazi hisoblanadi. Bosh pasaytiruvchi podstansiya va tsex podstansiyalarining imkoniyat chegarasida ushbu markazga joylashtirish kerak. Bu esa, yuqori kuchlanishli elektr energiyasini iste'molchilarga yaqinlashtiradi, yuqori va past kuchlanishli tarqatuvchi elektr tarmoqlarining uzunligini qisqartiradi, sarflanadigan o'tkazgichlar uzunliklarini kamaytiradi va elektr energiyasini nobudgarchiligining kamayishiga olib keladi [2]. Bulardan tashqari, elektr yuklamalar kartogrammasi asosida elektr yuklamalarni korxona hududida qanday taqsimlanganligini tasavvur qilish imkoniyati yaratiladi (1-rasm).

- tsexning 10 kV kuchlanishli elektr yuklamalari sektori, $P_{h.yu}$
- tsexning hisobiy yoritish yuklamasi sektori, $P_{h.yor}$
- tsexning hisobiy yuklamasi sektori, $P_{h.p}$

1-rasm. Tsex quvvatlarining sektorlarga bo'lingan tasviri

Elektr yuklamalar kartogrammasini aktiv va reaktiv yuklamalar uchun alohida-alohida qurish maqsadga muvofiqdir. Chunki aktiv va reaktiv quvvat iste'molchilarning korxona maydoni bo'yicha joylashishlari har xil bo'lib, ular ayrim-ayrim manbalarga ulanishlari mumkin.

Elektr yuklamalar kartogrammasi doiralarining radiuslari quyidagi formulalardan aniqlanadi:

$$r_{ai} = \sqrt{P_{hi} / \pi m}, \quad sm \qquad (4.1)$$

$$r_{ai} = \sqrt{Q_{hi} / \pi m}, \quad sm \qquad (4.2)$$

bu yerda, P_{hi}; Q_{hi} - i chi tsexning hisobiy aktiv va reaktiv quvvatlari;

π - matematik doimiy bo'lib, π=3,14 ga tengdir va hisoblashlarda o'zgarmas qiymat deb qabul qilamiz;

m - doira yuzini aniqlash uchun tanlangan mashtab.

$$m = \frac{P_{hi}}{\pi r^2}, \quad kVt / sm^2 \qquad (4.3)$$

Elektr yuklamalar kartogrammasining har bir doirasini sektorlarga ajratish mumkin. Bu sektorlarning yuzalari mos ravishda yuqori va past kuchlanishli, hamda yoritish yuklamalariga proporsional bo'ladi. Agar biror tsexda yuqori ($P_{yu.k}$) va past kuchlanishli iste'molchilar (P_{pk}), shu bilan bir qatorda yoritish qurilmalari (P_{yor}) mavjud bo'lsa, hisobiy quvvat (P_h) uch tashkil etuvchilardan iborat bo'ladi, ya'ni:

$$P_h = P_{yu.k} + P_{p.k} + P_{yor}, \quad kVt \qquad (4.4)$$

Sektorlarning markaziy burchaklari quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_1 = \frac{P_{yu.k} \cdot 360^0}{P_h}; \quad \alpha_2 = \frac{P_{yor} \cdot 360^0}{P_h} \qquad (4.5)$$

Elektr yuklamalar kartogrammasini qurishda, doiralarning markazlari tsex shakllarining geometrik markazlariga joylashtiriladi. Qurilgan elektr yuklamalar kartogrammasi asosida korxona yuklamalarining shartli markazi aniqlanadi. Tsex yuklamalarining yuzasi uning yuzasi bo'yicha tekis taqsimlangan deb faraz qilinsa, yuklamalarining shartli markazi tsex geometrik shaklining markazida deb qabul qilinadi. Korxona yuklamalarining shartli markazini aniqlashda quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$X_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i x_i}{\sum_{i=1}^{n} P_i} \quad sm; \quad Y_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i y_i}{\sum_{i=1}^{n} P_i} \quad sm, \qquad (4.6)$$

bu yerda, P_i; x_i; y_i - i chi tsexning hisobiy aktiv quvvati va uning geometrik markazining koordinatlari hisoblanadi [3].

Tsex transformator podstansiyalarini iloji boricha iste'molchilar guruhiga yaqin joylashtirish zarur. Bundan tashqari podstansiyaning o'rnini tanlanganda, ishlab chiqarish binosining shaklini, texnologik qurilmalarini joylashishini, sovitish sharoitlarini, yong'indan xavfsizligini va ishlatiladigan elektr jihozlarining turlarini hisobga olish kerak bo'ladi.

Adabiyotlar

1. Qodirov T.M., Alimov H.A. Sanoat korxonalarining elektr ta'minoti. O'quv qo'llanma. -T.: ToshDTU, 2006.

2. Qodirov T.M., Alimov H.A., Rafiqova G.R. Sanoat korxonalari va fuqaro binolarining elektr ta'minoti. O'quv qo'llanma, -T.: 2007.

3. Rismuxamedov D.A., Karimov R.Ch. Sanoat korxonalarining elektr ta'minoti. O'quv-usluviy qo'llanma, -T.: 2017.

THE PURPOSE OF INTERFERENCE PROFILOMETER ON ANALYZING METAL AND POLYMER MATERIALS' SURFACE ROUGHNESS

Zokirjonov A., 1st Master degree student,
Andijan Machine-Building Institute, Andijan, Uzbekistan

Micron-beta is designed to restore micro-topography of surfaces by processing a sequence of interference patterns in white light.

Micron-beta allows us to identify wide range of surface profiles, below we can see benefits of the equipment:

- build 2D and 3D surface profiles
- quantify the characteristics of the surface
- calculate the volume of the protrusion (depression)
- observe interference patterns
- carry out metallographic studies

This article also identifies the specifications of the equipment:

Scanning field (X, Y), mm. …… 100x90 (1400x1000)
Horizontal resolution (X, Y), microns. ……0.16 (2)
Maximum measured relief height (Z), mm …… 40 (80)
Vertical resolution (Z), mm ……..3 (5)
Time of obtaining 3D topography, min ……0.5 - 5

The most accurate methods of non-contact testing of non-smooth surfaces are known to be interference methods. One of the non-contact optical methods for

measuring the height of microroughnesses or traces of processing on metal and other surfaces of high accuracy class is the Linnik MII-4 micro interferometer, which is a combination of an interferometer and a microscope. Let us consider the principle of operation of the micro interferometer based on the schematic diagram shown in Fig. 1. Here, the investigated object S_1 in the form of a mirror and the reference mirror S_2 are placed in the focal planes of micro-lenses O_1 and O_2. In this case, images of object S_1 and mirror S_2 are obtained in the focal plane of the telescope T. Mirrors S_1 and S_2 are perpendicular to the optical axis, the optical lengths of both branches of the interferometer are the same relative to the dividing prism P. rays is equal to zero, and an infinitely wide strip of equal slope of zero order (maximum white field) is observed in the field of view [1].

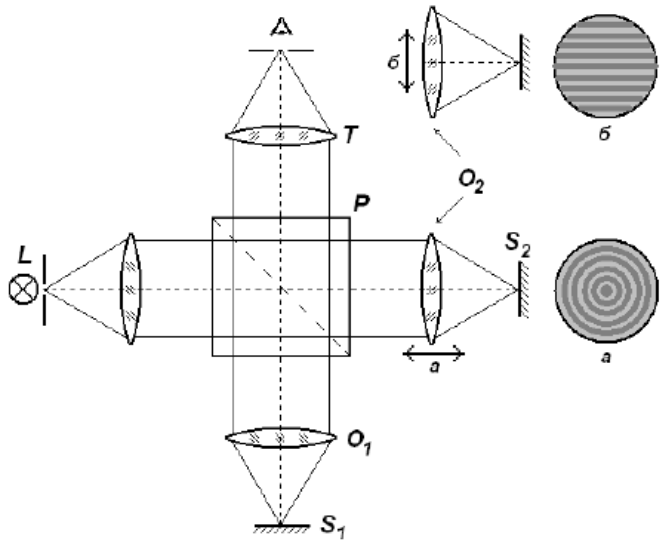


Fig 1: Linnik interferometer diagram

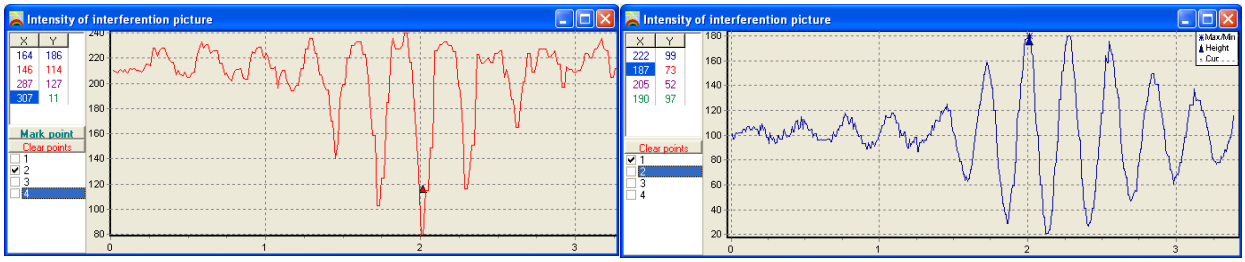
If we now move the mirror S_2 along the optical axis, then one of the interfering wave fronts will become spherical. In this case, in the field of view of the interferometer, rings of equal thickness (such as Newton's rings), centered relative to the optical axis (Fig. 1, a), will be observed. However, the annular shape of the fringes is completely unsuitable for measuring the height of irregularities. To obtain easy-to-measure straight-line interference fringes, it is necessary to introduce asymmetry into this symmetrical path of the rays, which would not affect the image quality. This is achieved by moving the micro lens O_2 perpendicular to the optical axis (Fig. 1, b). Movements do not render no effect on image quality, since between the micro lens and the visual the pipe has a parallel path of rays. The length of the path of the ray parallel to the optical axis does not change either. However, the length the paths of the rays in the inclined beams change, and between the two corresponding inclined rays, a certain path difference arises, the value of which will depend on the angle of inclination these rays and the magnitude of the displacement of the micro lens O_2 (Fig. 1, b). Changing direction O_2 micro lens shift, you can rotate the interference fringes to the desired direction. An interference pattern can be observed in a micro interferometer as in white and in monochromatic light. And so, the principle of action is visibility (contrast)

interference pattern when illuminated by a white light source. The interference pattern is visible (maximum contrast) with strict coincidence the difference between the paths of the reflected light waves from the surface of the sample and the moving reference mirror [2].

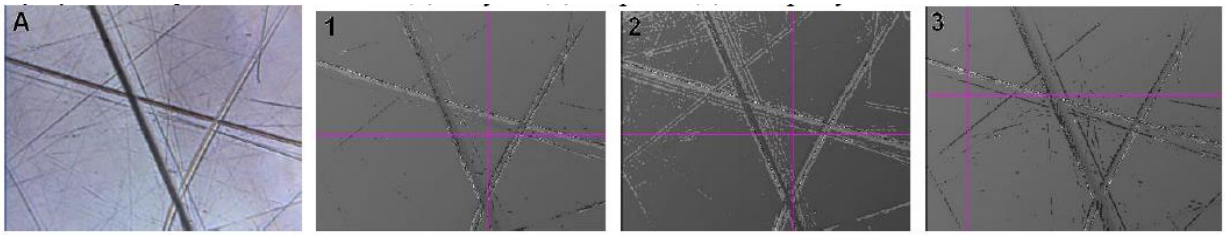
Fig 2: Micron-beta

Micron-beta (Fig. 2) consists of a base 1 with a fixed stage 2 and a tube 4 an optoelectronic unit is fixed to the bottom of the tube 3. An eyepiece, a beam splitting cube is installed inside the optoelectronic unit 3, LED illuminator, electromagnetic shutter, movable reference mirror and control board (see Fig. 5). Optoelectronic unit 3 is connected to a computer via mini USB port 9. On the top of the tube 4, a CCD matrix 6 (digital camera) is installed, which is fixed with a nut 5. By loosening the nut 5, the camera 6 can be rotated around the tube axis to change the position of the sample image on the screen. The focusing of the image on the object is carried out roughly - with the handle 7, precisely - with the handle 8. Since the microscope magnification is small, the search for the surface is easily carried out by manually moving the sample on the stage. On the front panel of the optoelectronic unit 3, in the lower left corner, there are mini LED indicators (holes) of robot modes. On the bottom surface of the optoelectronic unit, along the tube axis, there is a lens hole. The surface to be examined is mounted on the stage under the objective aperture. The graphs show changes in the brightness of the interference pattern at two different points on the surface when the movable mirror is displaced. The position of the mirror at the minimum (maximum) brightness is the desired height. However, these extremes are not always bright and can change location along the plane. It depends on the reflective properties of the surface, camera settings, the properties of the light source and the quality of the optical elements. Therefore, the search for the location of the moving

mirror is performed by averaging several extrema (usually 2 or 3) or by fast Fourier transform (FFT) [3].



The figures show an image of a polished surface area (A) and 2D profiles obtained with one (1), two (2) and three (3) extrema.



Apparently, for this case, the best result was achieved by three extremes [4].

REFERENCES

1. C. Oliet, A. Oliva, J. Castro, C.D., Perez Segarra, "Parametric Studies on Automotive Radiators‖, Applied Thermal Engineering" 2007 [1].

2. Y. A. Cengel., "Heat Transfer"., Hill publications, New Delhi, 2011[2].

3. Evaluation of Heat Transfer and Friction Factor on Wavy Fin Automotive Radiator (IJSRD/Vol. 3/Issue 08/2015/037) [3].

4. P.S. Kishore., "Experimental and theoretical studies of convective momentum and heat transfer in tubes with twisted tape inserts"., Ph.D. Thesis, Andhra University, India, 2001 [4].

HAYDOVCHILARGA YORDAM BERISHNING INTELLEKTUAL TIZIMLARI

[1]Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li, [2]Soliyeva Xilola Faxriddin qizi

[1]Andijon mashinasozlik instituti talabasi

[2]Andijon mashinasolik instituti magistri

Transport intellektual tizimlari – boshqarish, axborot kommunikatsion texnologiyalarning transport infrastrukturasi bilan integratsiyasi. U transportning barcha turlarini qamrab oladi va transport tizmining barcha tarkibiy qismi o'zaro dinamik ta'sirini inobatga oladi. Agar transport tizimi qimmatli ma'lumotlarni olish uchun tizimdagi ma'lumotlar barcha manbasini bog'lay olsa samarali hisoblanadi. Bu ma'lumot transportdan foydalanuvchilar va operatorlar tomonidan boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun muhim hisoblanadi. Transport

intellektual tizimlarining potensiali ularning transportning turli rejimlarida keng ishlatilishida namoyon bo‘ladi.

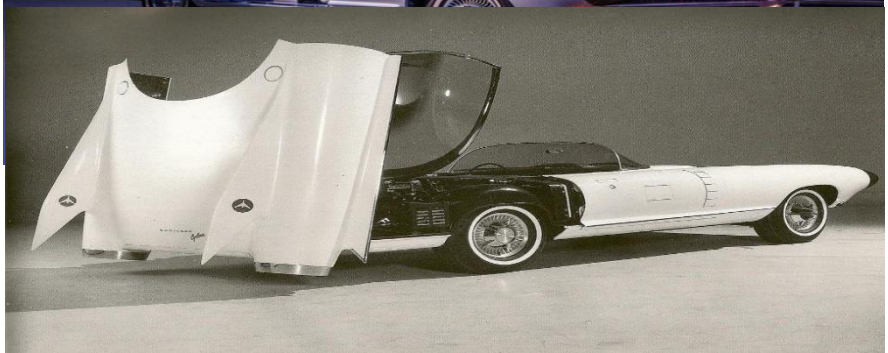
Avtomobillar parkining ortib borishi yo‘l harakati samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, sarf xarajatning ortishiga olib keladi va yo‘l transport xodisasi sodir bo‘lish ehtimolini oshiradi. Yo‘l oqimini boshqarish tizimining samarasizligi (tirbandlikdan yo‘lovchilarning vaqt yo‘qotishi, yonilg‘i sarfi va ekologik zarar) tufayli yiliga katta zarar ko‘rilmoqda.

Transportdan samarali foydalanish sohasida transport tizimlarini intellektuallash dunyoda istiqbolli yo‘nalishlardan xisoblanadi. Intellektual transport tizmilarini qo‘llash mos transport infrastrukturasini, zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalarni qo‘llab transportni samarali boshqaruvchi mutaxassislarni talab etadi.

Haydovchilarga yordam berish tizimini yaratish uchun dastlabki shartlarni afsonaviy Xarli Erl (1927 yildan 1959 yilgacha General Motors asoschisi va dizayn boshlig‘i) tomonidan ishlab chiqilgan oxirgi avtomobillardan biri bo‘lgan 1959 yildagi Cadillac Cyclone-da ko‘rish mumkin. Siklon Cadillac tomonidan futuristik uslub va yangi texnologiyalardan foydalanish tajribasi edi . Bill Mitchell, VP va dizayn boshlig‘i sifatida, quyruq qanotlarini olib tashlashni, orqa chiroqlarni orqa bamperning uchlariga o‘tkazishni, plastik ustki qismini olib tashlashni va marvarid oq rangli bo‘yoqni kumushga almashtirishni talab qildi. O‘shandan beri mashina 1964 yildagi Cadillac Cyclone XP-74 kontseptsiyasi sifatida tanilgan. Uning ilg‘or texnik echimlari orasida avtomobilning burnida joylashgan ikkita qora konusda joylashgan radar qurilmasi. Qurilma yo‘lni skanerlaydi va haydovchining o‘zini yo‘lidagi to‘siqlar va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan to‘qnashuvlar haqida ogohlantiradi. Avtomobil yo‘lida biror narsa bo‘lsa, u haydovchini ovozli signal va ogohlantirish chirog‘i bilan ogohlantiradi. 50-yillarda u qanday yangilik bo‘lganini tasavvur qilishingiz mumkin, chunki hozir ham bunday funksiya faqat premium avtomobillarda mavjud va ADAS tizimining ajralmas qismi sifatida tanilgan. Shuni ta’kidlash kerakki, kontseptsiyadagi eshiklar

Cadillac Cyclone XP-74 bir tugmani bosish bilan mexanik emas, avtomatik ravishda yon tomonlarga o‘tadi.

Cadillac Cyclone 1959.



Tomning qayerga ketishini ko'rishingiz mumkin.

O'zbekiston transport tizimining asosiy vazifalaridan biri, milliy iqtisodiyot va axoliga ko'rsatiladigan transport xizmatlari sifatini, transport – yo'l majmuasi faoliyatini yuqori darajada va samarali tashkil etish orqali oshirishdan iborat. Aholini talab qilinadigan xarakatchanlik darajasini saqlab qolish uchun bir-birini to'ldiradigan ikki faoliyatni rivojlantirish kerak bo'ladi: yangi yo'l uchastkalarini qurish va transport tizimini tashkiliy boshqaruvini axborot-telekommunikatsiya va telematika texnologiyalari yordamida amalga oshirishni tadbiq etish.

Boshqarish tamoyillari yangi sifat bosqichga - bashoratli boshqaruvga, ya'ni transport-yo'l majmuasida barcha ko'rsatkichlarni o'zgarishini oldindan bashorat qilgan holda boshqaruv jarayonini tashkil etishda qo'llanishiga hamda yagona boshqaruv platformasini yaratilishidagi tizimlar integratsiyasiga to'sqinlik qiladigan jarayon bu rivojlanishning yagona davlat standartining yo'qligidir. Yo'l xarakatini tashkil etuvchi kichik tizimni, xarakat xavfsizligini ta'minlovchi hamda barcha transport jarayonining sub'ektlari va yo'l harakati qatnashchilariga axborot servisini ko'rsatuvchi yagona texnik va texnologik majmuani jamlagan tizim – intellektual transport tizimi (ITT) deb ataladi.

Adabiyotlar

1.Isayev E.U., Solomatin Nyu S., Kisulenko B.V., Karipov V.M., Kovtun V.V. Kravets V.N.

2. Avtomobil dizayni: o'quv qo'llanma. - Tolyatti: TDU nashriyoti, 2013-260 b.

3. B.X. Tursunov. Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asoslari Toshkent 2018y.

4.Avtotransport vositalari. Texnik ko'rik. Nazorat usullari.O'zDSt 1058-2004. -T .: O'zstandart, 2004. -33 b

КОМПРЕССОРДА ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯ ТЕЖАМКОРЛИК ИШ РЕЖИМЛАРИ

Мамажонов Холмирза Азимжон ўғли

Андижон машинасозлик институти, магистр.

Хозирги кунда энергетика рессурсларидан самарали фойдаланишга дунёнинг барча мамлакатларида катта ахамият берилмокда. Бундай холатни ёкилиги ва энергия рессурслари казиб чикариш ва кайта ишлаш учун сармоялар хамда кушимча мехнат рессурслари ва материалларнинг сарфи ошиб бориши билан изохлаш мумкин. Масалан, қурилишда бетон бузувчи ва куч болғалари, силликловчи машина ва вибраторлар, бўёқ пульти ва бўёқ сачратувчи қурилмаларда сиқилган ҳаво кучидан фойдаланилади. Сиқилган ҳаво эса компрессорларда ҳосил қилинади. Компрессорлардаги моторларнинг қуввати

бир неча ўн минг киловаттгача бўлиши мумкин. Кам қувватли компрессор қурилмаларида асосан ротори қисқа туташтирилган асинхрон моторлар қўлланилса, катта қувватлиларида эса фаза роторли асинхрон ва синхрон моторлар қўлланилади.

Ишлаб чиқаришнинг деярли барча соҳаларида компрессорлар жуда кенг қўлланилади. Газсимон моддаларни транспортировка қилишда, саноат корхоналарида сиқилган ҳаво ҳосил қилишда компрессор қурилмаларидан жуда кенг фойдаланилади. Ушбу тезисда компрессорда электр энергия тежамкорлик иш режимлари кўрсатилган.Компрессор электрюритмаларида электр энергия сарфини камайтириш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади:

1. Сиқиладиган ҳавони қиздириш ва ҳаво ўтказгичдаги иссиқчик изоляциясини қўллаш ҳаво исрофини камайтиради, бу эса ўз-ўзидан электр энергия сарфини камайтиради. Бу ҳолда электр энергиядан иқтисод қилиш ушбу формула билан ҳисобланади:

$$\Delta Э=0,22* Q *\Delta T*wt ,$$

бу ерда, Q — сиқилган ҳаво миқцори, $м^3$/мин; ΔT — ҳаво ўтказгичнинг иссиқлик изоляцияси ўрнатилган қисмигача ва ундан кейинги қисмлари ҳароратларининг айирмаси (йил давомидаги ўртача қиймати), °C; w — 1 $м^3$ сиқилган ҳаво олиш учун сарф бўладиган электр энергия миқдори, кВт*с/ $м^3$; t — йил давомида компрессорнинг ишлаган вақги, соат.

Мисол. Истеъмолчига юборилаётган сиқилган ҳавонинг ҳароратини 20°C дан 40°C га кўтарганимизда, компрессор электрюритмаси қанча электр энергияни иқтисод қилиши мумкинлигини ҳисоблаймиз.

Компрессор қурилмаси ва электр энергия истеъмолининг берилган қийматлари:

$$Q =10\ м^{3/}мин,\ t=3000\ соат, w =0,08\ кВт*соат/м^3.$$

Бир йилда иқтисод қилиниши мумкин бўлган электр энергия:

$$\Delta Э=0,22x20x0,08x3000=10560\ кВт*соат.$$

2. Сиқилган ҳавонинг ўтказгичларнинг уланган жойларидан сизиб чиқишини камайтириш керак. Ҳавонинг сизиб чиқиши вақтидаги электр энергия исрофи қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$\Delta Э=a*n*wt,$$

бу ерда а — арматура ва шланглардаги ҳаво исрофи, $м^3$/мин; n— сиқилган ҳаво сизиб сиқиб чиқиб кетаётган жойларнинг сони; *t* — ўтказгичнинг босим остида бўлиб турган вақти, соат.

3. Компрессорнинг номинал босимига қараб ишчи механизмларни танлаш керак. Компрессорнинг босими ишчи механизм

босимидан юқори бўлганда, электр энергия исрофи қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$\Delta Э = t\ \{Д(A1-A2)*60*Q*t\}\ /(367200*\eta_1*\eta_э*\eta_п*\eta_m*\eta_н\eta_{ин})$$

бу ерда, A_1 A_2— босим камайишидан олдин ва кейин 1м^3 ҳавони сиқиш учун сарф бўлган иш миқдори, кг*м/м^3; Q — компрессордан чиқаётган сиқилган ҳавонинг миқдори, м^3/мин; t — компрессорнинг бир йил давомида ишлаган вақти, соат; η_1,$\eta_э$,$\eta_п$,η_m,$\eta_н$ — электр тармоғи, мотор, узатиш қурилмаси, компрессорнинг механик ва индикаторнинг ф.и.к; Д — компрессорнинг ишлаши давомида емирилиши натижасида қўшимча электр энергия исрофининг ошишини ҳисобга олувчи коэффициент (Д=1,1).Компрессор босимининг 15% камайиши электр энергия исрофи қарийб 8% га камайишига олиб келади.

4. Пневматик асбобларни электр асбоблари билан алмаштириш электр энергиядан 7-10% иқтисод қилиш имконини беради.

5. Сўриб олинаётган ҳаво ҳароратини 3% ошиши компрессордан чиқаётган сиқилган ҳаво миқдорини 1 % га камаитиради, бу эса электр энергия сарфини оширади. Шунинг учун, одатда ҳаво сўрувчи қувурлар оқ рангга бўялиб, қуёш нури тушишидан муҳофаза қилиниши зарур.

6. Компрессорнинг ишлаб чиқариш унумдорлигини сиқилган ҳаво миқдорининг ўзгаришига қараб ростлаш лозим.

7. Смена ўзгариши ва тушлик вақтларида компрессорларни ўчириб қўйиш керак.

Адабиётлар

1. Хашимов А.А, Гробер Д.А., А.с. 1339861. Частотно-регулируемый электропривод, опубл. в Б.И.,1987, №35.Ђ

2. Хашимов А.А., Николаев Н.А., А.с. 1603519. Асинхрон-вентильный каскад. опубл. в Б.И. 1990, №31.

3. Ильинский Н.Ф., Рожанковский Ю.В.,Горнов А.О. Энергосбережение в электроприводе. М.: Высшая школа, 1989.

4. Кононенко В.В., Шихин А.Я. Экономия электроэнергии на строительстве. М.: Высшая школа, 1990.

5. Хашимов А.А., Имамназаров А.Т. Патент РУз №4609. Асинхронный электропривод. Опубл.1998г.

6. Ҳошиион О.О., Имомназаров А.Т. Электромеханик тизимларда энергия тежамкорлик (Дарслик). Т.**:** «УАЖБ1П» Маркази, 2004

CARDIGAN PATTERN MAKING ON V-BED KNITTING MACHINE

researcher E.B.Kholboyev[1], ass. R.B. Yermatov[2], prof.N.R.Khankhadjaeva[2]
[1]Djizakh Polytechnical Institute, Djizakh, Uzbekistan

[2]Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Tashkent, Uzbekistan

Flat knitting machines have greater versatility in loop structure combinations and patterning because their machine cams can be changed after every course (even after every stitch), and they are able to knit one or both beds easily. Spencer defines cams as "the devices which convert the rotary machine drive into suitable reciprocating action for the needles" [1]. Figure 1shows the knitting action of latch needles for the cam track on a V-bed knitting machine.

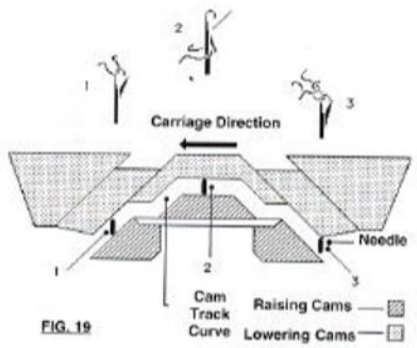
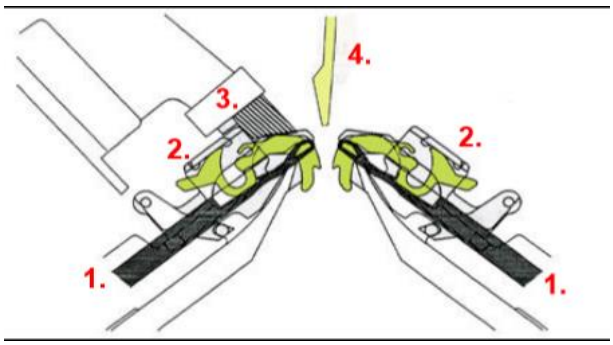


Fig.1 Knitting action of latch needles for the cam track on a V-bed knitting machine



1. latch needles 3.brushes
2.sinkers 4.yarn career

Fig.2 Knitting machine system on flat V-bed machine

According to the position of needle butts moving up and down through the cam system, the loop can be formed sequentially [2,3]. Fig.2 illustrates the basic knitting machine parts on a flat-bed machine including a carriage, latch needles, sinkers, brushes and yarn carriers.

Cardigan stitches are two-course repeat tuck rib knitwear structures, widely used in the body sections of heavy-weight stitch-shaped sweaters. The tuck stitches cause the rib wales to gape apart so that the body width spreads outwards to a greater extent than the rib border. The tuck loops increase the fabric thickness and make it heavier in weight and bulkier in handle, although the rate of production in rows of loops will be less than for normal 1x1 or 2x2 rib. The greater the proportion of tuck to cleared loops, the heavier and wider the finished relaxed structure.

For the purpose of definition of technological parameters and physic-mechanical properties in cardigan structure four samples have been developed. Technological parameters cardigan structures are determined.

The analysis of results of the researches spent by many science officers have shown, that decrease in surface density of knitting in certain limits leads to reduction of the expense of raw materials and are not less dangerous to it strength properties as the absolute size of durability of knitted fabrics is high, and while in service products are exposed to the loadings which are not exceeding 10 % from the explosive.

As the knitting is three-dimensional structure in the characterized length, width and thickness and lightness of this structure is necessary to define not two-dimensional criterion (surface density), and three-dimensional (volume density). The volume density of knitting shows the maintenance of textile threads in volume unit.

The surface density developed base cardigan consists 360,6 g/m^2, the first variant - 351,5 g/m^2, the second variant - 357,2 g/m^2, the third variant - 364,3 g/m^2, the fourth variant - 371 g/m^2 (fig. 2.). If not to consider a base variant, among the developed new variants the highest indicator of surface density has the fourth variant - 371 g/m^2, the least indicator of surface density has the first variant - 351,5/m^2 surface density by variants vary on certain law, i.e. on increase within 5,3 %. The histogram of change of surface density is presented on fig. 3.

If to compare in a percentage parity the surface density of the fourth variant in comparison with the first increases by 5,3 %, on comparison with the second increases by 3,8 %, in comparison with the first increases by 1,9 %.

The volume density of a base variant consist - 267 mg/sm^3, the first variant - 251 mg/sm^3, the second variant - 255 mg/sm^3, the third variant - 256,5 mg/sm^3, the fourth variant - 257 mg/sm^3 (fig.3).

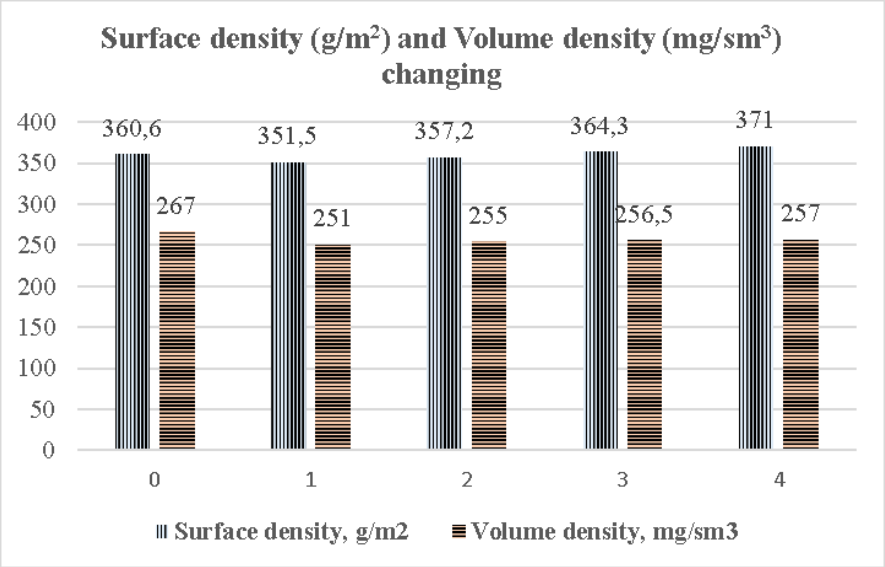


Fig.3 Histogram of surface density and volume density changing

The volume density by variants varies on certain law, i.e. on increase within 2,4 %. If to compare in a percentage parity the volume density of the fourth variant in comparison with the first increases by 2,4 %, on comparison with the second increases by 0,8 %, in comparison with the third increases by 0,2 %. From this it is visible, that the volume density of the developed samples also varies on law of increase, but in all new variants the volume density is less, than at a base structure. It means that the less volume density, the raw materials expense is less. Introduction in pattern knitting structure an element means - cardigan sketch reduces the raw materials expense, at the same time improves appearance of knitting.

References:

1.D.J. Spencer Knitting technology. Woodhead publishing ltd. Third Edition. 2001.

2.Young, E. A. (1985). Knitwear Manufacturers' Use of Electronic V -bed Knitting Machines with Presser Foot. A thesis submitted to the Graduate Faculty of North Carolina State University, Raleigh.
3.Xanxadjaeva N.R., Nabiev A.G., Riskalieva F.M. "Research of Loop Transferred Structures on V-Bed Flat Knitting Machine", International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-8 Issue-6, March 2020, p. 2565-2570.

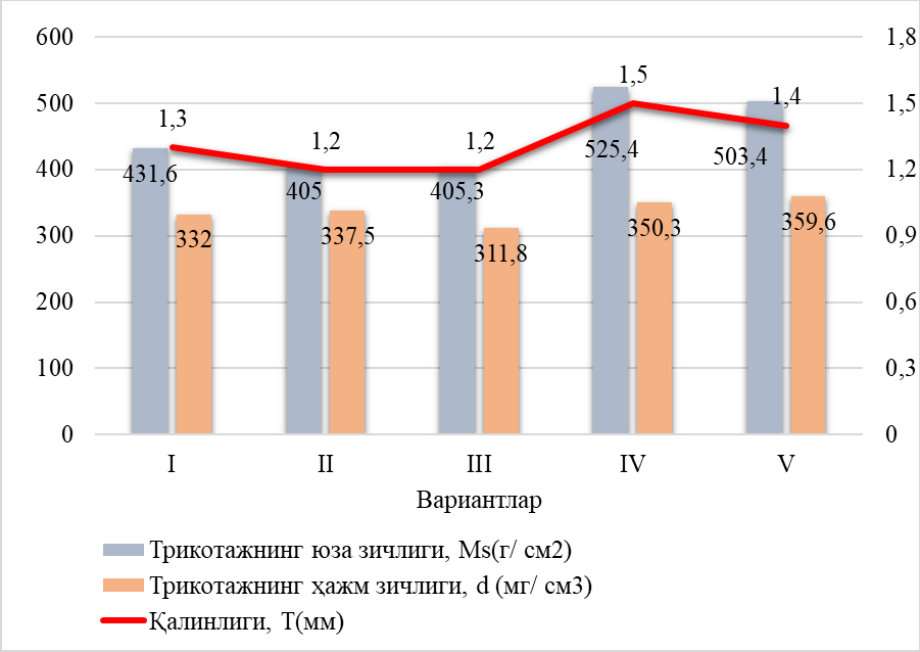
КОМПРЕССИОН ТРИКОТАЖДА ФУТЕР ТЎҚИМАЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ

докторант Ф.М.Комолидинова, магистрант М.М.Абдурахимова, проф. М.К.Кулметов
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Рақобатбардош трикотаж маҳсулотларини яратишнинг энг муҳим омиллардан бири бу унинг янги ассортимент турларини кенгайтириш ва маҳсулот сифатини оширишдан иборатдир. Бугунги кунда трикотаж маҳсулотларига бўлган талабнинг кескин ўсиши, трикотаж машиналаранинг технологик имкониятларининг кенгайиши, янги хом ашё турларининг ишлаб чиқарилиши, трикотаж тўқимасининг янги турларини яратишга замин яратади. Бугунги кунда, футер трикотаж тўқималари трикотаж маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кенг фойдаланиб келинмоқда, жумладан, устки ва ички трикотаж кийимлари, болалар ва катталар кийимлари, пайпоқ маҳсулотлари ва бошқалар [1-4]. Истеъмолчилар эҳтиёжининг ортиши соҳа мутахассисларини янги турдаги, янги хусусиятдаги футер трикотаж тўқимаси тузилишларини яратишга ундайди.

Узилиш ва ишқаланишга чидамлилиги юқори, шакл сақлаш хусусиятига эга бўлган футер тўқимасини олиш мақсадида глад тўқимаси асосида футер трикотаж тўқима тузилишининг 3 хил раппорти (1- вариант 3/1 с=0; 2-вариант 3/1 с=1; 3,4,5- вариантлар 3/1 с=2) яратилди ва хом ашё турларини вариацияси натижасида футер трикотаж тўқимасининг 5 хил варианти олинди ва тадқиқ этилди.

Битталик футер трикотаж тўқимасининг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятлари тадқиқи экспериментал йўл билан "CENTEXUZ" лабораториясида амалга оширилди. Тадқиқот натижалари 1-расмда келтирилган.



1-расм. Футер трикотаж тўқималарининг юза зичлиги, қалинлиги ва хажмий зичлиги орасидаги боғланишининг ўзгариш графиги.

Тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, глад асосида тўқилган 5 хил вариантдаги битталик футер трикотаж тўқималарининг юза зичлиги 405 – 525,4 г/ см^2 оралиғида, хажм зичлиги эса 311,8 – 359,6 мг/ см^3 оралиғида ўзгарган. Таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, 2 қават пахта ипининг қўлланилиши (4-вариант) ва икки қават спандекс ипининг қўлланилиши (5-вариант) бир хил раппортда тўқилган футер трикотаж тўқималарининг қалинлигининг, ҳамда юза зичлигининг ортишига сабаб бўлади. Икки қават спандекс ипининг қўлланилиши, икки қават пахта ипининг қўлланилишига нисбатан хажм зичлигининг 2,65 % ошишига ва аксинча, юза зичлигининг 4,19% камайишига олиб келади.

Жадвал маълумотларидан шуни кузатиш мумкинки, узилиш кучининг энг паст кўрсаткичи ҳам бўйига – 268 Н, ҳам энига – 320 Н вариант №3 да, энг юқори кўрсаткичи эса, ҳам бўйига – 355 Н, ҳам энига – 394 Н вариант №5 да кузатилган. Футер трикотаж тўқимасининг вариант №3 ва №5 намуналари бир хил раппортда тўқилган бўлиб, фарқли жиҳати шундан иборатки, вариант №5 да икки қаватли спандекс ипи қўлланилган, шу сабабли трикотаж тўқимасининг чўзилувчанлиги камайган. Футер трикотаж намуналари орасида энг кам чўзилувчанлик икки қават пахта ипи қўлланилган 3-намунада кузатилган (бўйи бўйича 6,98% ва эни бўйича 17,14%), шу билан бирга ишқаланишга чидамлилиги ҳам юқори, аммо ҳаво ўтказувчанлиги 5-намунага нисбатан камроқ.

Тадқиқот иши таҳлили натижасидан шуни хулоса қилиш мумкинки, футер трикотаж тўқимаси технологик параметрлари ва физик-механик хусусиятларига нафақат тўқима тузилиши, балки хом ашё тури ҳам таъсир қилади. Футер

тўқимасида футер ипи протяжкалари силжиш қадамларининг ортиши, тўқима узилиш кучининг эни бўйича камайишига, узилишгача чўзилишнинг бўйи бўйича 170 - 150% оралиғида камайишига ва эни бўйича аксинча 330 – 357% оралиғида ортишига сабаб бўлган. Чўзилувчанлик ҳам футер протяжкаларининг силжиш қадами ортиши билан бўйи бўйича камайганлиги ва эни бўйича ортганлиги кузатилган.

Адабиётлар

1.Ханхаджаева Н.Р., Накш хосил килишнинг назарий асослари (Теория основы узорообразования). Т.: Алокачи, 2010. -244 с.

2.Набиев А.Г., Ханхаджаева Н.Р., Рискалиева Ф.М. Исследование технологических параметров структуры трикотажа с двойным рисунчатым прессовым переплетением. Дизайн. Материалы. Технология. С-Петербург. №1 2020г.

3.Xanxadjaeva N.R., Nabiev A.G., Riskalieva F.M. "Research of Loop Transferred Structures on V-Bed Flat Knitting Machine", International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-8 Issue-6, March 2020, p. 2565-2570.

4.Холбоев Э.Б., Хамидова Д.У., Ханхаджаева Н.Р. Технологические возможности двухфонтурного плосковязального автомата LONGXING. РГУ им. А.Н.КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО) Проблемы текстильной отрасли и пути іх решения. Всероссийский круглый стол с международным участием. Сборник научных трудов, МОСКВА 2021г.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОГРЕШНОСТЕЙ ОБРАБОТКИ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

Акбаров Х.У. – к.т.н., доцент,
Ахмаджонов М.М., Юсупов Н.А. – студенты,
Андижанский машиностроительный институт, г. Андижан,
Республика Узбекистан

В машиностроительном производстве в связи с повышением требований к точности изготовления деталей находят широкое применение прецизионные станки с ЧПУ, встраиваемые в ГПС.

Анализ условий эксплуатации прецизионных токарных станков показывает, что в производственных условиях могут возникать самые разнообразные технологические ситуации. В ряде случаев обеспечение требуемой точности становится затруднительным и приводит к значительному возрастанию штучного времени обработки и снижению производительности. Поэтому возникает необходимость в изыскании методов, позволяющих обеспечить заданную точность обработки без снижения производительности.

Математическая модель процесса обработки дает возможность получить характеристики погрешностей обработки и основных факторов, порождающих

эти погрешности. Однако модель не дает представления о характере изменения размеров деталей в порядке последовательной обработки их на станке, знание этих закономерностей приобретает особую роль при решении задач управления точностью.

Выявить эти закономерности позволяет математическая модель погрешностей обработки.

Для построения математической модели погрешностей обработки была произведена обточка партии из 31 заготовки из стали 40Х. Обработка производилась на токарном станке с ЧПУ одним резцом из ВК6М, имеющим геометрические параметры: $\varphi=100^0$, $\varphi_1=10^0$, $\delta= 17^0$, $\alpha= 13^0$,$\alpha_1 = 22^0$, $\lambda= +6^0$, при одной настройке на размер 9,000 мм с режимом резания
V=60м/мин ,S_0 = 0,04 мм/об , t = 0,5 мм.

В порядке схода со станка измерялись диаметры обработанных поверхностей с помощью цифровой растровой измерительной системы модели I9000, ТУ2-034-206-83.

Результаты эксперимента представлены на рис 1 в виде точечной диаграммы.

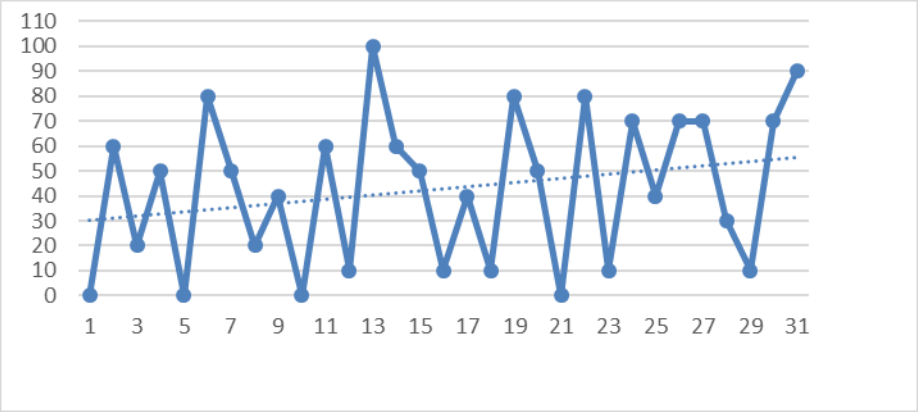


Рис 1. Точечная диаграмма отклонений размеров деталей, обработанных на токарном станке ЧПУ.

По виду точечной диаграммы можно, хотя и грубо, судить о поведениипроцесса обработки во времени. Смещения центров рассеивания (уровня настройки) определяют систематическую составляющую суммарной погрешности обработки, а рассеивание размеров относительно линии смещения центров рассеивания - случайную составляющую.

Для математического описания поведения процесса обработки отклонение размеров последовательно обработанных деталей следует рассматривать как некоторую случайную функцию порядкового номера детали t_n=n. В тех случаях, когда параметр tможет принимать лишь дискретные значения $t=t_n=nh$, h=1, случайная функция y(t) является случайной последовательностью, которую обозначим $\{y_n\}$, n=1,2,…., полагая$Y(t)=\{y_n\}$. При таком подходе точечную диаграмму следуют рассматривать как реализацию случайной последовательности отклонений размеров обработанных деталей $\{y_n\}$, n=1,2,…,

N, гдеN-число обработанных деталей. В этом случае отклонения размера каждой детали выступают, в свою очередь, как реализация некоторой случайной величины Y_n, соответствующей номеру цикла обработки n; отклонения размеров разных деталей y_nиy_{n+1}, изготовленных в разных циклах, являются значениями разных случайных величин. Подобный подход полностью отвечает существу дела: действительно, каждый n-й цикл обработки происходит при неповторимом комплексе условий. Поэтому, строго говоря, каждому циклу обработки должно отвечать "свое" распределение с определенным математической ожиданием размера и "своя" дисперсия. Тогда уместно рассматривать корреляцию между случайными величинами$Y_nY_{n+\tau}$-отклонениями размеров деталей, обработанных в n–м и n+τ– м циклах. Учет корреляции между отклонениями размеров в разных циклах обработки существенно увеличивает информацию о процессе обработки и позволяет установить естественный критерий разделения погрешностей обработки на систематические и случайные.

Действительно, естественным признаком случайных погрешностей должно быть их физическая независимость и, следовательно, некоррелированность.

Таким образом, возникает удобный критерий качества разделения суммарных погрешностей обработки- степень коррелированности отклонений от систематической составляющей.

Наиболее общим способом выделения систематической составляющей является сглаживание исходной реализации отклонений размеров $\{y_n\}$ полиномом по методу наименьших квадратов.

В этом случае систематическую составляющуюu_n можно представить в виде

$$u_n = A\{n\};\ y_n=z_n+u_n,$$

где A{} – оператор преобразования, y_n - исходная последовательность, n – порядковый номер обработанный детали.

Задача упрощается при допущении, что систематическая составляющая изменяется по линейному закону. Тогда выражение для систематической составляющей можно записать в виде уравнения линейной регрессии

$$u_n= a_o+a_1n$$

Оценку коэффициентова$_0$, a_1 можно осуществить по методу наименьших квадратов, при этом среднее квадратическое отклонение от систематической составляющей может быть оценено по формуле

$$\varepsilon_z=\sqrt{\frac{\sum_{n-1}^{N}(y_{n-}\ a_0-a_1\ n)^2}{N-1}}$$

В этом случае, когда условие некоррелированности отклонений от прямой выполняется, этот способ дает единственное решение задачи разделения

погрешностей. При этом величина $\acute{\varepsilon}_z$совпадает с дисперсией мгновенного распределения погрешностей. В результате обработки экспериментальных данныхполучена следующая математическая модель погрешностей обработки на токарных станках сЧПУ:

$$\begin{cases} y_n = z_n + 0.0034879 + 0.0000988n; \\ \varepsilon_z = 0.0018. \end{cases}$$

Таким образом, построенная математическая модель погрешностей обработки позволяет оценить величины систематической и случайной составляющих суммарной погрешности, определить соотношение между ними, что способствует повышению надежности выборапринципа управления прирешении задачи повышения точности механической обработки.

Литература

1. Акбаров Х.У. Математическая модель погрешностей обработки на прецизионных токарных станках с ЧПУ. Universum: технические науки, №11-1 (80), 2020, с. 49-51

ZAMONAVIY ELEKTR MASHINANI MODELLASH

[1]Soliyeva Xilola Faxriddin qizi, [2]Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li,
[2]Andijon mashinasolik instituti magistri
[1]Andijon mashinasozlik instituti talabasi

Bugungi kunda dunyodagi yirik avtomobil ishlab chiqaruvchilarining katta qismi o'zlarining elektromobil modellarini ishlab chiqdilar va engil avtomobillar mijozlariga taklif qilinmoqda. Shu sababli, bozorda turli xil ishlash qobiliyatiga ega, ammo energiya samaradorligi ham har xil bo'lgan ko'plab turli modellar mavjud.

Yonuvchan dvigatelli transport vositalariga nisbatan elektr transport vositalarining asosiy afzalliklari atrof-muhit muammolari bilan bog'liq, masalan; chiqindi quvurining nol chiqindilari va foydalanish bosqichida mavjud bo'lmagan neftga bog'liqlik.

Shu nuqtai nazardan, turli xil dizayn tanlovlarining energiya samaradorligiga ta'sirini, shuningdek, avtomobilning turli qismlarini loyihalashda, butun haydovchi tizimining dizayniga ta'sirini o'rganish muhim bo'ladi. Tadqiqotning yana bir qiziqarli jihati – ma'ۏlum bir foydalanish turiga ko'ra qozg'alish tizimini loyihalash imkoniyatini o'rganish va keyin energiya samaradorligiga ta'sirini baholash.

Birinchi tadqiqotchilardan biri suyuqlikdagi impulsli olindi tabiatshunoslar T. va J. Leyndir. Priestley (XVIII asr), tadqiqotchilar T. Svedberg va F. Fryungel (XX asr) suyuqliklarning elektr buzilishi, shuningdek, havo (chaqmoq) tor va yorqin nurli shaklida uchqun xarakteriga ega ekanligini aniqladilar.

Biroq, Leyn va Fryungelya faniga faqat suyuqlikdagi elektr razryad hodisasi ma'lum bo'lgan, hech qanday ko'rsatmasiz, millimetrli razryadli suyuqlik elektr energiyasini mexanik energiyaga aylantirishning yangi usuli prototipi bo'lishi mumkin va fan-texnologiyaning turli sohalarida keng qo'llanilishi mumkun.

Ushbu hodisaning kashfiyotchisi sovet olimi Lev Yutkinning mexanizmi bo‘lib, u birinchi bo‘lib elektrogidravlik effekt (EGE) sifatida elektrni mexanikaga aylantirishning yangi usulini ishlab chiqdi va belgilab berdi. Bu ta’sirning mohiyati shundan iboratki, ochiq yoki yopiq idishdagi suyuqlik orqali yuqori kuchlanishli elektr razryadlari sodir bo‘lganda, elektrodlararo bo‘shliqda joylashgan suyuqlikning ma’lum miqdori darhol ko‘tariladi, natijada idishda suyuqlik aralashmasi paydo bo‘ladi.

Kengayganda idishda gaz hosil bo‘ladi va yuqori bo‘ladi foydali mexanik ishlarni bajarish mumkin bo‘lgan juda yuqori ortiqcha gidravlik bosim (go‘yo yopiq idishda harakatlanuvchi piston, uni deyarli bir zumda olishingiz mumkin, peremeschenie- insult). Haddan tashqari bosim ta’sirini to‘xtatgandan so‘ng, ilgari hosil bo‘lgan suyuqlik bug‘lari kondensatsiyalanadi (bo‘shashtiriladi) (hozirgi vaqtda, yopiq idishda harakatlanuvchi piston qaytib zarbani amalga oshiradi).

Elektroeffekt o‘z ochilishining birinchi kunlaridanoq butun dunyoning ko‘plab sanoat tarmoqlarida - mashinasozlik, metallurgiya, tog‘-kon va geologik qidiruvda keng qo‘llaniladigan ko‘plab progressiv texnologik jarayonlarni yaratishning doimiy manbai bo‘lib kelgan va shunday bo‘lib qoladi.

Ushbu usulning asosiy afzalliklaridan biri uning ajoyib ekologik tozaligi, shuningdek, EGEga ta’sir qilish usuli rejalashtirilgan texnologiyada atrof-muhit ifloslanishining qo‘shimcha manbalarini keltirmaydi.

EGE-ning turli xil mashhur ilovalari orasida ushbu ish mualliflarining fikriga ko‘ra, tez rivojlanayotgan avtomobilsozlik va qurilish sanoatida ushbu effektdan foydalanish usullari eng dolzarbdir.

Shunday qilib, avtomobilsozlik sanoati uchun UNECE Ichki transport qo‘mitasi tomonidan ishlab chiqilgan ichki yonish dvigatelining (ICE) ekologik ishlashining eng qattiq nazorati ostidagi qoidalar va qoidalar to‘plami barcha avtomobil ishlab chiqaruvchilardan tutun bilan cheklangan zamonaviy avtomobillarni ishlab chiqarishni talab qiladi. Chiqindi gazlardagi zaharli moddalar, shovqinni kamaytirish ICE va t. d.. Shu maqsadda ko‘pchilik avtomobil ishlab chiqaruvchilari yanada murakkab, ekologik toza va tejamkor ichki yonish dvigatellarini yaratish yo‘lini, shuningdek, birlashtirilgan turdagi dvigatellardan foydalanishni ko‘rishadi - ichki yonish dvigatellari asosidagi gibrid dvigatellar aslida, ikkala holatda ham avtomobil ishlab chiqaruvchilari an’anaviy ichki yonish dvigatellari tizimlari bilan shug‘ullanishlari kerak

Ichki yonish dvigatelining muhim tizimlaridan biri yuqori bosimli yonilg‘i pompasining (yoqilg‘i pompasi) markazida joylashgan yonilg‘i tizimidir. Biroq, sotuvda mavjud bo‘lgan nasosning bir qator kamchiliklari bor, ular asosan ishlatiladigan elektromexanik aktuatorning cheklangan texnik imkoniyatlari bilan bog‘liq (dizayn, texnologiya, ishlab chiqarish va yig‘ishning murakkabligi, mexanizatsiyalashgan qo‘zg‘alish nasosining nozik piston elementlarining yuqori narxi va mo‘rtligi va katta xarajat qiymati). Uning ishlashi, inyeksiya bosimiga

cheklangan quvvati <100MPa va boshqalar, bu avtomobil ishlab chiqaruvchilari oldidagi ko'pgina vazifalarni hal qilishga imkon bermaydi.

Mualliflar tomonidan yaratilgan laboratoriya inshooti - tubdan yangi dizayn yonilg'i elektrogidravlik yuqori bosimli nasos (EG-nasos), ta'sirida hech qanday elektromexanik aktuatorsiz ishlaydigan, hozirgi bozorda mavjud bo'lgan nasosni oddiyroq, kamroq metall, ixcham va ixcham nasoslarga almashtirish imkonini beradi.

Dvigatelning umumiy samaradorligi va ekologik tozaligini oshirish uchun yonish kamerasiga yuqori bosimli yonilg'i quyish uchun mo'ljallangan EG-nasosni loyihalashda texnik jihatdan mukammal analoglar bo'lgan qurilmani loyihalash vazifasi qo'yildi.

Adabiyotlar

1. Elektr avtomobil batareyasi urushi. Engardio, Pit. BusinessWeek, 2009 yil 12 fevral.
2. Texnologik o'zgarishlarga avtomobil yo'li: Texnologik almashtirish jarayoni sifatida avtomobilning tarqalishi. Texnologik prognozlash va ijtimoiy o'zgarishlar, Nakicenovic, N., 1986. 29 pp.309-340.
3. Yevropada barqaror transport siyosatini baholash: integratsiyalashgan model. Energiya siyosati, Zachariadis, T., 2005., pp.1509-1525.
4. Lityum-ion xavfsizligi bilan bog'liq muammolar. Buchmann, Isidor. (2007).

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИЛА В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОДОВ.

Мамаджанов Б.Д., кандидат технических наук, доцент
Андижанский машиностроительный институт,
Манноббоев Ш. – ассистент, Андижанский машиностроительный институт.

При внесении диэлектрической частицы (семян сельскохозяйственных культур) в электрическое поле происходит его искажение, а также перераспределение напряженностей между средами в межэлектродном пространстве. Можно допустить, что семена являются несовершенным диэлектриком при установившемся режиме в электростатическом поле /1/.

Составляет наиболее практический интерес определение электрической силы, действующей на частицу в межэлектродном пространстве, соизмеримом с размерами частицы, когда она касается электрода, находящегося под высоким потенциалом.

Пусть несовершенный диэлектрик имеет шаровую форму и расположен в поле плоского конденсатора на поверхности электрода; межэлектродное расстояние соизмеримо с размерами частицы (рис.1).

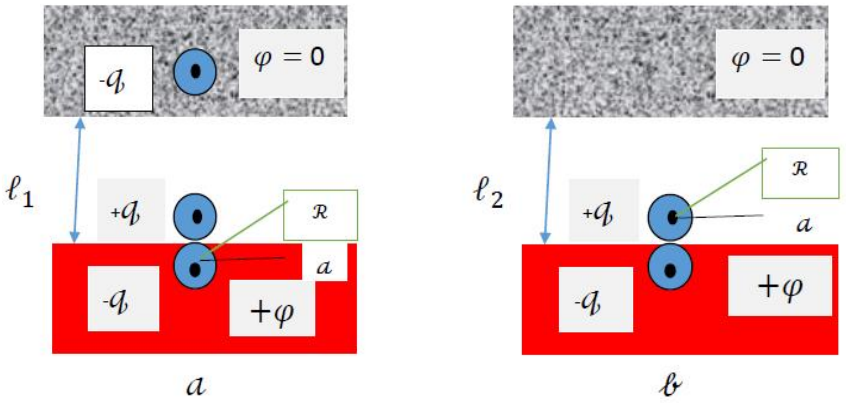


Рис.1 Изображение частицы в электрическом поле при соизмеримом межэлектродном расстоянии (а) и намного превышающем размер частицы (в).

Потенциал шара равен потенциалу пластины, на которой он расположен. Тогда поток вектора электрического смещения через его поверхность равен заряду шара q. Приняв поверхность шара за эквипотенциальную для заряда q, расположенного внутри шара, рассмотрим точечный заряд между проводящими пластинами с потенциалами φ и φ_0. Согласно методу наложения (суперпозиции), электрическую силу найдем отдельно для заряда q, который находится между двумя пластинами с нулевыми потенциалами и в поле, образованном потенциалами этих пластин. Силу можно определить методом зеркальных изображений. Пусть заряд q находится на расстоянии a от одной из проводящих пластин. Тогда в результате многократного отображения заряда от пластин, расположенных на расстоянии ℓ_1 параллельно друг другу /1/, получаем ряд знакопеременных зарядов, симметричных относительно любой из пластин (рис.2).

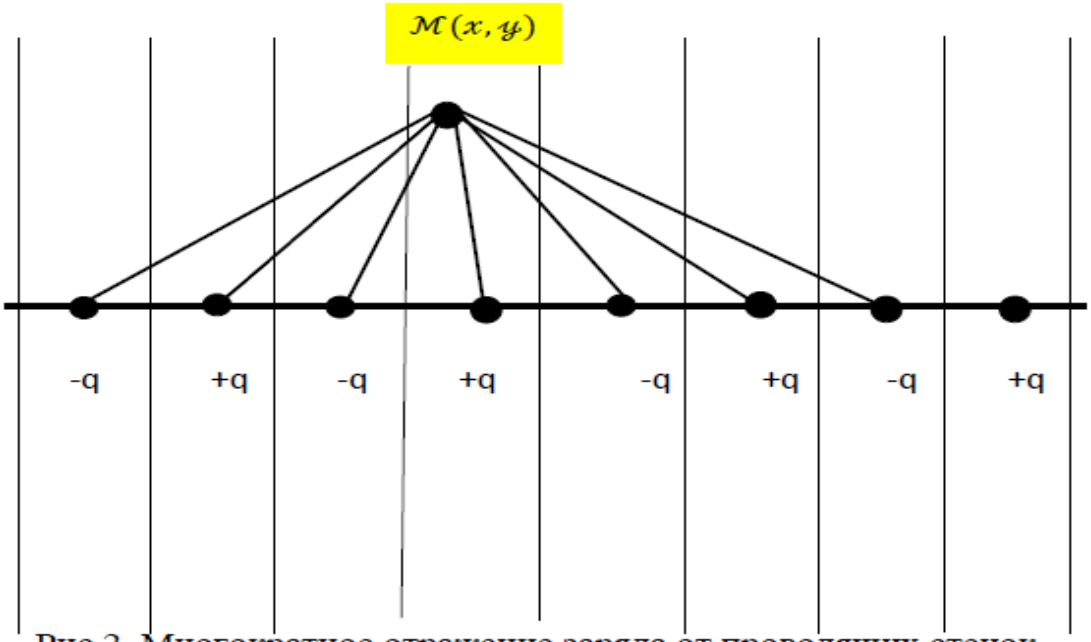


Рис.2. Многократное отражение заряда от проводящих стенок

Подсчет напряженности в любой точке M(x,y) сводится к подсчету напряженности от каждого заряда в отдельности и выражается суммой:

$$E_M=\frac{q}{4\pi\varepsilon_0}\left[\left[\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{y^2+[(2n-1)l-a-x]^2}\right]+\left[\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{y^2+[(2n-1)l+a+x]^2}\right]-\right.$$
$$\left.-\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{y^2+[(2n-1)l+a-x]^2}-\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{y^2+[(2n-1)l-a+x]^2}\right] \quad (1)$$

На оси x_1 при $y=0$ и $\frac{a}{l}=x$, имеем:

$$E_x=\frac{q}{4\pi\varepsilon_0 a^2}\sum_{n=1}^{\infty}P_n \quad (2)$$

Определение силы, действующей на заряд q, также сводится к определению суммы сил от каждого заряда в отдельности:

$$\mathcal{F}_x=\frac{q^2}{16\pi\varepsilon_0 l^2}\left[\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4\pi k}{(n^2-k^2)^2}-\frac{1}{k^2}\right]. \quad (3)$$

Применив принцип суперпозиции, можно определить напряженность в любой точке M (x,y) при наличии напряжения на пластине:

$$E=E_M+E_0,$$

где

$$E_0=\frac{U}{\ell}=\frac{\Delta\varphi}{\ell}.$$

На оси x

$$E=E_x+E_0=\frac{q}{4\pi\varepsilon_0 a^2}\sum_{n=1}^{\infty}P_n+\frac{U}{\ell}. \quad (4)$$

Величина силы определяется аналогично:

$$\mathcal{F} = \mathcal{F}_x + \mathcal{F}_0 = \frac{q^2}{16\pi\varepsilon_0 l^2}\left[\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4\pi k}{(n^2-k^2)^2} - \frac{1}{k^2}\right] + q\frac{\mathcal{U}}{\ell}. \quad (5)$$

Допуская, что геометрический центр рассматриваемого шара совпадает с центром заряда, а его потенциал имеет одинаковый потенциал с пластиной, получаем формулу для заряда шара:

$$q = 4\pi\varepsilon_0 a\varphi. \quad (6)$$

Формула (6) справедлива при низких значениях потенциала и напряженности электрического поля, когда отсутствует утечка заряда с его поверхности за счет ионизации и коронирования. В общем случае величина заряда будет намного меньше и определяется пробивной напряженностью $E_{пр}$ воздуха в самой напряженной точке, находящейся на полюсах шара:

$$E = \frac{q}{4\pi\varepsilon_0 a^2}\sum_{n=1}^{\infty} P_n + E_0 \le E_{пр}.$$

Откуда

$$q = \frac{4\pi\varepsilon_0 a^2}{\sum_{n=1}^{\infty} P_n}(E_{пр} - E_0) \quad (7).$$

Подставив значение q из формулы (6) в (5), можно определить силу:

$$\mathcal{F} = \pi\varepsilon_0\mathcal{U}^2\left[\mathcal{K} + \sum_{n=1}^{\infty}\frac{4\pi\mathcal{K}^3}{(n^2-k^2)^2} - 1\right] \quad (8)$$

Как видно, максимальное значение силы при постоянной напряженности достигает при к=0,5, то есть заполнено почти все межэлектродное пространство. При увеличении межэлектродного расстояния величина электрической силы падает до нуля, однако, с учетом выражения (7) она уменьшается до определенного значения.

Литература

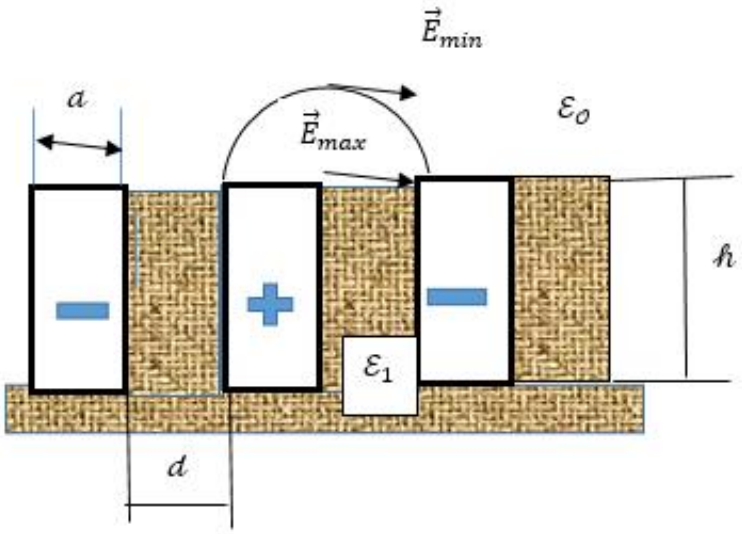
1. К.С.Демирчян и др. Теоретические основы электротехники. Т.3, М.: Наука, 2008 год.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИЛЫ, В ПОЛЕ РАЗНОИМЕННО ЗАРЯЖЕННЫХ ПЛАСТИН

Мамаджанов Баходир Джураханович, кандидат технических наук, доцент., Андижанский машиностроительный институт.

Целью исследования является определение величины электрической силы, действующей на семена при внесении их в электрическое поле разноименно заряженных пластин (рис.1)

Рис.1. Система разноименно заряженных пластин, создающих



сепарируемую поверхность.

Максимальная напряженность электрического поля вблизи поверхности электродов

$$E_{max} = \frac{U}{d}, B/_{\text{м}} \qquad (1)$$

где U – напряжение, подводимое к системе электродов, В; d – расстояние между электродами, м.

Минимальная напряженность определяется для наиболее удаленных от электродов частиц зерен, расположенных на круговой линии, которая описывается радиусом (рис.1):

$$\mathcal{R} = \mathrm{a} + \frac{d}{2}$$

Она рассчитывается по формуле:

$$E_{min} = \frac{U}{\pi\,(\mathrm{a} + \frac{d}{2})} \qquad (2)$$

а – ширина электрода, м.

Среднее значение напряженности электрического поля, создаваемого системой электродов:

$$E_{\text{ср}} = \frac{E_{max} + E_{min}}{2} = \left[\frac{1}{d} + \frac{1}{\pi\left(a + \frac{d}{2}\right)}\right] * U, \quad B/_{\text{м}} \ (3).$$

Известно, что при внесении семян в электрическое поле вещество зёрен поляризуется [1]. На поверхностях входы и выхода силовых линий будут наводиться заряды. Поверхностную плотность этих зарядов можно подсчитать:

$$\sigma_n = \varepsilon_0 (E_{ср} - E_з), \quad Кл/_{М^2}, \quad (4)$$

где ε_0 = 8,85*10^{-12} $Ф/_М$;

$E_з$ – напряженность электрического поля в зерне, $В/_М$.

В результате взаимодействия первичных (электродных) и наведенных на зерно электрических зарядов создается сила электрического поля. Эта сила, отнесенная к единице заряженной поверхности семени определяется по формуле:

$$f_n = \sigma_n E_{ср} = \varepsilon_0 (E_{ср} - E_з) E_{ср}, \quad Н/_{М^2} \quad (5).$$

Из условия уравнения связи:

$$E_з \varepsilon_з = E_{ср} \varepsilon_0, \quad (6)$$

следует:

$$E_з = E_{ср} \frac{\varepsilon_0}{\varepsilon_з} \quad (7)$$

где $\varepsilon_з$ - абсолютная диэлектрическая проницаемость зерна.

Подставив значение $E_{ср}$ и $E_з$ из (3), (7) в (5), получим формулу для расчета пондеромоторной силы электрического поля, действующей на единицу поверхности заряженной части семени:

$$f_{n=} = \frac{\varepsilon_0}{\varepsilon_з} (\varepsilon_3 - \varepsilon_o) U^2 \left[\frac{1}{d} + \frac{1}{\pi\left(a + \frac{d}{2}\right)}\right]^2, \quad Н/_{М^2} \quad (8)$$

Если напряжение, подаваемое на электроды является синусоидальным

$$u = U_m \sin \omega t \quad (9)$$

то

$$u^2 = U_m^2 Sin^2 \omega t = \frac{1}{2} U_m^2 (1 - Cos 2\omega t) \quad (10)$$

Решая совместно (8) и (10), получим мгновенное значегие пондеромоторной силы:

$$f_{n\sim} = \frac{\varepsilon_0}{2\varepsilon_з} (\varepsilon_3 - \varepsilon_o) U_m^2 (1 - Cos 2\omega t) \left[\frac{1}{d} + \frac{1}{\pi\left(a + \frac{d}{2}\right)}\right]^2, \quad Н/_{М^2}, \quad (11).$$

Таким образом:

1.Величина пондеромоторной силы пропорциональна квадрату амплитудного значения напряжения, подаваемого на систему электродов.

2. В наиболее интенсивной силовой зоне электрического поля, в местах непосредственного контактасемян с электродами, пондеромоторная сила растет.

3. Поскольку диэлектрическая проницаемость семян всегда больше диэлектрической проницаемости воздуха, то есть $(\varepsilon_3 - \varepsilon_o) > 0$, то значит пондеромоторная сила положительна и всегда направлена в сторону поля большего градиента (в сторону системы электродов).

Литература

1. Мамаджанов Б.Д., Шукуралиев А.Ш. Сортировка семян хлопчатника с помощью диэлектрических калибровочно-сортировальных машин. https://readera.org/bulletennauki 2018. 83-84 с.

ASINXRON MOTORNIG TUZILISHI, ISHLASH PRINSIPI VA ISH REJIMLARI

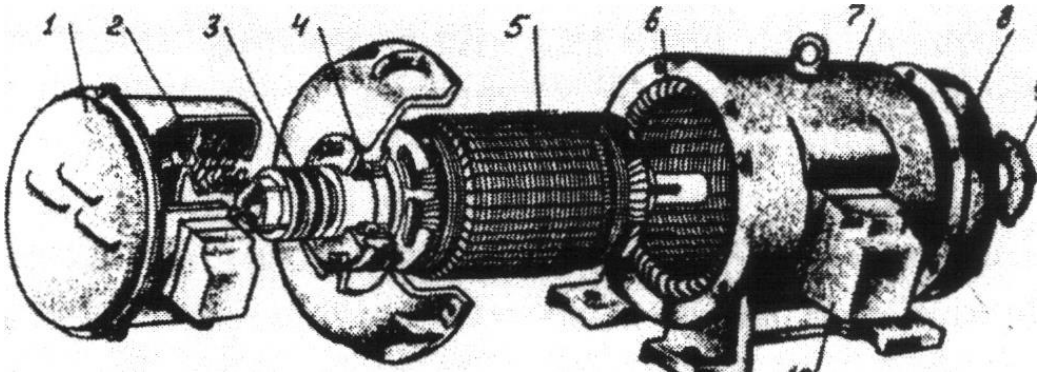
Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li, Tojimurodov Dilshodbek Dilmurod o'g'li, Abdixoshimov Muslimbek Abdulboqi o'g'li.

Andijon mashinasozlik instituti magstrlari

Asinxron motorning rotori stator ichiga o'rnatiladi. Rotor-val, po'lat o'zak va uning pazlariga joylashtirilgan qisqa tutashgan chulg'am yoki uchta fazaviy chulg'amdan iborat. Stator-tana, po'lat o'zak va uning pazlarida joylashgan bir, ikki yoki uch fazali chulg'amdan iborat. Stator va rotorlarning po'lat o'zaklari maxsus elektrotexnik po'latdan tayyorlangan yupqa plastinalardan yig'iladi. Asinxron motorlar rotorining tuzilishiga qarab ikki xil bo'ladi: 1) qisqa tutashgan rotorli asinxron motor (rotor chulg'ami qisqa tutashgan) (l-rasm) ; 2) faza rotorli asinxron motor (rotor chulg'ami uch fazali) (1- rasm).

1-rasm. Faza rotorli asinxron motorning qismlarga ajralgan holda ko'rinishi:

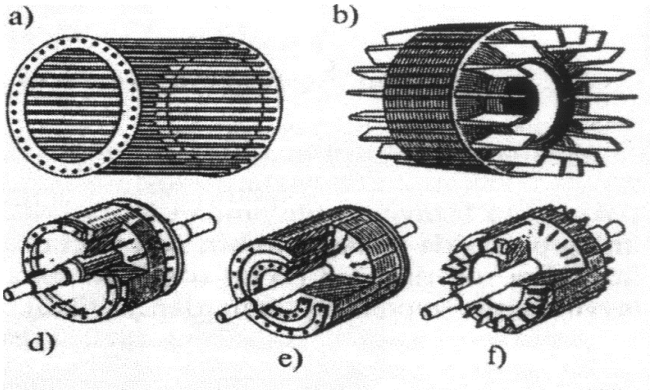
1-kontakt halqalari va cho'tkalarjoylashgan tomondagi qopqoq; 2-cho'tka tutqich



va cho'tkalar; 3 - kontakt halqalar; 4-podshipnik; 5-rotorning po'lat o'zagi (uning pazjarida uch fazali chulg'am); 6-stator chulg'ami; 7-korpus; 8-podshipnik qalqoni; 9-valning mexanizmga ulanadigan tomonidagi podshipnik qalqonining qopqog'i; 10-stator chulg'ami chiqish uchlari jamlangan quticha.

Qisqa tutashgan rotorli asinxron motor - rotorining po‘lat o‘zagi pazlariga eritilgan aluminiy quyilib chulg‘am o‘tkazgichlari (sterjenlar) hosil qilinadi va ularning pazlardan tashqari uchlari ikki tomondan quyma aluminiy halqalar orqali qisqa tutashgan bo‘ladi. Natijada, yaxlit «olmaxon katagi» ko‘rinishidagi qisqa tutashgan chulg‘am hosil qilinadi (2 ,a-rasm).

2-rasm. Chulg‘ami qisqa tutash-gan konstruksiyalari: a-«olmaxon katagi» sterjenlari; b-quyma aluminiy chulg‘amli; d-odatdagi katakli; e-qo‘sh katakli; f -



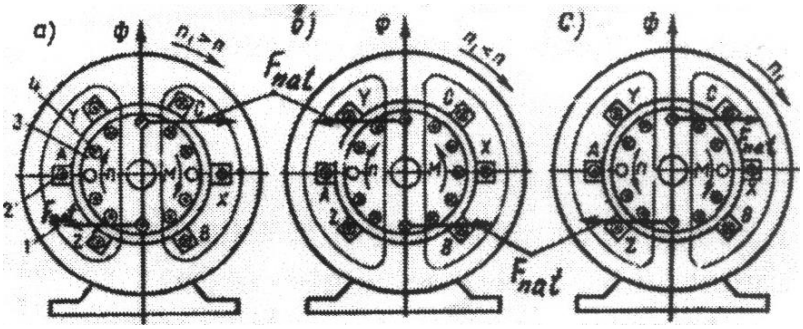
chuqur katakli.

Faza rotorli asinxron motori ham val, valga o‘rnatilgan po‘lat o‘zak, uning pazlariga bir-biriga nisbatan 120° ga siljigan uch fazali chulg‘am joylashtiriladi (1-rasm). Rotorning fazaviy chulg‘amlari yulduz usulida ulangan bo‘ladi va ularing uchlari esa valning bir tomonida o‘rnatilgan uchta mis yoki jez (mis va rux aralashmasi) halqalarga ulanadi.[1]

Ishlash prinsipi. Uch fazali asinxron motorning stator chulg‘amiga uch fazali tok berilganda vujudga kelgan magnit yurituvchi kuch (MYK) statorda aylanish chastotasi n ,= 60 f /p bo‘lgan aylanma magnit maydonni hosil qiladi. Bu maydon kuch chiziqlari stator chulg‘ami o‘ramlarini va rotorning qisqa tutashgan chulg‘am steijenlarini yoki uch fazali chulg‘ami o‘ramlarini kesib o‘tib, ularda E Y K lar hosil qiladi. Aylanma magnit maydonning aylanish chastotasi n_1 bilan rotorning aylanish chastotasi n, orasidagi nisbiy farqqa sirpanish (s) deyiladi va u quyidagicha aniqlanadi (n.b. — nisbiy birlik):

$$a)\ s_{(nb)} = (n_1 - n)/n_1 \quad ;\ b)\ s_{(\%)} = (n_1 - n)/n_1 * 100 \qquad (1)$$

Ish rejimlari. Stator magnit maydonining aylanish chastotasi n_1 va rotorining aylanish chastotasi n larning qiymatlariga bog‘liq holda asinxron mashina motor, generator va elektromagnit tormoz rejimlarida ishlashi mumkin. Bulardan tashqari qisqa tutashuv va salt ishlash rejimlari ham mavjuddir.



3-rasm. a) Asinxron mashinaning motor (a), generator (b) va elektomagnit tormoz (d) ish rejimlarida elektromagnit kuch va momentining yo'nalishi va elektromagnit

Asinxron mashina motor rejimida (3a-rasm) ishlaganida rotorning aylanish chastotasi stator aylanma magnit maydoni chastotasidan kichik ($n_1 > n$) bo'lib, sirpanish esa $0<s<1$ oraliqda bo'ladi. Bu holda stator chulg'ami tarmoqdan elektr energiya bilan ta'minlanadi va rotorning vali qandaydir mexanizmga mexanik momentni beradi. Mashinada elektr energiya mexanik energiyaga aylantiriladi.

Asinxron mashinaning rotori tormozlanib (n=0), stator chulg'ami tarmoqqa ulangan holatni qisqa tutashuv rejimi deyiladi (bunda sirpanish s=1 bo'ladi). Agar rotorning aylanish chastotasini stator chulg'ami aylanma magnit maydoni chastotasi (sinxron chastotasi) bilan teng ($n= n_1$) qilinsa (buning uchun birlamchi motor yordamida rotorning aylanish chastotasini biroz oshirish zarur), sirpanish s=0 bo'ladi. Bunda aylantiruvchi moment hosil bo'lmaydi, chunki aylanma maydon rotor chulg'amini kesib o'tmaydi. Bunday rejimni asinxron mashinaning ideal salt ishlash rejimi deyiladi.

Agar asinxron mashinaning rotorini birorta mexanizm yordamida statormagnit maydoni aylanish chastotasidan katta ($n > n_1$) bo'lgan chastotada aylantirilsa rotor chulg'ami o'tkazgichlaridagi EYK, tokning aktiv tashkil etuvchisi va sirpanishlar o'z yo'nalishini o'zgartiradilar. [2]

Adabiyotlar

1. U. T. Berdiyev, N.B.Pirmatov elektromexanika
2. N.S.Salimov, N.B.Pirmatov "Elektr mashinalari"

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ КЕРАМИКИ В МИРЕ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЗНАЧЕНИИ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКОЙ БЕЗОКСИДНОЙ КЕРАМИКИ.

Мустафоев Бекхзод Фархадович
Джизакский Политехнический институт, старший преподаватель
Джизакская область, город Джизак, Узбекистан

В технологии карбидокремниевой керамики обычно используют горячее прессование, реакционное и активированное спекание. Метод горячего прессования позволяет получать материалы с плотностью близкой к

теоретической и с высокими механическими свойствами. Прессование проводят обычно в пресс-формах из графита или нитрида бора при давлениях 10–50МПа и температурах 1700–2000°С.

Высокая стабильность кристаллических решеток тугоплавких неметаллических соединений, связанная с наличием жестких направленных ковалентных связей, определяет низкую концентрацию и подвижность дефектов решетки, заторможенность в ней диффузионных процессов. Это затрудняет протекание процесса диффузионно-вязкого течения, ответственного за массоперенос и уплотнение при твердофазном спекании.

Учитывая это, перед прессованием в керамику вводят активирующие спекание добавки или проводят физическое активирование, используют ультрадисперсные порошки, обрабатывают их взрывом для увеличения дефектности, удаляют с поверхности влагу и оксидные слои и т.д.

Метод горячего прессования позволяет получать только изделия довольно простой формы и относительно небольших размеров. Получать изделия сложной формы с высокой плотностью можно методом горячего изостатического прессования. Материалы, полученные методами обычного и изостатического горячего прессования, близки по своим свойствам. Путем проведения горячего изостатического прессования при высоких давлениях газовой среды (1000МПа), препятствующих диссоциации тугоплавких неметаллических соединений, удается повысить температуру процесса до уровня, при котором обеспечивается их пластическая деформация.

Используя метод активированного спекания удается спечь отформованные изделия из SiC до плотности свыше 90% без приложения давления. Так получают материалы на основе SiC с добавками бора, углерода и алюминия. При этом шихту на основе кремния и других веществ смешивают с расплавленным легкоплавким органическим связующим (парафином) до получения шликерной массы, из которой затем отливают под давлением заготовку. Затем изделие помещают в науглероживающую среду, в которой сначала производят отгонку легкоплавкого связующего, а затем сквозное насыщение заготовки углеродом при температуре 1100°С. В результате реакционного спекания образуются частицы карбида кремния, которые постепенно заполняют исходные поры. Затем следует спекание при температуре 1300°С. Реакционное спекание является экономичным процессом благодаря применению недорогого термического оборудования, температура спекания снижается с обычно применяемой 1600–2000°С до 1100–1300°С.

Карбидокремниевые нагревательные элементы (КНЭ) обычно представляют собой стержень или трубку, имеющую среднюю рабочую часть с относительно высоким электрическим сопротивлением («горячая» зона) и выводные («холодные») концы с более низким электросопротивлением, которые не нагреваются в процессе эксплуатации печи. Такие выводные концы

необходимы для надежного контакта с питающей электросетью, а также для предохранения от разрушения стенок печи, в которые укладывают нагревательные элементы.

Составные карборундовые нагреватели формуют из полусухой массы, состоящей из крупнозернистого порошка зеленого SiC с добавками сажи (1,5%) и жидкого стекла. Изделия формуют в картонных чехлах способом порционного трамбования на станках. После отверждения заготовки при 70–80°C картонный чехол выжигается в трубчатой электропечи при температуре 800–850°C. Силитовые нагреватели формуют экструзией на горизонтальном гидравлическом прессе.

Масса состоит из смеси мелкозернистого SiC, сажи (20%) и фенолформальдегидной смолы. Формуются раздельно рабочая часть и манжеты.

Состав манжетной части рассчитан на большую проводимость и в него входит около 40%Si. Отпрессованные заготовки подвергают термическому отверждению, в результате которого смола полимеризуется. На отвержденные стержни насаживают манжетные трубки. Трамбованные заготовки обжигают в засыпке из угле-песочной смеси при температуре около 2000°C. Нагреватель предварительно обмазывают токопроводящей пастой, состоящей из кокса, графита и кварцевого песка. Изделие спекают прямым электротермическим нагревом в специальных печах при пропускании через заготовку тока в 80–100А в течение 40–50 мин.

При спекании силитовых нагревателей имеющиеся в массе углерод и кремний превращаются во «вторичный» SiC по механизму реакционного спекания в условиях выделения парообразного кремния из засыпки, куда помещают обжигаемый нагреватель. В качестве засыпки используют смесь из молотого песка, нефтяного кокса и карбида кремния. Эта смесь при температуре 1800–2000°C выделяет парообразный кремний и CO, проникающие внутрь заготовки и реагирующие с твердыми Si и C. Одновременно происходит синтез вторичного карбида кремния путем взаимодействия кремния, содержащегося в шихте, с углеродом.

При 1100–1200°C может образовываться неравновесный твердый раствор со сверхстехиометрическим содержанием атомов углерода, замещающих атомы кремния, что сказывается на уменьшении параметра решетки SiC. С повышением температуры отжига до 1300°C или в результате последующего отжига избыточный углерод выделяется в свободном состоянии. При повышенных температурах осаждения и низких давлениях газовой среды наблюдается ориентированный рост кристаллов и формирование столбчатой структуры. Пиролитические покрытия почти полностью состоят из β-SiC. Доля гексагональных политипов составляет менее 5%. Скорость роста пиролитического карбида кремния не превышает 0,5мм/ч. В то же время сравнительно низкие температуры осаждения (1100–1550°C) позволяют

совмещать карбидокремниевые покрытия с любыми конструкционными материалами.

Основным недостатком этих покрытий является возникновение остаточных напряжений, вызванное несоответствием температурных коэффициентов линейного расширения покрытия и подложки (кроме случая нанесения SiC на SiC) и анизотропией покрытия. Из-за сравнительно низкой температуры осаждения напряжения не релаксируются и покрытия растрескиваются. Одним из способов устранения этого недостатка является получение слоистых покрытий, т.е. покрытий с регулярным чередованием слоев равной толщины пироуглерода и SiC, осажденным из смеси хлорметилсилана с метаном.

В заключении можно отметить, кроме описанных способов получения технической керамики из SiC, используются и другие. Методом испарения SiC и его последующей сублимации при 2100–2300°C без использования связок и активирующих добавок получают так называемый рекристаллизационный карбид кремния. Материалы на основе карбида кремния начали применяться значительно раньше, чем материалы на основе Si3N4, AlN, B4C и BN. Уже в 20-е годы использовались карбидокремниевые огнеупоры на связке из диоксида кремния (90%SiC+10%SiO2), а в 50-е годы из карбида кремния на нитридокремниевой связке (75%SiC+25%Si3N4) изготавливали сопла ракет. В настоящее время керамика на основе карбида кремния применяется для изготовления уплотнительных колец для насосов, компрессоров, смесителей, подшипников и гильз для валов, дозирующей и регулирующей арматуры для коррозионных и абразивных сред, деталей двигателей, металлопроводов для жидких металлов. Разработаны новые композиционные материалы с карбидокремниевой матрицей.

Список литературы.

1. Гаршин А.П., Гропянов В.М., Зайцев Г.П., Семенов С.С. Машиностроительная керамика. – СПб: Изд-во СпбТУ, 1997. – 726 с.
2. Керамические материалы / Под ред. Г.Н. Масленниковой. – М.: Стройиздат, 1991. – 320 с.
3. Семченко Г.Д. Конструкционная керамика и огнеупоры. – Харьков: Штрих, 2000, – 304 с.
4. Стрелов К.К., Кащеев И.Д. Теоретические основы технологии огнеупорных материалов. – М.: Металлургия, 1996. – 332 с.
5. Химическая технология керамики и огнеупоров / Под ред. П.П. Будникова. – М.: Стройиздат, 1972. – 551с.
6. Шевченко В.Я. Введение в техническую керамику. – М.: Наука, 1993. – 112 с.
7. Шевченко В., Баринов С.М. Техническая керамика. – М.: Наука, 1993. – 187 с.

АРРАЛИ ЖИН ИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ШАРҲИ.

Мамашарипов Абдунаби Абдумажитович, техника фалсафа фанлари доктори, Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси

Султанова Дилдорахон Тохиржон қизи Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси ассистенти

Дунё статистикасига назар солсак, Ўзбекистон пахта етиштириш бўйича жаҳонда олтинчи ўринни эгалласа, унинг экспорти бўйича кейинги йилларда пахта-тўқимачилик кластер тизимини жорий этилиши ҳисобига пахта толасини махаллий тўқимачилик корхоналарида қайта ишланмоқда. Республиканинг ишлаб чиқараётган пахта толаси жаҳон бозорида харидоргирлиги билан ажралиб туради.

Толани чигитдан ажратиб олиш технологик жараёнларини такомиллаштириш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб тавсиялар берилган ва жинлаш жараёни самарадорлигини оширишнинг илмий асослари ишлаб чиқилмоқда. [1;2]. Замонавий техника ва технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий этишни жадаллаштириш орқали махсулот сифатини яхшилаш ва таннархини пасайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жинлашда тола ва чигитни дастлабки сифат кўрсаткичларини сақлаб қолиш, энергия сарфини камайтириш имконини берадиган, маҳсулот сифатини бошқара оладиган технологияларни яратиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб келмоқда. Ушбу вазифаларни бажаришда пахта чигитидан толасини ажратиш ускунаси ишчи камераси узеллари ва деталлари хусусан чигит тароғининг мавжуд конструкциясини такомиллаштириш асосида уларнинг иш самарадорлигини оширишга эътибор берилмоқда. Маълумки, толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитлар чигит тароғи назорати орқали ишчи камерадан чиқарилади, аммо толаси тўлиқ ажратилган чигитларнинг хаммаси хам ишчи камерадан ўз вақтида чиқиб кетолмайди ва ишчи камерадаги хомашё валигига қайта қўшилиб, унинг зичлигини ошириб юборади. Натижада ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар сифатига салбий таъсир кўпаяди.

Тола ажратиш технологик жараёнида маҳсулот сифатини сақлаб қолиш, ускунанинг иш унумдорлигини ошириш борасида қатор илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Олиб борилган илмий тадқиқот ишларида тола ажратиш машинаси ишчи камераси хажми ва шаклининг ўзгаришини ускунанинг иш унумдорлигига ва маҳсулот сифатига таъсири ўрганилиб, оптимал параметрлари таклиф этилган [4]. Олиб борилган илмий тадқиқот ишларида [3] хомашё валигининг айланишини тезлатиш учун тезлатгичлар тавсия этилиб, хомашё валиги зичлигини камайтириш ҳисобига машинанинг иш унумдорлигини оширишга эришилган. Маълумки, толаси тўлиқ ажратилган чигитлар тола

ажратиш ускунасининг ишчи камерасидан чигит тароғи билан колосник орасидаги тирқишдан ташқарига чиқиб кетади.

[6] тадқиқот ишида жинлаш жараёнининг энг асосий параметрларидан бири чигитларни ишчи камерада қолиб кетиш вақти эканлигини кўрсатиб берди.

Чигитни ишлаб чиқариш технологик жараёнида механик шикастланишини тадқиқ этган илмий изланишда чигитни сиқилишдаги ва чўзилишдаги ҳолатлари ўрганилган. Чигитни вертикал ҳолатида горизонтал ҳолатдагига қараганда механик таъсир этилиши учун кўпроқ куч сарф этилиши аниқланган.

Хомашё валигининг турли зичликларида жинлашнинг динамик ва технологик кўрсаткичларини аниқлаш услубини яратишга бағишлаган [8] тадқиқот ишида чигитларнинг ишчи камерасида қолиб кетиш вақтини камайтириш аҳамиятини очиб берди ва бунинг йўлларини кўрсатиб берди.

Пахта узатилиш нотекислигини хомашё валиги зичлигига таъсирини ҳамда хомашё валиги зичлигини мажбурий айланувчи қайишқоқ элементни ўрнатиш йўли билан стабиллаш имкониятини назарий-тажрибавий тадқиқотларида кўриб чиққан.

Муаллифлар томонидан пахтани ишчи камерага нотекис узатилиш жараёни ўрганиб чиқилган бўлиб, бунинг учун чигитли пахта нотекис узатилишини вакт ва камера узунлиги бўйича жинлаш жараёнининг асосий кўрсаткичларига таъсири экспериментал тадқиқотлари ўтказилган.

Хомашё валигининг вақт ва иш камераси узунлиги бўйича зичлиги хам ўзгаради, ўрта соҳаларда зичроқ қатлам, чеккаларда сийракроқ қатламлар жойлашади ва бу ўзгариш қонунияти жиннинг ихтиёрий унумдорликларида кузатилади. Толанинг нуқсонлар йиғиндиси ва ифлосланганлиги ҳам ускуна узунлиги бўйича ҳар хил ҳамда ускуна марказида максимумга етади, чеккаларда эса пасаяди.

Адабиётлар

1.Ғ.Ж.Жабборов. "Чигитли пахтани қайта ишлаш" Тошкент "Ўқитувчи" 1987 й.

2.Э. Зикрёев. "Пахтани дастлабки қайта ишлаш" Тошкент "Мехнат" 2002 й.

3. Р.Р.Юнусов. "Влияние радиуса кривизни передного фартука рабочей камери пильного джина на параметри сирцового валика" ФарПИ 2004 й.

4. Ж.С. Эргашев. "Пахта толасини дастлабки сифат кўрсатгичларини сақлаш мақсадида тола ажратиш жараёнини самаралий технологиясини яратиш" т.ф.д (DS) диссертация автореферати. Наманган 2020 й.

5. Dowd, M.K., Manandhar, R., Delhom, C.D. Effect of seed orientation, acid delinting, moisture level, and sample type on cottonseed fracture resistance Transactions of the ASABE 62(4), s. 1045-1053.

6. Armijo, C.B., S.E. Hughs, M.N. Gillum, and E.M. Barnes. 2006. Ginning a cotton with a fragile seed coat. J. Cotton Sci. 10:46–52.

ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН ЧИГИТ ТАРОҒИНИ УСКУНАДАН ЧИГИТНИНГ ЧИҚИШИГА ВА УНИНГ ТУКДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.

Мамашарипов Абдунаби Абдумажитович, техника фалсафа фанлари доктори, Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси

Султанова Дилдорахон Тохиржон қизи Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси ассистенти

Ўзбекистонда сўнги йилларда барча соха ва тармоқлар қаторида қишлоқ хўжалиги, у билан боғлиқ бўлган тармоқлар, шу жумладан пахтани дастлабки ишлашда ҳам туб бозор ислоҳотлари амалга оширилди. Бу эса ўз навбатида Республикада етиштирилаётган пахта толасининг сифатини, шунингдек тайёр тўқимачилик маҳсулотлари билан давлат экспорт салоҳиятини анча ошириш имконини берди.

Пахта толасини чигитдан ажратиб олиш технологик жараёнларини такомиллаштириш бўйича кенг кўламдаги илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб тавсиялар берилган [1;2]. Пахтани жинлаш жараёни самарадорлигини оширишнинг илмий асослари ишлаб чиқилмоқда. Илмий хажмдор, шунингдек замонавий техника ва технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий этишни жадаллаштириш орқали махсулот сифатини яхшилаш ва таннархини пасайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Маълумки, толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитлар чигит тароғи назорати орқали ишчи камерадан чиқарилади, аммо толаси тўлиқ ажратилган чигитларнинг хаммаси хам ишчи камерадан ўз вақтида чиқиб кетолмайди ва ишчи камерадаги хомашё валигига қайта қўшилиб, унинг зичлигини ошириб юборади. Натижада ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар сифатига салбий таъсир кўпаяди. [3;4].

Тажрибавий изланишлар қисми. Ишчи камерадан толаси тўлиқ ажратилган чигитларни тезроқ чиқариб юбориш мақсадида чигит тароғи конструкциясини такомиллаштирилиб, Андижон вилояти Олтинкўл тумани Андижон 3 пахта тозалаш корхонасида тажрибалар ўтказилди.

Тажрибалар ўтказиш учун тайёрланган янги конструкциядаги чигит тароқи 1-расм (а,б) да кўрсатилган.

а) 1-вариант

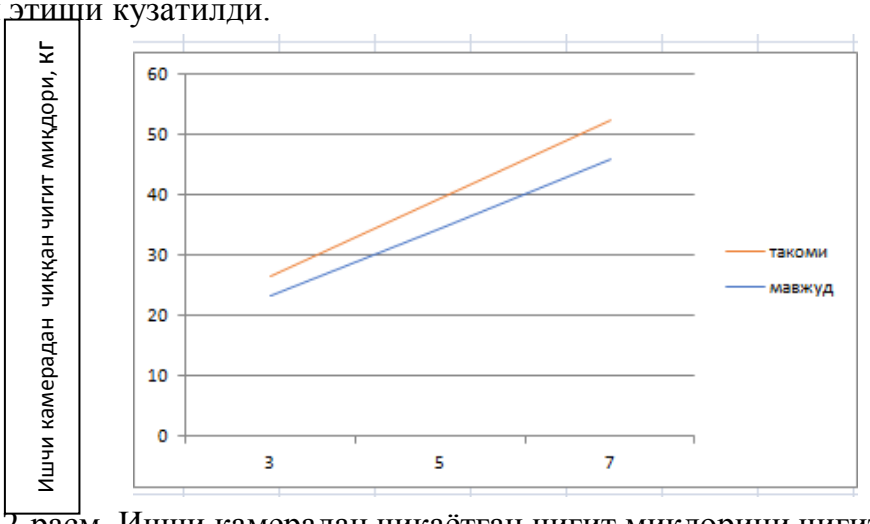
б) 2-вариант

1-расм. Мавжуд ва янги чигит тароғи конструкциялари

Расмдан кўриниб турибдики, 2-вариантда тайёрланган янги чигит тароғи конструкциясида толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитларни ишчи камерадан тезроқ чиқариб юбориш учун қўшимча 18-21 мм тирқишга эга бўлган чигит тароғи тайёрланди.

Янги конструкциядаги чигит тароғи тола ажратиш машинасига ўрнатилиб, машина нормал ишлай бошлагандан сўнг 3, 5, ва 7 минут вақт мобайнида ишчи камерадан чиққан чигитларни тортиб кўрилди ва ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдорига ва тўлиқ тукдорлигига янги конструкциядаги чигит тароқларининг таъсири аниқланди. Тажрибалар Ан-36 селекцион навли 1-нав 2-синфга мансуб пахтасида уч қайта такрорликда ўтказилди.

Олинган натижалар. Ўтказилган тажрибалар натижалари 2 ва 3-расмларда гистограмма кўринишда акс эттирилган. 2-расмдаги гистограмадан кўриниб турибдики, 1-нав 2-синфга мансуб пахтадан толасини ажратиб олиш технологик жараёнида 1-вариант, корхонада фойдаланилаётган чигит тароғидан 3, 5 ва 7 минут вақт мобайнида 23,2; 34,5 ва 45,8 кг, 2-вариантда эса ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдори мос равишда 26,4; 39,1 ва 52,2 кг ни ташкил этиши кузатилди.



2-расм. Ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдорини чигит тароғи конструкциясига боғлиқлик графиги

Хулоса. Андижон 3 пахта тозалаш корхонасида ўтказилган тажрибалардан кўриниб турибдики, янги конструкциядаги чигит тароғидан фойдаланилганда ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдори мавжуд конструкциядаги чигит тароғидан чиққан чигит миқдорига нисбатан ўртача 15-17 %га ошиши кузатилиб, ўз навбатида тола ажратиш ускунасининг иш унумдорлигини ошишига олиб келади.

Шунингдек лаборатория анализи бўйича чигит тароғи конструкциясининг ўзгариши, чигитнинг тўлиқ тукдорлигига таъсири ўзгармади ва деярли таъсир этмаслиги аниқланди.

Адабиётлар

1.Ғ.Ж.Жабборов. "Чигитли пахтани қайта ишлаш" Тошкент "Ўқитувчи" 1987 й.

2.Э. Зикрёев. "Пахтани дастлабки қайта ишлаш" Тошкент "Мехнат" 2002 й.

3. Р.Р.Юнусов. "Влияние радиуса кривизни передного фартука рабочей камери пильного джина на параметри сирцового валика" ФарПИ 2004 й.

4. Ж.С. Эргашев. "Пахта толасини дастлабки сифат кўрсатгичларини сақлаш мақсадида тола ажратиш жараёнини самаралий технологиясини яратиш" т.ф.д (DS) диссертация автореферати. Наманган 2020 й.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА НА БАЗЕ ARDUINO ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ОДНОСВЯЗНОГО ЛАБИРИНТА

Чудинова Ксения Владиславовна, кандидат технических наук
Субботин Николай Валентинович
ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», город Воронеж, Россия

Актуальность исследований в области робототехники очевидна, так как использование роботов в разных сферах человеческой деятельности с каждым годом становится все обширнее. Все больше утомительной, однообразной или опасной работы выполняется роботами. Это множество задач в промышленности, быту, исследованиях и логистике, в военной сфере, в период чрезвычайных ситуаций. Требуются роботы, способные самостоятельно передвигаться по заранее неизвестной пересеченной местности. Так многие практические задачи сводятся к поиску путей в незнакомом объекте типа лабиринт. Целью данной работы является разработка мобильного робота, способного проходить односвязные лабиринты. С учетом простоты решения, стоимости и возможностей, был выбран контроллер Arduino Nano [1-2], рабочая программа (скетч) для функционирования робота написана в среде Arduino IDE. Платформа Arduino представляет собой комбинацию среды быстрой разработки Arduino IDE и модулей для прототипирования на базе разных

микроконтроллеров [3]. По сути Arduino является электронным конструктором, который можно адаптировать под любой проект за минимальное время.

Наиболее известными алгоритмами для прохождения односвязных (то есть без отдельно стоящих стен) лабиринтов являются следующие: алгоритм случайной мыши, алгоритм одной руки, алгоритм Люка-Тремо, алгоритм Пледжа и другие [4-5]. Для прохождения лабиринта роботом был выбран алгоритм одной руки, а именно правой. Алгоритм правой руки в нашем случае работает так: включаем робота и ставим в любое место лабиринта. Робот "осматривается" (то есть сканирует УЗ датчиком расстояние до стен впереди, слева, справа). Если впереди нет препятствия, а слева и справа есть, то робот начинает движение вперед. Если при очередном сканировании робот идентифицирует препятствие впереди, то он выбирает из двух вариантов действий: 1) если справа препятствия нет, то робот поворачивает направо; 2) если слева препятствия нет, то он поворачивает налево. Затем робот снова "осматривается". Если впереди нет препятствия, робот начинает движение вперед. Перед и в процессе движения вперед робот оценивает расстояние до стен по сторонам и делает корректировку курса, чтобы двигаться по середине коридора лабиринта.

Вместе с ультразвуковым (УЗ) датчиком расстояния на роботе установлены инфракрасные (ИК) датчики (установлен впереди и сзади робота) и концевые выключатели (впереди и сзади под углом 45 градусов направо и налево от продольной оси робота). С их помощью робот определяет, контакт с препятствием. Если робот при движении вперед приблизился к препятствию менее, чем на 2 см, срабатывает ИК датчик. Робот останавливается, отъезжает назад, затем подруливанием в нужную сторону корректирует курс и продолжает движение. При касании стены лабиринта концевым выключателем робот также останавливается, отъезжает назад, подруливанием в нужную сторону корректирует курс и продолжает движение. При корректировке направления движения показания УЗ дальномера игнорируются. В случае необходимости можно установить контроль над роботом и посредством пульта радиоуправления (РУ) корректировать движение робота. Выходом из лабиринта считается, если расстояние до стен справа и слева, а также расстояние спереди более 60 сантиметров. При выходе из лабиринта робот подает звуковой и световой сигналы. Для использования готовых функций использовались следующие библиотеки: "Servo.h", "sonar.h", "motor.h", "QBPlay.h", "SPI.h", "nRF24L01.h", "RF24.h".

Составные части робота представлены в следующем описании. Корпус робота: корпус (пластик PLA), шаровые опоры, крепеж (винты, гайки). Питание робота: 2 аккумулятора (Panasonic NCR18650B 18650 3400 мАч) с защитой, короба для аккумуляторов, выключатель питания, индикатор напряжения, преобразователь напряжения 3,7 в 5В, разъемы. Контроллер робота: Arduino

Nano. Движитель: мотор-редуктор (60 об./мин. DC 3В), драйвер двигателя, хомут мотор-редуктора (пластик PLA), колеса. Датчики и сенсоры: серво MG90S, УЗ сенсор расстояния HC-SR04, детали крепления УЗ сенсора (пластик PLA), концевые выключатели, ИК датчики препятствий. Устройство связи: радиопередатчик NRF24L01, плата адаптер для NRF24L01. Радиодетали и провода: светодиод 10 мм, пьезоэлемент, резисторы, конденсаторы, разъемы, провода.

Проводились экспериментальные проходы по различным вариантам тестового односвязного лабиринта. Робот достаточно уверено выходил из лабиринта во всех случаях, но время прохождения лабиринта варьировалось.

Литература

1. Карвинен Т., Карвинен К., Валтокари В. Делаем сенсоры: Проекты сенсорных устройств на базе Arduino и Raspberry Pi. М: ООО "И.Д.Вильямс", 2017. 432 с.

2. Момот М. В. Мобильные роботы на базе Arduino. СПб.: БХВ-Петербург, 2018. 288 с.

3. Ревич Ю. В. Азбука электроники. Изучаем Arduino. М: АСТ, 2017. 224 с.

4. Конфорович А. Г. Математика лабиринта. Киев: Рядянська школа, 1987. 144 с.

5. Уолкер Дж. Как пройти через лабиринт не заблудившись // В мире науки. 1986. №2. С. 64-72.

FEATURES OF PNEUMOMECHANICAL SPINNING METHOD TECHNOLOGY AND THE ROLE OF THE METHOD IN THE SPINNING INDUSTRY

Khamrakulova Zarnigorkhon Farkhodjon qizi - master
Namangan Institute of Engineering Technology, Namangan.

Prospects for the development of the textile industry, in particular, yarn and various constructions, the growth of various yarn production also requires the rapid development of the spinning industry in all its aspects.

The machine-building industry is entrusted with the responsible task of providing all branches of the textile and light industry with new advanced machines as soon as possible.

The creation of perfectly designed high-efficiency pneumatic mechanical spinning machines, one of the main and most important reserves of development in cotton spinning, necessitated a significant improvement in the design of individual machine components.

At present, high-performance pneumatic mechanical spinning machines of developed companies in spinning mills, namely Rieter (Switzerland) R1, R20, R40, Schlafhorst (Germany) BD-330, BD-360, BD-380, OERLIKON (Czech Republic) Aut

Modern equipment such as 288, 312, S 360 i 480 is widely used. It is known that all of these machines have a number of design and technological changes compared to previously produced models.

For example, discrete drums of all modern pneumomechanical spinning machines are equipped with headsets of optimal profile, have an automated system such as friction-resistant coating (diamond or nickel), robotic mechanisms for cleaning the spinning block, automatic devices for collecting broken yarns in centered chambers.

Modern pneumomechanical spinning machines are characterized by high rotational frequency of spinning chambers, full automation, the most feasible, ie the ability to process fibers of different lengths and different types, the ability to produce yarns of different linear densities.

On some machines, the rotational frequency of the spinning chambers reaches 150,000-200,000 min-1. These models include modern equipment from Rieter (Switzerland) R1, R20, R40, Schlafhorst (Germany) BD-330, BD-360, BD-380, OERLIKON (Czech Republic) Autocoro 288, 312, S 360 i 480 [1].

Machine companies are making it possible to equip their spinning chambers with variable spinning chambers of different diameters. provides The choice of the diameter of these chambers depends on the thickness of the yarn used and the linear density of the yarn produced and the allowable tension of the yarn in the zone of yarn formation.

As mentioned above, modern pneumatic mechanical spinning machines are fully automated. The automation of such machines began with the release of robotic mechanisms in 1975 by Suessen (Germany).

Currently, partially automated machines are also being produced: semi-automated pneumatic mechanical spinning machines have the ability to perform operations such as connecting broken yarns, automatic replacement and transportation of filled coils. The spinning chambers of these machines are capable of accelerating to 75000-95000 rpm. Such machines include Rieter's BT 903 pneumatic mechanical spinning machines.

Rieter's R1, R20, R40 and Autocoro 240, 288, 312, S360 and 480 pneumatic spinning machines are the latest advanced high-speed pneumatic spinning machines [2].

R1, R20, R40 machines are equipped with Ri-QBOX spinning block, which effectively cleans the waste, can stretch the supplied pile up to four hundred times and produces quality yarns with a thickness of 10 to 125 texts. The axes of rotation of the spinning drums are located parallel to the front of the machine, which makes it possible to reduce the pitch between the spinning chamber and the discrete drum. (Figure 1). Schlafhorst machines use a spinning block of discrete drum rotating shafts perpendicular to the front of the machine and a high-quality yarn manufacturer (Autocoro 312 -Corobox SE 11). (Figure 1).

The world's leading manufacturers of pneumatic mechanical spinning machines are equipped with various discrete drums, depending on the type of raw material used and the product. Finished (diamond or nickel) coatings are used to increase the wear resistance of discrete drum headsets.

Figure 1. Rotation axes of discrete drums

In all modern machines, the spinning chambers are moved by two pairs through a common tangential belt. Modern spinning machines of the R brand use spinning chambers Aero airbag bearings, which allows the rotation speed of the spinning chamber to be increased to 200,000 min-1.

Figure 2. Aero rotor mechanism. 1 - rotor; 2-support rollers; 3-airbag bearing; 4-Compressed air supply

In the R and Autocoro series pneumatic machines, the tasks of spinning, cleaning the chamber, transporting the collected coils and filling the machine with empty cartridges are performed by a single automatic robot moving across the machine.

These machines are capable of forming the necessary spare yarn on an empty cartridge and then automatically wrapping the yarn in a spinning machine. It is possible to equip all machines with spinning mechanisms for cylindrical or conical coils. It is possible to replace the filled coils without stopping the spinning device. [3]

The filled coils are fed to the end of the machine using a belt conveyor and sorted using a special manipulator of the SERVOcone system.

Today, the role of pneumomechanical methods and machines in the light industry is invaluable. Pneumomechanical spinning methods have many advantages over other methods. The application of these methods in the light industry can directly affect the quality of products.

References

[1] В. Роглин, А. Боужек, М. Вилферт и др. Безверетенное прядение., Легкая и пыщевая индустрия, 1981.

[2] R Horrocks and S C Anand , «Handbook of technical textiles», The Textile Institute.,Cambridge, 2000, 46-48.

[3] G. Worral. Open-end rotor spinning technology part two. Textile Month. - 1978, Nr.6 –P.69-71.

ТЎҚИМАЧИЛИК КОРХОНАЛАРИДА МАҲСУЛОТЛАР СИФАТИ ҲАМДА ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТАЛАБЛАРИ

Васиев Хайрулло Улугбекович, доктарант
Мўминов Омаджон Зухриддин ўғли, ассистент
Андижон машинасозлик институти

Бугунги кунда аҳолининг талаб ва эҳтиёжларининг кескин ўсиб бориши, шунингдек, жаҳон бозорида глобал рақобат кучайиб бораётган бир шароитда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифатини ошириш орқали уларнинг ички ва ташқи бозорлардаги рақобатбардошлигини таъминлаш масалалари муҳим аҳамият касб этмоқда. Жаҳон иқтисодиёти ривожланишининг ҳозирги босқичида ривожланаётган мамлакатлар енгил саноат корхоналарида халқаро стандартларга мос равишда юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва рақобатбардошлигини оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда[1].

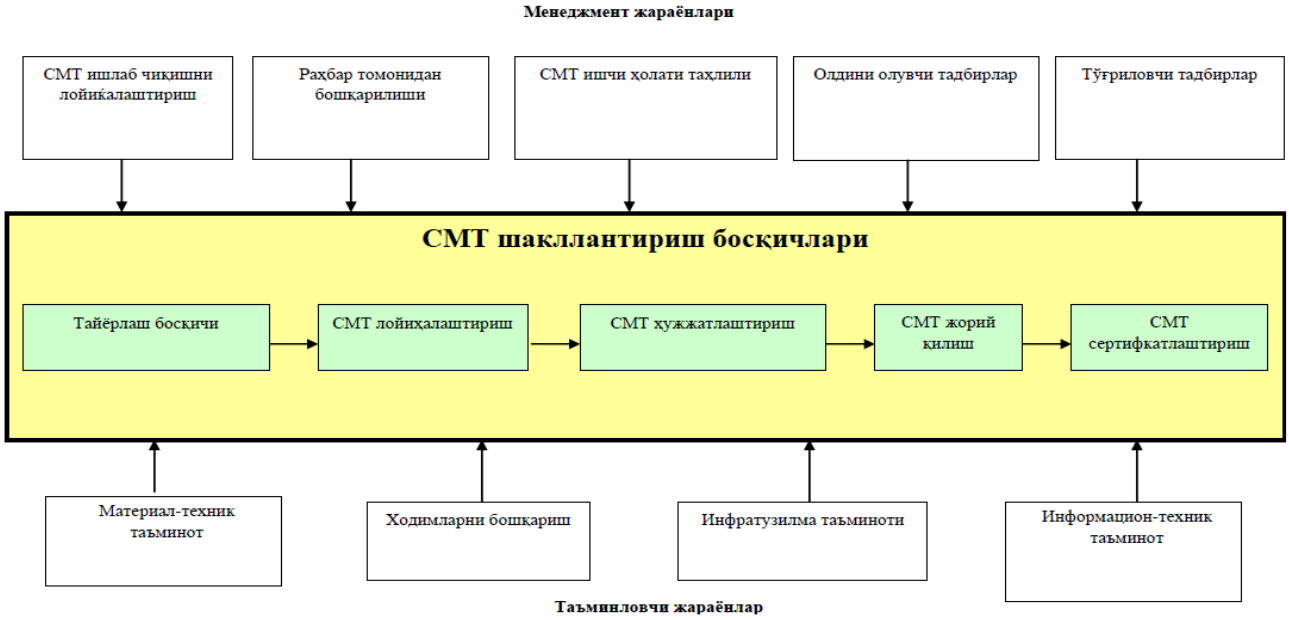
Маҳсулот сифатини комплекс бошқаришнинг таклиф этилаётган ҳужжатлаштириш тузилмасининг ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, корхонанинг ички ҳужжатларини ишлаб чиқиш ташқи ҳужжатлаштиришни таҳлил қилишга асосланади, бунда корхона миссияси, унинг фалсафаси, ўзак қадриятлари ва ҳоказолар ҳисобга олинади[2]. Бунда ҳар бир ишлаб чиқиладиган ҳужжатда бирламчи мақсадни баён қилиниши керак ва маҳсулот сифатини комплекс бошқариш тизимини йўлга қўйишда ҳаракатлар айнан шу мақсадга томон йўналтирилади.

Саноат корхонасининг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш жараёнида маҳсулот сифатини ва рақобатбардошлигини оширишга қаратилган бошқарув қарорлари такомиллашиб боради, ўзгаради ва уларнинг ўрнини янада самарали воситалар эгаллайди, негаки вақт ўтган сайин бозор ва рақобат муҳитида ўзгаришлар содир бўлиб бораверади[3].

Тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, тўқимачилик корхоналарида маҳсулот сифатини комплекс бошқаришни ташкил этиш бўйича ишлаб чиқилган тадбирларни амалга ошириш маҳсулот сифат кўрсаткичларининг яхшиланиши ва умуман ишлаб чиқариш самарадорлигининг ортишига имкон берди[4].

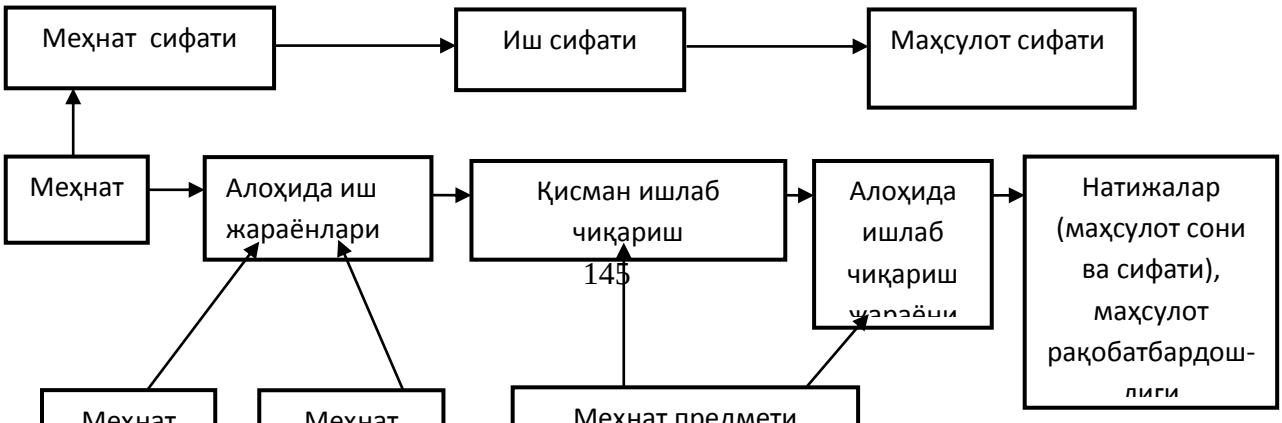
Масалан, юқори сифатли маҳсулот улуши 2021 йилда 92 фоизни ташкил этиб, маҳсулотнинг бозорда сотилиш ҳажми 60 фоизгача ўсди, маҳсулот сотиладиган бозор сегменти кенгайди, маҳсулот нуқсонларини бартараф этиш харажатлари 21,7 фоизга қисқарди ва ҳоказо.

Тўқимачилик корхоналарида сифатни бошқариш тизимини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш босқичининг ўзи ҳам бир қанча босқичларни ташкил қилади. Умуман олганда сифат менежменти тизими ишчи ҳолат бўлиши ва сертификатланишгача уни ресурслар билан таъминлаш ва лойиҳани бошқариш тартибида 5 босқичли ишларни амалга оширилади (1-расм).



Тўқимачилик корхоналарида иш сифатининг босқичма-бочқич даражасидан ташқари умумий иш сифати даражаси доимий равишда назоратда бўлиши керак. Бу иш жараёнлари даврида операциялар ўртасидаги ўзаро боғлиқликларни таъминлайди. Ишлаб чиқариш жараёнидаги иш сифати - бу бажариладиган иш жараёнларининг белгиланган талаблар тизимига мувофиқлик даражаси бўлиб, бунда чиқарилидиган маҳсулот сонининг ортиши ва сифатининг кўтарилишидаги тенг шарт-шароитлар ҳамда ишлаб чиқариш ресурсларидан оқилона фойдалганлик даражасидан келиб чиқиб ушбу талаблар қўйилади (2-расм).

Тўқимачилик корхоналарида маҳсулот ишлаб чиқаришнинг алоҳида бир жараёнида мавжуд категориялар ўртасидаги ўзаро боғлиқликлар схемаси



Енгил

Тўқимачилик корхоналарида иш сифати ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг сони ва сифатида кўринади. Иш сифатининг маҳсулот сифати билан боғлиқлиги ўзига хос бўлган алоҳида хусусиятларга эга. Иш жараёнларида бажариладиган операциялар кўпинча нафақат тайёрланадиган маҳсулот, балки ишни сифатли ва унумли бажарилиши ва пировардда, юқори сифатли маҳсулотни чиқариш учун зарур бўлган қулай шарт-шароитларни яратилишига ҳам таъсир кўрсатади. Шунинг учун корхонада маҳсулот сифатини бошқариш, биринчи навбатда, иш сифатини бошқаришдан бошланиши керак.

Тўқимачилик корхоналарида маҳсулотининг сифати ва рақобатбардошлигини кўзланган даражасига олиб чиқишга фақатгина бошқарувнинг барча поғоналарида функция ва усуллар мажмуидан режа асосида фойдаланиш орқали эришиш мумкин, зеро ушбу функция ва усуллардан фойдаланишдаги бирдамлик ва мақсадга йўналганлик бошқарув тизимиларида ўз ифодасини топади[5].

Тўқимачилик корхоналарида олиб борган тадқиқотларимиз шуни кўрсатмоқдаки, корхонада барқарор равишда сифатли маҳсулот ишлаб чиқариши учун сифат бошқаруви тизимини йўлга қўйиши ва ривожлантириши керак. Корхона йирик ҳажмларда маҳсулот ишлаб чиқарадиган бўлса, аниқ ва самарали фаолият кўрсатадиган сифат тизимига эга бўлмай туриб, катта ҳажмларда маҳсулот ишлаб чиқара олмайди. Корхонада замонавий сифат тизими мавжудлигини ва компаниянинг бугунги замон маҳсулот сифатини таъминлаш талабларига жавоб беришини кўрсатувчи восита бу ИСО халқаро стандартлаштириш ташкилотининг сертификатидир.

Адабиётлар

[1] Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 14 декабрьдаги ПФ-5285-сонли "Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони.

[2] Амалий қўлланма. GMS- Глобал ишлаб чиқариш тизими (ишлаб чиқаришни бошқариш ва сифат менежменти тизими мутахассислари учун). /А.А. Мамажонов, П.Т. Бердимуратов, И. Х. Матякубов, М.К. Султанов, Маҳмуджон Абдужабборий/ 1-таҳрир. Тошкент. Турин политехника университети, 2011. – 54бет.

[3] ISO 9001:2015 Сифат менежменти тизимлари.
[4] Б.Асқаров, Х.Васиев. "Енгил саноат соҳасида баъзи муаммоларни ҳал қилиш учун янги ёндашув" Машинасозлик илмий-техника журнали, №2(4) 2021 й.
[5] Халилов Н.Х. Ҳудудий саноат корхоналарида сифатни бошқариш тизимини жорий этиш орқали маҳсулотлар рақобатбардошлигини ошириш // Биржа эксперт. –Т. 2012, № 4. –Б. 14-17. (08.00.00. № 3).

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕКТИФИКАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Мухитдинов Джалолитдин Пахритдинович, проф., д.т.н.
Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан
Султанов Ильдар Рафкатович, докторант
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

Ректификационные колонны используются для разделения жидких фаз. Они работают по принципу дистилляции. Дистилляция - это процесс разделения, который включает частичное испарение жидкой фазы и конденсацию полученной газовой фазы. Процесс разделения ректификации - это энергоэффективный процесс дистилляции с несколькими этапами.

Ректификационная колонна - цилиндрический вертикальный аппарат, оснащенный внутренними тепло - и массообменными устройствами и вспомогательными узлами, предназначенный для разделения двухкомпонентных или многокомпонентных жидких смесей на фракции, каждая из которых содержит вещества с близкой температурой кипения.[3]

Ректификационные колонны подразделяются на простые и сложные. Атмосферные колонны, вакуумные (глубоковакуумные) колонны, колонны, работающие под повышенным давлением (1…4 МПа). По принципу действия, колонны периодического действия, колонны непрерывного действия. По способу организации контакта парогазовой и жидкой фаз: роторные, насадочные, тарельчатые, пленочные.

Эффективное выполнение основной задачи бинарной ректификационной установки – разделение смеси на два продукта с заданной концентрацией полезного продукта – возможно только использованием системы автоматического управления (САУ) колонной. Разработку стратегии управления начинают с идентификации входов и выходов ректификационной колонны, определения возможных управляющих воздействий и анализа её степеней свободы.[2]

Управление бинарной ректификационной установки (рис.1.) существуют различные варианты. Если мы ограничим наш выбор L, D и L/D для управления y и V, B и V/B для управления x, есть девять методов возможных конфигураций для рассмотрения: (L, V), (D, V), (L/D, V), (L, B), (D, B), (L/D, B), (L, V/B), (L,

V/B), (D, V/B) и (L/D, V/B). В каждой конфигурации первый член - это MV, используемый для управления y, а второй член используется для управления x.

$$y = x + \frac{z - x}{D/F}$$

На рисунке 1 показана конфигурация (L,V). Параметр для регулятора потока флегмы устанавливается верхним контроллером состава, а параметр для регулятора потока на обязанности нагревателя устанавливается нижним контроллером состава. Это оставляет D для контроля уровня аккумулятора и B для контроля уровня нагревателя.[1]

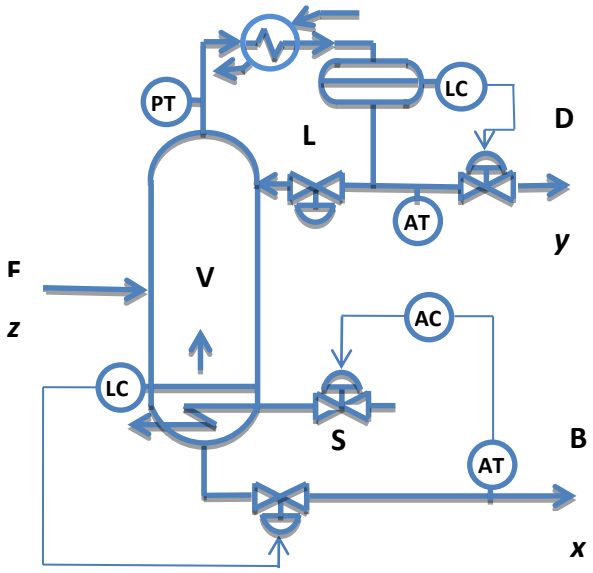


Рис. 1. Схема основной бинарной ректификационной установки.

Существует множество вариантов управляемых переменных или MV, включая L, D, L/D, V, B, V/B, B/L и D/V, которые можно связать с четырьмя целями управления (x, y, уровень нагревателя и уровень аккумулятора). В результате существует большое количество возможных вариантов конфигурации, хотя большинство из них непрактичны.

На рисунке 1 показана конфигурация (D,B), где D регулируется для управления y, а B изменяется для управления x, что оставляет L для уровня аккумулятора и V для уровня нагревателя.

Рассмотрим классификации этих девяти конфигураций управления. Пять конфигураций, которые используют D или B в качестве MV для контроля состава, называются "конфигурациями материального баланса", потому что они используют общий материальный баланс для колонки для регулировки составов продукта. Фактически, конфигурация (D,B) была названа конфигурацией супер материального баланса.

Четыре конфигурации, которые не используют D или B в качестве MVS, известны как "конфигурации энергетического баланса", потому что они непосредственно регулируют движение пара/жидкости в колонне для контроля

состава. Конфигурация (L/D,V/B) известна как "конфигурация двойного соотношения".

В результате нет четкого выбора наилучшей конфигурации для двойного контроля состава дистилляционных колонн. Фактически, существуют конкретные случаи, для которых каждая из девяти потенциальных конфигураций, перечисленных ранее, обеспечивает наилучшую производительность управления.

Использованная литература

1. Jim Riggs Distillation: Inferential Temperature Control & Single-Ended Control Department of Chemical Engineering Texas Tech University Lubbock, Apr 2015
2. Барашкин Р. Л. Проектирование систем управления ректификационными колоннами: Учебное пособие. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2014. – 49 с.
3. Султанов И.Р. и др. Исследование и применение импортозамещающей продукции переработки сивушных фракций на ректификационных установках. https://moluch.ru/archive/293/65907/

ЧОКЛИ ТРУБА (ҚУВУР)ЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ПРОКАТЛАШ ДАСТГОХЛАРИ ТАХЛИЛИ

Мўйдинов Азизбек Шухратович, т.ф.ф.д.,(PhD) катта ўқитувчи, Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон.

Тўхтасинов Рустамбек Равшанбек ўғли, "ПИЧТЖ" таълим йўналиши 2-босқич магистрант, Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон.

Жахонда АҚШ Гэологик хизмати (USGS) маълумотларга кўра, 2019 йилда дунё бўйлаб 2,5 миллиард тонна темир рудаси қазиб олинган. Темир рудаси ишлаб чиқарувчи етакчи учликка Австралия, Бразилия ва Хитой киради, Россия Федерацияси эса бешинчи ўринда[1].

Дунё миқиёсида металл ишлаб чиқариш учун хом ашё ва ёқилғини тежаш мақсадида ресурстежамкор технология ва лойихаларни қўллаш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир. Бу, масалан, прокатлаш валлари каби метални кўп талаб қиладиган махсулотларга хам тегишлидир. Катта ўлчамдаги прокатлаш валларини ишлаб чиқариш қиммат ва мураккаб технология хисобланади. Прокатлаш валларининг ишчи юзаси қалинлиги дастлабки ўлчамининг атиги 5-7% ни, массаси эса вал массасининг 13-14% ни ташкил этадиган сирт ишчи қатлами ейилганда, прокатлаш валлари металломга юборилади. Уларнинг ишга яроқсиз холга келишининг асосий сабаблари

[1] Темир рудаси ишлаб чиқарувчи мамлакатларда темир рудаси захиралари ва ишлаб чиқариш тўғрисидаги маълумотлар USGS веб-сайтидан олинган. https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2020/mcs2020-iron-ore.pdf

сифатида; сиртнинг ейилиши, ёриқлар, бўртмалар, кўчишлар ва бошқа нуқсонлар пайдо бўлишини келтириш мумкин. Баъзи прокатлаш валларининг 50% гача бўлган қисми листларнинг узилишлари пайтида метал кукунларининг тўпланиши туфайли ишдан чиқади. Кўп жихатдан прокатлаш валларининг чидамлилиги иш шароитига ва созловчи усталарнинг махоратига боғлиқ. Ушбу ҳаражатларни камайтиришнинг асосий йўналиши бўлиб ишқаланадиган деталлар ва бирикмаларнинг ейилишга чидамлилигини ошириш ҳисобланади. Шунинг учун ҳам дунёда ишқаланадиган деталларнинг ейилишга чидамлилигини ошириш устида тадқиқотлар олиб борилмоқда[3].

Валларнинг ейилишга чидамлилигини ва уларнинг эксплуатацион хусусиятларини яхшилаш учун турли хил усуллар мавжуд; сирт катламининг ажралишига ва ейилишга бардошли материаллар ишлаб чиқиш; Валлар ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш; қайта тикланган валлардан фойдаланишдир [3,4].

Бугунги кунда мамлакатимиз иқтисодиётга катта хисса қўшаётган компаниялардан бири «Узавтосаноат» акциядорлик жамиятининг маълумотига кўра 2019 йилда 271113 дона[2] енгил автомобиллар ишлаб чиқарган. Албатта бу миқдорда енгил автомобил ишлаб чиқаришда «Узавтосаноат» акциядорлик жамиятига бутловчи қисмлар етказиб берувчи корхоналарнинг хам хизмати катта. Булардан бири "GM-Uzbekistan" автомобиллари учун овоз сўндиргичлар, хамда халқ хўжалиги ва қурилиш, шунингдек ностандарт ускуналар ишлаб чиқаришга ихтисослашган «Автокомпонент» масъулияти чекланган жамиятидир.

Корхона томонидан асосан прокат махсулотлари ишлаб чиқарилади. Асосий махсулотлардан бири бу пўлат листлардан пайванд чокли қувур (труба) ишлаб чиқаришдир.

«Автокомпонент» масъулияти чекланган жамиятида пайванд чокли қувур (труба) ишлаб чиқаришда асосан қуйидаги прокатлаш дастгоҳлардан фойдаланилади (1-жадвал).

1-жадвал

Модели	Қувур ташқи диаметри ва шакли (мм).		Труба девори қалинлиги (мм).
	Цилиндрик	Квадрат	
DMC-TM21A	25,4-63,5	20x20/50x50	1,4-6,0
DMC-TM22A	25,4-76,3	20x20/60x60	1,0-4,0
DMC-TM22B	31,8-76,3	25x25/60x60	1,4-6,0
DMC-TM22C	38,1-76,3	30x30/60x60	1,4-8,0

[2] https://uzavtosanoat.uz/osnovnye-pokazateli.html

Корхона маълумотига кўра DMC-TM21A дастгохининг асосий ишчи деталларидан бири бўлган прокатлаш валиклари махкамланадиган валлар ейилиш натижасида хар ойда таъмир талаб холатга келади.

Бугунги кунда корхонада таъмирлаш участкаси мавжуд бўлиб, участка ишчилари томонидан ейилган валлар пайвандлаб қайта тикланади. Лекин қайта тикланган валлар ГОСТ талабларига жавоб бермайди.

Носозлик келиб чиқиш сабаблари;

- Подшибник ўрнатиладиган вал бўйинчаларининг тез ейилишидир.
- Қайта тикланган валларни ишчи юзаларига термик тоблаш ишлари амалга оширилмаётганлиги.
- Қайта тикланган валларнинг ишчи юзаси қаттиқлиги подшибник материали қаттиқлигига нисбатан 2 марта юмшоқлиги.
- Қайта тикланган валларни дастгохга махкамлашдаги созлаш ишларини етарли даражада аниқ олиб борилмаётганлиги.

Хулоса ва таклифлар.

Ишлаб чиқаришида қўлланилаётган валсимон деталларни қайта тиклашда қўлланилаётган турли хил электродлар билан электр-ёй ёрдамида пайвандлаб қопланган валларни етарли қаттиқлигини таъмирлаш учун термик ишлов бериш ишларини олиб бориш керак.

Ишлаб чиқаришида қўлланилаётган валсимон деталларни қайта тиклашда қўлланилаётган турли хил электродлар билан бирга таркибида металл кукуни бўлган композицион материални пайвандлаб қоплаш тавсия этилади, натижада пайвандлаб қайта тикланган валларнинг юза қатлами қаттиқлиги 2 ва ундан юқори мартага эришилади.

Адабиётлар

1. Темир рудаси ишлаб чиқарувчи мамлакатларда темир рудаси захиралари ва ишлаб чиқариш тўғрисидаги маълумотлар USGS веб-сайтидан олинган. https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2020/mcs2020-iron-ore.pdf
2. https://uzavtosanoat.uz/osnovnye-pokazateli.html
3. Косимов, К. З., Муйдинов, А. Ш., &Хошимов, Х. Х. (2017). Перспективы восстановления изношенных деталей машин наплавкой композиционных порошковых материалов. Вестник Башкирского государственного аграрного университета, (3), 54-59.
4. Muydinov, A. S., & Abdullayev, S. A. (2021). Calculation Of Resources of Parts of The Type Shaft of Agricultural Equipment. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 3, 62-65.
5. Фархшатов, М. Н., Косимов, К., Муйдинов, А. Ш., & Мадазимов, М. Т. (2019). Результаты исследований физико-механических и эксплуатационных свойств лемехов плугов, используемых в республике узбекистан. in современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии апк (pp. 94-97).

6. Фархшатов, М. Н., & Косимов, К. (2018). Пути повышения ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин на примере республики Узбекистан. In Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК (pp. 193-196).

7. Хошимов, Х. Х., & Юлдашев, Ш. Х. (2019). Восстановление изношенных колосников при производстве хлопка в хлопчатобумажной промышленности (Doctoraldissertation, Белорусско-Российский университет).

ФИЛЬТРБОП ТЎҚИМАНИ ҒОВАКЛИГИ БЎЙИЧА ЛОЙИҲАЛАШ

докт. Янгибоев Р.М., докт. Узаков У.Т., проф. Баймуратов Б.Х.
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, Тошкент, Узбекистон

И.В Пискарев [1] фильтрлаш тўқималари учун асосий талаб фильтрлаш тезлиги юқори бўлганда, гидравлик қаршилиги паст ва суюқлик, буғ ёки газ босимининг пасайиши билан нозик тозалашни амалга ошириш қобилияти юқори эканлигини таъкидлайди. Фильтрлаш жараёнлари оптимал ғовакликка эга бўлган тўқималарни талаб қилади ва бу эса ўртача гидравлик қаршилик билан чўкиндига қаттиқ заррачаларнинг юқори экстракциясини таъминлайди.

Фильтрлаш тўқималарига қуйидаги асосий талаблар қўйилиши мумкин:

1. Тўқима суюқлик, ҳаво ва газларни фильтрлаш учун юқори ўтказувчанликни, юқори даражадаги тозалашни ва минимал гидравлик қаршиликни таъминлайдиган тузилишга эга бўлиши керак.
2. Фильтрланган муҳитнинг физик-кимёвий хоссаларига ва фильтрлаш жараёнининг технологик шароитларига қараб, тўқима механик жиҳатдан мустаҳкам, кимёвий, термик, коррозияга қарши ва биологик чидамлиликка эга бўлиши керак.
3. Тўқиманинг юзаси силлиқ бўлиши керак.
4. Тўқима фильтрлаш пайтидаги босимга бардош бериши учун етарлича минимал қалинликка эга бўлиши керак [2-4].

Фильтрлаш тўқималарига, хусусан, кимёвий ва шиша толалардан тайёрланган тўқималарга ғовакларнинг табиати ва жойланишига қараб қуйидагича талаблар қўйилади:

1. Имкон қадар тўқимада кўпроқ ғовакларнинг бўлиши.
2. Тўқимада ғоваклар иложи борича тўғри ва текис бўлиши керак: ҳар бир эгилишда ишқаланишнинг ортиши ҳисобига фильтрланаётган муҳитнинг ўтишига қаршиликни оширади. Аммо, ҳар хил бурилишлар фильтрлаш эффектини яхшилашини ҳам ҳисобга олиш керак.
3. Ғоваклар тўкиманинг бутун узунлиги бўйлаб бир хил бўлиши талаб этилади, чунки тўқималарнинг ўтказувчанлиги энг кичик ғовак кесими билан белгиланади.

4. Тўқимадаги ғоваклар иложи борича бир хил ўлчамда бўлиши керак, шунда тўқима энг кичик зарраларни ҳам аниқ ушлаб қолиши мумкин.
5. Тўқимадаги ғоваклар тўқима юзаси бўйлаб тенг равишда тақсимланиши керак.
6. Тўқимадаги ички ғоваклар фильтрлаш жараёнида иштирок этмайди ва тўқималарнинг мустаҳкамлигини пасайтиради, шунинг уларни бўлмаслигига харакат қилинади.

Тўқимали фильтрлар нафақат фильтрлаш хоссалари, балки эксплуатацион хусусиятлари билан ҳам тўқима тузилишига боғлиқ бўлади. Фильтр тўқималарини тўкима тузилишининг V фазасида ишлаб чиқаришга харакат қилинади ва тўқима тенг зичликка, тенг мустаҳкамликка эга бўлишига харакат қилинади.

Мазкур иш фильтрбоп тўқималарнинг ғоваклиги бўйича лойиҳалашга бағишланган бўлиб, унда ғоваклик ва тўқиманинг тузилиш параметрлари ўртасидаги боғлиқликни ҳисобга олган ҳолда, хомашё турига, танда ва арқоқ ипларининг нисбий ҳолати ва ўлчамларига, тўқиманинг танда ва арқоқ бўйича зичлигига боғлиқлигини аниқлаш келтирилган [5-7].

Маълумки, фильтрбоп техник тўқималарни ҳаво ўтказувчанлиги муҳим ахамият касб этади. Бундай тўқималарни ҳаво ўтказувчанлиги тўқиманинг ғоваклиги ва толавий таркибига боғлиқ бўлади. Янги тўқима мавжуд тўқиманинг ғоваклиги асосида лойиҳаланди.

1. Тўқимани лойиҳалаш учун танда ва арқоқ бўйича чизиқли зичлиги 300 текс бўлган базальт тўқимачилик ипи танлаб олинди.

Рақамли микроскоп ёрдамида базальт ипининг кўндаланг кесим юзасини аниқлани. Базальт ипларининг кўндаланг кесим юзаси эллипс шаклида бўлганлиги учун кўндаланг кесим юзасини қуйидаги формула орқали ҳисобланди: $S = \pi \cdot a \cdot b$

Бу ерда a=0,92 мм, b=0,17 мм

$$S = 0{,}491 \text{ мм}^2$$

Ҳисоблаш учун ип диаметри аниқланиб, тола турига боғлиқ коэффициент "С" топилади. $C = 1{,}1284/\sqrt{\gamma_{ip}}$

Бу ерда γ_{ip} –ипнинг ўртача зичлиги, мг/мм^3.

$$\gamma_{ip} = \frac{m}{V} = \frac{m}{S \cdot L} = \frac{300 \cdot L}{0{,}491 \cdot L} = 0{,}61$$

Бундан $C = \frac{1{,}1284}{\sqrt{0{,}61}} = 0{,}45$

C=0,45 қабул қилиб оламиз.

Танда ва арқоқ ипларининг диаметрлари:

$$d_{tg} = 1{,}84 \text{ мм}; \quad d_{tv} = 0{,}34 \text{ мм}$$

$$d_{ag} = 1{,}82 \text{ мм}; \quad d_{av} = 0{,}3 \text{ мм}$$

$$d_t = d_a = d_{o'rt} = 0{,}0316 \cdot 1{,}45\sqrt{300} = 0{,}79$$

2. Бир ярим қатламли тўқима учун саржа 1/3 ўрилиши қабул қилинди.
3. Техник шартларга кўра лойиҳаланаётган тўқимадаги ғоваклар тўқима бўйламаси бўйича жойлаштириш талаб этилади, шунинг учун тўқиманинг танда бўйича зичлиги юқори бўлади. Тўқимани лойиҳалашда унинг тузилиш фазаси IV фазага яқин бўлиши (Ф=4) ҳисоблаб топилди.
4. Танда ва арқоқ иплари бир хил қалинликда бўлиб, тўқилгунга қадар уларнинг боғланиш коэффициенти K_d =1 тенг бўлади.
5. Тўқиманинг тузилиш фазаси VII бўлиб, танда бўйича тўлдириш коэффициентини нисбатан катта K_{H_t}= 0,18 га тенг деб олинди. Тўқиманинг арқоқ бўйича тўлдириш коэффициентини (танланган намуна асосида) назарий хисоблаб топилди.
6. Базальт комплекс иплари учун тўқимада иплар ўлчамининг ўзгариш коэффициентини қабул қиламиз (горизонтал ва вертикал ўқлар бўйича).

$$\eta_{tg} = \frac{d_{tg}}{d_t} = \frac{1{,}84}{0{,}79} = 2{,}33; \;\; \eta_{ag} = d_{ag}/d_a = \frac{1{,}82}{0{,}79} = 2{,}31;$$

$$\eta_{tv} = \frac{d_{tv}}{d_t} = \frac{0{,}34}{0{,}79} = 0{,}43; \;\; \eta_{av} = \frac{d_{av}}{d_a} = \frac{0{,}17}{0{,}44} = 0{,}38;$$

7. Танланган қийматлар асосида тўқиманинг танда бўйича зичлигини қуйидагича ҳисоблаш мумкин.

$$P_t = \frac{1000(K_d+1)K_{H_t}}{d_{o'rt}(K_d\eta_{tg}+\eta_{av})\sqrt{4-K_{h_t}^2}};$$

$$P_t = \frac{1000(1+1)\cdot 0{,}18}{0{,}79\cdot(2{,}33+0{,}38)\sqrt{4-0{,}75^2}} = 90 \text{ ип/дм}$$

8. Тўқиманинг арқоқ бўйича зичлигини аниқлаш учун, уни аввал арқоқ бўйича кесимини топиш лозим. Арқоқ бўйича зичлиги имкон қадар максимал бўлиб, толавий таркиби бўйича тўлдириш коэффициенти номаълум ва қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$P_a = \frac{1000(K_d+1)K_{H_a}}{d_{o'rt}(K_d\eta_{tv}+\eta_{av})\sqrt{4-K_{h_a}^2}};$$

$$P_a = \frac{1000(1+1)K_{H_a}}{0{,}79(0{,}43+0{,}38)\sqrt{4-1{,}25^2}} = 2001K_{H_a}$$

9. Тўқимани арқоқ бўйича толали материал билан тўлдириш коэффициенти тўқиманинг ғоваклилигига қараб аниқланади.

$$R_s = 100 - d_{tg}P_t - d_{ag}P_a + 0{,}01 d_{tg}d_{ag}P_tP_a,$$

бу ерда $d_{tg} = d_t\eta_{tg}$; $d_{ag} = d_a\eta_{ag}$.

$$R_s = 100 - 4{,}26\cdot 90 - 4{,}17\cdot 18 + 0{,}01\cdot 4{,}26\cdot 4{,}17\cdot 90\cdot 18$$

$$R_s = 23647{,}38K_{H_a} - 283{,}4$$

$K_{H_a} = 0{,}012$ бўлса, R_s=5,1

Олинган коэффициент тўқимада ипларнинг етарлича юқори боғланишини таъминлайди ва нормал диапазонда бўлади.

Тўқиманинг арқоқ бўйича зичлиги

$$P_a = 2001 \cdot K_{H_a} = 2001 \cdot 0{,}012 = 25 \text{ ип/дм.}$$

Тадқиқот натижаларига кўра, фильтрбоп тўқималар тузилишининг асосий параметрлари аниқланди, яъни: хом ашё тури, ғоваклиги, тўқиманинг зичлиги. Лойиҳаланган тўқиманинг ҳисобий ғоваклиги R_s=5,1 % ни ташкил этиши аниқланди. Тўқиманинг танда бўйича тўкима зичлиги P_m=9 ип/см, арқоқ бўйича P_a=25 ип/см билан ишлаб чиқарилади. Лойиҳаланган тўқимадан иссиқликка чидамли фильтрбоп тўкималар сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

Адабиётлар

1. Пискарев И.В. Фильтровальные материалы из стеклянных и химических волокон. - М.: Легкая индустрия, 1965. - 110 с
2. Дамянов Г.Б и др. Строение ткани и современные методы ее проектирования. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. -235 с.
3. Мартынова А.А. и др. Строение и проектирование тканей: Учебник для вузов. /А.А. Мартынова, Г.Л. Слостина, Н.А. Власова. - М.: МГТУ им. Косыгина А.Н., 1999.-434 с.
4. Сурнина Н.Ф. Проектирование ткани по заданным параметрам. - М.: Легкая индустрия, 1973.- 142 с.
5. Юхин СС, Мартьшенко С.Е. Автоматизированный метод проектирования тканей по заданной пористости, // Известия вузов. Технология текстильной промышленности, № 4, 2003, - с, 40-43,
6. Ghosh T.K., Batra S.K. and Barker R.L. The bending behaviow of plain woven fabrics. Part 2//JomTial Textile Institute. - 1990, V.81, N 3.- p.262.
7. Skelton S., Schoppee M.M. Geometric freedom in bent yarns and fabrics. //Textile Research Journal- 1976, N 1.- p.44-51.

АВТОМОБИЛСОЗЛИКДА КУЗОВ СИФАТИНИ ТАЪМИНЛАШ

Мамажонов Абдувохид Абдурахмонович к.ф.н., доцент
Андижон Машинасозлик Институти
(abduvohid.mamajonov@mail.ru)
Абдужабборов Обиджон Орибжон ўғли, асс.
Андижон Машинасозлик Институти
(abdujabborovobidjon@gmail.com)

Сифат ўлчами инсониёт тараққиёти билан боғлиқ ҳолда, яъни ишлаб чиқариш ва ижтимоий жамиятга нисбатан мувофиқ асосида ўзгариб келмоқда. Сифат тушунчаси даражали мураккаблашиб, мужассамланган тавсифни эгаламоқда ва у ҳозирги кунда маҳсулотгагина тегишли бўлмай, балки ишлаб

чиқаришни ташкил этиш, жараёнлар кетма-кетлигини ва бутун жамият хаётни қамраб олмоқда.

Автомобилсозлик саноатида сифат менежменти даражаси қандай талабларга мувофиқ бўлиши IATF 16949 халкаро автомобилсозлик сифат менежменти стандарти ва соҳада қўлланиши лозим бўлган махсус қўлланма (*SPC, MSA,* FMEA, APQP *ва PPAP)* ларда аниқ равшан қўйилган [1]. Енгил автомобил учун кузов асоси элемент ҳисобланади. Уни тайёрлаш қийматни бутун автомобил қийматини 60-70% ни ташкил этади. Кузовни тайёрлаш катта миқдорда қимматбаҳо конструкцияланган материаллар сарф бўлади. Шунингдек кузов мустаҳкам, хавфсиз, экологик, иктисодий ва эргонометрик замон талабларига мувофиқ бўлиши лозим. Бундай қўйилган талабларга мувофиқ бўлишда хом-ашёларни кириш назоратидан ўтказиш, ишлаб чиқариш технологияси жараёнлари кетма-кетлигида кузов қисмларни штамплаш, пайвандлаш, бўёқлаш ва йиғиш босқичларида аниқ ўлчаш қийматини ёки сифатли/сифатсизликни кўрсатувчи ўлчов (микрометр, штангулцеркуль, 3 координатали ўлчаш машинаси ва бошқа) воситалар, шаблонлар, шунингдек ишончлиги, мустаҳкамлиги, хавфсизлиги, экологик жиҳати ва бошқаларини таъминлаш синов воситалари ва қурилмалари-дан фойдаланилади. Кузовни сифатини таъминлашда фойдаланиладиган хом-ашё, бутловчи қисмлар, ярим тайёр ва тайёр маҳсулотга қўйилган талаблар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Назорати стандарти				
№	Талаб номи	Талаб тавсифи	Ўлчов воситаси	Текшириш даври
1 Кириш назорати				
1.1	Ташқи кўриниш	Пўлат лист юзаси ва қирралари бир текисда нуқсон (ёрик, оқиш, кемтик, улақ, қиринди, занг) лар бўлмаслиги лозим.	Кўз билан (визуал)	Барча партия
1.2	Лист қалинлиги	t (1,2 ± 0.2) mm	Микрометр (± 0,01.) mm	Партиядан 5 дона
1.3	Материалнинг кимёвий таркиби	Пўлат лист SPHC маркали бўлиши лозим.	Мувофиқлик сертификати	Ҳар бир партия учун
2 Ишлаб чиқариш жараёни назорати				
2.1	Габарит ўлчамлари	Штамп кузов қисмларини ўлчами ва орасидаги	Шаблом, шуп-линейка	Партиядан 5 дона

		масофаси (3,0± 3,0.) mm		
2.2	Тайёр кузов ўлчами	Жуфт нуқталар ўлчамларни (0,2± 0,2.) mm	3 координа-тали ўчлаш машинаси (± 0,001) mm	Партиядан 5 дона
2.3	Қалинлик ўлчами	Кузовни гальваник қоплам қалинлиги (25± 5) µm	Толшинамер (± 0,01.) mm	Партиядан 5 дона
2.4	Бўёқ қалинлиги	Кузовни бўёқ қалинлиги (75± 5) µm	Толшинамер (± 0,01.) mm	Партиядан 5 дона
2.5	Лак қалинлиги	Кузовни лак қалинлиги (15± 5) µm	Толшинамер (± 0,01.) mm	Партиядан 5 дона

-кириш назоратида қабул мезонларини ташкилот қаерда қабул этилса ёки зарур аниқлаши, ҳамда истеъмолчидан маъқулланганлик олиниши (IATF16949:2016, 8.6.6) лозим. Станистик қабул қилишда альтернатив (сифвт аломати) картаси бўйича " 0 " нуқсон қабул қилиш сони бўлиши (IATF 16949:2016, 9.1.1.1) лозим [1];

- ишлаб чиқариш жараёнларини мониторинг ва ўлчашлар IATF 16949:2016, 9.1.1.1 банди талабига мувофиқ: -ўлчаш методлари; -танлаш режаси; -қабул қилиш мезонлари, амалда олинган ўлчаш ва ёки синаш қийматларини ўзгарувчанлик натижаларга ёзувлар ва амалга ошириш режаси ва қабул қилиш мезонлари бажарилмаганликда даражалаш жараённи, қаноатлантирмайдиган тавсифлар учун амалга ошириш режаси ва 100% маҳсулотни текширишни олиши лозим [1].

Кузовни занглаш (корозия) га чидамли қилишда аввало кимёвий ваннада мой, чанг ва бошқалардан тозаланади, сўнг дастлабки қоплама бериш учун махсус электрқоплаш ваннасига туширилади ва қопланган қалинлик даврий равишда толшинамер ўлчаш воситаси ёрдамида 53 тадан ортиқ бўлаган нуқталарда текширилади. Юқоридаги "Назорат станадарти" талабида қўйилган кузовни гальваник қалинлиги назорат қилиш учун SPC қўлланмасида келтирилган "X ва R назорат картаси" дан фойдаланилди [2]. Кузовни дастлабки қоплаш қалинлиги чизма талаби бўйича 25.0 µк, стандарт жоизлик ± 4 µк га тенг бўлиши лозим.

Берилган (X_0=25.0 µк; σ_0=4 µк) асосланиб, SPC қўлланмасидаги 1 ва 2-жадваллардан фойдаланиб, n=5 танланмага A, d_2, D_2 ва D, коэффициент қийматлар асоси назорат (X - R) карталарини юқори ва қуйи чегараларини аниқланди:

X-карта:

Марказий чизиқ X_0=25.0 (CL)

$UCL=X_0 + A_1\ \sigma_0 = 25+(1.342 \times 4)= 25+5.36 \approx 30$

$LCL=X_0-A_1\ \sigma_0=25 - (1.342 \times 4)= 25-5.36 \approx 20$

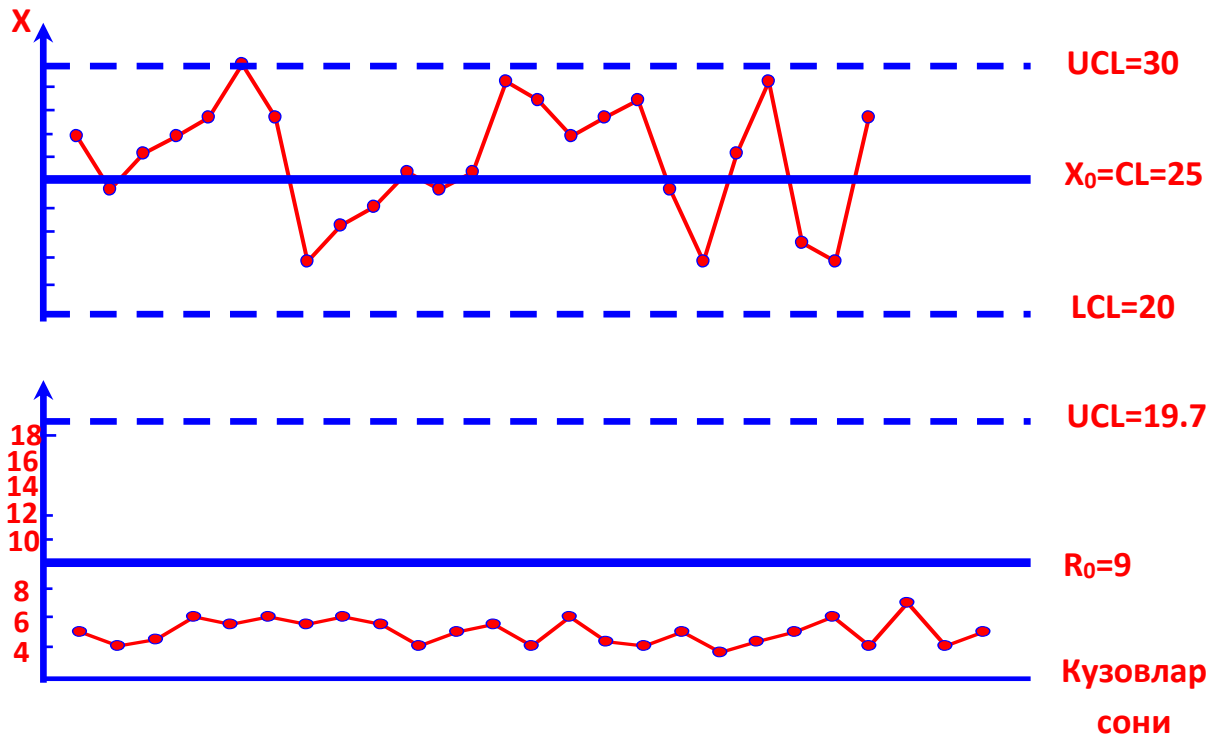
R-карта:

Марказий чизиқ : $d_2\ \sigma_0 = 2.326 \times 4 = 9.304$

$UCL= D_2\ \sigma_0 = 4{,}918 \times 4 = 19{,}67$

$LCL=D_1\ \sigma_0 = 0 \times 4 = 0$

Танлама 25 та, ҳар бирида 5 та ўлчанган натижаси ўртача қиймати, яъни 25 та автомобил кузовнинг дастлабки қоплаш қалинликлари 5 та асосий нуқталар: олди, орқаси, томи ва ён томонларидан олинган натижаларни ўртачаси. Қийматлар назорат чегараси билан биргаликда 1-расмдаги X ўртача ва R қулоч картасига киритилади.



1-расм. X ўртача ва R қулоч карта

1-расмдан кўриниб турибдики X- карта бўйича нуқталар кескин сакраяпти, R-карта бўйича эса ўртачадан барча нуқталар пастга жойлашган. Хулоса қилиб айтганда натижалар ўз навбатида жараён статистик бошқариш учун изланиш ва туб сабабларни бартараф этиш лозимлигини кўрсатади.

Адабиётлар.

1. IATF 16949:2016 Сифат менежменти тизимлари. Автомобильсозлик саноати ва унга бутловчи қисмлар ташкилотлар учун сифат менежменти тизимлари талаблари. Халқаро автомобильсозлик сифат менежменти стандарти

2. Статистическое управление процессами. SPC. Ссылочное руководство. Перевод с английского второго издания от июля 2005 г. - Н.Новгород: ООО СМЦ "Приоритет", 2007. – 224 с.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ АЙЛАНМА ОМОЧ КОНСТРУКЦИЯСИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Андижон машинасозлик институти

Ассистент **Б.Ибрагимджанов,** тел:+998916125070

Ассистент **Н.Бобоев,** тел: +998932424280

baxromibraginjanov@gmail.com

Маълумки, хозирда қишлок хўжалигининг машинасозлик корхоналари фаолиятини бошқаришни янада такомиллаштириш, уларнинг самарадорлиги ва рентабеллигини ошириш, соҳада ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жихозлаш, хамда агросаноат комплекси учун замонавий, унумдорлиги юқори, ички ва ташки бозорларда рақобатбардош техника ва ускуналар ишлаб чиқаришни ташкил этишга қаратилган ягона техника сиёсатини амалга ошириш мақсадида Президентимизнинг "Машинасозлик ва ишлаб чиқариш корхоналарини бошқариш уларни янада такомиллаштириш ва молиявий соғломлаштиришга қаратилган фаол тадбиркорлик ва инновацион ғояларни қўллаб қувватлаш туғрисида"ги давлат дастури жорий этилиши машинасозликнинг кенг тармоқли ривожланиши ва унинг техника ва технологияларини такомиллаштириш учун қулай шарт-шароит яратилишининг асосидир.

Шунингдек, олиб борилган кўп йиллик илмий ва амалий изланишларнинг натижаси қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олишга эришишда далаларга асосий ишлов бериш, яъни уларни ҳайдаш, муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади. Мазкур агротехник тадбир ўз вақтида ва сифатли ўтказилса тупроқда кўплаб нам тўплаш, далаларни бегона ўт босишини камайтириш, қишлоқ хўжалик экинлари уруғларини сифатли экиш, уларни қийғос ундириб олиш ва ниҳолларни яхши ривожланиши учун қулай шароитлар яратилиши мумкин.

Пахта ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириладиган далаларни ҳайдаш учун Т-4А, ДТ-75 каби занжирли тракторлар билан агрегатланадиган икки ярусли ПЯ-3-35, умумий ишларни бажариш учун мўлжалланган ПН-4-35, ПЛН-4-35 ва ПЛН-3-35омочларидан фойдаланилган. Мустақиллик йилларида Республикамизга чет эллардан «Магнум», «Case», МХ-135 каби замонавий ғилдиракли ҳайдов тракторлари ва улар билан ишлатиш учун кўплаб 165, LD-100 ва шу каби қатор айланма омочлар ҳам олиб келинди (1-расм).

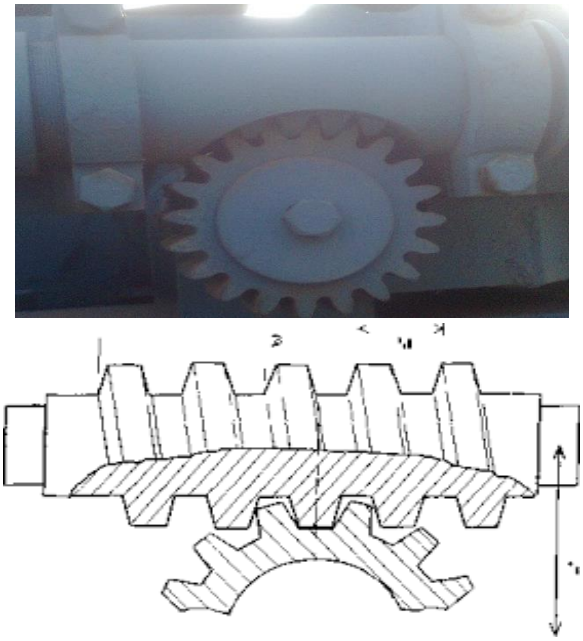
Лекин, амалда ўтказилган синовлар бу омочлар ерларни ҳайдаш учун бизда қўйиладиган асосий агротехник талабларга тўлиқ жавоб бермаслигини кўрсатади. Айниқса, айланма омочларнинг айлантирувчи механизмлари жуда мураккаб ва кўп қувват сарф қилинишини кўрсатди.

Айни вақтда қўлланилаётган айланма омочларнинг ишлатиш жараёнида айрим камчиликлар аниқланган, жумладан, айланма омочларнинг айлантирувчи механизми уч ва ундан кўпроқ механизмлардан иборат экан. Бу каби механизмларни ишлатиш жараёнида, таъмирлашда, техник хизмат кўрсатишда турли хил муаммо ва нуқсонлар пайдо бўлмоқда. Мазкур камчиликларни бартараф этиш мақсадида биз учта механизмнинг ўрнига битта механизмдан иборат айлантирувчи механизмни янги асосий конструктив кисмининг тажриба нусхаси тайёрланди ва синаб кўрилди ҳамда ижобий натижага эришилганлиги қайд этилди.

1-расм. Айланма омочнинг умумий кўриниши

Биз томондан такомиллаштирилган айлантирувчи механизмнинг таъмирланган деталлари билан янги механизмнинг деталлари умумий конуниятлари бир хил. Шунга кўра, айланма омочлардаги айлантирувчи механизмини такомиллаштиришда бир нечта механизмларнинг ўрнига битта механизм ишлатилиши ресурсни оширувчи содда хамда қулай йўл ҳисобланади. Қайта тиклаш жараёнида ва таъмирлаш жараёнида ҳам механизм деталларининг таъмирланиши содда ва қулай, анчагина иқтисодий самара олиш имкониятига эга.

Айлантирувчи механизмнинг содда ва қулай ишлаши унга бириктирилган айланма омочнинг иш унумини ортирилишига сабаб бўлади. Такомиллашган механизм ва айланма омоч ва унинг айлантирувчи механизминиг чизма кўриниши куйида кўрсатилган (2-расм).



2-расм. Айланма омочнинг такомиллашган механизмнинг умумий ва чизма кўриниши

Умумий хулосалар

Биз томондан олиб борилаётган тадкикотларнинг дастлабки натижаси шуни курстадики, айланма омоч конструкцияси элементларидан айлантирувчи механизми такомиллашади, натижада айланма омочларнинг бу каби механизмига техник хизмат курсатиш анча осонлашади ва уни таъмирлаш ишлари сарф харажатининг камайиши иктисодий самарада ўз аксини топади. Ишлаш шароитига кура хам бундай механизмлардан фойдаланиш анча кулай деб хисоблаймиз. Келгусида механизмнинг конструкциясини тўлик яратиш ва ишлаб чикаришда фойдаланишга тавсия этишни олдимизга максад килиб қўйилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистан Республикаси Президентининг 2014 йилда қабул қилган "Қишлоқ хўжалигининг машинасозлик корхоналарини бошқаришни янада такомиллаштириш ва молиявий соғломлаштириш чора-тадбирлари туғрисида"ги қарори.
2. Шоумарова М.Ш., Абдуллаев Т.А. Қишлоқ хўжалик машиналари. - Тошкент: Ўкитувчи, 2002.
3. Маматов Ф.М. Қишлоқ хўжалик машиналари. - Тошкент: Фан, 2007
4. Тененбаум М.М. Сопротивление абразивному изнашиванию. Москва. Машиностроение. 1976 г.
5. Хамидов. Н. Қишлоқ хўжалик машиналарини лойиҳалаш. Тошкент.«Ўкитувчи», 1991.
6. Поляченко А.В. Современные методы восстановления и повышения долговечности деталей при ремонте. Москва, "Машиностроение", 1985 г.

AVTOMOBIL DETAL VA UZELLARINI LOYIHALASHDA INNOVATSION YONDASHUV ORQALI AMALIY KO'NIKMALARNI TAKOMILLASHTIRISH

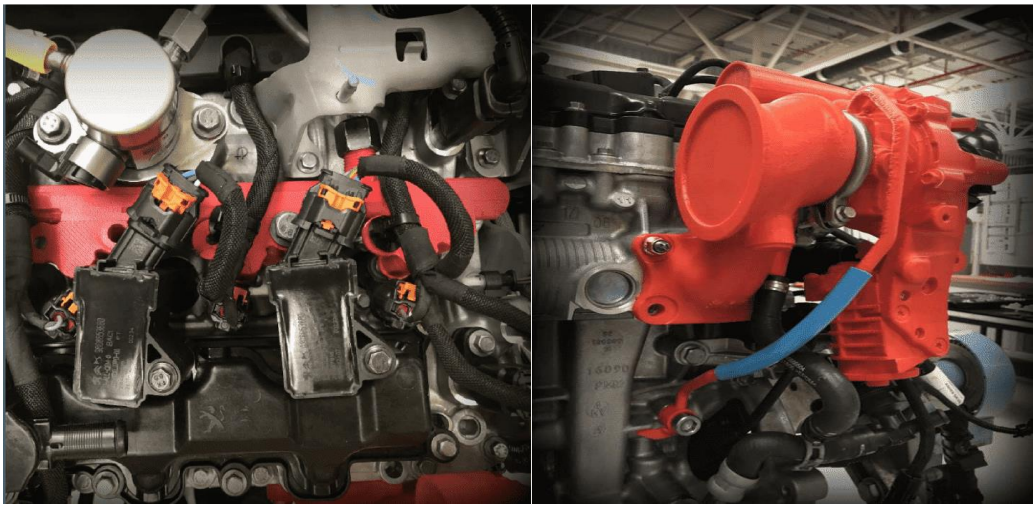
Mamasoliyev Bunyodbek Mahamatjon o'g'li
"Yer usti transport tizimlari" kafedrasi assistenti. Andijon Mashinasozlik instituti, Andijon shahri.
Sotvoldiyev Oybek Abdurashid o'g'li
"Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiya" yo'nalishi talabasi. Andijon Mashinasozlik instituti

Zamonaviy avtomobillarning ishchi xarakteristkalariga bo'lgan talab yildan yilga murakkablashib bormoqda, bu esa ularning konstruktiv o'zgarishiga olib keladi. Avtomobilsozlik sohasida sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarish zamon talabi va juda katta ahamiyatga ega. Bunga erishish uchun loyihalash jarayonlarini avtomatlashtirish talab etiladi.

Hozirgi vaqtga barcha sohalarda bo‘lgani kabi avtomobilsozlikda ham yuqori texnologiyalar va dasturlardan foydalanish yo‘lga qo‘yilgan. Bunday dasturlar yordamida avtomobillarning detal va uzellari loyihalanadi. Bundan maqsad loyihalanayotgan detal va uzellarni dastur yordamida elektron shaklini yaratish, sinash va muhandislik xulosalarini chiqarish imkoniyati mavjud. Olingan xulosalarga tayanib loyihalanayotgan mahsulotni amalda ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish, samarali natijalar olish va dasturlar yordamida loyihalash orqali iqtisodiy samaradorlikka erishish.

Loyihalash jarayoni - yangi mahsulot yoki yangi jarayonni tadqiqot etish, hisoblash va konstruktorlash ishlari majmuidir. Avtomatlashtirilgan loyihalashda texnik vazifani amalga oshirish inson hamda Elektron hisoblash mashinalari (EHM) ning o‘zaro aloqasi yordamida bo‘ladi. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi zamonaviy hisoblash texnikasini kompleks qo‘llashni nazarda tutadi.

Prototiplash - bu avtomobil sanoatida 3D bosib chiqarishning asosiy qo‘llanilishi [1]. Qisqa vaqt ichida strukturani ishlab chiqarishning bir necha bosqichlarini amalga oshirish imkoniyati tufayli 3D bosib chiqarish samarali dizayn vositasidir. Bugungi kunda 3D texnologiyasi ULTEM va PEEK kabi yuqori samarali materiallardan foydalangan holda funktsional prototiplarni yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu texnologiya 3D Gence tomonidan faol qo‘llaniladi.



1- rasm. Polshadagi Opel zavodi.

Avtomobil ishlab chiqaruvchilari uchun texnologiyaning afzalliklari shundaki, u mahsulot dizayni cheklovlarini engib o‘tadi, mahsulotni ishlab chiqish vaqtini qisqartiradi va yangi mahsulotlarning ishonchliligini oshirish uchun sinxron ishlab chiqish bilan tadqiqot xarajatlarini kamaytiradi.

UnionTech 3D printerlari avtomobil sanoatida keng qo‘llaniladi. Ularning yordami bilan siz modelning dizaynini tezda baholashingiz va qismni yig‘ish uchun tekshirishingiz mumkin.

2-rasm. SLA texnologiyasi

Ular ko'plab avtomobil ishlab chiqaruvchilar va etkazib beruvchilar uchun umumiy xarajatlarning muhim qismini tashkil qiladi. An'anaviy ishlab chiqarishda ehtiyot qismlarni ommaviy ishlab chiqarish keng tarqalgan. Biroq, bu ko'pincha uzoq etkazib berish muddati va yuqori ehtiyot qismlar narxiga olib keladi[4].

Qo'shimcha ishlab chiqarish kontseptsiyani o'zgartirmoqda. Ehtiyot qismlar kerakli vaqtda saytda ishlab chiqariladi. Shunday qilib, talab va taklifni muvofiqlashtirish nafaqat inventar xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishi, balki yakuniy iste'molchiga etkazib berish vaqtlarini ham qisqartirishi mumkin.

Germaniyaning Porsche avtomobil ishlab chiqaruvchisi ehtiyot qismlar ishlab chiqarishda qo'shimcha texnologiyalardan foydalanadi. Porsche kollektorlari uchun Klassika yuqori qiymatga ega. Biroq, kerakli qismning yo'qligi sababli, mashina ishlay olmaydi. Ammo bu mashinalarga talab kamligi sababli ular uchun ehtiyot qismlarni ommaviy sotib olish foydasiz. Bu erda 3D bosib chiqarish kiradi.

2018-yil boshida kompaniya nodir va klassik avtomobillar uchun ehtiyot qismlar ishlab chiqarishda 3D-printerdan foydalanishni e'lon qilgan edi. Metall komponentlar uchun selektiv lazerli eritish (SLM) va plastmassalar uchun selektiv lazerli sinterlash ni joriy etish orqali Porsche o'z mijozlariga arzon narxlarda yuqori sifatli noyob qismlarning keng assortimentini namoyish etdi.

Ishlab chiqarishda 3D texnologiyalardan foydalanishning asosiy to'siqlaridan biri odatda avtomobilsozlik sanoati tomonidan talab qilinadigan yuqori hajmlardir (yiliga 100 000 dan ortiq qismlar). Biroq, bugungi kunda sanoat printerlari kattaroq, chop etish tezligi tezroq va bosma ommaviy axborot vositalarining narxi ancha qulay.

Natijada, 3D bosib chiqarish ma'lum ommaviy ishlab chiqarish uchun asosiy usulga aylanmoqda. Biz ishlab chiqarish ko'rsatkichlari o'rtachadan past bo'lgan avtosport va hashamatli avtomobillar kabi sohalar haqida bormoqda.

So'nggi o'n yil ichida 1 milliondan ortiq 3D-bosma qismlarga ega BMW qo'shimchalar ishlab chiqarish sanoatida yaxshi mavqega ega. Kompaniya o'zining i8 Roadster modeli uchun metall moslamalarni ishlab chiqarish uchun 3D bosib chiqarishdan foydalangan. Muhandislar oldingi versiyalarga qaraganda 44% kamroq og'irlikka ega bo'lgan optimallashtirilgan tom kronshteynini (avtomobilning yumshoq ustini yig'ish va ochishga yordam beruvchi qurilma) yaratishdi [2-3].

Bugungi kunda BMW har bir platformada ushbu qismlardan 238 tagacha chop etishi mumkin, bu esa tom yopish moslamasini birinchi ommaviy ishlab chiqarilgan qo'shimchalar yordamida ishlab chiqarilgan avtomobil komponentiga aylantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

[1]. Hamraqulov O., Magdiev Sh. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Toshkent, 2005. 223 b

[2]. Avtotransport vositalari servisi. Servis korxonalarini texnologik jihozlash. M.A. Ikromov va boshqalar. TAYI, Toshkent 2014. -160 b.

[3]. Avtomobillar servisi asoslari. O.Hamraqulov, Yo.Nazarqulov, Sh.Magdiev, T.Qodirshaev. Jizzax 2007 yil.

[4]. Mamasoliev B.M., Kosimov M.M., Abdusattarov N.X. Texnologiya proizvodstva stalnыx koles avtomobiley i nedostatki v ix proizvodstve // Universum: texnicheskie nauki: elektron. nauchn. jurn. 2021. 3(84). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11401 (data obraщeniya: 25.03.2021).

MEXATRON MODULLARNING VA ROBOTLARNING YURITMALARI

Xusanov Yunusali Yuldashaliyevich
Farg'ona politexnika instituti
Abdullayev Shuhrat Maxmutjonovich
Farg'ona politexnika instituti doktaranti
Komilov Doniyorbek Ortiqjon o'g'li
Farg'ona politexnika instituti 37-20 M va R gurux talabasi
Sotvoldiyeva Saida Soxibjon qizi
Farg'ona politexnika instituti 37-20 M va R gurux talabasi

Turmush tarzini yaxshilash, yengillashtirish va yanada qulay qilishga intilish insoniyat uchun xos bo'lgan doimiy harakatdir. Barcha ixtiro va innovatsiya negizida bir maqsad – yashashni qulay qilish yotadi. Insonlar maqsadlarini amalga oshirishda yangi mahsulotlar texnologiyasini yaratishda bazaviy fanlarni rivojlantirish bilan cheklanib qolishgan. Buguni kundagi texnologiyaning rivojlanishi hosilasi bo'lgan mahsulot ayrim yoki barcha fanlarni birlashuvi natijasidir.

Mexatronikaning yaralishi nafaqat yangi texnologiyalarga bo'lgan zaruriyatni yuzaga keltiradi, balki texnologik fanlarga bo'lgan qarashlarni tamomila o'zgartiradi, ularni loyihalash, ishlab chiqarish, yig'ish, sozlash, ekspluatatsiya qilish, ta'mirlash va utilizatsiya qilish o'rtasida murakkab o'zaro aloqani hisobga oluvchi tizimli darajaga aylantiradi.

Mexatron modullar va robotlarning yuritmalari fani yo'nalish bo'yicha ihtisoslik fanlar turkumiga kiritilgan. O'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr: Mexatron modullar va robotlarning yuritmalari asosiy funksiyalarini ta'minlovchi ishchi organlarini harakatga keltiruvchi mexanik qurilmalar, turli xildagi yuritmalar bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lishi;

sanoat robotlarining va texnik majmualarning avtomatlashtirilgan elektr yuritmalarini loyihalash, eksplutatsiya etish va sozlash tajribasiga ega bo'lishi kerak. Mexatron modullar va robotlarning yuritmalari fanini o'qitishdan maqsad. Robototexnik qurilmalarning rivojlanish bosqichlari va ularning ishlab chiqarishdagi o'rni to'g'risida ma'lumotlar bilan tanishtirish; robotlarning mexanika qismi to'g'risida ma'lumot berish; robotlarning boshqaruv dasturiy ta'minotidan foydalanishga o'ogatish; robototexnika va texnik majmualarning elektr yuritmalarining turlari va ularga qo'yiladigan asosiy talablarni bilishga o'rgatish; robotexnika va texnik majmualarning kuch sxemalari va ularni boshqaruv tizimlari ishlash rejimlari to'g'risida bilimlarga ega qilish; robototexnika va texnik majmualarning avtomatlashtirilgan elektr yuritmalarini loyihalash, ishlatish va sozlashni o'rgatishdan iborat. Fanning vazifasi talabalarni robototexnik va texnik majmualarning avtomatlashtirilgan elektr yuritmalarini ishlab chiqarishda qo'llashning turli amaliy masalalarni tahlil etishga, mustaqil fikrlashga, qororlar qabul qilishga tayyorlashdan iborat. Bir narsani unutmaslik kerakki, asosiy maqsad texnikani sotib olishda emas, balki uni iqtisodiy rivojlantirishning dastagiga aylantirishdadir. Robotlarni ishlab chiqarishga joriy etishda robo totexnikaga kerak bo'lgan texnologik jarayonlarni bosqichlarga ajratish kerak.

Har qanday mashina mexanik qismidan, yuritma qismidan (asosan, elektromexanik yuritmadan), hamda boshqarish tizimidan iborat. Mexanik qismining asosiy elementlari:

- foydali mexanik ishni bajaruchi ishchi organ (masalan, yukni ko'taruvchi kran lebyodkasi, suyuqlikni haydovchi nasosning ishchi g'altagi, detalga mexanik ishlov beruvchi metall kesish stanogining frezasi va h.k.).
- harakat tezligini yoki xarakterini (masalan, aylanma harakatni ilgarilanma harakatga) o`zgartiruvchi mexanik uzatma.

Mashina yuritma qismining vazifasi elektr energiyasini yoki boshqa energiyani (gidravlik yoki pnevmatik energiyani) mexanik energiyaga aylantirish va mashinaning ishchi organlarini harakatga keltirishdir. Elektrmexanik yuritma elektrodvigateldan va elektr kuchli o`zgartirgichdan iborat. U manbadan (elektr ta`minlash tizimidan) olinadigan elektrenergiyasini dvigatel o'ramasini ta`minlovchi ko'rinishga keltiradi. Ana shu o'zgartirgich dvigatel vali holati, kuchi va tezligini boshqaradi.

Elektr kuchli o'zgartirgichlar bu kuchli tranzistorlar, bipolyar tranzistorlar, teristorlar va intellektual kuchli modullardir.

Kuchli o'zgartirgichlardan harakatni boshqarish tizimida, qurilmalarni himoyalashda, avariyali maromlarda va nosozliklar diagnostikasida foydaniladi. Yangi kuchli o'zgartirgichlar yarim o'tkazgichli asboblar asosida yaratiladi. Bu o'zgartirgichlar ijrochi dvigatellar va boshqaruvchi kompyuterlar orasidagi oraliq zveno bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Xusanov Y.Y. "Mexatronika asoslari" o'quv qo'llanma, Farg'ona-2020
2. Л.В.Перегудов, А.Н. Хошимов, И.К. Шалагуров и др. Автоматлаштирилган ишлаб чиқариш технологик жихозлари. Тошкент: "Ўзбекистон", 2001й.,488 б.
3. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение: учеб. Пособие для студетов вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Машиностроение, 2007. – 256 с.
4. Подураев Ю.В. Основы мехатроники: Учебное пособие. – М.: МГТУ «СТАНКИН», 2000. – 80 с.
5. Юревич Е.И. Основы мехатроники. СПБ БХВ-Петербург, 2005, 416 с.
6. Егоров О.Д..D., Подураев Ю.В. Конструирования мехатроных модулей М. МГТУ "Станкин", 2004, 306 с.

RESPUBLIKAMIZDA QO'LLANILAYOTGAN EKSKAVATORLARNING CHO`MICH TISHLARINI QAYTA TIKLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING TAXLILI

Zulfiqorov Dostonbek Rustamjon o'g'li,
1-bosqich magistranti,
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O`zbekiston.

Jahonda mashinasozlik og`ir sanoatining o`sish sur'ati va sifatini takomillashtirish; mehnat unumdorligi hamda sharoitlarini yaxshilash maqsadida muayyan darajada mexanizatsiya vositalarining texnik darajasini oshirish; og`ir sanoat ishlab chiqarishining raqobatbardosh texnika va texnologiyalarini yaratish; ular ustida chuqur fundamental tadqiqotlar olib borishning ilmiy-amaliy, texnik masalalarni haletish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shuningdek, qurilish, konchilik va yer ishlarining sifat ko`rsatkichlarini oshirish muhim vazifalardan sanaladi. Bu borada rivojlangan mamlakatlar, jumladan AQSh, Yaponiya, Germaniya, Xitoy, Angliya, Polsha, Rossiya va boshqa mamlakatlarning ilmiy-tadqiqot markazlarida ishlab chiqarishda raqobatbardosh texnika va texnologiyalarni yaratish maqsadi bilan yer va konchilik ishlari hajmi salmog`ining oshib borishini hisobga olib, yer qazish va konchilik texnikasini sifat jihatdan yaxshilash va undan foydalanishning samaradorligini oshirishga alohida e'tibor berilmoqda.

Jahonda yer qazish va kon mashinalaridan foydalanishni takomillashtirish uchun ekskavator kovshining kesuvchi elementlarining detallarini optimal geometrik holatini shakllantirish, gruntga urilish jarayonida kovshga tushadigan deformatsiya bosimini kamaytirish, toshli gruntlarda gorizontal va qiya harakat trayektoriyasini kesuvchi zixshaklini ratsional tanlash orqali bartaraf etilmoqda. Kovsh kesuvchi elementlarining kuchli darajada o`tmaslashuvini, buning natijasida ekskavator ishchi uskunalarining deformatsiyasiga olib kelishini bartaraf etish, kovshning ishchi organlari kesuvchi elementlarining chidamligini oshirish bo`yicha tadqiqot ishlari natijalarining tahlili

tadqiq etiladigan tabiiy-iqlim va grunt sharoitlarining isbotlangan ta'sirini hisobga olish zarurligini ko`rsatadi [1].

2012 yil 1 yanvar holatiga respublika hududining umumiy yer maydoni O'zbekiston 44896,9 ming ga. Barcha erlar davlat mulki hisoblanadi va milliy boylik hisoblanadi. Ratsional va yer fondidan oqilona foydalanish davlat tomonidan muhofaza qilinadi. O`zbekiston Respublikasi yer fondi o`z maqsadi bo`yicha quyidagi asosiy toifalarga bo`linadi: ehtiyojlar uchun mo`ljallangan qishloq xo`jaligi yerlari va qishloq xo`jaligi ishlab chiqarish maqsadlariga mo`ljallangan erlalar.

Respublika yer fondining umumiy maydonidan 2012 yil 1 yanvar holatiga qishloq xo`jaligi erlari 25252,2 ming gektar yoki 56,9% ni tashkil etadi. Ular nafaqat qishloq xo`jaligi mahsulotlarini ta'minlash, balki qishloq xo`jaligi landshafti uchun qulay iqlim yaratishga xizmat qiladi va atrof-muhit sharoitlari ta'minlaydi. Aholi punktlari yerlari, shu jumladan shaharlar egallab turgan yerlar; qishloq aholi punktlari va aholining boshqa yashash joylari, umumiy maydoni 216,3 ming gektar yoki yerning 0,48 foizini tashkil qiladi.

O'rmon fondi yerlari, bu yerlarga o'rmon bilan qoplangan yerlar, shuningdek o`rmonlar bilan qoplanmagan, lekin o`rmon xo`jaligi ehtiyojlari uchun ajratilgan. Asosan ushbu toifadagi yer maydoni 9635,9 ming gektar yoki umumiy yerning 21,69 foizini tashkil etadi. Suv fondi yerlari 830,3 ming ga yoki 1,86% ni tashkil etadi. Ushbu toifaga yerlarga suv havzalari va inshootlari egallab turgan yerlar kiradi; Zaxira yerlari. Ularga foydalanish uchun ajratilmagan yoki ijaraga beriladi va hech qanday yuridik yoki jismoniy shaxsga topshirilmaydi.2012-yil 1-yanvar holatiga ko`ra, bunday yerlarning maydoni 12262,7 ming gektarni tashkil etadi, yoki umumiy yer fondining 27,62% ni tashkil etadi [2].

Respublikaning tekis qismi turli tarkibli tosh-tuproq qotishmalardan tashkil topgan bo`lib ular quyidagi fraktsiyalardan iborat: qumli - 17 ... 25%, loyli - 65 ... 70% va gil - 13 ... 15%. Ularning asosini kremniy tashkil etadi (50% gacha). Yozda yog`ingarchilik miqdori (yiliga 80 ... 100 mm) bo`lganligi sababli, o`rmonlarning namligi 3 ... 5%; bu ularning zichlanishiga olib keladi [3].

2017-2021 yillarda O`zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo`yicha Harakatlar strategiyasida, jumladan «...iqtisodiyotda energiya va resurslar sarfini kamaytirish, ishlab chiqarishga energiya tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish»[3] vazifasi belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirish, jumladan qurilish, tosh-tuproq qazish, konchilik ishlarida keng qo`llaniladigan ekskavator cho`mich tishlarini texnologik jihatdan modernizatsiyalash, ish organlarining resursini jahonning ilg`or korxonalari ishlab chiqarayotgan ish organlar resursi darajasiga yetkazish hisobiga foydalanishdagi xarajatlarni kamaytirish va ularning tannarxini pasaytirish muhim masalalardan biri hisoblanadi.

[3] O`zbekiston respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O`zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo`icha Harakatlar strategiyasi to`g`risida"gi Farmoni.

Jahondagi ko`plab olimlar tomonidan mashina va mexanizmlar detallarining, tosh-tuproq qazuvchi mashinalarning kesuvchi elementlarining mustahkamligi, chidamliligi va yeyilish bardoshligini oshirish bo`yicha tadqiqotlar amalga oshirilib, bu yo`nalishda ma'lum natijalarga erishilgan.

Lekin bugungi kunda Respublikamizda tosh-tuproq qazish ishlarida keng qollanilayotgan Gadfild po'latidan tayyorlangan chomich tishlarining resursi xaftasiga 3000-3500 metr kubni tashkil qilmoqda. Bu esa ularning xar oyda almashtirishni talab etmoqda. Eyilish natijasida ta'mir talab xolga kelga ekskavator cho'mich tishlari o'rtacha 5 tishli cho'mich tishi uchun 1 yilda 60 tagacha tish sotib olishni talab etmoqda. Albatta bu bugungi kunda resurs tejamkor texnologiyalarni qo'llashni talab etadi.

Ekskavatorlar ish organlari ichida cho`mich tishlar tosh-tuproqning maksimal yuklanishi ta'sirida bo`ladi, shu sababli tishning tig`i va ishchi yuzasi tez yeyiladi. Tishlar resursini oshirishning materialshunoslik yo`nalishi, ya'ni qattiqligini, yeyilishga chidamliligini oshirish maqbul bo`lib uni qo`llash orqali kutilgan samaradorlikka erishish mumkin. Yumshoq yoki qattiq materiallardan tayyorlangan tishlarni tosh-tuproqning katta bosimi bilan bog`liq ish sharoitida, qattiq materiallarga ishqalanishda abraziv zarralari o`zining o`tkirligini yumshoqroq materialga ishqalanishdagi mikroqirqilishlarga qaraganda tezroq yo`qotishi aniqlandi. Umuman olganda, bosimni ortishi bilan ikkala turdagi materiallarning yeyilishi ham ortib boradi, ammo qattiq materiallarning yeyilish jadalligi yumshoq materialning yeyilish jadalligidan ancha past bo`lishi aniqlangan va shuning uchun ham qattiq materiallarning nisbiy yeyilishga chidamliligi yuqori bo`lishi aniqlandi.

Respublikamizda tosh-tuproq qazish ishlarida keng qollanilayotgan Gadfild po'latidan tayyorlangan chomich tishlarining resursini oshirishda bugungi kunga kukunsimon payvandlash materiallarini qo'llash orqali qoplama qoplash ularning resursini bir necha marta ortishini ta'minlaydi.

Adabiyotlar

1. Ruzibayev A.N. Dissertatsiya avtoreferati «Bir kovshli ekskavatorning ishchi organlari detallarini, kovsh tishlarini yeyilishga bardoshliligini oshirish" Toshkent 2020.
2. Zemelniye resursi i prodovolstvennaya bezopasnost Tsentralnoy Azii i Zakavkazya. Prodovolstvennaya i selskoxozyaystvennaya organizatsiya ob'yedinennix natsiy. Rim, 2016. 79-80 str. https://www.fao.org/3/i5914b/i5914b.pdf .
3. Tojiyev U., Namozov X., Nafetdinov Sh., Umarov K. O`zbekiston tuproqlari. Toshkent. 2004. 126-148 bet.
4. Muydinov, A. S., & Abdullayev, S. A. (2021). Calculation Of Resources of Parts of The Type Shaft of Agricultural Equipment. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 3, 62-65.
5. Farxshatov, M. N., Kosimov, K., Muydinov, A. Sh., & Madazimov, M. T. (2019). Rezultati issledovaniy fiziko-mexanicheskih i ekspluatatsionnix svoystv

lemexov plugov, ispolzuyemix v respublike Uzbekistan. in sovremennoye sostoyaniye, traditsii i innovatsionniye texnologii v razvitii apk (pp. 94-97).

KICHIK QUVVATLI MOBIL MIKROGES QURILMASINI ISHLAB CHIQIH VA U ORQALI KO'CHALAR YORITISH TIZIMINI EKOLOGIK TOZA ELEKTR ENERGIYASI BILAN TA'MINLSH

Rayimdjanov Babur Nemadjanovich,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, "Elektr energiyasi va nasos stansiyalaridan foydalanish kafedrasi assistenti.
Azimov Arabboy Mubtoxiddin o'g'li,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi.
Rustamov Boburjon Baxodirjon o'g'li,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi.

Past bosimli oqava suvlar republikamizda ko'p joylarda mavjud, ayniqsa viloyatimiz Andijonda bunday oqaqvq suvlar dan elektr energiyasini olishimkoniyatlari ko'plab mavjud. Bizning ustozlar bilan o'rgangan tajribbalarimizdan kelib chiqqan holda 0.5 kilovat dan 5-kilovatgacha elektr energiyasini olish imkoniyatlarimiz mavjud.Avvalam bor quvvat olish imkoniyatini o'rganib keyin xisob-kitoblarga ko'ra mikro GES qurilmasini o'rnatib ishga tushirish mumkin.

O'tkazilgan tajribalarimizdan xulosa qilib shunday kichik oqava suvlarda elektr energiyasini olish imkoniyatlarini o'rganib quyidagi natijalar imkoniyati o'rganildi.

0.5 m/sek.-0.03kilovat	2.5 m/sek.-0.86kilovat
0.7 m/sek.-0.07kilovat	3 m/sek.-1.24kilovat
1 m/sek.-0.14kilovat	4m/sek.-2.2kilovat
1.5 m/sek.-0.31kilovat	5 m/sek.-.3.5kilovat
2 m/sek.-0.55kilovat	6m/sek.- 4.2 kilovat

Mahalliy imkoniyatlardan kelib chiqib mikroGES ning generator qismida ayrim o'zgartirishlar amalga oshirildi hamda o'zimizda mavjud bo'lgan chetdan keltirilgandan ko'ra arzonroq va samaradorligi yuqoriroq dvigatellarni qayta moslashtirilgan holatda chulg'amlarini o'rab stator qismini past aylanishga ega bo'lgan energiya beruvchi qurilmani, rotor qismini neodim magnitlar orqali o'zgartirish xisobiga yuqori samarali elektr energiya ishlab chiqaruvchi generator ishlab chiqildi. Xisoblarga ko'ra bizning generatorimiz aynan bir xil quvvatdagi Xitoy generatorlari bilan taqqoslaganda 2,5 barobar arzon tushmoqda. Mahalliy sharoitda dvigatellarni qayta ishlab generator sifatida mikroGES larda qo'llash kata samara bermoqda. Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar institute qoshida tashkil etilgan "Havaskor elektrik va elektronshiklar" guruhida malakali o'qituvchi va ilmiy hodimlar bilan ushbu qurilmani yanada samaradorligini oshirish bo'yicha ishlar davom etmoqda.

Ushbu ishlab chiqilgan qurilma orqali xozirgi kundagi dolzarb muammo bo'lib turgan dunyodagi tabiiy energiya resuslarining tugab borayotganligi hamda ananaviy usulda ishlab chiqarilayotgan elektr eneriya stansiyalarining atrof muhitga ya'ni ekologiyaga salbiy ta'sirini kamaytirish imkoniyatini beradi.Ushbu muammolarni

bartaraf qilishda bizning ishlab chiqgan va amalda sinalgan qurilmamiz ma'lum darajada ijobiy ta'sirini ko'rsatib yil mavsumiga ham bog'liq bo'lmagan holda uzluksiz ishonchli ekologik toza energiya manbasi bilan ta'minlaydi. Andijon sharoitida ayniqsa ushbu qurilma yuqori samara beradi,chunki viloyatimizda bunday qurilmada elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun ko'plab past bosimli oqava suvlar mavjud.

Adabiyotlar

1."Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" o'quv qo'llanma. .Toshpo'latov, D.B.Qodirov.

2."Alternativniye istochniki energii i energosberejeniya", B.Germanovich

3. Кичик ва микро-ГЭСларни жорий этиш истиқболлари. Наука и инновации в XXI века, конференция 29.07.2021 й.

4. Substantiation of parametrs of hydro turbines of microhydroelectric ststions with an asynchronous generator. IOP Conference Series and nvironmental Science. Scopus 4https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/868/1

ТЕРМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МНОГОСЛОЙНОЙ НАНОСТРУКТУРЫ $(Mg/ZrO)_{45}$

В. А. Кириллова[1], А. Н. Смирнов[2], О. В. Стогней[3]

[1]Магистр, va.kirillova@bk.ru

[2]Аспирант, deadpank@mail.ru

[3]Д-р ф.-м. наук, профессор, sto@sci.vrn.ru

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Воронеж, Россия

Аннотация. В работе изучено влияние термического отжига, проводимого в вакууме, на многослойную наноструктуру $(Mg/ZrO_2)_{45}$ с различной толщиной металлических слоёв.

Ключевые слова: многослойная наноструктура, термическая устойчивость, общая дифракция, малоугловая рефлектометрия.

Многослойная наноструктура $(Mg/ZrO_2)_{45}$ была получена методом ионно-лучевого распыления металлической (Mg) и оксидной (ZrO) мишеней, с последующим осаждением материала на вращающиеся вокруг мишеней, подложки. Разная толщина образцов была получена за счет градиента толщины металлических слоев, путем осаждения магния через V-образный экран, в то время, как оксид циркония - без экрана.

Температурные зависимости электросопротивления наноструктур Mg/ZrO_2 показывают, что толщина и морфология металлических слоёв (сплошные или дискретные) не изменяют структуру в диапазоне температур 20-200^{0}C (рис. 1) [1].

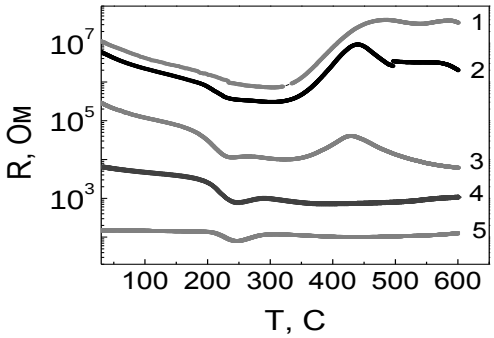


Рис. 1 – Температурные зависимости сопротивления многослойных структур $(Mg/ZrO_2)_{45}$ с различной толщиной бислоя: 1 – 4,7 нм, 2 – 4,9 нм, 3 – 5,5 нм, 4 – 6,3 нм, 5 – 8,2 нм.

Общая дифракция подтвердила отсутствие структурных изменений. Дифрактограммы образцов, отожженных при 200^0C, идентичны с исходными дифрактограммами тех же образов (рис.2 – 3).

Исследование малоугловых рефлектограмм также показало, что изменений в структуре одинаковых образцов до и после отжига при 200^0C не наблюдается (рис. 4), следовательно, слоистая структура и для дискретных слоев магния, и для сплошных сохраняется.

При более высоких температурах характер изменения фазового состава зависит от количества магния в структуре.

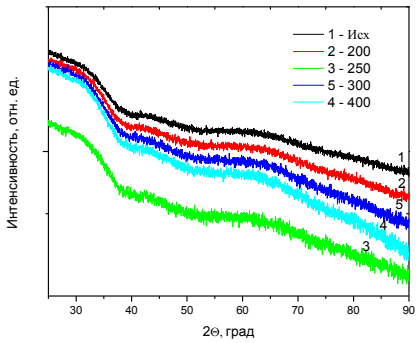


Рис. 2– Общая дифракция от образца толщиной 4,7 нм при разной температуре отжига

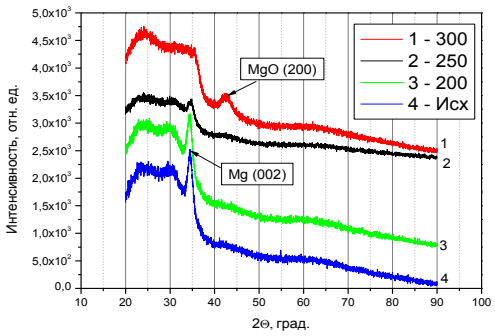


Рис. 3 – Общая дифракция от образца толщиной 8,2 нм при разной температуре отжига

В образцах с несплошными магниевыми слоями (толщина 4,7 нм) отжиги при 250 и 300^0C практически не оказывают влияние на фазовый состав и на слоистость структуры. Идентичная картина наблюдается и при исследовании наноструктуры методом малоугловой рентгеновской рефлектометрии (рис. 4). При температуре 300^0C происходит окисление магния в образцах со сплошными слоями. На дифрактограмме образца, отожженного при 300^0C пика, соответствующего магнию, не наблюдается, но появляется пик,

соответствующий оксиду магния (200). Образование оксида магния приводит к разрушению многослойности структуры.

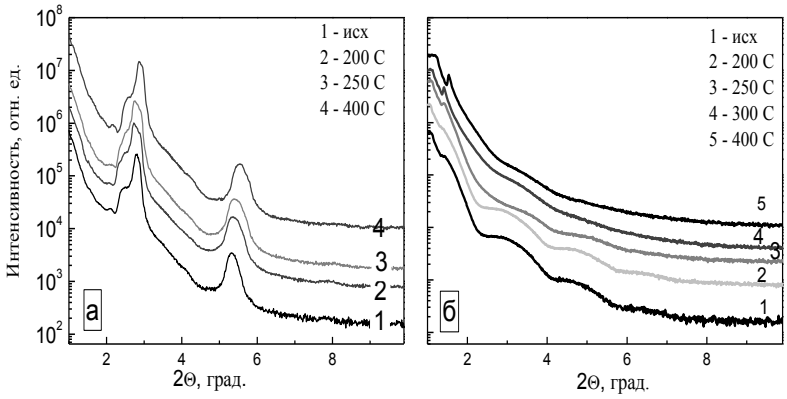


Рис. 4 – Результаты малоугловой рентгеновской рефлектометрии многослойной структуры Mg/ZrO_2 в исходном состоянии и после отжигов: а - толщина бислоя 4,7 нм; б - толщина бислоя 8,2 нм.

Малоугловые рефлектограммы образца со слоями магния толщиной 8,2 нм отожженного при 300 и 400^{0}С отличаются от исходных (рис. 4): характерные для многослойной структуры осцилляции – сглаживаются.

Важно, что в том случае, когда слои магния не являются сплошными, многослойность структуры сохраняется вплоть до температуры 400 ^{0}С [2].

Литература

1. Нелинейные явления в нано- и микрогетерогенных системах \ С.А.Гриднев и др. \\ М.: Бином. – 2012. – 352 с.
2. Кириллова В. А. Электрические свойства многослойной наноструктуры Mg/ZrO. Выпускная квалификационная работа, Воронеж, 2020, 51 с.

СТРУКТУРНЫЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В ПОКРЫТИЯХ ИЗ ГИДРОКСИАПАТИТА В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ОТЖИГА

Костюченко А.В[1]., Половинкин А.А.[1]

[1]Воронежский государственный технический университет, 394026, Россия, г. Воронеж, Московский проспект, 14

Гидроксиапатит (ГА) является наиболее важным материалом среди минералов группы фосфата кальция (ФК) по причине того, что это основная составляющая минеральной части человеческого скелета. Полезность его имплантации поврежденной ткани человека зависит от ее качества и соответствующих свойств. Синтез керамики на основе порошковых компактов ГА проводят различными методами спекания: традиционная термообработка, микроволновое нагревание и искровое плазменное спекание. Для нанесения материала с целью использования как керамического покрытия имплантов

применяют методы ионного распыления, спрей-плазменный процесс и прочие. При исследовании ФК покрытий в большей части структурных исследований основное внимание уделяется фазовому составу, морфологической организации. При этом относительно малое внимание уделяется структурной организации межзеренных и межфазных границ, а также механизмам их эволюции в процессе различных обработок: термической, механической, радиационной.

В настоящей работе исследованы структурные и морфологические превращения в результате термического отжига (ТО, 1 ч., воздух) ФК покрытий с различным соотношением атомных долей Ca/P (таблица 1), полученных на поверхности монокристаллов кремния в процессах высокочастотного магнетронного распыления (ВЧМР) и ионно-лучевого распыления (ИЛР) мишени ГА.

Таблица 1– Элементный состав покрытий

№ образца	Метод получения покрытия	Расположение подложки	Ca/P в покрытии
1	ВЧМР	над зоной эрозии	1,87
2	ВЧМР	в стороне от зоны эрозии	2,18
3	ИЛР	-	2,48

По данным рентгеновской дифрактометрии (РД) и атомно-силовой микроскопии (АСМ) установлено, что термическая обработка при 650°C исходных покрытий приводит к их кристаллизации с образованием решетки гидроксиапатита, независимо от соотношения в них Ca/P. Повышение температуры термической обработки активирует процесс собирательной рекристаллизации в покрытиях. При этом, учитывая результаты РД, свидетельствующие о сохранении текстуры всех образцов на всех стадиях отжига, сделан вывод об отсутствии стадии первичной рекристаллизации при отжиге ГА. Повышение соотношения Ca/P в покрытиях гидроксиапатита приводит к снижению температуры начала собирательной рекристаллизации. Еще одной закономерностью эволюции неоднородностей на поверхности покрытий является прекращение роста их латеральных размеров начиная с температуры, величина которой снижается с повышением соотношения Ca/P: для покрытий с Ca/P=1,87 эта температура находится в области выше 850°C, для покрытий с Ca/P=2,18 – начиная с 800°C, для покрытий с Ca/P=2,48 – начиная с 750°C (таблица 2). При этом процесс эволюции границ зерен наблюдается для последних двух типов покрытия вплоть до температуры отжига 850°C: формируется достаточно выраженная огранка неоднородностей, границы между неоднородностями становятся прямолинейными.

Таблица 2 – Средний латеральный размер неоднородностей в покрытиях после ТО

№ образца	650°C	750°C	800°C	850°C
1	54 нм	53 нм	52 нм	156 нм
2	47 нм	350 нм	403 нм	390 нм
3	210 нм	438 нм	433 нм	420 нм

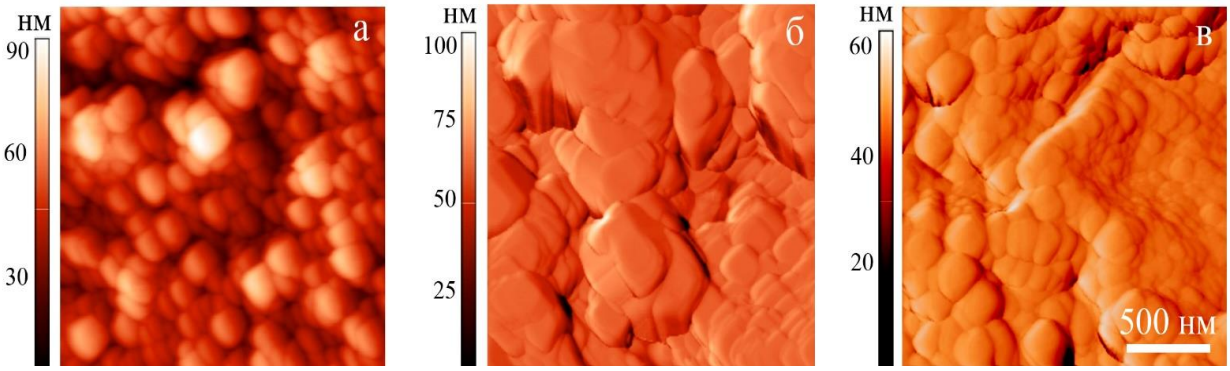


Рис. 1 – АСМ-изображения поверхности образцов №1 (а), №2 (б) и №3 (в) после ТО при 850°C

Наблюдаемые закономерности процесса рекристаллизации могут быть объяснены в рамках кластерной модели субструктурных перестроек в ГА, согласно которой в качестве мобильных структурных единиц при перестроении границ зерен выступают термодинамически устойчивые структурные единицы решетки гидроксиапатита – кластеры $Ca_9(PO_4)_6$ (кластеры Познера). При этом диффузионный механизм рекристаллизации затруднен. Фронт роста соответствует призматическим граням кристаллов ГА равновесной формы, источником служат поверхности больших индексов смежных кристаллов. Предельный размер зерен ограничен формированием нанофасетированных границ с равновесной структурой, сформированной столкновением вицинальных призматических фронтов роста зерен [1].

Литература

1. В.М. Иевлев, А.В. Костюченко Природа несингулярности внутренних поверхностей раздела в керамике гидроксиапатита // Неорганические материалы 2018.- Т.54, № 7, с. 1–9.

PAXTA TOZALASH KORXONASIDA TOLA AJRATISH JARAYONI

Shamsiddinov Elyorbek Xabibullayevich
Andijon mashinasozlik instituti tayanch doktoranti
Vohobov Hasanboy Tohirjon O'g'li
Andijon mashinasozlik instituti magistranti

O‘zbekiston paxtani qayta ishlash va paxta maxsulotlarini sotish aksiyadorlik uyushmasining asosiy vazifasi xisoblanadi. Respublikamizda paxta tozalash sanoati tizimida 99 ta paxta tozalash korxonalari, besh yuzga yaqin paxta tayyorlash maskanlari mavjud bo‘lib, xar bir aksiyadorlik jamiyati xozirgi zamon texnikasi bilan jihozlangan ishlab chikarish bazasiga ega. Paxtani dastlabki ishlash bir qator texnologik jarayonlardan iborat bo‘lib (joylashtirish, saqlash, tashish, quritish, tozalash, tola ajratish va boshqalar), o‘ziga xos texnologik zanjirni tashkil etadi. Bu tehnologik zanjir har bir jihozning ish unumi va undan oldingi mashinalarning ish sifatiga chambarchas bog‘liqdir. Tolani chigitdan ajratish jarayonida tola va chigitda jinlash nuqsonlari xosil bo‘ladi. Jinlangan tola tarkibida: ulyuk, pishmagan tola, singan tola, tola 8 bo‘lakchalari, tolali chigit po‘stlog‘i, eshilgan va tuginchali tolalar bo‘lishi sababli, tolaning ifloslik bo‘yicha sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash uchun tolani tozalash lozimdir. Bu nuqsonlar tolaning sifat ko‘rsatkichlarini pasaytiradi, yigiruv sanoatida katta muammolarga olib keladi. Shuning uchun tolani presslashdan oldin tozalash muhim ahamiyatga ega.

Agar iflosliklari davlat standartida ko‘rsatilgan me‘yordan ko‘p bo‘lib, ularni presslab toylansa, to‘qimachilik fabrikalari tayyorlov sehlari mashinalarining ishini qiyinlashtiradi. Tolani tozalash uskunalaridagi tozalash samaradorligi past, tolani nuqsonlar bilan chiqish miqdori yuqori. Shu sababdan tolatozalash jarayonini takomillashtirish muhim ahamyatga ega. Bitiruv malakaviy ishning maqsadi paxta tozalash korxonasida samarali tolatozalagich qo‘llab qayta loyihalash, uskunani takomillashtirib, tola tozalash samaradorligini oshirish, tolani shikastlanish darajasini kamaytirish, tola tarkibidagi iflos va nuqson aralashmalarni yuqori foizlarda ajratib olish, chiqindilar (aralashmalar) tarkibida tola miqdori minimal bo‘lishi hamda tola sifatini yaxshilashdan iborat. Paxta tozalash korxonasida chigitli paxtani texnologik jarayonga berishda pnevmotransportdan foydalanib tashish qurulmalariga 2ЧТЛ rusumli toshtutgich o‘rnatilgan. Ushbu moslama chigitli paxta tarkibidagi og‘ir jismlarni tutib qolish uchun mo‘ljallangan. Uning texnik ko‘rsatkichlari quydagicha (1-jadval).

1-jadval

2ЧТЛ rusumli og'ir aralashmalarni tutish moslamasining texnik ko'rsatkichlari

Paxta bo'yicha ish unumdorligi, kg/soat	14000
Og'ir jismlarni ushlab qolish samaradorligi, %	80
Gabarit o'lchamlari, mm: Uzunligi Eni Balandligi	 1755 55 1260

Jinlash paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy jarayoni hisoblanib, bunda paxta tolasi chigitdan ajratiladi. Arrali jinlash texnologik jarayoni

quyidagicha amalga oshiriladi: taqsimlovchi shnekdan paxta batareyada joylashgan jinlarning ishchi kamerasiga tushadi. Unda arra silindri tishlari hom ashyo valigidagi paxta tolalarini ilib, kolosniklar orasiga olib kiradi va chigit sirtidan yulib oladi. Arra tishlaridan tola soplodan 55-65 m/s tezlikda chiqayotgan havo oqimi bilan ajralib, umumiy tola quvuri orqali tolatozalash dastgohiga uzatiladi. Kolosniklarning ishchi qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm dan katta bo‘lmagani uchun chigit o‘tib keta olmaydi, aylanib turgan chigitli paxta valigiga qo‘shilib ketadi va hamma tolalari ajralmaguncha aylanishda tezligini o‘zgartirishga bog‘liq bo‘ladi. Ta‘minlagichlardan paxta tarnovlar orqali ishchi kameraga tushirilib, unda arra silindri tishlari ta‘siriga uchraydi va xom ashyo valigi hosil bo‘ladi. Jinning ish kamerasiga tushgan chigitli paxtani chigit tarog‘ining yonida aylanayotgan arra tishlari ilib olib, kolosnikka olib keladi. Arra tishlariga ilingan tolalar kolosniklarning orasidan olib o‘tiladi, chigitlar esa o‘ta olmay to‘xtab qoladi, shunda tolalar chigitdan ajraladi. Arra tishlaridagi tolalar soplodan chiqqan havo oqimi bilan ajratilib, umumiy tola tortish quvuriga uzatiladi. Kolosniklarning ish qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm.dan katta bo‘lmagani uchun chigit o‘tib ketmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.E.Zikriyoyev ―Paxtani dastlabki qayta ishlash‖, Toshkent-2002.
2.M.Omonov. ―Paxtani dastlabki ishlash spravochnik‖ Toshkent-2008 y.
3. R.Murodov ―Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida xom ashyoni va undan olinadigan mahsulotlarni tashuvchi transport vositalari‖ Namangan-2005

TEMIRBETON USTUNLARINING ARMATURA ASOSLARINI UCHMA-UCH PAYVANDLASH TEXNOLOGIYASINING TAXLILI

Abdullayev Shavkat Azimovich, assistent,
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston.
Toshtemirov Abdullo, 4-bosqich talabasi,
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston.

Jaxonda AQSh Geologik xizmati (USGS) ma'lumotlarga ko`ra, 2019 yilda dunyo bo`ylab 2,5 milliard tonna temir rudasi qazib olingan. Temir rudasi ishlab chiqaruvchi yetakchi uchlikka Avstraliya, Braziliya va Xitoy kiradi, Rossiya Federatsiyasi esa beshinchi o`rinda[4].

Temirbeton konstruksiyalar - temirbetonlar tayyorlangan elementlar va ularning birikmalari xisoblanadi. Tayyorlanish usuliga ko‘ra, ular monolit (yaxlit), yig‘ma va yig‘ma kuyma xillari bo‘ladi. Temirbeton konstruksiyalari yangi paydo bo‘lgan davrlarda (19-asr oxiri, 20-asr boshlari) monolit varianti keng tarqaldi. 20-asr o‘rtalaridan boshlab yig‘ma temirbeton konstruksiyalari ham paydo bo‘la boshladi. Endilikda qurilishni yig‘ma temirbeton konstruksiyalarisiz tasavvur etib bo‘lmaydi.

Monolit temirbeton konstruksiyalar poydevorlar, gidrotexnika va melioratsiya inshootlari, rezervuarlar, suv bosimi minoralari, bunker va silos minoralari qurishda

[4] Temir rudasi ishlab chiqaruvchi mamlakatlarda temir rudasi zaxiralari va ishlab chiqarish to`g`risidagi ma'lumotlar USGS veb-saytidan olingan. https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2020/mcs2020-iron-ore.pdf

ishlatiladi. Ayniqsa, zilzilabardosh imoratlarni qurishda juda qo‘l keladi, chunki poydevor, ustun, to‘sin va yopmalarning yaxlit holda ishlanishi binoning zilzila bardoshligini ta'minlaydi.

Beton va po‘lat armatura birikmasidan iborat konstruksiya va buyumlarning umumiy nomi Temirbeton 19-asrda kashf etilgan bo'lib. Temirbeton buyumlarga birinchi patentlar Fransiyada (Lambao, 1850; Kuanye, 1854; Monye, 1867), Angliyada (Uilkinson, 1854) va AQShda (Giatt, 1855-87) berilgan. Mamlakatimizda temirbeton konstruksiyalar 19-asrning 70-yillaridan tatbiq eta boshlangan. Temirbetonda zo‘riqishlarni qabul qilishda har ikkala material (beton va po‘lat) baravar ishlaydi. Betonning cho‘zilishga mustahkamligi siqilishga mustahkamligidan ancha (10-20 marta) past. Po‘lat armatura esa cho‘zilishga ham, siqilishga ham birday ishlaydi. Agar betonga armatura qo‘shilsa, uning cho‘zilishga mustahkamligi ancha ortadi. Bugungi kunda Respublikamiz bo'ylab juda ko'p qurilish ishlari olib brilmoqda.

Temirbetonning afzalliklari: o‘ta mustahkamligi; ko‘p yuklanishlarga chidamliligi; olovbardoshligi; zilzilabardoshligi; mahalliy materiallardan foydalanish imkoniyati; konstruksiyaga istalgan shakl berish mumkinligi va h.k.

Kamchiligi: Vazni og‘irligi, issiqlik va tovushni oson o‘tkazishi; mustahkamlash va tuzatishning qiyinligi; yorilishi mumkinligi; beton yotqizilgach, armatura holatini tekshirish qiyinligi kabi omillar uning nuqsonlaridir. Betonda yoriq paydo bo‘lishining oldini olish uchun armatura oldindan zo‘riqtirishi talab etiladi.

Temirbeton konstruksiyalarida qo‘llaniladigan armaturalar, sterjenli va simli armaturalarga bo‘linadi. Sirtining shakliga qarab tekis va davriy profilli armaturalar bo‘ladi. Davriy profilli armatura tekis armaturaga qaraganda beton bilan mustahkamroq bog‘lanadi. Temirbeton elementlar kamida 0,05 % va ko'pi bilan 3,5 % miqdorda armaturalanadi. Mexanik xossalariga qarab armature bop metall quyidagi sinflarga bo‘linadi: a) sterjen armaturalar: AI; AII; AIII; AIV; AV; AVI; b) sim armaturalar: BI; BII; BIII; K7.

Atrof muhit xarorati -40° dan 60° gacha o‘zgarganda beton bilan armaturaning asosiy fizik-mexanik xossalari o‘zgarmaydi. Xarorat 60° dan oshganda betonning strukturasi buzila boshlaydi va mustahkamligi pasayadi, masalan, xarorat 200° ga yetganda betonning mustahkamligi 30—40 % pasayadi. Oddiy temirbeton uchun 500°-600° issiklik kritik xarorat hisoblanadi. Shuning uchun oddiy temirbetonni 200° dan past xaroratda ishlatish tavsiya etiladi. Yuqori (1700° gacha) xaroratda ishlaydigan issiqlik agregatlari uchun issiqbardosh temirbetondan foydalaniladi.

Bugungi kunda Respublikamizda qurilish ishlari juda keng ko'lamda olib borilmoqda, jumladan Andijon viloyatida qurilish ishlari tez fursatda olib borilmoqda. Qurilish ishlarida bugungi kunda temirbeton ustunlar shakllantirilishida armaturalar bir biriga ulashda asosan ustma-ust payvandlash orqali amalga oshiriladi. Qurilish ishlarida bugungi kunda temirbeton ustunlar shakllantirilishida armaturalar bir biriga 0,5-0,6 metr ustma-ust qo'yilib dastaki yoy usulda payvandlanadi.

Bugungi kunda Andijon viloyatida 3000 dan 5000 tagacha xonadonlar qurilmoqda bu o'z navbatida 120 tadan 150 tagacha ko'p qavatli uy xisobiga to'g'ri kelmoqda, albatta ko'p qavatli uy qurilishida temirbeton ustunlarining armatura asoslarini uchma-uch payvandlash texnologiyasi qo'llanilmoqda, xisob kitoblarga ko'ra 1 ta ko'p qavatli uy qurilishiga 4500 metr uzunlikda xar-xil o'lchamdagi armaturalar payvandlab biriktiriladi. Bitta temirbeton ustuniga 8 qator armatura ishlatilsa payvandlashda o'rtacha 4-5 metr armatura yani 16 ta ustunda 60-75 metr yo'qotilishi kuzatiladi. Viloyat kesimida bu ko'rsatgich 7200-11000 metrni tashkil etadi.[5]

Bu usulda biq qancha kamchiliklar mavjud:

- Ortiqcha armaturaning sarflanishi.
- Payvandlashda ortiqcha elektrod sarfi.

Uyqoridagi muammoning yechimi sifatida temirbeton ustunlarni armatura asoslarini payvandlab biriktirishda armaturalarni uchma-uch payvandlash texnologiyasini qo'lashni tavsiya etilmoqda.

Tavsiya etilayotgan usul bir qancha afzalliklarga ega.

- Ortiqcha armaturaning sarflanishiga yo'l qo'yilmaydi.
- Payvandlashda ortiqcha elektrod sarfiga yo'l qo'yilmaydi.
- Bir yilda 7200-11000 metr armature tejashga erishiladi.

Natijada viloyat kesimida 100 mlndan 150 mln so'mgacha armaturalarga qilinayotgan sarf xarajatni tejash imkonini beradi.

Adabiyotlar

1. Temir rudasi ishlab chiqaruvchi mamlakatlarda temir rudasi zaxiralari va ishlab chiqarish to`g`risidagi ma'lumotlar USGS veb-saytidan olingan. https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2020/mcs2020-iron-ore.pdf
2. Kosimov, K.Z., Muydinov, A.Sh., &Xoshimov, X.X. (2017). Perspektivы vosstanovleniya iznoshennix detaley mashin naplavkoy kompozitsionnix poroshkovix materialov. Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, (3), 54-59.
3. Muydinov, A. S., & Abdullayev, S. A. (2021). Calculation Of Resources of Parts of The Type Shaft of Agricultural Equipment. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 3, 62-65.
4. Farxshatov, M. N., Kosimov, K., Muydinov, A. Sh., & Madazimov, M. T. (2019). Rezultati issledovaniy fiziko-mexanicheskih i ekspluatatsionnix svoystv lemexov plugov, ispolzuyemix v respublike Uzbekistan. in sovremennoye sostoyaniye, traditsii i innovatsionniye texnologii v razvitii apk (pp. 94-97).
5. Farxshatov, M. N., & Kosimov, K. (2018). Puti povisheniya resursa rabochix organov pochvoobrabativayushix mashin na primere respubliki Uzbekistan.

[5] https://mc.uz/qurilish-statistika-4

In Sovremennoye sostoyaniye, traditsii i innovatsionniye texnologii v razvitii APK (pp. 193-196).
6. Xoshimov, X. X., & Yuldashev, Sh. X. (2019). Vosstanovleniye iznoshennix kolosnikov pri proizvodstve xlopka v xlopchatobumajnoy promishlennosti (Doctoraldissertation, Belorussko-Rossiyskiy universitet).
7. https://mc.uz/qurilish-statistika-4

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ ЛЕНТ

д.т.н.,проф. Кадирова Д.Н.
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
Ташкент, Узбекистан

Транспортерные ленты являются одним из важнейших элементов любого производства, в котором задействованы конвейеры. Транспортерные ленты широко применяются в пищевой, табачной, текстильной, бумажной хлопкоочистительной и деревообрабатывающей промышленности. Условия, в которых должны функционировать эти изделия, могут быть достаточно жесткими. Дефицитность и сравнительно высокая стоимость кожи не позволяют использовать ее для изготовления транспортерных лент и ремней.

Транспортерные ленты применяемые во всех отраслях должны представлять замкнутое полотно, то есть бесшовными. Бесшовные ленты и ремни вырабатывают из хлопчатобумажной крученой пряжи в несколько слоев (4, 6 и 8) полотняным переплетением и пропитывают химическим составом.

Однако способы соединения концов тканой ленты не могут считать удовлетворительными в результате расплавления, склеивание, прошивания и сшивания, наклеенных друг на друга концов ленты. Недостатком известного способа изготовления тканых лент является неравномерность по толщине и потеря прочности и гибкости на участке соединения концов ленты. Бесшовные ленты обеспечивают увеличение сроков их службы, за счет отсутствия сшивки или стыка концов лент. Поэтому разработка бесконечных тканых лент, обеспечивающих равномерное соединение, большую прочность и гибкость по периметру тканой ленты является актуальной.

Поставленная задача нами решается тем, что заправку основной нити проводят в виде непрерывной спирали, затем вплетают шнуры и уточные нити в основные нити на ткацком станке. Причем длина участка ткани с приработанными шнурами пропорциональна длине участка ткани с не приработанными основными нитями и отношение диаметра шнура к диаметру уточной нити составляет как минимум 1:2. После съема тканной ленты со станка вместо шнуров протягивают уточные нити[1-3].

На рис.1 представлена заправка нити основы на ткацком станке. Основная нить 1 проходит вальян 2, бердо 3, галево 4, компенсаторы 5 и затем возвращается к вальяну 2. После этого та же основная нить 1 проходит через

соседний зуб берда 3 и глазок галево 4 и так далее до получения необходимого количества основных нитей. Таким образом основа состоит из одной нити, которая намотана витками расположенными рядами в виде спирали. Для продевания нитей глазки галева выполнены открытые к верху, а бердо в виде гребенки. Периметр основы 1 соответствует длине тканной ленты с учетом уработки, обусловленная компенсаторами 5.

На рис.2 представлена схема наработки участка ткани со шнурами на ткацком станке. Для образования ткани галева перемещаясь по вертикальной плоскости образуют из нитей основы зев, в который вводят шнур и бердо производит прибой шнура к опушке ткани. После чего цикл повторяется и происходит наработка участка ткани «**А**».

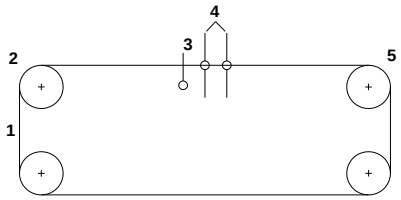


Рис.1.

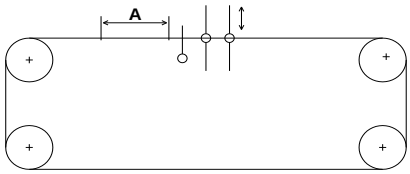


Рис. 2.

После наработки участка ткани «**А**» со шнурами в ткань вплетают уточные нити (рис.3), тем самым образуют участок «**В**» ткани с уточными нитями. При этом участок ткани «**А**» со шнурами перемещается от берда к галевам. Далее процесс ткачества становится невозможным, в следствии ограничении размера зева и невозможностью прокладывания уточной нити в зев. Поэтому на ткани образуется участок «**С**», т.е. участок на ткани с основными нитями без уточной нити. В этом положении производят съем основных нитей с зубьев берда и глазков галев и ткани с валов.

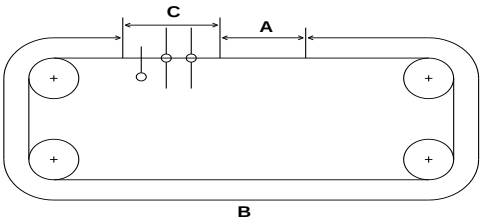


Рис. 3.

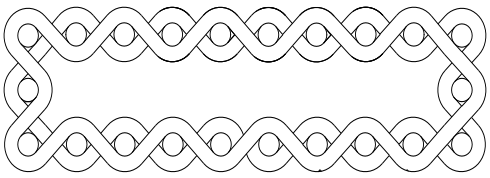


Рис. 4

На рис.4 показан разрез тканой ленты с участком «**А**» ткани с приработанными шнурами, с участком «**В**» с приработанными уточными нитями и участком «**С**» с нитями основы. Участок «**А**» и «**С**» имеют одинаковые длины, т.е. пропорциональны. Процесс заполнения участка «**С**» проводят в следующей последовательности. В участок «**С**» вместо приработанных шнуров прокладывают уточные нити[4-5].

Транспортерная лента была выработана на производстве "Белтинг текстиль", по вышеописанному способу.

Литература

1.Кадырова Д.Н., Рахимходжаев С.С. Исследование свойств технических бельтингов. //Журнал «Проблемы текстилья»,-Ташкент-2010.-№2
2. Raximxodjaev S.S., D.N.Qodirova To'qima loyialashning zamonaviy usullari. Darslik.-T.: Adabiyot uchqunlari. 2018-144b.
3.Кадырова Д.Н., Даминов А.Д., Рахимходжаев С.С. Технология, проектирование и параметры технических тканей. // Монография 2020. LAP LAMBERT Academic Publishing, Mauritius.c-167.
4. Kadirova D.N. Research of structure of fabrics. // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology (IJARSET). Vol. 5, Issue 10, October 2018. –p. 7023-7026. (05.00.00. №8).
5. Кадирова Д.Н. Садиков Ф. Исследования влияния температурно-влажностных режимов на структуру ткани. // Международный научный журнал «Молодой ученый». -2018. -№1. –С.72.

РЕСПУБЛИКАМИЗ ШАРОИТИДА АВТОМОБИЛЛАРНИНГ БУРИЛИШ ДИНАМИКАСИНИ ТАХЛИЛ ҚИЛИШ

[1]Собиров Расулжон Вохобович, [2]Солиев Бобуржон Абдирайим ўғли, [3]Солиева Хилола Фахриддин қизи

[1]Андижон машинасозлик институти таянч докторанти.
[2]Андижон машинасозлик институти талабаси
[3]Андижон машинасозлик институти магистри

Машиналарнинг бурилувчанлик қобилиятини бир-бирига солиштириш учун бурилишнинг нисбий радиуси деган катталик киритилади. Бу катталик бурилиш радиусини машинанинг кенглигига (колеясига) бўлган нисбати билан белгиланади, яъни:

$$\varepsilon_\rho = \frac{R}{B}.$$

Бурилиш жараёни тўғри бажарилиши учун иккала бурчак котангенсларининг ўзаро айирмаси ўзгармас миқдор бўлиши шарт:

$$\mathrm{ctg}\,\theta_T - ctg\,\theta_u = 2\frac{b}{L}.$$

Бу ўзаро фарқни тўғри белгилаш мақсадида барча машиналар рул трапециялари билан жиҳозланган. Рул трапецияси деталларининг узунлиги олдиндан белгиланади.

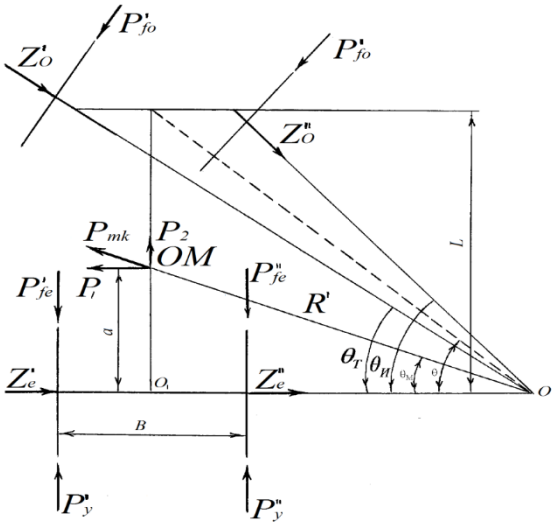
Бурилиш радиуси машина базаси, рул трапециясининг конструкцияси, тезлиги ва ҳайдовчининг маҳоратига боғлиқ. Машинанинг базаси катта бўлса, бурилиш радиусининг миқдори кўп бўлади. Ҳаракат тезлиги юқори бўлиб, бурилиш жараёни секинлик билан бажариладиган бўлса, бурилиш радиуси катта бўлади. Маълумки, дифференциал етакчи ғилдиракка келаётган моментни тенг

тақсимлайди. Агар бурилиш вақтида ғилдирак оз бўлса ҳам тормозланса, у вақтда уринма кучларнинг миқдори тенг бўлади.

$$P'_y = \frac{M_{етак}}{2r_д}; \qquad P''_y = \frac{0{,}5M_{етак} - M_т}{r_д},$$

бу ерда: $M_т$ – тормозланиш моменти.

Автомобилга бурилиш вақтида марказдан қочма куч таъсир этади.



1-расм. Бурилиш динамикасига доир шакл

Бу куч марказга интилувчи тезланиш $j_м$ натижасида ҳосил бўлади. Агар тезланиш

$$j_м = \omega^2 \cdot R' \quad \text{бўлса,} \quad P_{мк} = \frac{Q}{g}\omega^2 \cdot R,$$

Бу ерда: ω – автомобилнинг O нуқта атрофидаги бурчак тезлиги;

R – бурилиш марказидан $P_{мк}$ таъсир этаётган нуқтагача бўлган масофа.

Марказдан қочма кучнинг тенг таъсир этувчилари қуйидагича:

$$P_1 = P_{мк} \cdot \cos\theta_м; \qquad P_2 = P_{мк} \cdot \sin\theta_м.$$

Агар $\omega = \frac{\upsilon_a}{R}$ эканлигини ҳисобга олсак, ифода қуйидаги кўринишга келади:

$$\left.\begin{aligned} P_2 &= \frac{Q}{g} \cdot \frac{\upsilon_a^2}{R}; \\ P_2 &= \frac{Q}{R} \cdot P_{мк} \end{aligned}\right\}$$

Юқорида айтилган фикрга қайтамиз, яъни олдинги ғилдирак-ка таъсир этаётган кўндаланг куч z_0 ни (бу кучни бурувчи куч деб атаймиз) орқа ғилдиракка таъсир этаётган z_e, P_y кучлар ва моментни аниқлаймиз. Бунинг учун кучларни проекциялаш ва O нуқтага нисбатан момент олиш билан учта мувозанатлик тенгламасини тузамиз:

$$\left.\begin{aligned}
&P'_y + P''_y = P''_{fe} + P'_{fe} + P_{f0}\cos\theta_T + P_{f0}\cos\theta_u + z'_0\sin\theta_T + z''_0\sin\theta_u - P_2\\
&z'_0\cos\theta_T + z''_0\cos\theta_u + z'_e + z''_e = P'_{f_0}\sin\theta_T + P''_{f_0}\sin\theta_u + P_1\\
&P_1 a + P'_{f_0} L\sin\theta_T + P''_{f_0} L\sin\theta_u = z'_0 L\cos\theta_T + z''_0 L\cos\theta_u + 0{,}5(P'_y - P''_y)B
\end{aligned}\right\}$$

Юқоридаги учинчи ва тўртинчи соддалаштиришларни ҳисобга олсак, мувозанат тенгламалари қуйидаги содда кўринишга келади:

$$\left.\begin{aligned}
&P'_y = P_{fe} + P_{f0}\cos\theta + z_0\sin\theta - P_2\\
&z_0\cos\theta + Z_e = P_{f_0}\cdot\sin\theta + P_1\\
&P_1 a + P_{f0}\cdot L\sin\theta = z_0 L\cos\theta + 0{,}5(P'_y - P''_y)
\end{aligned}\right\}.$$

Ифода уч ғилдиракли машинанинг бурилиш жараёнини ифодалайди. Агар ифодани ва $\frac{Q_e + Q_0}{\cos\theta} = Q$ эканини ҳамда 1-расмдан $tg\theta = \frac{L}{R}$ ни ҳисобга олсак, ифодадан z_0, z_e, P_y ва $M_{етак}$нинг қийматларини аниқлаш мумкин:

$$\left.\begin{aligned}
&z_0 = \frac{P_1\cdot a}{L\cos\theta} + P_{fo}\cdot tg\theta - \frac{B\cdot M_т}{2Lr_д\cos\theta}\\
&z_e = P_1\left(1 - \frac{a}{L}\right) + \frac{B\cdot M_т}{2L\cdot r_д}\\
&P_y = P_f - \frac{B\cdot M_т}{2R\cdot r_д}\\
&M_{етак} = P_y\cdot r_д + M_T\left(1 - \frac{B}{2R}\right)
\end{aligned}\right\}$$

Юқоридаги тенгламалар мажмуидан фақат бурилиш пайтида ички ғилдирак тормозланганда фойдаланиш мумкин. Айтилган-лардан кўриниб турибдики, ички ғилдиракни тормозлаш билан буриш пайтида бурувчи куч кам талаб қилинади.

Adabiyotlar

1. З.Турғунов ва бошқалар Трактор ва автомобиллар тузилишидан лаборатория машғулотларини ўтказиш бўйича услубий кўрсатма, Андижон, 2012й.

2. Худоёров А.Н. Трактор ва автомобиллар назарияси ҳамда ҳисоби фанидан лаборатория машғулотларини ўтказиш бўйича услубий кўрсатма, Андижон, 2010й.

3. Худоёров А.Н. ва бошқалар Трактор ва автомобиллар назарияси фанидан курс ишини бажариш учун услубий кўрсатмалар Андижон, 2011й.

МЕТОДЫ СВЧ ВЛАГОМЕТРИИ ХЛОПКОВЫХ И СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Ш.Б. Мадалиев, Х.А. Усманова, А. Тургунбаев

Сверхвысокочастотные (СВЧ) методы занимают во влагометрии видное место. Последнее десятилетие характеризуется значительным совершенствованием методов и технических средств СВЧ-влагометрии, а также расширением сферы ее применения. Усовершенствование уже известных методов, дальнейшее развитие теории и практики, современная элементная база и наличие микропроцессоров и микро-ЭВМ позволили коренным образом улучшить метрологические, технические и экономические характеристики СВЧ-влагомеров [1].

Однако, практическое применение методов СВЧ-влагометрии до сих пор не отвечает их потенциальным возможностям. Среди причин, препятствующих их широкому внедрению и дальнейшему развитию, необходимость эмпирической градуировки, особенно трудоемкой при отборе проб из технологического потока; разработки датчиков для различных объектов измерения, а также способов и устройство для их установки, что препятствует серийному выпуску поточных влагомеров; компенсации погрешностей от влияния плотности (особенно дисперсных материалов), температуры и неоднородности исследуемого материала, а также влияния состава и свойств материалов.

Сверхвысокочастотные методы измерения влажности основаны на взаимодействии СВЧ-электромагнитного поля с объектом измерения и использовании зависимости диэлектрических свойств материала от его влажности – вещественной ε и мнимой ε', составляющих комплексной диэлектрической проницаемости.

При выборе рабочей частоты СВЧ-влагомеров компромиссное решение дает применение частоты, близкой к 10 ГГц (λ=3,0-3,2см), оптимальной и по практическим соображениям доступности элементов волноводного тракта и других устройств СВЧ-влагомера [2]. Именно такая частота использована в подавляющем большинстве разработанных в нашей стране и за рубежом влагомеров СВЧ различных материалов**.**

Преимуществом СВЧ-влагометрии является бесконтактность измерения, принцип действия которых основан на измерениях в свободном пространстве (квазиоптические методы). Такие приборы составляют свыше 90% всех СВЧ-влагомеров разработанные в нашей стране и за рубежом. В их первичных преобразователях используются антенные устройства (штыревые, щелевые и в подавляющем большинстве случаев рупорные).

В зависимости от расположения антенн относительно объекта измерения квазиоптические методы можно разделить на две группы: по прохождению (т. е. с использованием информативных параметров волны, проходящей через исследуемый материал и по отражению падающей волны. Применительно же к

используемому информативному параметру эти методы можно разделить, в свою очередь, на амплитудные (по затуханию или ослаблению проходящей или отраженной волн), фазовые (по сдвигу фазы волны) и комбинированные - амплитудно-фазовые. в практике измерения влажности хлопковых и сыпучих материалов наиболее распространен последний из них [3].

Важный вопрос в теории СВЧ-влагометрии - создание математических моделей, адекватно описывающих функции преобразования и функции влияния всех звеньев СВЧ-влагомера. Такие модели необходимы для решения многих задач - замены эмпирической градуировки влагомера расчетной; автоматической компенсации погрешностей, вызываемых внешними помехами; сравнения различных методов и средств измерения; разработки метрологического обеспечения; сопряжения влагомеров с микропроцессорами и микроЭВМ и создания соответствующего программного обеспечения.

Однако ни одна из известных формул смесей, ни попытки их усовершенствования путем введения для отдельных групп материалов эмпирических коэффициентов с целью учета влияния форм связи влаги, форм частиц влаги и т. п. не дали положительных результатов в применении к реальным влагосодержащим материалам.

Единственным достоверным источником информации для построения моделей преобразования влажности в диэлектрические свойства являются экспериментальные характеристики, полученные для определенного материала или группы материалов, близких по своим свойствам. Во влагометрии принято использовать следующие характеристики, описывающие зависимости ε' и ε''(или ε и tgσ) влагосодержащего материала от влажности *Wu* величин, характеризующих состояние и свойства материала и частоту электрического поля:

Для практических целей часто пользуются зависимостями выходных сигналов первичного преобразователя влагомера от влажности, температуры и других величин, т. е. характеристиками вида *A(W), φ(W) (A* - ослабление; *φ*-фазовый угол). Обработка результатов, полученных по более чем 2000 измерений показала, что все влажностные характеристики *A(W), φ(W)* для многих материалов (сплошных, дисперсных) адекватно описываются с доверительной вероятностью 0,95 полиномами второй степени с указанными значениями дисперсии воспроизводимости:

хлопок сырец: $A=0{,}028W^2+0{,}59W-0{,}23,$

хлопковая семена: $A=0{,}55\ W^2-0{,}116\ W+1{,}7.$

Модели, аналогичные приведенным, удобны для разработки программного обеспечения микропроцессора или микро-ЭВМ влагомера и, в частности, для автоматической компенсации погрешностей от основных влияющих величин.

Литература

1. Исматуллаев П.Р., Усманова Х.А., Тургунбаев А. Влагометрия хлопка и

хлопковых материалов. «Fan va texnologiya» - Ташкент, 2017. - 288 с.
2. Усманова Х.А., Парпиев М.П., Тургунбаев А. Сверхвысокочастотный преобразователь влажности сыпучих и волокнистых материалов. Приборы №3, Москва, 2020, стр.33-39.
3. Usmanova Kh.A., Turgunbaev A. Developing a multi-purpose moisture meter on ultra-high frequency. // International scientific and technical journal. Chemical technology. Control and management. October 2018. Tashkent. №4-5, P. 82-83.

QUYMA MAHSULOTLARNING YONUVCHI MODELLARINI TAYYORLASHDA NIXROM (NiCr) SIMIDAN FOYDALANISH

[1]A.D.Bektemirov tayanch doktorant.,
[2]N.Dj.Turaxodjayev t.f.d., professor.,
[1]Andijon mashinasozlik institu
[2]Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

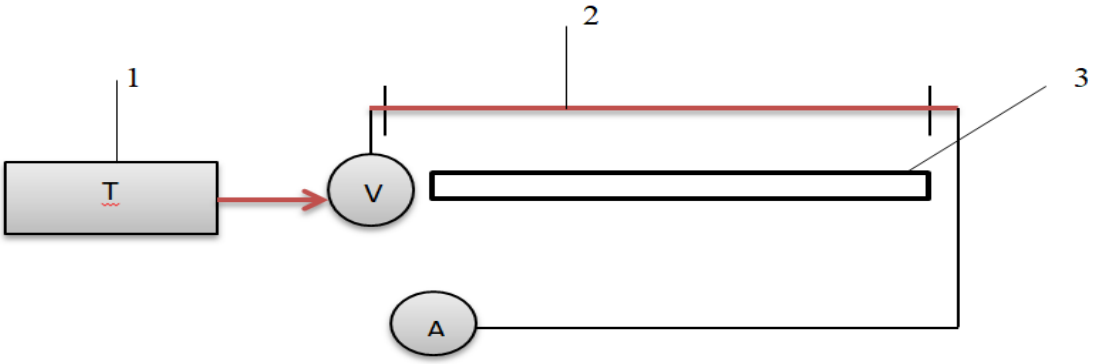
Zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarida inson qo‘l mehnatini yanada yengillashtirish, og‘ir ishlab chiqarish korxonalarida ishchi kuchi hajmini mashina va mexanizmlar bilan almashtirish, ishchilarning xavfsizligini ta’minlash va shu bilan bir qatorda ishlab chiqarilayotgan quyma mahsulot sifatini yaxshilash orqali iqtisodiy samaradorlikga erishish har qanday quymakorlik muhandislarining asosiy maqsadidir.

Qolipda quymaning konturiga mos tushadigan bo‘shliqni hosil qilish uchun zarur bo‘lgan texnologik jihoz ***model*** deyiladi. Modellar yaxlit yoki bir necha qismdan iborat bo‘lgan yig‘iladigan turlarga bo‘linib, asosan yog‘och, metal va yonuvchi materiallar sanalgan polistrollardan tayorlanadi. Agar quyma mahsulot donalab ishlab chiqarilsa bunda yog‘och modellardan agar keng nomenglaturada ishlab chiqariladigan bo‘lsa cho‘yan yoki alyuminydan tayyorlangan metal modellardan foydalaniladi. Hozirda quymakorlik ishlab chiqarilishida metal suyuqlantirish, uni qolip bo‘shlig‘iga quyish, sovutib olish kabi asosiy jarayonlardan oldin quyma detalning sifatiga bevosita ta’sir etuvchi omillardan biri bo‘lib xizmat qiluvchi quyma modeli va uning sifatli tayorlash texnologiyasi ham takomillashtirishga muhtojdir. So‘ngi vaqtlarda asosan yonuvchi modellar asosida quyma mahsulot olish keng tarqaldi. Bu esa modellar va ularning sifatiga bo‘lgan talabni yanada oshiradi. Mashinasozlik ishlab chiqarish va ta’mirlash zavodlarida hozirga kelib alohida model yasash bo‘limlari ishga tushgan bo‘lib, bu bo‘limda aynan model tayorlashning barcha bosqichlari ketma-ketlikda amalga oshiriladi.

Quyma mahsulotlarning yuza sirti sifatli bo‘lishini ta’minlash bevosita modelning sifatiga bog‘liq shuning uchun avvalo model tayyorlash jarayoni takomillashtirildi. Model tayyrolash uchun foydalaniladigan polistrolni aniq va kerakli o‘lchamda kesib olishda uni wolfram (W) simi o‘rniga nixrom (NiCr) simida kesib olish yo‘lga qo‘yildi. Chunki nixrom wolframga nisbatan ancha arzon material bo‘lib, uni ishlab chiqarish texnologik jarayonlari 1,5 marta kam vaqt talab etadi. Bu jarayonda nixrom simining o‘lchamiga qarab unga kerakli miqdorda kuchlanish

transformator orqali uzatildi. Uzunligi 1000 mm va diametri 2 mm bo‘lgan nixrom simiga 20 V kuchlanish va 5 A tok kuchi transformator orqali uzatildi. Nixrom simining ko‘ndalang kesim yuzasida paydo bo‘lgan qarshilik evaziga sim sirtidagi hosil bo‘ladigan harorat bilan polistrol juda aniq va sifatli kesib ishlandi. Nixrom simidan tayyorlangan polistrol kesish jihozi chizmasi 1-shaklda keltirilgan.

1-shakl

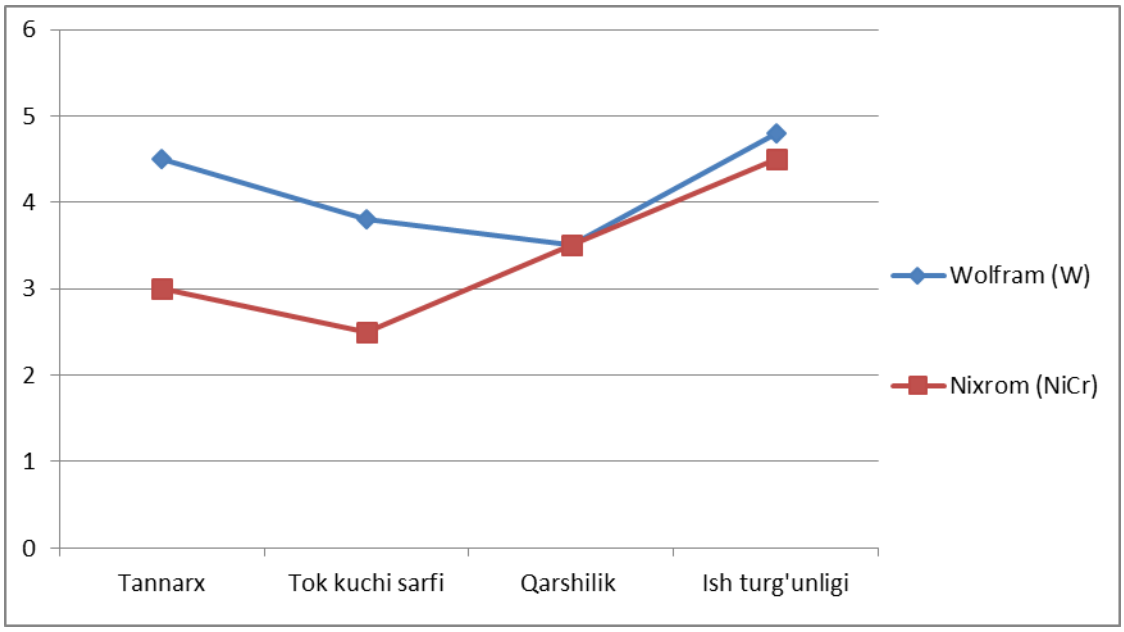


Nixrom simidan tayyorlangan polistrol kesish jihozi chizmasi.

1. **Tranzistor 2. Nixromning ishchi qismi 3. Polistrol kesish ishchi stoli.**

Polistrolni nixromda kesib ishlanganda wolframda kesib ishlanganga nisbatan aynan yonuvchi modellar tayorlash jarayonining iqtisodiy jihatdan samaradorligi 25-30 % oshishini kuzatish mumkin, bunda nixrom simining tayorlanishi wolfram simiga qaraganda birmuncha arzon tushishi, uzatilayotgan kuchlanish va tok kuchini tejab qolishi va polistrolni kesib ishlashdagi yengillik jihatlari hisobga olindi. Iqtisodiy samaradorlikni grafik ko‘rinishi 2-shaklda keltirilgan.

2-shakl



Wolfram va nixromning tannarx, energiya sarfi va ish turg'unligi ko'rsatkichlari

Grafikdan ko'rish mumkinki arzon tannarx, energiya tejamkorlik xususiyatlarga ega bo'lgan nixrom (NiCr) simidan model materiali hisoblangan polistrolni kesib ishlashda iqtisodiy samarodlik wolfram (W) simiga nisbatan yuqori.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. S.A.Rasulov., N.Dj.Turaxodjayev. "Metallurgiyada quyish texnologiyasi" O'quv darslik. Toshkent. 2006 y.
2. Furkat Odilov, Alisher Fatkhullaev. Improving The Technology Of Continuous Casting Of Steel Castings. // The American journal of engineering and Technology (tajet) Sjif-5.705 Doi-10.37547 /tajet volume 3 issue 04, 2021 Issn 2689-0984. –p. 108-117.

XALQARO SAVDO YUKLARNI TASHISH SHARTNOMALARINI TAKOMILLASHTIRISH YOLLARI.

A.M.Sarimsoqov, dotsent.
O' N. Akromaliyev, 3-kurs talabasi
Andijon mashinasozlik inistituti

Xalqaro savdoda tovarlarni siljitishda tavarni xujjatlarini mukammalligi talab etiladi aks xolda yuk qaysidir mamlakatni hududida kamchilik tufayli toxtashlar oqibatida unni saqlash xarajatlarini ortishiga tavarlarni sifatini buzilishiga olib keladi. Xozirgi kunda yuk tashish shartnomasai konnosamentdaan foydalaniladi. Konnosament xalqaro chegaralarni kesib o'tishda huquqiy funktsiyani ta'minlaydi, chunki u yuklash, joylashtirish, tashish, tushirish va yetkazib berish, sotilayotgan tovarlar yoki xizmatlarning o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi.[1]

"Konosament" atamasi tovarlarning kemaga yuklanganligini tasdiqlovchi hujjat, bo`lib Rim davrida ishlatilgan, Venetsiya va Genuya kabi O'rta yer dengizi savdo shaharlari paydo bo'lgan. Bu davrda kotib yuk jo'natuvchining tovarlarni qabul qilganligini tasdiqlovchi xujjat sifatida dengiz transportida keng tarqalgan vositaga aylantirgan va yuk hujjati qabul qiluvchiga belgilangan joyda tovarga bo'lgan huquqlarini isbotlash imkonini bergan.

Zamonaviy konnosament yuridik hujjat yoki tashuvchi tomonidan yoki uning nomidan jo'natuvchiga berilgan va unda ko'rsatilgan tovarlar ma'lum bir kemada ma'lum bir manzilga jo'natilganligini yoki qabul qilinganligini tasdiqlovchi hujjat yoki jo'natma kvitansiyasi sifatida tavsiflaydi. [2]

Shunday qilib, konnosament yuridik kuchga ega bo'lgan hujjat bo'lib, tashuvchi va jo'natuvchiga jo'natilgan tovarlarni aniq qayta ishlash uchun zarur bo'lgan barcha ma'lumotlarni taqdim etadigan uchta asosiy funktsiyaga ega. Birinchidan, bu konosamentda tasvirlangan tovarga egalik huquqini tasdiqlovchi hujjatdir.

Ikkinchidan, bu yetkazib beriladigan tovarlar uchun kvitansiya va unda kelishilgan shartlar ko'rsatiladi.

Tovar jo'natilganda, tovarga jismoniy egalik qiluvchidan tashuvchiga o'tadi. Bu vaqtda to'lov eksportchi tomonidan hali qabul qilinmagan bo'lishi mumkin. Bu konosamentni tranzaksiyaning muhim qismiga aylantiradi. Bu eksportyorga mahsulotga egalik huquqini tashuvchiga topshirishga imkon beradi, bu esa eksportchiga tashish jarayonida tovarlarni bilvosita nazorat qilish imkonini beradi. Umumiy huquqda, nizomlar va xalqaro konventsiyalarga ko'ra, konnosamentlar barcha huquqiy tizimlarda to'liq muomalada bo'ladigan hujjatlar hisoblanadi [3].

Tashqi savdoda huquqni tasdiqlovchi hujjat bo‘lib xizmat qilishi mumkin bo‘lgan ikki asosiy turdagi konnosamentlar, ya’ni muomalaga qo‘yiladigan (ochiq) va muomalaga olinmaydigan (to‘g‘ri) konnosamentlar mavjud. Ayirboshlanadigan konnosament tashuvchiga tovarni asl muomaladagi vekselga ega bo‘lgan shaxsga yetkazib berishni ko‘rsatib beradi, bu esa o‘z navbatida tovarning nomi va nazoratini aks ettiradi.

Ayirboshlanmaydigan konosamentda tovar yetkazilishi kerak bo‘lgan ma’lum bir qabul qiluvchi ko‘rsatilgan va o‘zi tovarga egalik huquqini aks ettirmaydi. Buning uchun tovarlarni sotish uchun muomalaga qo'yiladigan konnosamentdan foydalanish kerak.

Yuklarni tashish qonun bo'yicha yuklarni quruqlik, dengiz yoki havo orqali tashishda qadoqlash, saqlash, tashish, tushirish va tarqatishda vazifasi aniq yetarli Tovarlarni multimodal tashish usullari kombinatsiyasi qo'llaniladigan vaziyatni anglatadi. Unimodal xalqaro tashish xalqaro konventsiyalar bilan tartibga solinadi, masalan, Varshava konventsiyasi, Gaaga-Visbi qoidalari va *konventsiyaga oid transport xalqaro des marchandises de route.* Yuk tashish ko'pincha tovarlarni sotish shartnomasining yakuniy bosqichidir. Yuk jo'natuvchi ko'pincha yuk sotuvchisi hisoblanadi. Yakuniy qabul qiluvchi ham yukni oluvchi hisoblanadi. Yuk tashish shartnomasi davomida tovarga nisbatan xavf va mulk huquqi ko'pincha o'zgaradi.

Yuk tashish shartnomasiga milliy qonunlarda ko'rsatilganidek, ularni asosiy umumiy huquq majburiyatlaridan ozod qiladigan bandlarni kiritishni talab qilishdi. Xalqaro hamjamiyat xalqaro savdoning rivojlanishi uchun ikkita maqsadga xizmat qilishi mumkin bo'lgan xalqaro huquqiy bazani yaratish zarurligini tan oldi: (i) ularning tijorat ehtiyojlariga muvofiq xavflarni taqsimlashda moslashuvchanlik va (ii) xavflarning oldini olish. suiiste'mol qilish va kuchsizroq savdolashayotgan tomonlarni himoya qilish. [4]

2001 yil oxirigacha va oxir-oqibat Birlashgan Millatlar Tashkilotining Xalqaro savdo huquqi bo'yicha komissiyasiga ("UNCITRAL") topshirildi, u deyarli o'n yillik intensiv ishlardan so'ng yangi konventsiya matni loyihasini yakunladi.

2008 yil dekabr oyida Birlashgan Millatlar Tashkilotining Bosh Assambleyasi yangi yuk tashish shartnomasini, Birlashgan Millatlar Tashkilotining To'liq yoki

qisman dengiz orqali xalqaro tashish shartnomalari to'g'risidagi konventsiyasini 2009 yil 23 sentyabrda tasdiqlanib Rotterdam qoidalari deb nomlandi.

Umumjahon bir xillikning muhim o'lchovi tovarlar harakati bo'yicha havoni tartibga solishda xalqaro transportni tartibga solish bo'yicha o'zaro kelishilgan konventsiyalarni ishlab chiqishda hamkorlik qilishni maqsadga muvofiq deb topdilar. 1955 yilgi Gaaga protokoli bilan qayta ko'rib chiqilgan 1929 yildagi Varshava konventsiyasi yuklarni tashish muammolarini tartibga solishning namunasi boldi. Bu yuklarni havo orqali tashishni tartibga soluvchi qonunlarni universal birlashtirish bagajni va mukofotlangan yuklarni xalqaro tashishga, yuklarni bepul tashishga taalluqli bo`ldi.

Xalqaro avtomobil transporti to‘g‘risidagi nizom 1956 yilda Jenevada joylashgan Birlashgan Millatlar Tashkilotining Yevropa Iqtisodiy Komissiyasi (ECE) va CMR ishtirokchilari tomonidan ishlab chiqilgan Yuklarni xalqaro avtomobil tashish to‘g‘risidagi konventsiya (CMR) bilan birlashtirildi.

Amalda yuk tashish shartnomasi shartlari, tashuvchining javobgarligi va foydalaniladigan hujjatlar shakli standartlashtiriladi. CMR transport turidan yoki amaldagi yuridik yurisdiktsiyadan qat'i nazar, tovarlarning to'liq harakatlanishi uchun yagona shartlarni belgilaydi. Konventsiya shartlari, agar shartnomada ko'rsatilgan tovarlarni qabul qilish joyi va yetkazib berish joyi kamida ikki xil davlatda joylashgan bo'lsa, ijaraga yoki haq evaziga yuklarni avtomobil transportida tashish bo'yicha har bir shartnoma uchun tuzuvchi tomon hisoblanadi.

Xulosa

Shunday qilib dengiz, temir yo`l, xavo, avtomobil transportidagi shartnomalarni umumiy shakil multimodal va intermodal tashuv operatori uchun juda muxumdir. Yuklarni tashish bo'yicha shartnomalar, xuddi yuklarni tashishni tartibga soluvchi qonunlar va qoidalar kabi, vaqt o'tishi bilan rivojlanmoqda. Bu umumiy sharnomani xususiyati shundaki, har bir tashish turida yuklarni tashish shartnomasini tuzishda shartnomada asosiy va rasmiy talablarning mavjudligini ta'minlash muhimdir. Yuklarni bir turdan boshqa transportga o`tishdagi bekor turishni qisqartirish yuklash va tushurish texnologialarini takomillashtirish bilan tasniflanadi. Shartnomada tomonlarning tavsifi va ko'rsatilayotgan xizmatlardan tashqari, tovarlar tashuvchi tomonidan qabul qilingan joy, tashuvchining jo'nash joyi va tovarning yakuniy manzili ko'rsatilishi muhimdir. Tovar kelishining rejalashtirilgan sanasi ham shartnomaga kiritilishi kerak. Shartnomada tovarning tabiati va qiymati ham muhimdir, chunki u tashuvchiga tovarlarning xavfsizligini ta'minlash uchun tegishli ehtiyot choralarini ko'rish imkonini beradi [5].

Adabiyotlar:

1. Sh. Mirziyoev. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T.: O`zbekiston, 2017.
2. Innovation and Technologyin Multimodal Supply Chains Discussion Paper 34

3. Sarimsakov A., Gaffarov M. Ways to Develop Small Business Legal Logistics // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №7. С. 311-314. https://doi.org/10.33619/2414-2948/56/37

4. Sarimsakov A . Катта шаҳарларда тирбандликни камайтиришда интеллектуал тизим орқали бошқариш йўллари. Инернаука илмий журнални 41/170 сонида Москва E-mail: mail@internauka.org, сайт: www.internauka.org,

5. Sarimsakov A., Gaffarov M. Methods of Passenger Transport Logistiecs Development in the City. *Bulletin of Science and Practice* https://www.bulletennauki.com T. 6. №11. 2020 https://doi.org/10

TRANSMISSIYA AGREGATLARINING OXIRGI UZATMASINING EHTIYOT QISMLARIGA TALABINI HISOBLASH

Abdullaev Shavkatbek Dadajon o'g'li - Andijon Mashinasozlik instituti magistranti.

To'ychiyev Xasanboy Toxir o'g'li – Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari " kafedrasi assistenti.

Ehtiyot qismlariga talab odatda haqiqiy sarf bo'yicha va detallar resursi bo'yicha aniqlanadi. Ko'rsatilgan hisoblash uslublarini amalga oshirish uchun boshlang'ich ma'lumotlar sifatida detallarni ta'mirda almashinish koeffitsiyenti, foydalanish sharoitlarida va ta'mirlash ustaxonalarida detallarni haqiqiy sarflanishi, mashinaning yil davomida me'yoriy ishlashi, nazorat ostidagi mashinalarini kuzatish vaqtida ularning amortizatsion va umumiy mahsuldorligi va mashinaning yillik xizmat muddatidan foydalaniladi. Yuqorida takidlangan uslublar bilan ehtiyot qismlari sarfi aniqlanayotganda detallarning yeyilishga chidamliligi hisobga olinmaydi. Detallar keyinchalik ishlatilishi uchun ularning ishlash qobiliyati va yaroqliligi chiziqli yeyilish qiymatiga bog'liq.

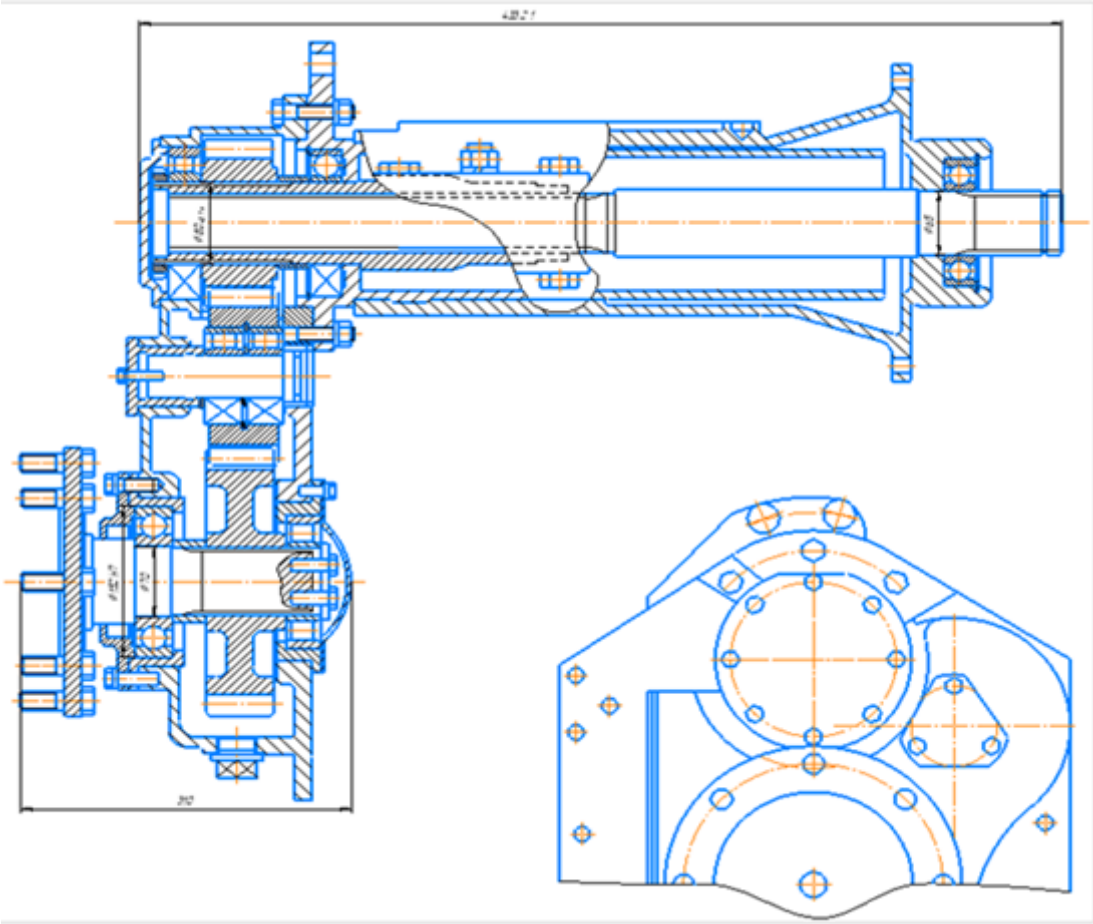
Yeyilish nazariyasiga asoslangan ehtiyot qismlari sarfini tahmin qildish masalasini moylovchi muhitda ishlaydigan tishli uzatmalar, rolikli va sharikli dumalash podshipniklari misolida ko'rib chiqamiz.

Mashina agregatlari detallari yeyilishi transmissiya agregat moyidagi yeyilish mahsulotlari konsentratsiyasi o'zgarishi asosida aniqlangan. Bu usul mazmun jihatdan faqat transmissiya agregat detallari yeyilishi jadalligi haqida umumlashgan tasavvur beradi, lekin uning yordamida yeyilish jarayonida ishtirok etayotgan alohida detallarning ishqalanish yuzalari yeyilishi sonli baholash mumkin emas [1].

Detallar yeyilish qonuniyatini olish etalon-agregatni stendda transmissiya agregatining foydalanish sharoitlarida 1200 moto-soat ishlashiga to'g'ri keladigan 72 soat davomida berk kuch konturida sinash bilan amalga oshiriladi (bunda sinashda transmissiya agregat detallarini burchak tezligini foydalanish sharoitlaridagi ularning burchak tezliklariga nisbatan oshirish hisobiga tezlanish koeffiyesiyenti 16,7 ga teng

bo'ladi). Sinash va uning natijalarini o'lchash 12 soatlik davr bilan siklik holda amalga oshirildi. Har bir sinashdan keyin o'lchash va vaqt bo'yicha yeyilish qonuniyatini aniqlash maqsadida transmissiya agregat detallarga ajratildi va uning yeyilgan yuzalari mikrometraj qilindi.

Detallarning yeyilish mahsulotlari bo'yicha talab etiladigan ehtiyot qismlari miqdorini aniqlash uchun tadqiqot ob'yekti sifatida Toshkyent traktor zavodida chiqariladigan 1,4 tortish klassli paxtachilik traktorining qo'shimcha oxirgi uzatmasi (qo'shimcha oxirgi uzatmasi) tanlandi (ya'ni 1-rasm).



1-rasm. TTZ-80.11 Traktorninг qo'shimcha oxirgi uzatmasi (yig'ma chizmasi)

Ehtiyot qismlari sarfini aniqlash maqsadida transmissiya agryegatining tadqiqot detallariga quyidagilar kiradi: 3 ta tishli g'ildirak (yetakchi, oraliq va yetaklanuvchi); 6 ta dumalash podshipniklari, GOST 8328-75 bo'yicha to'rt rolikli podshipnik, ulardan biri – № 12218 yetakchi shyestyernya valiga, ikkitasi – № 12609 oraliq shyestyernya o'qiga va bittasi – № 2313 yetaklanuvchi shyestyernya valiga o'rnatilgan; GOST 83333-75 bo'yicha ikkita sharikli podshipnik, ulardan biri – № 216 yetakchi shyestyernya valiga va bittasi – № 216 yetaklanuvchi shyestyernya valiga o'rnatilgan; yetakchi va yetaklanuvchi shlisali vallar, yetakchi va yetaklanuvchi shyestyernyalarning shlisali tirqishlari [2]. Bu detallar uchun dastlab ularning bir marta moy almashtirish muddati ichida yeyilishi aniqlandi va undan kyeyin chyegaraviy

ruhsat etilgan yeyilish bo'yicha talab etiladigan ehtiyot qismlari soni hisoblandi, bunda bunda traktorning yillik ishlashi va moy almashtirish muddati hisobga olindi.

Tishli g'ildiraklar, dumalash podshipniklari va shlisali birikmalarning chiziqli yeyilishi olmos piramidani bosish uslubi, undan kyeyin sinashdan oldin va kyeyin yuzadagi izni solishtirish uchun profilografiya qilish bilan aniqlandi. Hisob natijalari bo'yicha etalon sifatida olingan va ulardan agryegat moyiga yeyilish mahsulotlari tushadigan qo'shimcha oxirgi uzatmasi detallarining bir marta moy almashtirish muddati ichida hajmiy yeyilishi aniqlandi. Ehtiyot qism sifatida foydalaniladigan tishli g'ildiraklar, rolikli va sharikli podshipniklar, shlisali birikmalarning talab etiladigan miqdori hisobi 100 paxtachilik traktori uchun olib borildi.

Ma'lumotlariga ko'ra bir marta moy almashtirish muddati ichida yeyilish mahsulotlari qo'shimcha oxirgi uzatmasi detallari turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi: tishli g'ildiraklarga 68,9 %; dumalash podshipniklariga 13,3 %; shlisali birikmalarga 17,8 %. Tishli uzatmalar va dumalash podshipniklari asosan abraziv yeyilish ishqalanish yuzalarining kontaktga chidamliligi ta'minlanmaganligi natijasida ishlash qobiliyatini yo'qotadi [3, 4, 5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1.Иргашев А. Осенка износостойкости узлов трения качения, работающих в абразивной среде. -Ташкент: ТашГТУ, 1996. -131с.

2.Ахраменко Н.А., Купреев М.П., Мельниченко И.М. Влияние перекоса колес подшипника качения на ео долговечность.// Ж. Трение и износ. 2000. Том 11.Н6. С.996-1001.

3.Негматов С.С. и др. Расчет механической составляющей силы фриксионного взаимодействия КПМ с волокнистой массой и осенка эффективности рабочих органов хлопковых машин. //В сб. научн. трудов «Повышение качества выполнения технологического просесса и надежности машин для хлопководства». ТашПИ – Ташкент, 2006. С.92-97.

4. Чудиновских А.Л., Лашки В.Л., Тонконогов Б.П. Прогнозирование износа основных узлов и деталей двигателей внутреннего сгорания по состоянию моторного масла. Научно-технический и производственный журнал. «Трение смазка в машинах и механизмах» 2013 №2.

5. Икрамов У.А., Иргашев А. Срок замены масла в зубчатых передач.// Ж. Трение и износ, 2001. Том.10. Н 3. С. 545 - 554.

HOZIRGI KUNDA FOYDALANILAYOTGAN AXBOROT TEXNOLOGIYALARIMIZ QAY DARAJADA ZAMONAVIY?

Sh. Abdurahimov,
Axborot texnologiyalari va matematika kafedrasi assisenti. Andijon qishloq ho'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Hozirgi kunda axborot texnologiyalari va ulardan foydalanuvchi zamonaviy texnik qurilmalar insoniyat hayotiga chuqur kirib bordi. Kundalik foydalaniladigan

jixozlarimiz tobora aqlliroq bo'lib bormoqda. Smart so'zi qo'shilgan jixozlari soni tobora ortmoqda. Bu jixozlar qatoriga aqqli meditsina, aqlli chorvachilik, aqlli ta'lim va yana boshqa sohalar ham qo'shilib bormoqdaki, biz foydalanilayotganlari qanchalik darajada aqqli deya olamiz. Ular shu kundagi eng oxirgi bilimlar darajasidagi uskunalar bilan jixozlanganmi?

Hozirgi kundagi eng so'ngi bilim darajasidagi aqlli chorvachilik qanday bo'lishi kerak? Aytaylik fermada 100 bosh jonzot boqilmoqda. Aqlli sistema ularning har birini kunlik nazoratini olib borsin. Ya'ni bir bosh jonzod sutkada qancha vaqt oxurdan ozuqa iste'mol qildi, shu davr mobaynida qancha birlik ozuqadan qancha ist'mol qilishi mumkin, kunlik harakati davomida qancha energiya sarflaydi-yu, qanchasi foydaga(sut, go'sht, tuxum va boshqalarga) aylanadi. Qancha vaqt harakatsiz bo'lsa kasal deb qarash mumkin. O'zini tutushidan, harakatlanishidan va boshqa tashqi belgilaridan qanday kasal bilan kasallanganligini, shu holat yana qancha hayvonlarda sodir bo'layotganligiga qarab, uning ozuqa ratsioniga, iqlim sharoitiga va boshqa ta'shqi omillarga qanday o'zgartirish kerakligi haqida insonga kerakli tahlil va ko'rsatmalarni bera olsa, shu aqlli chorvachilik bo'la oladi. Texnikani o'zi oziqlantirib, o'zi nazorat qilib, shu nazorati davomida qanday natijaga erishganini tahlil qilib, kerakli hulosa va tavsiyalarni insonga bera olishi kerak.

Aqlli meditsina misolida qanday bo'lishi kerak? Misol sifatida shifokor qabuliga kelgan bemorni shu aqqli texnika yordamida skanerlab, uning organizmida bo'layotgan jarayonlar – qon aylanishidan tortib, ovqat hazm qilishigacha, asab tolalaridan tortib kundalik turmush tarzigacha tahlil qilib, shu hayot tarzi bilan yashasa yana qancha muddatda boshqa kasalliklarga chalinishi, yoki qanday qoidalarga rioya qilsa bu kasalliklardan tuzalishi haqidagi tavsiyalarni bera olishi kerak. Buni aqlli meditsina deb nomlasak bo'ladi.

Hozirgi ta'limda ham kitoblarni elektronlashtirib, baholashni kompyuterda test olishga o'tkazib, doska o'rnida proyektor yoki elektron doskalarni qo'yib talimni zamonaviylashtira oldikmi?

Hozirgi kunda urfga aylangan har bir sinf xonasiga kamera qo'yishdan maqsadni o'zgartirishimiz kerak. Qaysi talaba o'qish davomida o'zini qanday tutmoqda, qaysi talaba darslarda faolligi bor, qaysi talaba kam qatnashib, diqqati o'qishdan tashqarida bo'lmoqda. Bu kuzatuvni maxsus dasturlar orqali tahlil qila olishi kerak. Ma'lumotlarni jamlab, qayta ishlab, kerak bo'lsa kerakli mutaxasis – psixolog, shifokorga yo'llanma berishga aqli yetadigan texniologiyalarni yaratishimiz kerak. Kurs yakunidagi imtixon jarayonlarida ham test tizimini takomillshtirishimiz kerak. Bu jarayonni ham haqiqiy ustoz va talaba o'rtasidagi(ta'magirsiz) muloqot jarayoniga yaqinlashtirish kerak, toki talabani bilimini haqiqiy baholay olishi, bilimdagi kamchilik va bo'shliq joylarni ko'rsatib bera olishi va holis baho bera olishi kerak.

Ustozlarni ham nazoratini dars jarayonida(hafta yoki bir oy mobaynida) qancha vaqt bo'lishi, dars davomida talabalarni o'zini tutishi, berayotgan bilimga aks ta'siri,

faolligi, shuningdek boshqa tashqi ta'sirlar hammasi tahlil qilinishi va kerakli aqlli hulosa va tavsiyalarni bera oluvchi aqlli ta'lim texnologiyalarni yaratishimiz kerak.

Ta'limni elektronlastrish deganda ilmiy amaliy ishlarni kompyuter dasturlari orqali bajarish imkoniyatlarini ko'rishimiz kerak. Hayotiy jarayonlarni visual tajribalar orqali tekshirish, o'rganish uchun sharoitlar bo'lishi kerak. Kompyuter dasturlari orqali mashinalar to'qnashganda haydovchiga qanday ta'sir qilishi organganday, tibbiyotda ham qandaydir og'riqlar, salomatligida bo'layotgan muammolarni qanday yechish mumkinligini visual tajriba yordamida o'rganish mumkin bo'lsin. Bemor shikoyatlari va olingan tahlil natijalarini va shiforkor bergan muolajalar(dori darmon va boshqalar) kompyuterga kiritilganda simulatsion dastur inson organizmiga qanday foyda yoki zarar berishni ko'rsatib bersin. Tavsiya etilgan dori qaysi organizmga foyda beradi, qaysi organizmga zarar qilib, yangi kasallik keltirib chiqaradi. Shunday dasturlarni yaratish ta'limni elektronlashtirish deyiladi.

Hozirgi kunda biz zamonaviy texnologiya sifatida foydalanilayotgan axborot texnologiyalar bizga faqat vaqtdan yutushimizga, resurslarni tejashimizga yordam bermoqda holos. Hozirgi kundagi jahondagi zamonaviy texnologiyalar tafakkur qilishga o'tdi, omillarni tahlil qilishga o'tdi. Biz megabaytli axborotlarni jo'natish yoki olishda vaqt kutib o'tirganimizda boshqalar juda katta hajmdagi axborot - terabayt, emas petabayt yoki ekzabaytdagi axborotlarni saqlovchi va tezkorlik bilan tahlil qiluvchi texnologiyalar ustida bosh qotirishmoqda.

Bir kun kelib har bir inson haqidagi ma'lumotlar jamlanib tahlil qilinadi. Ya'ni inson iqtisodiy holati (qancha maosh olishi, ularni qanday ehtiyojlarga sarflash – qanchasi oziq-ovqatga, qanchasi dam olishga, kommunal, transport harajatlari, boshqa harajatlari, oila a'zolarining harajatlari), sog'lig'i, psixologik holati haqidagi ma'lumotlar, turli insonlar bilan muloqoti (kimlar bilan qayerda, qanday muloqot qilishlari) va shu kabi ma'lumotlar asosida har bir insonga real baho berish mumkin bo'ladi. Misol uchun bankdan kredit olishda bu inson uchun qanchalik tejamkorligi, jinoyatga aralashib qolganda qay darajada ishtirok etishi darajasi kabilarda bunday faktorlar muxim hisoblanadi.

Axborot texnologiyalari soxasidagi hozirgi kunda o'ta zamonaviy bo'lgan muammolar sifatida qaysilarni olishimiz mumkin? Hozirgi kundagi dolzarb muammolar qatoriga umumlashtirgan holda quyidagilarni qo'shish mumkin.

1. Katta hajmli ma'lumotlar bilan ishlovchi(tezkor saqlash, qayta ishlash va uzatish) texnologiyalarini yaratish. Katta hajmli ma'umotlarni kichik o'lchamli (nanoqurilmalarda) saqlash, juda qisqa vaqt oralig'ida ularni qayta ishlash va tahlil qilish va uzoq masofalarga yetkazish.

2. Sun'iy ongga ega robotlar, qurilmalar va ularni boshqaruvchi dasturlar yaratish. Shu jumladan qurilma va inson o'rtasida noan'anaviy muloqot muxitini yaratish. Neyron sistemalarni o'rganish.

3. Katta miqiyosda to'rt o'lchamli (3 o'lchamga vaqtni bog'lash) tasvirlar bilan ishlash.

4. Internet orqali bo'ladigan tahdidlar va ulardan himoyalanish – kiber hujum va kiber xavfsizlik.

Qisqasi hozirgi axborot texnologiyasi soxasida tayorlashimiz kerak bo'lgan mutaxasislarimiz hujjatlarni elektron ko'rinishga o'tkazishni yoki 3d modeldagi tasvirlar yaratishni o'rganish emas, yuqoridagi 4ta yo'nalishlar doirasida mutaxasislar tayyorlashni ko'paytirish va tezlashtirish kerak. Hozirgi kundagi shu soxaga ixtisoslashtirilgan oliy ta'limda tafakkur qiladigan sistema(qurilma va ulardagi dastur)lar yaratishga o'qitishimiz kerak.

Zamon bilan, jahon bilan tenglashimiz uchun o'ta zamonaviy bilimlarni o'rganishimiz kerak. Axborot texnologiyalari sohasidagi yetuk kadrlarni tayyorlashda ularga qo'shimcha texnik yo'nalishdagi bilimlarni, meditsinani, psixologiyani, biologiya kimyo fanlarnini mukammal o'rgatishimiz, kamida 3ta jahon tillarida (muloqat qiladigan emas) fikrlay olishi kerak bo'ladi. Shunda biz yetishtirgan aytishniklarimiz zamonaviy aytishnik darajasiga yetishadi. Shularni Al Xorazmiy, Abu Rayhon Beriniy, Abu Ali ibn Sino, al-Fargoniy vorislari deb atashimiz mumkin.

Adabiyotlar.

1. Ta'lim sifatini oshirishda adolatni o'rnatish – sun'iy intelekt texnologiyalaridan foydalanish. Sh. Abdurahimov. Analitical journal of edication and development. 2021y. dekabr.

2. Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition. Information Resources Management Association, USA

KIBERXAVFSIZLIKNING ELEMENTLARI

Abduvaxobova Robiyaxon Abdusamat qizi

Talaba, Andijon mashinasozlik institute, Andijon, O'zbekiston

"Kiberxavfsizlik" atamasi juda ko'p turli narsalarni o'z ichiga oladi. Kiberxavfsizlik xizmatlari texnologiyadan foydalanishning barcha usullari va bir nechta himoya qatlamlarini o'z ichiga oladi.

Nega kiberxavfsizlik har qanday biznes operatsiyalarining muhim qismi hisoblanadi? Chunki faqat bitta kiberhujum qurboni bo'lish biznesni moliyaviy jihatdan vayron qilishi mumkin. Kichik biznesning 60% ga yaqini ma'lumotlar buzilishi yoki zararli dastur infektsiyasiga uchraganidan keyin 6 oy ichida o'z faoliyatini to'xtatadi.

KIBERXAVFSIZLIKNING TURLI ELEMENTLARI:

- Ilova xavfsizligi
- Axborot xavfsizligi
- Tarmoq xavfsizligi
- Foydalanuvchi xavfsizligi
- Operativ xavfsizlik

Yuqoridagi elementlarning har biri infratuzilmangizning turli sohalarini ifodalaydi va har birini turli xil taktikalar bilan himoya qilish muhimdir. Quyida har birini batafsilroq tasvirlab beramiz.

ILOVA XAVFSIZLIGI

Ilovalar xavfsizligi dasturiy ta'minot ilovalarini tahdidlardan himoya qilishdan iborat. Bu o'z ilovalari va bulutli xizmatlarini ishlab chiqadigan va sotadigan kompaniyalarning asosiy yo'nalishi bo'lsa-da, bu biznes uchun ham muhimdir.

Xavfsizlik sozlamalarining noto'g'ri konfiguratsiyasi bulutli hisob ma'lumotlarining buzilishining asosiy sababidir. Kompaniyalar Microsoft 365 kabi yirik bulut xizmatidan foydalanadilar, ammo xavfsizlik sozlamalarini standart sozlamalardan sozlashlari kerakligini tushunmaydilar.

Bulutli ilovaning noto'g'ri konfiguratsiyasining asosiy sabablari:

- Bulutli xavfsizlik siyosati haqida xabardorlikning yo'qligi
- Tegishli nazoratning yo'qligi
- Boshqarish uchun juda ko'p interfeyslardan foydalanish
- Insayderning beparvo xatti-harakati (masalan, foydalanuvchi xatosi)

Ko‘p faktorli va ma’muriy imtiyozlar nazoratini o‘rnatish kabi ishlarni bajarish, kiberxavfsizlik bo‘yicha maslahat xizmatlari ilovalaringiz buzilishining oldini olish uchun ilovalar xavfsizligini kuchaytirishga yordam beradi.

AXBOROT XAVFSIZLIGI

Axborot xavfsizligi kompaniya ma'lumotlarini va mijozlar yoki sotuvchilar to’g’risidagi ma'lumotlarni himoya qilishni o'z ichiga oladi. Ma'lumotlar maxfiyligi va maxfiylik qoidalari axborot xavfsizligi uchun asosiy qoidalarni o'rnatadi.

Aksariyat kompaniyalar bir yoki bir nechta axborot xavfsizligi standartlariga rioya qilishlari kerak. Beparvolik shaxsni identifikatsiyalash mumkin bo'lgan ma'lumotlarning buzilishiga olib keladi.

TARMOQ XAVFSIZLIGI

Tarmoq xavfsizligi jismoniy tarmoq va unga ulangan barcha qurilmalarni himoya qilishni o'z ichiga oladi. Aksariyat kompaniyalar kiruvchi va chiquvchi trafikni tahdidlar uchun nazorat qilish uchun xavfsizlik devorlaridan foydalanadilar. Bu tarmoq xavfsizligining bir shakli.

Tarmoq xavfsizligini qal'aning tashqarisidagi qo'riqchi sifatida tasavvur qilishingiz mumkin. U faqat avtorizatsiya qilingan foydalanuvchilar tarmoqqa kirishini va tarmoq ichida shubhali xatti-harakatlar sodir bo'lmasligini ta'minlash uchun mo'ljallangan.

SO’NGI FOYDALANUVCHI XAVFSIZLIGI

Yakuniy foydalanuvchi xavfsizligi, shuningdek, oxirgi nuqta xavfsizligi sifatida ham tanilgan. Bu foydalanuvchilar bilan ishlaydigan qurilmalarni va foydalanuvchilarning o'zlarini himoya qilish haqida. Yakuniy foydalanuvchi xavfsizligi juda muhim, chunki kiberhujumlarning 91% elektron pochta orqali boshlanadi.

Agar siz so'ngi foydalanuvchi xavfsizligidan foydalanmasangiz, zararli dastur bilan zararlangan himoyalanmagan xodimning qurilmasi orqali osongina kiberhujumdan aziyat chekishingiz mumkin va keyin bu infektsiyani butun kompaniya tarmog'iga tarqalishiga olib kelishi mumkin.

OPERATSION XAVFSIZLIK

Operatsion xavfsizlik butun xavfsizlik strategiyangizni bir butun sifatida ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi. Bu sizning operatsiyalaringiz davomida barcha xavfsizlik taktikalarining uyg'un ishlashini va hech biri bir-biriga zid bo'lmasligini ta'minlaydi.

Operatsion xavfsizlik bo'yicha maslahatlar berishda kiberxavfsizlik hizmatlari kiberhujumchi kabi o'ylashga harakat qiladilar. Ular potentsial buzilish qaerda sodir bo'lishi mumkinligini ko'rish uchun texnologiya muhitingizning barcha turli sohalarini tekshiradilar.

Operatsion xavfsizlik barcha AT xavfsizligi jarayonlarini qamrab oluvchi soyabondir. Bu, umuman olganda, operatsiya nafaqat potentsial buzilishning barcha sohalarini himoya qilishini, balki so'nggi tahdidlar va xavfsizlik yutuqlaridan xabardor bo'lish uchun xavfsizlik strategiyalarini muntazam yangilab turishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akbarov D.Y.Axborot xavfsizligini ta'minlashning kriptografik usullari va ularning qo'llanilishi. „O'zbekiston markasi"-Toshkent-2009yil.
2. S.K.G'aniyev,A.A.G'aniyev,Z.T.Xudoyqulov. "Kiberxavfsizlik asoslari" o'quv qo'llanma.Toshkent-2020yil.
3. D.E.Akbarov,P.F.Hasanov,H.P.Hasanov,O.P.Axmedova. „Kriptografiyaning matematik asoslari" elektron o'quv qo'llanma.2010yil.

BOG'LOVCHILIK XUSUSIYATLARINI YAXSHILAYISH UCHUN IKKIMLIK HOMOSHYODAN MAHALLIY HOM-ASHYOLARDAN FOYDALANISH

Abidova Mamuraxon Alisherovna
Assistant, Fergana politexnika instituti
Tel: 91 127 00 15
E-mail: mamurahonabidova@gmail.com

Hozirgi kunda mamlakatimizda qurilish materiallari madaniyat va texnikaning rivojlanishida katta rol o'ynadi. O'zbekistonda iqtisodiyotning jadal rivojlanishi bugungi kunda barcha turdagi resurslardan oqilona foydalanish, ularning yo'qotilishini kamaytirish va chiqindisiz texnologiyalarni joriy etishni nazarda tutadi. Hozirgi mahalliy chiqindilarning qayta ishlash muammosi nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki xom ashyo taqchilligi bilan bog'liq holda ham dolzarb bo'lib bormoqda.[1]. O'zbekistonda har yili 9 million tonna qattiq maishiy chiqindilar hosil bo'ladi. Bugungi kunda O'zbekistonda 183 ta korxona va 9 ta klaster faoliyat ko'rsatmoqda. qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlash bilan shug'ullanadi. Umumiy ishlab chiqarish quvvati yiliga 894 ming tonna chiqindilarni qayta ishlash imkonini

beradi, bu esa respublikada ishlab chiqarilgan umumiy chiqindilarning atigi 9 foizini tashkil etadi. O‘zbekistonda yiliga o‘rtacha 30 million m^3 gacha qattiq maishiy chiqindilar saqlanadi. Qattiq maishiy chiqindilarni saqlash uchun poligonlar soni ortib borayotgani, shuningdek, bozorning yangi ko‘p funksiyali qurilish materiallariga bo‘lgan talabi yuqoriligini inobatga olgan holda, texnogen chiqindilardan foydalangan holda qurilish materiallari ishlab chiqarish zarurati tug‘iladi. Zamonaviy quruq qurilish qorishmalarida (QQQ) arzon, energotejamkor, mahalliy xom ashyolardan kengroq foydalanish dolzarb muammolardan hisoblanadi. Qurilish materiallarni ichida birinchi o‘rinlardan bog‘lovchi moddalar egallaydi. To‘ldirilgan bog‘lovchilarning sifatini yaxshilashning eng yaxshi usuli, shuningdek, ularga asoslangan issiqlik izolyasiyasi kompozisiyalarini qurish mahsulotlarini narxlarini pasaytirish - qayta ishlangan materiallardan olingan ko‘p funksiyali qo‘shimchalarni ularning tarkibiga kiritish. Bular mahalliy yog‘och qirindilari va bir yillik dala o‘simliklari: bug‘doy somoni, g‘o‘za poyasi qipiqlari sasna daraxtini yaproklari, palma daraxti tanasini ustki pustlog‘i bo‘lib, har yili muntazam qishloq xo‘jaligi mahsulotlari chiqindilari sifatida paydo bo‘luvchi ikkilamchi xom ashyodir. Barcha tanlab olingan chiqindilar qayta tiklanuvchi xom-ashlar turiga kiradi

Maxalliy chiqindilar arzonligi uni qurilish materiallarini dispers mustahkamlash uchun ideal nomzod hisoblanadi. Biroq, bog‘lovchilar bilan yomon yopishish ba’zi muammolarni keltirib chiqaradi, uning yechimi qurilish materiallari bozoriga arzon va bardoshli innovasion mahsulotni beradi [2].

Gipsli moddalar ishlab chiqarish uchun asosiy xom-ashyosi tabiiy gips toshi $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ va tabiiy angidrid $CaSO_4$, gilgips, shuningdek, asosan kal’siy sul’fat, hamda fosfor gipsdan, borogipsdan tarkib topgan kimyo sanoatning turli hil chiqindilari xom ashyo bo‘lib xizmat qiladi. Gipsning tishlashish va qotish vaqtlari xom ashyoning xossasi, uni tayyorlash sharoiti, saqlanish muddati va sharoitiga, qo‘shiladigan suv miqdori suv bilan gips nisbatip, bog‘lovchi modda va suvning temperaturasi, aralashtirish sharoitlariga va ular tarkibida biror qo‘shimchalarning borligiga bog‘liq. Bu hol bir qancha noqulayliklarga sabab bo‘ladi, chunki qorilgan gipsni tishlashib qolmasdan ilgari ishlatish lozim. Agar tishlashishi jarayoni buzilsa, hosil bo‘layotgan kristall kurtaklari parchalanib ketadi va mustahkamligi keskin kamayadi. Shu sababli gipsni tishlashgunga qadar ishlatib tugatish uchun yoki oz-oz miqdorda qorish yoxud gipsga tishlashish jarayonini susaytiruvchi moddalar qo‘shish mumkin. Qurilish gipsi qancha ko‘proq tuyilsa, juda mayin va tez tishlashuvchi qolipbop gips hosil bo‘ladi.

Ba’zi chiqindilar tabiatda butunlay tolali. Misol uchun, poliyetilen tereftalatdan tayyorlangan shishalardan yaxshi yopishtiruvchi xususiyatlarga ega kuchli tolani olish mumkin. Shuningdek, shisha tolaga kulletni qayta ishlash texnologiyasi uzoq vaqtdan beri ma’lum, bugungi kunda, o‘z navbatida, devor panellari ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi. Qog‘oz chiqindisi asosan syellyulozadan iborat bo‘lib, uning o‘zi tolali xususiyatga ega. [2] Ammo faqat O‘zbekistonga xos bo‘lgan o‘ziga xos chiqindilar –

tuyaqush pati ham bor. tuyaqush pati ajoyib termal xususiyatlarga ega bo‘lgan noyob tabiiy material hisoblanadi. Tuyaqush pati eng muhim sifatlaridan biri uning past issiqlik o‘tkazuvchanligidir. Ushbu materialning yana bir muhim xususiyati uning yuqori gigroskopikligidir . Gipsni mustahkamlash uchun tuyaqush patidan foydalanish g‘oyasi, nazariy jihatdan mavhum bo‘lib ko‘rinsa-da, amalda noyob qurilish materialini berishi mumkin.

Ushbu plastifikatorning qo‘shilishi nafaqat materialning mustahkamlik xususiyatlariga ta’sir qildi, balki ushbu kompozisiyadan gips-tolali qatlam ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan tola-gips fazasida yopishqoqlikni oshirdi.

Foydalanolgan adabiyotlar.

1. Эргашев А., Руденко И., Давлетов С., Азизов А., Акиншина Н. “Основы устойчивого развития и природопользования”. Ташкент. Baktria press., 2016. 296 с.
2. Игамбердиев Б.Г., Абидова М.А., Омонова М.С. Исследование влияния пластификатора на прочностные характеристики гипсошерстяного композита // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 5 (138). С. 19-22.
3. Игамбердиев Б.Г., Адылходжаев А.И. Исследование влияния армирования различными волокнами на прочность гипсовых композитов. В сборнике: Наука и инновации в строительстве. Сборник докладов Международной научно-практической конференции (к 165-летию со дня рождения В.Г. Шухова), 2018. С. 383-385
4. . Корчагина О.А., Однолько В.Г. Материаловедение: Оценка качества строительных материалов. Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. 84

REAKTIV QUVVAT MANBALARINI KONPENSATSIYA QILISH

Alibekova Mohida Ashurali qizi
Assistent, Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon sh., Uzbekiston
E-mail: alibekovamokhida@gmail.com
Mashrapov Shaxzod Davronbek o'g'li
Student , Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon sh., Uzbekiston
E-mail: mashrabovshaxzod09@gmail.com

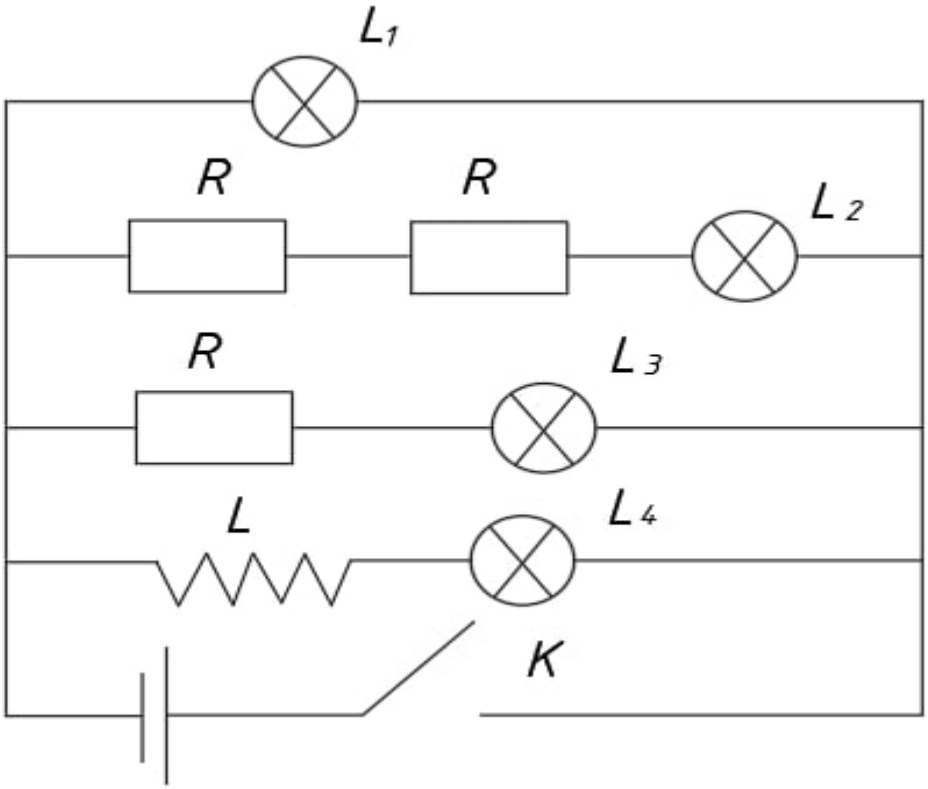
O‘zgaruvchan tok elektr motorlari aktiv va reaktiv quvvatni iste’mol qilish bilan tavsiflanadi. Bunda o‘zgaruvchan tok elektr ta’minoti tizimining xususiyatlari ko‘rib chiqiladi. Ularning energiya samaradorligini baholash vaqtida reaktiv quvvatni ham hisobga olish kerak. Uni uzatish uchun simlar orqali aktiv quvvatning ma’lum bir qismi sarflanadi. Hisoblarga ko‘ra reaktiv quvvat tanqisligi elektr tarmog‘idagi kuchlanish darajasining pasayishiga olib keladi va elektr tizimining statik barqarorligini buzishi mumkin. Shu sababli quvvat manbalariga doimiy aktiv balki

reaktiv elememtlarga ega bo‘lgan elektr qabul qiluvchilarga reaktiv quvvatni ham yaratish kerak.

Tarmoq orqali reaktiv quvvat uzatish elektr uzatish liniyasidagi yo‘qotishlar tufayli iqtisodiy tomondan olganda foydasiz bo‘lganligi sababli uni mahalliy reaktiv quvvat manbalari sig‘imli reaktiv quvvat kompensatsiya qurilmalari yordamida to‘g‘ridan - to‘g‘ri iste'mol nuqtalarida ishlab chiqarish kerak. Bunda elektromagnit energiyaning almashinuv qismi nolga teng bo‘ladi. Bundan shuni xulosa qilishimiz mumkinki energiya manbasidan iste'mol qilmaydi va unga qaytmaydi. Kopositiv va induktiv elementlar bir – biri bilan reaktiv energiya almashadilar. Bunday xolatda ham faqat energiya uzatiladi. Bu foydali ishga aylanadi. Energiya jarayonlarini boshqarish tizimlariga, raqamli tehnologiyalarni joriy etish bilan ish rejimlarini optimal boshqarish va energiya iste'moli reaktiv quvvat kompensatsiyasining asosiy nazariy qoidalarini asoslash kerak bo‘ladi.

Maqolada avtomatlashtirilgan raqamli energiya boshqaruv tizimlarini asosini tashkil qilish mumkin bo‘lgan nazariy qoidalar keltirilgan.

Rezistor va induktiv lasanning ketma – ket yoki parallel ulanishidan iborat aktiv induktiv yukka ega bo‘lgan sinusoidal oqim reaktiv, aktiv va ko‘rinadigan quvvatlarning oniy qiymatlari uchun ifodalar va to‘lqin holatdagi diagrammalar berilgan.



1- Rasm. Struktura sxemasi Elektr zanjirida kalitni ulash bilan tok kuchining maksimal qiymatga ega bo'lishi.

Transfer sig‘imli kompensatsiya yordamida reaktiv quvvat kompensatsiyasi holatida yuk bilan parallel ravishda kondansator batarekalarini ulash orqali quvvat qiymatlarining to‘lqin diagrammalari qay tartibda o‘zgarishi ko‘rsatilgan. Ikkala holatda ham kontaktlarning zanglashiga olib keladigan reaktiv quvvat nolga teng bo‘ladi, ko‘rinadigan quvvat aktiv quvvatga teng bo‘ladi.

Biroq bu holatlarda aktiv quvvatlarning oniy qiymatlarti egri chiziqlari turli bosqichlarga ega , ular reaktiv quvvat kompensatsiyasi qurilmalari uchun raqamli avtomatik boshqaruv tizimlarini ishlab chiqish va ishlatishda hisobga olinishi kerak. Elektr tarmoqlarining asosiy vazifasi iste’molchilarni elektr energiyasi bilan ta’minlashdan iborat. Shuning uchun elektr tizimlarining samaradorligini tavsiflovchi amaliyot uchun muhim bo‘lgan asosiy miqdorlar quvvat va energiya hisoblanadi. Quvvat qiymati bo‘yicha elektr ta’minoti tizimining ishlashi har bir ish rejimida alohida baholanadi va iste’mol qilingan energiya qiymati bo‘yicha tizimning uzoq vaqt ishlashi o‘lchanadi.

AC elektr ta’minoti tizimlarining o‘ziga xos xususiyati shundaki, ularning energiya samaradorligini baholash uchun nafaqat aktiv , balki reaktiv quvvatni ham hisobga olish kerak. Reaktiv quvvat tanqisligi elektr tarmog'idagi kuchlanish darajasining pasayishiga olib keladi va ba'zi hollarda elektr tizimining statik barqarorligini buzishi mumkin. Energiya jarayonlarini boshqarish tizimiga raqamli texnologiyalarni joriy etish bilan energiya iste'moli rejimlarini optimal boshqarishning asosiy nazariy qoidalarini asoslash zarur. Quyida energiyani boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimlarini ishlab chiqish uchun asos bo'lishi mumkin bo'lgan qoidalar keltirilgan. Generatordan linya bo’yicha reaktiv quvvatni uzoq masofaga uzatishdayo’qotishlar ortadi, shu bilan birga $X_c va X_L$ ham ortadi. Reaktiv quvvat ortishi bilan reaktiv quvvat yo’qolishi aktiv quvvat yo’qolishi bilan kabi ortadi ana shu yo’qotishni kamaytirish maqsadidakompensatsiya qiluvchi qurilma qabul qilinadi. Bu reaktiv quvvat manbasi hisoblanadi va istemolchi quvvatidan ta’minlanadi , linyada zo’riqishlar bo’lmasligi uchun uni istemolchiga yaqin joyga o’rnatiladi. Bunday holatda linyada yo’qotishlar kamayadi. Reaktiv quvvat manbasiga generatorlar, kompensatorlar, sinxrom dvigatellar,kondensatorlarva boshqa manbani sozlovchilar kiradi.bu manbalarni o’rganib chiqilganda ishlatishga eng qulayi kondensator batareyasi deb topildi.

Kondensator batareyasi bu kondensatotlarni bir guruppasini ketma –ket va parallel ulangan to’plami bo’lib ular yo’qolgan quvvatni o’rnini to’ldirib turish uchun hizmat qiladi. Ketma- ket ulangan kondensatorlar soni ortib borsa batereyada ruxsat etilgan kuchlanish ortadi. Parallel ulangan kondensatorlar soni ortib borsa batereyada ruxsat etilgan tok kuchi ortadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Yusupbekov N.R. Muxamedov B.E, G’ulomov Sh. M Tehnalogik jarayonlarni boshqarish sistemalari. Toshkent. : O’qituvchi, 1997-352b

2. Balamurugan, K.; Srinivasan, D.; Reindl, T. Impact of Distributed Generation on Power Distribution Systems. Energy Procedia 2012, 25, 93–100.

3. Zhang, L.; Sidhu, T.S. New Dynamic Voltage and Reactive Power Control Method for Distribution Networks with DG Integration. In Proceedings of the 2014 IEEE Electrical Power and Energy Conference, Calgary, AB, Canada, 12–14 November 2014; Volume 14, pp. 190–195.

4. Franco, J.F.; Rider, M.J.; Lavorato, M.; Romero, R. A mixed-integer LP model for the optimal allocation of voltage regulators and capacitors in radial distribution systems. Int. J. Electr. Power Energy Syst. 2013, 48, 123–130.

5. Bernardon, D.P.; Mello, A.P.C.; Pfitscher, L.L.; Canha, L.N.; Abaide, A.R.; Ferreira, A.A.B. Real-time reconfiguration of distributed network with distributed generation. Electr. Power Syst. Res. 2014, 107, 59–67.

6. Spavieri, G.; Ferreira, R.T.M.; Fernandes, R.A.S.; Lage, G.G.; Barbosa, D.; Oleskovicz, M. Particle Swarm Optimization-based approach for parameterization of power capacitor models fed by harmonic voltages. Appl. Soft Comput. 2017, 56, 55–64.

7. Abolfathi, K.; Babaei, M.; Ahmarinejad, A. Designing Optimal Passive Filters for Transformers under Harmonic Conditions. Energy Procedia 2017, 141, 411–417.

IOT-МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТЬЮ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Алибекова Мохида Ашурали кизи
Ассистент, Андижанский машиностроительный институт,
Республика Узбекистан, г. Андижан
E-mail: alibekovamokhida@gmail.com
Машрапов Шахзодбек Давронбек угли
Студент, Андижанский машиностроительный институт, Республика
Узбекистан, г. Андижан
E-mail: mashrabovshaxzod09@gmail.com

Сети распределения электроэнергии (ДН) сталкиваются с постоянно меняющимися потребностями в выработке электроэнергии и/или высокими колебаниями нагрузки от низкой к высокой и наоборот. Эти проблемы распространены в распределительных сетях. Падение напряжения является одной из наиболее важных проблем качества энергии и касается пользователей, подключенных к распределительным сетям низкого напряжения. Стабильность напряжения тесно связана с изменением динамики нагрузки, и в последнее время постоянные изменения нагрузки системы приводят к увеличению числа случаев нестабильности напряжения. Анализ стабильности напряжения — это область исследований, целью которой является мониторинг реакции

электрической системы в зависимости от изменяющейся динамики генератора и нагрузки для достижения стабильной и надежной работы энергосистемы. Для того, чтобы поддерживать устойчивость и надежность всей системы по отношению к этим изменениям, становится все более необходимой перестройка традиционного управления и действий, а также слияние различных слоев/временных масштабов. Практический опыт операторов распределительных сетей показывает, что может быть сложно компенсировать снижение нагрузки на первичных подстанциях с помощью несколько линий электропередач с несогласованными профилями нагрузки. Использование методологий распределения нагрузки и заданных данных наблюдений позволяет создавать достаточно реалистичные профили нагрузки . ДГ влияет на состояние электрической системы и потери в сети [1]. Источники ДГ строятся вблизи центра электрических нагрузок. Их соответствующие компоновки могут способствовать снижению потерь мощности [2]. Использование распределительной генерации делает недействительным предположение о том, что ток всегда течет от источника питания к концу фидеров, а значение напряжения постепенно уменьшается. Устройства ДГ изменяют энергетический поток питающих линий, что приводит к изменению профилей напряжения [3]. Установка регуляторов напряжения также важна для управления профилем напряжения в таких случаях, как:

- линии с высокой пропускной способностью
- окончание сильно нагруженного питания (со значительными перепадами напряжения).

Рисунок 1. Структурная схема iot-модель управления реактивной мощностью системы электроснабжения специальной нагрузки.

В научных публикациях обсуждаются размеры фотоэлектрических систем и систем хранения. Одной из основных проблем является определение

оптимального размера батареи [4]. Размещение аккумуляторных систем хранения в зависимости от их размеров может быть определено с использованием различных методов, каждый из которых имеет свои сильные и слабые стороны. Сложность используемых методов также сильно различается, применяя методы, которые варьируются от простых вероятностных методов до математических стратегий оптимизации и методов, вдохновленных природой [5]:

- Вероятностные методы являются наиболее интуитивно привлекательными и дают наиболее упрощенное представление о размерах батареи. Основная концепция заключается в использовании стохастического подхода к возобновляемым источникам, обычно солнечному или ветровому, при оптимизации размера батарей на основе выбранных критериев [6].
- Аналитические методы, которые иногда называют детерминированными, являются одними из наиболее широко используемых подходов к определению размеров аккумуляторных систем накопления энергии. Эти методы основаны на анализе ряда конфигураций энергосистемы, причем различаются элементы системы, которые необходимо оптимизировать по критериям эффективности [6].

Электричество обычно производится в виде трехфазного переменного напряжения на электростанциях и передается в виде трехфазного переменного напряжения по линиям электропередачи на большие расстояния. Несмотря на то, что однофазные системы обычно используются в бытовых энергосистемах, некоторые однофазные системы существуют в промышленных и коммерческих условиях [7].

Список литературы.

1. Yusupbekov N.R. Muxamedov B.E, G'ulomov Sh. M Tehnalogik jarayonlarni boshqarish sistemalari. Toshkent. : O'qituvchi, 1997-352b
2. Balamurugan, K.; Srinivasan, D.; Reindl, T. Impact of Distributed Generation on Power Distribution Systems. Energy Procedia 2012, 25, 93–100.
3. Zhang, L.; Sidhu, T.S. New Dynamic Voltage and Reactive Power Control Method for Distribution Networks with DG Integration. In Proceedings of the 2014 IEEE Electrical Power and Energy Conference, Calgary, AB, Canada, 12–14 November 2014; Volume 14, pp. 190–195.
4. Franco, J.F.; Rider, M.J.; Lavorato, M.; Romero, R. A mixed-integer LP model for the optimal allocation of voltage regulators and capacitors in radial distribution systems. Int. J. Electr. Power Energy Syst. 2013, 48, 123–130.
5. Bernardon, D.P.; Mello, A.P.C.; Pfitscher, L.L.; Canha, L.N.; Abaide, A.R.; Ferreira, A.A.B. Real-time reconfiguration of distributed network with distributed generation. Electr. Power Syst. Res. 2014, 107, 59–67.

6. Spavieri, G.; Ferreira, R.T.M.; Fernandes, R.A.S.; Lage, G.G.; Barbosa, D.; Oleskovicz, M. Particle Swarm Optimization-based approach for parameterization of power capacitor models fed by harmonic voltages. Appl.Soft Comput. 2017, 56,55-64.

7. Abolfathi, K.; Babaei, M.; Ahmarinejad, A. Designing Optimal Passive Filters for Transformers under Harmonic Conditions. Energy Procedia 2017, 141, 411–417.

AVTOMOBILLARGA KONSTRUKTIV TA'SIR O'TKAZISH JARAYONIDA MEHNAT SARFI ME'YORLARINI ANIQLASH

B.Ismatov

"Avtomobilsozlik va traktorsozlik" magistratura mutaxassisligi 1-kurs talabasi,

Andijon mashinasozlik instituti,

Andijon sh., Uzbekiston

Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida mehnat sarfi me'yorlarini aniqlash xozirgi kundagi dolzarb masalalardan biridir.

Ma'lumki, mashinasozlik soxasida tayyorlanayotgan injener kadrlar o'zining tor mutaxassisligi bo'yicha mashina va mexanizmlarni loyixalash, ishlab chiqarish va ularni ekspluatatsiya qilish bo'yicha xar biri o'z soxasi bo'yicha bilim va amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladi. Hamda bilamizki, xar qanday mashina va mexanizmlarning vaqt o'tkani sayin yoki moddiy yoki ma'naviy eskirishlarga uchraydi va bu orada ekspluatatsiya jarayonida ularga texnik hizmat ko'rsatish talab etiladi. Ekspluatatsiya jarayonida yuzaga keladaigan nosozliklar bir butun mexanizm yoki mashinaning ish unumini kamaytirish yoki ishdan chiqishiga sabab bo'ladi. Ushbu holatlarda avtomobillardan davomiy foydalanish uchun texnik xizmat ko'rsatiladi yoki ta'mirlanadi. Aksariyat hollarda ushbu texnik hizmat ko'rsatishga sarflanadigan mehnat va vaqt sarfi afsuski turli joylarda turlicha. Tabiiyki shunga ko'ra iqtisodiy masala, ya'ni mehnat uchun haq to'lash ham har xil.

Yuqorida ko'rsatilgan muammoni yechimini topish va ekspluatatsiya jarayonida avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida vaqt me'yorlarini aniqlash orqali ishlab chiqarishda va texnik xizmat ko'rsatishni me'yorlashtirish orqali katta iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin.

Maqolaning maqsadi: Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida mehnat sarfi me'yorlarini aniqlash. Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida mehnat sarfi me'yorlarini aniqlash orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish va uni optimallashtirish.

Tadqiqotning usullari: Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida mehnat sarfi me'yorlarini aniqlashda quyidagi usullardan foydalaniladi:

- analitik-tadqiqot usuli;
- xronimetraj usuli;
- ish vaqtini fotografiya qilish usuli;

- fotoxronometraj usuli;
- ish vaqti sarfini o'rganishning momentli kuzatish usuli;
- mehnatni me'yorlashda analitik hisoblash usuli.

Tadqiqotning uslublari: Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida mehnat sarfi me'yorlarini aniqlashda quyidagi uslublardan foydalaniladi:
-empirik tadqiqot usullari;
-nazariy tadqiqot usullari;
-tahlil va sintez, induksiya va deduksiya, modellashtirish, abstraktlash usullari.

Tadqiqot natijalarining ilmiy jihatdan yangilik darajasi:

Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazish jarayonida mehnat sarfi me'yorlarini aniqlash orqali avtomobillarga ko'rsatilayotgan texnik xizmat ko'rsatishni optimallashtirish va vaqt me'yorlarini normallashtirish.

Avtomobillarga konstruktiv ta'sir o'tkazishdagi mehnat sarfi - ma'lum hajmdagi ishni bajarishga sarflangan kishi-soat yoki dastgoh soatlardagi vaqt.

Mahsulotning mehnat sarfi bir dona mahsulot tayyorlash uchun sarflangan vaqtni ko'rsatadi. Agar bir dona mahsulot ishlab chiqarish uchun 3 soat sarflansa, mahsulotning mehnat sarfi 3 kishi soatga teng bo'ladi.

Mahsulotning mehnat sarfi normativ va haqiqiy soatlarda hisoblanadi.
Mahsulotga mehnat sarfini kengaytirilgan holda hisoblash uchun albatta bajarilishi shart bo'lgan omil, bu ishlab chiqilayotgan mashina, qurilma va uning qismlarini eng oz lekin yetarli belgilar asosida boshlang'ich tasniflashdir.
Mahsulotga mehnat sarfini aniqlash uchun tanlangan usulga quyidagi talablar qo'yilishi kerak:
-usul ob'ektiv bo'lishi, uning yordamida natijalar yo'l qo'yiladigan chegaralardan chiqmasligi kerak;

-usuldan hamma ijrochilar foydalana olishi va oddiy sharoitlarda ham konstruktorlik ishlanmalrini amalga oshirish jarayonida hisob-kitob ishlarini bemalol bajara olishi lozim.
Mehnat sarfini kengaytirilgan usulda aniqlash o'sha mahsulotni ishlab chiqarishni texnik tayyorlash (ITT) ga, ishlab chiqarishga, texnik xizmat ko'rsatishga, knostruksiya va uning tarkibiy qismlarini utilizatsiya va ta'mirlash ishlariga sarflanadigan vaqtni hisobga oluvchi, oldindan ishlab chiqilgan parametrlar asosida amalga oshirilishi lozim.
Bu ma'lumotlar ish turi hamda bu ishlarni bajarish shart-sharoitlari bo'yicha tartibga solib chiqilgan va foydalanish uchun qulay: jadval, grafik, emprik formula va boshqa shakllarda taqdim etilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Mehnat Kodeksi – T.: "O'zbekiston", 1996.

2. Nazarov A.Sh. Mehnatni tashkil etish va normalash. Darslik. –T.: TDIU, 207. -256 bet.
3.The organization and regulation of labor Proc. allowance - ("higher education") (neck) / Organizatsiya i normirovanie truda Ucheb. posobie - ("Vyssheeobrazovanie"), by Shubenkova E.V., Malinin S.V. Bychin V.B. (Author) Hardcover, Publisher: Infra-M (2009), Language: Russian, ISBN-10: 5160035990, ISBN-13: 978-5160035994,
4.Tim Gilles ―Automotive service‖ Printed in the United States of America. 2014.
5.http:/www.ziyonet.uz
6.http:/www.hozir.org

PAXTANI JINLASH JARAYONIDA TOLA CHIQISH MIQDORINI OSHIRISH USULLARINI AMALIYOTGA QO'LLASH

B.K.Olimov,
Stajyor o'qituvchi, Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon sh., Uzbekiston
D.X.Valiyev
Talaba, Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon sh., Uzbekiston

Annotatsiya: *CHigit ajratish jarayonida, jinning ishchi kamerasida hosil bo'lgan xom ashyoning valigi tarkibiga bog'liq bo'ladi. CHunki aylanayotgan arraning tishlari tolani ilib olib o'zining orqasidan paxtani ilashtiradi va xom ashyo valigini aylanishga majbur qiladi hamda ishchi kamerada chigit ajratish jarayoni sodir bo'ladi.*

Аннотация: *В процессе отделения семян сырье, образующееся в рабочей камере джина, зависит от состава вальца. Это связано с тем, что зубья вращающейся пилы захватывают волокно, прикрепляют хлопок к его задней части и заставляют вращаться валик с сырьем, а процесс отделения семян происходит в рабочей камере.*

Annotation: *In the process of separating the seeds, the raw material formed in the working chamber of the gin depends on the composition of the roller. This is due to the fact that the teeth of the rotating saw grab the fiber, attach the cotton to its back and make the roller with the raw material rotate, and the process of separating the seeds takes place in the working chamber.*

Kalit so'zlar: *Lint, tola, shtapel uzunligi, momiq, tip, noto'qima mato, pishganlik, linterlash, chigit, panjara, peshtoq brus.*

Yangi O'zbekistonning iqtisodiy ravnaqida sanoat ishlab chiqarishini yuksaltirish asosiy omillardan biri hisoblanadi. Buni respublikamiz prezidenti SH. Mirziyoevning quyidagi so'zi xam isbotlaydi: «Bir so'z bilan aytganda, yengil sanoatimizni, shu jumladan paxta tolasini qayta ishlash korxonalarini tez sur'atlar bilan rivojlantirish bizning ustuvor strategik maqsadlarimizni tashkil qiladi. Hisob kitoblar shuni ko'rsatadiki, faqatgina paxta xom ashyosidan olinadigan sof foyda miqdorini yetti

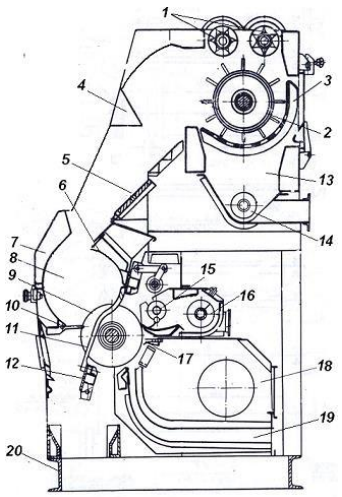
sakkiz karra ko'paytirish va xazinamizni eksport hisobidan qattiq valyuta bilan to'ldirish hayotimizni yanada to'q va farovon qilish imkoniyatiga ega bo'lamiz [1]. Respublikada paxtachilik – xalq xo'jaligining eng yirik tarmoqlaridan biri bo'lib, mamlakat iqtisodida, xalqning moddiy farovonligini yuksaltirishda katta ahamiyatga ega. Respublika iste'mol fondining katta qismi paxtachilik xom ashyosidan ishlab chiqariladigan sanoat mollaridan tashkil topadi. Sanoat va oziq-ovqat mollarini ishlab chiqarishda chigitli paxta eng kerakli xom ashyo turlaridan biri hisoblanadi. U o'zining ahamiyati jihatidan davlat iqtisodiyotida g'alla, oltin, neft va boshqa g'oyat muhim xom ashyo turlari bilan bir qatorda turadi. CHigitli paxta - paxta tozalash korxonalari uchun xom ashyo, tolasi esa to'qimachilik, trikotaj, poyafzal, yengil sanoat va boshqa tarmoqlar uchun yarim-fabrikat mahsuloti sifatida xizmat qiladi.

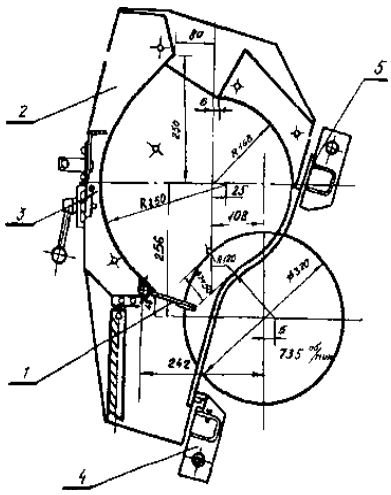
Bizga ma'lumki, arrali jinlash jarayoni ancha murakkab hisoblanadi. CHunki, uning ishlashi jinning ishchi kamerasida hosil bo'lgan xom ashyo valigini tarkibiga bog'liqdir. Aylanayotgan arraning tishlari tolani ilib olib o'zining orqasidan paxta bo'laklarini ilashtirib, xom ashyo valigini aylanishga majbur qiladi. Bu jarayon esa, ishchi kamerasining tuzilishiga bog'liqdir. Uning tuzilishi esa, o'z navbatida xom ashyoni valigining tarkibini, tezligini, chigitning toladorlik darajasini, zichligini, olinayotgan tola va chigitning sifatini va nihoyat xom ashyo valigi qatlamlarining nisbiy aylanish chastotasini o'zgartirishga olib keladi.

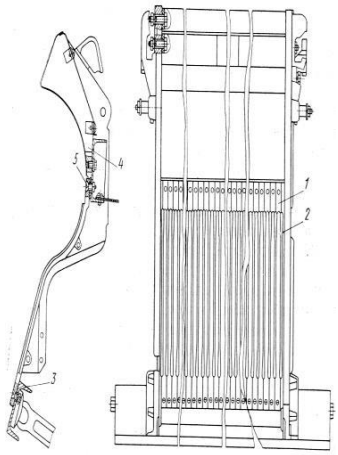
Yuqoridagi ko'rsatkichlarni yaxshilash maqsadida jinlash texnologiyasini takomillashtirishdir. Xom-ashyo valigini aylanishi, uning zichligini o'zgartirish va ko'pgina texnologik ko'rsatkichlari valikning harakati davrida o'zaro ishqalanishidir, bu esa, uni aylantirish uchun katta energiya sarf bo'lishiga olib keladi. Energiya orqali qatlamlar orasidagi o'zaro harakatlanish holati, tezligi, zichligi va bosimi aniqlanadi. Bu esa tolaning va chigitning sifatini o'zaro boshqarish imkonini yaratadi [2;3].

O'rta tolali paxtani arrali jinda tolasini chigitidan ajratish jarayonida ayrim chigitlar ishchi kamerasida uzoq vaqt qolib ketadi, bu esa mashinaning ish unumdorligiga va chiqayotgan maxsulotlar sifatiga jiddiy ta'sir qiladi. Undan tashqari, chigit tarog'i oralig'ida tolasi to'liq olinmagan chigitlar ham o'tib ketishi kuzatiladi. Ilmiy izlanishlardan shu narsa ma'lumki, xom ashyo valigining tarkibini 50% dan ko'proq chiqishga tayyor chigitlar tashkil etadi. Bu chigitlar tolaga nisbatan massasi og'irroq bo'lgani uchun ular xom ashyo valigining markaziga intiladi va shu yerda to'planadi. Tuksiz chigit miqdorini kamayishi xom ashyo valigining og'irligi va zichligini kamayishiga olib keladi, hamda toladorlik darajasini va tukli chigit miqdorini ko'payishiga sabab bo'ladi, buning xammasi to'ladorlik darajasini ortishiga olib keladi [4].

Respublikamizda chigitli paxtani qayta ishlash jarayonida 4 DP-130 hamda 5 DP-130 rusumidagi arrali jinlari ishlatiladi (1-rasm). Ma'lumki, jinlash jarayoni ishchi kameradan jinlangan chigitlarning bir me'yorda chiqishi hamda ishchi kameraga chigitli paxtaning bir tekisda kelib tushishi bilan amalga oshadi.







1-rasm. 4DP-130 rusumli arrali jinning ko'ndalang kesimi

2-rasm. Arrali jinning ishchi kamerasi

3-rasm. Arrali jinning kolosnik panjarasi

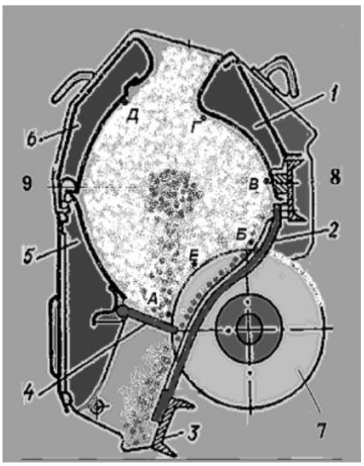
Olib borilgan izlanishlardan shu narsa ma'lum bo'ldiki, chigitning ishchi kamerasida qanchalik uzoq bo'lishi uning sirtidan shuncha ko'p tolali materiallarni ajratib olinishiga sabab bo'ladi (2-rasm). Ammo bu holatda jinning ish samaradorligi kamayadi. SHuningdek tola va chigit sifati mexanik ta'sirlar tufayli pasayadi. Ushbu xolat chigit tarog'i orqali boshqariladi. Jinlangan chigit ishchi kameradan arralar orasi kolosnik usti hamda chigit tarog'i orasidagi kanallar orqali chiqadi. Ushbu kanallarning o'lchamlari ishchi kameradan chiqayotgan chigitning miqdoriga bevosita ta'sir qiladi. Kanal o'lchamlari chigit tarog'i qoziqchalarining vaziyati orqali o'zgartiriladi [5].

Yuqoridagi izlanishlar natijasini hisobga olgan holda chigit tarog'i hamda kolosnik orasidagi masofa muhim ahamiyat kasb etadi . SHu maqsad yo'lida 30 arrali jinda turli xil chigit taroqlari sinab ko'rildi. Tajribalar doimiy og'ish burchagi 100 bo'lgan xolda taroq uchlaridan kolosnikkacha bo'lgan masofa 30;20;10 mm bo'lgan holda o'tkazildi. Avvalgi tajribalarda chigit tarog'i qoziqchalari uzunligi 105 mm bo'lgan holda uzunligi 55 mm bo'lgan chigit tarog'i yaxshi natija ko'rsatdi. Bu tajriba uchun 105 mm li chigit tarog'i tanlab olindi.

O'tkazilgan ilmiy izlanishlardan ko'rinib turibdiki qoziqcha uchlaridan kalasnikgacha bo'lgan masofa o'zgarishi bilan jinlash jarayoning parametrlari o'zgarmoqda, ya'ni chigitning tukdorligi oshib, tola chiqishi kamaymoqda. Ammo bu holatda jinning ish samaradorligi oshmokda. SHuningdek tolaning sifati oshib, chigitning mexanik shikastlanishi kamaymoqda.

Ishchi bo'linmasida tola va chigit unumdorligi undagi xom ashyo valigi massasining oshirish, yoki tola bilan chigitning bo'linmada bo'ladigan o'rtacha vaqtini kamaytirish yo'li bilan oshirish mumkin .

Xom ashyo valigini aylanish tezligini oshirish uchun ishchi bo'linmasining ko'ndalang kesimini kattalashtirish mumkin, lekin bu xom ashyo valigining ishchi kamera sirtlariga ishqalanish kuchini ko'paytirib, aylanishga to'sqinlik qiladi. (4-rasm).



1. Peshtoq brus.
2. Kolosnik.
3. Pastki brus.
4. CHigit tarog'i.
5. Pastki fartuk.
6. Oldingi fartuk.
7. Arrali silindr.
8. Yuuqori brus.
9. Xom ashyo valigi.

4-Расм. Жин ишчи камераси ва хом ашё валиги.

Ishchi kameraning xom ashyo valigidan tolalardan butunlay ajrab chiqishga tayyor bo'lgan chigitlar valik massasining yarmidan ko'pini tashkil etadi. SHu tufayli jin ish unimini faqat chigitni bo'linmada o'rtacha turish vaqtini kamaytirish hisobigagina oshirish mumkin .

CHigit tarog'i hamda kolosnik orasidagi masofa kamayishi bilan tolaning chiqishi ortadi, tukdorlik, ish samaradorligi kamayadi, tola va chigit sifati pasayadi. Tolaga nisbatan olganda kolosnik va chigit tarog'i orasidagi masofa ortsa tola va chigit sifati yaxshilanadi (3-rasm).

Ma'lumki, arrali tola ajratgichlarning ishchi kamerasi qobirg'ali panjara, рещtoq brus, kameraga paxta kiradigan joy va chigit tarog'i bilan chegaralangan old fartukdan iboratdir. Ishchi kamerasining bu elementlari, ularning tuzilishi, katta-kichikligi va arraga nisbatan joylashishi arrali tola ajratish jarayoniga katta ta'sir qiladi.

Tuksiz chigit miqdorini kamayishi xom ashyo valigini massasini kamayishiga olib keladi, hamda toladorlik darajasini va tukli chigit miqdorini ko'payishiga sababchi bo'ladi, buning hammasi umumiy toladorlik darajasini ortishiga olib keladi. Ishlab chiqarish natijalariga asosan, xom ashyo valigi tarkibining ijobiy o'zgarishiga uning aylanish tezligi ortganligi, xamda chigit va tolaning xom ashyo valigida bo'lish vaqtining kamayishidadir, bular esa xom ashyo valigining massasi va zichligining kamayishiga, toladorlik darajasini ortishiga sababchi bo'ladi. Natijada chiqayotgan mahsulot sifatining yaxshilanishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, "O'zbekiston", 2017 yil, 488 bet.

2. Mavlonov T.M, Tillaev M.T. Tola ajratish jarayonidagi chigitning ishchi kamerasidan chiqishi. O'zRFA "Fan" nashriyoti. Mexanika muammolari. O'zbekiston jurnali. Toshkent. 2000. №1. B. 87-91.

3. Agzamov M. Снижение опусшенности семян после пильного джинирования. Проблемы текстиля. 2006 №3. 22-24 str.
4. G. J. Jabborov. CHigitli paxtani ishlash texnologiyasi Toshkent. «O'qituvchi». 1987 y. B.84-92
5. K. Sobirov. Samaradorligi yuqori, bosqichma-bosqich jinlash va linterlash texnologik jarayonini ishlab chiqish. Texn. fan. doktorlik dissertatsiyasi, TTESI. 2008y. 341 b.

OQAVA VA CHIQINDI SUVLARINI TOZALASHDA IOT GA ASOSLANGAN AVTOMATLASHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Begijonov Mahmudbek Sharibbek o'g'li
Andijon mashinasozlik instituti
"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish"
kafedrasi assistenti,

Salohiddinov Fayzulloh Fazliddin o'g'li
Andijon Mashinasozlik instituti,
"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish"
kafedrasi magistranti.

Turli mamlakatlarda urbanizatsiya rivojlanishi bilan suv resurslarining ifloslanishi tobora jiddiylashmoqda. Suvning ifloslanishi odatda sanoat chiqindi suvlarining ifloslanishini, qishloq suv xo'jaligining chiqindi suvlarining ifloslanishini va maishiy kanalizatsiya ifloslanishini anglatadi. Sanoat chiqindi suvlari sanoat ishlab chiqarish jarayonida ishlab chiqariladi, masalan, qog'oz fabrikasi chiqindi suvlari, bo'yash va to'quv zavodlari chiqindi suvlari, suv sifatiga eng jiddiy ifloslantiruvchi moddalarga ega bo'lgan tog'-kon va qayta ishlash chiqindi suvlaridir. Maishiy kanalizatsiyaning ta'siri kichik bo'lsa-da, agar u to'g'ridan-to'g'ri daryoga quyilsa, shaharning yashash muhiti va ichimlik suvi ifloslanishiga olib keladi. Suv ifloslanishini oldini olish hozirgi kunda global muammolardab biri bo'lib qolmoqda [1 , 2]. So'nggi yillarda suv resurslarini nazorat qilish uchun ko'plab sa'y-harakatlar amalga oshirildi, suv sifatini yaxshilash uchun ko'plab yangi oqava va chiqindi suvlarini tozalash inshootlari qurildi [3].

Oqava suv tozalash inshootlarida suv sifatini yaxshilash kimyoviy ifloslanishni tozalash texnologiyasi, loy mikroorganizmlarini tozalash texnologiyasi, avtomatik boshqaruv texnologiyasi va monitoring tizimi texnologiyasini o'z ichiga olgan tizimli loyihadir [4]. Monitoring tizimi oqava suv tozalash inshootlarining muhim qismidir va samarali monitoring tizimi zavod uskunasining avtomatik ishlashini ta'minlashning kalitidir.

Hozirgi vaqtda oqava suvlarni tozalash inshootlarining monitoringi asosan mahalliy monitoringga asoslangan va butun monitoring tizimi asosiy kompyuter va PLC (Programmable Logic Controller) dan iborat. Operatorlar ma'lumotlar monitoringi va ishlashini mahalliy ravishda amalga oshirishlari kerak va tizimning

ishlashini masofadan nazorat qila olmaydi [5]. Mahalliy ma'lumotlarga asoslangan oqava suvlarni tozalash inshootlarining an'anaviy monitoringi tizimi oqava suvlarni vaqtida tozalashni avtomatlashtirishni rivojlantirishni qo'llab-quvvatladi. Biroq, axborot texnologiyalarining rivojlanishi, ayniqsa IIoT texnologiyasining rivojlanishi bilan oqava suvlarni tozalash inshootlarining an'anaviy monitoringi tizimi mehnat xarajatlari va ma'lumotlarning mavjudligi nuqtai nazaridan cheklovlarni ko'rsatadi.

Oqava suvlarni tozalash katta va murakkab chiziqli bo'lmagan tizim bo'lib, avtomatik boshqaruv texnologiyasi, sensor texnologiyasi, kompyuter texnologiyasi va tarmoq aloqasi texnologiyasini o'z ichiga oladi. Oqava suvlarni tozalash inshootida nazorat qilinadigan mingdan ortiq qurilmalar mavjud va 10 000 dan ortiq signallarni yig'ish kerak. Hozirgi vaqtda ba'zi olimlar suv sifati va ekologik muhitning masofaviy monitoring tizimini o'rgandilar. Atrof-muhit monitoringi va baholashning aqlli texnologiyasini (SEMAT) taklif qildi. SEMAT - suv muhiti monitoringining yangi masofaviy sxemasi bo'lib, u suv sifati atrof-muhit monitoringi qiyinligini ilmiy jihatdan sozlashi va logistika xarajatlarini kamaytirishi mumkin. Tizim suv sifatining onlayn monitoringini amalga oshirish uchun Wi-Fi texnologiyasi, sensor texnologiyasi, veb-nash texnologiyasi va ma'lumotlar bazasi texnologiyasini qo'llaydi. Binolar va atrof-muhit tizimlarining energiyasini tejash uchun tarmoqqa asoslangan taqsimlangan energiya boshqaruv tizimini taklif qildi. Tizim PLC dan markaziy boshqaruvchi sifatida foydalanadi va uskunasi PLC bilan ulanish uchun RS-485 dan foydalanadi. Sanoat dasturiy ta'minoti veb-studiyasidan foydalangan holda, ma'lumotlarni yig'ish va monitoringini amalga oshiradigan SCADA asosiy kompyuter dasturi ishlab chiqiladi.

Oqava suvlarni tozalashning dastlabki monitoringi tizimlari kanalizatsiya sanoatining rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi PLC va asosiy kompyuterdan iborat edi. Biroq, IoT va Industry IV ning kelishi bilan, erta monitoring tizimi texnologiyasi oqava suvlarni tozalash inshootining monitoring tizimining rivojlanish ehtiyojlarini qondira olmadi, chunki u oqava suvlarni tozalash inshootini masofadan nazorat qilish va boshqarishga erisha olmaydi. Hozirgi vaqtda oqava suvlarni tozalash inshootlarini amalga oshirish uchun ikki xil masofaviy monitoring va nazorat qilish texnologiyalari mavjud, biri IIoT texnologiyasidan foydalangan holda suv sifatini onlayn monitoring va nazorat qilishni amalga oshirish; ikkinchisi, tijorat konfiguratsiyasi dasturiy ta'minoti va markaziy boshqaruvchining veb-nashr qilish funktsiyasini birlashtirib, oqava suv tozalash inshootlarini masofadan nazorat qilish va nazorat qilishni amalga oshirishdir. Tijoriy konfiguratsiya dasturining veb-nashr qilish funktsiyasi orqali uskunaning ishlashi faqat kuzatilishi mumkin, lekin nazorat qilinmaydi. Veb-nashr qilish funksiyasi faqat kompyuterda ishlashi mumkin, lekin uni mobil telefon orqali kuzatib bo'lmaydi, bu esa xodimlarga noqulaylik tug'diradi. IIoT orqali ishlab chiqilgan monitoring tizimi nafaqat nazorat qilish, balki uskunaning ishlashini ham nazorat qilishi mumkin. Xodimlar mobil telefonlarini olib, WeChat-ni yoqsa, real vaqt rejimida qurilmaning ishlashini kuzatishi mumkin. IIoT orqali ishlab chiqilgan

monitoring tizimi nafaqat nazorat qilish, balki uskunaning ishlashini ham nazorat qilishi mumkin. Xodimlar mobil telefonlarini olib, WeChat-ni yoqsa, real vaqt rejimida qurilmaning ishlashini kuzatishi mumkin. IIoT orqali ishlab chiqilgan monitoring tizimi nafaqat nazorat qilish, balki uskunaning ishlashini ham nazorat qilishi mumkin. Xodimlar mobil telefonlarini olib, WeChat-ni yoqsa, real vaqt rejimida qurilmaning ishlashini kuzatishi mumkin.

Adabiyotlar

1. Zhao, Y.; Song, Y.; Cui, J.; Gan, S.; Yang, X.; Wu, R.; Guo, P. Assessment of water quality evolution in the Pearl river estuary (South Guangzhou) from 2008 to 2017. *Water* 2020, *12*, 59.
2. Piasecki, A. Water and sewage management issues in rural Poland. *Water* 2019, *11*, 625.
3. Oliver, S.; Corburn, J.; Ribeiro, H. Challenges regarding water quality of eutrophic reservoirs in urban landscapes: A mapping literature review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019,*16*,40.
4. Cureau, R.J.; Ghisi, E. Reduction of potable water consumption and sewage generation on a city scale: A Case study in Brazil. *Water* 2019, *11*, 2351.
5. Mulder, K. Future options for sewage and drainage systems three scenarios for transitions and continuity. *Sustainability* 2019, *11*, 1383.
6. S.Aliyev, F.Salohiddinov "Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari" 256 b. Andijon mashinasozlik instituti.

MASOFAVIY VA ARALSH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI O'RNI

Butayev Eldorbek Xomitjonovich,
Andijon mashinasozlik instituti "Axborot texnologiyalari" kafedrasi assistenti

Annotatsiya. *Maqolada masofaviy va aralash ta'limda fanlarni o'rganishda axborot texnologiyalarining o'rni, hozirgi davrda rivojlangan dasturlar yordamida turli fanlarni o'rganish usullari va metodikasi hamda ta'lim sifatini, samaradorligini oshirish, texnik vositalar o'quv jarayonining ajralmas qismiga aylanib borayotganligi va bu borada qilinayotgan ishlar yoritilgan .*

Tayanch so'zlar. *Axborot - kommunikatsiya texnologiyalari, xalqaro biznes, Power Point, Word.*

Davrimizning o'ziga xos xususiyatlaridan biri bo'lgan AKTning jadal rivojlanishi bilan uning imkoniyatlaridan foydalanib, ta'lim jarayoniga yangicha yondashish va uni tashkil etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. XXI asr — yuksak texnologiyalar asri bo'lib, zamonaviy yoshlarimiz nafaqat davr ruhiga monand, balki elektron olamdagi taraqqiyotga muvofiq qadam tashlamoqdalar.[3] Shu boisdan ham, yosh avlodga ta'lim berish jarayoniga boshqacha yondashishni talab etmoqda. Jamiyatning bilim va texnologik taraqqiyoti ortib borishi bilan; mamlakatimiz fan va

texnologiya rivoji bilan hamnafas bo‘lishga yordam beradigan o‘rganish ko‘nikmalarini talab qiladi. Texnologiyaning rivojlanishi bilan biz o'rganish usullari juda yaxshilandi. Innovatsion texnologiyalar ta'lim sohasida va undan tashqarida ta'limning innovatsiyalariga hissa qo'shdi. O'quvchilarga ko'rsatmalarni etkazishning an'anaviy usullari kompyuterning axborot texnologiyalaridan foydalanish bilan kengaytirildi. Muassasalarimizning ta’lim tizimi bugungi kunda o‘qitishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga majbur. Tarix, fizika, kimyo, biologiya, ingliz tili, aviatsiya, ko'chmas mulk kabi barcha fanlar, Iqtisodiyot, siyosatshunoslik, muhandislik, biznes va kompyuter fanining o'zi kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitilmoqda.Darslarda o‘qituvchining o‘rni ham o‘zgarib bormoqda. O‘qituvchi endilikda, asosan, yo‘naltiruvchi vazifasini o‘tamoqda. Zamon bilan hamnafas qadam tashlashni maqsad qilgan o‘qituvchilar darsning har qanday qismini AKT orqali jonlantirishga tayyor bo‘lishlarini davr talab etmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012-yil 10-dekabrdagi “Chet tillarni o‘rganish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarorida “Zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda o‘qitishning ilg‘or uslublarini joriy etish yo‘li bilan, o‘sib kelayotgan yosh avlodni chet tillarga o‘qitish, shu tillarda erkin so‘zlasha oladigan mutaxassislarni tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish hamda buning negizida, ularning jahon taraqqiyoti yutuqlari hamda dunyo axborot resurslaridan keng ko‘lamda foydalanishlari, xalqaro hamkorlik va muloqotni rivojlantirishlari uchun shart-sharoit va imkoniyatlar yaratish” ishlari va buning uchun bir qator muhim vazifalarni amalga oshirish zarurligi ko‘rsatilgan. Mazkur hujjatda 2013–2014 o‘quv yilidan boshlaboq umumiy o‘rta ta’lim maktablarining birinchi sinflaridan chet tillari avval o‘yin tarzida, keyinchalik asosiy ta’lim fani sifatida AKT vositalaridan foydalangan holda o‘qitish belgilab berilgan. Ushbu muhim Qarorga muvofiq bugun, ayniqsa, chet tillarini o‘rganish darslariga yanada chuqurroq nazar tashlandi. Jahon maydonida yurt sha’nini munosib himoya qilishi uchun yoshlarimiz, avvalo o‘zining xorijiy tengdoshlari bilan raqobatlasha olishi lozim. Bugun esa raqobat chet tillari, xususan, xalqaro biznes tili bo‘lgan ingliz tilida olib borilmoqda. Darhaqiqat, ta’lim sifatini, samaradorligini oshirish, o‘quvchilarni qiziqtiradigan o‘yin shaklidagi darslarni maqsadli tashkil etishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar hamda axborot-kommunikasiya vositalarining ro‘li juda katta. Ularni qo‘llash imkoniyatlari ko‘lami kundan - kunga kengayib, texnik vositalar o‘quv jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Yoshlarga ingliz tilini kompyuter orqali o‘rgatish uchun birinchi navbatda o‘qituvchining o‘zi kompyuter texnologiyalaridan professional darajada foydalana oladigan bo‘lishi kerak. Bu darajadagi foydalanishga nafaqat kompyuterning mavjud imkoniyatlaridan to‘liq foydalana olish, balki u asosida yangi o‘quv dasturlarini tashkil eta olish ham kiradi. Bunday darajadagi pedagog bo‘lish uchun har bir chet tili o‘qituvchisi zamonaviy texnologiyalar sohasi bo‘yicha o‘z ustida ko‘proq ishlashi zarur. Ingliz tilini kompyuter yordamida o‘rgatishning an’anaviy o‘rgatish usullariga

nisbatan bir necha ustunlik jihatlari bor. Birinchi navbatda, kompyuter asosida ingliz tilini o'rganayotgan o'quvchida tilning to'rt yo'nalishida (gapirish, tinglab tushunish, yozish va o'qish) o'z ko'nikmalarini sinovdan o'tkazish imkoni bo'ladi. Hozirgi vaqtda rivojlangan dasturlar yordamida buning imkoni bor.[2] Faqat bu usuldagi ta'limga o'quvchini to'g'ri yo'naltira olish kerak. Bundan tashqari kompyuter yordamida chet tillarini o'qitishda o'rgatilayotgan har bir qoida, har bir so'z, har bir tushuncha birligi o'quvchi xotirasida yaxshiroq saqlanishi isbotlangan. Tabiiyki, kompyuterning boy grafik imkoniyatlari, holatlarga oid ma'lumotlarni ovozli, matnli, tasvirli va video ko'rinishda yetkazib bera olishi kompyuter orqali chet tillarini o'qitishni eng samarali usullardan biriga aylantiradi. Asosan, zamon mavzularini tushuntirishda **Word** va **Power Point** dasturlaridan foydalansa va bulut texnologiyalaridan foydalangan xoldi bu dasturlarni bulutlardagi klonlaridan keng foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. Chunki **Word** dasturining kloni bo'lgan **Docs** dasturi orqali talabalar bilan masofaviy ta'limning tasirini yuqori darajaga olib chiqish mumkin. Bu esa o'quvchilarga ancha osonroq tushunishiga yordam beradi. **Power Point**da esa shu mavzularni ovozli, rasmli va video ko'rinishlarida ko'rsatib berish orqali o'quvchilarni mavzuga yanada jalb qilish mumkin. O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.A.Karimov "Yuksak ma'naviyat-yengilmaskuch" nomli asarlarida ta'kidlanganlaridek: "Agar O'zbekistonimizni dunyoga tarannum etmoqchi, uning qadimiy tarixi va yorug' kelajagini ulug'lamoqchi, uni avlodlar xotirasida boqiy saqlamoqchi bo'lsak, avvalambor bo'lajak buyuk yozuvchilarni, buyuk shoirlarni, buyuk ijodkorlarni tarbiyalashimiz kerak".[1] Demak, texnologiyalarni joriy qilish, o'qitish uslublarini davr talabiga javob berishini ta'minlash pedagog-olimlarning kechiktirib bo'lmas asosiy vazifalaridir. Mutaxassislar tayyorlash va malakasini oshirish ham dolzarb hisoblanadi. Davlatimizning jahon mamlakatlari bilan olib borayotgan iqtisodiy, siyosiy, madaniy va ma'rifiy aloqalari kuchayib borayotgan bir paytda yoshlarimizning xorijiy mamlakatlar hayoti, madaniyati, urf-odatlari, tiliga bo'lgan qiziqishlari ortib bormoqda. Bu aloqalarning rivojida xorijiy tillar, ayniqsa, ingliz tilining o'rni beqiyosdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. "Yuksak manaviyat – yengilmas kuch" asari (87–88-betlar).
2. Butayev, E. H. (2021). Algoritmlar Tizimli Tahlili Va Ularning Takomillashtirish. ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ И Л М И Й–Т Е Х Н И К А ЖУРНАЛИ, 25, 36-41.
3. Butayev Eldorbek Khomitjonovich, K. D. (Volume 3, Issue 4, Apr, 2022). DEVELOPING ALGORITHM FOR CONVERTING INTEGER TYPE VARIABLES INTO. ACADEMIA SCIENCE, Volume 3, Issue.

PRODUCTION STRATEGY IN THE ENTERPRISE AND ITS IMPROVEMENT

Furqatbek Kholmirzayev Mukhtarjonovich,

Andijan Mechanical Engineering Institute
Master of Economics (by industries and sectors) 1st year

Annotation: The subject of this study is organizational and economic process that provides an improved mechanism for managing today's corporations. The practical significance of this study is that it allows us to develop the program and to prepare measures to optimize corporate performance through improvement of the management and business processes that will strengthen the position of corporations in a competitive environment, improve the quality of management, reduce administrative costs and improve bottom-line results of financial and economic activity.

Keywords: production system, efficiency, performance management, industry, restructuring, localization; strategy.

INTRODUCTION

This is inherent for market economy to get various mechanisms of organizations management. Firstly that could be buying and selling of companies. Such contracts are a mechanism of corporate organizational development means including (or release) of "new" (or "old") organizations which supports attainment and keeping of corporate overall competitive advantage. There are many methods to achieve competitive advantage which were established during historical development of corporate as a business mode.

Majority of corporates initially develop in one chosen branch. The main features of such organizations development strategy are:

concentration of resources in a "narrow" segment of production;

specialization on a non-differential product;

orientation on a maximal profit by production scale and also by including of distribution and sales functions in organizational structure;

usage of "price" policy in competitive activity – directed to full suppression of competitors.

RESULTS AND DISCUSSION

There is another aspect of corporate organizational development – concept of transition to "integral" enterprise. Such concept became an attempt of a few big automotive concerns to respond new challenges of competitive activity recognized in automotive industry in recent years. An integral enterprise represented a new qualitative leap in organization, management and control of the whole production system. Key points of new logic of organizational architecture became such words as "mobilization of all human resources to achieve common target" and "abolition of traditional personnel division to those who make decisions and those who execute". As known, that always led to irrational dispersion of intellectual efforts which were neither united nor stimulated at the previous organizational structure.

Another key concept of organizational model is a new logic of decision making. If in the Taylor hierarchy-functional model responsibility for all operating issues went

to the top of organization and decisions went down – now in the new model the process is almost opposite. All raised questions and problems should be solved in the places where they appeared and by those people who recognized them and who have professional competency to fix them. At traditional organization all privileges were given to functional departments but not to the logic of production process. As by traditional vision each functional department strives for maximal achievement of own targets. It was assumed that by such philosophy a functional department is also striving for the whole organization targets. But the practice proved that such situation is possible is only to implement a very complicated and laborious system of negotiations and interest conflicts solving between different departments.

At an integral enterprise the organizational center is the main production process and supporting processes closely related with the main one. Decisions are made there where they appear and where responsible people present who are capable to solve problems at professional level. The role of functional department changes: now it should submit it's resources to the production process for fixing of raised issue and operating process controlling.

General points which give input for current status analysis and develop method for further process improvement are:

transfer of production product (also in technological process) goes by shortest way;

equipment which is busy in production process should be optimized from point of view of synchronization of working cycles and capacity;

product promotion control is based on a principle – each next step of production chain is a full-value customer of the previous step with all consumer rights in terms of quality, timing, delivery performance, etc.

all operations and processes are described, there are cards of their actual status, there is a plan to standardize operations.

To execute activity for actual status analysis there are special groups created which include various specialists of production organization, technologists, managers, supervisors. Complexity of the process should be reviewed at the first stage to provide optimization. It has sense to select the most problematic area which determines shop functionality – and then expend the results to the whole shop. If we talk about foundry shop the most problematic area is recognized to be chipping area – where castings are handled with special trimming tools before shipment to customers. This chipping area is characterized with very heavy physical labor, not comfortable hygiene and sanitary conditions, significant number of employees.

References

1.Gupta, S., V. Krishnan (2009) Integrated component and supplier selection for a product family. Production and Oper. Management 8(2), pp.163-181

2.Krishnan? V. Product Development Decisions: A Review of the Literature/ V. Krishnan and Karl T. Ulrich // Management Science, Vol. 47, No. 1, Design and Development (Jan., 2010), pp. 1-21.

3.Panasyuk, M.V., Dzasaeva, R.D., Shaidullin, R.N., Anopchenko, T.Y. Problems of modernization of the health economics in the russian regions // World Applied Sciences Journal, 27(13), 2013, 154-158.

4. Isaeva, T.N., Safiullin, L.N., Bagautdinova, N.G., Shaidullin, R.N. Aspects of a multi-level study of competitive performance of objects and subjects of economic management // World Applied Sciences Journal, 27(13), 2013, 116-119.

ARALASH QATNOVDA YUKLARNI XALQARO TASHISH
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ СМЕШАННЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ
INTERNATIONAL MIXED TRANSPORTATION

Gaffarov Maxamatzokir Toshtemirovich, *katta o'qituvchi*
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston
Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li, *assistent.*
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston

Annotatsiya. Xalqaro tashishlar-bir nechta transport turlari ishtirokida amalga oshiriladi. Ular xalqaro multimodal transport deb ataladi. Tashqi savdo operatsiyalari ikki yoki undan ortiq transport turlarini o'z ichiga oladi. Buning uchun muvofiqlashtirilgan global transport tizimini qurish zarur. Bunday tizimning faoliyat yuritishi tufayli tranzit mamlakatlarning iqtisodiy muammolari hal etilib, transport xizmatlari eksporti ortib bormoqda.

Kalit so'zlar: Xalqaro yuk tashish, aralash yuk tashish, intermodal transport.

Yukni aralash tashishda tashish - shartnoma tuzilganligini tasdiqlovchi yagona transport hujjati bo'yicha bitta tashuvchi mas'uliyati ostida butun yo'nalish davomida amalga oshiriladigan yukni jo'natuvchidan oluvchiga ikki yoki undan ortiq transport turlari bilan yetkazib berish, tashish bo'yicha va yagona tarif shkalasi bo'yicha to'lanadi. Intermodal transportning afzalliklari yaqqol ko'rinib turibdiki, ular har bir transport turining tashish qobiliyatini maksimal darajada oshirib, yuklarning harakatini yanada oqilona taqsimlashga imkon beradi. Bu transport xarajatlarini ham tejaydi. Multimodal transportning ham kamchiliklari bor. Avvalo, bu transport turlarini o'zgartirishda zarur bo'lgan stevdor ishidir. Kombinatsiyalangan transportning joriy etilishi bu ishlarni istisno qiladi. Yuklar konteynerlarda, zajigalkalarda, rulonli tirkamalarda, kuzovlarda, ya'ni maxsus transport bo'linmalarida tashiladi. Yoki tashish bir turdagi transportning texnik vositalari yordamida boshqa transportda amalga oshiriladi. Masalan, yuklangan mashinani paromda tashish. [1]

Kombinatsiyalangan transport - bir xil yuklash birligida bir nechta transport turlaridan foydalangan holda tovarlarni tashish. Kombinatsiyalangan transportni qolganlardan bir necha jihatdan ajratish mumkin: kattalashtirilgan yuk joyi; ortiqcha

yuk yo'q; barcha transport turlari uchun umumiy huquqiy maqom; barcha transport turlari uchun yagona transport hujjati; umumiy stavka; kombinatsiyalangan transport to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita; to'g'ridan-to'g'ri tashish - yuklangan bir transport vositasini boshqasiga tashish (konteynerda transport vositasini jo'natish joyidan etkazib berish joyiga). Bilvosita tashish yuklangan birlikni bir nechta transport turlari bo'yicha muqobil tashishni o'z ichiga oladi (konteyner avval avtomobilda, keyin temir yo'l platformasida, keyin yana avtomobilda tashiladi). Kombinatsiyalangan transport - yuk modullari bilan operatsiyalar. Ushbu turdagi har qanday transport har doim aralash bo'ladi, ammo barcha aralash transportlarni estrodiol deb atash mumkin emas. Intermodal tashishni ko'rib chiqaylik, bu transport ishtirokchilari o'rtasidagi o'zaro ta'sir sxemasiga va ularning integratsiyalashuvining yuqori darajasiga ega bo'lgan logistika tashkiloti bilan aralash qo'shma tashishdir. Yuklarni konteynerlarda tashish amaliyotga joriy etila boshlagan zahoti, intermodal tashishning yangi shartlariga muvofiq transport hujjatini yaratish zarurati paydo bo‘ldi. Hujjat yukni tasarruf etish huquqini beruvchi va bir transport turidan boshqasiga o'tkazilganda konteyner bilan birga keladigan, kelishilgan bo'lishi kerak. Ushbu hujjat bo'yicha tashish uchun javobgarlik operator tomonidan o'z zimmasiga olishi kerak. [2]

CMR/CMR shartlariga ko'ra, transport vositasidan olib tashlanmagan yuk CMR qoidalariga bo'ysunishda davom etadi. Agar yuk olib tashlansa va konteyner shassidan olib tashlangan bo'lsa, tashuvchi FMC xalqaro yo'l varaqasiga muvofiq avtomobil tashish shartnomasi bo'yicha javobgar bo'ladi. Ushbu qoida TIR karneti bo'yicha yuklarni xalqaro tashish bo'yicha bojxona konventsiyasida (TIR konventsiyasi 1975-yil) o'z aksini topgan. Tokioda bo‘lib o‘tgan konferensiyada “Tokio qoidalari” qabul qilindi, unda birinchi marta intermodal tashishda yuk tashish operatori konventsiyasi tan olindi. 1973-yilda Xalqaro savdo palatasi tomonidan Qo'shma transport hujjatining yagona qoidalari nashr etildi. Ularning asosida "Kombidok" ramka proformasi chiqarildi. Xalqaro ekspeditorlar assotsiatsiyasi federatsiyasi 1992-yildagi FIATA proformasidan foydalangan holda multimodal yuk xatini takomillashtirdi. 1980-yilda Birlashgan Millatlar Tashkilotining Xalqaro multimodal transport va hujjat shakllari to'g'risidagi konvensiyasi qabul qilindi, unda multimodal yuk xati tushunchasi o'rnatildi. Konvensiya quyidagi tushunchalarni belgilab berdi: Xalqaro multimodal tashish - bu ikki yoki undan ortiq transport turlarida operator yordamida shartnoma asosida, bir davlatning bir nuqtasidan boshqa davlatning belgilangan nuqtasiga yuk tashishdir. Multimodal transport operatori - shartnoma tuzuvchi, shartnoma tarafi sifatida ishlovchi va uning bajarilishi uchun javobgar shaxs. Multimodal transport shartnomasi - OSB transport to'lovlarini to'lash uchun tashishni amalga oshirish majburiyatini olgan shartnomadir. Multimodal transport hujjati - shartnomani, OSB tomonidan o'z yurisdiktsiyasida tovarlarni qabul qilishni va shartnoma shartlariga muvofiq tovarlarni etkazib berish majburiyatini tasdiqlovchi hujjat. Yuk - konteyner, taglik yoki tarkibni tashish va qadoqlash uchun boshqa qurilma. Konventsiya qoidalari majburiy bo'lib, barcha shartnomalarga nisbatan qo'llaniladi, agar davlatlar

Konvensiyaning ishtirokchilari bo'lishi kerak va jo'natish va yetkazib berish joyi ushbu davlatlarda bo'lishi kerak. Davlatlar milliy darajada har qanday multimodal transport operatsiyasi ustidan nazoratni amalga oshirishi mumkin. Yukni qabul qilgandan so'ng, OSB jo'natuvchining tanloviga ko'ra, muzokaralar mumkin bo'lgan yoki bo'lmagan hujjatni chiqaradi. Agar hujjat kelishilgan bo'lsa: taqdim etuvchiga yoki order shaklida tuzilgan; buyurtma indossament yozuvi orqali uzatiladi; hujjat indossamentsiz taqdim etuvchiga topshirilganda; hujjatda asl nusxalar soni ko'rsatilishi kerak; Har bir nusxada: "Muzokaralar olib borilmaydigan nusxa" degan yozuv bo'lishi kerak.[3]

1995-yilda UNCTAD/ITC qoidalari chop etildi, ular multimodal transport hujjatlari bilan bog'liq. Bu amalda ishlab chiqilgan norma va qoidalarning sintezidir. Ular bugungi kunda intermodal yuk tashishning asosiy regulyatori hisoblanadi. Xalqaro bank hamjamiyati ushbu qoidalarni hujjatli kreditlar bo'yicha yagona bojxona va amaliyotga to'liq mos kelishini tan oldi. UNCTAD/ITC qoidalari multimodal transport shartnomasining faqat bir qismini qamrab oladi. Qoidalar ixtiyoriy va agar ular hujjatda havola qilinmasa, qo'llanilmaydi. Qoidalarga hatto bitta transport turida tashish amalga oshirilgan hollarda ham murojaat qilish mumkin. Tomonlar qoidalarning boshqa hujjatlarga nisbatan ustunligini kelishib olishlari kerak. Multimodal transport shartnomasi qoidalarda, ikki yoki undan ortiq turli xil transport vositalarida yuklarni tashish shartnomasi sifatida belgilanadi. Bunday shartnoma tuzgan shaxs operator deb ataladi. Bu FBL konosamentini berish orqali o'z shartnomasini tasdiqlagan ekspeditor yoki Multidoc-95 konosamentini imzolagan dengiz tashuvchisi bo'lishi mumkin. Qoidalarga ko'ra, hujjat kelishilgan va muzokara qilinmaydigan sifatida berilishi mumkin. UNCTAD/ICC qoidalari va ICC qoidalari BIMCO tomonidan qabul qilingan shartlar bo'yicha va FIATA proforma ekspeditorlik jo'natmalari uchun huquqiy asosdir.[4]

Zamonaviy sharoit sodiq bojxona tranzit tartiblarini talab qiladi. KO'K bilan yuklar, qoida tariqasida, tekshirilmaydi. Bojxona xodimlariga bojxona muhrlarini tekshirish bilan cheklanish va qo'shimcha rasmiyatchiliklardan qochish tavsiya etiladi. Turli transport turlari o'rtasida yuk tashishda raqobat kuchayib bormoqda, bu transportning huquqiy rejimlarini darajalaydi. ICCni birlashtirish strategik maqsad bo'lib, bunday birlashishga estrodiol transport yordam beradi. Bugungi kunda tovarlarni o‘z vaqtida va xavfsiz yetkazib berish uchun barcha imkoniyatlar mavjud bo‘lib, yaxlit yagona huquqiy rejimni shakllantirish uchun iqtisodiy shart-sharoitlar yuzaga kelmoqda. Kombinatsiyalangan transport huquqi nuqtai nazaridan tartibga solish huquqiy birlashtirish yo'lidagi birinchi qadamdir.[5]

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.A.Xomidov. XAVFSIZLIK YOSTIQCHASI TURLARI. "ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №22(198) Часть 5, 9-12 ст.
2. Xomidov, AA, Abdurasulov, MSh. YO'LOVCHI VA YUK TASHISH SHARTNOMASI VA UNING MAZMUNI, MOHIYATI. "ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №45(221) Часть 3, 98-99 ст,

3. Xomidov, AA, Abdirahimov, AA (2021). TRANSPORT LOGISTIKASIDA ZAHIRALAR VA OMBORLASHTIRISH"ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №45(221) Часть 3, 100-103 ст,
4. Хомидов, АА, Сотиболдийев НМ (2022). ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛЕ. "ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №1(224) Часть 2, 74-76 ст.
5. Xomidov, AA, M.M.Tursunaliyev (2022). ISHLAB CHIQARISH LOGISTIKASI. *Барқарорлик ва Етакчи Тадқиқотлар онлайн илмий журнали*, №*2*(1), 401-404 b.
6. Xomidov A.A., Tursunboyev M.A. ELIMINATING CONGESTION ON INTERNAL ROADS // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2022. 2(95).

KLASTER TUSHUNCHASI,KLASTER TIZIMI VA METODOLOGIYASI

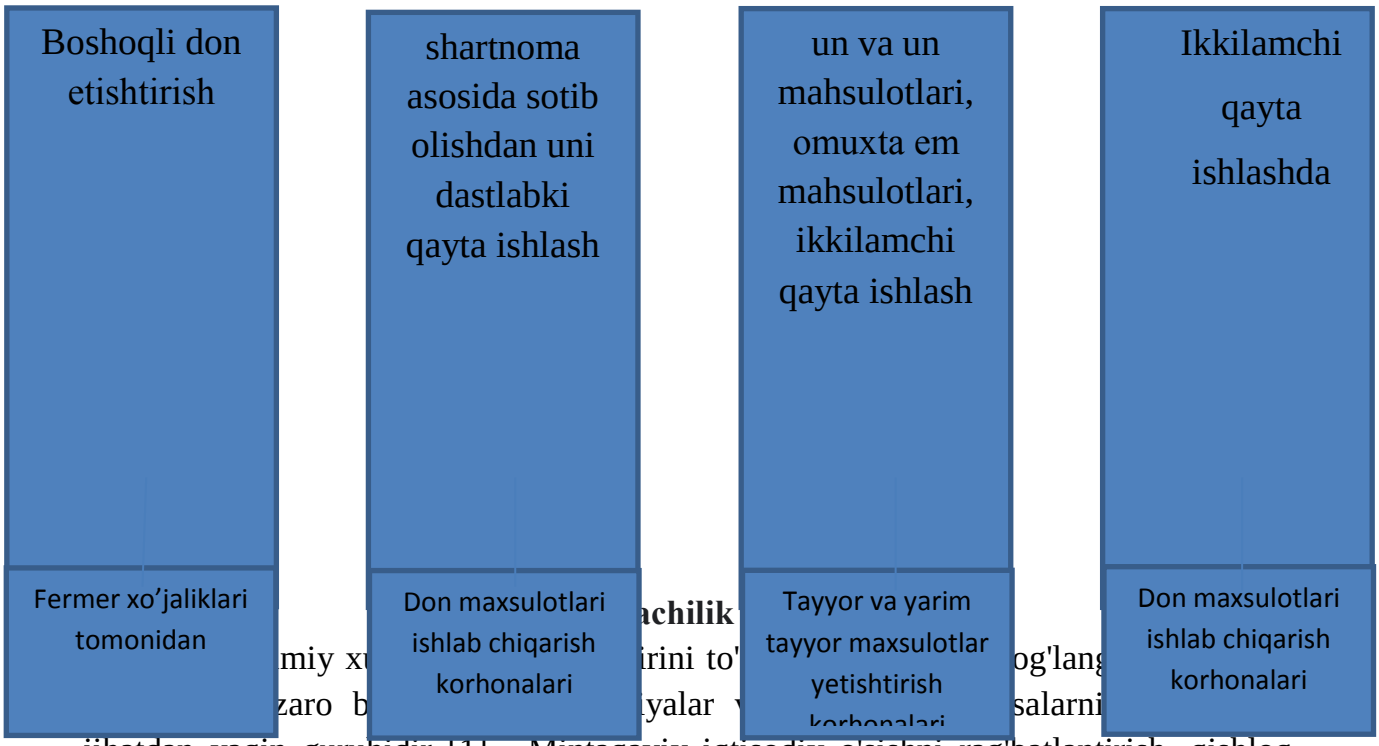
Akramova G.

Doktorant, Andijon Mashinasozlik Institut

O'zbekiston Respublikasi vazirlar mahkamasining qarori. "Agrosanoat klasterlari maqomai va ularning faoliyatini tashkil etish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash xaqidagi"nizomda

"G'allachilik klasteri – bir yoki bir nechta mustaqil yuridik shaxslar tomonidan ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalaridan foydalangan holda boshoqli don etishtirish yoki shartnoma asosida sotib olishdan uni dastlabki qayta ishlash, un va un mahsulotlari, omuxta em mahsulotlari, ikkilamchi qayta ishlashda non va non mahsulotlari, tayyor va yarim tayyor un mahsulotlarini sanoat usulida ishlab chiqarishni o'z ichiga olgan qamda yagona texnologik zanjirda bir nechta korxona va tashkilotlarni birlashtirgan holda yangi xo'jalik yuritish tizimini shakllantirish usuli"to'g'risida;

- Agrosanoat klasterlari va uning ishtirokchilarining huquq va majburiyatlari to'g'risida;
- Agrosanoat klasteriga yer uchastkalari ajratish,undan foydalanish tartibi to'g'risida,;
- -Agrosanoat klasteri faoliyatining kafolatlari to'g'risida;
- -Agrosanoat klasterlarining qishloq xo'jaligi tovar ishlab chiqaruvchilari bilan munosabatlari to'g'risida;
- -Agrosanoat klasterlari monitoringi va reestrini yuritish to'g'risida;
- Agrosanoat klasteri maqomini tugatish va er uchastkasiga bo'lgan huquqlarni bekor qilish to'g'risida qaror va nizomlar keltirib o'tigan.[4]



achilik

miy x irini to' og'lang

zaro b yalar salarni

jihatdan yaqin guruhidir [1]. Mintaqaviy iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish, qishloq joylarining raqobatbardoshligini oshirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini rivojlantirish va fermerlar daromadini oshirishda katta ahamiyatga ega [2]. Ko'pgina olimlar, iqtisodchilar va amaliyotchilar klasterni iqtisodiyotning qishloq-oziq-ovqat sektorini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri deb hisoblaydilar[3].

Klasterlash - ob'ektlarning (kuzatishlarning) berilgan namunasini klasterlar deb ataladigan kichik to'plamlarga (odatda bir-biriga mos kelmaydigan) bo'lish jarayoni bo'lib, har bir klaster o'xshash ob'ektlardan iborat bo'ladi va turli klasterlar ob'ektlari sezilarli darajada farqlanadi.Klasterlashning maqsadlaridan biri klaster strukturasini aniqlash orqali ma'lumotlar o'rtasidagi ichki munosabatlarni ochib berishdir. Kuzatishlarni o'xshash ob'ektlar guruhlariga bo'lish har bir klasterga o'z tahlil usulini qo'llash orqali ma'lumotlarni keyingi qayta ishlash va qaror qabul qilishni soddalashtirish imkonini beradi.Klasterlashning qo'llanilishidan biri ma'lumotlarni siqish muammosini hal qilishdir. Agar dastlabki namuna haddan tashqari katta bo'lsa, unda har bir klasterdan bir nechta xarakterli vakillarni qoldirib, uni qisqartirish mumkin. Klasterni qo'llashning yana bir sohasi - o'rganilayotgan ob'ektlar to'plamida yangilikni topish. Klasterlarning birortasiga biriktirib bo'lmaydigan atipik ob'ektlar tanlanadi.

Klaster tahlili-ko'p o'lchovli statistik protsedura bo'lib, u ob'ektlar namunasi haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ma'lumotlarni to'playdi va keyin ob'ektlarni nisbatan bir hil guruhlarga joylashtiradi. Klasterlash muammosi statistik qayta ishlashga, shuningdek, nazoratsiz o'quv muammolarining keng sinfiga tegishli. Ko'pgina tadqiqotchilar "klaster tahlili" atamasi (inglizcha klaster - bunch, clot, bunch) birinchi marta psixolog

Vazifalar va shartlar

- .Klaster tahlili quyidagi asosiy vazifalarni bajaradi:
- Tipologiya yoki tasnifni ishlab chiqish;
- Ob'ektlarni guruhlash uchun foydali kontseptual sxemalarni o'rganish;
- Ma'lumotlarni o'rganish asosida gipotezalarni yaratish.

Mavjud ma'lumotlarda u yoki bu tarzda aniqlangan turlar (guruhlar) mavjud yoki yo'qligini aniqlash uchun gipotezani tekshirish yoki tadqiqot qilish.

O'rganish mavzusidan qat'iy nazar, klaster tahlilidan foydalanish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

Ma'lumotlar uchun ikkita asosiy talabning tavsifini topishingiz mumkin - bir xillik va to'liqlik. Bir hillik barcha klasterlashgan ob'ektlarning o'xshash belgilar to'plami bilan tavsiflangan bir xil tabiatga ega bo'lishini talab qiladi . Agar klaster tahlilidan oldin omil tahlili o'tkazilsa, unda namunani "ta'mirlash" shart emas - ko'rsatilgan talablar omilni modellashtirish protsedurasining o'zi tomonidan avtomatik ravishda amalga oshiriladi (yana bir afzallik bor - namuna uchun salbiy oqibatlarsiz z-standartlashtirish; agar u to'g'ridan-to'g'ri klaster tahlili uchun amalga oshiriladi, bu guruhlarni ajratish ravshanligining pasayishiga olib kelishi mumkin). Aks holda, namunani sozlash kerak.

Klasterlash muammolarining tipologiyasi

Ob'ektlarning indikativ tavsifi;

- Har bir ob'ekt atributlar deb ataladigan o'ziga xos xususiyatlar to'plami bilan tavsiflanadi. Xususiyatlar raqamli yoki raqamli bo'lmagan bo'lishi mumkin.Ob'ektlar orasidagi masofa matritsasi har bir ob'ekt metrik fazodagi barcha boshqa ob'ektlarga masofalar bilan tavsiflanadi.
- Ob'ektlar orasidagi o'xshashlik matritsasi. Ob'ektning metrik fazodagi namunaning boshqa ob'ektlari bilan o'xshashlik darajasi hisobga olinadi. Bu erdagi o'xshashlik ob'ektlar orasidagi masofani (farqni) 1 ga to'ldiradi

Klasterlash metodlari

Klasterlash usullarining umum e'tirof etilgan tasnifi mavjud emas, lekin bir qator yondashuvlar guruhlarini ajratish mumkin (ba'zi usullarni bir vaqtning o'zida bir nechta guruhlarga kiritish mumkin, shuning uchun bu tiplashtirishni klasterlashning haqiqiy tasnifiga qandaydir yaqinlik sifatida ko'rib chiqish taklif etiladi.).Ehtimoliy yondashuv. Har bir ko'rib chiqilayotgan ob'ekt k sinflardan biriga tegishli deb taxmin qilinadi.

Xulosa

Qishloq xo'jaligi sohasining ko'plab tarmoqlarini klaster tizimiga o'tkazish maqbul deb topildi.G'allachilik klaster tizimi va zamonaviy tehnologiyalar bilan bog'langan holda ish olib borilmoqda va tadqiq qilinmoqda

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M E. Porter, Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy, Economic Development Quarterly, Feb2000, Vol. 14 Issue 1, PP15 2. Ping LIU, Waldemar Koziol, The Experience of International Agricultural Clusters and Enlightens for China, WARSAW 2011. – P. 25. DOI: 10.13140 / 2.1.4268.2889

3. Shchetinina, I.V. Agropromyshlennye klastery i ikh rol' v innovatsionnom razvitii ag-ropromyshlennogo kompleksa Rossii // Innovatsionnaya ehkonomika: ot teorii k prak-tike: sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. - 2014. - S. 74-81.

4. https://regulation.gov.uz/uz/d/31238

BUG` PARAMETRLARINI ROSTLASH USULLARI VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH.

H.R.Otahonov
Asistent,
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali
Tel:+998990409397
V.I.Ibrohimov
Asistent,
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali
Tel:+998907772326
B.B.Abduraximov
Asistent,
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Qo'qon filiali
Tel:+998906741994
Sh.Sh.Temirov
Magistr,
Farg'ona Politexnika instituti

Tel: +998909096761

Bizga ma'lumki IEMlarda elektr energiyasidan tashqari issiqlik energiyasi ham ishlab chiqarilib iste'molchilarga yetkaziladi. Shunday ekan bug` ishlab chiqarish va uni uzatishda ko`plab rostlash jarayonlari olib boriladi. Ushbu rostlash ishlarini bajarishdan maqsad texnologik jixozlar va qurilmalarni uzoq vaqt samarali ishlashini ta'minlash, yonish mahsulotlarini tejash bilan samaraga erishish. Rostlash jarayonlarini avtomatik boshqarish va nazorat qilish esa quyidagi avzalliklarni o`z ichiga oladi.

- Korxonada ishchilar soni kamayadi ya'ni ishlab chiqarish samaradorligi oshadi.
- Ish bajarish xususiyati o`zgaradi va yengillashadi.
- Ishlab chiqarilayotdan bug` va elektr energiyasi parametrlari aniq ushlab turishi kuchaytiriladi.
- Jixozlarni islash ishonchliligi va ish xavfsizligini oshiradi.
- Ishlab chiqarilayotgan maxsulot tannarxini kamaytiradi va jixozning tejamkorligini oshiradi.

Farg`ona IEM ning o`rnatilgan bug` parametrlarini rostlashni avtomatik boshqarish tizimiga quyidagi tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Farg`ona IEM da hozirda ishlab turgan qozon qurilmalari markasi TGM – 84, TGM – 84A va TGM – 84B yangi zaxira qozonlari bo`lib, ular umumiy bug` quvuriga ishlovchi barabanli bug` qozonlari hisoblanadi.

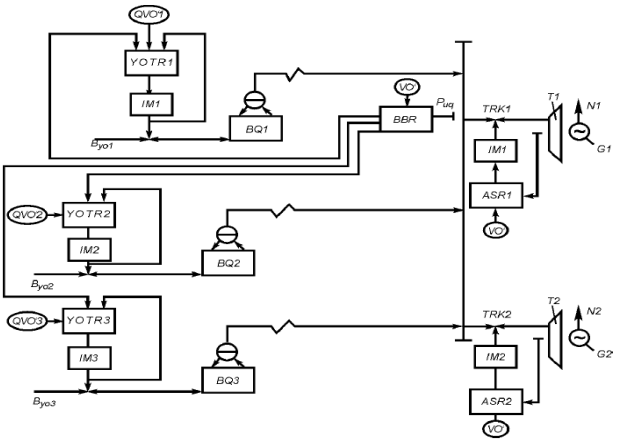
Farg`ona IEM da markasi TGM – 84B bo`lgan barabanli bug` qozonlari mavjud bo`lib ularning parametrlari quyidagicha:

- O`rnatilgan bug` bosimi: R = 14 MPa (140 kg*N/sm^2)
- Bug` sarfi: D = 400 – 450 t/s
- Belgilangan temperaturasi: t = 560 °S
- Bug` qozonida issiqlik energiyasining 60 % i radiatsiali issiqlik almashinuvi yo`li bilan bug` hosil qilishga va qizdirishga sarflanadi.
- Qozon agregatini yoqilg`i sarfi:
  B_{yo} = 29 t/s mazut yoki B_{yo} = 30 000 m^3/s tabiiy gaz
- Ta'minot suvining temperaturasi: t_{ts} = 230 °S
- Qozonning FIK: $\eta = 90 - 92\,\%$
- Qizdirilgan havo harorati: t_x = 300 °S
- Yoqilg`i xarorati: t_{yo} = 130 °S mazut, t_{yo} = 120 °S gaz
- Garelkalar soni: n = 6 ta
- Garelkalar unumdorligi: B_{yo}= 5000 kg/s mazut, B_{yo}= 5000 m^3/s tabiiy gaz

IEM umumiy bug` quvuridagi bug` bosimini bosh bosim rostlovchi avtomatik nazorat qiladi. Har bir bug` qozoniga QVO` tomonidan ishlab chiqarilishi lozim bo`lgan bug` hosil qilish uchun yoqilg`i sarfi o`rnatilgan. Agar umumiy bug` qozonlari ishlab chiqarayotgan bug` sarfi turbinalar iste'mol qilayotgan bug` sarfiga teng bo`lsa, umumiy bug` quvuridagi bosim $p_{uq}$ o`zgarmas va BBR ga VO` tomonidan o`rnatilgan miqdorga teng bo`ladi. Bu holatda tizim dinamik muvozanatda bo`ladi.

Agar iste'molchi tomonidan elektr energiyasi iste'moli o`zgarsa, masalan, $N_1$ ortsa, muvozanat buziladi. U holda T ni aylanish soni n kamayadi va buni o`z holatiga keltirish uchun ASR_1 IM i orqali TRK_1 ni ochadi. Buning natijasida umumiy quvurdagi bug` bosimi kamayadi va o`rnatilgan miqdordan farq qiladi. Bu farqni BBR aniqlab, uni kamaytirish uchun BBR hamma YoTR larga bir xil ta'sir ko`rsatadi. Buning natijasida bug` qozonlariga qo`shimcha yoqilg`i yuborilib, bug` ishlab chiqarish ortadi va ma'lum vaqtdan so`ng tizimda yangi dinamik muvozanat tiklanadi. Ko`rib o`tilgan tizimda bug` qozonlari rostlovchi ish tartibida ishlaydi.

Hozir biz ushbu tizimni ichki muvozanatdan chiqish holatini ko`rib chiqamiz. Masalan, barabanli bug` qozoni BQ_1 ni yoqilg`i bilan ta'minlash tizimida ya'ni TGM – 84B qozonida mavjut 6 ta gorelkadan 3 tasiga yoqilg`i bilan ta'minlash tizimidagi uzilish tufayli yoqilg`ining o`txonaga berilishi 50 % ga kamaydi. Buning natijasida BQ_1 bozonidagi bug` parametrlarining pasayishiga olib keladi.



3.12 – rasm. IEM ning umumiy bug` quvuriga ishlovchi bosh bosim rostlagichli barabanli bug` qozonlarida avtomatlashtirilgan rostlash tizimi.

BBR – bosh bosim rostlagich; BQ – barabanli bug` qozoni; T – bug` turbinasi; G – generator; YoTR – yoqilg`i ta'minot rostlagichi; ASR – aylanish soni rostlagichi; n – aylanish soni; N – elekrt yuklamasi; VO' – vazifa o`rnatgich; QVO' – qo`l bilan vazifa o`rnatgich; TRK – turbinani rostlash klapani; IM – ijro mexanizmi; B_{yo} – yoqilg`i miqdori; $P_{uq}$ – umumiy quvurdagi bug` bosimi.

Ma'lum vaqtdan so`ng umumiy bug` quvuridagi bug` quvurining kamayishiga olib keladi. Buning natijasida BBR, yuqorida ko`rib o`tilganidek, bosimni o`rnatilgan miqdorga keltirish uchun har bir bug` qozoniga yuborilayotgan yoqilg`i miqdorini bir xil qiymatga oshiradi. Buning natijasida normal ishlayotgan BQ_2, BQ_3 qo`shimcha bug` ishlab chiqaradi, kam miqdorda bug` ishlab chiqarayotgan $BQ_1$ to`liq quvvatidan kamroq quvvatda ishlaydi. Bu esa tizimning foydali ish koeffitsiyentini kamayishiga olib keladi va ABT kamchiligi hisoblanadi. Masalani qo`yilishi: Agar o`txonadagi mavjud 6 ta gorelkadan 3 tasida yoqilg`i bilan ta'minlash tizimidagi uzilish tufayli yoqilg`ining o`txonaga berilishi 50 % ga kamaydi.

Natijada BBR (bosh bosim rostlagich) bug` bosimini pasayishi hisobiga barcha YoTR (yoqilg`i ta'minot rostlagichi) lariga yoqilg`i sarfini ko`paytirishga buyruq beradi. Bu esa yoqilg`i sarfi belgilangan qiymatdan ortib ketishiga sabab bo`ladi. Ushbu jarayon natijasida ortiqcha sarf bo`lgan yoqilg`ini 1 soat uchun hisoblanganda quyidagicha yo`qotishga olib kelishi mumkin.

Narmal ish sharotida P_{qb} = 14 MPa, t_{qb} = 560 °S parametrli qizigan bug` olish uchun sarflangan yoqilg`i sarfi B_{yo} = 30 t/s bo`lsa, qo`shimcha kiritilgan (bug` parametrini muvozanatga keltirish uchun) yoqilg`i hisobiga normal sharoitda ishlayotgan boshqa qozonlarda yoqilg`i hajmini ortishi, alangani ko`tarilishi hisobiga o`ta yuklanishda ishlashiga sabab bo`ladi va bug` parametrlarini nominal qiymatdan ortib ketishiga olib keladi. Ushbu yo`qotishlarni oddiy taqqoslash orqali keltirib o`tamiz.

V_{yo} – yoqilg`i sarfi, t/s;

V_{BQ1} – BQ_1 qozon o`txonasidagi yoqilg`i sarfi, t/s;

$R_{n.qb}$ – noninal qizigan bug` bosimi, MPa;

R_{qb1} –yoqilg`i sarfi kamaygan qozon bosimi, MPa;

R_{qb2},R_{qb3},R_{q4}, R_{qb5}, R_{qb6} – umumiy quvurga ulangan boshqa barabanli bug` qozonlari, MPa;

$R_{qb.o`rt}$ – umumiy bug` quvuridagi bug`ning o`rtacha bosimi, MPa;

$V_{q.yo}$ – qo`shimcha sarflangan yoqilg`i, t/s;

$\eta_{u.b}$–umumiy quvurdagi bug` bosimi, %;

η_{bp} – bosim pasayishi, %;

$\eta'_{u.b}$ - umumiy quvurdagi bug` bosimi pasaygan qiymati, %.

$$P_{qb1} = \frac{B_{QB1}}{B_{yo}} \cdot P_{n.qb}; \qquad (3.5)$$

$$P_{qb.o'rt} = \frac{P_{qb1} + P_{qb2} + P_{qb3} + P_{qb4} + P_{qb5} + P_{qb6}}{6}; \qquad (3.6)$$

$$P_{qb2} \cong P_{qb3} \cong P_{qb4} \cong P_{qb5} \cong P_{qb6}; \qquad (3.7)$$

$$\eta_{b.p} = \frac{P_{qb.o'rt}}{P_{qb1}} \cdot 100\%; \qquad (3.8)$$

$$\eta'_{u.b} = \eta_{u.b} - \eta_{b.p}; \qquad (3.9)$$

$$B_{q.yo} = \frac{\eta'_{u.b}}{\eta_{u.b}} \cdot B_{yo}; \qquad (3.10)$$

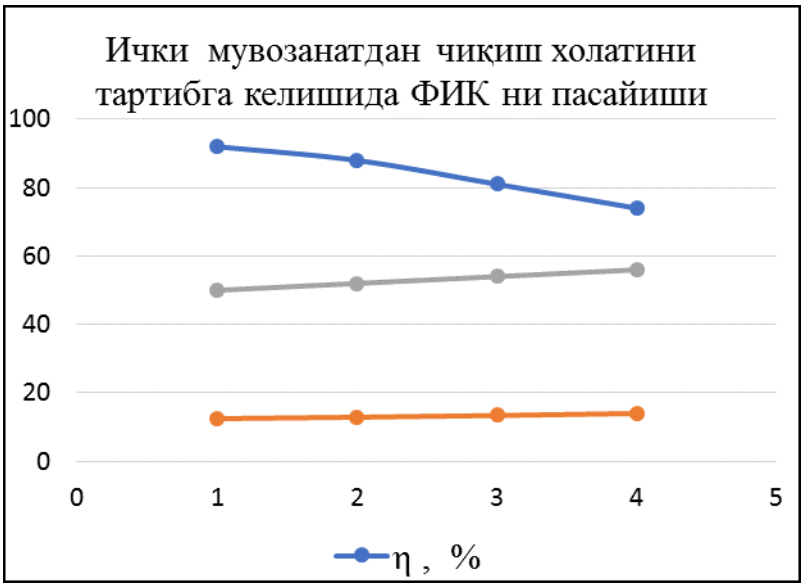
Demak, 1 soatda bitta qozon agregati uchun sarflangan yoqilg`i sarf $B_{yo}$ = 30 t/s deb qaralsa, $BQ_1$ o`txonasidagi yoqilg`i sarfi 50 % ga kamayishi hisobiga umumiy bug` quvurida bosim pasayishi 8.5 % ga teng bo`ladi. Bu yo`qotishni ya'ni bug` bosimi pasayishini qoplash uchun qo`shimcha 2.55 t/s yoqilg`i sarflanadi. Ushbu o`ta yuklanishda ishlash bug` qozonlari, garelkalar va boshqa qozon agregatlarining uzoq muddatli ishlash samaradorligini kamaytiradi.

3.1 – jadval

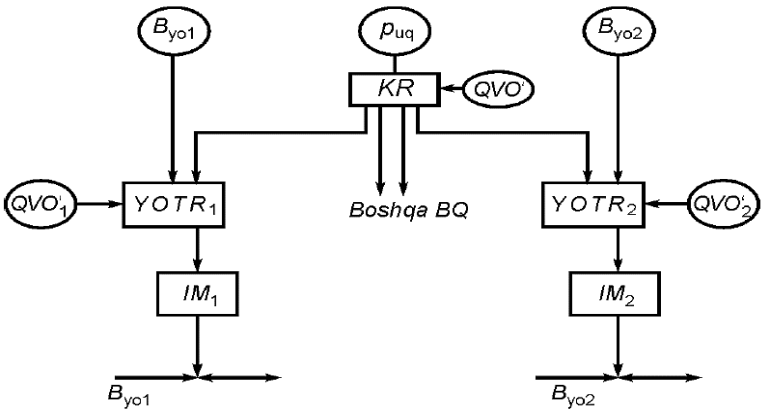
B_{yo}	B_{BQ1}	$B_{q.yo}$	P_{qb1}	$P_{qb2,3,4,5,6}$	$P_{qb.o'rt}$	$P_{n.qb}$	$\eta_{u.b}$	η_{bp}	$\eta'_{u.b}$
t/s			MPa				%		
30	15	2.55	7	14	12.83	14	100	91.5	8.5

Bu tizimda yoqilg`i ta'minot rostlagichi (YoTR) ga har bir qozonga yuborilayotgan yoqilg`i sarfi B_{yo} haqida ma'lumot, qo`l bilan vazifa o`rnatuvchi (QVO`) dan ma'lumot va korrektorlovchi rostlagich (KR) tomonidan kelayotgan ma'lumotlar o`zaro solishtiriladi, farq aniqlanib, taqqoslashlar natijasida BQ ga yuboriladigan yoqilg`i sarfi boshqariladi.

3.1 – diagramma



IEM ning ushbu umumiy bug` quvurli bosh bosim rostlagichini avtomatik boshqaruv tizimini o`zgartirish orqali yoqilg`i nazoratini o`rnatish mumkin bo`ladi.Tavsiya etilayotgan avtomatik boshqaruv tizimini chizmasi 3.12 – rasmda keltirilgan

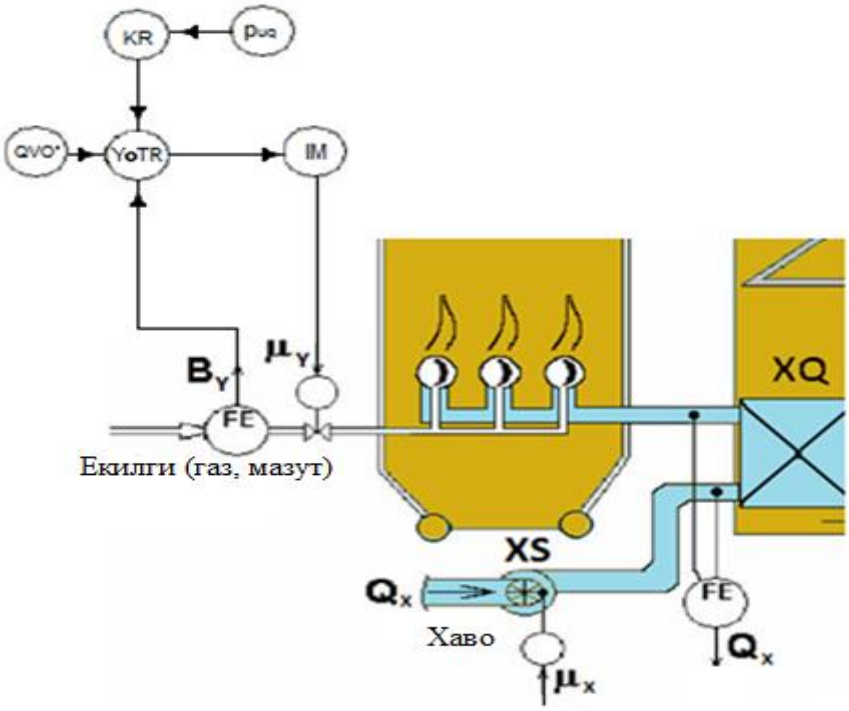


3.12 – rasm. "Vazifa – yoqilg`i" bug` parametrlarini rostlashni avtomatik boshqarish tizimi. KR – korrektorlovchi rostlagich.

Farg`ona IEM da bug` parametrlarini rostlash ishlari asosan kondensat purkash ya'ni bug`li rostlash usulida olib boriladi. Biz tavsiya qilayotgan usullardan yana biri baypas usuli bo`lib bu usulni avtomatik boshqarish orqali ko`proq samadorlikka erishish ko`zda tutilgan. Bu usulda bug` o`taqizdirgich sirti ikki qismga bog`lanadi:

- Sovuq pog`ona;
- Issiq pog`ona;

Sovuq pog`onada yonish maxsulotlarning harorati past va issiq pog`onada esa katta bo`ladi.



3.13 – rasm. Bitta bug` qozonidagi ABT holati.

Bu usulda baypas klapani katta o'rinni egallaydi. Agar o`rta bosimli tsilindrga (OBTS) yuborilayotgan bug` harorati oshib ketsa, baypas klapan orqali yuqori bosimli tsilindrdan (YuBTS) chiqqan bug` sovuq pog`onaga yuboriladi. OBTS ga ketadigan bug` harorati pasaysa klapan orqali bug` issiq pog`onaga o'tadi. Bu rostlash usulining qulayligiyuqori bosimli qizdirgichning ishlashiga ta'sir etmasligi hisoblanadi.Bu usullar bug' parametrlarini samaradorligini oshirishdagi asosiy yo'l bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. Raximjonov R.T. Yoqilg`i va yonish asoslari. -Toshkent, 2002
2. Madaliyev E.O`. "Issiqlik texnikasi". Oliy o`quv yurtlari uchun darslik.: "Farg`ona" nashriyoti; 2009.-266 bet.

3. Srolding D.B., ratankar S.V. Heat and mass Transfer in boundary layers. London. Edward Arnolds, 1989, 400 r.
4. Rahimjonov R.T., Shoyunusov Sh.Sh "Issiqlik texnikasida o`lchash va avtomatlashtirish". O`quv qo`llanma. T.: ToshDTU 2003.
5. "Issiqlik jarayonlarini modellashtirish va avtomatlashtirish" ma'ruza matni. Farg`ona 2014
6. Rahimjonov R.T., Shoyunusov Sh.Sh., Alimov X.A. "Issiqlik texnikasida o`lchash va avtomatlashtirishning masala va savollari" metodik ko`rsatmalar. T.: ToshDTU 2003.

AVTOMOBILLARDA QO'LLANILADIGAN POLIMER MATERIALLAR VA ULARNING XOSSALARINI O'RGANISH

Halimov Ismoiljon Ibrohim o'g'ili,
Topvoldiyeva Muazzamxon Kobiljon qizi,
Tursunova Moxidilxon Abduraxmon qizi,
Ashurov Xokimbek Xursandbek o'g'li.
Andijon mashinasozlik instituti talabalari.
Tojiboyev Begijon Mamitjonovich
Andijon mashinasozlik instituti "Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi", t.f.n., dots.

*Polimerlar (*yunonchada *polymeres* – ko`p qismlardan tashkil topgan, ko`p shaklli degan ma'noni beradi va undagi *poly* – ko`p va *meros* – qism, bo`lak ma'nolarini ifodalaydi) – yuqori malekulyar massaga ega bo`lib, ularning molekulalari ko`p sonli turg'un yoki noturg'un takrorlanuvchi atomlar zanjiri guruxlaridan tashkil topgan bo`ladi. Issiqlik ta'sirida o`zini tutishiga qarab barcha polimerlar *termoplastik* va *termoreaktiv* turlarga bo`linadi.

Termoplastik polimerlar issiqlik tasirida yumshaydi, xatto suyuqlanadi ham, sovutishda esa, qotadi; bu jarayon qaytariluvchi xususiyatga ega bo`ladi. Bunday polimerlar makromolekulalarining strukturasi chiziqli yoki tarmoqlangan bo`ladi.

Termoreaktiv polimerlar birinchi bor hosil bo`lish bosqichida chiziqli strukturaga ega bo`ladi va uni qizdirish natijasida yumshaydi, keyin kimyoviy reaktsiya natijasida qotadi (fazoviy struktura hosil qiladi) va keyinchalik doimiy qattiq xolga o`tadi. Termoplastik va termoreaktiv polimerlardan juda ham ko'plab maqsadlarda ko'plab joylarda ishlatiladi. Hozirda metallar o'rnini egallab kelmoqda yaqin kelajakda nanopolimerlardan ham keng foydalanish kozda tutilgan .Hozrda mashinasozlikning avtomobil sohalarida qo'llanilishi misol tariqasida ko'rishimiz mumkun:

Yengil avtomobillarda polimer materiallarni qo`llanilish imkoniyatlari:
eshik oynasi, tashqi ko`zgu, bikrlik kamarining brusi, eshik, eshikning ichki paneli, kapot, ichki ko`zgu, oyna tozalagich, ventilyatsiya yo`lining shoffof qopqog'i, kabina tomi, havo spoylerlari , yukxona qopqog'i, havo obtekateli, orqa fonarlari, kuzovning orqa paneli detallari, bamperlari, zangga qarshi qo`yilmalar, qanotlari, yonilg'i baki,

osma ressori, osma amortizatori, loydan himoyalovchi fartuk, bosh suyanchig'i, o`rindiq suyanchig'i , o`rindiq bolishi, o`rindiq asosi, priborlar paneli, rul' kolonkasi qobig'i, rul' chambaragi, pol tonnelining qobig'I, , kardan valining trubasi, gidrouzatmalar tsilindri, eshik ilgagi, ilashish va uzatmalar qutilarining karterlari, osma prujinasi, shina, g'ildirak diski, g'ildirak diskining dekorativ qopqog'i, qanotning zangga qarshi qo`yilmasi, oldingi g'ildirak uzatmasining vali, g'ildirak erkin osmasining dastagi (richagi), ko`ndalang turg'unlik stabilizatori, bamper amortizatori, tumanga qarshi fara, fara blogi, fara blogi nur tarqatgichi, kuzovning oldingi paneli, gaz taqsimlash mexanizmining uzatmasi, taqsimlash vali pastda joylashgan dvigatellarning turtgichlari, akkumulyator korpusi va qopqog'i, havo filtrining korpusi, chiqarish kollektori, sovutish suyuqligi uchun kengayish bachogi, oynani yuvish suyuqligi bachogi.Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek, avtomobillarda ishlatiladigan polimerlarning 70% dan ortig'i to'rtta polimerlar hissasiga to'g'ri keladi: polipropilen, poliuretan, poliamidlar va polivinilxlorid. Ularni batafsil ko'rib chiqamiz.

Polipropilen (PP) - bu turli xil qo'llanmalarda ishlatiladigan termoplastik polimer. Monomer propilendan tayyorlangan to'yingan qo'shimcha polimer, u ko'plab kimyoviy erituvchilar, asoslar va kislotalarga juda chidamli. Avtomobilning quydagi qismlarida qo'llaniladi: avtomobilning bamperlari, maxsus suyuqlik saqlovchi idishlar, yoqilg'i va moy idishlari.

Poliuretan (PUR) - bu qattiqlik, egiluvchanlik va haroratga chidamli elastik material. Boshqa poliuretan o'ta yuqori egiluvchanlik, yuqori yuk ko'tarish qobiliyati va ob-havo, ozon, radiatsiya, moy, benzin va ko'pgina erituvchilarga chidamlilik xususiyatlariga ega. Avtomobilning quydagi qismlarida qo'llaniladi: o'rindiqlar va uning qoplamasida, izolyatsiya panellarida, elastik shinalarda, avtomobil osmasining taynch bo'g'inlarida, kabel qoplamalarida, kuzovda.

Polivinilxlorid (PVX)- yaxshi egiluvchanlikka ega, issiqlikni chidamli, yorqinligi yuqori. Avtomobilning quydagi qismlarida qo'llaniladi: avtomobil asboblar panellari, elektr kabellari, chiqarish quvurlarida, avtomobil eshiklarida .Divinil kauchuk (CH2=CH-CH=CH2 butadiyen 1,3) ya'ni butadiyenning sis ko'rinishi .Bu chidamliligi va elastikliigi jihatdan tabiy kauchukdan ustun izopren kauchuk (CH2C(CH3)CHCH2).Bu ham elastikligi va chidamliligi jihatidan tabiy kauchukga o'xshash.Bular shina ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Adabiyotlar

1. Грэлльман В., Зайдлер С. Перевод с англ. (Polymer Testing) под ред. А.Я. Малкина Испытания пластмасс , 720 стр. : 2010 Издательство: ЦОП Профессия

2. Кулезнев В., Шершнев В.А. Химия и физика полимеров. Изд Колос 2007, 376

3. Власов С., Кулезнев В. Основы технологии переработки пластмасс. 2006, Мир. 420 стр

4. Asqarov M.A., Ismoilov I.I. Polimerlar kimyosi va fizikasi. 2005 yil.

Toshkent.

5. Alimuxamedov M.G'. "Yuqori molekulali birikmalarning kimyosi va fizikasi" fanidan ma'ruzalar matni. Toshkent kimyo-texnologiya instituti. Toshkent. 2016 yil. 175 v

ULTRASONIC BATHS EQUIPMENT FOR VARIOUS LABORATORIES.

Hokimbek Eshonxodjayev
Assistant,
Andijan machine-building institute,
Uzbekistan, Andijan

The use of ultrasonic baths is excused after all aspects of efficiency. Their use is appropriate from the economic point of view. Due to its peculiarity, the transmitted purification order helps to shorten the purification time and increase its efficiency. Ultra sonic baths adapt in training targets and in production. They are as practical as practical value. Ultrasonic baths have specific requirements for their installation, as shown below. On the eve of their purchase, the provided chapter is inevitable for review.

The ultrasonic bath, that is, washing, freely adapts for the sake of cleaning inventory, as well as conducting experiments. Spread in more detail we will examine the issues of using ultrasonic baths in the laboratory [1].

The ultrasonic bath is suitable for cleaning:

- test tubes and tubes;
- bowl and chemical containers, as well as other equipment.
- Removed contaminants include:
- fat fragments;
- fragments of other chemical reactions.

Or, in a laboratory ultrasonic cleaner, it is possible to sift a variety of contaminants. The property and degree of purification awakens to be conditioned exclusively through the selection of a washing agent. To the great superiority of the order of cleansing provided is solicitude. Using ultrasound, you will not spoil your instruments as if during mechanical processing. The frugality of the finish is achieved after the L/C result of cavitation through ultrasound. With all this, the result is "microexplosions" of areas with tiny and huge pressure, which do not harm the surface to be cleaned [2].

By using the passed method, you are more likely to inherit an immaculately sparkling orb compared to other methods. Slush particles leave no traces, they come off and get into the sediment. The skill doesn't end with cleaning. Ultrasonic baths are widely used for sterilization of instruments. The reality of sterilization, for all this, is extended many times after comparison with ordinary methods [3].

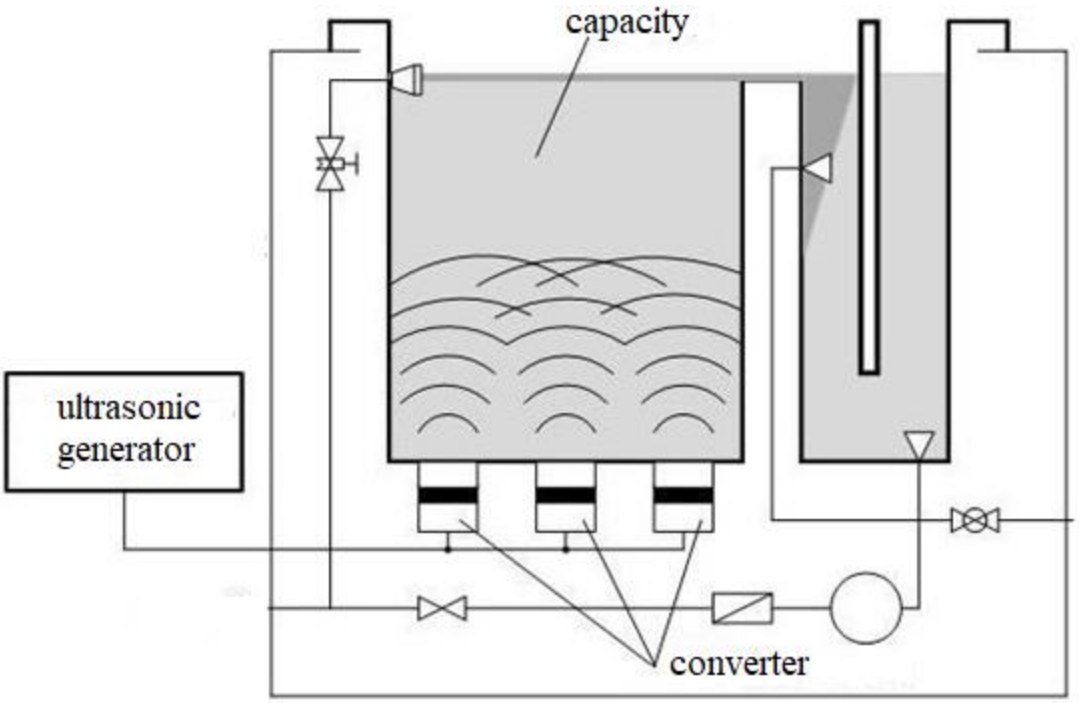


Figure 1. Ultrasonic bath.

It is worth addressing your passion for cleaning performance issues. In the end of the experiments it was fixed that there is a conditioned lack of independence between the frequency of cleansing and the effect, some is observed. But this dependence is not a bisector and not linear! So it turned out that the radio frequency of 40 kHz seems to be optimal. Actually, it is suitable for the sake of a deterrent amount of pollution. However, in cases where sometimes the particles of slush are tiny, it is appropriate to multiply the frequency of emission in order to increase the corporate efficiency of the process. The graph below shows the effect of emission frequency and performance dependence on particle size [4].

The use of ultrasonic baths is excused after all aspects of efficiency. Their use is appropriate from the economic point of view. Due to its peculiarity, the transmitted purification order helps to shorten the purification time and increase its efficiency. Ultra sonic baths adapt in training targets and in production. They are as practical as practical value. Ultrasonic baths have specific requirements for their installation, as shown below. On the eve of their purchase, the provided chapter is inevitable for review [5].

The overall validity of cleaning depends on a variety of conditions, starting with the geometry of the object and the detergent.

In addition to the service of ultrasonic equipment as a kind of "cleaner" in laboratories, it also found experimental use.

When working on projects, it is used for:

- emulsification, creation of stable emulsions;
- performing chemical reactions, where sound looks like a stimulus for the process;

- sleep chemistry with the intensification of biotechnological processes, chemical and physical;
- diffusion acceleration;
- sonic sono-chemical water treatment;
- emulsification for the sake of categorical bodies;

References

1. Kunina, D. M.; Karyakin, A. V.; Gribovskaya, I. F.Zhur. Anal. Khim.1985,40, 1184.

2. Gomez-Ariza, J. L.; Morales, E.; Beltran, R.; Giraldez,I.; Ruiz-Benitez, M. Analyst 1995, 120, 1171.

3. Mierzwa, J.; Sun, Y. C.; Yang, M. H. Anal. Chim.Acta 1997, 355, 277.

4. Henglein, A. Ultrasonics, 1987, 25, 6

5. Hardcastle, J. L.; Ball, J. C.; Hong, Q.; Marken, F.;Compton, R. G.; Bull, S. D.; Davies, S. G. Ultrason.Sonochem.2000, 7, 7.

ХААР БАЗИС ФУНКЦИЯЛАР СИСТЕМАСИ ЁРДАМИДА СПЕКТРАЛ КОЭФФИЦИЕНТЛАРНИ АНИҚЛАШ МОДЕЛИНИ ҚУРИШ

Ибрагимов Санжарбек Салижанович,

таянч докторант,

Андижон машинасозлик институти

Сигналларга рақамли ишлов бериш муаммоларини хал этишда ҳақиқий сонлар ўқида аниқланган узлуксиз ортогонал Хаар базис функциялари кенг қўлланилади. Бу базис функцияларнинг ажойиб хусусияти спектрал коэффициентларни аниқлаш учун юқори самарали ҳисоблаш алгоритмларининг мавжудлигидир [1]-[2].

Хаар функцияси иккилик-рационал $N=2^p$, $p=1, 2, \ldots$ тенг оралиқларга бўлинган [0,1) ораликда ўзгармас қийматлар билан аниқланади. Нормаллашган Хаар функцияси кўп қийматли функциялардандир [2]. Шунинг учун амалий масалаларда спектрал ишлов бериш учун нормаллашмаган Хаар функциялари қулайроқ бўлиб, улар 1, -1, 0 қийматларга эга бўлади [1]-[4]. Бундай функциянинг аналитик кўриниши қуйидаги ифодада келтирилган:

$$har_0(x) \equiv 1;$$

$$har_n(x) = har(p,m,x) = \begin{cases} 1, & \dfrac{m}{2^p} \le x < \dfrac{2m+1}{2^{p+1}} \\ -1, & \dfrac{2m+1}{2^{p+1}} \le x < \dfrac{m+1}{2^p} \\ 0, & \textit{бошка холларда } x \in [0,1) \end{cases} \qquad (1)$$

Бу ерда

p –индекси гурух номерини ифодалайди, $0 \le p < k$, $k = \log_2 N$

m-гурухдаги функция номерини ифодалайди, $0 \le m < 2^p$

n-функция номери, $n = 2^p + m$

(1) функция ўзгарувчан қийматли харктерга эга бўлиб, биринчи турдаги узилишларнинг ички нуқталарида ўнгдан узлуксиз деб олинади.

$N = 8$ бўлган ҳол учун Хаар функциялар системасини қурамиз:

$k = \log_2 8 = 3$, $p = 0,1,2$; $m = 0,1,2,3,4,5,6,7$ бўлади

$p = 0$ да $m = 0$ бўлади

$n = 2^0 + 0 = 1$

$$har_1(x) = har(0,0,x) = \begin{cases} 1, & 0 \le x < \frac{1}{2} \\ -1, & \frac{1}{2} \le x < 1 \end{cases}$$

$p = 1$ да $m = 0,1$ бўлади

$m = 0$ да $n = 2^1 + 0 = 2$

$$har_2(x) = har(1,0,x) = \begin{cases} 1, & 0 \le x < \frac{1}{4} \\ -1, & \frac{1}{4} \le x < \frac{1}{2} \\ 0, & \frac{1}{2} \le x < 1 \end{cases}$$

$m = 1$ да $n = 2^1 + 1 = 3$

$$har_3(x) = har(1,1,x) = \begin{cases} 0, & 0 \le x < \frac{1}{2} \\ 1, & \frac{1}{2} \le x < \frac{3}{4} \\ -1, & \frac{3}{4} \le x < 1 \end{cases}$$

$p = 2$ да $m = 0,1$ бўлади

$m = 0$ да $n = 2^2 + 0 = 4$

$$har_4(x) = har(2,0,x) = \begin{cases} 1, & 0 \le x < \frac{1}{8} \\ -1, & \frac{1}{8} \le x < \frac{1}{4} \\ 0, & \frac{1}{4} \le x < 1 \end{cases}$$

$m = 1$ да $n = 2^2 + 1 = 5$

$$har_5(x) = har(2,1,x) = \begin{cases} 0, & 0 \le x < \frac{1}{4} \\ 1, & \frac{1}{4} \le x < \frac{3}{8} \\ -1, & \frac{3}{8} \le x < \frac{1}{2} \\ 0, & \frac{1}{2} \le x < 1 \end{cases}$$

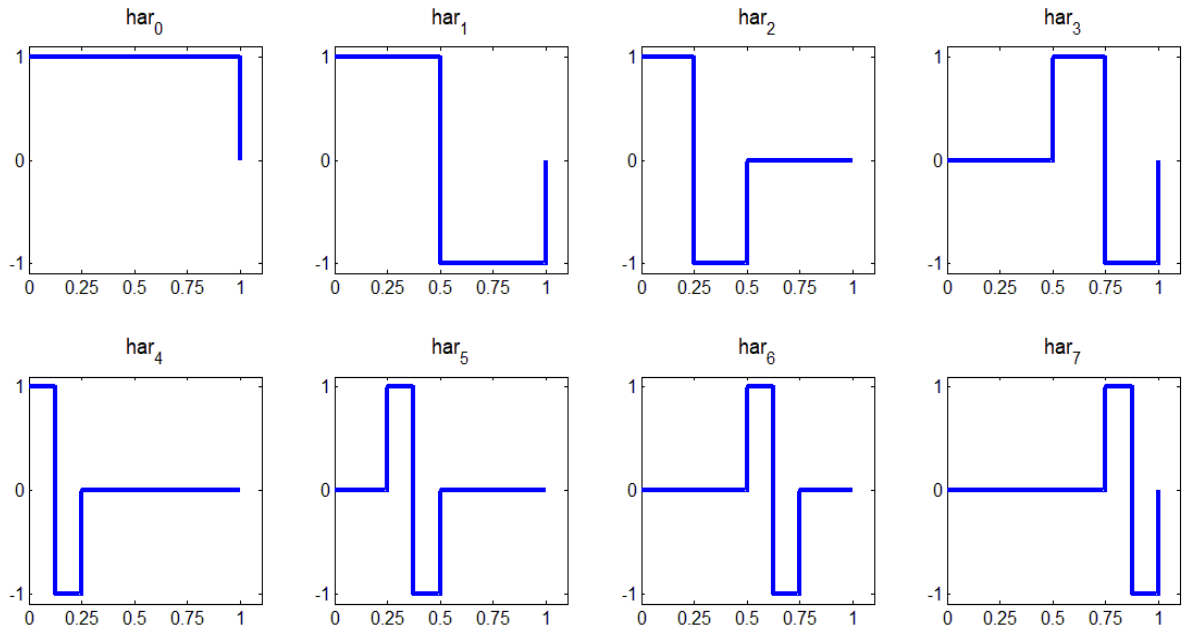
$m = 2$ да $n = 2^2 + 2 = 6$

$$har_6(x) = har(2,2,x) = \begin{cases} 0, & 0 \le x < \frac{1}{2} \\ 1, & \frac{1}{2} \le x < \frac{5}{8} \\ -1, & \frac{5}{8} \le x < \frac{3}{4} \\ 0, & \frac{3}{4} \le x < 1 \end{cases}$$

$m = 3$ да $n = 2^2 + 3 = 7$

$$har_7(x) = har(2,3,x) = \begin{cases} 0, & 0 \le x < \frac{3}{4} \\ 1, & \frac{3}{4} \le x < \frac{7}{8} \\ -1, & \frac{7}{8} \le x < 1 \end{cases}$$

Бу функциялар системасининг графиги қуйидаги 3-расмда ифодаланган.



1-Расм. N=8 да Хаар функциялар системасининг графиги

Хаар базис функциялар системаси ёрдамида Фурье-Хаар[1]-[2] ўзгартиришлари қуйидагича ифодаланади:

$$f(t) = \sum_{n=0}^{\infty} C_n har_n(t) \qquad (2)$$

Маълумки, (2) формуладаги Хаар қатори X(t) сигналга ўртаквадратик яқинлашади ва тенгликни таъминлайди. Ҳаммаси коеффициентларни қандай ҳисоблашига боғлиқ.

Спектрал коэффициентларни ҳисоблашни интегралга боғлиқ формуласи қуйидагича:

$$C_0 = \int_0^1 X(t)dt,$$

$$C_n = C(p,m) = \int_0^1 X(t) har_n(t)dt = \int_{m/2^p}^{(2m+1)/2^{p+1}} X(t)dt - \int_{(2m+1)/2^{p+1}}^{(m+1)/2^p} X(t)dt \qquad (3)$$

(3) формуладаги интегралларни йиғинди кўринишига келтирсак коэффициентларни ҳисоблаш модели қуйидаги кўринишга келади:

$$C_0 = \frac{1}{N}\sum_{i=0}^{N-1} X(i);$$

$$C_n = \frac{1}{N}\sum_{i=0}^{N-1} X(i) har_n(i) = \frac{2^p}{N}\left(\sum_{i=m2^{k-p}}^{(2m+1)2^{k-p-1}-1} X(i) - \sum_{i=(2m+1)2^{k-p-1}}^{(m+1)2^{k-p}-1} X(i)\right) \qquad (4)$$

Бу ерда C_n коэффициентлар X(t) сигналнинг Хаар спектрларини ифодалайди.

(4) ифодада узун ҳисоблаш амалларининг йўқлиги, фақат қўшиш ва айриш амаллари қўлланилиши спектрал коэффициентларни аниқлашдаги ҳисоблашларни соддалаштиради.

Хаар тўртбурчаклар шаклидаги ортогонал базисларининг камчилиги бу бўлак-ўзгармас функцияларида кучсиз яқинлашувидир, яъни кўплаб функцияларда 0,1% хатоликни таъминлаш учун бир неча юз коэффициентларни ҳисоблаш зарур бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Зайнидинов Х.Н.Методы и средства обработки сигналов в кусочно-полиномиальных базисах. Ташкент 2014, 192с.
2. Ахмед Н., Рао К. Ортогональные преобразования при обработке цифровых сигналов. – М.: Связь, 1980, 248с.

3. Айфичер Э., Джервис Б. Цифровая обработка сигналов: практический подход, 2-е издение: Пер с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004, 92с.
4. Х.Н. Зайнидинов, Р.М. Зулунов, С.С. Ибрагимов, И.А. Жўраев. Бўлак-полиномиал базисларда сигналларга рақамли ишлов бериш алгоритм ва дастури. Фарғона политехника институти илмий-техника журнали 2016 й. 4-сон. 63-66 б.

DETONATSIYALI QOPLASH QURILMASINING GAZ TAQSIMLAGICHINI TAKOMILLASHTIRISH

Igamberdiyev Madaminjon Kuchkarboyevich,
katta o'qituvchi,
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston.
Qirg'izaliyev Nodirbek Xoldarovichm
katta o'qituvchi,
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston.

Respublikaning ilmiy tekshirish, loyiha-konstruktorlik tashkilotlarining va ixtisoslashgan mashinasozlik korxonalarining ishlanmalari tufayli soxa korxonalari, asosan, respublikada ishlab chiqarilgan texnologik uskunalar bilan jixozlangan bo'lib, ushbu uskunalar yuqori sifatli, dunyo bozorida xaridorgir bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarish imkonini beradi.

Sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan maxsulotlar ishlab chiqaruvchi, nisbatan kam energiya va gaz sarflaydigan mashina va jixozlatni yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bitiruv malakaviy ishimning asosiy vazifasi xisoblanadi.

Ishning dolzarbligi: hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida sifatli raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish asosiy masalalardan biri bo'lib xisoblanadi.

Elektr uchquni yordamida ishlov berish texnologiyasini ishlab chiqish yo'li bilan qattiqligi yuqori bo'lgan detallarga kesib ishlov berish ishlarini osonlashtirish mumkinligini ko'rsatishdan iboratdir.

Detonatsiyali qoplash qurilmasida gazlar gaz aralashtirgichga kelib aralashadi. Aralashgan gaz o'tgazgichlar orqali portlash kamerasiga kelib tushishi bilan svichada chaqnash sodir bo'lganda gaz portlaydi. Portlash natijasida hosil bo'lgan kata bosim stvol orqali yo'lidagi metal kukunlarini uchirib chiqadi. Bunda kukunlarni uchish tezligi 30-35 m/sek ni tashkil qiladi.

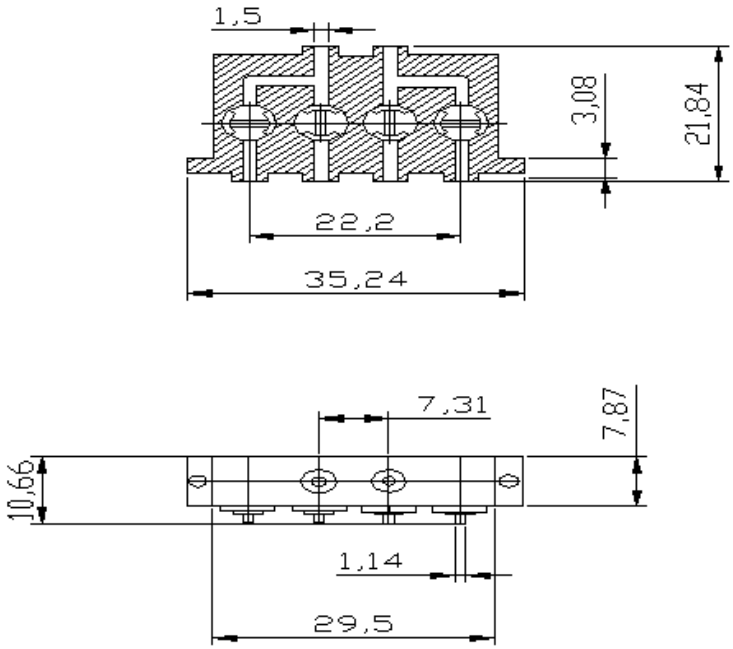
Detonatsiyali qoplash qurilmasining mavjud gaz taqsimlagichi 1-rasmda keltirilgan. Unga asosan birinchi ikkinchi o'tkazgichlardan kirayotgan gazlar o'zaro aralashib bitta kanaldan uchinchi va to'rtinchi o'tkazgichlardan o'tayotgan gazlar ham o'zaro aralashib ikkinchi kanaldan chiqib o'zaro yana aralashib bitta kanal orqali portlash kamerasiga etib keladi. Bunda asosiy kamchilik aralashtirgichni klapanlarining aylanish chastotalarining pastligi va zaslonkalarning xizmat

muddatlarini pastligidir. Shuning uchun ham zaslonkalarning aylanish chastotalarini va xizmat muddatlarini oshirish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

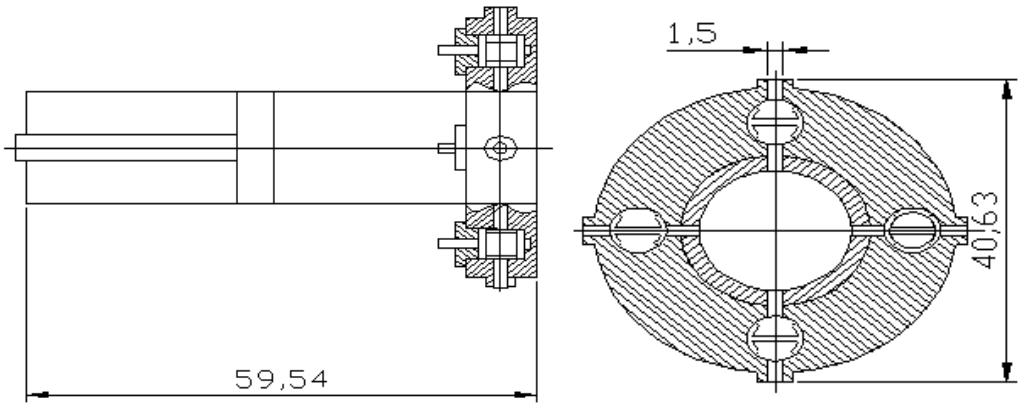
Bunga erishish uchun gaztaqsimlagichini asosiy tana qismini aylana imkoniyatlari paydo bo'ladi.

Taklif etilgan gaz taqsimlagich konstruksiyasi 2-rasmda ifodalangan.

ko'rinishida konstruksiyalanganda zaslonkalarga aylanish chastotalarini oshirish va uzluksiz aylanishlarga erishish natijasida uning xizmat muddatlarini oshirish.



1-rasm. Mavjud gaz taqsimlagichning umumiy ko'rinishi



2-rasm. Taklif etilgan gaz taqsimlagichning umumiy ko'rinishi

Xulosa va takliflar.

Mashina detallarini detonatsiyali qoplash yordamida ishlov berib tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish mavzusida kurs loyihasini bajarish jarayonida, adabiyotlardan olingan ma'lumotlarni taxlil qilishda va ishlab chiqarish korxonasida o'tkazilgan kuzatuvlarida olingan bilimlarga asoslanib quyidagi xulosa va takliflarni keltirish mumkin:

1. Hozirgi kunga kelib mashinalarning detallarining tayyorlanish sifatiga va uning xizmat muddatlariga bolgan talab yanada oshib bormoqda.
2. Mashina detallarining ayniqsa eyilishga ishlovchi detallarining xizmat muddatlari asosan termik ishlov berish yo'li bilan oshirilmoqda, lekin rivojlangan davlatlarda qattiqligi yuqori bolgan materiallardan ishqalanuvchan detallarni tayyorlash yo'llari bilan ularni xizmat muddatlari oshirilmoqda.
3. Adabiyotlardan olingan ma'lumotlarni taxlili shuni ko'rsatadiki xozirgi vaqtda detallarni sifat ko'rsatgichlariga va xizmat muddatini oshirishga bo'lgan talab yanada oshib bormoqda.
4. Detonatsiyali qoplash yordamida ishlov berish usuli stvol ichida gazlarni uchqun yordamida portlatish natijasida amalga oshiriladi.
5. Bunda kukun xarorat ta'sirida plazma holiga kelib kata tezlikda detal yuzasiga borib yopishadi.
6. Ko'rib chiqilgan usullardan foydalanib qattiqligi yuqori bo'lgan materiallarni detallarni yuzasiga sochib qoplash mumkin bo'ladi.
7. Detonatsiyali qoplash yordamida ishlov berib yuzalari qoplangan detallardan foydalanish natijasida detalni hizmat muddati 2-3 marotaba oshishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirboboev V.A. Konstruksion materiallar texnologiyasi. T. O'qituvchi, 1991 y.
2. Далский А.И.и др. Технология конструкционних материалов. М: Машиностроение, 1980г. Т: Ўкитувчи, 1993 й
3. Пригоровский Н.И. Пластинки и сосуды контактные напряжения. М. Машиностроение 1978 г.
4. Мирошниченко Г.И. Основы проектирования машин первичной обработки хлопка. М. Машиностроение 1972 г.

MAIN REASONS TO IMPLEMENT THE LEAN MANUFACTURING SYSTEM

Ismoiljonov Yodgorbek Komiljon o'g'li
PhD student, yodgorbek93@gmail.com
Andijan machine building institute,
Andijan, Uzbekistan

There is a reason why many of the world's largest manufacturers are dealing with lean. Simply, cost-effective production creates value for customers by increasing efficiency while minimizing wasted energy and costs. Its roots go back to manufacturing and are popular by Toyota, but the principles of an economical manufacturing system are so versatile that they can be applied to almost any operation.

In fact, lean thinking has been applied in a variety of areas, including hospitality and health care for the government. This is not surprising - operations

that follow simple principles have all kind of benefits. However, people often hear things like "lean doesn't work here", "we tried and it didn't work" or "Lean is about getting rid of people". These people saw management philosophies coming and going, and saw Leanne as the next "flavor of the day" in management 10+ years ago. In today's global market and the competitive environment faced by companies, lean manufacturing is more relevant than ever. This comes with the current evolution of Industry 4.0. Here are five ways that lean manufacturing is more relevant today than ever.

1. Lean manufacturing system is not about getting rid of people.

Lean manufacturing system is to get rid of waste. Waste usually shows in the form of overproduction, inefficient processes, and so on. However, one of the biggest wastes in manufacturing is the waste of human potential. The greatest wealth in factories is the minds of people, so when we marginalize that asset, this represents significant waste. The goal of any company is to make a profit. In today's competitive market, owner need to be more efficient to continue making a profit. More companies move plants to low labor cost countries, and those jobs were lost to that community.

There's always going to be a lower labor cost region somewhere in the world. That's a losing strategy in the long run. The companies that win long-term are the ones that do it through increased efficiency, regardless of their location.

In the end, the goal is to truly understand the value of our people and utilize their potential. That's the winning strategy.

2. Lean manufacturing system is a journey, not a destination

Many companies approach lean manufacturing as more of a program or project than a culture or way of life. The problem with that is that it sets an expectation that there's a completion to the "lean project." The reality is that a lean manufacturing system should provide the guiding principles that are used to run the business.

When people hear companies say something like "we've still got a long way to go," people know they have the right mentality.

When people hear them say, "we're world-class," what people are really hearing is that they're done improving. When people visit those factories, it becomes apparent that they've stopped driving improvement, and they're typically in worse shape than those that feel like they've still got a long way to go. In summary, lean manufacturing is really a journey that never ends, and that's where the satisfaction is found. Coming to work every day knowing that you'll make a difference is much more fulfilling than knowing that nothing is going to improve.

3. A lean manufacturing system eliminates waste on all fronts

Waste elimination in lean methodology includes several types of waste: Overproduction: Producing ahead of what's actually needed by the next process or customer. This is the worst form of waste because it contributes to the other six.

Waiting: Operators standing idle as machines cycle, equipment fails, needed parts fail to arrive, etc.

Conveyance: Moving parts and products unnecessarily, such as from a processing step to a warehouse to a subsequent processing step when the second step instead could be located immediately adjacent to the first step.

Processing: Performing unnecessary or incorrect processing, typically from poor tool or product design.

Inventory: Having more than the minimum stocks necessary for a precisely controlled pull system.

Motion: Operators making movements that are straining or unnecessary, such as looking for parts, tools, documents, etc.

Correction: Inspection, rework, and scrap.

4. Quality and safety control is built right in

Lean manufacturing principles need support. And quality control is that support. Workers can catch issues as they occur, including:

- Downtime,
- Defects in equipment
- Accidents in production and operations

That's what lean manufacturing encourages. This mistake-proofing approach to production means that quality control is built into the process while the process is ongoing, rather than relegating it to a stage of checks that occur *after* the fact.

Because we're engaging people, we're not just mistake proofing, we're creating a culture where people are seen as an asset, and we rely on them to recognize problems and to stop and fix those problems.

5. Standardization brings competitiveness

One of the key principles of a lean manufacturing system is standardization. Standardization of both process and product.

By standardizing processes, then we can actually improve them. If a process is performed in a different way by every person in the factory, then you have no best practice to improve upon. You need to establish a standard best practice in order to improve. You have to have a standard in place or improvement becomes haphazard at best.

For example, standard work for operators ensures that the work is done the most efficient way that we know today. If we find a more efficient way, then we just change the standard baseline and train people on this new and better way.

Conclusion

A lean manufacturing system brings financial gain

Lean's focus on waste elimination encourages companies to employ techniques like just-in-time production and built-in quality control. This creates a positive cycle of cost savings that never ends.

- Standardization provides the baseline for improvement

- Engaging human minds creates solutions to problems
- Continuous improvement leads to continual cost savings

Lean's success necessitates a mindset shift that must be accompanied by the right tools, the right training, an improvement focused workplace culture, and a commitment from top management.

But then, so do most winning strategies. It's why lean manufacturing will continue to win as companies transform and why the process could save you millions.

Reference.

1. Womack, Jones, and Ross, "Machine that change the world", Taylor&Francis press, 1990.
2. David Mann, "Creating A Lean Culture (Tools to sustain lean conventions)", third edition, CRC press, 2015.
3. R.C.S. Mehta, N.S. Gaira, "Basic manufacturing processes (theory and practice)", MVLearning press, London 2017.
4. David M. Anderson, "Design for manufacturability: how to use concurrent engineering to rapidly develop low-cost, high-quality products for lean production" second edition, Taylor&Francis press, 2020.
5. Sherif D. El Wakil, "Processes and design for manufacturing" third edition, CRC press, 2019.
6. K. Abduvokhidov, Y. Ismoiljonov, B. Komilov, "Quality management systems in healthcare: myths and reality", 7universum.com, 2021.

PO'LAT METALLARINI RUX QAPLAMASI BILAN KORROZIYAGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH TEXNOLOGIYASI USULLARINI O'RGANISH

Jarılkasinova Gulnaz Muratbaevna

Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus davlat pedagogikasi Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (texnologik ta'lim) yo'nalishi 1-bosqish magistranti

Kalit so'zlar: Korroziya, polat, rux, elektrokimyoviy qoplamalar, yemirilish, mexanik xususiyat, kislota, tozalash.

Uzluksiz ortib borayotgan bunday ehtiyojni faqatgina ishlab chiqarishni jadal rivojlantirish hisobiga qondirish mumkin. Oxirgi yarim asr mobaynida planetamizdagi aholi soni 1,6 martaga ortgan bo'lsa, asosiy ishlab chiqarish hajmi 2,5 marta ortgan. Ishlab chiqarishni tashkil qilish, yo'lga qo'yish va amalga oshirish uchun esa qurilmalar, jihozlar, kommunikatsilar va zamonaviy mashinalar zarur bo'ladi. Bularning barchasini metall, qotishma va kompozitsiyalarsiz tasavvur qilish qiyin. Ular qora va rangli metall qotishmalaridan, tabiiy va sun'iy kiyoviy bardoshli materiallardan hamda kompozitsiyalardan tayyorlanadi. Vaqt o'tishi bilan korroziya tufayli ular eskiradi, yemiriladi va yaroqsiz holga keladi. Bu esa nafaqat iqtisodiy zarar, balki global ekologik katastrofalarga olib keladi. Metall byumlar, jihozlar,

konstruksiyalar va qurilmalarning korroziyasidan planetamiz bo‘yicha ko‘riladigan zarar misli ko‘rilmagan raqamlarni tashkil qiladi. Masilan birgina Amerika Qo‘shma Shtatlarida korroziya tufayli ko‘riladigan zarar yiliga 300 mlrd dollarni tashkil qiladi, bu esa mamlakat milliy daromadining 6% ni tashkil qiladi. [1]

Fe-Fe3C tizimidagi qotishmalar ularning tarkibidagi uglerodning miqdoriga qarab po‘latlar va cho‘yanlarga bo‘linadi. Po‘latlarga tarkibidagi uglerod miqdori 2,03 % dan oshmaydigan qotishmalar kiradi. Po‘latlarning strukturasi ular tarkibidagi uglerodning miqdori bilan aniqlanadi. Tarkibida 0,1% uglerod bo‘lgan po‘latlarning to‘la qotgan momentdagi strukturasi sof ferrit (δ–ferrit) ko‘rinishda bo‘ladi. Tarkibida 0,1 – 0,16 % uglerod bo‘lgan po‘latlar to‘la qotganda ferrit-austenit strukturani hosil qiladi va ularning tarkibidagi δ–ferritning miqdori 0 dan (J nuqta) 100 % gacha (N nuqta) o‘zgaradi (7.1-rasm). Tarkibidagi uglerod miqdori 0,16-0,51 % bo‘lgan po‘latlar sovish jarayonida dastlab hosil bo‘lgan δ–ferritning sarflanishi bilan bog‘liq bo‘lgan ferritaustenit strukturasiga ega. Tarkibida 0,51-2,03 % uglerod bo‘lgan po‘latlar, suyuq metall qotishining dastlabki daqiqalaridanoq sof austenit strukturani hosil qila boshlaydi.

Ko‘pgina zanglamaydigan po‘latlarda austenit barqaror bo‘lmaydi va u osongina martensitga aylanadi. Martensitning tarkibi ham dastlabki austenit tarkibi bilan bir xil bo‘lsada, u boshqa xildagi «ignasimon» strukturaga ega. Bunda po‘latning mustahkamligi va qattiqligi ortadi, korrozion xossalarining o‘zgarishi deyarli sezilmaydi. [1]

Rux arzon va tanqis bo‘lmagan metalldir. Rux qoplamalari mashina detallarini, quvur o‘tkazgichlarni va po‘lat listlarni korroziyadan himoyalash uchun xizmat qiladi. U asosiy buyumlarni mexanik va elektrokim-yoviy usullar bilan himoyalaydi, chunki g‘ovak va yalang‘och joylar bo‘lganda rux yemirilib, po‘lat asos korroziyalanmay qoladi. Rux qoplamalari himoya qoplamalari ichida yetakchi o‘rinni egallaydi. Barcha po‘lat buyumlarning taxminan 20 % rux yordamida korroziyadan himoyalanadi, buning uchun dunyoda ishlab chiqariladigan ruxning deyarli 50 % galvanik qoplamalarga sarflanadi.

Oxirgi yillarda rux asosidagi Zn-Ni (8–12% Ni); Zn-Fe; Zn-Co (0,6–0,8% Co) qotishmalardan galvanik himoya qoplamalari yaratish borasida katta ishlar amalga oshirildi. Natijada qoplamalarning korroziyabardosh-ligi 2–3 martaga oshirildi. Ruxlash kislotali, sianidli va boshqa ruxli elektrolitlarda amalga oshiriladi. Ruxning o‘tirishi tok bo‘yicha yuqori chiqish orqali amalga oshiriladi. Rux qoplamalari yuqori darajadagi tozaligi, kimyoviy bardoshliligi va yaxshi mexanik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ruxli kombinatsion elektrokimyoviy qoplamalar (KEQ) ham samarali himoya vositasi hisoblanadi. Sulfat elektrolitiga 0,4–0,5 mass.% kround qo‘shish orqali yaxshigina KEQ olish mumkin. sinkat elektroliti bilan nikelli karbonil kukuni yordamida tarkibida 6–12 mass.% nikel bo‘lgan KEQ olinadi. Rux asosida kapron va poliamid kabi polimerlarning zarrachalarini qo‘shib, ularning ulushi 0,9–3,1 mas.%

bo‘lgan KEQ hosil qilinadi. Bunday qoplamalar kislotali muhitlarda sof ruxga nisbatan 1,5 marta chidamlidir.

Eng maqbul usul - birinchi qatlam sifatida katodik himoya va ikkinchi va keyingi qatlamlar sifatida izolyatsion himoya kombinatsiyasi. Bunday holda, qurbonlik anoti asosiy metallni himoya qiladi, ammo anodning o'zi izolyatsion qoplama bilan korroziyadan himoyalangan.

Korroziyadan himoya qilishning ko'plab usullari mavjud, maqolada sinkdan foydalanadigan texnologiyalar ko'rib chiqiladi. Galvanizli mahsulotlardan foydalanganda, korroziyadan shikastlangan tuzilmalarni har yili bo'yash va vaqti-vaqti bilan o'zgartirish shart emas, ishchilarning butun armiyasini saqlash (va ob'ektlarga tashish) kerak emas, har yili bo'yoq, astar va hokazolarga pul sarflash kerak emas. muammoni hal qilishning davlat darajasi haqida gapiring, keyin galvanizli prokatdan foydalanish yuz minglab tonna po'lat, tejalgan elektr va neft, inson resurslari va butun mamlakat uchun tejalgan va xizmat qilishi mumkin bo'lgan katta miqdordagi investitsiyalardir. kelajak avlodlar.

Rux purkash. Sirtni qum bilan tozalashdan so'ng, yarim eritilgan sink tomchilari uning ustiga püskürtülür, buning uchun sink sim yoki kukun ishlatiladi. Shu tarzda qo'llaniladigan rux qoplamalari nisbatan qalin bo'lsa-da, ular juda g'ovakdir, shuning uchun asosiy metallning oksidlanish jarayonlari sink qatlami ostida sodir bo'lishi mumkin. Bu jarayonlar juda sekin (katodik himoya faol), ammo jigarrang temir korroziya mahsulotlari hosil bo'ladi. Ushbu usul katta o'lchamdagi mahsulotlarni to'g'ridan-to'g'ri tuzilmalarni ishlatish joyida himoya qilish uchun ishlatiladi. Masalan, ko'prik tayanchlari yoki binolarning yuk ko'taruvchi nurlari.

Qoplama sink tuzi eritmasidan tozalangan po'lat yuzasiga elektrolitik tarzda qo'llaniladi. Elektrokimyoviy qo'llaniladigan sink qoplamasi sof sinkga o'xshash mexanik xususiyatlarga ega, ya'ni nisbatan yumshoq. Qoplama jarayonining o'zi murakkab shakllarga ega bo'lgan qismlarga qo'llanilishining bir xilligi nuqtai nazaridan muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Kislotalar, siyanidlar va boshqa kimyoviy faol birikmalarni o'z ichiga olgan elektrolitlardan foydalanish ekologik xavfli galvanik ishlab chiqarish chiqindilarini zararsizlantirish va chuqur tozalashdan foydalanishga, qimmat tozalash inshootlarini qurishga majbur qiladi, bu esa ushbu yuqori mahsuldor jarayonning ijobiy fazilatlarini biroz tekislaydi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Do‘stov H.B. Korroziyadan himoya qilish. Oquv qo’llanma. Toshken 2019 y
2. В. И. Полькин, к.т.н., генеральный директор НКП «Центр по развитию цинка»
3. www.google.uz
4. www.hozir.org

ELEKTR ZANJIRLARI VA ULARNING PARAMETRLARINI XISOBLASH

Juraboyeva Nozima Arabjon qizi
"EEE" yo'nalishi K 23-20 guruh talabasi
Andijon masjinasozlik instituti

Elektr zanjirlari elementlari (ayrim qismlari) ning tuzilishiga qarab turlicha bo'ladi. Zanjirning ayrim elementlariga ta'sir etuvchi kuchlanish bilan elektr toki to'g'ri proportsional ravishda bog'langan bo'lishi mumkin. Matematika tili bilan aytganda ular o'rtasida to'g'ri chiziqli bog'lanish bo'ladi. Fizik ma'nosida aytsak, zanjir elementining qarshiligi tok o'tishi bilan o'zgarmaydi, boshqacha qilib aytganda zanjir Om qonuniga bo'ysunadi. Bunday zanjirlar chiziqli zanjir deb ataladi. Uning xarakteristikasi to'g'ri chiziqli bo'ladi.

Amalda esa xarakteristikasi to'g'ri chiziqli bo'lmagan elektr zanjirlari va ularning elementlari ko'p uchraydi. Masalan, radio lampalari, elektr uchquni, elektr yoy va boshqalarning xarakteristikasi murakkab. Tok o'tishiga qarab ularning qarshiliklari o'zgaradi. Demak, bunday zanjirlarda tok bilan kuchlanish o'rtasidagi bog'lanish to'g'ri proportsional emas, bu bog'lanish egri chiziq holida ko'rsatiladi. Xarakteristikasi egri chiziqli bo'lgan elektr zanjirlarini nochiziqli zanjirlar deyiladi.

Nochiziqli zanjirlarni oddiy chiziqli differentsial tenglamalar bilan hisoblab bo'lmaydi, ular nochiziqli differentsial tenglamalarga bo'ysunadi.

Elektr zanjirlarini hisoblashda ularning ayrim elementlarini bir nuqtaga g'ujlangan deb faraz etamiz. Bunday qilish hisobni yengillashtiradi, tajribada katta xatolikka yo'l qo'yilmaydi. Ayrim elementlari yoki boshqacha qilib aytganda parametlari bir joyga g'ujlangan zanjirlarda tebranma harakatlargina sodir bo'ladi. Bunday elektr zanjirlarini yig'iq parametrli zanjirlar deb ataymiz.

Ba'zan elektr zanjiri parametlarini bir nuqtaga yig'ilgan deb hisoblash katta xatoliklarga olib keladi. Masalan, generator bilan iste'molchilarni bir-biriga qo'shadigan olisga cho'zilgan elektr uzatish liniyalari yoki kabellarni bir nuqtaga g'ujlangan deb bo'lmaydi. Hatto chulg'am uzinligi kilometrlab hisoblanadigan elektr mashinalari, transformatorlar, reaktorlarni ham yig'iq parametrli elektr zanjiri deb hisoblashimiz to'g'ri kelmay qoladi. Bunday zanjirlardagi hodisalar to'lqin ravishda ro'y beradi. Demak, ulardagi fizik protsesslar g'ujlangan parametrli zanjirlarnikiga hech o'xshamaydi. Demak, to'lqin hodisalarini e'tiborga olish, qilinadigan hisoblarni haqiqatga yaqinlashtirish uchun shu zanjirlarning parametrlarini tarqalgan deb hisoblash kerak.

Elektr zanjirlariga ta'sir etuvchi elektr manbalarining xususiyatlariga qarab o'zgarmas tok va o'zgaruvchan tok zanjirlari bo'ladi. O'zgarmas tok zanjirlaridagi hodisalar, o'zgaruvchan tok zanjirlaridagiga qaraganda sodda va uning xususiy holidir. Demak, o'zgaruvchan tok zanjirlaridagi hodisa va miqdoriy bog'lanishlar ma'lum bo'lsa, o'zgarmas tok zanjiridagi hodisalarni xususiy hol sifatida chiqarish mumkin. O'zgaruvchan tok zanjirlariga qaraganda o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash osonroq bo'ladi. Shuning uchun oldin chiziqli o'zgarmas tok zanjirlarini hisoblash usullarini ko'rib chiqamiz. Bunday zanjirlar tarmoqlanmagan (bir

konturli) va tarmoqlangan ko‘p manbali bo‘lishi mumkin. Birinchi xil zanjirlarni hisoblash nisbatan osonroqdir. Ikkinchi xil zanjirlarni hisoblash nisbatan qiyinroq bo‘lib, ularni hisoblash uchun qator usullar ishlab chiqilgan.

Bu usulga binoan elektr zanjirlarini hisoblash Kirxgof tenglamalarini tuzish va ularni yechish bilan bajariladi. Masalan, bu usul bilan 3.1-rasmda keltirilgan elektr zanjirlarini hisoblash quyidagi tartibda bajariladi:

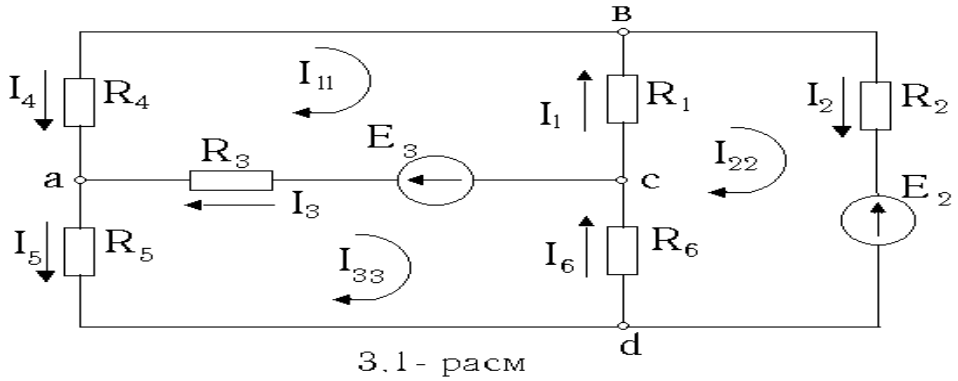
a) 3.1-rasmdagi sxema tarmoq toklari musbat yo‘nalishini ixtiyoriy qo‘yamiz;

b) konturning aynalish yo‘nalishini tanlaymiz, odatda soat strelkasi bo‘yicha yo‘nalish musbat yo‘nalish deb qabul qilinadi;

v) Kirxgofning I-qonuni bo‘yicha tugunlar sonidan bitta songa kam mustaqil tenglamalar sistemasini tuzamiz. Bizning sxemada tugunlar soni 4 ta, shuning uchun Kirxgofning I-qonuniga binoat 3 ta tenglama tuzamiz:

"a" tugun uchun $I_3+I_4-I_5=0$ "b" tugun uchun $I_1-I_2-I_4=0$ (3.1)

"c" tugun uchun $I_6-I_1-I_3=0$



3.1- расм

Kirxgofning ikkinchi qonuniga asosan n-(m-1) tenglama tuzamiz; bu yerda n-tarmoqlar soni, m-tugunlar soni. Bizning sxema uchun 6-(4-1)=3. Demak,

"abc" kontur uchun: $I_3R_3 - I_4R_4 - I_1R_1 = E_3$

"abd" kontur uchun: $-I_5R_5 - I_3R_3 - I_6R_6 = -E_3$ (3.2)

"bdc"kontur uchun: $I_2R_2 + I_6R_6 + I_1R_1 = -E_2$

(3.1) va (3.2) tenglamalar sistemasini birgalikda yechimi sxema tarmoq toklarini aniqlashga imkon beradi, lekin bunday hisoblashga ancha vaqt sarflash kerak, shu sababli elektr zanjirlarini hisoblashning boshqa nisbatan mukammalroq usullari ishlab chiqilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Amirov S.F., Yoqubov M.S., Jabborov N.G. Elektrotexnikaning nazariy asoslari.I-III qismlar.–Toshkent;

2. Amirov S.F., Yaqubov M.S., Jabborov N.G‘., Sattorov X.A., Balg‘ayev N.E. Elektrotexnikaning nazariy asoslaridan masalalar to‘plami.-T.:

3. Демирчан К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В., Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники. –Сб. Питер, 2003. -462 с.

4.Karimov A.S. Nazariy elektrotexnika. Darslik. -T.: O‘qituvchi.

Ushbu tezisni EEE kafedrasi assistenti I.Z. Zokirova raxbarligida tayyorladim.

BIOLOGIK PARCHALANUVCHI POLIMER MATERIALLAR VA ULARNING SINFLANISHI

Kasimov Umidjon Kaxarovich
katta o'qituvchi, Andijon mashinasozlik instituti
Karimov Rustam Ibragimovich
assistent, Andijon mashinasozlik instituti
Raxmatullaev Faryozbek Farxodbek o'g'li,
Inomjonova Diyora Xurshidbek qizi
Andijon mashinasozlik instituti talabalari

Sanoati rivojlangan mamlakatlarda polimer materiall chiqindilari atrof muxitga katta zarar olib kelishi kutilmoqda. Xozirda polimer materiallarini 30% yoqib yuborilmoqda, 30% qayta ishlanadi, 30% utilizatsiya qilinmaydi. Biologik parchalanuvchi materiallarni sa'noatga kirib kelishi, iqtisodiy samara berish bilan birga ekologiyaga polimer materiallaridan kelayotgan salbiy ta'sirlar bir necha foizga kamaymoqda.

Biologik parchalanadigan polimerlar - tabiiy mikrobiologik va kimyoviy jarayonlar natijasida o'z-o'zidan parchalanadigan polimer materiallari.

Sintetik biologik parchalanadigan polimerlardan foydalanish inson faoliyatining ikki sohasi - tibbiyot va atrof-muhitni muhofaza qilish uchun eng dolzarbdir. Polimer qadoqlash ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan polimerlarning aksariyati bioinert (polietilen, polipropilen, polietilentereftalat, polistirol va boshqalar) bo'lib, tabiiy sharoitda uzoq vaqt davomida parchalanmaydi. Bu ularni yo'q qilishni yoki iloji bo'lsa, qayta ishlashni tashkil qilish uchun muayyan choralarni talab qiladi. Ikkala jarayon ham ancha energiya va mehnat talab qiladi va atrof-muhitning ifloslanishini istisno qilmaydi [1].

So'nggi yillarda an'anaviy polimer materiallarining ishlash ko'rsatkichlari bo'yicha yaqinlashadigan (atrof-muhit omillari ta'sirida tez degradatsiyaga uchragan, shu jumladan mikroorganizmlar ta'sirida vayron bo'lgan) biologik parchalanadigan polimerlarni o'rganish va yaratish bo'yicha jadal ishlar olib borilmoqda. Bir qator xorijiy mamlakatlarda (Yaponiya, AQSh, Evropa Ittifoqining ba'zi mamlakatlari va boshqalar) qadoqlash materiallarining muhim qismi allaqachon biologik parchalanadigan materiallardan tayyorlanadi.

Biologik parchalanadigan polimerlar

- Qayta ishlash mumkunligi
- Nambardosh
- Tez va to'liq parchalanishi
- Neft-kimyoviy xomashyolarga bog'liq emasligi.

Bu sohadagi istiqbolli yo'nalishlardan biri mexanik va issiqlik xossalari yaxshilangan, shuningdek, kimyoviy parchalanish darajasining pasayishi hisobiga tezroq parchalanishi mumkin bo'lgan biologik parchalanadigan polimerlar va

organomodifikatsiyalangan qatlamli silikatlar (maxsus tayyorlangan tabiiy gillar) asosidagi nanokompozitlardan foydalanish hisoblanadi [2].

Biologik parchalanadigan polimer materiallari

So‘nggi yillarda mamlakatimizda ham, xorijda ham turli mikroorganizmlar tomonidan nobud bo‘ladigan biologik parchalanadigan polimer materiallar va ulardan tayyorlangan qadoqlarga qiziqish ortib bormoqda.

Ko'pincha boshqariladigan xizmat muddati bo'lgan materiallar deb ataladigan materiallarni yaratish ularga polimer makromolekulasining parchalanishini tezlashtiradigan maxsus qo'shimchalarni kiritishni o'z ichiga oladi. Ushbu maqsadlar uchun turli xil polisakkaridlar qo'llaniladi, ularning miqdori 60% ga etishi mumkin.

Kraxmal makromolekulasi murakkab modda bo'lib, tuzilishi va xossalari bo'yicha har xil bo'lgan ikkita polisaxariddan iborat - amiloza (20-30%) va amilopektin (kraxmal og'irligi bo'yicha 70-80%). Ikkala polisaxarid ham bir xil glyukoza qoldiqlaridan qurilgan, ammo amiloza chiziqli tuzilishga ega va amilopektin shoxlangan [2].

Kraxmal ishlab chiqarish uchun kartoshka, makkajo'xori, no'xat, shuningdek, guruch, bug'doy va boshqa o'simliklar ishlatiladi. Tashqi ko'rinishida kraxmal oq yoki sarg'ish kukundir.

Kraxmal va boshqa qo'shimchalardan foydalangan holda turli xil tarkibdagi va maqsadli biologik parchalanadigan materiallar seriyasi ishlab chiqilgan. Kraxmal polisaxarid molekulasi sintetik polimerlarning makromolekulalari bilan birikishi aniqlangan. Bunday kraxmalli mahsulotlarning kamchiliklari ularning namlikni yutish qobiliyatining oshishi hisoblanadi, buning natijasida ular namlik darajasi yuqori bo'lgan mahsulotlarni qadoqlash uchun, shuningdek, qishloq xo'jaligi plyonkalarini ishlab chiqarish uchun yaroqsiz bo'lishi mumkin.

Jadval 1. *Bioparchalanuvchi polimerlar* sinflanishi

Homashyo	Bioparchalanuvchi polimerlar
Qayta tiklanadigan, hayvonot, manbalari, yog'lar, bakteriyalar	Karantin, fibroin, kollagen, elastin Emulsiya, mumlar, atsetotogliseridlar pullulan, elsinan
Qayta tiklanadigan o'simlik manbalari	Kraxmal, sellyuloza, agar, pektin
Qayta tiklanmaydigan neft-kimyo kelib chiqishi	Poliuretanlar, poliesteramidlar, poliesteramidlar, AAC, aromatik poliesterlar (PCL, PBC, mPET, PEC)
Aralashgan	Poliesterlar

Adabiyotlar

1. Волова Т. Г., Севастьянов В.И., Шишацкая Е.И. Полиоксиалканоаты — биоразрушаемые полимеры для медицины. 2-е изд. — Красноярск: «Платина». 2006. — 287 с.
2. Касимов, Умиджон Кахарович. "ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ С УГЛЕГРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ НА ОСНОВЕ СВЕРХМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА ПРИ-40°С." " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. 2021.

INTENSIFICATION OF THE DYEING PROCESS FROM SILK FABRICS, WATER-SOLUBLE DYES IN THE PRESENCE OF CHITOSAN

[1]Khazratova Dilshoda Azamovna,
[1]Nurutdinova Feruza Muitdinovna
PhD in chemical science, Bukhara State University, Bukhara, Uzbekistan,
PhD in technical science, Bukhara State University, Bukhara, Uzbekistan,

Currently, taking into account market relations and the growing competition between textile enterprises in the context of increasing requirements for the quality of textile materials, there is a tendency to create resource-saving and environmentally friendly technologies using domestic local resources. Undoubtedly, at present, interest in aminopolysaccharides, especially in chitosan (ChZ), which has a number of valuable properties, such as biodegradability, environmental friendliness, film-forming and thickening properties, is increasing [1]. It is known that chitosan has antibacterial properties, good biological activity, and the ability to form film. In addition to these properties, chitosan undergoes biological degradation without the formation of harmful substances and is obtained by chemical modification of renewable natural compounds and is an environmentally friendly biodegradable polymer.

We have obtained chitosan from the bee dead by a chemical method. The chemical method is based on deproteination, demineralization and depigmentation using chemical reagents, acids, alkalis, peroxides, etc. [2-4].

It is gratifying that chitosan is actively used even in the textile industry for dyeing, printing and finishing various natural fabrics, such as wool, cotton and silk [5-6]. The unique structure of the chitosan macromolecule and the presence of a positive charge expands the scope of its application. It is known that it is possible to intensify the dyeing process when fixing dyes by introducing organic compounds so that the substance can be easily removed and biologically degraded. In turn, the use of intensifiers provides for high economic efficiency and minimum concentration in the dye bath [7-8].

For the study, we used synthesized chitosan from the dead bees Apis Mellifera., Crepe de Chine fabric produced by Bukhara Brilliant Silk, as well as an active dye "active red S-3B-150" (DCTA).

A composition for dyeing natural silk with active dyes, containing an active

dye, sodium carbonate, electrolyte and water, additionally contains a dye intensifier, which is used as chitosan, and sodium sulfate (Na_2SO_4) is used as an electrolyte, which increases the selectivity of the dye from the solution to silk. Sodium carbonate is used as an alkaline agent, which creates an optimal pH environment for the reaction of the dye with silk. With the following ratio of components, g / l: dye - 0.4 g / l; sodium carbonate - 2 g / l; sodium sulfate - 20 g / l; chitosan - 0.1-1.5 g / l; water - up to 1 liter. The claimed composition is prepared in a known manner; into the measured amount of softened water with vigorous stirring with a stirrer, to a concentration of 0.4 g / l (or 3% by weight of silk), then stir until the dye is completely dissolved at a temperature of 25-30^{0}C, then add chitosan.[9-10]

The synthesized chitosan as an intensifier was further used to dye the crepe fabric of Crepe de Chine. Process data and examples of results are shown in Table 1.

Table 1

№	Name of chemicals	Known	Suggested composition. examples		
		1	2	3	4
1	Dye, g / l	0,6	0,4	0,4	0,4
2	Sodium carbonate, g / l	2,0	2,0	1,5	1,5
3	Sodium sulfate, g / l	20	15	15	10
4	Chitosan, g / l	-	0,5	1,0	1,5

Effect of chitosan on the degree of fixation, penetration of dyes and the intensity of color when dyeing silk fabrics

Table 2

The name of indicators		
Indicators	Colorant without intensifier, g / l	colorant + Chitosan 1.0 g / l
Fixation degree,%	34	37
Penetration rate,%	68	74
Color intensity, K / S	5.0	6.8
Increase K / S,%	-	36
Durability of colors, point		
To wash	4/4/5	5/5/5
To friction To wet To dry	 4/5 5/4	 5/5 5/5

Table 3 shows that the proposed composition at a concentration of 1.0 g / l leads to an increase in the degree of fixation of the active dye by 37 g/ kg.

References

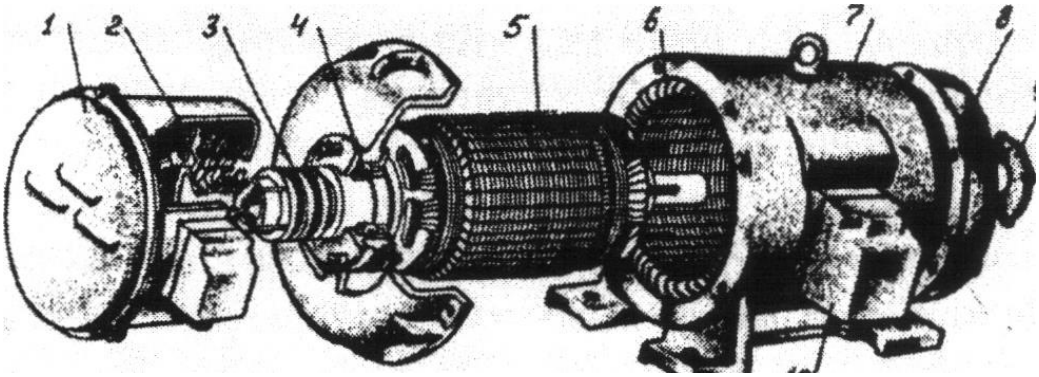
1. Хазратова Д. А., Ихтиярова Г. А. Интенсификация процесса крашения шелковых тканей активными красителями с хитозаном //Universum: технические науки. – 2021. – №. 4-3 (85). – С. 17-20.
2. Hazratova D. Изучение физико-химических свойств окрашенных шелковых и хлопко-шелковых тканей на основе хитозана //центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.
3. Ixtiyarova G. A. et al. Extraction of chitosan from died honey bee apis mellifera //Chemical Technology, Control and Management. – 2020. – Т. 2020. – №. 2. – С. 15-20.
4. Нурутдинова Ф., Хазратова Д., Жахонкулова З. Study of antimicrobial and rheological properties of chitosan-based apis mellifera //EurasianUnionScientists. – 2021. – Т. 3. – №. 3 (84). – С. 48-52.
5. Ихтиярова Г. А., Хазратова Д. А., Сафарова М. А. Разработка состава смешанных загусток на основе карбоксиметилкрахмала и узхитана для печатания хлопково-шелковых тканей //Universum: технические науки. – 2020. – №. 6-2 (75). – С. 33-35.
6. Hazratova D. Хитозан иштирокида фаол бўёвчи моддалар билан ипак матоларни бўяш жараёнини жадаллаштириш //центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.
7. Нурутдинова Ф., Хазратова Д., Жахонкулова З. Study of antimicrobial and rheological properties of chitosan-based apis mellifera //EurasianUnionScientists. – 2021. – Т. 3. – №. 3 (84). – С. 48-52.
8. Ихтиярова Г.А., Хазратова Д., Менглиев А.С. и Муйинова Н. (2020). Возможные сырьевые источники хитозана и подходы к его производству. В *книге «Технология потребления»* (стр. 146-148).
9. Ikhtiyarova G., Khazratova D., Safarova M.. Development of the composition with mixed thickeners based on carboxymethyl starch and uzchitan for printing cotton-silk fabrics. Universum: технические науки. -Москва.-2020. №6 (75). С.33-36.
10. Ихтиярова Г. А., Яриев О. М., Хазратова Д. А. Изучения реологических свойств комплексных загусток на основе карбоксиметилкрахмала, узхитана и акриловых полимеров //Журнал ДАН Узбекистана. – 2016. – №. 5. – С. 6-6.5.

ASINXRON MOTORNIG TUZILISHI, ISHLASH PRINSIPI VA ISH REJIMLARI

Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li,
Tojimurodov Dilshodbek Dilmurod o'g'li,
Abdixoshimov Muslimbek Abdulboqi o'g'li,
Andijon mashinasozlik instituti magstranti

Asinxron motorning rotori stator ichiga o'rnatiladi. Rotor-val, po'lat o'zak va uning pazlariga joylashtirilgan qisqa tutashgan chulg'am yoki uchta fazaviy chulg'amdan iborat. Stator-tana, po'lat o'zak va uning pazlarida joylashgan bir, ikki

yoki uch fazali chulg'amdan iborat. Stator va rotorlarning po'lat o'zaklari maxsus elektrotexnik po'latdan tayyorlangan yupqa plastinalardan yig'iladi. Asinxron motorlar rotorining tuzilishiga qarab ikki xil bo'ladi: 1) qisqa tutashgan rotorli asinxron motor (rotor chulg'ami qisqa tutashgan) (l-rasm) ; 2) faza rotorli asinxron motor (rotor chulg'ami uch fazali) (1- rasm).

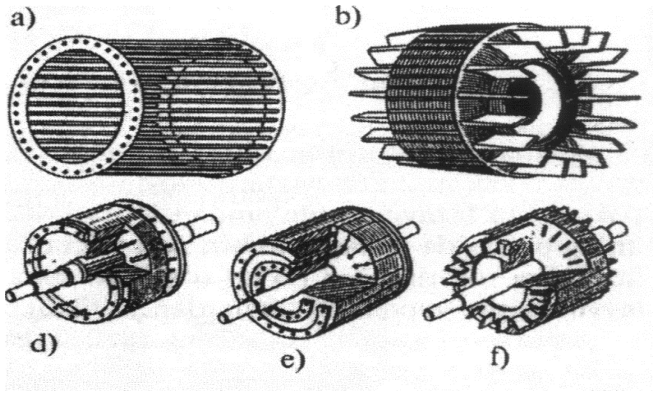


1-rasm. Faza rotorli asinxron motorning qismlarga ajralgan holda ko'rinishi: 1-kontakt halqalari va cho'tkalarjoylashgan tomondagi qopqoq; 2-cho'tka tutqich va cho'tkalar; 3 - kontakt halqalar; 4-podshipnik; 5-rotorning po'lat o'zagi (uning pazjarida uch fazali chulg'am); 6-stator chulg'ami; 7-korpus; 8-podshipnik qalqoni; 9-valning mexanizmga ulanadigan tomonidagi podshipnik qalqonining qopqog'i; 10-stator chulg'ami chiqish uchlari jamlangan quticha.

Qisqa tutashgan rotorli asinxron motor - rotorining po'lat o'zagi pazlariga eritilgan aluminiy quyilib chulg'am o'tkazgichlari (sterjenlar) hosil qilinadi va ularning pazlardan tashqari uchlari ikki tomondan quyma aluminiy halqalar orqali qisqa tutashgan bo'ladi. Natijada, yaxlit «olmaxon katagi» ko'rinishidagi qisqa tutashgan chulg'am hosil qilinadi (2 ,a-rasm).

Faza rotorli asinxron motori ham val, valga o'rnatilgan po'lat o'zak,

2-rasm. Chulg'ami qisqa tutash-gan konstruksiyalari: a-«olmaxon katagi» sterjenlari; b-quyma aluminiy chulg'amli; d-odatdagi katakli; e-qo'sh katakli; f - chuqur katakli.



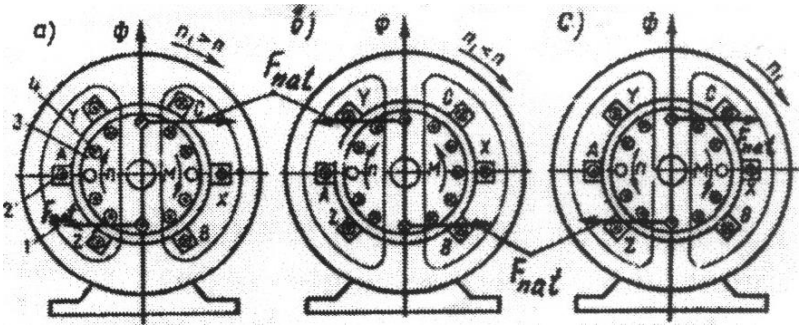
Pazlariga bir-biriga nisbatan 120° ga siljigan uch fazali chulg'am joylashtiriladi (1-rasm). Rotorning fazaviy chulg'amlari yulduz usulida ulangan bo'ladi va ularing

uchlari esa valning bir tomonida o‘rnatilgan uchta mis yoki jez (mis va rux aralashmasi) halqalarga ulanadi.[1]

Ishlash prinsipi. Uch fazali asinxron motorning stator chulg‘amiga uch fazali tok berilganda vujudga kelgan magnit yurituvchi kuch (M Y K) statorda aylanish chastotasi n ,= 60 f /p bo‘lgan aylanma magnit maydonni hosil qiladi. Bu maydon kuch chiziqlari stator chulg‘ami o‘ramlarini va rotorning qisqa tutashgan chulg‘am steijenlarini yoki uch fazali chulg‘ami o‘ramlarini kesib o‘tib, ularda E Y K lar hosil qiladi. Aylanma magnit maydonning aylanish chastotasi n_1 bilan rotorning aylanish chastotasi n, orasidagi nisbiy farqqa sirpanish (s) deyiladi va u quyidagicha aniqlanadi (n.b. — nisbiy birlik):

a) $s_{(nb)} = (n_1-n)/n_1$; b) $s_{(\%)} = (n_1-n)/n_1*100$ (1)

Ish rejimlari. Stator magnit maydonining aylanish chastotasi n_1 va rotorining aylanish chastotasi n larning qiymatlariga bog‘liq holda asinxron mashina motor, generator va elektromagnit tormoz rejimlarida ishlashi mumkin. Bulardan tashqari qisqa tutashuv va salt ishlash rejimlari ham mavjuddir.



3-rasm. a) Asinxron mashinaning motor (a), generator (b) va elektomagnit tormoz (d) ish

rejimlarida elektromagnit kuch va momentining yo‘nalishi va elektromagnit

Asinxron mashina motor rejimida (3a-rasm) ishlaganida rotorning aylanish chastotasi stator aylanma magnit maydoni chastotasidan kichik (n_1> n) bo‘lib, sirpanish esa 0<s<1 oraliqda bo‘ladi. Bu holda stator chulg‘ami tarmoqdan elektr energiya bilan ta’minlanadi va rotorning vali qandaydir mexanizmga mexanik momentni beradi. Mashinada elektr energiya mexanik energiyaga aylantiriladi.

Asinxron mashinaning rotori tormozlanib (n=0), stator chulg‘ami tarmoqqa ulangan holatni qisqa tutashuv rejimi deyiladi (bunda sirpanish s=1 bo‘ladi). Agar rotorning aylanish chastotasini stator chulg‘ami aylanma magnit maydoni chastotasi (sinxron chastotasi) bilan teng (n= n_1) qilinsa (buning uchun birlamchi motor yordamida rotorning aylanish chastotasini biroz oshirish zarur), sirpanish s=0 bo‘ladi. Bunda aylantiruvchi moment hosil bo‘lmaydi, chunki aylanma maydon rotor chulg‘amini kesib o‘tmaydi. Bunday rejimni asinxron mashinaning ideal salt ishlash rejimi deyiladi.

Agar asinxron mashinaning rotorini birorta mexanizm yordamida statormagnit maydoni aylanish chastotasidan katta (n > n_1) bo‘lgan chastotada

aylantirilsa rotor chulg'ami o'tkazgichlaridagi E Y K , tokning aktiv tashkil etuvchisi va sirpanishlar o'z yo'nalishini o'zgartiradilar. [2]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. U. T. Berdiyev, N.B.Pirmatov elektromexanika
2.N.S.Salimov, N.B.Pirmatov "Elektr mashinalari"

ELEKTR ZANJIRLARINI ALGORITMI

Komolddinov Soxibjon Solijon o'g'li,
assistent
Farg'ona politexnika instituti. Farg'ona. O'zbekiston.
e-mail: s.kamoliddinov@ferpi.uz

Anotatsiya. Ushbu maqolada elektr energetikaning qator fanlarida qo'llaniladigan murakkab zanjirlarni hisoblashni kontur toklar va tugun potensial usulidan olingan natijalarni zamonaviy kompyuter dasturlaridan bir bo'lgan Multisim dasturidan foydalanib olingan natijalarni taqqoslangan.

Kirish. Energetika sohasidagi ilmiy izlanuvchilar, magistrantlarning ilmiy ishlarida murakkab elektr zanjirlarni hisoblash ko'plab uchraydi va bu ko'p vaqt talab etadi. Shuning uchun, hozirgi vaqtda zamonaviy dasturlar ishlab chiqilgan. Kompyuter dasturlari uch guruhga bo'linadi. Bular: umumiy dasturlar, dasturlash tillari va obyektga yo'naltirilgan dasturlar.obyektga yo'naltiirilgan dasturlar, ma'lum saohaga yo'naltirilgan bo'lib, ushbu sohada murakkab murakkab hisoblarni bajarishga qaratilgan. Misol uchun energetika sohasida Multisim, Matlab, InorXL, Raster Win, DigSilent va boshqa dasturlarni keltirish mumkin. Bu dasturlar talay imkoniyatlarga ega.

Nazariy qism. Tugun potensial usuli. Ushbu usul Krixgofning 1-qonuniga asoslanib, elektr zanjir tugunlaridagi potensiallar zanjirning tayanch tuguniga nisbatan aniqlanadi. Bunda tayanch tugun potensiali nolga teng deb qabul qilinadi. Ma'lumki, har qanday shaxobcha (tarmoq) dagi kuchlanish shu shaxobcha ulangan tugunlar potensiallari ayirmasi bilan topiladi. Kuchlanishni shu shaxobcha qarshiligiga nisbati shaxobcha tokiga teng bo'ladi. Shunday qilib, tugun potensiallarini aniqlab, har bir tarmoqdagi tok qiymatini topishimiz mumkin.

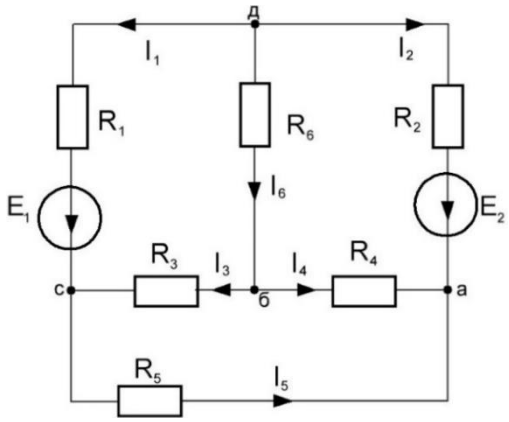
Bu usulda, noma'lum toklarni topishda tugun potensiallarini aniqlashga asoslanganligi uchun tugun potensiallar usuli deyiladi [1], [2].

Kontur toklar usuli. Ushbu usulda o'zaro bog'liq bo'lmagan (mustaqil) konturdan yagona kontur toki o'tadi deb faraz qilinadi va shoxobchalar toki shu kontur toklari orqali aniqlanadi. Kontur toklar usuli - Kirxgofning 2 -qonuniga asoslanadi. Tenglamalar shu kontur toklariga nisbatan tuziladi. Tenglamalar sistemasi yechilib, noma'lum kontur toklar, ular orqali esa shoxobchalardagi haqiqiy toklar aniqlanadi. Shunday qilib, kontur toklar usuli asosida tuzilgan tenglamalarda noma'lumlar soni o'zaro bog'liq bo'lmagan konturlar soniga teng va zanjir bu usulda hisoblanganda Kirxgof tenglamalari usuliga nisbatan tenglamalar soni va ularni yechishga sarf

bo‘ladigan vaqt kam bo‘ladi. Kontur toklar usuli ko‘pincha murakkab' zanjirdagi mustaqil konturlar soni tugunlar sonidan kam bo‘lganda qollaniladi [1], [2].

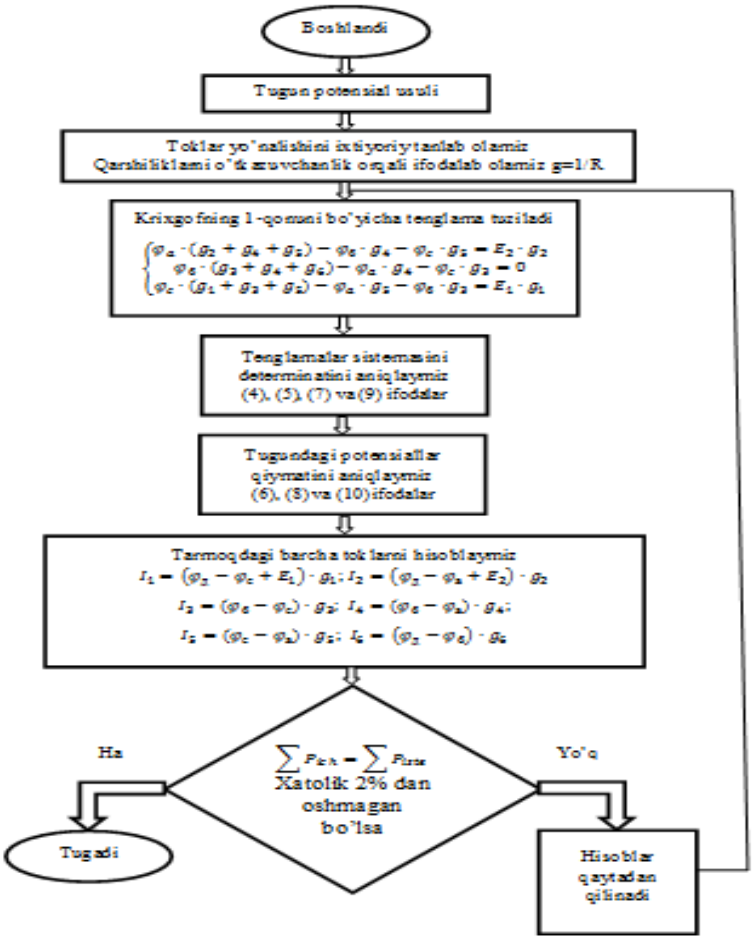
Buning uchun, tugun potensial va kontur toklar usullari uchun algoritm ishlab chiqiladi va shu asoasida toklarni hisoblaymiz, hamda Multisim dasturida zanjirni yig'ib taqqoslaymiz.

Zanjirning parametrlari quyidagicha: R_1=10 Ω, R_2=10 Ω, R_3=30 Ω, R_4=22 Ω, R_5=19 Ω, R_6=20 Ω, $E_1 = 220\,B$, $E_2 = 380\,B$. Tarmoqdagi oqayotgan barcha toklarni toppish kerak bo‘lsin.

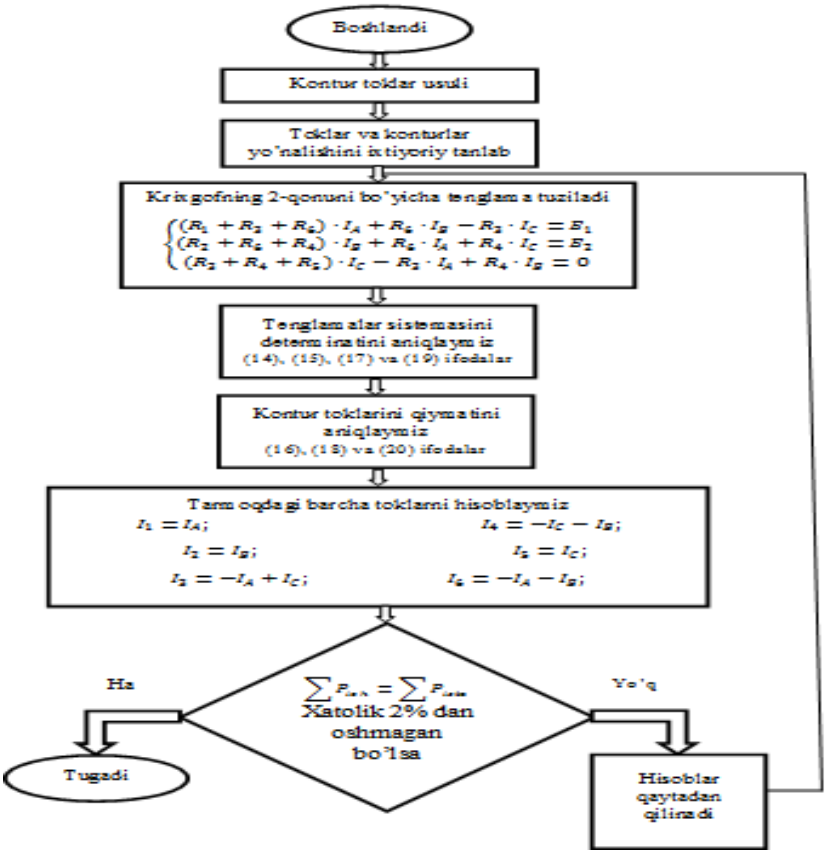


1-rasm. Hisoblash uchun keltilrilgan murakkab zanjir

Murakkab zanjirlar deb bir tugunda uch va undan ortiq tarmoqlar mavjud zanjirlarga aytiladi. Bunga 1-rasmda keltirilgan sxema misol bo‘la oladi. Ushbu sxemani tugun potensial va kontur toklar usullarida yechish algoritimi (2a, 2b-rasm) keltirilgan.



a

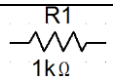
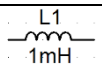
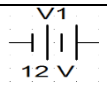
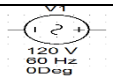


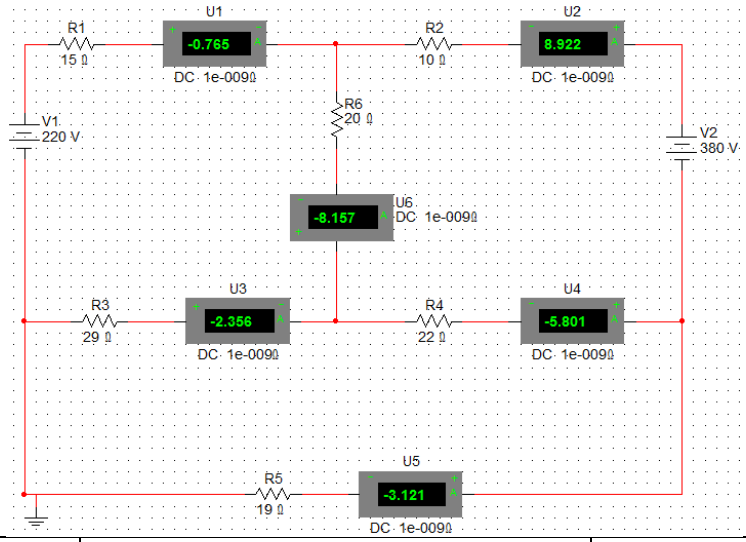
b

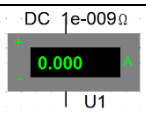
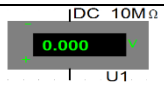
2-rasm. a-tugun potensial algoritimi; b-kontur toklar usuli algoritimi

Multisim dasturida zanjirni modellashtirish uchun 1-jadvalda keltirilgan elementlardan foydalanamiz.

1-jadval

	Ishlatiladigan elementlar	Dasturda nomlanishi	Ko'rinishi
1	Qarshilik	Resistor_virtual	
2	Kondensator	Capacitor_virtual	
3	Induktiv g'altak	Inductor_virtual	
4	Yerlatgich	Ground	
5	EyuK (o'zgarmas)	DC power	
6	EyuK (o'zgaruvchan)	AC power	



7	Ampermetr	Ammetr_V	
8	Voltmert	Voltmeter_V	

Yuqoridagilardan foydalanib Multisimda zanjirni yeg'amiz.

4-rasm. Multisim dasturida yeg'ilgan sxema va olingan natijalar

Uch xil usulda hisoblangan natijalarni, 2-jadvalga kiritamiz

2-jadval

№	Usul	I_1, A	I_2, A	I_3, A	I_4, A	I_5, A	I_6, A	P_{ich}	P_{iste}
1	**TPU**	-0,765	8,91	-2,385	-5,827	-3,1	-8,083	3223,03	3222,47
2	**KTU**	-0,765	8,92	-2,355	-5,8	-3,12	-8,155	3222,06	3221,95
3	**Multisim**	-0,765	8,922	-2,356	-5,801	-3,121	-8.157	3222,06	3221,91

Xulosa.

1. Energetika sohasidagi ilmiy izlanuvchilar, magistrantlarning ilmiy ishlarida murakkab elektr zanjirlarni hisoblashda, ushbu dastur bir qancha qulayliklar yaratadi.
2. Dasturlar hisoblash jarayonini tezlashtirib, olinadigan natijalarning aniqligini oshiradi.
3. Ushbu dasturlarning boshqa elementlaridan foydalanib, o'zgarmas va o'zgaruvchan zanjirlarni tahlil qilish mumkin.
4. Multisim dasturi oddiy zanjirlardan tortib, murakkab elektr zanjirlarning parametrlarini hisoblashi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Теоретические основы электротехники" Л.А.Бессонов. Москова 1996. "Высшая школа". 40-42- betlar.
2. "Elektrotexnikaning nazariy asoslari" S.F.Amirov, M.S.Yoqubov, N.G'.Jabborov. Toshkent 2006. 58-62 betlar.

KOMPRESSOR VA VENTILYATORLARNING ELEKTR ENERGIYA TEJAMKORLIGI ISH REJIMLARI

Kosimov Murodjon Rahimjon o'g'li,
Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li,
Andijon mashinasozlik instituti magstrantlari

Siqilgan havo ishlab chiqarishning barcha sohalarida juda keng qo'llaniladi. Masalan, sanoat va fuqarolik binolani barpo etishda qollaniladigan beton buzuvchi, kuch bolg'a, silliqlovchi mashina va vibrator, bo'yoq pult va bo'yoq sachratuvchi qurilmalarda siqilgan havo kuchidan foydalaniladi. Siqilgan havo kompressorlarda hosil qilinadi. Kompressorlardagi motorlarning quvvati bir necha yuz vattdan bir necha ming kilovattgacha bolishi mumkin. Katta hajmdagi gazli muhitni transportirovka qilishda quvvati minglab kilovattga bo'lgan sinxron motorli kompressorlar ishlatiladi.[1]

Kompressor elektr yuritmalarida elektr energiya sarfini kamaytirish uchun quyidagi tadbirlani amalga oshirish maqsadga muvofiq keladi: 1. Siqiladigan havoni qizdirish va havo o'tkazgichdagi issiqlik izolyatsiyasini qo'llash havo isrofini

kamaytiradi, bu esa o‘z-o‘zidan elektr energiya sarfini kamaytiradi. Bu holda elektr energiyadan iqtisod qilish ushbu formula bilan hisoblanadi:

$$\Delta E = 0{,}22 \cdot Q \cdot \Delta T \cdot \omega \cdot t$$

Bu yerda, Q -siqilgan havo miqdori, m^3/min, Δ T -havo o‘tkazgichga o‘rnatilgan issiqlik izolyatsiyasi qurilmasigacha va qurilmadan keyingi o‘tkazgichdagi haroratlarning ayirmasi (yil davomidagi o‘rtacha qiymati), °C, (0 - 1 m^3 siqilgan havo olish uchun sarf bo‘lgan elektr energiya, kvt·s/ m^3, t — yil davomida kompiyessorning ishlagan vaqti, soat. 2. Siqilgan havo sizib chiqishini kamaytirish kerak. Havoning sizib chiqishi vaqtidagi elektr energiya isrofi quyidagi formula bilan hisoblanadi: $\Delta E = \alpha \cdot n \cdot \omega \cdot t$, bu yerda, α - armatura va qisgichlarda havo isrofi, m^3/min, n - siqilgan havo sizib chiqib ketayotgan joylar soni, t - havo o‘tkazgichning bosim ostida bo‘lib turgan vaqti, soat. 3. Kompressorning nominal bosimiga qarab ishchi mexanizmlarini tanlash kerak. Agar kompressorning bosimi ishchi mexanizm bosimidan yuqori bo‘lganda elektr energiya isrofi quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$\Delta E = \frac{D(A_1 - A_2) \cdot 60Q \cdot t}{367200 \cdot \eta_t \eta_e \eta_n \eta_m \eta_{in}}$$

Bu yerda, A_i,A_2 - bosimning kamayishidan oldin va keyin 1 m^3 havoni siqish uchun sarf bo‘lgan ish miqdori, kgm/m^3; Q - kompressordan chiqayotgan siqilgan havoning miqdori, m^3/min; t - kompressorning bir yil davomida ishlagan vaqti, soat; $\eta_t \eta_e \eta_n \eta_m \eta_{in}$ -elektr tarmogi, motor, uzatish qurilmasi, kompressorning mexanik va indikatorning FIK lari; D - kompressorning ishlashi davomida yemirilishi natijasida qo‘shimcha elektr energiya isrofining oshishini hisobga oluvchi koeffitsiyent (D = 1,1). Kompressor bosimining 15% kamayishi elektr energiya isrofini qariyb 8 % ga kamayishiga olib keladi. 4. Pnevmatik asboblarni elektr asboblari bilan almashtirish elektr energiyadan 7-10% iqtisod qilish imkonini beradi. 5. So‘rib olinayotgan havo haroratini 3% oshishi kompressordan chiqayotgan siqilgan havo miqdorini 1% ga kamaytiradi, bu esa elektr energiya sarfini oshiradi. Shuning uchun odatda havo so‘ruvchi quvurlar oq ranga bo‘yalib, quyosh nuri tushishidan muhofaza qilinishi zarur. 6. Kompressorning ishlab chiqarish unumdorligini siqilgan havo miqdorining o‘zgarishiga qarab rostlash lozim. 7. Smena o‘zgarishi va tushlik vaqtlarida kompressorlarni o‘chirib qo‘yish kerak. 8. Tezliklari rostlanmaydigan kompressorlardagi asinxron motorlarning tarmoqdan olayotgan reaktiv quvvatini yuklanganlik darajasiga qarab rostlash elektr energiyadan samarali foydalanishning asosiy tadbirlaridan biridir. Metall konstruksiyalar va ular asosidagi inshootlarni quritish maqsadida, shuningdek xonalami isitish uchun turli qizdirg‘ichlar bilan komplektda ventilyatorlar ham keng qo‘llaniladi. Ularda qo‘llaniladigan motorlar asosan asinxron motorlar bo‘lib quwati bir necha yuz vattdan to minglab kilovattgacha bo‘ladi. Ventilyatsion qurilmalarda sarf bo‘layotgan elektr energiyani iqtisod qilish uchun quyidagi amaliy choralar ko‘rish lozim:

1. Iqtisodiy jihatdan ma'qul bomagan ventilyatorni iqtisodiy jihatdan ma'qul bolgani bilan almashtirish natijasida:

$$\Delta E = \frac{thQ(\square_2 - \square_1)}{10^3 \square_2 \square_1 \square_e \square_c}$$

bu yerda, t - ventilyatoming ishlash vaqti, soat; h - ventilyator hosil qilgan bosim. Pa; Q - ventilyatordan chiqayotgan havoning miqdori; m^3/s; $\square_2 \square_1 \square_e \square_c$- o'rnatilayotgan va almashtirilayotgan ventilyatorlarning, elektr motoming, elektr tarmoqning FIK lari. 2. Tushlik va smenalar almashinuvi vaqtida ventilyatorlarni o'chirib qo'yish kerak (shunda elektr energiyadan qilinadigan iqtisod 20% ni tashkil etadi 3. Ventilyator konstruksiyasini takomillashtirish (ishchi g'ildirakdagi parraklaming og'ish burchaklarini o'zgartirish, yo'naltiruvchi apparat parraklarini korreksiyalash va h.k.). Shu tadbirlar natijasida iqtisod qilinadigan elektr energiya quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\Delta E = \frac{Q_1 h_1 \square_1 - Q_2 h_2 \square_2}{10^3 \square_2 \square_1 \square_e \square_c}$$

bu yerda, Q_i,Q_2 - ishlab chiqarish rejimini o'zgartirguncha va undan so'ng ventilyatordan chiqayotgan havoning miqdori, m^3/s; h_1, h_2 - ishlab chiqarish rejimi o'zgarguncha va undan so'ng ventilyator hosil qilgan bosim, Pa; $\square_1 \square_2$ -ishlab chiqarish rejimi o'zgarguncha va undan so'ng ventilyatoming FIK lari. 4.Ventilyatordan chiqayotgan havoning miqdorini rostlash uchun shiperlar o'miga ko'p tezlikli motorlami qo'llash elektr energiyadan 30% iqtisod qilish imkonini beradi. Shuningdek chastota bo'yicha tezligi boshqariladigan asinxron elektr yuritmalami qo'llash ham ko'p samara beradi.5. Ventilyatomi montaj qilishda va ta'mirlashda kamchiliklami yo'qotish kerak. Tashqi havoning harorati bo'yicha teskari bogTanishli ventilyasion qurilmalaming avtomatik boshqaruv tizimi sxemalarini amalda qollash elektr energiyadan 10 - 15% iqtisod qilishga olib keladi.[2]

Foydalanilgan adabiyotlar

1.S. Majidov . Elektr mashinalari va elektr yuritma. «O'qituvchi», 1970- y., (2-nashri 1979- y., 3- nashri 2002- y.).

2.M .Z.Homidxonov, S.Majidov. Elektr yuritm a va uni boshqarish asoslari. «O'qituvchi», 1970- y.

O'ZBEKISTONDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARI ISTIQBOLLARI.

Maftuna Sotvoldiyeva Azizbek qizi

"Muqobil energiya manbalari" yo'nalishi 1-bosqich talabasi,

Andijon mashinasozlik instituti

O'zbekiston – serquyosh o'lka, bu esa quyosh fotoelektr stansiyalari kabi QTEM asosida energiya ishlab chiqarish bo'yicha muhim yo'nalishni rivojlantirishda muhim omildir.

Energetika vazirligi Osiyo taraqqiyot banki va Jahon banki bilan hamkorlikda O‘zbekistonda elektr ta’minotining o‘n yillik rejasini ishlab chiqqan. 2030 yilga borib bu rejaning bajarilishi qo‘shimcha energetika quvvatlari yaratilishiga olib kelib, ular 5 GVt quyosh energiyasi, 1,9 GVt gidroenergiya va 3 GVt gacha shamol energiyasini o‘z ichiga oladi.

Davlatimiz tomonidan 2030 yilga borib, elektr energiyani ishlab chiqarishning umumiy hajmida QTEM ulushini 25 foizga oshirish maqsadi qo‘yildi. Bugun ushbu ko‘rsatkich 10 foizni tashkil etmoqda.

Joriy yil kuzida mamlakatda birinchi sanoat xususiyatiga ega 100 MVt quvvatli FESni foydalanishga topshirildi. U Navoiy viloyatining Karmana tumanida “Masdar” kompaniyasi (BAA) tomonidan qurildi. Shu bilan birga yaqin oylarda Samarqand viloyatida 100 MVt quvvatli FESni ishga tushirish rejalashtirilgan. Mazkur loyiha investori – “Total Eren” kompaniyasi (Fransiya).

1-rasm. Andijon Davlat universitetida joylashgan “quyosh elektr stansiyasi”

Birlashgan Arab Amirliklari kompaniyasining kuchli jihatlaridan biri – elektr energiyasini yetkazib berish bo‘yicha taklif kiritishidir. Ya’ni ushbu FESlarda 25 yil davomida rekord darajadagi past tariflar bo‘yicha energiya yetkazib berish rejalashtirilgan. Xususan, Jizzax FES elektr energiyasi yagona energetika tarmog‘iga bir kilovatt-soat uchun 1,823 AQSH senti tarifi bo‘yicha, Samarqand FES esa – 1,791 AQSH senti tarifi bo‘yicha yetkazib beriladi.

Bunday misollarni ko‘plab keltirish mumkin. Xususan, shamol elektr stansiyalarini joriy qilish borasida ham alohida ishlar olib borilmoqda. Ular ham yaqin kelajakda mamlakatning umumiy tarmog‘iga elektr energiya yetkazib berishni boshlaydi. “Masdar” kompaniyasi ishtirokida Navoiy viloyatining Tomdi tumanida umumiy quvvati 500 MVt li shamol elektr stansiyasini qurish bo‘yicha loyiha amalga oshirilmoqda. SHES quvvatlarining birinchi navbatini 2024 yilda ishga tushirish mo‘ljallangan.

O‘zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya manbalariga asoslangan yangi quvvati 100 MVt bo‘lgan shamol elektr stansiyasi loyiha bitimlari imzolangan kundan boshlab 2 yil ichida ishga tushiriladi.

2-rasm O‘zbekistonda shamol eletrs stanssiyani qurilish jarayoni

Olingan takliflarni baholash natijalariga ko‘ra, "ACWA Power" kompaniyasi tomonidan SHES qurilishi bo‘yicha tender g‘olibi deb topildi va u bir kilovatt-soat elektr yenergiyasi uchun 2,5695 AQSH sentlik tarif taklif qildi.

Boshqa bir yirik kompaniya – “ACWA Power” (Saudiya Arabistoni) bilan Buxoro viloyatining G‘ijduvon va Peshku tumanlarida har birining quvvati 500 MVt dan bo‘lgan 2 ta shamol elektr stansiyasini qurish loyihasiga oid bitimlar imzolangan. To‘g‘ridan-to‘g‘ri investitsiyalar 1,3 mlrd. AQSH dollaridan iborat. Shamol elektr stansiyalarini 2023 yilda foydalanishga topshirish mo‘ljallangan.

Xulosa

O‘zbekistonda qayta tiklanuvchi energetika bo‘yicha joriy qilinayotgan loyihalar mamlakat energetika sohasi oldida qo‘yilgan vazifalarni amalga oshirishga o‘z hissasini qo‘shadi. Shuningdek, bu issiqxona gazlarining yillik chiqaruvini CO2 ekvivalentida taxminan 500 ming tonnaga kamaytirishga yordam beradi.

Shunday qilib, raqamlar va dalillarga tayanib aytish mumkinki, so‘nggi bir necha yilda O‘zbekiston energetikasini eng yaxshi xalqaro tajriba asosida rivojlantirish, energetika sohasi bozor munosabatlari sharoitida ishlashga o‘tishini ta’minlash borasida muhim ilgarilash ro‘y berdi. Bularning bari o‘sib borayotgan iste’mol talablariga javob berib, hozirgi va keyingi davrda mamlakat energiya xavfsizligini ta’minlash uchun imkon yaratishi shubhasiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Toirov O.Z., Alimxodjayev K.T., Alimxodjayev SH.K. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari. -Toshkent.: «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2019.

2.. O'zbekistonda qayta tiklanadigan energetikani rivojlantirish istiqbollari. YUNDP, Toshkent, 2007. - 92 bet.
3. https://minenergy.uz/uz/news/view/1476

YO'L QURILISHI MASHINALARI ISHCHI JIHOZLARINI TADQIQOTLASH VA ULARGA QO'YILADIGAN ASOSIY TALABLAR

Mahammadjonov Nurmahammad Abduvahob o'g'li,
"Yer usti transport vositalari va tizimlari" yo'nalishi magistranti,
Andijon Mashinasozlik instituti

O'zbekiston Respublikasida avtomobil yo'llari tarmog'ini kengaytirishda, ishlab turgan yo'larni saqlash, ta'mirlash va qayta qurishda yo'l qurish mashinalarining o'rni kattadir. Ularga misol qilib, buldozer, skreper, avtogreyder, katok, asfalt yotqizgich va yo'l frezasi mashinalarini keltirishimiz mumkin.

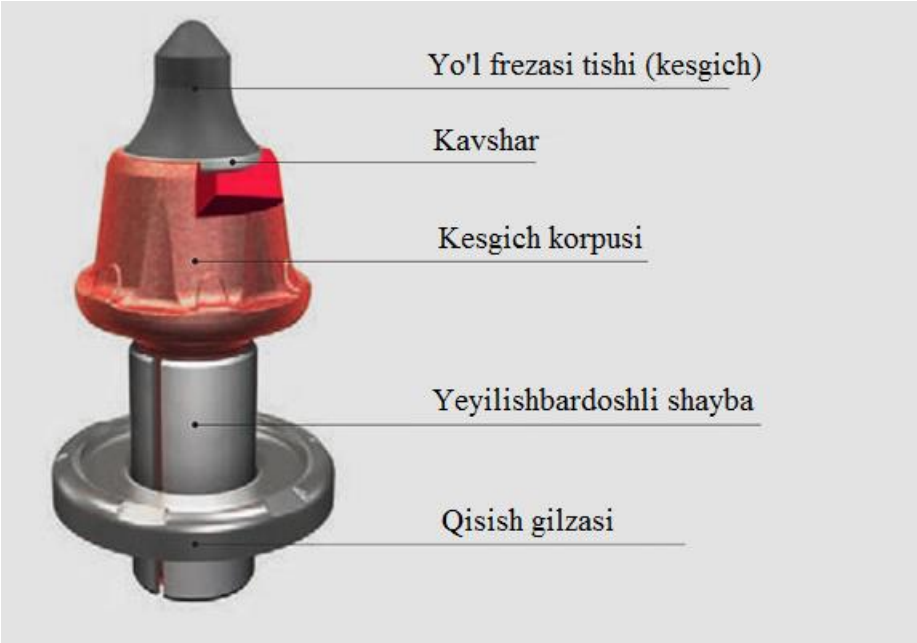
Ko'pgina hollarda, yo'l frezasi haqida gap ketganda, ular yo'llar va yo'l uchastkalarini asfalt-beton yoki sement-beton qoplama bilan joriy (yamoqlash) yoki kapital ta'mirlash uchun mo'ljallangan sovuq turdagi yo'l frezasini anglatadi. Shu bilan birga, dizayni va ishlash prinsipi bo'yicha sovuq turdagi yo'l frezasiga o'xshash, ammo boshqa maqsadga ega bo'lgan yo'l qurilish uskunalari ham mavjud.

Xususan: Sovuq holda qayta ishlovchi (odatda, oddiygina "qayta ishlab chiqaruvchi") – suyuq bog'lovchi ta'minot tizimi bilan jihozlangan o'ziyurar, sovuq turdagi yo'l frezalash mashinasidir. An'anaviy yo'l frezalash mashinasidan farqli o'laroq, frezalashdan tashqari, qayta ishlovchi frezalashtirilgan materialni bog'lovchi (organik yoki mineral) va kerak bo'lganda boshqa komponentlar bilan ham aralashtiradi.

Tuproq stabilizatori (tuproq aralashtirgich) - suyuq bog'lovchi ta'minot tizimi bilan jihozlangan o'ziyurar yoki o'rnatilgan sovuq turdagi yo'l frezalash mashinasi va yumshatilgan tuproqni bog'lovchi (mineral yoki organik) bilan aralashtirish va aralashtirish uchun mo'ljallangan.

Issiq holda qayta ishlovchi (termoprofiler) - asosiy komponentlaridan biri asfalt-beton yo'l qoplamalarini issiq frezalash, frezalangan materialni bog'lovchi va yoki boshqa komponentlar bilan aralashtirish va qayta ishlash, asfaltlash (issiq regeneratsiyalangan aralashmani yotqizish) uchun mo'ljallangan "issiq" turdagi yo'l qurilish majmuasi.

Yo'l frezalash mashinasining tuzilishi va ishlash printsipi.



1-rasm. Yo'l frezasi qismlari.

Yo'l frezerining asosiy ishchi organi frezalash barabani bo'lib, uning yuzasida asbob ushlagichlari bo'lgan qattiq qotishmali kesgichlar joylashtirilgan.

Qattiq qotishmali frezaning dizayni va ishlash prinsipi.

Zamonaviy sovuq turdagi yo'l frezasi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

Tish kallagi – Zo'riqishda ishlaydigan qismi. Tish kallagining xizmat qilish muddatini uzaytirish maqsadida, uning uchiga volfram karbid va kobaltdan iborat qattiq qotishma kavsharlanadi. Birinchi komponent (volfram karbid) tish kallagining qattiqligini va yeyilishbardoshligini ta'minlaydi, ikkinchisi (nisbatan yumshoq kobalt) volfram karbid donalarini bog'lab, yuqori zarb kuchlanishlari ostida yuqori bikrlikni ta'minlaydi.

Kavshar – freza tishini kesgich korpusi bilan birlashtiruvchi element hisoblanib, qattiq qotishmali tish kallagini kavsharlash yo'li bilan po'lat kesgich korpusini bog'laydi.

Kesgichning korpusi – kesgichning po'lat korpusi, sovuq presslash usuli bilan tayyorlangan. Kesgich korpusi kesuvchining kallagi va dastasidan tashkil topgan. Kesuvchining kallagi yuqori kesish va zarba kuchlariga bardosh berishi uchun mo'ljallangan va dastaning vazifasi - kesgichni asbob ushlagichida ishonchli mahkam ushlab turish.

Yeyilishbardoshli shayba – qattiq qotishmali po'latdan yasalgan kesgich elementi bo'lib, uning o'qi atrofida kesuvchining optimal aylanishini ta'minlaydi.

Qisish gilzasi – silindrsimon element bo'lib, kesgich dastagini ushlab turadi va uning aylanishini, aniq joylashishini va asbob ushlagichida ishonchli mahkamlanishini ta'minlaydi.

Yo'l qoplamasini frezalash jarayonida freza o'zining bo'ylama o'qi atrofida harakat qiladi. Bunday holda, aylanish asosan frezalash paytida emas, balki bo'sh

turganda sodir bo'ladi. Ushbu aylanishning natijasi kesgichning qoplamaga tegib turgan yuzalarida yeyilish jarayoni sodir bo'ladi, bu esa o'z navbatida frezalash sifati va samaradorligiga ta'sir qiladi [2-3].

Yo'l frezasining sifati frezalash jarayonida hal qiluvchi rol o'ynaydi, shuning uchun kesgichlar va asboblar ushlagichlarining holatini muntazam ravishda kuzatib borish va yuqori darajada eskirish bo'lsa, ularni o'z vaqtida almashtirish kerak. Bunday nazoratning chastotasi ko'plab omillarga bog'liq va sinov frezasi bilan aniqlanadi. Masalan, 20℃ havo haroratida va yaxshi sug'orish tizimida umumiy maydoni 6 m^2 bo'lgan nozik taneli asfalt-betondan 50 mm chuqurlikdagi asfalt qoplamasini frezalash jarayonida taxminan bitta kesgich iste'mol qilinadi [4].

Kesgichlarning tezligi va eskirish darajasi va shunga mos ravishda yo'l frezalash mashinasining unumdorligi quyidagi asosiy omillar bilan belgilanadi:

Yo'l frezasining xarakteristikalari va parametrlari: frezalash barabanining kengligi va diametri, kesgichlar oralig'i, kesuvchilarning hujum burchagi, kesgich ushlagichlarining eskirish darajasi, kesgich uchining shakli, frezaning aylanish tezligi, frezalash barabani, frezalash chuqurligi va boshqalar.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, har qanday mashinaning konstruksiyasi ushbu mashina bajarishi lozim bo'lgan texnologik jarayon talablariga to'liq javob berishi kerak (buldozer, skreper, avtogreyder, katok, asfalt yotqizgich va yo'l frezasi mashinalari). Yo'l qurilishi mashinalariga qo'yiladigan talablar darajasi fan-texnika taraqqiyotiga bog'liq va shundan kelib chiqib baholanadi. Yangi mashina yaratish va eskisini takomillashtirishda konstruktiv, texnologik, ekspluatatsion, iqtisodiy va ijtimoiy talablar hisobga olinishi kerak. Bu talablarning bajarilishi mashinaning yuqori sifatli bo'lib chiqishini ta'minlaydi (yuqori ish unumi, chidamlilik, uzoq muddatlilik, ergonomika va shu kabilar).

Adabiyotlar

1. Tojiev R.J. "Qurilish mashinalari". T.: O'zbekiston. 2000 y. 380 bet.
2. Saidov D.M. (t.f.n. S.L.Eshqobilov tahriri ostida). Solid Edge V20 programma kompleksida avtomatik loyihalash asoslari. Toshkent 2010 y. 261-bet.
3. Asqarxodjaev T.E. Shukurov R.U. "Yo'l qurilish mashinalarning tuzilishi va ulardan foydalanish. Toshkent 2007. 270 bet.
4. Sh.Anderson, S.Eshkabilov, S.Ro'zimov, J.Sodiqov, R.Muxammadaliev, U.Selgren. UGS I-DEAS NX Series programma kompleksida avtomatik loyihalash asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 326 bet.

YENGIL SANOAT KORXONALRIDA SANOAT EKOLOGIYASI VA ATRO-MUHIT MUHOFAZASI TADBIRLARI.

Mamadaliyeva Naima Ilxombek qizi
"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish" kafedrasi magistranti,
Andijon mashinasozlik instituti,

n.mamadaliyeva91@list.ru,
Tel:99893-632-26-80.

Bugungi kunda atrof-muhitni saqlash, tabiiy resurslarda oqilona foydalanish dolzarb muammolardan biri bo'lib kelmoqda. Sanoatning rivojlanishi ishlab chiqarish turlarining ortishi, sanoat mahsulotlariga bo'lgan talabning ortishi ekologik muammolar yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda. Atrof-muhit ifloslanishida yengil sanoat korxoalarining ham ulishi katta. Paxtani dastlabki qayta ishlash, tashish, quritish, tozalash, jinslash, linterlash jarayonida ishlab chiqarishning tolali chiqindilarini qayta ishlashda ishlab chiqarish binolari havosiga va atmosferaga ko'p miqdorda chang ajralib chiqadi [1-4].

Atmosferaga chiqariladigan barcha ishlangan havo texnologik va aspiratsiyaga bo'linadi: birinchisi – texnologik mashinalardan, ikkinchisi – changsizlantirish sistemlaridan chiqadi.

Paxtani qayta ishlash korxonalarining mashina uskunalarida chiqayotgan changlangan havoni shamol atrof-muhitga tarqatadi va ifloslantiradi.

Paxtani dastlabki qayta ishlashda ajralib chiqadigan changlarni kamaytirish uchun quydagilarni amalga oshirish zarur:

- Hosilni terish, uni saqlash va qayta ishlash uni changlanganligini pasaytirish.
- Texnologik mashina uskunalarni texnik jihatdan soz holatda saqlash.
- Paxtani qayta ishlash korxonasidagi butun mashinalardan chang so'rish sistemalari soz va ish holatida saqlash bilan birga harakatlanayotgan havo miqdorini kamaytirish.
- Paxtani qayta ishlash korxonalarining texnologik mashina uskunalaridan atmosferaga chiqadigan havodagi changni tutish qurilmalarini ishga yaroqli holatda saqlash.

Atmosfera havosini ifloslantirish sanitariya normalri bilan tartibga solib turiladi. U yoki bu aholi punktlari atmosfera havosidagi zararli moddalarning yo'l qo'ysa bo'ladigan kontsentratsiyasi (YQBK) ni belgilash shunday keib chiqadiki, bu joylarda odamlar uzoq va doimiy bo'lganlarida ular uchun zararli bo'lmaydi. Atmosferada bir necha n zarrali moddalar bo'lsa ularning umumiy konsentratsiyasi quydagi tenglama bo'yicha aniqlanadi:

$$X = \frac{C_1}{YQBK_1} + \frac{C_2}{YQBK_2} + \frac{C_3}{YQBK_3} + \cdots + \frac{C_n}{YQBK_n} < 1$$

Bu yerda: X- qidirilayotgan o'lchamsiz umumiy konsentratsiya;

$C_1, C_2, C_3 \ldots, C_n$- atmosfera havosidagi zararli moddalarning haqiqiy konsentratsiyasi, mg/m^3.

Paxta qayta ishlash korxonalarida ishlovchilarning xavfsizligi uchun sanitariya zonalari belgilangan. Havo oqimi mexanik olinadigan va tabiiy shamollatiladigan zonalarda zararli moddalar miqdorining normasi belgilangan. Binolar ish zonalaridagi

bu moddalarning YQBK si 30%. Changda kremniy II oksidining miqdori 2% dan 10% gacha bo‘lgan paxtani qayta ishlash korxonalarida chang YQBK 4 mg/m^3 qabul qilingan. Demak sanitar zona havosida chang 4×30÷100=1.2 mg/m^3 dan ortiq bo‘lmasligi kerak. Paxtani qayta ishlash korxonasi hududining tashqi havodagi haqiqiy konsentratsiyasining $(C_1, C_2, C_3 \dots, C_n)$ ularning bino ish zonasidagi YQBK $(YQBK_1, YQBK_2, YQBK_3 \dots, YQBK_n)$ 0.3 dan oshmasligi kerak.

Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonida binoga zararli moddalar chiqarishni kamaytirish va korxonalarda va ularning yaqinidagi havo muhitini sog‘lomlashtirish uchun quydagilar tavsiya qilinadi:

1. Paxtani qayta ishlash korxonasida texnologik jarayonda ishlatiladigan havo sarfini kamaytirish, buning uchun:

a) paxtani dastlabki qayta ishlash texnologik jarayonini ko‘rib chiqish va xom-ashyoni, yarim fabrikatlar va tayyor mahsulotni tashishning havo transport sistemalarini mexanik sistemalarga almashtirish imkoniyatlarini topish.

b) paxtani dastlabki qayta ishlash texnologik jarayonini takomillashtirish va mahsulotning bir mashinadan ikkinchisiga ochiq usulda o‘tishini istes’no qilish.

2. Paxtani qayta ishlash korxonalarning texnologik mashina uskunalarini texnik jihatdan soz holatda saqlash.

3. Paxtani qayta ishlash korxonasining hamma mashinalaridan chang so‘rib oladigan (aspiratsiya) sistemalarini ishga yaroqli holatda saqlash.

4. Paxtani qayta ishlash korxonalarining texnologik mashina – uskunalaridan atmosferaga chiqadigan chang tutish qurilmalarni ishga yaroqli holatda saqlash.

5. Chang tutish qurilmalariga tiqilib qoladigan va mayda fraktsiyali chang tutkichlarning normal ishlashini buzadigan yirik chang fraktsiyalarini tutish imkonini beradigan havoni ikki bosqichli tozalashni qo‘llash.

6. Ikki bosqichli chang tutish qurilmasida birinchi bosqich tozalash qurilmasining konstruktsiyasi shunday bo‘lishi kerakki, u filtrlovchi to‘qimaga va uchqunlar uzatilishini oldini olishi kerak.

8. Paxtani qayta ishlash korxonasining ishlab chiqarish binolarining bevosita yaqinidagi tashqi havosining changlanganligini kamaytirish uchun texnologik jarayonning barcha chang manbaalaridan ishlangan havoni ishlab chiqarish binolaridan kamida 100 metr masofada tozalash kerak.

9. Ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlab sexni bevosita havoni tozalash qurilmalarining yaqiniga joylashtirish lozim.

Xozirgi vaqtda jahon fan-texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zaxiralardan xo‘jalik maqsadlarida tobora ko‘proq foydalanilmoqda. Buning ustiga, dunyo aholisi yildan-yilga o‘sib borib, ko‘proq miqdorda oziq ovqat, yoqilg‘i, kiyim-kechak va boshqa narsalarni ishlab chiqarish talab qilinmoqda. Bu esa o‘rmonlar egallab turgan maydonlarni jadal sur’atlarda qisqarishiga, cho‘l-sahrolarning bostirilib kelishiga, tuproqning buzilishiga, atmosferaning yuqorida

joylashgan ozon to'sig'i yupqalashishiga, yer havosining o'rtacha temperaturasi ortib borishiga va boshqa holatlarga sabab bo'lmoqda. Dunyoning geografik-siyosiy tuzilishi o'zgarmoqda. Bunday sharoitda inson tomonidan biosferaga ko'rsatilayotgan ta'sirini tartibga solish, ijtimoiy tarqqiyot bilan qulay tabiiy muhitni saqlqb qolishning o'zaro ta'sirini uyg'unlashtirish, inson va tabiatning o'zaro munosabatlarida muvozanatga erishish muammolari brogan sari dolzarb bo'lib bormoqda.

Ekologiya hozirgi zamonning keng miqiyosidagi keskin ijtimoiy muammolaridan biridir. Uni hal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mos bo'lib, sivilizatsiyaning xozirgi kuni va kelajagi ko'p jihatdan ana shu muammoning xal qilinishiga bog'liqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O.Qudatov Охрана окружающей среды влопкоочистельной промышленности. T., "O'qituvchi" nashriyoti 1995 yil
2. O. Qudratov "Sanoat ekologiyasi" Toshkent - 2003 yil WWW.ziyouz.com kutubxonasi.
3. Давидов В. Я., Назарова Г. С. "Микроклимат в текстильных цехах" Текстильная промышленность, 1975 г.
4. Давидов В. Я. "Выбор оптимальных параметров воздуха в ткацком производстве" Текстильная промышленность 1954 г.

IMPROVING GRINDING MACHINE OPERATION OF PLASTIC PRODUCTION

Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li
Assistant of Andijon machine building instituti
Asranov Xabibullo Kamoldin o'g'li
Assistant of Andijon machine building instituti

Abstract: *This article describes a draft proposal for the automatic operation of grinding gear shafts of defective plastic products. This allows the shafts to operate without overloading*

Аннотация: *В данной статье описан проект предложения по автоматической работе шлифовальных валов шестерен из дефектных пластмассовых изделий. Это позволяет валам работать без перегрузки.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada nuqsonli plastik mahsulotlarning silliqlash tishli vallari avtomatik ishlashi bo'yicha taklif loyihasi tasvirlangan. Bu shaftlarning ortiqcha yuklamasdan ishlashiga imkon beradi*

Keywords*: plastic buffers, thermoplastic automatic, granules, rotating gear shafts, thermal relay.*

Ключевые слова*: пластиковые буферы, термопласт автомат, гранулы, вращающиеся валы шестерен, тепловое реле.*

Kalit so'zlar: *plastik tamponlar, termoplastik avtomatik maydalash qurilmasi, granulalar, aylanadigan tishli miller, termal rele.*

Introduction. In this days, the proportion of plastic products in industry and the economy is very high. One of the main reasons for this is that this raw material can be recycilabled. That's why today every large plastics company, both large and small, has recycling departments. Let's look at some of the biggest manufacturers of plastic buffers in our city.

Literature review. The statement about grinding machine which was glanced was written by Osamu Ohnishi, ... Michael Weismiller, in Handbook of Ceramics Grinding and Polishing, 2015. The title of statement is "Surface Grinding Machines".

Surface grinding machines for ceramics can be divided into (1) creep-feed grinding type and (2) reciprocating (speed-stroke) grinding type. Reciprocating grinding works with relatively small depth of cut and high speeds (up to 40,000 mm/min) and requires particular specifications of the driving system such as high damping and acceleration. On the other hand, creep-feed grinding works with large depth of cut (e.g., more than 1 mm). For this purpose, it is necessary to work with a low and smooth feed velocity of less than 60 mm/min. Because of the large depth of cut, the contact length is high, the number of cutting edges is large, and thus the normal force acting between wheel and workpiece is relatively high. As a result, surface grinders for creep-feed machining must have a high static stiffness against these normal forces.

Grinding spindle drives of surface grinding machines require steplessly adjustable numbers of rotation speed up to about 10,000 min–1. In dependence on the grinding wheel diameter, cutting speeds of about 400 m/s are achieved so that high speed machining conditions are reached. The spindle power of surface grinders depends on the field of application and may amount up to 80 kW.

Coolant supply of a surface grinding machine must provide high coolant flux (400 l/min) and high coolant pressure (300 kPa) to guarantee effective cooling of the workpiece and cleaning of the wheel. In combination with the small particle size of ceramic chips, high requirements also have to be met by the coolant purification system. Because oil is the common cooling liquid in ceramic machining, a completely sealed working area combined with an efficient suction of oil mist is required, in order to avoid danger of fire or explosion.

Furthermore, surface grinding machines can be sub-divided into three main types of construction: (1) the column, (2) moving column, and (3) transverse construction. An example of the column type grinder is shown in Figure 4.73. The design depicts a few characteristics for ceramic machining and provides a high-quality machined surface. By compact construction of the machine components as well as by using cast iron material for the machine bed, a high-static, dynamic, and good thermal symmetrical behavior is attained. A special device for trueing and dressing of diamond grinding wheels allows the application of the rotary trueing stones.

Figure 1. Example of CNC surface grinding machine

A surface grinder in moving column construction is shown in Figure 4.74, which is also appropriate for ceramic machining. In addition, the machine is provided with an external cylindrical grinding device. The concept is based on the specifications required for utilizing CBN and diamond grinding wheels. The moving column travels on a central bed and carries the grinding spindle and the spindle motor. These machine components made of polymeric concrete assure high rigidity and good damping.

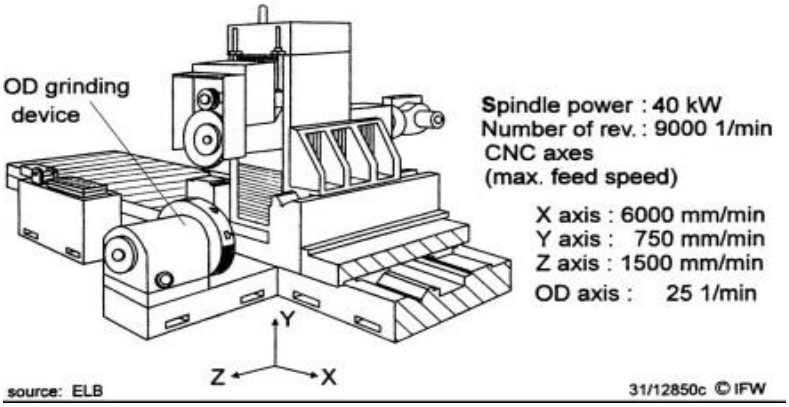


Figure 2. High-speed grinding machine with external grinding device

The external feed drive device controlled by a CNC axis is developed for creep-feed grinding operations. The rotational speed is adjustable up to 25 l/min. A specific trueing device mounted on the top of the grinding wheel allows continuous dressing (CD) during grinding. Intermediate dressing with a table trueing device is also possible. Furthermore, the machine is fitted with complete measuring devices to record information on the workpiece, tool, and machine system.

Research methodology: In the scientific paper, analysis and synthesis, systematic approach, abstract-logical thinking, economic analysis, grouping, expert evaluation and comparison methods were used.

Analysis and Results. Plastic details are prodused out using thermoplastic automobiles. But first of all, primary raw materials are brought in for this. A total of 8 types of plastic raw materials are in the form of small granules and are controlled by the company's quality department to meet the necessary quality requirements. The storage capacity of small plastic granules is as follows:

Figure 3. Storage capacity of plastic raw materials.

It is transferred from storage tanks to heating tanks, from where it is sent to a thermoplastic machine for filling plastic buffers. The molded plastic buffers are sent to the paint department. It is then collected in the assembly department as a finished product.

Defective products are identified in all of these departments and then sent to the crushing department of the enterprise for conversion into secondary raw materials. Here the process is carried out using a special grinding machine. Some crushed raw materials are sent for reproduct. Significantly, the demand for crushed raw materials is high. It is therefore very important that this process is done perfectly.

The crushing machine has large and small crushing rotating parts. Coarse grinding is done in the first stage, fine grinding is done in the second stage. This is shown in the figure below:

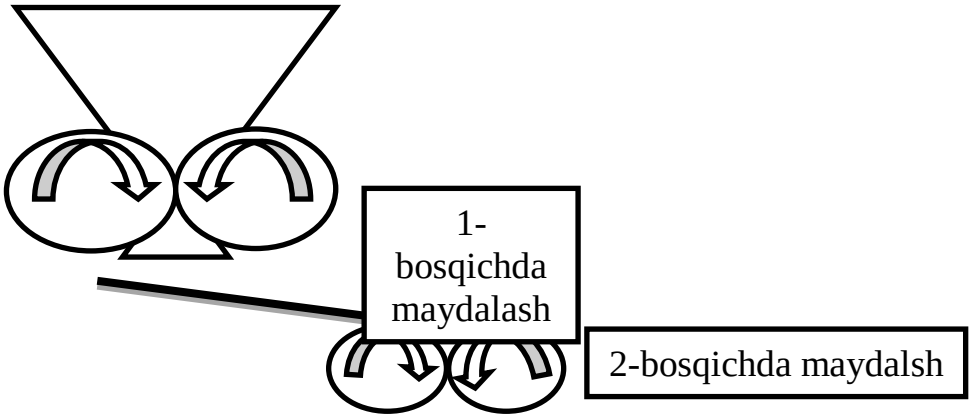


Figure 4 The principle of operation of the crushing machine.

It is necessary to transfer the plastic buffers evenly to the large gear shaft on the grinding machine and to the small gear rotary shaftThen the grinding process will continue in the same way. The problem is that the motion of a large gear rotating shaft does not always coincide with the motion of a small gear shaft. Due to the movement of the large gear shaft, the load on the small gear shaft begins to decrease, which leads to a sharp increase in the electric current coming to the small gear shaft. As a result, the motor that rotates the shaft may burn out under the influence of current. To prevent

this, constant monitoring is required, and in the event of an overcurrent, the operator must immediately switch off the motor that rotates the large gear shaft. The operator is required to monitor this process at all times. We want to offer technology to automatically control this process. Instead, the large gear shaft stops from time to time and resumes operation automatically.

We will try to explain the proposed process of automatic control of the large gear shaft using a schematic circuit diagram.

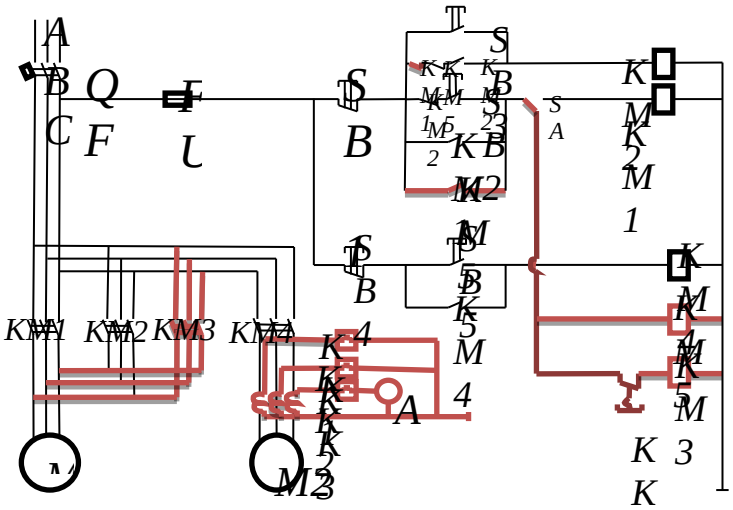


Figure 5. Schematic diagram of the process.

The M1 and M2 in the figure are the electric motors of the large and small gear rotating shafts, respectively. The M2 is equipped with special thermal relays that automatically shut off the heat when overloaded. At this point, M2 will continue to run, but M1 will stop. With the connection of the thermal relays, the M1 also starts working. In this way, the large gear shaft is automatically disconnected.

We will explain our proposed project on the basis of a functional scheme of automation. The functional scheme clearly shows the development of automatic and manual control systems for the crusher for crushing plastic products..

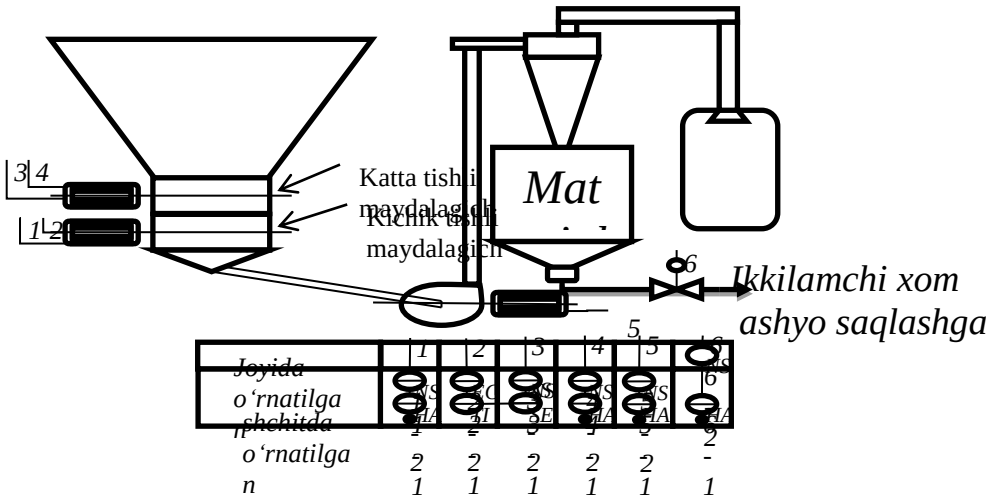


Figure 6. Functional scheme of the proposed project.

If the automatic control system we set up is put into practice, there will be no need for excessive line movement of the work-operator, and negligence will prevent voltages on the rotating shafts. Electrical installation is also relatively inexpensive.

Conclusion and Recommendations. As a result of our statement we can realize that it helps to many grinding machines in manufacturing companies to avoid from unwanted breaks from machines and also according too this statement we it cen get used for a long time than usual of grinding machines because of automation and analysis of it which studied by us.

References

1. Yusupbekov N.R., Muxamedov B.I., Gulyamov Sh.M. "Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish". Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. -T.: O`qituvchi, 2011.

2. Кулюев А.С., Б.В. Глазов, Дубровский А.Х., Кулюев А.А. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Справочное пособие. Москва Энергоатомиздат 1990 г.

3. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. - М.: Химия, 2004. – 752 с

4. Osamu Ohnishi, ... Michael Weismiller, in Handbook of Ceramics Grinding and Polishing, 2015

5. Z. Liu, ... T.J.V. Higgins, in Encyclopedia of Applied Plant Sciences (Second Edition), 2017

6.Vandana Garg, ... Rohit Dutt, in Functional and Medicinal Beverages, 2019

7. John K. Bernard, in Encyclopedia of Dairy Sciences (Third Edition), 2022

KUNGABOQAR DONLARINI BARABANLI QURITISH QURILMASI LOYIHASINI ISHLAB CHIQISH

Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li,
Andijan qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
"Elektr energiyasi va nasos stansiyalaridan foydalanish" kafedrasi assistenti
Andijon, O'zbeksiton
Azimov Arabboy Muftohiddin o'g'li,
talaba
Andijan qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
Andijon, O'zbeksiton
Teshaboyev Boburjon Rasuljon o'g'li,
magistr
Andijan qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
Andijon, O'zbeksiton

Hozirda respublikamizda oziq-ovqat mahsulotlarini ko'plab miqdorda sifatli ishlab chiqarishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bu o'z navbatida oziq-ovqat mahsulotlari uchun zaruriy xomashyolarni qayta ishlash texnologiyalarini yanada

yaxshilash va ommaviyligini ta'minlash kerakligini keltirib chiqaradi. Shunday xomashyolardan biri kungaboqar donidir. Respublikamizning ko'plab xududlarida boshoqli don ekinlaridan bo'shab qolgan erlarga aynan kungaboqarni ekilishi xalqimizni o'simlik yog'iga bo'lgan ehtiyojini bir muncha qondirishga xizmat qiladi.

Moyli o'simliklar ichida butunjahon dehqonchiligida eng ko'p tarqalgan o'simlik turlaridan biri hisoblanadi.

Kunga boqar urug'i tarkibida 30-60 foiz moy, 16 foiz oqsil, moy tarkibida 62 foizgacha biologik faol linol kislotasi, A, D, E, K vitaminlari bo'ladi.

Oziqliligi bo'yicha moyning og'irlik birligi kartoshkaning 8, nonning 4, shakarning 2,3 baravariga tengdir. Moyinin g asosiy qimmatliligi inson oziqlanishi zarur bo'lgan fosfatidlar, yog'ni erituvchi A, D va E vitaminlarga boyligidir. Moyining ta'mi, mazasi tufayli dunyoda eng ko'p is'temol qilinadigan moylar sirasiga kiradi.

Birgina 2015 yilning o'zida respublikamizda 13000 gektar maydonga asosiy ekin sifatida, shuningdek fermer xo'jaliklari maydonlari samaradorligini oshirish maqsadida, boshoqli ekinlardan bo'shagan 27000 gektar maydonga takroriy ekin sifatida kungaboqar ekilishi rejalashtirilgan edi. Bu raqamlar so'ngi yillarda yanada oshdi. Paxta maydonlarini bosqichma-bosqich qisqartirilishi kungaboqarni yanada ko'plab maydonlarga ekilishiga olib keladi.

Yog'-moy sanoati O'zbekiston oziq-ovqat sanoatida etakchi o'rin egallaydi. Mamlakatimiz agrosanoat kompleksida integratsiya jarayonlarini takomillashtirish va chuqurlashtirishga ijobiy ta'sir ko'rsatayotgan ushbu tarmoq mahsulot sifatini oshirish va turlarini kengaytirish, xom-ashyodan to'liq hamda camarali foydalanish, aholi ehtiyoji va bandligini ta'minlash masalalarini hal etishda ham muhim o'rin tutadi.

O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalari uyushmasidan ma'lum qilishlaricha, ilgari tarmoq korxonalari asosiy e'tiborni paxta yog'i ishlab chiqarishga qaratgan bo'lsa, bugun kungaboqar, soya, maxsar moylari ishlab chiqarish hajmini ko'paytirmoqda. Shu munosabat bilan kungaboqar va boshqa moyli o'simliklar ekin maydonlarini kengaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Hozirda fermer xo'jaliklarda etishtirilayotgan kungaboqarni o'z vaqtida sifatli quritib olishda muammolar mavjud. Ya'ni, quritish uchun joy va vaqt masalasi juda qiyin. Ochiq maydonlarda bir necha kunlab quritishga majbur bo'linayotgan holatlar ko'plab kuzatilmoqda. Bu esa fermerlarning bir necha oylik mehnati samarasini va olajak daromadini kamayishiga xizmat qilmoqda.

Quritish–bu material namligini, uning ichidagi suyuqlikni issiqlik yordamida bug'lantirib, tashqariga chiqarib yuborishdan iborat. Quritishdan maqsad materialning sifatini yaxshilab (hajmiy massasini kamaytirish, mustahkamligini oshirish va x.k.) undan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishdan iborat.

Mamlakatimizning ko'plab korxonalari, quritish texnologik jihozlarining nazorat va boshqarish sistemalarini takomillashtirish zaruriyatini qo'yadilar. Bu jarayonning asosiy yo'nalishlari avtomatlashtirishning eskirib qolgan yoki ishlab chiqarish to'xtatilgan uskunalarini yangisi bilan almashtirishi, qo'shimcha vazifalarini

bajaradigan qismlar bilan boyitish, keyingi takomillashtirishlar uchun imkoniyatlar ochish tizimining ishonchliligini ta'minlash kabilardir.

Respublikamizda kungaboqarlarni quritish uchun maxsus quritish qurilmalari mavjud bo'lib, aksariyati statsionar holatda ishlaydi. Quritish qurilmalari xizmatidan foydalanish uchun albatta kungaboqar donini o'sha erga olib borishimiz kerak bo'ladi. Lekin yurtimizning chekka chekka joylarida etishtirilgan kungaboqar donlarini tegishli joylarga olib borib quritish biroz mushkul ish.

Yuqoridagi omillarni hisobga olib, biz kungaboqar quritish qurilmalarini ko'chma holatdagi variantini taklif etmoqchimiz. Bunday quritish qurilmasini xududning istalgan qismiga olib yurish qulay bo'lsin. Fermerlar etishtirgan hosilini o'sha kunning o'zida quritib oladi. qurilmaga ehtiyoji bo'lgan boshqa fermerga qurilmani olib borish mumkin. Shu orqali kungaboqar etishtirgan barcha fermerlar o'z hosillarini nes-nobud qilmay quritib oladilar.

Biz ikki xil barabanli quritish qurilmasini o'rganib taxlil qildik. Quyida mazkur qurilmalar bilan tanishib chiqamiz.

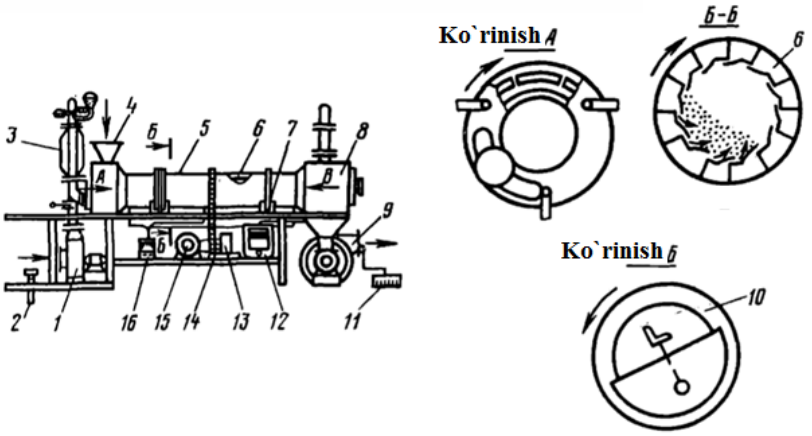
Barabanli quritkichlar uzluksiz ishlaydigan qurilmalar qatoriga kiradi va atmosfera bosimida donador, sochiluvchan materiallarni (mineral tuz, fosforit, kand lavlagi turpi, bug'doy, shakar va x.) larni quritish uchun qo'llaniladi. Issiqlik eltkich sifatida havo yoki tutun gazlari xizmat qiladi.

Barabanli quritgichlar ichi bo'sh silindrik shakldan iborat bo'lib, ufqga nisbatan kichik qiyalik burchagida o'rnatilgan bo'ladi.

Baraban bandaj va roliklarga tayanib turadi. Uning aylanishi elektr yuritgich va reduktor hamda tishli g'ildirak yordamida amalga oshiriladi. Barabanning aylanish chastotasi 5...8 min^{-1} dan oshmaydi. Quritgichga nam material taminlagich yordamida uzatiladi. Baraban aylanishi davrida material tepaga ko'tarilib pastga to'kiladi va bu jarayon uzluksiz davom etadi. Shu bilan birga, qurilma o'rnatilgani va ichiga maxsus nasadkalar joylanganligi sababli, quritilayotgan material to'kish bunkeri tomoniga qarab harakatlanadi. Odatda nasadkalar silindrik barabanning butun uzunligi bo'ylab joylashtiriladi. Baraban ichida material issiqlik eltgich bilan o'zaro ta'sirda bo'lib quritiladi. Ushbu barabanli quritish qurilmasining asosiy xususiyatlaridan biri issiqlik manbasi sifatida maxsus o'txonaning mavjudligidir. Bu bizga sharoitdan kelib chiqqan xolda yonuvchi vositalardan foydalanish imkoniyatlarini beradi.

Navbatdagi barabanli quritish qurilmasini ko'rib chiqamiz. Bunda quritish uchun asosiy issiqlik manbai elektrokalorifer hisoblanadi.

Voronej texnologiya instituti talabalari kungaboqar donlarini quritishning takomillashgan usuli bilan bir joydan ikkinchi joyga o'tkazadigan barabanli kanal nasadka quritgichini ishlab chiqishdi. Kungaboqar donlarni namligi qanday bo'lishidan qat'iy nazar bir morotaba aylanishda namlik chiqib ketadigan quritgich yaratishdi. Quritgich po'latdan yasalgan bo'lib, barabanli, ichki diametri 300 mm , va uzunligi 1300 mm.

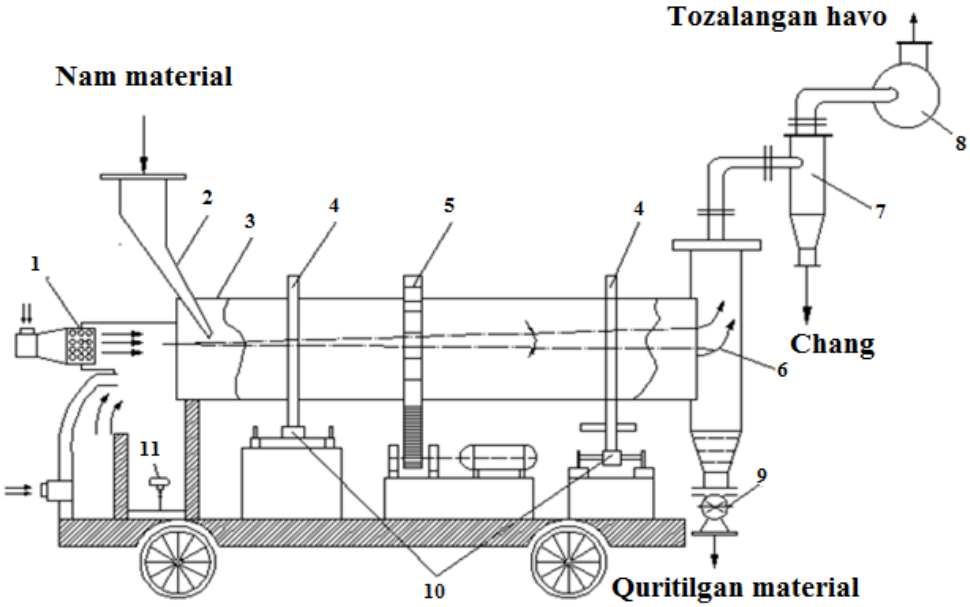


2-rasm. Kanal nasadkali barabanli quritgich:

1-vintilyator; 2-vintilyatorni sozlash; 3-elekrokalorifer; 4-qopqoq; 5-baraban; 6-kanalniy nasadka; 7-g'ildirakcha; 8-don tushish joyi; 9-ventilyator; 10-aylanani ushlab turuvchi qismi; 11-gigrometr; 12-patensiyometr QSP-4; 13-reduktor; 14-harakatlanyirish markazi; 15 elektrodvigatel; 16-termoanemometr.

Baraban donning namligiga qarab sozlanib, quritilgan don qatlami qurituvchi agentga signal beradi. Barabanni barcha uzunligi bo'yicha don qatlami qurituvchi agentga uzatiladi. Yana bir qo'shimcha barabanning ustki qismiga yumaloq sharsimon deraza g'ildirak oldida baraban bilan qo'shilib aylanadi. Bu jaroyonda deraza ham muhim ahamiyat kasb etadi, ichkaridagi donni xolatini ko'rib turish mumkun. Elektron patensiometr apparatning ichidagi chiqayotgan haroratni o'lchaydi. Datchik xromelko'perevaya termopara ishlaydi. Bu quritgichni nazorat qilishda kirayotgan donning namligini aniqlashga xizmat qiladi. Quritish uchun harorat bu vaqtda 130-170^0 C gacha bo'ladi. Harakatlantiruvchi qatlamdagi nasadkalarning yo'g'onligi bir xilda 100 mm bo'ladi. Havoni tozalash tezligi 0.8m/s, baraban burchagini qiyaligi 4^0 , baraban g'ildiragini aylanish tezligi 2…4 ayl/daq.

Yuqoridagi barabanli quritish qurilmalarini o'rganib chiqib, o'zimizning yangi quritish qurilmasini taklif etmoqchimiz. Biz taklif etayotgan qurilmada quritish jarayoni uzluksiz davom etadi. Quritish uchun issiqlik manbalari ikkita, ya'ni elektrokalorifer hamda maxsus o'txona. Bundan tashqari qurilmamizni bir joydan boshqa istalgan joyga ko'chirib yurish mumkin.



3-rasm. Baraban tipidagi harakatlanuvchi quritish aparati: 1-elektrokalorifer; 2 nam donni to'kish joyi; 3 nasadkalarni boshlanishi; 4 barabanni ushlab turuvchi tirgak; 5 barabanni aylantiruvchi tishli g'ildirak; 6 don tushish bunkeri; 7 changlardan tozalovchi qurilma; 8 siklon; 9 quruq don tushish joyi;10 barabanni ushlab turuvchi tirgak; 11 suyuq gaz yonish pechi;

Hozirgi kunda eng yaxshi ishlab chiqarish hamda tadbirkorlik turi uchun har tomonlama tejamkor, samarali va tez ishlaydigan qurilmalar juda muxim. Bu quritish qurilmasining avzalliklari juda ham ko'p bo'lib, qurilma doimiy bir joyda ishlamasdan, balki ko'chib yurishi hamda elektr energiyasiga va suyuq gazga ham ishlashi bilan ajralib turadi. Qurilma yordamida biz ekilgan maydondagi ekinlarni maydonning o'zida quritish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Eng asosiysi qurilma ekin maydoni yaqinida yetarli darajada elektr energiyasi bo'lmasa ham suyuq gazga ishlay oladi. Bu esa bizga kungaboqar donlarini tez va sifatli yig'ishtirib olishimizga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической
2. Yusupbekov N.R., Muxamedov B.I., G'ulyamov Sh.M. "Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish". -T.: O`qituvchi,
3. Osamu Ohnishi, Michael Weismiller, Ceramics Grinding and
4. Z. Liu, Higgins, in Encyclopedia of Applied Plant Sciences, 2017
5. Vandana Garg, . Rohit Dutt, in Functional and Medicinal Beverages,
6. John K. Bernard, in Encyclopedia of Dairy Sciences (Third Edition),

DRAFT DRYING DEVICE PROJECT DEVELOPMENT OF SUNFLOWER GRAINS

Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li

Assistant of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology,
Turdiyev Abdulloh Doniyorbek o'g'li
Student of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology
Axunov Abumalik Ilhomjon o'g'li
Student of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

Introduction: At present, the country pays great attention to the production of large quantities of quality food products. This, in turn, leads to the need to further improve and popularize the technology of processing raw materials for food. One such raw material is sunflower seeds. In many parts of the country, the cultivation of sunflower on the lands vacated by cereals will help to meet the needs of our people in vegetable oil.

It is one of the most widely used oilseeds all over the world.

Sunflower seeds contain 30-60% of vegetable oil, 16% of protein, up to 62% of biologically active linoleic acid, vitamins A, D, E and K.

In 2020 alone, it was planned to plant sunflowers as a main crop on 13,000 hectares in the country, as well as as a secondary crop on 55,000 hectares of vacant land in order to increase the efficiency of farmland. These numbers have increased in recent years. The gradual reduction of cotton fields will lead to more sunflowers being planted.

Literature review: Information in the statement which we learn was called "Reviewing technologies and devices for drying grain and oilseeds ". In the article analyzes the operation of the most commonly used dryers for drying sunflowers and other agricultural cereals. Based on the study of drying technology and methods, the advantages and disadvantages of dryers have been analyzed, the results of comparisons of their technical indicators have been presented in tabular form. In the form of a diagram, an analysis of foreign and domestic patent data obtained over the past 10 years for the considered drying devices was presented. The choice of the most suitable installation was carried out on the basis of the compiled analytical table. In order to improve the quality, intensity, efficiency of drying and reduce the cost of the process, recommendations have been developed for a new installation that takes into account the disadvantages of the selected dryer. In the article discusses the conveyor method of grain drying.

Conveyor dryers are the conveyor chambers, with conveyors located inside (Figure 3.). The dryers are equipped with ventilation equipment. The product is dried in them continuously at atmospheric pressure. The drying agent is clean air heated in steam or fire heaters. In this case, the air movement can be organized in the form of a counterflow or crossflow to the direction of the material to be dried. The air temperature depends on the product type to be dried and its initial moisture content. A layer of wet material fed to one end of the belt moves along the belt, the dried layer is removed from the opposite end of the belt. There are

also multi-level conveyor dryers, in which grain is poured from one belt to another for more uniform drying.

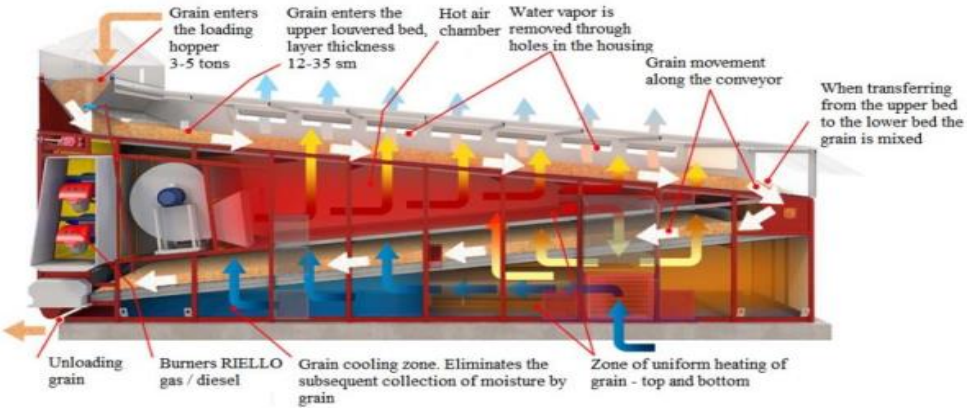


Fig.3 **Conveyor grain dryer diagram.**

Research methodology: In the article we use mine dryer method of drying system. Mine dryer vertical version where the drying process takes place in a dense, slowly descending in a gravitational field layer of seeds, flowing on its way traffic arranged in staggered order horizontal boxes, which fed and removed from the drying agent intended for drying of bulk materials.

Analysis and Results: The oil industry occupies a leading position in the food industry of Uzbekistan. This sector, which has a positive impact on improving and deepening the integration process in the agro-industrial complex of the country, also plays an important role in improving the quality and expanding the range of products, full and efficient use of raw materials, meeting the needs and employment of the population.

According to the Association of Food Industry of Uzbekistan, in the past, the industry focused on the production of cottonseed oil, but today it is increasing the production of sunflower, soybean and safflower oil. In this regard, measures are being taken to expand the area under sunflower and other oilseeds.

Currently, there are problems with timely and quality drying of sunflower grown on farms. That is, it is very difficult to find a place and time to dry. There are many cases when people have to dry for several days in the open. This serves to reduce the productivity of farmers 'months of labor and future income.

Drying is the process of removing moisture from a material by evaporating it with heat. The purpose of drying is to improve the quality of the material (reduce the bulk density, increase its strength, etc.) and expand its usability.

Many enterprises of our country need to improve the control and management systems of drying process equipment. The main directions of this process are the replacement of obsolete or obsolete equipment of automation with new ones, enrichment with additional parts that perform additional functions, ensuring the reliability of the system, opening up opportunities for further improvements.

There are special drying devices for drying sunflowers in the country, most of which are stationary. To use the dryer, we have to take the sunflower seeds there. However, it is a bit difficult to dry sunflower seeds grown in countrside of the country.

Given the above factors, we would like to offer a portable version of sunflower dryers. Make it easy to carry this dryer anywhere in the area. Farmers dry their crops the same day. You can take the device to another farmer who needs it. In this way, all farmers who grow sunflowers can dry their crops without destroying them.

We studied and analyzed two types of drum dryers. We will get acquainted with these devices below.

Drum dryers are continuous devices and are used to dry granular, friable materials (mineral salt, phosphorite, sugar beet, wheat, sugar, etc.) at atmospheric pressure. Air or smoke gases serve as heat conductors.

The drum rests on bandages and rollers. Its rotation is carried out by means of an electric drive and a gearbox and a gear wheel. The rotational frequency of the drum does not exceed 5 ... 8 min-1. Wet material is transferred to the dryer using a supplier. During the rotation of the drum, the material rises and falls, and this process continues uninterrupted. However, due to the installation of the device and the presence of special nozzles, the material to be dried moves towards the side of the dump. The nozzles are usually placed along the entire length of the cylindrical drum. Inside the drum, the material is dried by interacting with a heat exchanger. One of the main features of this drum dryer is the presence of a special furnace as a heat source. This allows us to use flammable media depending on the circumstances.

Let's take a look at the next drum dryer. In this case, the main heat source for drying is an electrocalorifier.

Students at the Voronezh Institute of Technology have developed a drum-to-channel nozzle dryer that moves sunflower seeds from one place to another with an improved method of drying. They created a dryer that allows moisture to escape from the sunflower seeds in one turn, regardless of the humidity. The dryer is made of steel, has a drum, internal diameter 300 mm, and length 1300 mm.

Appearance **A**

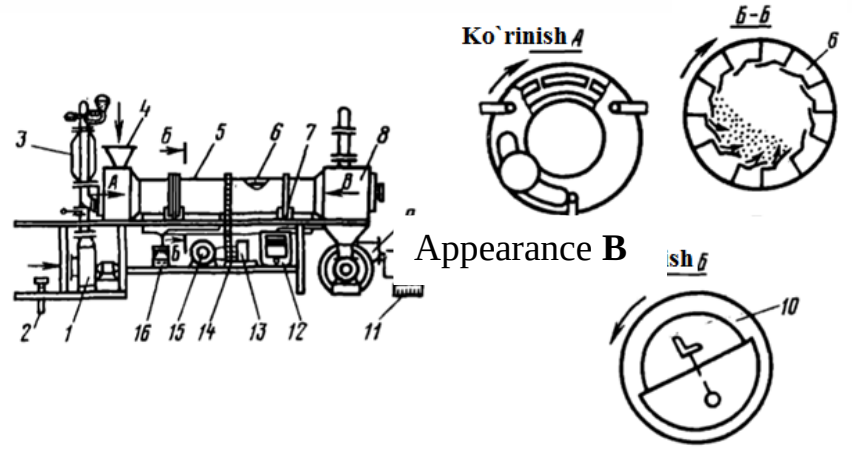


Figure 2: Duct dryer with duct nozzle:

1-fan; 2 fan adjustment; 3-electrocalorifer; Cover 4; 5 - drum; 6 - channel nozzle; 7 - on wheels; 8 - place of grain falling; 9-fan; 10 - the part holding the circle; 11 - hygrometer; 12-potensiometer QSP-4; 13 - reducer; 14 - center of motion; 15 electric motors; 16 - thermoanemometer.

The drum is adjusted according to the moisture content of the grain, and the dried grain layer signals the drying agent. The grain layer along the entire length of the drum is transferred to the drying agent. At the top of the additional drum, a round spherical window rotates with the drum in front of the wheel. The window is also important in this process, you can see the condition of the grain inside. An electronic patentiometer measures the temperature inside the device. The sensor operates on a chrome-plated thermocouple. This serves to determine the moisture content of the incoming grain when controlling the dryer. The drying temperature is 130-1700 C^0 at this time. The nozzles in the driving layer are uniformly 100 mm thick. The air cleaning speed is 0.8 m / s, the slope of the drum angle is 40, the speed of rotation of the drum wheel is 2… 4 rpm.

We would like to explore the above drum dryers and recommend our new dryer. In the device we offer, the drying process continues uninterrupted. There are two heat sources for drying: an electric heater and a special furnace. You can also move your device from one place to another.

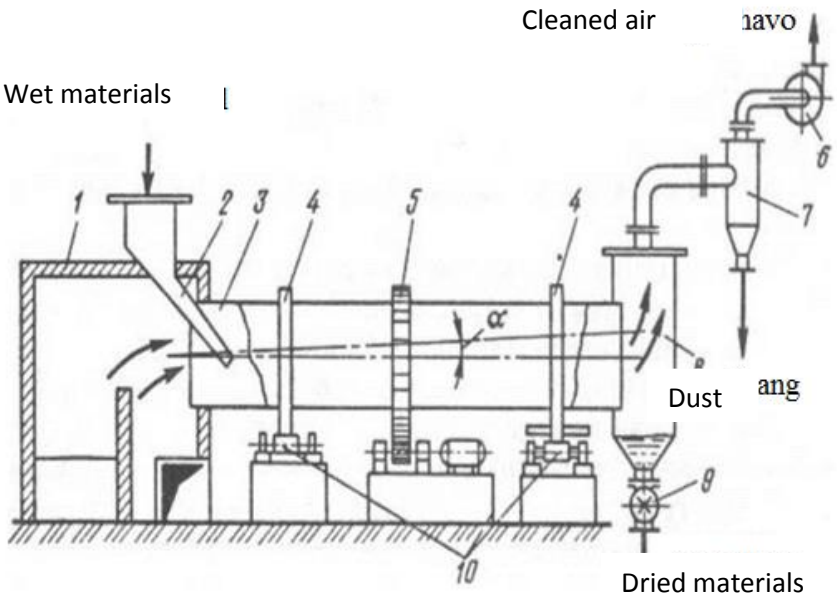


Figure 3. Drum-type mobile dryer:
1-electrocalorifier; 2 - place for pouring wet grain; 3 - the beginning of the nozzles; 4 - support holding the drum; 5 - gear wheel rotating the drum; 6 - grain unloading hopper; 7 - dust removal device; 8 - cyclone; 9 - dry grain drop; 10 - drum support; 11 - liquid gas combustion furnace;

Conclusion and Recommendations: Nowadays, economical, efficient and fast-running devices are very important for the best production and type of business. The advantages of this dryer are many: the device does not work in a permanent place, but is portable and works on electricity and liquefied gas. With the help of the device, we will be able to dry the crops in the field. Most importantly, the device can run on liquefied petroleum gas, even if there is not enough electricity near the field. This allows us to harvest sunflower seeds quickly and efficiently.

References

1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. - М.: Химия,
2. Кулюев А.С., Б.В. Глазов, Дубровский А.Х., Кулюев А.А. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Справочное пособие. Москва Энергоатомиздат 1990 г.
3. Osamu Ohnishi, ... Michael Weismiller, in Handbook of Ceramics Grinding and Polishing, 2015
4. Z. Liu, .. T.J.V. Higgins, in Encyclopedia of Applied Plant Sciences (Second Edition), 2017
5. Vandana Garg, ... Rohit Dutt, in Functional and Medicinal Beverages, 2019
6. John K. Bernard, in Encyclopedia of Dairy Sciences (Third Edition), 2022

MAISHIY TEXNIKA UCHUN MIKROKONTROLLER ASOSIDAGI AVTOMATIK UZIB-ULAGICHNI LOYIHALASH VA ISHLAB CHIQISH

Mannobjonov Boburbek Zokirjon o'g'li,
Andijan qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
"Elektr energiyasi va nasos stansiyalaridan foydalanish" kafedrasi assistenti
Andijon, O'zbeksiton
Azimov Arabboy Muftohiddin o'g'li,
Talaba,
Andijan qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
Andijon, O'zbeksiton
Teshaboyev Boburjon Rasuljon o'g'li,
Magistr
Andijan qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti,
Andijon, O'zbeksiton

Kirish. Uyni avtomatlashtirishning birinchi texnologiyasi x10 texnologiyasi bo'lib, u 1970-yillarning o'rtalarida ishlab chiqilgan uy avtomatlashtirish protokollaridan biridir. 1970 yilda bir guruh muhandislar Shotlandiyada Pico Electronics nomli kompaniyani ochdilar. Piko birinchi bitta chipli hisoblagichni ishlab chiqish orqali hisoblagich sanoatida inqilob qildi. Bugungi kunda olimlarning ta'kidlashicha, bu IC hisoblagichi dunyodagi birinchi mikroprotsessor bo'lgan. Piko General Instruments tomonidan ishlab chiqarilgan va hisoblagich ishlab chiqaruvchilarga sotilgan bir qator hisoblagich IClarini ishlab chiqishda davom etdi.

1974 yilda Pico muhandislari birgalikda BSR bilan oddiy vinil LPda musiqalarni tanlaydigan ovoz yozish o'zgartirgichni ishlab chiqdilar, bu o'sha paytda dunyodagi eng yirik ovoz yozish almashtirgichlar ishlab chiqaruvchisi edi. Accutrac ultratovush signallari yordamida ishlab chiqilgan Pico qurilmasi masofadan boshqarish orqali boshqarilishi mumkin edi. Bu to'g'ridan-to'g'ri chiroqlar va jihozlarni masofadan boshqarish g'oyasiga olib keldi. 1975 yilda X10 loyihasi ishlab chiqildi. (Bu Pico ishlagan o'ninchi loyiha edi. 8 xil hisolagich IC loyihasi bor edi va Accutrac X-9 loyihasi edi) Chiroqlar va jihozlarni boshqarish uchun signallarni uzatish uchun mavjud o'zgaruvchan tok simlaridan foydalanish kontseptsiyasi tug'ildi [6]. 1978 yilda texnologiyani bir necha yil davomida takomillashtirishdan so'ng, X10 mahsulotlari turli do'konlarda paydo bo'la boshladi. X10 Ltd nomi bilan tanilgan BSR bilan hamkorlik tuzildi va BSR System X10 paydo bo'ldi. O'sha paytdagi tizim 16 kanalli buyruq konsoli, chiroq moduli va jihoz modulidan iborat edi [7], [8]. Tez orada Wall Switch moduli va birinchi X10 Timer paydo bo'ldi. 1984 yilga kelib, Piko GE bilan Homeminder deb nomlangan mahsulot uchun qo'shma korxona yaratdi. Bu simli pristavkadan biroz kattaroq videomagnitofonli paket edi. U televizorga ulangan va infraqizil nur boshqarish pulti bilan boshqarildi. Oxir-oqibat Homeminder uchun mas'ul bo'lgan GE bo'limi yopildi va birliklar qayta qadoqlanib, Radio Shackga sotildi.

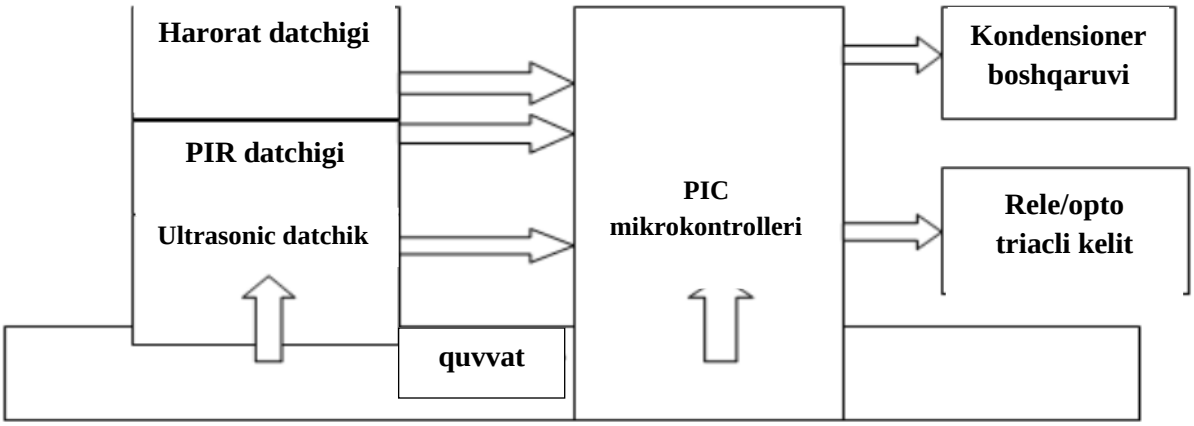
Homeminderdan ko'p o'tmay, X10 Mattelning qisqa muddatli Aquarius kompyuteri uchun birinchi kompyuter interfeysini ishlab chiqdi. X10-ning Aquarius kompyuter interfeysi oxir-oqibat Radio Shack rangli kompyuter interfeysiga, so'ngra X10-ning uzoq umr ko'rgan CP-290 blokiga aylandi, u 1990-yillarning oxirida X10 uni ActiveHome boshqaruvchisi bilan almashtirguncha sotilgan. Yillar davomida CP-290 "rasmiy" va umumiy dasturiy ta'minotning uzoq ro'yxatiga ega bo'lib, uni Apple II, Mac, DOS va Windows-ning barcha versiyalarida ishlatish mumkin edi.

1989 yilda X10 birinchi arzon narxlardagi o'z-o'zidan o'rnatilgan simsiz xavfsizlik tizimini taqdim etdi. Keyin Voice Dialer xavfsizlik tizimi, Monitored xavfsizlik tizimi, shuningdek Personal Assistance versiyalari paydo bo'ldi. 1995 yilda X10 Vashington shtatining Sietl shahrida Orca Monitoring Services deb nomlangan o'zining monitoring stantsiyasini yaratdi. Bugungi kunda u Radio Shack, Phillips Consumer Electronics, (Magnavox) va X10 Powerhouse brendi uchun X10 tomonidan ishlab chiqilgan va ishlab chiqarilgan xavfsizlik tizimlarini kuzatib boradi [9].

Material va metodlar

Tizim turli komponentlardan iborat bo'lib, ular birlashtirilgan yoki interfeysga kiritilganda kutilgan natijani beradi, ya'ni maishiy texnika uchun avtomatik kalit. Blok diagrammaning xususiyatlari quyidagilardan iborat:

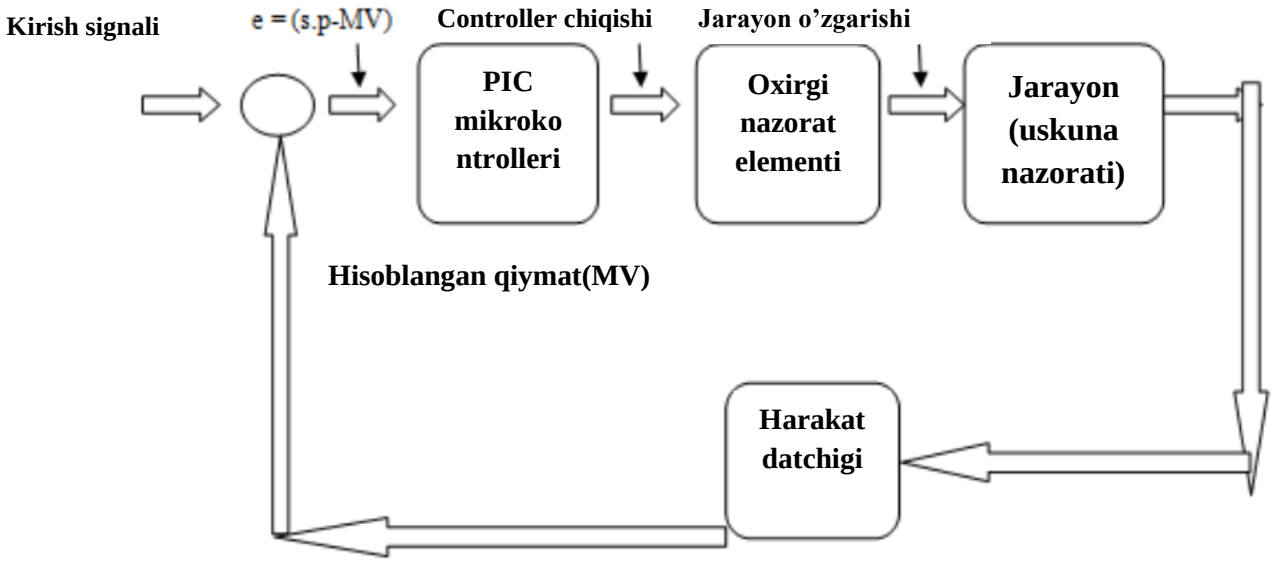
- Passiv infraqizil sensor
- Harorat sensori
- Elektr ta'minoti
- Asosiy boshqaruvchi
- Fanni boshqarish
- Opto-triak bilan boshqariladigan kalit.



1-rasm - maishiy texnika vositalari uchun avtomatik kalitning blok diagrammasi.

Yuqoridagi blok diagrammada, foydalangan sensor bu infraqizil nur sensori bo'lgan harakat sensori harorat sensori bilan birgalikda bog'langan. Passiv infraqizil nur sensor - bu ko'rish maydonidan tarqaladigan infraqizil nurni o'lchaydigan qurilma. Signal aniqlangandan so'ng, uni baholash va buyruq berish uchun mikrokontrollerga uzatadi. Harorat sensori xona haroratini o'lchaydi va mikrokontrollerga signal yuboradi.

Mikrokontroller kuchlanishni ta'minlash va unga yuborilayotgan signallarni baholash qobiliyatiga ega. Mikrokontrollerning dasturlanishiga asoslanib, yoqish / o'chirish signali rele (kalitga) yuboriladi. YONISH signali relega yuborilganda, yorug'lik 220 voltga teng bo'lgan chiroq yonadi. Transistorli kalitga YONISH signali yuborilganda, shamollatish tizimi ishga tushadi. Datchiklarning noto'g'ri sezish tufayli ishga tushishining oldini olish uchun harakat detektori uchun belgilangan chegara bo'lishi kerak, u tranzistorli kalitga va relega YOQISH signalini yuborishdan oldin nazoratchi uning diapazonda ekanligini baholaydi. 2-rasmda butun tizim uchun boshqaruv zanjiri diagrammasi keltirilgan:



2-rasm: Tizim unumdorligini odatiy nazorat tsikli

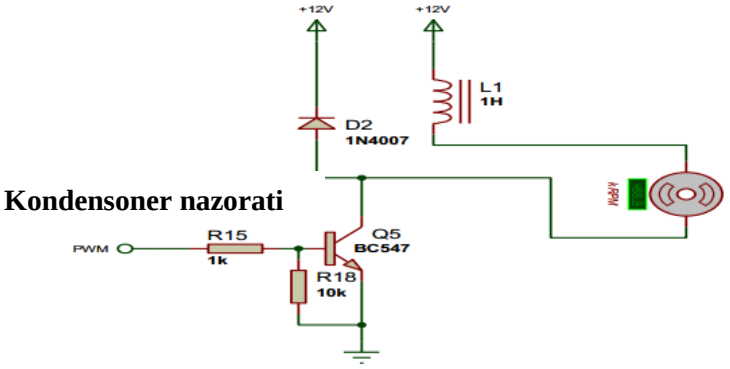
Shamollatish tizimining cheklanishini bartaraf etish uchun termostat ikkinchi kalit vazifasini bajaradi, u o'rnatilgan tizim ichida bo'lsa ham, ob-havo sovuq bo'lganda ham yonadi. Tizim dizaynidan ikkita asosiy natija mavjud:

I. Kondetsonerni boshqaruvi

II. yorug'likni boshqarish (220V).

Kondetsonerni boshqarish:

Ushbu ish uchun 12V DC motor tanlangan. Fanni ma'lum shartlar asosida yoqish yoki o'chirish kerakligi sababli, oddiy tranzistorli kalit etarli bo'ladi. 3-rasm - bu kalitning dizayni ko'rsatilgan diagramma.



3 – rasm: Kondensoner nazorati

Ushbu loyiha uchun umumiy maqsadli NPN quvvat tranzistori, BD911 ishlatilgan. Odatda yuqorida ko'rsatilgan kabi umumiy maqsadli tranzistor yordamida ilovalarni almashtirish uchun 1mA dan 10mA gacha bo'lgan tok kuchi oqimi tavsiya etiladi. Rezistor R15 (1Kom) bazani ushbu diapazongacha rostlashga yordam beradi. Oddiy raqamli chiqish maksimal 5V bo'ladi. Shuning uchun bazaga 5V kirish bilan, tok kuchi oqimi quyidagicha bo'ladi:

$$\frac{5V}{1K\Omega} = 5Ma$$

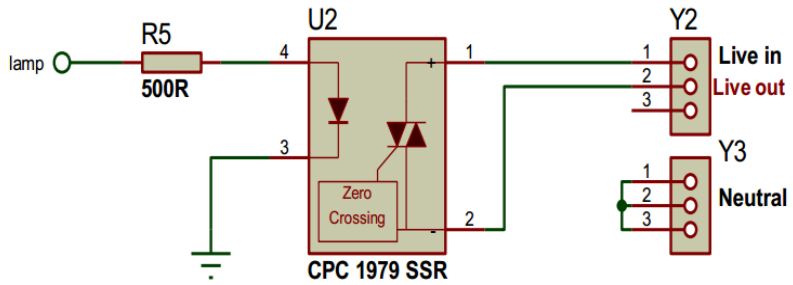
5mA tok kuchi belgilangan oraliqda joylashgan. R18 rezistori (10kΩ) hech qanday kuchlanish mavjud bo'lmaganda manba to'liq o'chirilganligiga ishonch hosil qilish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, bu tranzistorning tagida R15 bo'lgan kuchlanish bo'luvchisini hosil qilganligi sababli, uning qiymati ancha katta bo'lishi kerak, shunda kuchlanishning ko'p qismi tranzistorning asosiy kuchlanishi bo'ladi. Shu bilan birga, bu kuchlanish 0,6V dan katta bo'lishi kerak, bu tranzistorning $\mathbf{U_{be}}$ ulanishining kuchlanishidir. 5V da ushbu rezistordagi kuchlanish:

$$\frac{10}{10+1} * 5V = 4.5\ V$$

bu talab qilingani miqdordan ko'p.

Chiroqni (220V) boshqarish:

Ushbu loyihada boshqarilishi kerak bo'lgan yorug'lik 240V lampochkadir. Buni amalga oshirishning oddiy tez va xavfsiz usuli yuqori kuchlanishli qattiq holat o'rni (SSR) dan foydalanishdir. 4-rasmda Solid State Rele yordamida yorug'lik boshqaruvining sxemasi ko'rsatilgan:



4 – rasm: Yorug'likni nazorat qiluvchi rele sxema

Ichki SSR LED va opto kalitdan iborat. Opto kaliti uning qo'llanilishi uchun to'liq baholangan. LED yoqilganda, opto kaliti faollashadi va kuchlanish o'tadi. LED 1mA dan 20mA gacha bo'lgan oqim bilan ishlaydigan har qanday oddiy LED kabi ishlanadi. 5V da, 500 Ohm qarshilik bilan ketma-ket LED orqali oqim quyidagicha bo'ladi:

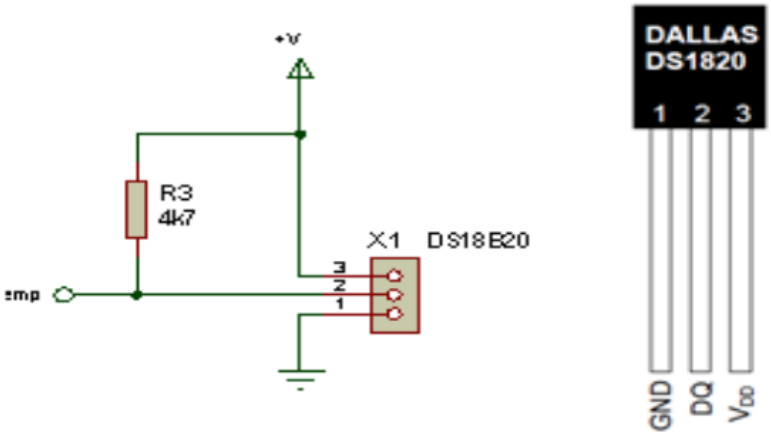
$$\frac{5V}{500} = 100mA$$

diapazonda bo'ladi. Ushbu loyiha uchun tanlangan SSR CPC1979 bo'lib, u yuqori o'zgaruvchan tokni 600V gacha o'zgartira oladi. Bu holda yuk 220V deb hisoblanadi; shuning uchun SSR juda ideal variant hisoblanadi.

Tizim sxemasidan faqat quyida ta'kidlangan sensorlar tomonidan ta'minlanishi mumkin bo'lgan uchta kirish mavjud:

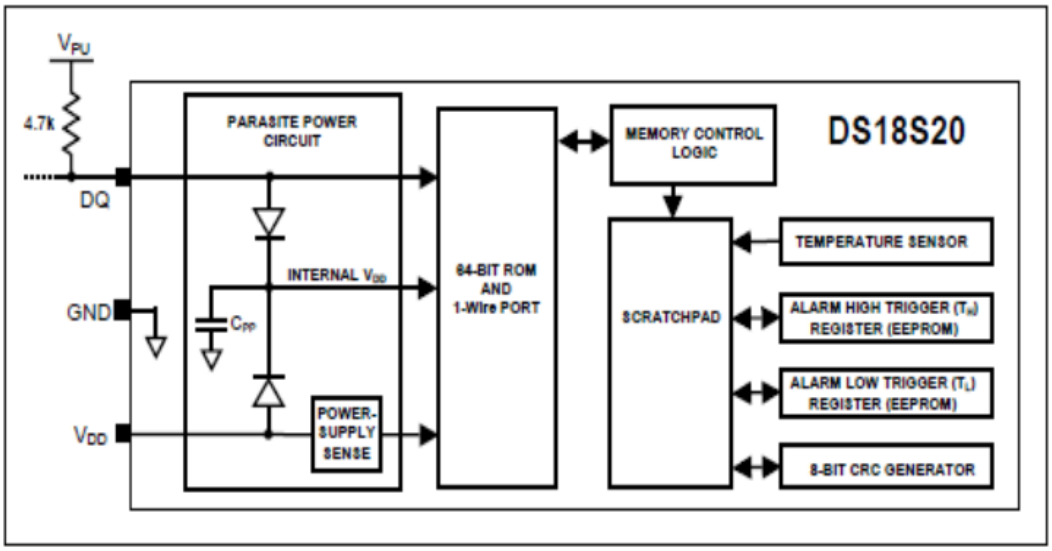
- harorat sensori kirishi
- harakatni aniqlash kirishi
- yaqinlik sensori kiritish

Kondetsionerni boshqarish uchun bu ishda haroratni o'lchash kerak. Ushbu ish uchun DS18B20 raqamli harorat sensori tanlangan. Qurilma 3,3V dan 5V gacha bo'lgan keng quvvat manbaiga ega. 5-rasm, uning tuzilishi ko'rsatilgan.



5 – rasm: DS1820 harorat sensori va sxemasi

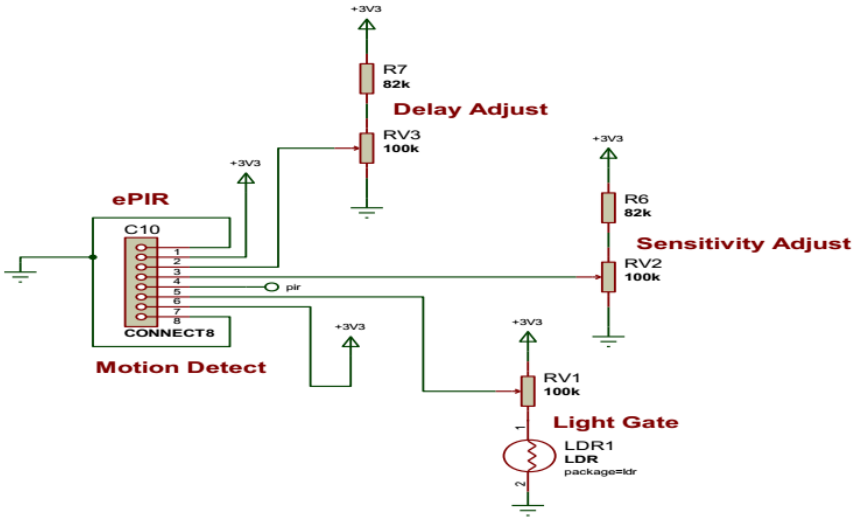
Raqamli harorat sensori bo'lgani uchun harorat raqamli formatda mavjud, hech qanday analog konvertatsiya qilish kerak emas. Sensor uy egasi bilan bitta simli interfeys deb nomlanuvchi bitta sim (DQ) orqali interfeysga kiradi va u raqamli qurilma bo'lgani uchun DATA haroratini olish uchun DATA READ va WRITE amalga oshirilishi kerak. Bularning barchasi ushbu bitta chiziqda (DQ) (bir simli interfeys) sodir bo'ladi. R3 rezistori (4,7k) yuqoriga tortiladigan rezistor bo'lib, u qurilmaning ma'lumotlar varag'idagi talablardan biridir. Quyida sensorning ichki tuzilishini ko'rsatadigan diagramma mavjud.



6-rasm: Ds1820 ning ichki tuzilishi

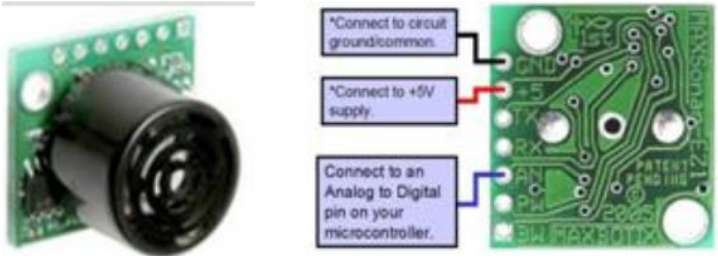
DS18B20 konfiguratsiya ma'lumotlari hamda harorat ma'lumotlarini saqlaydigan registrlardan iborat. Konfiguratsiya ma'lumotlari xost va qurilma o'rtasidagi aloqa protokolini, haroratni o'lchash ruxsatini va boshqa ma'lumotlarni belgilaydi. Ikki registr qurilmadagi harorat ma'lumotlarini saqlaydi. Bu quyidagi diagrammada ko'rsatilgan. Qurilmadagi skretchpad deb nomlanuvchi hudud ma'lumotlar qurilmaga yoki qurilmadan o'qiladigan joyda mavjud. Masalan, harorat ma'lumotlarini o'qish uchun xost haroratni o'qish va haroratni o'zgartirish buyrug'ini beradi. Analog harorat o'qiladi va konvertatsiya qilingandan so'ng u skretch-padga ko'chiriladi, so'ngra xost tomonidan olinadi, bu holda bir simli interfeys orqali mikrokontroller. Harakatni aniqlash uchun passiv infraqizil (PIR) sensori kerak. Ushbu loyihada foydalanilgan Sparkfun Electronics kompaniyasining e-PIR sensori.

Quyida ushbu qurilmaga asoslangan sxema dizayni keltirilgan. U 8 kirish chiqish oyoqchali qurilma sifatida keladi.



7-rasm: PIR ning sxemasi

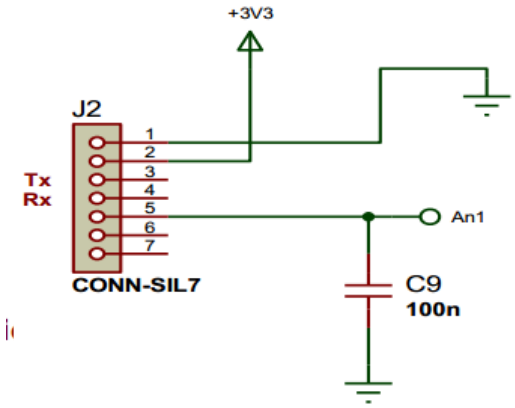
Ushbu qurilma maksimal 3,3V quvvat manbaidan quvvatlanadi. Ushbu qurilma ikki rejimda ishlashi mumkin: apparat rejimi va dasturiy ta'minot. Uskuna rejimidan foydalanish eng oson va unchalik murakkab emas. Uskuna rejimida harakat aniqlanganda chiqish (pin4) pasayadi (faol past = 0). Yaqinlikni aniqlash uchun 8-rasmda ko'rsatilganidek, ultratovush diapazoni sensori ishlatilgan.



8 – rasm: ultrasonic sensor

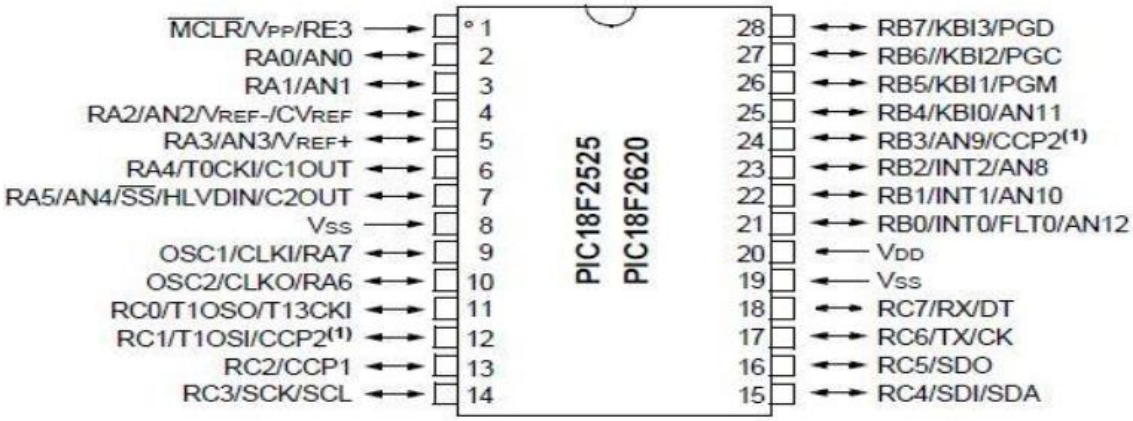
Ultrasonik sensor o'zi va to'siq orasidagi masofaga mutanosib ravishda kuchlanish chiqaradi. Bu kuchlanish analogdir, shuning uchun ob'ektni (bu holda, mavjudligini)

aniqlash uchun xost tomonida analogdan raqamli konvertatsiya qilish kerak bo'ladi. Ishlash uchun yuqorida ko'rsatilganidek, faqat uchta oddiy ulanishni talab qiladi. Ma'lumotlar varaqlaridan qurilma 5V ta'minotda 9,8 mV/dyuym va 3,3 V quvvatda 6,4 mV/i ch chiqadi. Qurilma 3,3V dan 5V gacha bo'lgan keng quvvat manbaiga ega. Quyida ushbu qurilmadagi sxema dizayni keltirilgan. Kondansatör C9 (100nF) sensorning analog chiqishini barqarorlashtirishdir.



9-rasm: Ultrasonik sensorning pin diagrammasi

Ko'pgina mikrokontrollerlar mavjud, ammo mikrokontrollerlarning PIC oilasi osongina mavjud va nisbatan arzon. Shuning uchun ushbu loyiha uchun PIC tanlangan. Ko'pgina mikrokontroller loyihalari uchun PIC18f seriyasi etarli. Ushbu kontrollerlar guruhlari juda kuchli, ular juda ko'p foydali o'rnatilgan apparatlar (ADC, taymerlar, OP-amperlar, EEPROM va boshqalar) bilan birga keladi va C dasturlash tilini yaxshi qo'llab-quvvatlagan holda dasturlash juda oson. Yuqorida keltirilgan talablar va PIC18F katalogini o'rganish va mavjudligini tekshirish natijasida PIC18F26K20 tanlandi. Ushbu kontrollerda 24 kirish/chiqish, o'rnatilgan ADC va osilator mavjud. Bu loyihani qo'llash uchun etarli. Quyida ushbu kontrollerning pin chiqish diagrammasi keltirilgan.



10 – rasm: ***Pic18f26k20*** mikrokontrollerning diagrammasi

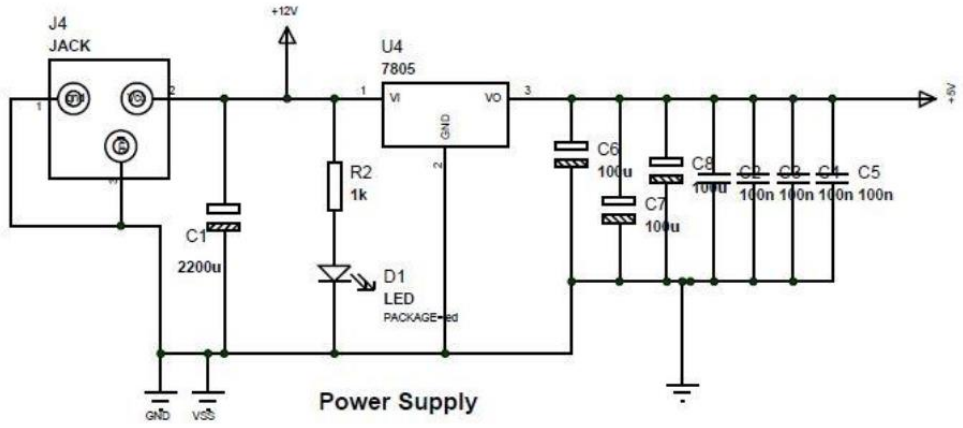
Tizimning yakuniy qismi elektr ta'minoti hisoblanadi. Yuqoridagi barcha quvvat talablari ushbu bosqichning dizaynini aniqlaydi.

- Fan 12V kuchlanishni talab qiladi.

- Asosiy kontroller va barcha datchiklar uchun 3,3V kerak.

Yuqoridagilardan osongina ko'rinib turibdiki, kuchlanish regulyatori tomonidan 3,3 V ga tushirilgan 12 V doimiy tok manbai kerak bo'lgan narsadir. Quyida ushbu bosqichning sxemasi ko'rsatilgan.

Bu kontaktlarning zanglashiga olib keladigan qismidir, chunki biz raqamli zanjir bilan ishlaymiz. Konvertatsiya jarayonida to'lqinlarsiz DCni olish uchun turli bosqichlar ishtirok etadi. Ushbu bosqichlar transformatsiya, rektifikatsiya, kuchlanishni tartibga solish va filtrlashni o'z ichiga oladi. 11-rasm - ishimizda ishlatiladigan elektr ta'minoti tizimining sxemasi.



11 – rasm: Kuchlanish manbasining zanjir diagrammasi

Natijalar

Tizimni amalga oshirishda tizim dizaynida tavsiflangan barcha kichik bo'limlar bitta PCB platasida amalga oshirildi. PCB toner uzatish usuli yordamida amalga oshirildi. Proteus sxemasi dizaynini chizish uchun sxematik va PCB tomoniga ega bo'lgan dasturiy ta'minot turidan foydalanilgan. Ushbu sxema dasturiy ta'minotning PCB qismiga o'tkazildi va sxema yaratildi. Tartib toner uzatish qog'ozi deb nomlanuvchi maxsus qog'ozda chop etiladi.

Mis bilan qoplangan taxta dizaynga muvofiq o'lchamlarga kesilgan. Chop etilgan tartib mis taxtaga qo'yildi va issiqlik qo'llanildi. Kengash suvga namlangan va qog'oz po'stlog'idan chiqib, sxemani mis taxtada qoldirgan. PCB platasida teshiklar ochilgandan so'ng, avtomatik kalitdagi turli komponentlar tenglikni platalariga lehimlash orqali o'rnatildi. Ushbu jarayon davomida lehim temir tomonidan ishlab chiqarilgan issiqlik PCB platalariga yoki o'rnatilgan qismlarga zarar etkazmasligi ta'minlandi. Komponentlarni sinovdan o'tkazish bilan bir qatorda, tizimning butun sxemasida uzluksizlik testlari va inson ko'zini tekshirish sinovlari o'tkazildi. PCB uzatish liniyalari ham ko'prikning oldini olish uchun tekshirildi.

Mikrokontroller soddaligi va tezligi tufayli assembler tilidan foydalangan holda dasturlashtirilgan. Keyin dastur yozilgan, u MPLAB yordamida ishga tushirilgan va kompilyatsiya qilingan. Dasturdagi barcha xatolar qurish muvaffaqiyatli bo'lgunga qadar tuzatildi. O'chirishda ketma-ket dasturlash - bu uzatish uchun ishlatilgan usul mikrokontrollerga kodlarning hex fayli. Elektron platada ulanish nuqtasini yaratgandan

so'ng, bu PIC dasturchini shu nuqtaga ulash orqali amalga oshiriladi va kodlar ushbu vosita orqali uzatiladi.

To'liq integratsiyalashgan tizimni sinab ko'rish uchun tizim sinovi o'tkazildi. Tizim sinovlari real sharoitlarda va odamlardan real hayot signallari ostida amalga oshirildi. Tizim sinovi sensorlar oldida harakatlanuvchi va turgan turli odamlar yordamida amalga oshirildi. Bu kerakli natijani sinab ko'rish va tuzilgan tizimda bo'lishi mumkin bo'lgan xatolarni tuzatish uchun qilingan. Tizimni sinovdan o'tkazishda uchta parametr ishlatilgan: masofa, tarmoq, davomiylik.

Davomiyligi: har bir vaqtda sinovning davomiyligi 3 daqiqadan 20 daqiqagacha bo'lgan va qurilma shu vaqt davomida uzluksiz ishlaydi.

Harorat: ichida harorat sensori mavjud bo'lganligi sababli, shamollatish tizimi faqat ma'lum bir haroratda va undan yuqori haroratda ishga tushishi kerak edi. Bu sensorni isitish orqali sinovdan o'tkazildi va ventilyatsiya tizimi ishladi, ammo bu holatdan tashqarida sensor ishlamayotganligi tasdiqlandi.

Masofa: sinov davomida qurilma diapazonini sinab ko'rish uchun turli masofalar o'lchandi. Ushbu qurilmaning diapazoni ushbu model uchun 10 sm sozlangan.

Xulosa

Uy avtomatizatsiyasining o'zgarishi bo'lgan avtomatik kalit muvaffaqiyatli amalga oshirildi. Ushbu loyihaning yutuqlari quyidagilardan iborat: Sensorlarning mikrokontroller bilan muvaffaqiyatli interfeysi, mikrokontrollerni o'z funktsiyalarini bajarishi uchun muvaffaqiyatli dasturlash uchun montaj tilidan foydalanish va sinovdan o'tgan va sertifikatlangan tizimni muvaffaqiyatli loyihalash va amalga oshirish.

Adabiyotlar

[1]. www.x1opro-usa.com/
[2]. www.x10.com
[3]. venturebeatprofiles.com/company/profile/x10-wireless-technology/
[4]. x10-wireless-technology-inc.software.informer.com/
[5]. www.manta.com/c/mmyj9gv/x10-com
[6]. http://software.x10.com/pub/manuals/xtdcode.pdf.

SANOAT VA O‘SIMLIK, YOG‘OCH CHIQINDILARIDAN YOQILG‘I BRIKETLARINI ISHLAB CHIQARISHNING MUAMMOLARI

Kuchkarova Chulponoy Xabibullayevna,
Andijon mashinasozlik instituti
Maxmudov Sherzodbek Farhodjon o'g'li
Andijon mashinasozlik instituti magistri
sherzod@.mail.ru

Kirish. Tabiatni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi hamda tegishli vazirlik va idoralarning ma’lumotlariga ko‘ra, respublikada yiliga 30 million m^3 ga yaqin maishiy chiqindilar hosil bo‘ladi. Shu bilan birga, har million tonna maishiy chiqindilar bilan 360 ming tonna oziq-ovqat chiqindilari, 160 ming tonna qog'oz va karton, 55 ming

tonnagacha to'qimachilik mahsulotlari, 45 ming tonnagacha plastmassa va boshqa ko'plab qayta ishlanadigan komponentlar yo'qoladi.

Mavzuning dolzarbligi. AQSH olimlarining hisob-kitoblariga ko‘ra, chiqindilarni qayta ishlash hisobiga mamlakatga zarur bo‘lgan temirning umumiy miqdorining 7 foizigacha, alyuminiyning 8 foizi va qalayning 19 foizi olinishi mumkin. Chiqindilarni yo'q qilishni soddalashtirish uchun Amerikaning ba'zi shaharlari qayta ishlanmaydigan plastik qobiqdagi mahsulotlarni ishlab chiqarishni taqiqladi va mamlakatda yarim millionga yaqin odam axlatni tashlab, uni materialga qarab saralaydi. AQShda ishlab chiqarilgan shishaning 98% qayta ishlanadi. Alohida-alohida, Missuri shtatida mavjud bo'lgan chiqindilarni yo'q qilish foydasiga moliyaviy va qonunchilik yordamini takidlash kerak. Avtomobil shinalari, barcha turdagi akkumulyatorlar va ishlatilgan dvigatel moyi kabi axlat toifalarini tashlash rasman taqiqlangan edi. Bundan tashqari, Missuri shtatida chiqindilarni boshqarish bo'yicha kengash tashkil etildi, jamg'arma har yili soliqdan 7 million dollarga yaqin daromad oladi. Ushbu mablag'lar qayta ishlash kampaniyalarini o'tkazish, qayta ishlangan mahsulotlarni targ'ib qilish va qayta ishlash kompaniyalarini moliyalashtirish uchun ishlatiladi [2].

Natijalar. Chiqindilarni utilizatsiya qilish bo'yicha Germaniya tajribasi chiqindilarni qayta ishlash sanoatini endigina rivojlantirayotgan davlatlar uchun ham misol bo'la oladi. Barcha shaharlar aholisi, axlatni tashlashdan oldin, uni uyning yaqinida joylashgan turli xil idishlarga saralaydi. Kulrang bochka gazetalar, jurnallar va kartonlar uchun, sariq barrel qutilar va butilkalar uchun, shuningdek, qadoqlash materiallari, organik chiqindilar yashil barrelga joylashtiriladi. Bu axlat qutilari muntazam ravishda bo'shatiladi, buning uchun aholi yiliga bir necha yuz markadan alohida to'lov to'laydi. Bundan tashqari, mahalliy dorixonalar muddati o‘tgan dori-darmonlarni qabul qiladi, yaroqsiz akkumulyatorlarni esa istalgan supermarketning maxsus nuqtasiga olib borish mumkin. Germaniyada noqonuniy chiqindilarni utilizatsiya qilish katta jarima bilan jazolanadi [3;4].

Shveytsariyada chiqindilarni yo'q qilish ham uzoq vaqtdan beri yo'lga qo'yilgan. Shisha rangi bo'yicha maxsus idishlarga saralanadi, eski batareyalar supermarketlar yaqinida o'rnatilgan maxsus qutilarga joylashtiriladi. Mamlakatda sotilgan barcha akkumulyatorlarning 80% dan ortig'i qayta ishlanadi va mamlakat aholisiga sotiladi. Shvetsiyadagi chiqindilarni yig'ish tizimi Germaniyanikiga o'xshaydi. Shvedlar, shuningdek, materialga qarab barcha axlatlarni haftasiga ikki marta bo'shatilgan turli xil idishlarga ajratadilar [5;6;7].

Tabiatni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi hamda tegishli vazirlik va idoralarning ma’lumotlariga ko‘ra, respublikada yiliga 30 million m^3 ga yaqin maishiy chiqindilar hosil bo‘ladi. Ularga maishiy chiqindilar, muassasalarda (tibbiyot, ta’lim, savdo, idoralarda) hosil bo‘ladigan chiqindilar, bozorlar, ko‘chalarni tozalash va asosan shahar va qishloq poligonlarida saqlanadigan IV toifadagi ishlab chiqarish chiqindilari oqimining bir qismi (respublika bo‘yicha jami ro‘yxatga olingan

poligonlar) kiradi. Shu bilan birga, har million tonna maishiy chiqindilar bilan 360 ming tonna oziq-ovqat chiqindilari, 160 ming tonna qog'oz va karton, 55 ming tonnagacha to'qimachilik mahsulotlari, 45 ming tonnagacha plastmassa va boshqa ko'plab qayta ishlanadigan komponentlar yo'qoladi. Maishiy chiqindilarni hosil qilishning uzoq muddatli dinamikasida salbiy tendentsiya yo'q (sanoat chiqindilaridan farqli o'laroq). Ularning soni har yili 3437-5190 ming tonna/yil oralig'ida o'zgarib turadi [1]

Xulosa. Qattiq maishiy chiqindilarning eng ko‘p miqdori Farg‘ona, Samarqand viloyatlari va Toshkent shahrida hosil bo‘ladi. 2007 yilga kelib asosiy omborlarda 2 milliard tonnaga yaqin sanoat va maishiy chiqindilar to‘plangan. Aksariyat hududlar uchun chiqindilarning atrof-muhit va aholi salomatligiga ta'siri darajasi yetarli darajada baholanmagan. Yuqori havo harorati organik moddalarning tez parchalanishiga, mikrofloraning, shu jumladan patogen mikroorganizmlarning jadal rivojlanishiga yordam beradi. Bularning barchasi XTMni saqlash vaqtini qisqartirish zaruratini keltirib chiqaradi. Qattiq maishiy chiqindilarni olib chiqish, utilizatsiya qilish va qayta ishlash mintaqada jiddiy muammo bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использования природных ресурсов в Республике Узбекистан. Ташкент – 2008.
2. П.П. Пальгунов , М.В.Сумароков. Утилизация промышленных отходов.- М.:Стройиздат, 1990.-352с.
3. Дуденков С.В., Зайцев В.А., Пекелис Г.А., Царев И.В., Шевцов М.М. Использование промышленных отходов. Т. 13. – М.: изд. ВИНИТИ, 1983.- 164ст.
4.Б.М.Равич Брикетирование в цветной и черной металлургии М. «Металлургия» 1975г
5.Л.А.Лурье .Брикетирование в металлургии М. «Металлургия», 1963г.
6.Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1: монография / Р.С. Кузьмин. - Казань.: Дом печати, 2007. - 156 с.
7.Издатель: Информационная компания «ПроАгро» http://marketpublishers.ru/report/industry/energy/organization_of_production_of_fuel_briquettes_from_waste_plant_and_timber_industry.html
8. История брикетирования, предлагаемый способ и поведение железоортоуглеродосодержащих брикетов в металлургических агрегатах. http://briket.ru/briket_his.shtml

TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA QISHLOQ XO’JALIGI MASHINALARINI TUTGAN O’RNI

Mexmonqulov Xumoyun Tolibjon o’g’li
Andijon mashinasozlik instituti magistranti

Annotatsiya. Hozirgi kunda ko`plab yer maydonlarida begona o`tlar ko`payib bormoqda. Bularni oldini olishda dexqonlarga qo’l keluvchi chiqindi va ko’p yillik

ildiz poyali begona o`tlarni yer maydonlaridan yo`qotishni samarali usuli qo'llash uni tuproq ostidan terib olish hisoblanadi. Bu ishni bajarish uchun mashina konstruksiyasi ishlab chiqilgan.

Vazifa. Dexqonchilikda qo'l mexnatini kamaytirish vaqtdan va bizga berilgan tabiiy resurslardan optimal ravishta foydalanish. Qishloq xo'jaligida haliham qo'l mexnatidan foydalanish, ko'p vaqt yo'qotish qo'shimcha xarajatlarga duch kelish kuzatiladi bularga misol tariqasida yerlarda juda ko'p miqdorda begona o'tlarni ildizlari qolib ketishi chiqindilarni yetarlicha yerlardan tozalab olinmasligi sabab bo'ladi.

O'rganishlar va kuzatishlar olib borilganda quyidagilarni ko'rishingiz mumkin:

a) rasm

b) rasm

(a-b-rasmlarda) Qishloq xo'jaligi maxsuloti yerlarini tayyorlashda duch kelayotgan juda ko'p miqdordagi begona o't ildizlari tasvirlangan.

Ildizpoyali begona o`tlardan g`umay, beshbarmoq, ajriq, bug`doyiq, qizilqiyoq, qiyoq, qamish, salomalaykumlar ko`proq uchrab, ildiz poyasi yer ostida joylashadi. Ildiz poyasining bo`g`imlaridan qo`shimcha ildizlar o`sib chiqadi. Ildizpoya bo`lagi, parchasi yerga tushib qolganida ham undan yangi o`simlik o`sib chiqadi, shuning uchun yo`qotish ancha qiyin.

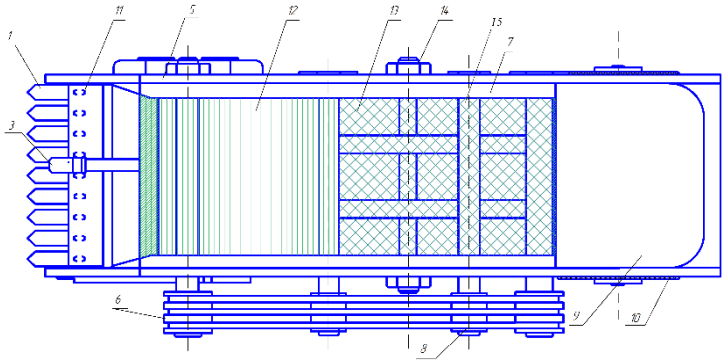
Begona o'tlarga qarshi kurash.

Agrotexnik kurash choralariga ekinlarni almashlab ekish bilan begona o'tlarni yo'qotish tadbirlari kiradi.

Kimyoviy kurash chorasi. Begona o'tlarga qarshi kurashda gerbitsidlardan foydalaniladi. «Gerbitsid» lotincha so'z bo'lib, gerbum - o't, sido-qarshi degan ma'noni bilidiradi. Begona o`tlarni gerbitsidlar bilan yo'qotishni turli yo'llari bo'ladi. Gerbitsid begona o'tlarga sepiladi yoki tuproqqa solinadi. Uni tuproqqa ekish oldidan, ekish bilan bir vaqtda yoki ekishdan keyin sepish mumkin.

Yechim. Tuproq unumdorligini oshirish maqsadida, haydalgan yerlardagi ko`p yillik ildizpoyali begona o`tlar va chirimaydigan chiqindilarni terib, bunkerga yig`ish hamda iqtisodiy samaradorlikni bir necha barobarga oshirish.

1-rasm. Haydalgan yerlardagi ko`p yillik ildiz poyali begona o`tlar va chiqindilarni terib oluvchi mashina konstruksiyasining asosiy ko`rinishi



2-rasm. haydalgan yerlardagi ko`p yillik ildiz poyali begona o`tlar va chiqindilarni terib oluvchi mashina konstruksiyasining yuqoridan ko`rinishi

Taklif qilinayotgan mashina (1-rasm)da mashina kovlovchi element 1 mashina ramasi ustuni 2 ga mustahkam biriktirilgan. Sharnir 3 bilan mashina traktor valiga ulanadi va u yerdan mexanik harakat oladi. Qo`zg`aluvchan aylanma harakat qiluvchi birikma 4 sharnirga 3 biriktirilgan o`qni ramaga birlashtiradi. Ishchi qismni harakatga keltirib turish uchun tasmali uzatma 6 o`rnatilgan, mashina ishchi qismi ikki chekalarida to`siqlar 7 bo`lib, begona o`tlarni yon tomonlardan tushib ketishini oldi olinadi. Tasmali uzatmani tarangligini ta'minlab turish uchun rolik 8 qo`yilgan. Tuproqdan ajragan begona o`t va chiqindilar bunkerga 9 setkali uzatkichdan kelib tushadi. Mashina orqa qismiga bir juft g`idirak 10 o`rnatilgan.

Mashinaning yuqoridan ko`rinishi (2-rasm) da ko`rsatib o`tilmoqdaki, ishchi qismning asosiy ko`rinishi va uning elementlarining joylashishi keltirilgan. Ishchi qism tayyorlanishida, kovlovchi elementi 1 rama ustuni 2 ga shponkali birikma 11 orqali biriktirilgan. Ishchi qismning asosiy elementlari ikki qismdan iborat:

1. Transportyor 12 harakatni tasmali uzatmadan oladi. Transportyor aylanma harakat qiladi.
2. Setka 13 ham harakatni tasmali uzatmalar yordamida amalga oshiradi.

Mamlakatimizdagi yetuk olimalardan M.Shoumarovaning qishloq xo`jaligi mashinalari deb nomlangan darsligida tuproq unumdor bo`lishi uchun kesakchalarning yirikligi kattaroq bo`lishi tavsiya etiladi. Shundan kelib chiqib, To`rtburchakli setka katakchasi oralig`i 30 mm, sim qalinligi 5 mm qilib belgilangan. Simlar xrom bilan ligerlangan po`lat 45 materialidan tayyorlangan. Ishchi setkani tutib turishda qo`shimcha o`q 14 o`rnatilgan.

Mashina kovlovchi elementi 1 haydalgan yumshoq yerdagi tuproq ostiga 45 sm botib kiradi. Tuproq jinslari bilan birga begona o`t ildizlari, chiqindilar mashina ishchi mexanizmiga yo`naltiriladi. Ishchi mexanizm ikki bosqichdan iborat (fig.3): birinchi bosqichdagi transportyor 12 da tuproq jinslari ajraladi. Ikkinchi bosqichdagi setka 13 da begona o`tlar va chiqindilar elanadi va yopishgan tuproqlar ajralib tushib ketadi. Ikkinchi bosqichdagi uzatuvchi mexanizm aylanma harakat qilishi bilan birga tebranma harakat qilishni amalga oshiradi. Tebranma harakatni amalga oshirishda val 15 ning setka ostidagi qismi ovalsimon shaklni hosil qilib tayyorlangan. Mashina harakatni traktor harakat mexanzimidan olib, val orqali uzatuvchi mexanizmlarga yetkaziladi. Ishchi mexanizmdagi begona o`tlar va chiqindilar mashina yon tomonidan tushib ketmasligi uchun to`siqlar 7 bo`lib ular orasiga yopishib tuproq jinslari qolib ketmaydi. Ish jarayonida katta kuchlanishlar hosil bo`lganligi uchun kovlovchi element, ishchi mexanizmdagi elementlar 12 va 13 mustahkam ligerlangan po`latdan tayyorlanadi. Ramaga katta og`irlik tushadi. Shuning uchun rama 5 po`lat 45 markali balkalardan yasalgan. Tuproqdan ajralgan o`t va chiqindilar bunkerga yig`iladi.

Xulosa

1. Tuproq unumdorligini oshirish yo'llarini o'rganish
2. Asosiy muammo bo'lgan yo'nalishni tanlab hosil va qo'l mexnatini kamaytish yo'llarini o'rganish.
3. Foydalanib kelingan usullarga asoslanib o'z oldimizga vazifa qo'yish.
4. Yechim sifatida yangi mashinani konstruksiyasini tuzish chizmalar orqali tushintirsh.

Adabiyotlar

1. Richard Smith, W. Thomas Lanini, Mark Gaskell, Jeff Mitchell, Steven T. Koike, and Calvin Fouche (2000). "Weed Management for Organic Crops"
2. Mirzayev O.A. (2022) IAP 20200277 Haydalgan yerlardagi ko`p yillik ildiz poyali begona o`tlar va chirimaydigan chiqindilarni tozalovchi mashina konstruksiyasi.
3. https://patents.google.com/patent/US2344663

XALQARO LOGISTIKA

Mirzayev Qaxramonjon Sultonovich , assistent.
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston
k.s.mirzayev@gmail.com
+998999033500

Annotatsiya. Xalqaro logistika – bu turli mamlakatlar korxonalari bo'lgan xalqaro ta'minot zanjirlari xisoblanadi. Xalqaro logistikaning vazifasi xalqaro ta'minot zanjirlarini boshqarishdir. Ushbu maqolada xalqaro logistikaning mazmuni va mohiyatini hamda maqsadi va vazifasini ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlari: ichki bozor, savdo shartlari, xalqaro transport xujjat, talablar, iqtisodiy blok, eksport, import.

XX asrning so‘nggi choragi Osiyo-Tinch okeani mintaqasining xalqaro iqtisodiy munosabatlar tizimida, shu jumladan xalqaro tovar ayirboshlash tizimida o‘sib borayotgan o‘rni haqida ma‘lumot beradi. Jahon bankining ma‘lumotlariga ko‘ra, 2020 yilga qadar jahon savdosining umumiy hajmining 40 foizdan ortig‘i Tinch okean havzasida to‘planadi.

Rivojlanayotgan mamlakatlar o‘rtasidagi savdo hajmining o‘sishi zamonaviy xalqaro savdoning muhim tendensiyasidir.

Jahon savdosida yuz beradigan jarayonlarni tahlil qilib, mahalliylashtirish uning asosiy tendensiyasiligi asoslandi. Bojxona to‘lovlari darajasida sezilarli pasayish kuzatildi, ko‘plab cheklovlar, kvotalar va boshqalar o‘zgartirildi, ammo bir qator muammolar mavjud. Ulardan asosiysi - iqtisodiy guruhlar, savdo va iqtisodiy bloklar darajasida proteksionizm tendensiyalarining o‘sishi va ularning bir-biriga qarama-qarshiligidir.

Savdo-iqtisodiy bloklarni shakllantirishga qaratilgan birinchi qadam erkin savdo hududlarini yaratishdir. Jahon banki ma‘lumotlariga ko‘ra, 90- yillarning boshida bu hududlarda jahon savdosining taxminan 42 foizi amalga oshirilgan. Eng mashhur hududlar orasida Evropa erkin savdo uyushmasi (EFTA), evropa Ittifoqi (EI), Shimoliy Amerika erkin savdo hududi (NAFTA), Osiyo-Tinch okeani iqtisodiy hamkorlik (APEC) va boshqalar mavjud.[1]

GATT davlatlarning shartnoma paytda, bojxona to‘lovlarini kamaytirish, ularni qoplash, tarifsiz to‘siqlardan iborat. Bu milliy ishlab chiqarish uchun subsidiyalar, turli andozalar va qoidalarga, mahsulotlarni sertifikatlashni joriy tartibda o‘z ichiga oladi. Intellektual mulkni himoya qilish haqida GATT savollarga Urugvay Round, shuningdek, erkin savdo uchun asos bo‘lishi mumkin. Tibbiy va fitosanitariya nazorati masalalari ko‘tarilib uning echimi birmuncha xal etildi. Bu barcha masalalar endi jahon savdo tashkilotida qaror topishi kerak. Mehnat va hamkorlik xalqaro bo‘limi, ayniqsa tovarlarni taqsimlash, xalqaro biznes, logistika zanjirlarni va kanallari orqali ko‘p millatli, ko‘p sonli xalqlarni birlashishiga olib keldi. Investitsiyalar bo‘yicha ortgan mablag‘larni qaytarish bilan bog‘liq xalqaro logistika kanallarini rivojlantirish istiqbollari, boshqa mamlakatlarda kam tariflar orqali logistika vositachilari, eng yaxshi moliyaviy va boshqa shartlar asosida kelishuvlar. Davlatlararo logistika kanallarini yaratish, ilgari aytib o‘tilganidek, yirik xalqaro yuk tashish kompaniyalari, sug‘urta kompaniyalari va global telekommunikatsiya tarmoqlari tomonidan osonlashtirildi.[2]

Xalqaro logistikaning mintaqaviy jihati "Maklador operatsiyalari" deb ataladi. AQSHda joylashgan kompaniyalar orasida, Meksikada ishlab chiqarilgan ishlab chiqarish ob‘ektlaridan foydalanish, yarim tayyor mahsulotlar, komponentlar ishlab chiqarish, shuningdek elektron qurilma va televizorlarning yakuniy yig‘ilishi uchun tushunchalar tobora ommalashmoqda. Aslida, "Maklador operatsiyalari" ostida AQSHda ishlab chiqaruvchi kompaniya Meksikada ishlab chiqarish va montaj

ishlarini boshqarish uchun to‘g‘ridan-to‘g‘ri shartnomalar tuzadi yoki shartnomalar qiladi.

Meksikada ishlab chiqarish qiymati Amerikadagi shunga o‘xshash xarajatlardan pastdir. Qo‘shma Shtatlardagi kompaniyalar, odatda, yakuniy yig‘ilish uchun Meksikaga tarkibiy qismlar va yarim tayyor mahsulotlarni yuboradilar, so‘ngra tayyor mahsulotlarni AQSHga ko‘chirishadi. Ushbu yondashuv ko‘pgina kompaniyalar tomonidan qo‘llaniladi. Global biznesdagi "Maklador operatsiyalari" tarkibida Amerika Qo‘shma Shtatlari ishlab chiqaruvchilari Meksikada 1000 dan ziyod o‘simliklardan foydalanadilar. Shunga o‘xshash yondashuvlarni amalga oshirishga imkon beradigan muhim element bojxona to‘lovlarini to‘lamasdan yoki import to‘lovlarini to‘lamasdan mahsulotni olib kirish, saqlash, ishlab chiqarish va keyinchalik eksport qilishni nazarda tutadigan soliq tushunchasi. Bu holat "Macladean operatsiyalari" kabi logistika alternativlarning iqtisodiy jozibadorligini oshiradi. Meksikadagi Maksarid operatsiyalarining muvaffaqiyatli amalga oshirilishi Markaziy va Janubiy Amerikada mavjud bo‘lgan o‘xshash imkoniyatlardan foydalangan holda namuna bo‘lib xizmat qildi. Qo‘shma Shtatlar bilan Meksika o‘rtasidagi savdo aloqalarini o‘rnatish istiqboliga qo‘shimcha ravishda, ushbu alternativlardan foydalanish muhim afzalliklarni ta’minlaydi..[3]

Xalqaro logistika faoliyatini amalga oshirish uchun samarali aloqa va boshqaruv tizimlaridan foydalanish kerak. Tovarlar hujjatlar, eksport va import nazorat va to‘g‘ridan-to‘g‘ri harakatini tegishli masalalarni, bugungi mijoz uchun alohida ahamiyat kasb etadi. Natijada barcha talablarni qondira oladigan yetkazib beruvchi eng raqobatbardosh hisoblanadi.

Xalqaro logistika strategiyasi valyuta kurslari qisqa muddatli va uzoq muddatli, ham tendensiyalarni ta‘sir qiladi. Bu o‘zgarishlar omborlar, zavod va tarqatish markazlari joylashgan, shuningdek, transport va tashuvchining rejimida tanlash kabi moddiy-texnik echimlarni qabul qilish haqida muhim ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.[4]

Xalqaro savdoda logistika xususiyatlari:

- ichki bozorlarga buyurtma berish buyurtmalariga qaraganda ularning miqdori ancha katta. Odatda bu logistik xarajatlarni kamaytirish uchun amalga oshiriladi (masalan, maxsulotning miqdori uchun transport tariflaridan chegirmalar)
- xalqaro bozorlarda har xil bo‘ladi. Ularni yetkazib berishning o‘zgarishi, yetkazib berish uchun ko‘proq imkoniyatlarni ko‘rib chiqish, ko‘plab vositachilar bilan shug‘ullanish va hokazo .;
- xalqaro bozorlarda ko‘p tajribaga ega bo‘lmagan korxonalar uchun bu muayyan qiyinchiliklarni tug‘diradi;
- tovarlarni yetkazib berishda yangi logistik vositachilar (yuk agentlari, bojxona brokerlik kompaniyalari);

- yetkazib berishning masofalari va vositachilarning ko‘pligi korxona va uning mahsuloti iste‘molchilari o‘rtasida bevosita aloqa o‘rnatishga to‘sqinlik qiladi;
- savdo shartlari, yetkazib berish asoslari, to‘lov shartlari korxonaning normal ishlashi uchun mutlaqo noma‘lum va odatiy bo‘lishi mumkin;
- Xalqaro transport hujjatlari va hujjatli protsedura yanada murakkab va xilma-xildir;
- Logistika ta‘minoti tizimining ishtirokchilari o‘rtasida axborot almashinuvini tashkil etish juda qiyin, ayniqsa, ko‘plab mamlakatlar chegaralarini engib o‘tish va shunga muvofiq turli xil axborot tizimlaridan foydalanish zarur.[5]

Yuqorida keltirilgan muammolarni muvaffaqiyatli hal etish uchun korxonalar ular yuzaga keladigan operatsiyalarning murakkabligi va xilmaxilligini yaxshi bilishlari kerak.

Logistika faolliklari – qo’yilgan maqsadlarni amalga oshirayotgan to’laqonli logistika tizimida moddiy oqimga nisbatan qo’llanadigan harakatlar. Bunda quyidagilar ajratib ko’rsatiladi:

- logistika operatsiyalari, yoki elementar logistika faolliklari (ordinary logistics activity);
- logistika funktsiyalari, yoki kompleksli logistika faolliklari (complex logistics activity).

Logistika tizimlariga, qoidaga ko’ra, ularni tahlil va sintez qilishga tizimli yondashuvni qo’llash imkonini beradigan murakkab (katta) asosiy jihatlar xos bo’ladi. Ularning asosiylari quyidagilardan iborat:

- ko’p sonli elementlar (bo’g‘inlar) mavjudligi, alohida elementlar o’rtasida o’zaro aloqalar jarayoni ko’p omilliligi, ko’p pog‘onali ma’murchilik tizimi, stoxastika kuchlari va omillarining tashqi muhitga ta’siri kabi belgilar bilan tavsiflanadigan murakkablik;
- strukturalanganlik – berilgan maqsadni amalga oshirayotgan boshqaruv ob’ektlari va sub’ektlaridan iborat bo’lgan ma’lum bir tashkiliy struktura mavjudligi;
- ierarxiklik –chiziqli yoki funktsional logistika boshqaruvi doirasida quyiroq pog‘onadagi elementlarning yuqori pog‘onadagi elementlarga bo’ysunishi;
- emerjentlik – berilgan maqsadli funktsiyaning alohida element yoki quyitizimlar bilan emas, balki butun tizim tomonidan amalga oshirilishi.[6]

Logistika chiqishda berilgan ko’rsatkichlar bilan moddiy oqimlarga ega bo’lgan uyg‘unlashtirilgan, muvofiqlashtirilgan logistika tizimlarini loyihalashtirish vazifasini qo’yadi va hal etadi. Bunday tizimlarning asosiy farqi ular tarkibidagi ishlab chiqarish kuchlarining muvofiqlik darajasi yuqori ekanligida bo’lib, bu boshdan-oxir moddiy

oqimlarni boshqarish imkonini beradi. Logistika tizimlarini makrologistika va mikrologistika turlariga ajratish mumkin

Makrologistika tizimi deb foyda olish yoki biznesni tashkil qilishning qandaydir korporativ muammolarini hal etini maqsad qilib qo'ymaydigan va ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik, harbiy va shu kabi boshqa vazifalarni hal qilish uchun hududiy yoki ma'muriy-hududiy tuzilma darajasida tashkil etiladigan tizimni hisoblaymiz.[7]

Makrologistika tizimlari quyidagicha tasniflanishi mumkin:

- globallik belgisi bo'yicha – davlat (transmilliy), davlatlararo (xalqaro), transkontinental tizimlar;
- mamlakatning ma'muriy-hududiy bo'linishi belgichi bo'yicha - tuman, tumanlararo, shahar, viloyat va o'lka, mintaqa, mintaqalararo, respublika, respublikalararo tizimlar;
- ob'ektli-funktsional belgi bo'yicha – bitta yoki bir nechta tarmoq, idoraga qarashli, tarmoqlararo, savdo, harbiy, institutsional va h.k. korxonalar guruhlari.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.A.Xomidov. XAVFSIZLIK YOSTIQCHASI TURLARI. "ИНТЕРНАУКА" Научный журнал, №22(198) Часть 5, 9-12 ст.
2. Xomidov, AA, Abdurasulov, MSh. YO'LOVCHI VA YUK TASHISH SHARTNOMASI VA UNING MAZMUNI, MOHIYATI. "ИНТЕРНАУКА" Научный журнал, №45(221) Часть 3, 98-99 ст,
3. Xomidov, AA, Abdirahimov, AA (2021). TRANSPORT LOGISTIKASIDA ZAHIRALAR VA OMBORLASHTIRISH"ИНТЕРНАУКА" Научный журнал, №45(221) Часть 3, 100-103 ст,
4. Хомидов, АА, Сотиболдийев НМ (2022). ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛЕ. "ИНТЕРНАУКА" Научный журнал, №1(224) Часть 2, 74-76 ст.
5. Xomidov, AA, M.M.Tursunaliyev (2022). ISHLAB CHIQARISH LOGISTIKASI. *Барқарорлик ва Етакчи Тадқиқотлар онлайн илмий журнали*, №*2*(1), 401-404 b.
6. Xomidov A.A., Tursunboyev M.A. ELIMINATING CONGESTION ON INTERNAL ROADS // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2022. 2(95).

AVTOMATIK BOSHQARISH TIZIMLARINING TURG'UNLIK MEZONLARI VA ZAMONAVIY DASTURIY VOSITALAR IMKONIYATLARI

Mirzayeva Manzura Maxmudovna, f-m.f.n.
Andijon davlat universiteti, Andijon, Uzbekiston

Hozirgi kunda matematik modellashtirishning va elektron hisoblash mashinalarining turli tizimlarni boshqarishda qo'llanilishi sezilarli ortib ketgan. Zarur vaqtda matematik modellashtirishni kompyuterdan foydalanib soddalik bilan tez hal etish, dasturiy vositalarda mahorat bilan ishlashni bilish davr talabidir. Jumladan, avtomatlashtirish jarayonlari jadal rivojlanayotgan davrda, avtomatik boshqarish nazariyasi elementlarini tadbig'ini tez amalga oshirish imkonini beruvchi kompyuter texnologiyalarini o'zlashtirish muhimdir.

Avtomatik boshqarish nazariyasining muhum asosiy tushinchalaridan biri - bu turg'unlik tushinchasidir, bunda tizimlar turkumlarga ajratilib, chiziqli tizimlar va nochiziqli tizimlar turg'unligi alohida o'rganiladi. Chiziqli tizimlar turgunligi nazariyasi to'la ishlab chiqilgan va u asosida MatLab dasturida yetarlicha vositalar yaratilgan. Texnik tizimlar esa ko'proq nochiziqli ko'rinishda bo'ladi. Ularning turgunligini chiziqli tizimlar turg'unligi nazariysi bilan tadqiq qilishda tizimni taqriban chiziqli ko'rinishga keltirish kerak bo'ladi. Lekin buning har doim ham imkoni bo'lmaydi, shuning uchun nochiziqli tizimlar turg'unligi alohida o'rganiladi

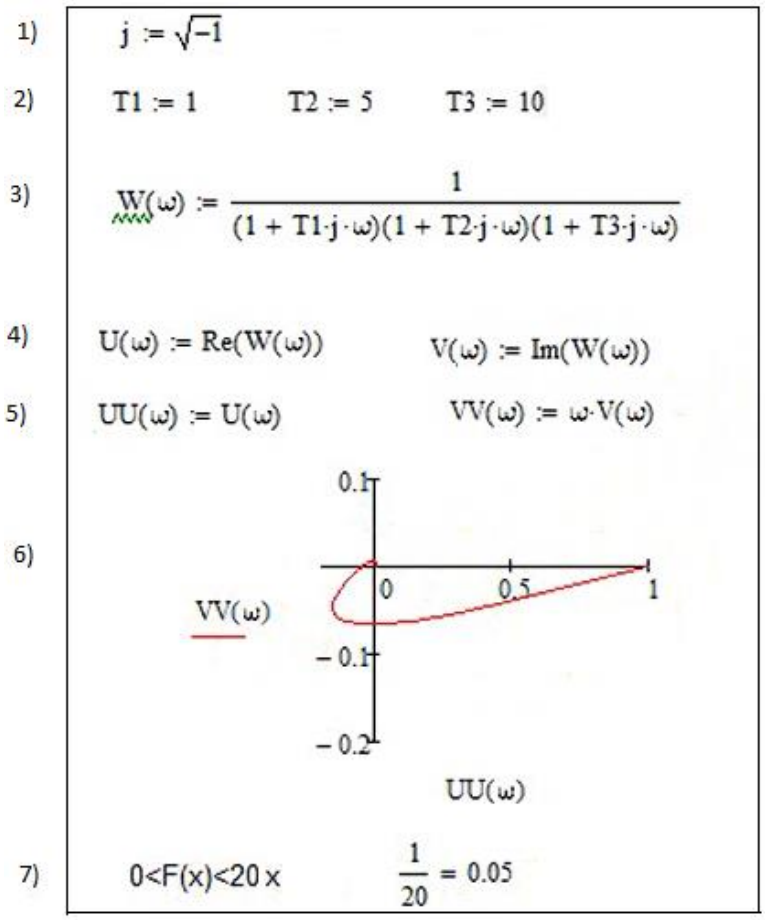
Chiziqli va chiziqlantirilgan tizim turgunligi A. Lyapunov teoremasi orqali aniqlanadi. Mazkur teoremaga ko'ra tizim turgunligi uning xarakteristik tenglamasi ildizlarining ishorasiga qarab baholanadi. Xarakteristik tenglamasi esa ko'phaddan iborat. Har qanday ko'phadning barcha ildizini topish masalasi bugungi dasturiy vositalar orqali ham to'la hal etilgan emas. Shuning uchun xarakteristik tenglama ildizlarining ishorasiga baho beradigan usullardan shu kunlarda ham foydalanamiz. Bu usullar algebraik va chastotaviy turlarga ajratiladi va ular algebraik va chastotaviy mezonlar deb yuritiladi. Algebraik mezonlarda xarakteristik tenglama koeffitsiyntlari ustida tegishli hisoblashlar bajarib turgulikka baho beriladi. Bulardan eng ko'p qo'llaniladiganlari asosan Gurvitz mezoni, Linear-Shipar mezoni, Raus mezonlaridir. Chastotavi mezonlardan eng ko'p qo'llaniladiganlari esa Mixaylov mezoni, Naykvist mezoni, logarifmik chastotaviy mezonlardir. Naykvist mezoni, logarifmik chastotaviy mezoni bo'yicha baholashda MatLab dasturidagi Control System Toolbox paketi funktsiyalaridan va LTI-Viewer moduli diagrammalaridan foydalanish mumkin. Bu usullarning barchasi ham faqat bir maqsadda foydalaniladi, yani chiziqli avtomatik boshqarish tizimi turgunmi yoki yo'qmi aniqlash uchun ishlatiladi. Biror tizimni turg'unligini tadqiq qilishda barcha mezonlar bo'yicha hisoblashlar bajarib chiqish shart emas. Demak, ulardan faqat bittasini tanlab olishning o'zi etarli. Bunda hisoblash algoritmi kompyuter dasturiy vositalari uchun eng qulay bo'lganini tanlash maqsadga muvofiqdir. Yuqorida nomlari keltirilgan mezonlardan Gurvitz mezoni bo'yicha hisoblashlar Excel dasturi orqali juda tez hal etiladi. Hozirgi kunga chiziqli tizimlar turgunligini tadqiq qilishda Gurvitz usulini o'rgatish bilan cheklanish mumkin.

Chiziqli tizimlar aslida haqiqiy tizimlarni chiziqlash natijasida olinadi, amaldagi tizimda har doim u yoki bu shaklda nochiziqli bog'liqliklar mavjud bo'ladi. Biroq, nochiziqli bog'lanishlar ta'siri tizimga sezilarli darajada bo'lganligi sababli bir yoki bir nechta bog'lanishlarni chiziqlantirishning iloji bo'lmaydigan yoki muhim istalgan

xususiyatlarga ega bo'lish uchun tizimga maxsus nochziqli element kiritilgan bo'lishi mumkin. Odatda nochiziqli tizim bitta (kam hollarda ikki-uchta) chiziqli bo'lmagan bo'g'in, mavjudligi sababli hosil bo'ladi. Bu yerda turg'unlik tushunchasi ancha murakkab.

Nochiziqli sistemalarning turgunligini tadqiq qilishda Lyapunov usuli, V.M. Popov usuli, garmonik chiziqlantirish usullari ko'p qo'llaniladi. Bular ichida Popov usulining algoritmi kompyuterda ishlash uchun qulay. Lyapunov usulida asosan inson bilimi bosh o'rinda, garmonik chiziqlantirish usullari faqat nochiziqli qismini chiziqlantirib beradi, qolgani chiziqli tizim bo'yicha tahlil qilinadi. V.M. Popov usulini qo'llash uchun eng qulay dastur MathCad dasturidir.

Bu usulning asosiy nazariyasi o'rniga MathCadda ishlash algoritmini or'gatib qo'yishning o'zi ham tizim turgunligi to'g'risida xulosa berishga yetarli. 1-rasmda MathCad oynasida Popov usuli bo'yicha turgunlikni tadqiq qilish texnologiyasi keltirilgan. Bunda 1) j ning qiymati berilgan; 2) tizim chiziqli qismining uzatish funktsiyasi parametrlari qiymati berilgan; 3) tizim chiziqli qismining chastotaviy uzatish funktsiyasi kiritilgan; 4) chastotaviy uzatish funktsiyasining haqiqiy va mavhum qismlari ajratilgan; 5) Popov usuli bo'yicha o'zgartirilgan chastotali xarakteristika haqiqiy va mavhum qisimlari aniqlangan; 6) o'zgartirilgan chastotali xarakteristika bo'ycha grafik qurilgan; 7) turgunlik haqida xulosa berish uchun qo'shimcha ma'lumot kiritilgan.



1-rasm. Popov usulini MathCad da qo'llash algoritmi

Bu algoritm bo'yicha boshqa tizimni tadqiq qilish uchun 2- va 3- ishlarda berilgan tizim uzatish funktsiyasini kiritish yetarli.

Demak, yuqoridagi mulohazalardan ko'rinadiki, bugungi kunda kompyuter bo'lmagan davrlarda, bir masalani hal etishda hisoblashlarni osonlashtirish uchun yaratilgan turli usullarni barchasini o'rganib chiqishga zarurat yo'qolgan. Endi kompyuter imkoniyatini e'tiborga olib fan dasturlarini qayta ko'rib chiqishimiz darkor.

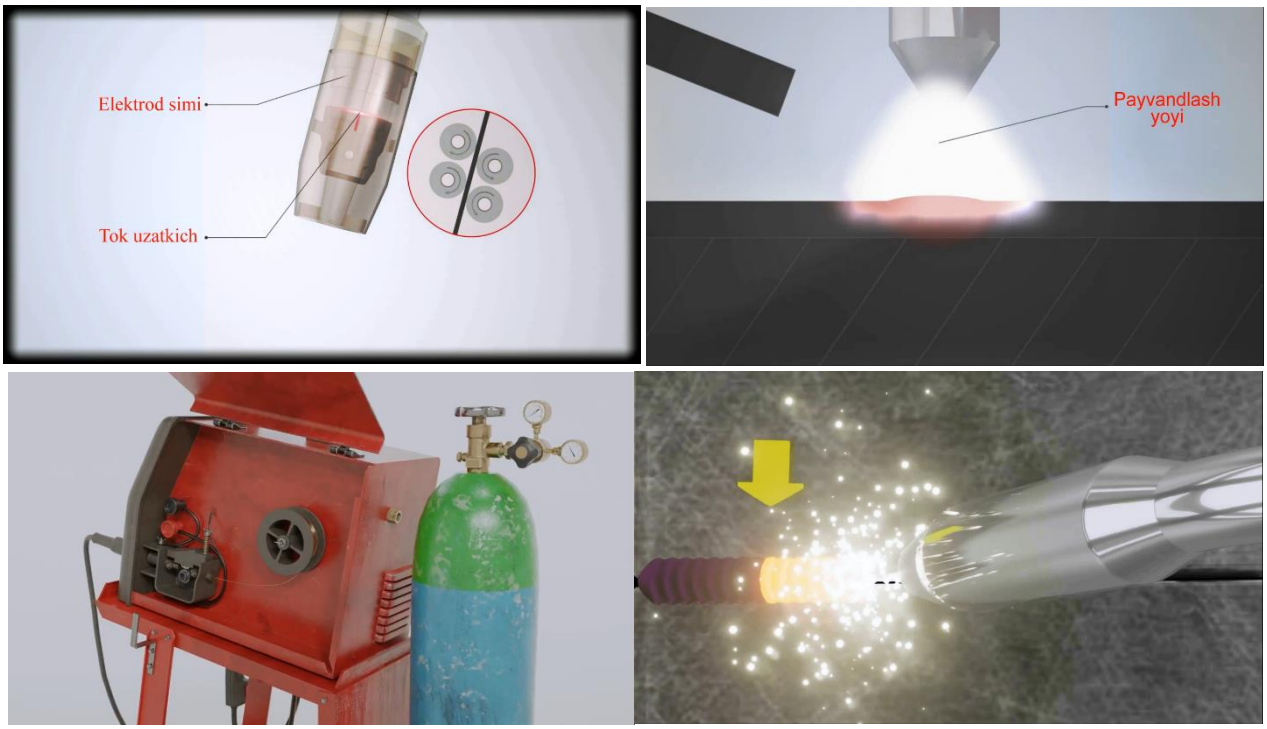
ZAMONAVIY AVTOCAD, 3DS MAX ANIMATSION DASTURLARI YORDAMIDA "ERITIB PAYVANDLASH TEXNOLOGIYASI VA JIHOZLARI" FANIDAN METODIK QO'LLANMA YARATISH.

Mo'minov Saidasror,
Payvandlab ishlab chiqarish texnologiyasi va jihozlari yo'nalishi 2-kurs magistranti,
Andijon Mashinasozlik instituti

Anotatsiyasi

Berilayotgan taklifning mazmuni: O'quv jarayonida yozma ko'rinishdagi metodik qo'llanmalardan tashqari 3d animatsion meto'dik qo'llanmalardan foydalanish.

Oliy va o'rtamaxsus ta'limda sifatli bilim olishdan o'quvchilarning



manfaatdorligini oshirish uchun zamonaviy axborot texnologiyalardan keng ko'llamda foydalanish lozim. Buning uchun o'quv jarayonlarda yozma ko'rinishdagi metodik qo'llanmalaridan ko'ra **3d animatsion** meto'dik qo'llanmalardan foydalanish lozim. Negaki **3d animatsion** metodik qo'llanmalar orqali o'z yo'nalishi bo'yicha bajarilayotgan texnologik jarayonlarni qanaday tuzilishda va qanday tartibda bajarilishi lozimligini ketma-ketlikda bajarilayotgani ko'rsadadi.

Pedagokik texnologiyalardan foydalanishni o'rganish jarayonida kompyuterda modellashtirilgan obyektlarning ichki, tashqi xossalarini dinamik jarayonlarini ko'rsatish bilan o'quvchi-talabalarning darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi, mustaqil ishlash uchun sharoyit yaratish bilan bir qatorda, Intelektual rivojlanish uchun imkoniyat yaratadi. Iformatsion yondashish asosan axborot texnologiyalarining vositalari orqali amalga oshiriladi. Mamlakatimizda yuz berayotgan ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, halq ta'lim tizimida bo'layotgan o'zgarishlar "Ta'lim to'grisida"gi

qonundaxam "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da ko'rsatib o'tilganidek har bir o'qituvchi o'z oldiga muhim vazifalar qo'ymoqda. Bu esa dars jarayonini qiziqroq xamda talabalarni fikran tassavur qilgan xolda o'tilayotgan dars jarayonlarini mustaxkam egallashiga yordam beradi. Xozirgi kunda juda ko'plab rivojlanayotgan mamlakatlarning o'quv jarayonida xuddi shunda **3d animatsion** metodik qo'llanmalardan faol foydalanishmoqda, shu boisdan yetuk bilimli kadrlar tayyorlab kelishmoqda.

3d animatsion metodik qo'llanmalarni barcha oliy va o'rtamaxsus ta'limlarda qo'llashimiz lozim, bunday meto'dik qo'llanmani tibbiyot, texnologiya, elektro texnika, roboto texnika, muxandislik va arxitektura va yana ko'plab o'quv jarayonlariga kiritilish lozim. Shundagina biz talabalarni bilim olishga qiziqishi va yetuk mutaxasis bo'lib chiqishiga erishgan bo'lamiz.

3d animatsion metodik qo'llanmalar yordamida kelajakda O'zbekistonimiz uchun yetuk kadrlarni tayyorlashga o'z xissaini qo'shadi. **3d animatsion** metodik qo'llanmani yana bir afzallik tarafi, biz bilamizki barcha oliy ta'limlarda yetarli laboratoriya jihozlari yetarli emas shu boisdan **3d animatsion** metodik qollanma laboratoriya mashg'ulotlarida ko'rishi kerak bo'lgan jarayonlarni ushbu metodik qo'llanmada ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Adabiyotlar

1. *"3D kompyuter grafikasi". ScienceDaily. Olingan 2021-04-19.*
2. *"Kompyuter grafikasi va animatsiyasining tarixiy xronologiyasi".*
3. *"Kompyuter grafikasi".*

RESISTANCE OF FUEL-LUBRICANT MATERIALS TO THE VULNERABILITY BY MICROORGANISMS

Mukhitdinov Otabek Odil o'g'li
Turin polytechnic university in Tashkent
(Kichik halka yuli 17, Tashkent, Uzbekistan, 100095)
Mobile phone: 99 818 44 24
e-mail: o.mukhitdinov@polito.uz

(Special thanks to prof. M.M. Tashpulatov)

Abstract. With over a hundred friction areas in combustion engine's oil and fuel systems require lubrication. With the advancement of design, the role and quality criteria of fuel lubricant materials (FLM) grow. External factors can affect any of these friction surfaces. Impurities, such as dust, penetrate and lead to severe consequences. Furthermore, a high proportion of pointless moisture substance, like water, can have a significant impact on the overall operation of internal combustion engine (ICE) systems. The article is deliberated to study of fuel supply equipment, friction pairs wear under the exploitation. Change in surface roughness over the time.

Keywords: friction pairs, wear, round-diagrams, lubricant, additives.

INTRODUCTION

The operability of parts, interfaces (friction pairs), ICE units during operation depends on various factors: design, manufacturing technology (quality) and quality of EO [1, 2].

The work of ICE mainly depends on the state of the working surfaces. It is very important to monitor the condition. Even the smallest grains of foreign matter can cause damage. The use of contaminated FLM can be fatal [3].

The analysis [4], exhibited that changes in physicochemical properties, water accumulation, contamination of FLM, and susceptibility to microorganisms, occur at all stage from storage, transportation to refueling land vehicles. This undoubtedly affect to the performance of the internal combustion engine fuel and oil supply systems.

Working conditions and a few other factors, in general, determine the development of wear on the working surfaces of friction parts (dustiness of the atmosphere, high ambient temperature, etc.). This effect can be associated with an increase in exhaust smoke during the operation of land vehicles, which is confirmed by the results of other studies. The performance of such diverse functions by motor oils in extremely stressful conditions, which occur in modern forced engines operating in hot regions, can be achieved only if they have high exploitation properties.

In the first part of this research, taken a closer look on wear of the friction parts of ICE and circumstance. Studied thoroughly under the profilometer for obtaining round diagrams and scanning electron microscope used for electronic microphotographs up to the sub microstructure level. Prevailed outcomes enable to investigate the conformity of new surfaces to specifications and requirements.

An analysis of numerous publications devoted to the study of the properties of additives[1]–[5], the results of studies, as well as a study of the mechanism of interaction of FLM - microorganisms - additives show that additives with antimicrobial properties help protect oil molecules from the occurrence of microbiological oxidative processes in them.

As you know, EOs perform several complex functions during operation. First of all, like all lubricants, they reduce the energy consumption to overcome friction and reduce the wear of the rubbing surfaces of internal combustion engine parts [6]. Removing heat from the heated surfaces of parts, they protect them from corrosion, clean the surfaces from accumulating pollution products of both organic (various carbonaceous substances) and mineral origin (quartzites, alumina, mineral salts) [7].

An important function of the EO is the need to seal the interfaces (cylinder-ring, piston-ring, etc.).

In the CPG zone, the temperature reaches such values at which oxidation and thermal decomposition of a thin oil film on the working surfaces of parts, intensive evaporation and burning out of a part of the EO occur [8, 9].

METHODOLOGY

To study the working friction surfaces of ICE to obtain microreliefs (round diagrams) used an optical profilometer (profilograph) and for electronic microphotographs up to the sub microstructure level used a scanning electron microscope. Which allow us to study the compliance of new surfaces with specifications and standards.

These microreliefs (round diagrams) revealed a change in geometry during exploitation and the limit of the amount of wear and the gap between the pairs. To identify the nature and magnitude of wear of friction pairs, worn precision pairs were measured, and round-diagrams were taken with a micro-surface magnification of 5000 ÷ 8000 times.

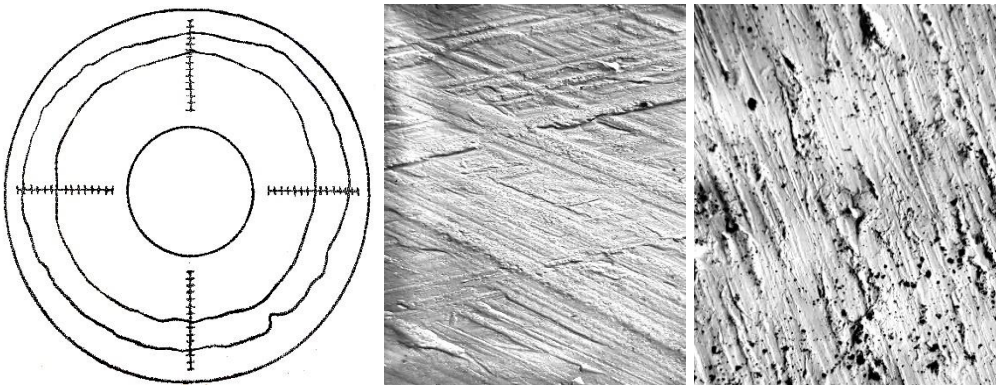


Figure 13. Round diagrams and electronic microphotographs (sub microstructure) of the working surfaces of new precision pairs.

Study of lubricants

The tests were carried out on 8 cars (taxis) in summer period, which corresponds to high air temperature period in Central Asia. Sampling to determine the effect of the effectiveness of additives on the main operational properties (viscosity and acidity) of engine oil was carried out every 2.0 thousand km of vehicles to 15.0 thousand km. The antimicrobial effect of additives in oil was evaluated on a five-point scale by the absence of growth of fungi and bacteria on the test samples and by the diameter of the zone of inhibition of microorganisms around the well with the product. Motor oil without additives turned out to be unstable to microorganisms and can be completely affected by microorganisms.

DISCUSSION AND CONCLUSION

An analysis of the operation of friction surfaces of ICE parts showed the identity of the relative displacement speed, working medium, specific pressure, nature of the load, friction conditions, lubrication, etc. Working surfaces of worn (cull) precision parts showed that in the pair undergoes wear mainly the spool part (inlet port area).

The research results show that all the additives studied have high antimicrobial activity. Experiments show that oil without additives was not resistant to microorganisms.

REFERENCES

[1] "Additives and lubricants," *Tribol. Ser.*, vol. 4, no. C, pp. 119–155, Jan. 1980, doi: 10.1016/S0167-8922(08)71033-2.

[2] A. El-Mekabaty and O. M. O. Habib, "Synthesis and evaluation of some novel additives as antioxidants and corrosion inhibitors for petroleum fractions," doi: 10.1007/s12182-014-0328-3.

[3] R. S. Kamal, N. S. Ahmed, and A. M. Nasser, "Study the efficiency of some compounds as lubricating oil additives," *Appl. Petrochemical Res.*, vol. 3, no. 1–2, pp. 1–8, Jul. 2013, doi: 10.1007/s13203-012-0020-8.

[4] P. D. Srivyas and M. S. Charoo, "Effect of lubricants additive: Use and benefit," in *Materials Today: Proceedings*, Jan. 2019, vol. 18, pp. 4773–4781, doi: 10.1016/j.matpr.2019.07.465.

[5] N. S. and A. M., "Lubricating Oil Additives," in *Tribology - Lubricants and Lubrication*, InTech, 2011.

[6] Фонкен Г. Микробиологическое окисление /Пер. с анг. яз. под ред. А.Н.Коста. - М.: Мир.1976. 239с.

[7] L. Yousif, E. E. Kade, B. M. Yaaqub, Design and evaluation of internal combustion engines performance, Second Engineering Scientific Conference – University of Diyala, 2015, pp. 657-667.

[8] J. Wakiru, L. Pintelon, P. Chemweno, P. Muchiri, Analysis of lubrication oil contamination by fuel dilution with application of cluster analysis, in: XVII International Scientific Conference on Industrial Systems 2017.

[9] Ташпулатов М.М. Пути повышения сроков службы смазочных материалов для машин // Совершенствование конструкции и повышение эффективности использования СДМ. - Т: ТАДИ. 1986. с. 16-18.

IMPROVING THE PERFORMANCE OF ENGINE OILS BY ADDING ANTIMICROBIAL ADDITIVES.

Mukhitdinov Otabek Odil o'g'li
Turin polytechnic university in Tashkent
(Kichik halka yuli 17, Tashkent, Uzbekistan, 100095)
Mobile phone: 99 818 44 24
e-mail: o.mukhitdinov@polito.uz

(Special thanks to prof. M.M. Tashpulatov)

ABSTRACT. Proper storage of petroleum products is a major concern in the oil refining industry. Contamination during storage of stored products, in most cases, leads to loss of product quality. Non-hermetic handling also entails biological aspects. As life finds its way anywhere on earth, the oil industry is no exception.

The research is devoted to the effect microbial susceptibility on motor oils. Formation and the growth of microorganisms in oils, adsorption of microorganisms

and contamination on metallic surface are considered. Influence of biological attack on the physicochemical and exploitation properties of motor oils. The prevention ways and positive/negative effects of using additives were discussed.

Keywords: biological damage, bio-corrosion, additives, deterioration, lubricants, viscosity, motor oil, TBN.

INTRODUCTION

Due to the creation of more favorable conditions: pollution, at large temperature differences water accumulates because of vapor condensation in storage tanks, fuel tanks, ICE crankcases. The results of many years of research on the physicochemical and operational properties of fuel lubricant materials (FLM) during storage and use in the Central Asian region show that they undergo intensive biological damage by various microorganisms.

Chemical additives are so varied and quantitatively large that it would be difficult to determine which additives are incompatible with others. There are several well-known antagonistic combinations that should be avoided. This requires a cautious approach to the choosing and selection of FLM, particularly motor oil (MO) in each case. Research and experience in the operation of land vehicles (cars, agriculture and road-building machines, etc...) shows that when choosing the appropriate FLM it is also necessary to take into account the specific conditions of their operation [1].

Several methods (experiments) have been carried out to distinguish microorganisms from fuels and lubricants. In a hot, tropical and subtropical conditions, where the air dustiness and day-night temperature difference in moderately high [2], these materials (FLM) are more susceptible to changes in physicochemical properties due to the susceptibility of microorganisms. The practice of microbiological studies [3-5] show that MOs operating under these conditions undergo microbiological damage much earlier, i.e., during their transportation, storage, when microorganisms begin to multiply intensively than during the operation of machines.

Microorganisms can damage the surface of metal directly. In the presence of oxygen, metabolic processes are intensified, the pH value of the aqueous medium decreases, which contributes to the corrosion of metals.[8]. Oxidizing products of iron, coming into reaction with hydrogen sulphide form insoluble iron sulphide in water. Settling on the surface of metal, particles of iron sulphide that are cathode with respect to steel, considerable divisions of surface of metal are covered, as a result formed comparatively small according to the area anode zones.

Additives for motor oils. Mechanisms of their interaction

Depending on the field of application, additives to motor oils are different. To maintain the stability of motor oil's physicochemical and operational properties, as well as to provide them with new required attributes, numerous additives consisting of complex chemicals are added. The additives are added in different concentrations - from hundredths to several percent [10]. Many research institutes are working on the synthesis of new, more effective additives [11]. Not all

additives improve base properties once added to motor oil. The role of additives in recent years has grown so much that now motor oils without them is not being produced [12][13].

RESULTS OF THE STUDY AND ANALYSIS OF SENSITIVITY OF MICROORGANISMS

From the result of observations FIG. 1 and FIG. 2, it was found that after 4 days the difference between the control samples (not infected with microorganisms) and experimental (MO + microorganisms) was noticeable. In the Petri dish, after 8 days, the surface of the samples of engine oils. After 14 days of observation, all tested oil samples were completely affected by bacteria and fungi (FIG. 2).

According to the methodology for studying the growth characteristics of bacterial cultures (microorganisms), depending on the temperature and concentration of summer grade diesel fuel samples in the mineral medium, the following results were obtained:

- biomass content (g/l) in the mineral medium with motor oil: culture - Ps. fluorescens at 28 ℃ - 3.9 and 45 ℃ - 5.0;
- accumulation of biomass (g/l) in a mineral medium with different concentrations of summer grade oil: culture - Ps. fluorescens at 2% - 2.8; 10% - 4.1 and at 20% - 5.9.

At a temperature of 28 °C it is still difficult to determine the culture, and at 45 °C colonies of microorganisms in the form of a "pearl" are already clearly visible. From the results of laboratory studies, it can be seen that the greatest accumulation of biomass (up to 5 g/l dry biomass) was noted on a medium with diesel at a temperature of 45 ℃ (5.0 g/l) and a concentration of 20% motor oil (5.9 g/l).

DISCUSSION AND CONCLUSION

According to the results of the research, motor oils which for 14 days they had significant resistance to microorganisms, can be considered the most resistant to microorganism damage. But after 30 days also turned out to be affected. The obtained results suggest that motor oils containing a large amount of aromatic hydrocarbons will not allow intense damage by microorganisms. And an increase in the group composition of oil of naphthenic-paraffin compounds of hydrocarbons, which serve as the main substrate for the nutrition (vital activity) of microorganisms, allows us to assume that it reduces the time of resistance of this brand of MO against microorganism damage. Therefore, to maintain the operational properties of MO in hot climates, the most promising are MO with a lower content of naphthenic-paraffin compounds. MOs with a large number of paraffin compounds can be used in hot climates only with antimicrobial additives that protect them from microbiological effects.

REFERENCES

[1] "(PDF) Applicative Monitoring of Vehicles Engine Oil." https://www.researchgate.net/publication/286539820_Applicative_Monitoring_of_Vehicles_Engine_Oil (accessed May 01, 2021).

[2] Z. Hu, C. Zhang, Q. Hu, and H. Tian, "Temperature changes in central Asia

from 1979 to 2011 based on multiple datasets," *J. Clim.*, vol. 27, no. 3, pp. 1143–1167, Feb. 2014, doi: 10.1175/JCLI-D-13-00064.1.

[3] Dow, "Microbial Contamination of Diesel Fuel: Impact , Causes and Prevention," no. 253, pp. 1–17, 2003.

[4] C. C. Gaylarde, F. M. Bento, and J. Kelley, "Microbial contamination of stored hydrocarbon fuels and its control," *Rev. Microbiol.*, vol. 30, no. 1, pp. 1–10, 1999, doi: 10.1590/s0001-37141999000100001.

[5] R. Jia, D. Yang, J. Xu, D. Xu, and T. Gu, "Microbiologically influenced corrosion of C1018 carbon steel by nitrate reducing Pseudomonas aeruginosa biofilm under organic carbon starvation," *Corros. Sci.*, vol. 127, pp. 1–9, Oct. 2017, doi: 10.1016/j.corsci.2017.08.007.

[6] I. B. Beech and J. Sunner, "Biocorrosion: Towards understanding interactions between biofilms and metals," *Current Opinion in Biotechnology*, vol. 15, no. 3. Elsevier Current Trends, pp. 181–186, Jun. 01, 2004, doi: 10.1016/j.copbio.2004.05.001.

[7] I. B. Beech and C. C. Gaylarde, "Recent advances in the study of biocorrosion - An overview," *Revista de Microbiologia*, vol. 30, no. 3. Sociedade Brasileira de Microbiologia, pp. 177–190, 1999, doi: 10.1590/s0001-37141999000300001.

[8] C. A. Loto, "Microbiological corrosion: mechanism, control and impact a review," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, vol. 92, no. 9–12. Springer London, pp. 4241–4252, Oct. 01, 2017, doi: 10.1007/s00170-017-0494-8.

[9] N. Merry Mitan, M. Saifulazwan Ramlan, M. Zainul Hakim Nawawi, and Z. Kindamas, "Preliminary study on effect of oil additives in engine lubricant on four-stroke motorcycle engine," in *Materials Today: Proceedings*, Jan. 2018, vol. 5, no. 10, pp. 21737–21743, doi: 10.1016/j.matpr.2018.07.026.

[10] N. S. and A. M., "Lubricating Oil Additives," in *Tribology - Lubricants and Lubrication*, InTech, 2011.

[11] "Additives and lubricants," *Tribol. Ser.*, vol. 4, no. C, pp. 119–155, Jan. 1980, doi: 10.1016/S0167-8922(08)71033-2.

[12] P. D. Srivyas and M. S. Charoo, "Effect of lubricants additive: Use and benefit," in *Materials Today: Proceedings*, Jan. 2019, vol. 18, pp. 4773–4781, doi: 10.1016/j.matpr.2019.07.465.

[13] A. Martini, U. S. Ramasamy, and M. Len, "Review of Viscosity Modifier Lubricant Additives," *Tribology Letters*, vol. 66, no. 2. Springer New York LLC, Jun. 01, 2018, doi: 10.1007/s11249-018-1007-0.

[14] S. I. Shara, E. A. Eissa, and J. S. Basta, "Polymers additive for improving the flow properties of lubricating oil," *Egypt. J. Pet.*, vol. 27, no. 4, pp. 795–799, Dec. 2018, doi: 10.1016/j.ejpe.2017.12.001.

[15] V. V. Ostrikov, S. N. Sazonov, V. I. Orobinskii, and D. N. Afonichev, "Determination of Antioxidant Additive and its Decomposition Products in

Working Motor Fuels," *Chem. Technol. Fuels Oils*, vol. 55, no. 2, pp. 145–150, May 2019, doi: 10.1007/s10553-019-01014-8.

[16] R. S. Kamal, N. S. Ahmed, and A. M. Nasser, "Study the efficiency of some compounds as lubricating oil additives," *Appl. Petrochemical Res.*, vol. 3, no. 1–2, pp. 1–8, Jul. 2013, doi: 10.1007/s13203-012-0020-8.

[17] A. El-Mekabaty and O. M. O. Habib, "Synthesis and evaluation of some novel additives as antioxidants and corrosion inhibitors for petroleum fractions," doi: 10.1007/s12182-014-0328-3.

[18] K. Komvopoulos, V. Do, E. S. Yamaguchi, and P. R. Ryason, "Effect of sulfur- and phosphorus-containing additives and metal deactivator on the tribological properties of boundary-lubricated steel surfaces," *Tribol. Trans.*, vol. 46, no. 3, pp. 315–325, Jan. 2003, doi: 10.1080/10402000308982632.

[19] M.M. Tashpulatov, Izmenenie ekspluatatsionnyx svoystv nefteproduktov v rezultate jiznedeyatelnosti mikroorganizmov, - T.: TADI., Bibliograph v UzNIINTI № 826., 1988.

[20] M. M. Tashpulatov, Obespecheniye kachestva toplivo-smazochnyx materialov pri ekspluatatsii mashin, (Monografiya), - T: "FAN" AN ResUz, 1992, p. 136 c.

YENGIL AVTOMOBILLAR TRANSMISSIYA AGREGATLARIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH DAVOMIYLIGINING SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

Muqimova Davlatxon Karimovna

Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari" kafedrasi dotsenti t.f.f.d (Phd). Andijon shahri.

Karimov Abbosjon Isroilovich

Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport vositalari va tizimlari" mutaxassisligi magistranti. Andijon shahri.

Avtomobil transporti jamiyat rivojlanishida muxim axamiyatga ega bo'lishi bilan bir qatorda, axolining xarbir amaliy moddiy ,ma'naviy jixatdan mustaqil bo'lishiga imkon yaryatadi. O'zbekiston respublikasi mustaqillikga erishgandan so'ng qisqa davr o'tishiga qaramay axolini avtomobil transporti bilan ta'minlash jadal sur'atlar bilan amalga oshrilmoqda. Shu maqsatda Respublikamizda bir qator avtomobil kompaniyalari barpo etilib, ularning ishga tushirilishi O'zbekiston xalqinig muxim yutuqlaridan biridir. Axolining yengil avtomobillarga bo'lgan talabini qondirish va eksport qilish maqsadida turli xildagi zamonaviy avtomobillar ishlab chiqarilmoqda. Shaxsiy avtomobiliga ega bo'lgan xarqanday kishishi samarali va uzoq muddat foydalanish uchun , avtomobilni, transport vositasini doimo texnik soz xolatda ushlashi zarur. Ushbu shartni bajarish uchun avtomobil egasi o'z vaqtida avtomobilga texnik xizmat va remont ishlarini muntazam ravishda, belgilangan tartib bilan bajarib borish kerak [1].

Transmissiya agregatlariga texnik xizmat ko‘rsatish KXK, 1-TXK, 2-TXK jarayonida amalga oshiriladi.

KXK da transmissiya agregatlari, avtomobilni o‘rnidan jildirishda va xarakatlanish vaqtida uzatmalarni almashlab ulab tekshiriladi. Yetaklovchi ko‘prikning xolati va germetikligi nazorat qilinadi.

1-TXK da KXK dagi ishlarga qushimcha ravishda ilashish muftasi tepkisining erkin yurish yo‘li tekshiriladi va zarur bo‘lsa rostlanadi, yuritma detallari plastik materiyallar bilan moylanadi . Uzatmalar qutisi, kardanli uzatmani, taqsimlash qutisini, orqa ko‘prik karterini maxkamlanishi tekshiriladi, agregatlardagi moy satxlari me'yoriga keltiriladi, zichlagichlarning xolati tekshiriladi. 2-TXK da transmissiya agregatlari bo‘yicha KXK va 1-TXK dagi barcha ishlar bajariladi, moylash xaritasiga mos ravishda agregatlardagi moylar almashtiriladi. Agar agregatlarda nosozliklar aniqlansa, ularni ishchi xolatiga keltirish uchun ta'minlanadi [2].

Transmisiya agregatlarini diagnostika qilish texnik xizmat kursatish davrida yoki xaydovchi tomonidan ishdan chiqish va nosozliklar to‘grisida ma'lumot tushganda amalga oshiriladi va liqqillashlar yig‘indisini, uzatmadlarga yengil o‘tishini, shovqin balandligini va aylanuvchan barabanli jixozlarda avtomobildagi sinashdagi tebranishni nazorat qilishni uz ichiga oladi. Ilashish muftasining texnik xolati pedal (tepki)ning erkin yurish yo‘li, shataksirashi va to‘liq ilashish (uzatmaga yengil tushish) bo‘yicha nazorat qilinadi. Kardanli uzatmaning nosozliklari valning urishi, shlitsali birikma kristovina sharnirlarini yeyilishi bo‘lishi mumkin. Bular avtomobil joyidan ko‘zg‘alganda shiqillashga xarakatlanish davrida shovqin va tebranish xosil bo‘lishiga olib keladi. Mexanik uzatmalar qutisi, taqsimlash qutisi, asosiy uzatma va bort reduktorlarining asosiy nosozliklari quyidagilardan iborat: uzatmadan o‘z-o‘zidan chiqib ketishi (yuritma detallarida sozlashning yo‘qolishi, podshipniklarning, tishlarning , shlitsalarning, vallarning, fiksatorlarning yeyilishi natiyjasida); uzatmadan uzatmaga o‘tishda shovqinlar (ilashish muftasining to‘liq ajralmasligi yoki sinxronizatorlarning nosozligi oqibatida); xaddan ortiq tebranish, shovqin, qizish, moy satxinig kamligi tufayli liqillash, shesternya tishining yeyilishi yeyilishi yoki sinishi, podshipnik va uning o‘rinlari yeyilishi, tishli juftlar nosoz ilashishi va qotirishning bushashishi; jipslashtiruvchi tiqinlarning shikastlanishi va moy tutqichlarning yeyilishi natiyjasida moyning oqishi.

Avtomobildan yechilgan transmissiya agregatlarining xolatini tiklash ishlari ATK dagi agregat ustaxonasida yoki maxsus ta'mirlash korxonalarida bajariladi. ATK da agregatlarni ta'mirlashda asosan kardan vali va BTTSh yeyilgan chorbarmoqlari, sinxronizatorlar, shesternyalar (jufti bilan) va podshipniklar almashtirilad. Asosiy uzatma yetaklovchi valinig, o‘rta valning va differensial blokining o‘q bo‘ylab tirkishini sozlash uchun podshipniklar

tortiladi. Bunga sozlovchi shaybalarning yupqarog'ini tanlash, pulat tiqinlar sonini kamaytirish yoki boshqa usullar bilan texnologik jarayondagi tortish momentini zavod tomonidan tavsiya qilingan yoki texnik shartda keltirilgan qiymatiga erishiladi. Podshipniklar almashtirilgandan sung, asosiy uzatma shesternyalarining qiyshiq tishlari orasidagi tirqish yetaklovchi vali stakaninig flanesi va reduktor karteri asosidagi tiqinlar sonini o'zgartirish o'rtangi val ro'likli podshipniklarning qopqog'i tagidagi tiqinlar o'rinlarini almashtirish yo'li bilan sozlanadi . Ilashmani shesternya tishlarining tutash izlari bo'yicha nazorat qilinadi.

Shubxasiz, avtomobilning umumiy solishtirma turib qolishi V_t, avtomobil muayyan agregat va tizimlari buzilishlari va nosozliklarining bartaraf etish, solishtirma turib qolishlari B^{a}_{Ti} yoki korxonaning sex va uchastkalaridagi turib qolishlar ($B^{ц}_{Ti}$) ning yig'indisidan iborat:

$$B_T = \sum_{i=l}^{n} B^{a}_{Ti} \quad \sum_{i=l}^{n} B^{ц}_{Ti}$$

Bu yerda: B^{a}_{Ti} _j- sex bo'yicha amaldagi amaldagi solishtirma turib qolishi; B^{a}_{Ti} -shuning o'zi, i-agregat bo'yicha; n-avtomobil agregat va tizimlari soni; m-ATK sex va uchastkalari soni

Boshqacha aytganda, avtomobillar texnik xolatini boshqarayotganda, birinchidan, avtomobilning qaysi elementlari (agregatlar, tizimlar) past ishonchlilik ko'rsatkichlariga ega va ularning turib qolishlar va texnik tayyorgarlik koefitsientigiga qanday asosiy ta'sir o'tgazishini, va ikkinchidan, avtomobilarning ish vaqtini yo'qotishlar bilan bog'liq bo'lgan eng katta turib qolishlari muxandis-texnik xizmatining qaysi bo'linmalariga to'g'ri kelishini bilish muxim. Shuning uchun muxandis texnik xizmati avtomobilning ishochliligi chegaralagan agregaat va tizimlariga va ularning ish qobilyatini ta'minlaydigan tegishli sex va uchastkalariga e'tiborni qaratmog'i lozim [3].

Buni avtomobilning umumlashtirilgan ko'rsatkichlariga $(\overline{X}_{TK'}, \bar{t}_{TK'})$ Dan muayyan bo'linmalar ko'rsatkichlariga $(\overline{X}_{TKj'}, \bar{t}_{TKj'})$yoki avtomobil elementlari kursatkichlarigai $(\overline{X}_{TKj'}, \bar{t}_{TKj'})$ bilan bajarish, ularning texnik tayyorgarlik koefitsientiga ta'sirini baxolash mumkin.

Avtombilning o'rtacha turib qolishi $\bar{t}_{TK}$ agregatlar va tizimlar sababli turib qolishlarining bir o'lchamga keltirilgan o'rtacha qiymati $\bar{t}_{TKj}$kabi aniqlanad:

$$\overline{t_{TK}} = \bar{t}_{TKl}\frac{n_1}{n} + \bar{t}_{TK2}\frac{n_2}{n} + \ldots + \bar{t}_{TKn}\frac{n_n}{n} = \sum_{i=l}^{n} t_{TKi} \frac{n_i}{n},$$

Bu yerda t_{TKi} -i- agregat, uzelning ta'mirlashda turib qolish o'rtacha davomiyligi; n_1-avtomobilning muayyan agregat va uzellari buzilishi sababli turib qolishlar soni.

Bu taxlil muayyan ATKda umumiy turib qolish, mexnat xajmi va ish qiymatiga va demak, chiqarish va texnik tayyorgarlik koefsienlari, unumdorlik va tannarxga asosiy ta'sir kursatayotgan sex, uchastka, xamda agregat va tizimlarni aniqlash imkonini beradi. Qarorlarni asoslash , qabul qilish va ularni amalga oshirishda muxandis -texnik xizmatining asosiy diqqati xuddi shu ob'ektlarga qaratilishi kerak. Bu taxlilni bosqichma bosqich o'tkazish maqsadga muvofiq.

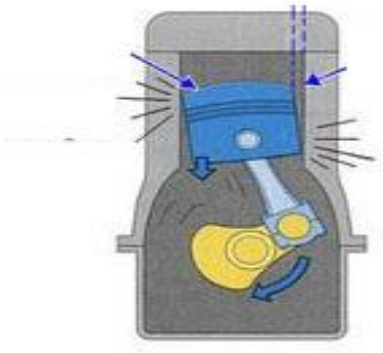
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O.Xamroqulov Sh. Magdiev Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi
2. T.f.d. professorlar Ye.S.Kuznesov,A. A.P. Boldin, V.M.Vlasov, V.G. Kavalenko v.b. avtomobillar texnik eksplutatsiyasi
3. Mamasoliev B.M., Kosimov M.M., Abdusattarov N.X. Texnologiya proizvodstva stalnыx koles avtomobiley i nedostatki v ix proizvodstve // Universum: texnicheskie nauki : elektron. nauchn. jurn. 2021. 3(84). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11401 (data obraщeniya: 25.03.2021)

SILINDR-PORSHEN GURUHINING ISH JARAYONIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI TADQIQOTLASH.

Muqimova Davlatxon Karimovna,
Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari" kafedrasi dotsenti T.f.f.d (Phd). Andijon shahri.
Mamasoliyev Bunyodbek Mahamatjon o'g'li,
Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari" kafedrasi assistenti. Andijon shahri.

Dvigatelning ish jarayonida porshen ilgarilanma-qaytma harakati davomida silindr devoriga ishqalanadi. Ishqalanish bor joyda albatta yeyilish ro'y beradi. Silindr devorini yeyilishini kuzatadigan bo'lsak, uning ovalsimon yeyilishini ko'rishimiz mumkin. Buning asosiy sababi – porshen uning barmog'i o'qiga nisbatan tebranma harakat qiladi. Chunki shu yo'nalishda porshenning harakatiga cheklov qo'yilmagan. Buning natijasida silindr ovalsimon yeyilib, porshen halqasi berkitishi qiyin bo'lgan tirqish hosil bo'ladi. Ayrim adabiyotlarda tirqishning paydo bo'lishi deformatsiya natijasi deb yoziladi(1-rasm). Ya'ni qizigan gilzaga porshenning normal kuchi ta`sir etib oson deformatsiya qila oladi. Boshqa adabiyotlarda esa abraziv zarralar ta`sirida yeyilish sodir bo'ladi deb belgilanadi. Agar abraziv zarralar natijasida gilzalar yuzasi yeyilganda, u ovalsimon emas balki aylana shaklida yeyilishi kerak edi. Bu fikr yeyilishga mutlaqo abraziv zarralarning aloqasi yo'q degani emas. Lekin ularni umumiy qilib tirqishning paydo bo'lish sababiga abraziv zarralar ta`sirida yeyilish va deformatsiyaga uchrash deb hisoblashimiz mumkin.

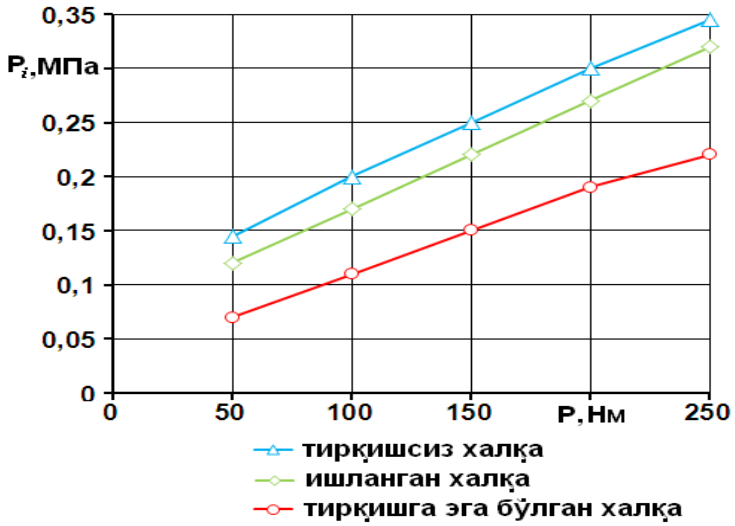


1-rasm. Silindr halqa tirqishining paydo bo'lishi

Silidrlar devori bir hilda ya'ni aylanasimon yeyilganda dvigatel ko'rsatkichlariga ta`siri kam bo'lar edi. Chunki, halqalar yassi prujina vazifasini bajaradi va ma'lum bosim epyurasi bilan tayyorlanadi. Bu esa, halqalarni aylanasimon yuzalarga jips tegib turishini ta`minlaydi [1-2].

Dvigatellarni beto'xtov ravishda quvvatini oshirish, ularni serchang va yuqori haroratli sharoitlarda ishlatish silindr-porshen gruppasini mexanik yuklanishiga olib keladi. Bu esa porshen tubida va halqa ariqchalarida kuyindi hosil bo'lishiga hamda halqalarning yeyilishini tezlashiga sabab bo'ladi.

Dvigatelni texnik holatini ko'p jixatdan yonish kamerasining germetikligini hosil qiluvchi halqalar belgilaydi [4].



2-rasm.Indikator bosimni o'zgarishiga porshen halqalarini holati va yuklanishni ortishiga bog'liqligi.

Silindrdagi indikator bosimni o'zgarishi 3…5% ni tashkil etilishi tirqishga ega bo'lgan halqa o'rnatilgan dvigatelni ko'rsatkichlariga ta`sirini aniqlash imkonini beradi.

Demak, tirqishsiz halqa o'rnatilgan dvigatel silindrdagi indikator bosim P_i=0,846MPa tashkil etgan bo'lsa, yuqoridagi-larga asosan tirqishga ega bo'lgan halqa o'rnatilgan dvigatel silindridagi bu bosim P_i=0,81MPa ni tashkil etmoqda [3]

U holda

Indikator FIK

$$\eta_i = \frac{P_i \cdot \alpha \cdot L_o^1}{Q_н \cdot \rho_к \cdot \eta_v}$$

Yonilg'ini indikator solishtirma sarfi:

$$g_i = \frac{3600}{Q_n \cdot \eta_i}$$

Dvigatel effektiv ko'rsatkichlari

Porshenning o'rtacha tezligi:

$$C_n = \frac{\pi \cdot n_н}{30000}$$

Mexanik yo'qotishlarga sarflaanyotgan bosim.

$$Pm=0,105+0,012 \cdot Wn$$

Effektiv bosim.

$$P_e=P_i - P_m$$

Mexanik FIK

$$\eta_м = \frac{P_e}{P_i}$$

$$\eta_e = \eta_i \cdot \eta_m$$

Effektiv solishtirma sarfi:

$$g_i = \frac{3600}{Q_n \cdot \eta_i}$$

Yonilg'ini soatli sarfi:

$$G_m = g_e \cdot 10\text{-}3 \cdot Ne$$

U holda dvigatel quvvati:

$$N_{дв} = \frac{V_h \cdot P_e \cdot n_н \cdot i}{30 \cdot \tau_{дв}}$$

Dvigatel quvvati Ndv=16,8 kVt bo'lganda tirsakli valni aylanishlar soni:

$$n_н = 9550 \frac{N_e}{M_{дв}}$$

Olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida quyidagicha xulosa qilish mumkin:

1. Tirqishga ega bo'lgan halqa o'rnatilgan dvigatelda silindrdagi indikator bosimni yuklanishni ortishiga bog'liq ravishda o'rtacha 0,07…0,1 MPa ga kamayishiga olib kelmoqda.

2. Tirqishga ega bo'lgan halqa o'rnatilgan dvigatel ko'rsatkichlari, ishlatilgan halqa ko'rsatkichlaridan ham past ekanligini kuzatish mumkin. Bu esa dvigatel ko'rsatkichlarini pastlab ketishiga olib kelmoqda.

3. Halqalarni tekshirish va talab darajada bo'lgan halqalarni dvigatelga o'rnatish taklif etilayotgan uslub asosida amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Fayziyev M.M., Miryunusov M.M., Orifjonov M.M., Bozorov B.I. – Ichki yonuv dvigatellari. T.Turon-Iqbol 2007-y
2. Qodirov S.M. – Ichki yonuv dvigatellari. Darslik. Toshkent, 2006-y.
3. Аллилуллаев В.А., Ждановский Н.С., Николаенко А.В. – Техническая диагностика и зерноуборочных комбайнов. М.Колос. 1978 г..
4. Mamasoliev B.M., Kosimov M.M., Abdusattarov N.X. Texnologiya proizvodstva stalnыx koles avtomobiley i nedostatki v ix proizvodstve // Universum: texnicheskie nauki : elektron. nauchn. jurn. 2021. 3(84). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11401 (25.03.2021)

TURLI MAMLAKATLARDA AVTOTRANSPORT VOSITALARI UCHUN PARKOVKA – TO`XTAB TURISH

Nurdinov Murodali Alijonovich,
Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari" kafedrasi katta o'qituvchisi. Andijon shahri.
Anvarov Sardorjon Rustamjon o'g'li,
Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiya" yo'nalishi talabasi.

Hozirgi vaqtda qonunchilikning qat`iy talablari va transportni tashkillashtirish qoidalari, transport bozoridagi keskin raqobat, shuningdek yuk tashish paytida haydovchilarga qarshi yuklarni o`g`irlash va talon-taroj qilishga urinishlar mavjudligini hisobga olgan holda, to`g`ri rejalashtirish zarurligi alohida ahamiyatga ega. marshrut, shuningdek transport vositasi marshruti bo`ylab bepul to`xtash joylari mavjudligi to`g`risida ma`lumot olish. Avtotransport vositalarining haydovchilarining ish va dam olish vaqtlari bo`yicha AETRning mavjud bo`lgan qat`iy talablarini hisobga olgan holda, ayniqsa ishdagi tanaffuslardan foydalanish bo`yicha, yuk mashinalari uchun to`xtash joylarini oldindan tanlash kerak.

Haydovchilarga turli mamlakatlardagi to`xtash joylari to`g`risida ma`lumot berish tizimi mavjud – "TRANSPark" [1-2-3].

IRU (Xalqaro avtomobil transporti ittifoqi) va XATU (Xalqaro avtomobil transporti uyushmasi) tomonidan tayyorlangan xalqaro avtotransport boshqaruvchilari, avtomobil transporti kompaniyalari menejerlari va transport vositalari haydovchilari uchun TRANSPark (www.iru.org/transpark) kompyuter portal tayyorlandi. Ushbu portal 40 dan ortiq mamlakatlardagi 4000 dan ortiq to'xtash joylari bo'yicha batafsil ma'lumotni bepul onlayn ravishda taqdim etadi.

TRANSPark kompyuter xizmati - bu xavfsiz va o'z vaqtida bajarilishi uchun harakatlanish boshlanishidan oldin tashuvchining harakatlarini oldindan rejalashtirishga imkon beradigan ajoyib yechim.

TRANSPark dasturi yordamida tashuvchi:

1. Sizga kerak bo'lgan to'xtash joyini qidiradi, topadi va so'raydi:

1.1. Mamlakat, shahar yoki ko'chani ko'rsatadigan joylashuvi bo'yicha;

1.2. 200 km gacha bo'lgan radiusda siz marshrut bo'ylab avtoturargohlarni xavfsizligi, qulayligi va xizmatlari bo'yicha baholash tizimidan foydalangan holda rejalashtirasiz[5-6].

2. Avtoturargohlarning xavfsizlik darajasini quyidagi parametrlar bo'yicha tekshiring:

Xavfsizlikni tashkil etish

2.1. Kuzatuv kameralarining ishlashi;

2.2. Himoyalangan hududning perimetri atrofida panjara mavjudligi;

2.3. Kechasi hududni yoritish ishlari;

3. Avtoturargohda mavjud bo'lgan xizmatlarning mavjudligini tekshiring:

3.1. Restoran, mehmonxona, hammom;

3.2. Yoqilg'i quyish shoxobchasi;

3.3. Ta'mirlash ustaxonasi;

3.4. Avtomobillarni yuvish;

3.5. Tibbiy xizmat.

TRANSPark tashuvchiga o'zini va yukni xavfsiz saqlashda yordam beradi, vaqt va pulni tejaydi, qabul qiluvchi mamlakatning amaldagi qonunchiligiga rioya qilishga yordam beradi, yo'llarda va to'xtash joylarida xavfsizlikni oshiradi.

Biz harakatlanishdan oldin rejalashtirilgan harakat marshruti bo'yicha to'xtash joylari joylashuvining batafsil nusxalarini chiqarishni va sayohat uchun zarur bo'lgan boshqa hujjatlar to'plami bilan birga olib ketishni tavsiya qilamiz.

Adabiyotlar

5. L.Y.Bakirov M.A.Nurdinov Avtomobillarda xalqaro yuk tashish qoidalari T. 2021 370 bet.

2. Международное руководство по безопасному креплению груза на автомобильном транспорте. IRU_CIT-2014-74с.

5.Топалиди В.А., Чубенко Н.М., «Международные автомобильные перевозки грузов» Учебное пособие. Ташкент 2017-339с

6.Курганов В.М., Миротин Л.Б., «Международные грузовые автомобильное перевозки» Учебное пособие для вузов. Тверь, 2000-131с.

7. «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом». 2015г.

8.Директива совета ЕС №96/53/ЕС от 25 июля 1996 года, устанавливающая максимально разрешенные размеры и вес для определенных автомобилей, выполняющих рейсы по территории ЕС.

9.Максимальная общая масса, осевая нагрузка, размеры и другие линейные параметры автотранспортных средств, предназначенных для передвижния по автомобильным дорогам общего пользования.

10.Гуджоян О.П., Троицкая Н.А., «Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом»-М.:Транспорт, 2001-160с.

11.Technical analysis on the evolutsion of weights and dimensions of road vehicles and loading units. Документ MCAT CIT/B2544/EGE. Брюссель, 2004г.

BENZINLARNING FRAKSION TARKIBINI ANIQLASH

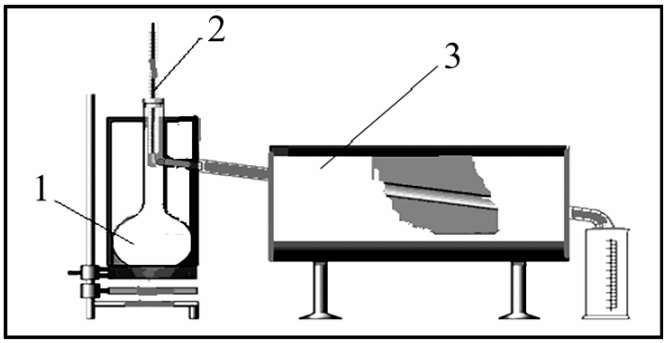
Odilov Xayrullo Raxmonjon o'g'li
"Yer usti transport tizimlari" kafedrasi assistenti,
Andijon Mashinasozlik instituti, Andijon shahri, O'zbekiston.

Benzinlarning asosiy fizik - kimyoviy xossalariga zichlik, qovushqoqlik, bug'lanuvchanlik va to'yingan bug' bosimi xossalari kiradi. Benzinlarning zichligi yonilg'ining karbyuratsiyalanish xossalariga ta'sir ko'rsatadi. Benzinning zichligi qancha katta bo'lsa, uning sirt tarangligi shuncha kata bo'ladi, benzin plyonkasi hosil bo'ladi, yonilg'i bug'lanishi qiyinlashadi. Neftdan olingan barcha yonilg'ilar turli qaynash haroratiga ega bo'lgan uglevodorodlarning murakkab aralashmasidir.[1]

Masalan, benzin 35-200 ^{O}C gacha, dizel yonilg'isi esa, 170-350 ^{O}C haroratda qaynaydi. Yonuvchi aralashmaning sifati benzinning bug'lanish darajasiga bog'liqdir. Benzinning eng muxim xususiyati uning bug'lanish xususiyatidir.

Benzinning bu xossasi yonuvchi aralashmaning sifati xaqida fikr yuritish imkonini beradi. Suyuqlikning bug'lanishi jarayoniga uning qovushqoqligi, zichligi, yuza tarangligiga ta'sir ko'rsatadi. Benzin ko'p fraksiyali suyuqlikdir. Shu sababli uning muayyan qaynash harorati bo'lmaydi. Benzin tarkibida yengil fraksiyalar atmosfera bosimi ta'sirida 30-40 ^{0}C qaynay boshlaydi. Og'ir fraksiyalar esa 160-205 ^{0}C dagina qaynaydi.[2]

Benzinning fraksion tarkibiga qarab, dvigatelni tez o't olishi, unig to'liq quvvat bilan ishlashi, chiqindi gazning zaharliligi va boshqa ko'rsatkichlarni bilib olish mumkin. Qishda yurgizib yuborish oson bo'lishi uchun yozgi va qishki benzinlar ishlab chiqariladi. Qishki benzinlar fraksion tarkibining yengilligi bilan farq qiladi. Benzinning fraksion tarkibi maxsus xaydash asbobida aniqlanib, uning xaydalgan miqdori bilan xaydash harorati orasidagi bog'lanishni ko'rsatadi. Benzinning fraksion tarkibi quyidagi xaydash harorati: xaydashning boshlanish harorati, -10, -50, -90%; qaynashni tugatish harorati bilan baxolanadi.[3]



1-rasm. Yonilg'ilarni fraksion tarkibini aniqlaydigan qurilma.
1-xaydash kolbasi; 2-termometr; 3-sovitish asbobi.

Fraksion tarkibni aniqlash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

1. Tekshiriladigan yonilg'idan 100 ml o'lchab olinadi va xaydash kolbasiga solinadi. Kolbaga yog'och po'kakli tiqinlar orqali termometr o'rnatiladi.

2. Kolbani isitgich plita ustiga shunday o'rnatiladiki, kolbaning tagi isitgich ustidagi asbestga xiyol tegib turadi. Kolbaning yonboshidagi trubkasi sovitgichga tiqinlar yordamida mahkamlanadi;

3. O'lchov silindri sovitgich trubkasining tugash yeriga qo'yiladi, silindrni ustini paxta yoki yupqa qog'oz bilan yengil berkitib qo'yiladi;

4. Isitish shunday olib boriladiki, sovitgichdan birinchi tomchi qizdirish boshlanganidan 5-10 minut orasida tushishi kerak. Birinchi tomchining tushgan harorati xaydashning boshlanish harorati deb qabul qilinadi;

5. Birinchi tomchi tushgandan so'ng, isitishni shunday olib boriladiki 1 sekund ichida 2 tomchi tushib turishi kerak. O'lchash oson bo'lishi uchun sovitkich trubkasi silindr devoriga tegizib turishi lozim;

6. Har 10 ml. yonilg'i xaydalganda harorat yozib boriladi. Xaydash tezligi bir xilda bo'lishi uchun borgan sari isitishni biroz ko'paytirib boriladi;

7. Silindrda 90 ml. yonilg'i yig'ilgandan so'ng 3-5 minut orasida xaydash tugallanishi kerak;

8. Xaydashni tugallanish harorati deb, haroratni maksimumga ko'tarilib so'ng pasayish payti olinadi. Shundan so'ng isitish to'xtatiladi va umumiy xaydalgan yonilg'i miqdori o'lchanadi;

9. Xaydash tugallangandan keyin bir oz vaqt o'tgach kolba sovigandan so'ng asbob yig'ishtiriladi, yonilg'ining kolbada qolgan qismi kichikroq o'lchash asbobida o'lchanadi va qoldiq sifatida yozib qo'yiladi;

10. Yonilg'ining xaydalgan qismi va qoldiq miqdori birgalikda umumiy hajmi (100 ml.) dan ayirib tashlansa yonilg'ining xaydash vaqtida yo'qolgan qismi topiladi. Mana shu yo'qolgan qismi benzin tarkibida yengil bug'lanuvchi fraksiyasiga bog'liq;

11. Olingan natijalarni jadvalga kiritiladi va xulosa beriladi. Quyidagi jadvalda qishki va yozgi AI-80 benzinning fraksion tarkibi aniqlangan. [3]

1-jadval.

Tegishli harorat, °C											Qoldiq, %	Yo'qo-tish, %
BH	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	OH 96,5%		
39	70	83	95	108	115	125	135	150	172	193	1,4	2,1

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. О.Хамракулов, З.Х.Алимова, М.Х.Рахматуллаев – Транспорт воситаларида ишлатиладиган эксплуатацион материаллар, Жиззах-2004
2. Z.X.Alimova-Transport vositalarida ishlatiladigan ekspluatatsion materiallar, Toshkent - «Fan va texnologiya» - 2011.
3. K.J.Matkarimov, B.J.Mahmudov, A.A.Norqulov - "Avtomobillarda ishlatiladigan ashyolar", Toshkent "NOSHIR"-2013.

4. X.R.Odilov, A.R.Meliko'ziyev, E.M.Xalimjonov-"Alternativ yonilg'ilardan foydalanish istiqbollari"-"Raqamli hayot va ijtimoiy fanlarning barkamol avlodni voyaga yetkazishdagi o'rni va axamiyati: dolzarb muammolar va istiqbol" xalqaro ilmiy-amaliy anjuman, 2022

SANOAT PECHLARIDA NOANIQ SHAROITLARDA GAZNI YONDIRISH JARAYONINI BOSHQARISHNING TAXLILI

Oqilov Azizbek Kozimjon o'g'li,
Andijon Mashinasozlik instituti
"MICHA"kafedrasi asisstenti
oqilovazizbek078@gmail.com
+998979885664
Sobirov Anvarjon Muxammadjon o'g'li,
Andijon Mashinasozlik instituti
IMT 1-kurs 66-guruh magistranti

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda ko'pgina ishlab chiqarish jarayonlarini gaz yondiruvchi pechlarsiz amalga oshirib bo'lmaydi. Hattoki ba'zi jarayonlarda gaz yondiruvchi pechlar ishlab chiqarishning asosiy qurilmasi sifatida qo'llaniladi. Gaz yondiruvchi pechlar gazni qayta ishlash zavodalarida,shisha ishlab chiqarishda, tsement ishlab chiqarishda, kaliyli o'g'itlarni ishlab chiqarish va shu kabi boshqa ishlab chiqarish jarayonlarida asosiy qurilmalardan biri bo'lib hisoblanadi. Ishlab chiqarishda pechlarning keng miqyosda qo'llanishi sababli ularni mukammallashtirish, samaradorligini oshirish, pech va gorelkalarning konstruktsiyalarini qayta ko'rib chiqish,pech haroratini nazorat qilish va avtomatik rostlash, avtomatlashtirilgan boshqaruvning optimal yechimini topish kabi masalalarni hal etishni talab qildi.

Kalit so'zlar:*Gaz, pechlar, yoqilg'i,avtomatlashtirish, avtomatik rostlash, avariya xolatlari, diffuzion, kinetik.*

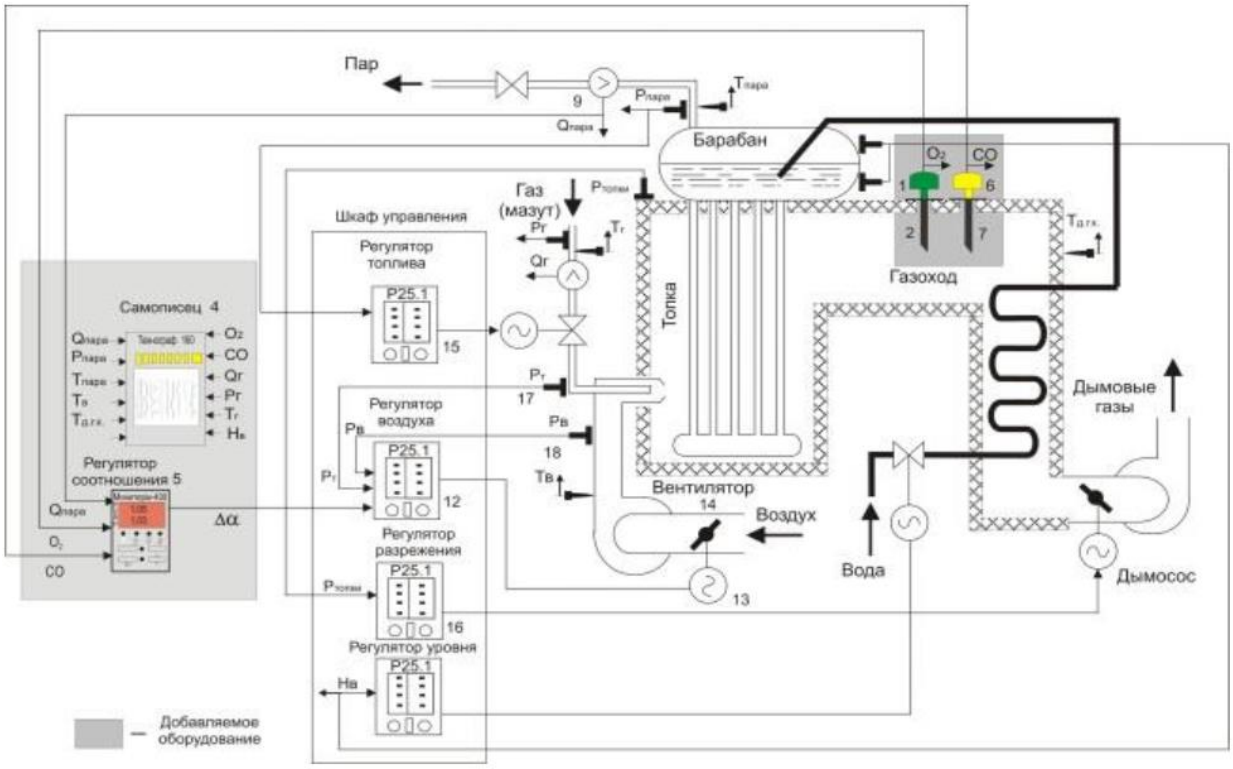
Gaz yondiruvchi pechlarda yoqilg'ini yondirish jarayonida bir nechta muammolar vujudga keladi. Ularni hal etish esa ishlab chiqarish samaradorligiga katta ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Yuzaga keladigan muammolarni hal etishda avtomatlashtirilgan boshqarish tizmlarining o'rni katta. demak gaz yondiruvchi pechlarda yoqilg'ini yondirish jarayonini avtomatlashtirish bevosita samaradorlikka ta'sir ko'rsatish bilan birgalikda yoqilg'idan foydalanish samaradorligini oshirish, pechdagi haroratni topshiriq qiymatida ushlab turish, atmosferaga chiqayotgan chiqindi gazlar miqdorini kamaytirish, gaz va havo sarflar nisbatini real vaqt rejimida rostlab turish imkonini ham beradi. Yonish jarayonini avtomatik rostlash gaz yondiruvchi pechlarda xavfsizlik va ishonchlilikni oshiradi va ularning optimal rejimda ishlashiga zamin yaratadi[1]. Pechlarda kompleks va qisman avtomatlashtirish sistemalari qo'llaniladi. Zamonaviy kompleks avtomatik boshqaruv o'zida quyidagi asosiy sistemalarni jamlagan,

- avtomatik rostlash;
- avtomatik xavfsizlik;
- avariya holatida signalizatsiya;
- harorat nazorati;

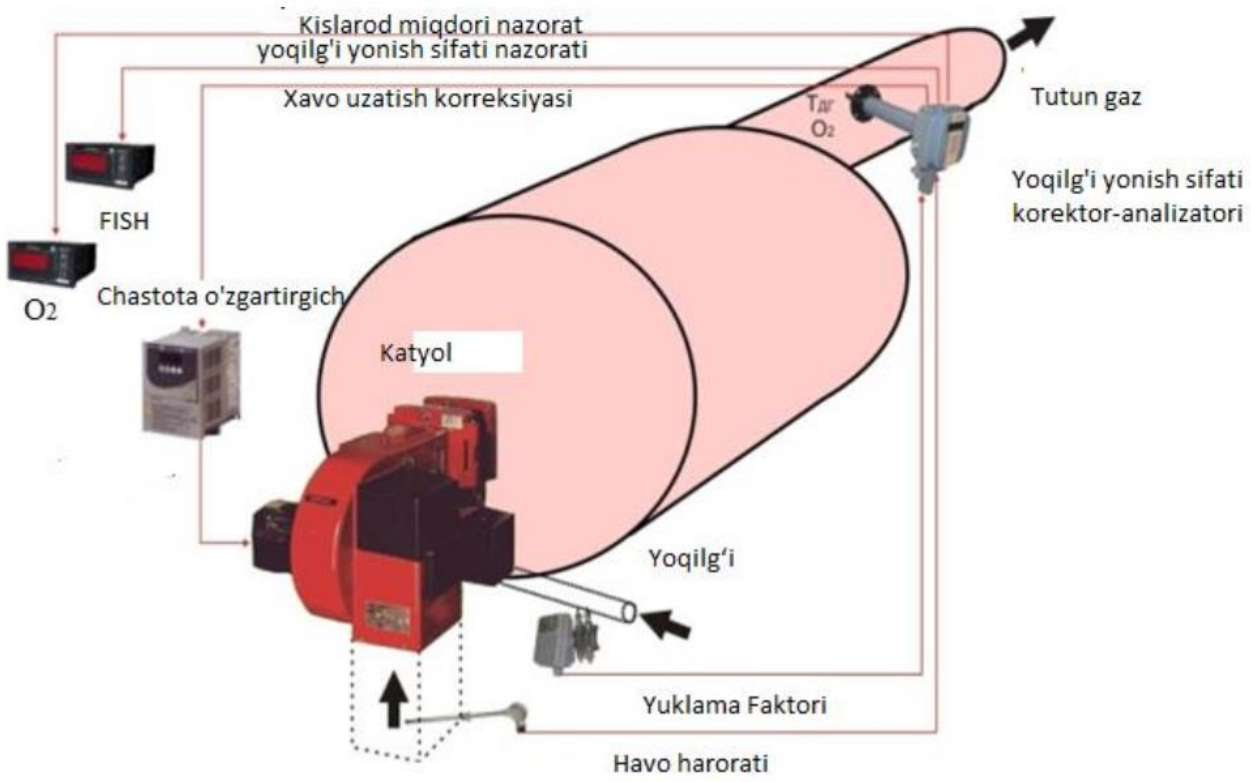
Ayni avtomatik rostlash tufayli gaz yondiruvchi pechlarda yoqilg'ini yondirish jarayoni talab qilingan rejimda ishlaydi va gaz yonishi optimal rejimda amalga oshadi[2]. Xavfsizlikning avtomatik nazorat qilinishi tufayli avariya holatlarining oldi olinadi. Chunki pechda alanga bo'lmagan holatda gaz berilishi avtomatik tarzda to'xtatiladi; gaz uzatish quvuridagi bosim minimal va maksimal chegaradan o'tganda gaz berilishi avtomatik tarzda to'xtatiladi; pechga berilayotgan havo bosimi minimal qiymatdan kamayganda gaz berish avtomatik tarzda to'xtatiladi. Signalizatsiya nazorat qilinayotgan parametr maksimal qiymatdan oshganda va minimum qiymatdan tushib ketganda ishga tushadi[4]..

Gaz yondiruvchi pechlarda yoqilg'ini yondirish jarayonini avtomatlashtirishtufayli yoqilg'idan foydalanish samaradorligi oshadi. Chunki gaz va havo sarflarnisbatining avtomatlashtirilgan tarzda rostlanib turilishi sababli gaz yoqilg'isining isrof bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi[8].. Tejamkorlik bilan gazni yoqish, atmosferagachiqayotgan chiqindi gazlarning miqdorini kamaytirish va shu bilan bir qatorda sarf xarajatlarni kamaytirib samaradorlikka erishish qiyin va ayni vaqtda o'zaroqarama qarshi yo'nalishdagi masalalardir. Mana shu masalalarni bir vaqtda optimal hal etish uchun har bir parameter qiymati aniq o'lchanishi va rostlash, nazorat judakatta aniqlikda amalga oshirilishi lozim. Bu esa avtomatlashtirilgan boshqarishtizimi yordamida amalga oshiriladi[3]. Pechlarda o'rnatilgan gorelkalardagi alangamavjudligini nazorat qilish va agar alanga mavjud bo'lmasa avtomatlashtilgan tarzda gaz berilishini to'xtatish avariya holatlarining oldini oladi.Gaz yonuvchi pechlarda yoqilg'ini yondirish jarayonini avtomatlashtirish bo'yicha olib borilayotgan ishlar**.** Hozirgi kunda gaz yondiruvchi pechlarda yoqilg'ini yondirish jarayonini avtomatlashtirish bo'yicha dunyo miqyosida ko'pgina izlanishlar olib borilmoqda. Texnika fanlari doktori,professor Soroko B.S., asp.Vorobev N.V., tex.fan.nomzodi Zgurskiy V.A lar birgalikda gaz yondiruvchi pechlarda yoqilg'idan foydalanishning effektiv metodlarini ishlab chiqarishga e'tibor qaratgan. Samaradorlikni oshirishda issiqlikni qayta ishlatishni taklif etishgan. So'nggi yillarda sanoat pechlarida ham issiqlikdan qayta foydalanishga katta e'tibor qaratilmoqda. Pechlardan ajralgan issiqlik hisobiga ichki isitish tizimi ishlatilmoqda, bug' ishlab chiqarishda ajralgan issiqlikdan foydalanilmoqda. Aynan gaz yondiruvchi pechlarda esa rekuperativ gorelkalar yuqoridagi izlanuvchilar tomonidan tavsiya etilgan. Ularning maqsadi va taklifi bitta apparatda gorelka va issiqlik almashinish qurilmasini birlashtirish bo'lib, shu asosda rekuperatorli va regeniratsiyali gorelka yaratish va bu asboblarda radiatsion trubalardan foydalanishdir.Ijobiy tomoni shundaki, issiqlikni qayta ishlatish yoqilg'idan samarali foydalanishning tarkibiy qismidir[5]. Kamchilik sifatida shuni aytish mumkinki, bu holda noan'anaviy gaz yoqilg'ilaridan foydalanishda aniq

ko'rsatmalar keltirilmagan. Dot. Navikov O.N va proff. SHkarovskiy A.L lar esa gaz yondiruvchi pechlarda yoqilg'ini yondirish jarayoni energoekologik optimallash masalasini qo'ygan va bu masalani hal etishda real vaqt davomida gaz va havo sarflari nisbatini sozlab turishni taklif qilgan.Tejamkorlik bilan gazlarni yoqish,atmosferaga chiqayotgan chiqindi gazlar miqdorini kamaytirish va sarf xarajatlarni kamaytirish bir vaqtning o'zida o'zaro teskari masalaligini hisobga olsak, bu izlanish e'tiborga loyiq[7]. Gaz tejamkorligi masalasi chiqindi gazlar miqdorini kamaytirish orqali yechiladi. Bu masala yechilish asnosida atmosferaga chiqayotgan chiqindi gazlar miqdori kamayadi. CHiqindi gazlar miqdorini minimal darajada kamaytiriash uchun " havo – gaz " nisbatini rejimida boshqarish masalasi qo'yiladi.SHu sababli chiqindi gazlar tarkibidagi O2 ; SO kontsentratsiyasi doimiy nazorat qilinadi. Asosiy taklif shundan iboratki, real vaqt rejimida gaz va havo oqimini rostlab turish orqali tejamkorlik va samaradorlikka erishish bilan bir vaqtda atmosferaga chiqayotgan chiqindi gazlar miqdorini kamaytirish. Bunda gaz va havo sarfi parallel ravishda rostlab turiladi. Agar chiqindi gazlar tarkibidagi kislorod kontsentratsiyasi oshib ketsa kiruvchi kislorod sarfi kamaytiriladi va shunga mutanosib tarzda kiruvchi gaz sarfi ham o'zgartiriladi. Fakel 1 va fakel 2 yoqilg'ini tajamkor yoqishni avtomatlashtirilgan nazorat va boshqaruv tizimi taklif qilingan.



1.1 -Rasm Yoqilg'ini tejamkor yoqishning avtomatlashtirilgan boshqaruv va nazorat tizimi,



1.2-Rasm Yoqilg'ini tejamkor yoqishda gorelkani avtomatik boshqarish,

Suslov D.Y va Lisitskiy A.V gaz yondiruvchi pechlarda samaradorlikni oshirishda gorelkalarga e'tibor qaratgan bo'lib, diffuzion gorelkalarni ishlatishni taklif etgan. Ishlab chiqarish sanoatida gaz yoqilg'isining keng miqyosda foydalanilishi va tabiiy zahiralarning kamayib borishi natijasida tabiiy gazni tejamkorlik bilan samarali foydalanish masalasini kun tartibiga chiqargan. Bizga ma'lumki yonishning asosiy sharti gaz va havoning yaxshi aralashganligidadir. Gaz va havo aralashmasining qaerda paydo bo'lishiga qarab gorelkalar ikki ko'rinishda bo'ladi: kinetik , diffuzion , diffuzion-kinetik.- Kinetik tipdagi gorelkalarda gaz va havo yonish kamerasiga kirguncha gorelkaning ichida aralashadi va yonish kamerasiga tayyor aralashma ko'rinishida kiradi;- Diffuzion tipdagi gorelkalarda gaz va havo gorelkadan chiqib yonish kamerasida aralashadi; - Diffuzion-kinetik tipdagi gorelkalarda gaz va havo yonish kamerasiga kirmasdan gorelkada aralashma hosil qiladi va yonish kamerasiga kirgandan keyin ham kislorod uzatiladi ha yana aralashma hosil bo'ladi[4]; Diffuzion gorelkalarning tayyorlanishi oddiy , ekspluatatsiyasi qulay , ishlashi turg'un. Asosiy kamchilik sifatida shuni aytish mumkinki , diffuzion tipdagi gorelkalar katta bo'lmagan miqdordagi gazni yoqishga mo'ljallangan va bu ishlab chiqarishda ma'lum cheklanishlarni yuzaga keltiradi. Parsunkin B.N va Andreev S.M sanoat pechlarida yoqilg'ini yoqishning optimal energiya tejovchi boshqarish tizimini taklif qilgan. Ularning fikriga ko'ra , yoqilg'ini yoqishning havo va gaz sarflari proportsiyasi va havo sarfini stabillashtirish koeffitsientini boshqarish usullari sanoat pechlarining nestatsionar ish rejimida

yetarlicha effekt bermaydi. CHunki gaz va havo sarflari o'zaro chiziqli bog'lanmagan va nazorat qilinmaydigan g'alayon ta'sirlarga tayyor emas[7].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Пилипенко Р. А. Камерные термические печи прецизионного нагрева металла / Р. А. Пилипенко // Межд. симпоз. «ОТТОМ-2» : сб. докл. – Харьков : ННЦХФТИ, 2001. – С. 20–25.

2. Шульц Л. А. По следам разработки и внедрения печей со стадийным сжиганием топлива и перспективы их развития в металлургии / Л. А. Шульц // Изв. Вузов. Черная металлургия. – 2005. – № 10. – С. 62–69.

3. Ерёмин А. О. Влияние динамических характеристик струй топлива и воздуха на циркуляцию и температурное поле газов в камерной печи с одной горелкой / А. О. Ерёмин, В. И. Губинский // Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика : зб. наук. пр. – Дніпропетровськ : Нова ідеологія. – 2011. – Вип. 4. О. В. Авдеева система экстремального регулирования горением топлива в котельной установке. Вестник Пензенского государственного университета № 3 (11), 2015

5. Семенов, А. Д. Алгоритм экстремального регулирования на основе рекуррентной процедуры метода наименьших квадратов / А. Д. Семенов, О. В. Авдеева, А. С. Никиткин // Известия 11.- № 1. – С. 3- 2012. -высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки.

6.Habibullo Asranov Universum: технические науки: научный журнал. – № 12(93). Часть 6. М., Изд. «МЦНО», 2021. – 108 с. – Электрон. версия печ. публ. – http://7universum.com/ru/tech/archive/category/1293

7.Холматов О.О., Муталипов Ф.У. "Создание пожарного мини-автомобиля на платформе Arduino" Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 2(83). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11307

8.Kholmatov O.O., Burkhonov Z., Akramova G. "THE SEARCH FOR OPTIMAL CONDITIONS FOR MACHINING COMPOSITE MATERIALS" science and world International scientific journal, №1(77), 2020, Vol.I
RL:http://en.scienceph.ru/f/science_and_world_no_1_77_january_vol_i.pdf#page=28

9.Холматов О.О, Бурхонов З, Акрамова Г "АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ РОБОТАМИ НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO" science and education scientific journal volume #1 ISSUE #2 MAY 2020
URL: https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/389

10.Кабулов Н. А., Холматов О.О "AUTOMATION PROCESSING OF HYDROTERMIC PROCESSES FOR GRAINS" Universum: технические науки журнал декабрь 2021 Выпуск: 12(93) DOI - 10.32743/UniTech.2021.93.12.12841
URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12841
DOI - 10.32743/UniTech.2021.93.12.12841

11..Shoxruxmirzo Muzaffarbek o'g'li Oripov, Muhammadjon Iqboljon o'g'li Salohiddinov, "PROTEUS 8 PROFESSIONAL DASTURI YORDAMIDA SVETOFOR DASTURINI ISHLAB CHIQISH, VA UNI BU ORQALI OPTIMAL LOYIHALANGANDAN SO`NG HAYOTGA TADBIQ ETISH", "Science and Education" Scientific Journal December 2020 / Volume 1 Issue 9 URL: https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/887

12. Окилов А.К. УЛУЧШЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ВЯЗКОСТИ РАСТВОРИМЫХ И ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 11(92). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12624

АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ТАЪСИР ЎТКАЗИШ ЖАРАЁНИДА СИФАТНИ БОШҚАРИШ

Ортиқов Сарвар Саттаралиевич,
"Ғилдиракли ва гусеницали машиналар ва уларни ишлатиш" ихтисослиги 1-курс таянч докторанти
Андижон машинасозлик институти

Мамлакат автомобиль транспортининг кескин ўсиши шароитида, моддий техник ва меҳнат ресурсларини тежашни таъминловчи омиллардан бири-бу, автотранспорт воситаларига техник хизмат кўрсатиш (ТХК) ёки техник сервис (ТС) ва жорий таъмирлаш (ЖТ) сифатини оширишдир.

Бозор муносабатларини чуқурлатишда бу йўналиш ўз аҳамиятини янада оширади, чунки сифатсиз ТС ва ЖТ қўшимча харажатларга, мижозни йўқотишга олиб келади ва корхонанинг обрўсини туширади.

Сервис ва таъмирни ўтказиш вақтини камайтириш учун янги техника ва технологияни жорий этиш, замонавий диагностика жиҳозларини қўллаш ва ташкилий бошқариш тизимини такомиллаштириш талаб этилади.

Автомобиль сервиси ва таъмири сифатини оширишда бажарилган ишни назорат қилиш ҳам катта омилдир. Чунки сервислар оралиғида ва таъмирдан кейин автомобилнинг бузилмасдан ишлаши бажарилган ишларнинг сифатига тўғридан-тўғри боғлиқ. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, жорий таъмирнинг 30 фоизга яқини сервиснинг сифатсиз бажарилганлиги сабабли келиб чиқар экан.

1960 - йиллардан бошлаб анъанавий назорат консепцияси ўрнига сифатни бошқариш консепцияси вужудга келди. Натижада компанияларнинг бошқарув таркиби ўзгарди, сифат бўйича вице-президент шуғулланадиган бўлди. Бу соҳада Японияда жуда самарали ишлар амалга оширилди. Сифатни таъминлаш учун фаррошдан тортиб президентгача иш пайтида ўқитилди ва "сифат маданияти" деган тушунча пайдо бўлди.

Ўзбекистон Республикасида халқаро ИСО стандартини халқ хўжалигида, шу жумладан, автомобиль саноатида ва автомобиль сервиси ва таъмирлашда жорий этиш бўйича салмоқли ишлар амалга оширилган. Халқаро ИСО стандарти асосида давлат стандартлари яратилган [1].

Таъмирлаш ишларини техник нормалаш.

Нормалашдан асосий мақсад топширилган ишни бажариш учун илмий жиҳатдан асосланган меҳнат сарфини аниқлашдан иборатдир. Таъмирлаш корхоналарида меҳнат нормаларининг иккита шаклидан фойдаланилади: махсулот бирлигини ишлаб чиқариш учун зарур бўлган вақт нормаси $Т_в$ ва ишлаб чиқариш нормаси $Т_н$-вақт бирлигида ишлаб чиқариш зарур бўлган махсулот миқдори. Улар орасида қуйидаги муносабат мавжуд:

$$Т_в=1/Т_н \qquad (1)$$

Вақт нормаси қуйидаги элементлардан ташкил топади:

$$Т_н=Т_{т.я}/н+Т_{а.в}-Т_{ё.в}-Т_{қ.в} \qquad (2)$$

бу ерда $Т_{т.я}$-тайёрлаш якунлаш вақти; н-деталлар тўпида уларга ишлов бериладиганларининг сони; $Т_{а.в}$-асосий вақт; $Т_{ё.в}$-ёрдамчи вақт; $Т_{қ.в}$-қўшимча вақт.

Қисмларга ажратиш ва йиғиш ишларини нормалаш. Қисмларга ажратиш ёки йиғиш ишларини бевосита нормалаш объекти ҳам алоҳида ўтишлар (усуллар)га бўлиш мумкин бўлган оперициядир. Қисмларга ажратиш ёки йиғиш ишлари бажаришга сарфланадиган вақт нормаси асосий, ёрдамчи, қўшимча, тайёрлаш-якунлаш вақтларидан ташкил топади. Қўшимча вақт оператив вақтнинг 10% га тенг қабул қилинади [2].

Вақт нормаси қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$Т_н=1,2Т_{а.в} \qquad (3)$$

бу ерда $Т_{а.в}$ - қисмларга ажратиш-йиғиш операцияларига сарфланадиган оператив (асосий) вақт, мин;

1,2-қўшимча ва тайёрлаш-якунлаш вақт сарфини ҳисобга олувчи коэффициент.

Қисмларга ажратиш-йиғиш ишларини нормалашда вақт нормаси норма жадваллари бўйича ёки иш жараёнларини суратга олиш йўли билан аниқланади.

Технологик харита - бу автомобиль ёки унинг агрегатлари, узелларига бўладиган таъсирларнинг барча турлари ва кетма-кетлиги, уларни бажариш учун керак бўладиган жиҳоз, ускуна ва асбоблар, бажарувчилар малакаси, бажариш учун вақт бирлиги ва амал қилиниши зарур бўлган техник талаблар келтирилган ҳужжатдир. Қуйида Технологик хаританинг шакли ва двигатель блок каллаги коромисло ўқларининг болтларини ечиш ва жойига ўрнатиб маҳкамлаш жараёнидан намуна келтирилган.

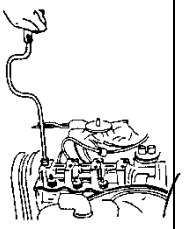
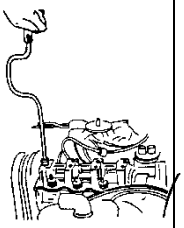
Технологик харита Двигатель блок каллагини таъмирлаш технологик жараёни, яъни ишлар бажарилиш кетма-кетлиги

Иш таркиби Двигатель блок каллаги коромисло ўқларининг болтларини ечиш ва жойига ўрнатиб маҳкамлаш

Меҳнат хажми ишчи минут

Ижрочилар сони 1 нафар

Ҳар бир ижрочининг мутахассислиги ва малакаси (разряд) 3-разрядли

Т/р	**Ишнинг номи ва таркиби**	**Бажарилиш жойи**	**Хизмат кўрсатиладиган нуқталар ёки жой сони**	**Ижрочининг мутахассислиги ва малакаси**	**Жиҳоз асбоб**	**Иш бажарилишининг расм кўриниши**	**Меҳнат ҳажми, ишчи минут**	**Техник шарт ва кўрсатмалар**
1.	Коромисло ўқларининг болтларини ечиш	Автомобилга техник хизмат кўрсатиш пости	12	3-разрядли	Коловород (айланти ргич)		1,07	Чиқариш ва киритиш клапанларининг коромисло ўқларини силжишдан сақловчи болтлари ечиб олинсин
2.	Коромисло ўқларининг болтларини жойига ўрнатиб маҳкамлаш	Автомобилга техник хизмат кўрсатиш пости	12	3-разрядли	Коловород (айланти ргич)		1,34	Болтлар 0,9÷1,2 кг.м. момент билан махкамлансин

Автомобилларга ТХК ва уларни таъмирлаш миқёсида бажариладиган ишлар техник хужжатларда кўрсатилган технологик тартибда, техник талаблар ва шартларга риоя қилинган ҳолдагина бажарилса, бундай бажарилган ишларни сифатли деб тан олиш мумкин. Масалан, автомобиль моторининг блок каллаги алюминий қотишмасидан тайёрланган блокларда совуқ ҳолдалигида қотирилса, чўян қотишмасидан тайёрланган блокларда иссиқ ҳолдалигида қотирилади (бу техник шарт), қотириш ўртадаги шпилкадан бошлаб шахмат усулида динамометрик дастак ёрдамида, бир текисда тортиб маҳкамланади. (бу технологик талаб), қотириш моментли Нексия-2 мотори учун 10-12 Нм ва Матиз автомобили моторлари учун 8-10 Нм бўлиши (бу техник талаб) [3].

Адабиётлар

1. Нарбут А.Н. "Автомобили рабочие процессы и расчёт механизмов и систем" Учебник, Москва "Академия" 2016.

2. Крамаренко Г.В., Барашков И.В. "Автомобилларга техникавий хизмат кўрсатиш" Дарслик, Тошкент "Ўзбекистон" нашриёти 1998 йил. 505 бет.

3. Сидиқназаров Қ.М. "Автомобиллар техник эксплуатацияси" Дарслик, Тошкент "Ворис-нашриёт" 2006 йил. 622 бет.

PAXTA XOM-ASHYOSINI IQ - INFRAQIZIL NUR YORDAMIDA QURITUVCHI QURILMA

Parpiyev G'afurjon G'ayratovich,
stajyor-tadqiqotchi,
Andijon mashinasozlik instituti, O'zbekiston

Respublikamiz iqtisodiyotida paxtachilik va paxta tozalash tarmog'ining salmog'i katta. Paxtachilik tarmog'ini rivojlantirish, paxta tozalash korxonalarini modernizatsiyalash va texnik qayta jihozlash, ishlab chiqarish va paxta xom ashyosini qayta ishlash rentabelligini, shuningdek, ishlab chiqariladigan mahsulotlarning raqobatbardoshliligini oshirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Sabab dunyoda paxta va uning mahsulotlariga bo'lgan talab doimo ortib borishi paxta tozalash sanoatida zamonaviy texnika va texnologiyalardan foydalanish kerak ekanligini ko'rsatmoqda. Respublikamizning barcha yo'nalishlarida bo'lgani kabi qishloq xo'jaligida maxsulotlarni axoliga sifatli xolda yetkazib berish, shu kunning dolzab muammolaridan biridir. Ushbu muammoni xal qilish usullaridan biri bu maxsulotni qayta ishlash uchun qayta ishlash korxonalariga quritilgan xolda yetkazib berish va ularni qurituvchi tejamkor qurilmalarini yaratish, hamda amaliyotga tadbiq etishdir.

Bundan tashqari, laboratoriya sharoitida manbalarga asoslanib o'tkazilgan izlanishlar asosida paxtaning fizik, bioximik va boshqa xususiyatlari, shuningdek quritishning kinetik qonuniyatlari, maxsulotning geometrik o'lchami va unga ta'sir etish natijasida quritish muddati kabilar o'rganib chiqiladi.

Paxta xom ashyosini quritish uskunalari paxta tozalash korxonalari va paxta tayyorlash maskanlarida paxtani qabul qilishda uni konditsion namlikkacha va korxonadagi paxta xom-ashyosini tozalash texnologik jarayonida texnologik namlikkacha quritish vazifasini bajaradi.

Paxta xom-ashyosini quritish uskunalariga qo'yiladigan texnologik talablar. Paxta xom-ashyosini quritish jarayonida tola va chigit me'yordan ortiq qizimasligi hamda mexanik shikastlanmasligi kerak. Buning uchun tolaning harorati 100-105 C dan oshmasligi kerak. Paxtani quritish jarayoni uzluksiz, namlikni ajratish rostlanuvchan, quritish bir tekisligi yuqori darajada bo'lishi kerak.

Quritgich konstruktsiyasida quritishni tozalash bilan birga bajarish ma'qsadga muvofiq bo'lib hisoblanadi. Paxta xom-ashyosini quritgichga solish va olish

mexanizatsiyalashgan, quritish jarayoni ko‘rsatgichlarini ta’minlash avtomatlashtirilgan bo‘lishi kerak.

Paxta xom-ashyosini quritish uskunalari quyidagicha tasniflanadi:

- issiqlikni paxtaga yetkazish usuliga qarab - konvektiv, kontakt va aralash;
- ishchi davr tarkibi bo‘yicha – davriy va uzluksiz;
- issiqlik tashuvchining paxtaga nisbatan harakati yo‘nalishiga qarab – to‘g‘ri oqimli va qarshi oqimli;
- issiqlik tashuvchini qizdirish usuliga qarab – olovli havo isitgichli va havoni o‘txona gazlari bilan aralashtirishli;
- paxtaning issiqlik tashuvchi bilan ta’sirlashuv usuliga qarab – qatlamli, muallaq holatli va aralash;

Konstruktiv tuzilishicha qarab quritgichlar havo favvorali, tasmali, kamerali (xonachali), minorali va barabanli bo‘ladilar.

Texnologik jarayonda bajaradigan vazifasiga qarab quritgichlar paxtani saqlash uchun quritadigan konditsion va tola ajratish uchun quritadigan texnologik turda bo‘ladi.

Ilmiy tadqiqot ishlarining natijalariga ko‘ra, biz tomonimizdan paxtani infra qizil (IQ) nurlari konvektiv usulda qurituvchi qurilma ishlab chiqildi.

Chigitli paxtaning har bir namlik ko‘rsatkichiga uning tarkibidagi tola, chigitning po‘stlog‘i va mag‘zi namliklarining muayyan qiymatlari to‘g‘ri keladi.

Paxta issiq havo bilan to‘qnash kelganda tola tez qurib, chigit esa nisbatan ancha sekin qurir ekan. Shuning uchun paxtani quritishda uning har bir komponentini qizdirib olish tempraturasi katta rol o‘ynaydi. Paxtani quritishda uning tolasining temperaturasini 100-105 C, urug‘lik chigit bo‘lsa - 60 C, texnik chigit bo‘lsa 80 C dan oshirib yubormaslik kerak.

Agarda temperatura shu ko‘rsatkichlardan oshib ketsa, u holda tolaning mexanik xususiyatlari, chigitning esa unib chiqish hamda texnologik ko‘rsatkichlari pasayadi.

Ushbu qurilmada paxtani quritish uchun ikki pog‘onali chizma asosida tashkil etilgan. Ular oldindan IQ-qayta ishlovchi va konvektiv quritish qurilmalardir.

Paxta navlari	**Ko‘rsatkichlar**				
	Boshlang‘ich namlik, %	Oxirgi namlik,%	Ishchi agent tempe-raturasi, ^{0}C	Ishchi agent tezligi, m/s	Qurish muddati, soat.
Andijon-36	82-86	22-26	60-66	2,5 - 3	12-14
O‘zPITI-201	80-85	24-26	62-66	2,5 - 3	12-14

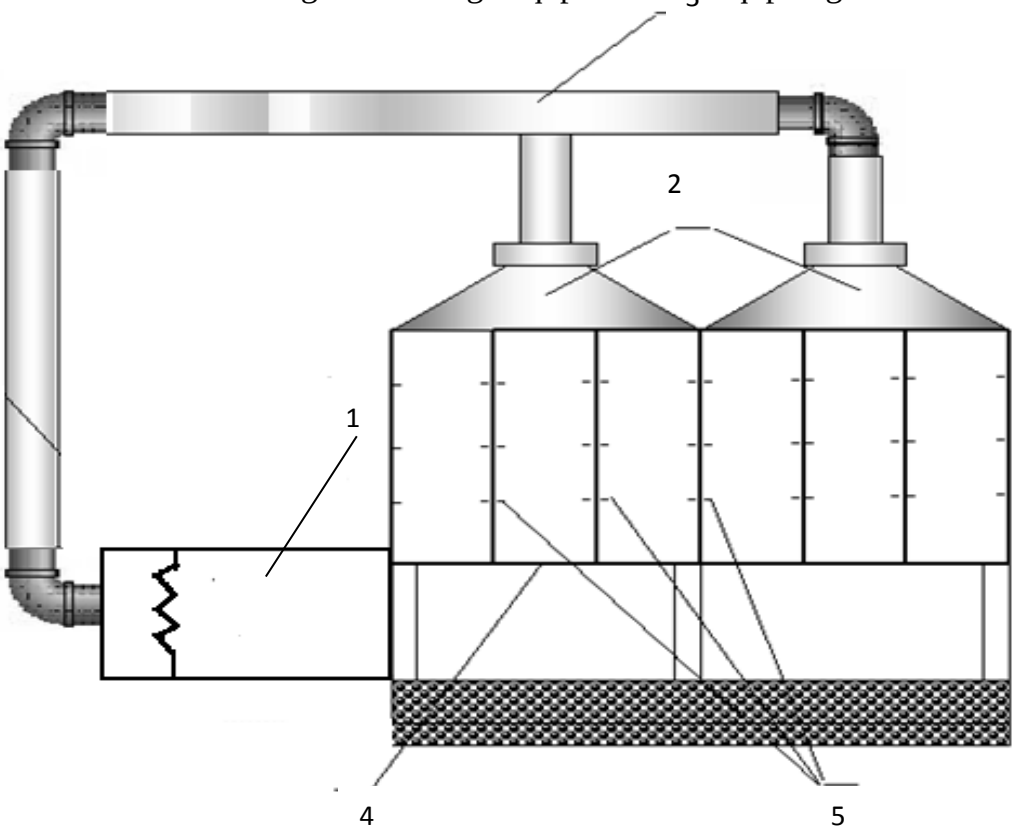
Taklif qilinayotgan boshlang‘ich IQ-oqim yordamida qayta ishlash maxsulotga impuls berish orqali amalga oshiriladi. Bu jarayonda issiqlik oqimining zichligi 28-32 kVt/m^2 ga teng bo‘ladi.

Labarotoriya sharoitida olingan manbalarga asoslanib o'tkazilgan izlanishlar asosida paxtaning fizik, bioximik va boshqa xususiyatlari, shuningdek quritishning kinetik qonuniyatlari, maxsulotning geometrik o'lchami va unga ta'sir etish natijasida qurish muddati kabilar o'rganib chiqildi. Tajriba $\sigma = 10 - 12кг/м^2$. bosim ostida amalga oshirildi va olingan natijalar yuqoridagi jadvalda kelirilgan.

Maxsulotni ishchi maydonida bo'lishini kinematik sxemasi shunday xisoblanganki u 80 ÷ 120 s.ga teng bo'ladi. Shuning uchun qurilmada pog'onali tezligini o'zgarishi va issiqlik o'zgarishining zichligi 27 ÷ 30 kVt/m^2 ga teng bo'lishi ta'minlangan, hamda issiqlik oqimining ushbu diapazonda bo'lishi maxsus rele yordamida generatorga ulab yoki o'chirib boshqarib boriladi.

Maxsulot dastlabki IQ-nurlar yordamida qayta ishlangandan keyin 1-rasmdagi qurilmada quritiladi.

Qurilma uch qismdan iborat: 1-issiqlik generatori, 2-quritish kamerasi va 3-bug'-gaz aralashmasini aylanishini ta'minlovchi ikkita aloxida bo'limdan tashkil topgan. Issiqlik generatori kamerani qizdirish uchun elektr chulg'amli simdan foydalaniladi. Ishchi agent xarakati tizimi maxsulotni qizdirishda ishlatiluvchi xavoni uzatuvchi va truba yordamida aylanishini ta'minlovchi ikkita vintilyatordan tashkil topgan. Quritish qurilmasining ishchi sektsiyasi 4 kolosnikov to'ri bilan jixozlangan, hamda bo'limlar bir biri bilan germetiklangan qoplama b 3 qoplangan.



1-rasm. Paxtani IQ-nurlari yodamida quritish qurilmasi.

Har bir kamera germetik bilan qoplangan g'ildirakli eshik bilan jixozlangan, hamda kameraga maxsulotlarni joylashtirish uchun taglik joylashtirilgan.

Yuqorida keltirilgan dastlabki ishlov berish va quritish jarayonini amalga oshirishdan avval uning matematik modeli asosida nazariy tadqiqotlar olib borildi.

Olingan natijalarga ko'ra taklif qilinayotgan quritish qurilmamiz energiyani va vaqtni tejash orqali qurish muddati qisqaradi. Undan tashqari maxsulotning sifati ham boshqa turdagi quritilgan maxsulotdan farq qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Erkinjon Kuldashev G'afurjon G'ayratovich. Parpiyev Yangi O'zbekistonda viloyat agrosanoat klasterini rivojlantirish strategiyasi [Journal]. - Farg'ona : Scientific-technical journal (STJ FerPI,ФарПИ ИТЖ, НТЖ ФерПИ),2021.-1:Vol. 25.

2. Yusupov Muhtorjon Tojiboevich Parpiev Gafurjon Gayratovich MATHEMATICAL AND SOFTWARE TOOLS FOR OPTIMIZING THE GRAPE DRYING PROCESS [Journal]. - [s.l.] : Academicia Globe: Inderscience Research, 2022. - 04 : Vol. 3.

3. М.Т. Юсупов Исследование процесса распределения температуры при сушке винограда путем моделирования [Journal]. - Москва : Пищевая промышленность, 2017. - 10.

4. Уришев Б. А., Парпиев, Г. Г., Жамолдинов, С. Х. ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ НАХОЖДЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН В СМЕСИ НА ОСНОВЕ ОПЫТА РАБОТЫ НА ПРЯДИЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ. [Journal]. - [s.l.] : 7universum.com, 2021. - pp. 74-76.

5. Юсупов М.Т. Маматкулов А.Х. Моделированиетехнологического процесса сушки винограда на уровне рабочей камеры [Journal]. - Москва : Universum: технические науки, 2017. - 11(44).

6. A.P.Parpiyev, A.Q.Usmanqulov, X.N.Pardayev, M.M.Ochilov. Mashinalarini loyihalash asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent – 2020.

KICHIK QUVVATLI GIDROELEKTR STANSIYALARIDA ASINXRON MOTORNI GENERATOR REJIMIDA ISHLATISH

Pirmatov Nurali Berdiyorovich
Toshkent Davlat Texnika universiteti professori
Mahamadjonov Sodiqjon Yo'ldashboy o'g'li
Andijon Mashinasozlik instituti doktoranti
Matqosimov Muhammadsodiq Mahammadxoshim o'g'li
Andijon Mashinasozlik instituti doktoranti

Annotatsiya: *Bu ishda qisqa tutashgan rotorli asinxron motorning stator chulg'amiga kondensator ulab generator rejimida mini GES.larda ishlatish ko'rib chiqilgan.*

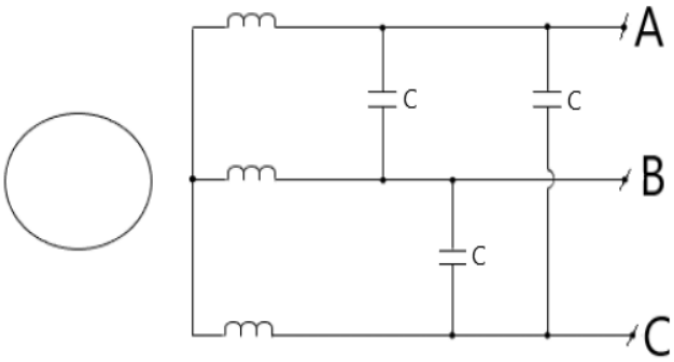
Kalit so'zlar: *Asinxron motor, asinxron generator, stator, chastota, magnit maydon, kondensator, sirpanish, reaktiv quvvat, chulg'*am, rotor

Asinxron mashina, boshqa elektr mashinalari kabi, E. Lens kashf qilgan elektr mashinalarining qaytarlik xossasiga binoan, motor rejimida hamda generator rejimida ishlashi mumkin. Konstruktiv bajarilishi bo‘yicha asinxron generator asinxron motordan farq qilmaydi. Motor rejimidan generator rejimiga o‘tkazish uchun, stator chulg‘ami tarmoqqa ulangan holda birlamchi motor yordamida asinxron mashinaning rotorini stator maydonining aylanayotgan tomoniga aylanish chastotasini maydon aylanish chastotasidan katta ($n > n_1$) qilib aylantiriladi. Bu holda mashinaning sirpanishi manfiy ishoraga ega bo‘ladi [1-5].

$$(-s) = (n_1 - n) / n_1 .$$

Asinxron motorni generator rejimida ishlatish uchun motorning nominal aylanish tezligidan 5÷10 % yuqori tezlikda motor valiga mexanik energiya beriladi. Amalda asinxron generatorning normal ish rejimida $(-s) \leq (6 - 8)$ % boladi. Asinxron mashina generator rejimda stator va rotor chulg‘amlarining o‘tkazgichlari aylanma maydon bilan go‘yo qarama-qarshi yo‘nalishda kesishadilar. Motor rejimda mazkur o‘tkazgichlar mos yo‘nalishda kesishadilar. Asinxron motorni generator rejimida ishlatishimiz uchun motorning stator zanjiriga kondensator ulanish talab etiladi, chunki asinxron motorning stator chulg‘amlarida magnit maydon hosil bo‘lishi uchun reaktiv quvvat iste’mol qilishi kerak bu holatda bizga albatta kondensator zarur hisoblanadi. Asinxron motorning quvvatidan kelib chiqib tanlan-gan kondensator motorning stator chulg‘amlariga mos ravishda ulanadi (1-rasm) va asinxron motorning valiga nominal tezlikdan katta tezlikda mexanik energiya berilsa sirpanish manfiy bo‘lib asinxron motor generator rejimida ishlay boshlaydi va elektr energiya ishlab chiqaradi. Kondensatorni motorning quvvatiga mos ravishda tanlash judda muhim hisoblanadi, noto‘g‘ri tanlangan kondensator generator ishlab chiqarayotgan elektr energiyaning parametrlariga salbiy tasir (kuchlanish va chastotaning nominal qiymatdan kamayishi yoki ortishi) ko‘rsatadi.

Hozirgi vaqtda mini va mikro GESlarda asinxron generatordan foydalanish juda foydali hisoblanadi chunki asinxron generatorni qo‘zg‘atish uchun qo‘shimcha o‘zgarmas tok manbai talab etilmaydi bu ishlab chiqarilayotgan elektr energiya tannarxining kamayishiga olib keladi.



1-rasm. Asinxron motorning generator rejimida ishlatish sxemasi

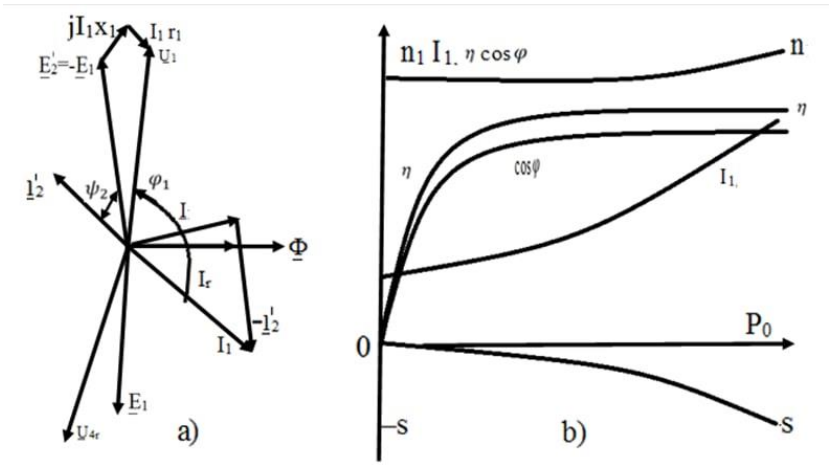
Quvvati 750 [W], aylanish tezligi 1000 [ayl/daq] bo‘lgan asinxron motorni generator rejimida ishlatganimizda quyidagi natijalar olindi (1-jadval).

1-jadval

Aylanish chastotasi; foyizda	**Aylanish chastotasi;** Ayl/daq	**Liniya kuchlanishi;** V			**Chastota;** Hz
$n_{g.r}$-5%	988	AB=329	BC=329	CA=329	F=44
$n_{g.r}$	1040	AB=380	BC=380	CA=380	F=50
$n_{g.r}$+5%	1092	AB=424	BC=424	CA=424	F=54

Yuqorida ko‘rib turganimizdek asinxron motorni nominal aylanishlar chastotasidan (n=1000 ayl/daq) 4% yuqori bo‘lgan tezlikda motorning valiga mexanik energiya berganimizda motor generator rejimida ishlab elektr energiya ishlab chiqara boshladi va elektr energiyaning sifat ko‘rsatkichlari (kuchlanish va chastota) nominal qiymatlar oralig‘ida bo‘lganligi uchun generator nominal holatda ishladi.

Asinxron mashina generator rejimida stator va rotor chulg‘amining o‘tkazgichlari aylanma maydon bilan go‘yo qarama-qarshi yo‘nalishda kesishadilar. Shu sababli generatorning vektor diagrammaasida E_{2s} (demak, E'_{2s} ning ham) va E_1 vektorlarining yo‘nalishlari shartli ravishda teskari fazada qo‘yilishi kerak.



2-rasm. Asinxron generatorning vektor diagrammasi a) va ish xarakteristikalari b).

Rotor toki aktiv tashkil etuvchisi I_{2a} ning o‘z ishorasini o‘zgartirishi, elektromagnit momentning ishorasini o‘zgartiradi, demak, u tormozlovchi moment bo‘ladi, reaktiv tashkil etuvchisi I_{2r} ning o‘z ishorasini saqlab qolishi, motor rejimidagi singari, magnit maydonni hosil qilish uchun mashina tarmoqdan magnitlovchi tokni oladi.

Asinxron generatorning vektor diagrammasi 2,*a* rasmda ko'rsatilgan. Bundan ko'rinishicha, generator rejimda burchak $\varphi_1>\pi/2$ va demak, $P_1 = m_1U_1I_1 \cos\varphi_1 < 0$.

Bu esa aktiv quvvatning iste'mol qilinishini emas, balki tarmoqqa berilishini ko'rsatadi. Vektor diagrammada stator toki I_1 tenglamalar sistemasidagi asinxron mashina toklarining muvozanat tenglamasidan topiladi, ya'ni:

$$\underline{I}_1=\underline{I}_0+ (- \underline{I}'_2),$$

kuchlanish U_1 ham kuchlanish va EYK lar muvozanat tenglamasidan aniqlanadi, ya'ni:

$$\underline{U}_1 = -\underline{E}_1+ j\underline{I}_1 x_1 + \underline{I}_1 r_1.$$

Vektor U_1 tarmoq kuchlanishini ifodalaydi. Tarmoq kuchlanishini muvozanatlovchi generator kuchlanishining vektori U_{1G} qarama-qarshi yo'nalishga ega bo'ladi, ya'ni $\underline{U}_{1G} = - \underline{U}_1$. Generatorning tarmoqqa beradigan aktiv quvvatini rostlash rotorning burchak tezligini o'zgartirish orqali erishiladi. Asinxron generatorning ish xarakteristikalarini (2,b- rasm) doiraviy diagrammadan yoki almashtirish sxemasidan aniqlab qurish mumkin. Yuklamaning oshishi bilan kuchlanish U_{1G}= const qilish uchun rotorning aylanish chastotasi n oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Salimov J.S., Pirmatov N.B. Elektr mashinalar. Texnika oliy o 'quv yurtlarining «Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari» yo'- nalishi talabalari uchun darslik. Toshkent. 2011. - 408 b.

2. Alimxodjayev K.T., Pirmatov N.B., Ziyoxo'jayev T.I. Elektr mashinalari. Darslik. –T.: "fan va texnologiya", 2018. - 344 b.

3. Pirmatov N.B., Zayniyeva O.E. Elektromexanika asoslari. O'quv qo'llanma. –T.: "Ma'naviyat" , 2015. - 104 b.

4. Alimxodjayev K.T., Pirmatov N.B., Ziyoxo'jayev T.I., Mustafoqulova G.N. Elektr mashinalari va transformatorlarning ekspluatatsiyasi. Darslik. –T.: "fan va texnologiya", 2019. - 240 b.

5. Berdiyev U.T., Pirmatov N.B. Elektromexanika. Darslik. –T.: "Shams ASA". 2014. – 393 b.

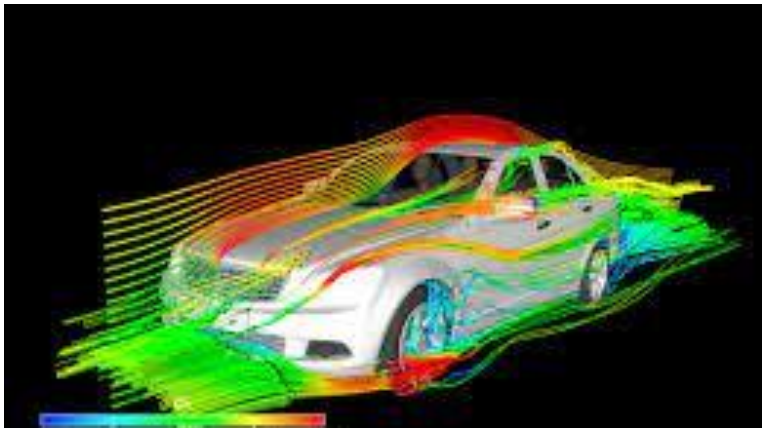
AERODINAMIK SINOVLARDA MODELNING MATERIALI, GEOMETRIK SHAKLI VA YUZA G`ADIR-BUDIRLIGIGA QO`YILGAN TALABLAR

Qayumov Baxrom Abdullajonovich, texnika fanlari falsafa doktori (PhD)
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O`zbekiston
Ergashev Dostonbek Pratovich, tayanch doktorant
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O`zbekiston

Avtomobillarning aerodinamik hususiyatlarini o`rganishda virtual sinovlar rivojlanib bormoqda. Natijalarning ishonchliligini ta'minlashda real sharoitda ham sinovlar o`tkazish kerak bo`ladi. Avtomobilning haqiqiy o`lchamida sinov ishlarini olib borish ko`p mablag` talab etadi. Masshtablashtirilgan modellarda sinov o`tkazish bu o`rinda maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Masshtablashtirilgan modellarda natijalar ishonchli bo`lishligi uchun bir qancha talabalar qo`yiladi, quyida ular haqida so`z yuritiladi.

Sinalayotgan model uchun material tanlashda bir qator o`ziga xos talablarni hisobga olish va birinchi navbatda, talab darajasidagi mustahkamlik va qattiqlikni ta'minlash kerak. Modelning mustahkamligidan kelib chiqib unga ta'sir etuvchi aerodinamik kuch qiymatini bu orqali esa aerodinamik tadqiqotlar turini belgilanadi. Aerodinamik yuklanishning qiymati tajriba davomida o`zgarganligi sababli, aniq yuklanishlar haqida ma'lumot yo'qligini hisobga olgan holda modelni yaratishda zahira mustahkamlik koeffisentini ham inobatga olish kerak. Aerodinamik sinovlar paytida modelga ta'sir qiluvchi maksimal o'ziga xos frontal kuch 1000-1150 N/m^2 ni tashkil qiladi. Umuman olganda, modelni yaratishda unga ta'sir qiluvchi frontal kuch 1000 N va ko`tarish kuchi 300 N deb hisoblanishi kerak. Modelning mustahkamligi tezlanishli oqim uchun hisoblab topilgan1500 N/m$^2$ ga nisbatan 3 barobar ko`proq zahira ta'minlashi kerak. Modelni stendaga biriktirish qismidagi qattiqlik kutilayotgan yuklanishda 3 barobar katta bo`lgan mustahkamlikning zahira koeffissienti orqali ta'minlanadi.



1-rasm. Avtomobilning aerodinamik hususiyatlarini virtual sinov orqali aniqlash

Sinalayotgan modelni texnik plastilin, yog`och, metall(magniy qotishmalari), gips, penoplast va plastmassa materiallaridan tayyorlash maqsadga muvofiq bo`ladi. Plastilindan model yasashda, aerodinamik yuklanishni qabul qilib oladigan qattiq yog`och karkas ustida yaratish kerak bo`ladi. Bu karkasga modelga kelayotgan kuchni o`lchash uchun dinomometr o`rnatiladi. Karkas orqali shaklini oson o`zgartirish mumkin bo`lgan qayta ishlanuvchi materiallar(gips, penoplast) ishlatilishi ham mumkin.

So'nggi paytlarda modellarni ishlab chiqarish uchun oson shakllantiriladigan va keyinchalik qayta ishlanadigan "araldite" moddasi keng qo'llanilmoqda.

2-rasm. Avtomobilning masshtablashtirilgan modellarining aerodinamik sinovdan o`tkazish

Yog'ochdan model yasashda namlikning uning shakliga ta'sirini istisno qilish kerak. Modelni ishlab chiqarishda ruxsat etilgan og'ishlar: umumiy balandligi va kengligi ±1,5 mm; radiuslar uchun ±0,5 mm; qiyalik burchaklari uchun ± 0,3 °. Og`irlikni kamaytirish uchun, iloji bo`lsa, modelni ichi bo`sh qilish tavsiya etiladi. Modelning ruxsat etilgan massasi sinovlar o'tkaziladigan tunnelning aerodinamik muvozanatiga qo'yiladigan texnik talablar bilan belgilanadi.

Avtomobillarning masshtabli modellarini yaratishda to`liq o`lchamli avtomobilning asosiy qismlari uchun qat'iy geometrik o`xshashlik saqlanishi kerak. Kichik qismlar (eshik tutqichlari, qulflar, antennalar, belgilar va boshqalar) kichik kuzovda aks etmasligi mumkin. Qo`shimcha elmentlar standart boltlar va vintlar orqali biriktirilishi mumkin. Bu elementlarning o'rnatilishi qattiq, lyuftsiz bo'lishi kerak. Ko'zgular, spoylerlar kabi kichik qismlarning o`rnatilishida tebranishlar va bo`shab ketishning oldini olish ta'minlanishi kerak.

Modelning sirtiga ishlov berish darajasi uning chegara qatlamining barqarorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuni ta'kidlash kerakki, yuzalarning g`adir-budirligi baland bo`lgan modellar silliq yuzali modellarga nisbatan havoning qarshiligi yengib o`tishi qiyinlashadi..

Modelning aerodinamik qarshiligining ortishi kuzatilmaydigan sirt g`adir-budirligining ruxsat etilgan qiymati quyidagi munosabat bo`lishi kerak:

$$h_{ш} \leq (L_M/R_e)100$$

Bu yerda:

$h_{ш}$ – Ruxsat etilgan g`adir-budirlik balandligi;

L_M – Sinalayotgan model uzunligi;

R_e – Reynold soni (aerodinamik trubadagi)

1-jadval

R_e	10^5	10^6	10^7	10^8	10^9
$h_{ш}/L_M$	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}

1-jadvalda Reynolds soniga bog`liq holda modellarning sirtini qayta ishlash uchun ruxsat etilgan g`adir-budirlik qiymatlari ko'rsatilgan.

Adabiyotlar

1. Евграфо в А.Н.Аэродинамика автомобиля: учебное пособие. - М.: МГИУ, 2010
2. Гухо В.Г. Аэродинамика автомобиля / Пер. с нем.; под ред. С.П. Загородникова. - М.: Машиностроение, 1987
3. Евграфов А.Н. Метод переноса результатов модельных испытаний на натурный автомобиль // Известия МГИУ. Машиностроение. - 2007

MASHINASOZLIK SANOATIDA AVTOMATLASHTIRILGAN DASTGOHLAR

Qodirov Bektosh Sherquvat o`g`li
s.t o`qituvchi Navoiy davlat konchilik instituti Nukus filiali.
Abdullayeva Shahzoda Farmon qizi,
Reimbayev Azizbek Atabaevich
"Mashinasozlik texnologiyasi, mashinasozlik ishlab chiqarishini jihozlash va avtomatlashtirish" 2-kurs talabalari,
Navoiy davlat konchilik instituti Nukus filiali

Raqamli boshqaruv paneli tizim o`zgaruvchilarini kuzatish va nazarot qilish uchun ko`plab sohalarda qo`llaniladi. Asosan sanoat, texnika va qishloq xo`jaligida mavjud bo`lgan barcha uskunalarning samarali ishlashi uchun asos hisoblanadi. Namlik, bosim va harorat- bu elektron boshqaruv paneli yordamida osongina boshqariladigan o`zgaruvchilar hisoblanadi. Bu panellar oldindan taxmin qilinadigan xatti-harakatlarni nazorat qilib, korxonalarning mablag`larini tejashga yordam beradi. Ular kompressorlarda, aylanma nasoslarda, ishlab chiqarish tizimlarida, dvigatelni boshqarish panellarida va sovutish zavodlarida asosiy uskuna hisoblanadi. Shuningdek, ishlab chiqarishda ommaviy ishlab chiqarish buyumlarining ayrim komponentlari turli xil mahsulotlarni yaratish uchun RDB dastgohlaridan foydalanish ish oqimini aniqlik, tezlik va ishonchlilik nuqtai nazaridan soddalashtirishi mumkin. Bizga ma`lumki, ommaviy ishlab chiqarishda ko`p chiqindi hosil bo`ladi. RDB dastgohlarida ishlanadigan detallarda esa xom-ashyoning aniqligi va kam isrof qilinishi orqali xarajatlarni kamaytirishga erishiladi.

Bundan tashqari RDB dastgohlaridan foydalanishning afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Mashinani qo`lda ishlatish nazorat qilib bo`lmaydigan qismlarni ko`chirishga xavf tug`diradi. RDB dastgohlarida ishlov berish esa xavfsizdir.
2. Mashinaning qo`lda ishlashi bilan bog`liq insoniy xato omillarini oldini olish uchun, RDB dastgohalarida bir siklda elementni ishlab chiqarish va uni tez takrorlash lozim.
3. RDB dastgohi puxta dasturlashtirilgan va yaxshi sozlanganidan so`ng, kesish jarayoni tez va sifatli ishlashi uchun aniq ko`rsatilgandek bo`ladi. Yaxshi natijadan so`ng mashina bu qismni har safar xuddi shunday aniqlikda bajaradi.

4. RDB dastgohlari bir vaqtning o`zida egilgan bir nechta o`qda ishlashi mumkin va hattoki burchakda ham ishlay oladi.
5. RDB dastgohlarining yana bir afzalligi shundaki, ular murakkab boshqaruv texnikasini amalga oshirish qobiliyatiga ega.
6. Raqamli boshqaruv panellari bilan o`lchanadigan fizik miqdorlar odatda o`xshash bo`ladi. Raqamli boshqaruv panellari ushbu jismoniy miqdorlarning kirish hamda chiqishlarini kuzatadi va boshqaradi.

RDB dastgohlarning tuzilishi:

Ishlov berish daturlari dasturning kelib chiqishi OP (Original Poster) deb nomlangan dastur yordamida bajariladi. Ishlov berishni amalga oshirish uchun dastur turli komponentlarning har xil harakatlarini buyuradi. Barcha harakatlar standartlashtirilgan ortonormal koordinatalar tizimida amalga oshiriladi, uning asosini mashinaning tuzilishi tashkil etadi.[1]

Bugungi kunda dastgohlarning ko`pchiligi raqamli dasturlarda boshqariladi hamda ularning ishlov berish jarayonini aniq bajarilishiga yordam beradi. Eng yaxshi va eng zamonaviy RDB mashinalarining aniqligi 100 nanometrga teng bo`ladi. Ba`zi yuqori darajadagi dastgohlarda boshqalariga nisbatan egishga mo`ljallangan asbob mavjud bo`lib, ular qo`lda ishlab chiqarish juda qiyin bo`lgan murakkab shakllarni ishlab chiqarish imkonini beradi.

Raqamli boshqaruvning bir qancha afzalliklari mavjud bo`lib, ular moslashuvchanlik, takrorlanuvchanlik, aniqlik, tezlik va eng muhimi yuqori sifat kabi xususiyatlardir.[6]

RDB dastgohlari mashinasozlikning asosini tashkil etib, ayniqsa metal kesuvchi RDB dastgohlari ommalashgan hisoblanadi. RDB metal kesish dastgohlari har xil belgilar bo`yicha tavsiflanib, ular ishlov berish turiga ko`ra tokarlik, frezalash, parmalash, koordinataviy teshik yo`nish, parmalash-frezalash, frezalash-teshik yo`nish, jilvirlash, ko`p operatsiyali, elektr ishlov berish, moslanuvchan ishlab chiqarish modullari va boshqalarga bo`linadi.

RDB dastgohlarining yillik samaradorligi ham katta bo`lib, ular maksimal sarflangan xarajatni qoplaydi va ushbu dastgohlar mehnat unumdorligini ta`minlay oladi. Bunga asosiy sabab, ishlov beruvchi asboblarning ko`pligi va bu asboblarni avtomatik tarzda almashtira olish imkoniyatidadir. Bu asboblar -parallel hamda ketma-ket ishlov berish, chirmashadigan metall chiqindisini maydalash va uni ish maydonidan chiqib ketishini ta`milashga asoslangan mexanizmlarga egadir.[3]

Harakatni boshqarish prinsipi bo`yicha RDB metal kesish dastgohlari uch guruhga bo`linadi: pozitsion sistemali, kontur sistemali, kombinatsiyalangan sistemali. RDB dastgohlarning zamonaviy ko`rinishi moslanuvchan ishlab chiqarish moduli deb nomlanadigan jihozlar kompleksidir. Bitta ish joyida bajariladigan operatsiyalarning integratsiyalashuvi natijasida RDB metal kesish dastgohlarning turlari odatdagi turlarga nisbatan katta o`zgarishlarga ega bo`lmoqda. Ulardan eng yiriklari esa

aylanuvchi jism turidagi detallarga ishlov berish va korpus detallarga ishlov berish uchun qo`llaniladigan RDB dastgohlaridir.

RDB ko`p operatsiyali dastgohlar detalni dastgohda bir o`rnatishda juda ko`p operatsiyalarni bajarish imkoniyatini beradi, bu esa juda ko`p o`tishlarni bajarish talab etilganda katta samara beradi. Zamonaviy texnik darajada RDB dastgohlarning ish unumiga va texnologik imkoniyatlariga yuqori talab qo`yiladi.[2]

RDB ko`p operatsiyali dastgohlarning asosiy konstruktiv xususiyatlaridan biri bu ularda asboblarni avtomatik almashtirish qurilmasining mavjudligidadir. Bu esa vaqtni tejab, ish unumini oshirishga yordam beradi.

Zamonaviy ishlab chiqarishda raqamli boshqaruvga ega dasturlashtirilgan dastgohlardan keng foydalaniladi. Tokarlik va frezalash dastgohlari sanoatning hamma sohalarida ishlatiladi. Bu dastgoh orqali metal, yog`och, tosh va boshqa turdagi materiallarga shakl berib ishlanadi. RDB frezalash dastgohi, oddiy frezalash dastgohiga nisbatan bir muncha qulayliklarga ega. Unda jarayonni qulay boshqarish, ko`p funksiyali ishlarni esa osongina bajarish mumkin. Shu bilan birgalikda, ularning tuzilishida ham farq bo`lib, RDB dastgohlarida asosiy qismlarning harakatlari elektronika – dvigatellar va haydovchi tizimlarini dasturlashtirilgan boshqaruv yordamida amalga oshiriladi. Ushbu dastgoh almashtirish funfsiyasiga ega minoralar bilan jihozlangan bo`lib, bunda ishlov berilayotgan detallni dastgohdan olmasdan uning ustida ma`lum darajadagi ishlarni olib borishga imkon beradi. Bu murakkab ishlov berishda alohida rol o`ynaydi. Ayniqsa, titan, issiqlikka bardoshli qotishmalar, murakkab shaklga ega aviatsiya va avtomobilsozlikda ishlatiladigan detallarni ishlash uchun eng qulay dastgoh hisoblanadi.

Bugungi "To`rtinchi sanoat inqilobida" raqamli dasturlashga asoslangan dastgohlar texnologiya va sanoatni bir butunga birlashtirdi. Bugungi kunda texnologiya va sanoatni rivojlantirish tez suratlarda o`sib bormoqda. Bu esa RDB dastgohlariga bo`lgan talabning yanada o`sishiga sabab bo`lmoqda.[4]

Lekin ushbu dastgohlarning kamchiliklari ham yo`q emas. Masalan, RDB dastgohlarning ancha qimmatligi, ulardan barcha korxonalarda foydala olmaslikka sabab bo`ladi. Raqamlashtirishning yana bir kamchiligi, qay sohada bo`lishidan qat`iy nazar, ishchilar sonining qisqarishiga olib keladi. Bu esa aholi oylik maoshlarining qisqarishiga olib kelib, jamiyatda tabaqalanishni vujudga keltiradi. Butunjahon Iqtisodiyot Jamg`armasi mutaxassislarining olib borgan kuzatishlariga ko`ra, raqamlashtirilgan dastgohlar orqali yaqin ikki-uch yilda ishsizlar soni 5mln kishiga ortgan.[5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. M.A Jo`rayev, A.M.Mamadjanov,O`.R.Ro`ziyev, I.K.Shalagurov, O`.Q.Bobonazarov "Raqamli dasturda boshqariladigan stanoklarda metallarga ishlov berish texnologiyasi''. O`quv qo`llanma/Toshkent 2007

2. Antipov V.I, Ignashev V.A Vistavka JMTS-86- Stanki i instrument,1987 № 8

3. Serebreniskiy P.P. Kratkiy spravochnik stanochnika- L: Lenizdat,1982
4. Proektirovanie intellektualnoy pbrabotki na stanki d CHPU
5. Internet sayt http://www.gemma.ru

METALLOKOMPOZIT MATERIALI VA ULARDAN DETALLAR TAYYORLASH

Qodirova Xurriyat Abobakir qizi
Magistrant, Andijon mashinasozlik instituti, Andijon shahri, O'zbekiston
Umarova Mavludaxon Nazirovna t.f.n., professor
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon shahri, O'zbekiston

Metallokompozitlar asosan alyuminiy oksidli tolalar bilan mustahkamlanib, quymakorlik usullari bilan ishlab chiqariladi. Metallokompozitlar taranglik va siqilish ta'sirida turli yo'llar bilan deformatsiyalanishi mumkin va ma'lum sharoitlarda ularning qattiqlik xossalari vaqtga bog'liq bo'lishi mumkin [1].

Metallokompozitsion materiallar matritsasi metalldan iborat bo'ladi. Masalan Al, Mg, Ni, Ti va ularning qotishmalari. Bular yuqori puxtalikdagi tolalar yoki yupqa dispersli qiyin eriydigan zarrachalar bilan puxtalanadi. Metall asosida kompozitsion materiallar afzalliklari quyidagilardir:

Mexanik xossalari - xarakteristikalari yuqori, matritsa xossalariga bog' liq (mustahkamlik chegarasi, singovchi tolalar yo'nalishiga perpendikular yo'nalishdagi egiluvchan moduli); yuqori plastiklik, buzilishga uyushqoqligi, asosiy metallni erish haroratiga mustahkamlik harakateristikalarini saqladi.

Fizik xossalari - yuqori issiq va elektr tokini o'tkazuvchanligi. Kukunli kompozitsion materiallarda metall asosida $A1_20_3$, $Si0_2$ va karbidlarni qiyin eriydigan fazalarini dispers zarrachalari xizmat qiladi. Bu kompozitsion materiallarning mexanik va fizik asoslari izotropik yani barcha yo'nalishlarda bir xil bo'ladi. Metall asosidagi kukunli kompozitsion materiallarga SAP misol bo'la oladi. SAP - pishirilgan alyuminiy kukuni - tarkibida alyuminiy kukuni va alyuminiy oksidi ($A1_20_3$) (6-22%) aralashmasidan iborat. Hozirgi vaqtda SAPdan juda ko'p detallar yasaladi: porshenlar, shatunlar, klapan prujina tarelkalari. SAP yuqori texnologik xossalarga ega: yuqori deformatsiyalanadi, payvandlanadi, qirqib ishlanadi, zangga bardosh va olovbardosh. Olovbardosh alyumin qotishmalari 300°C da ishlaganda SAP 500°C da ham ishlayveradi. Agar bular tarkibiga boshqa elementlar (Fe, Ni, W, va h.k.) qo'shilsa, SAP dan SAS ga aylanadi – yani pishirilgan aluminiy qotishmasi boladi: xossalari yanada yaxshilanadi [2].

Dvigatellarning gidravlik detallari (disklar, latoklar, rotorlar) yuqori haroratli dispersli mustahkamlangan kukunli qotishmasidan yasaladi. Yuqori haroratli dispersli mustahkamlangan kukuni qotishmasi tarkibi bu nikel - xrom qotishmalari va gafniy oksidi (HhO_2) yoki toriy oksidi ($Th0_2$) kukunlari aralashmasidir. Yuqori haroratli dispersli mustahkamlangan kukunli qotishmasi mexanikaviy legirlash usuli bilan olinadi. Yuqori haroratli dispersli mustahkamlangan kukunli qotishmalarning

olovbardoshligi va issiqbardoshligi boshqalarinikidan yuqori. Metall asosidagi tolali kompozitsion materiallarning mustahkamlovchi to‘ldirgichlari sifatida tolalar va toza elementlar ipsimon kristallari yoki qiyin eriydigan birikmalar (B, C, Al_20_3, SiC) ishlatiladi.

Barcha kompozitsion materiallar siklik nagruzkalarda yaxshi ishlaydi. Kompozitsion materiallarning mustahkamligi ko‘proq tolalarni matritsa bilan bog‘lanishlik, birlashishlik darajasiga bogliq. Matritsa bilan toldirgichlar orasidagi boglanishlik har xil bolishi mumkin [3].

1. **Mexanik boglanish** - matritsa va toldirgichlar notekis yuzalari orasida hosil boladigan boglanish hamda ular orasidagi ishqalanish kuchlari ta’sirida hosil boladi. Mexanik boglanishni ko'ndalang cho‘zilishdagi mustahkamligi va uzunasiga qisishdagi mustahkamligi past.

2. **Yuzalarni tortish kuchlari orqali bog‘lanish.** Bu tolani suyuq matritsa bilan ho‘llash, bo'ktirish va qisman komponentlarni eritish natijasida vujudga keladi (masalan, Mg-B 400°C gacha).

3. **Reaksiyali bog‘lanish** bu komponentlarni o‘zaro kimyoviy ta’siridan kelib chiqadi (Ti va B). Kimyoviy reaksiya bular chegarasida o'tadi va yangi kimyoviy birikma hosil bo‘ladi.

4. **Almashuv** - reaksiya boglanish ikki va undan ko‘proq davriy bosqichli reaksiya o‘tishi bilan paydo boladi. Matritsa titan qotishmasi, tana shu titan qotishmasi qattiq eritmasi bor tanasi bilan birlashadi - $A1B_2$, bundan so'ng titan bilan reaksiyaga kirishadi vaTiB_2 ni va aluminiyni qattiq eritmasini hosil qiladi.

5. **Oksidli bo‘linish** - reaksiya metallik matritsa bilan oksidlovchi to‘ldiruvchi (Ni - Al_20) chegarasida o‘tadi. Natijada murakkab oksid hosil boladi.

6. **Aralash boglanish** oksid plyonkalar yemirilib, komponentlar o‘zaro kimyoviy diffuzion reaksiyasi natijasida ro'yobga chiqadi. (Al-B, Al- polat) Metall asosidagi kompozitsion materiallar tolalar bilan matritsa orasidagi mustahkam boglanish ularni o‘zaro ta’siri va juda ingichka-yupqa (l-2 mkm) intermetalli faza hosil bolish darajasiga bogliq.

Metall emas asosli kompozitsion materiallar komponentlari orasidagi boglanish adgeziya yordamida amalga oshadi. Yuqori puxtalikdagi bor, uglerod, keramika tolalari matritsaga yomon adgeziyalanadi. Yopishish qobiliyatini oshirish uchun yuza kimyoviy yediriladi, tola yuzalari ishlanadi, ya’ni viskerizatsiya qilinadi. Viskerizatsiya bu uglerodli, broli, va h.k. tolalari yuzalarida kremniy karbidi monokristallarini o‘stirish (ular uzunligiga perpendikular holda). Shu usulda olingan titilgan, betartib - chigal yuzali bor tolasi “borsik” deyiladi. Ipsimon kristallar hajmini 4-8% ga ortishi surish mustahkamligini 1,5-2-marta, elastik modulini va qisishdagi mustahkamlikni 40-50% ga ko‘taradi.

Aluminiy, magniy va ular qotishmalarini mustahkamlash uchun borli va uglerodli hamda o‘tga chidamli birikmalar (karbidlar, nitridlar, boridlar va oksidlar) tolalari ishlatiladi. Yuqori puxtalikdagi polat simlari ham ishlatiladi. Titan va uni

qotishmalarini singlash uchun molibdenli sim, salfir tolalari, kremniy karbidi, titan boridi ishlatiladi.

Adabiyotlar

1. Umarov E.O. Materialshunoslik. Darslik. -T.: "C ho'lpon", 2014,380b

2. Norxo'djayev F.R. Materialshunoslik. Darslik. - T.: "Fan va texnologiyalar", 2014, 157b. 17.

3. Nurmurodov S.D., Rasulov A.H..Bahadirov K.G. Materialshunoslik va konstruksion materiallar texnologiyasi. D arslik— T.: "Fan va texnologiyalar", 2014, 228b.

AVTOMOBIL PLASTIK DETALLARINI QAYTA LOYIHALASH TIZIMLARI YORDAMIDA VIRTUAL LOYIHALASH.

Voxobov Rustamjon Abdumannob o'g'li, assistent

Andijon mashinasozlik instituti,

Andijon, O`zbekiston

Yangi mahsulotni loyihalashtirilganda konstruksiyaning yuqori texnologiyaligi, yangi standartlash va unifikatsiyalash darajasini oshirish yordamida loyihalashtirish va tayyorlash, mehnat va moddiy harajatlar qisqartirilishini ta'minlashi kerak.

Loyihalash unifikatsiyasi deganda - yangi mahsulot tarkibida eski detallarni saqlab qolish darajasi tushiniladi. Unifikatsiya mahsulot nomenklaturasini qisqartiradi, konstruksiyasining texnik darajasini oshiradi.

Unifikatsiyalash va standartlash darajasi quyidagi koeffitsientlar bilan tavsiflanadi:

1.Mahsulotni unifikatsiyalash koeffitsienti:

$$K_{un} = N_{un}/N_{um}$$

3/3= 1

N_{un} - unifikasiyalangan detallar nomenklaturasi;

N_{um} - mahsulotlarda detal turlari soni nomenklaturasi.

2. Standartlash koeffitsienti:

$$K_{et} = N_{st}/N_{um}$$

3/3= 1

N_{st} - mahsulotdagi standart detal turlari nomenklaturasi;

3. O'zgartirilganlilik koeffitsiyenti

$$K_l = N_{o'z} / N_{um}$$

1 /3= 0,3

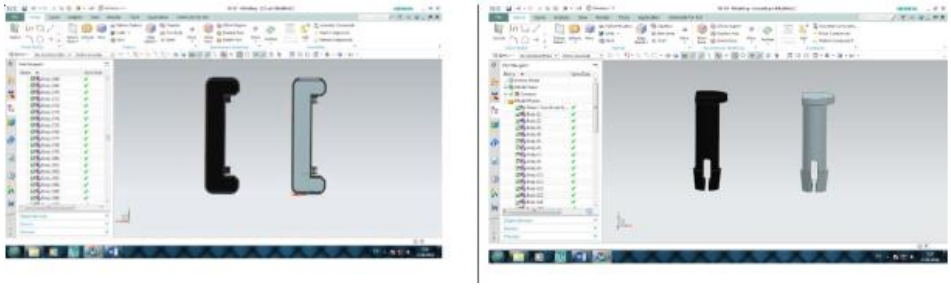
Bu yerda: $N_{o'z}$ -mahsulotlarda o'zgartirilgan detal turlari nomenklaturasi.

Standart va texnik sharoitlar o'z vaqtida yangilashtirilishi lozim.

Loyihalash jarayonlarini tezkor suratlar bilan olib borish va tanlangan detalning ajratilgan bo`laklari sifatli tayyorlanishi uchun Siemens kompaniyasining NX 10.0 dasturidan foydalanishni lozim deb bilamiz. Dasturga skanerlangan detalning .STL formatidagi faylini yuklash uchun dasturning fayl bo`limidan import buyrug`ini

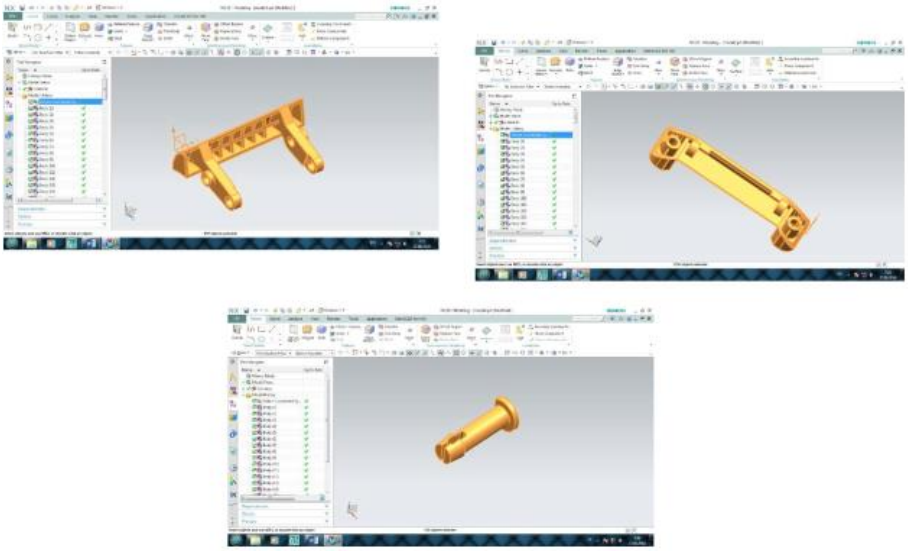
tanlab fayl joylashgan katalogni dasturning buyruqlar qatoriga kiritamiz. Detalning skanerlangan faylining o`lchamlari aniqligi 0,2 mmga farq qilishi mumkin. Detalni skanerlangan ko`rinishini dasturning import buyrug`i orqali maydonga kiritib uning ikkilamchi ko`rinishini hosil qilishni boshlaymiz.

NX 10.0 dasturi interfeysida reverse engineering bo`limi bo`lib ushbu bo`lim yordamida avtomobil qismlari va detallarini skanerlangan holatida yuzalariga qayta ishlov berish hamda yemirilgan, darz ketgan joylarini qayta tiklash imkoniyati mavjud. NX 10.0 dasturi interfeysida yuqoridagi buyruqdan tashqari boshqa bo`limlar ham mavjud. Bular: *Fayl, Home, Curve, Analysis, Render, Tools, Application* va boshqalardan iborat. Dasturning fayl bo`limida *New,Open, Close, import, export, properties* hamda boshqalardan iborat. Yuqorida tanlangan ob'yektni tayyorlash uchun skanerlangan detalning uch o'lchamli ko'rinishi ustiga *sketch* tugmasi yordamida ishlov beriluvchi yuzani tanlab olib detalning yuzalari sirt g'adir-budirliklaridan tozalangan holda detalning virtual ikkilamchi ko'rinishini hosil qilamiz.



1-rasm.Skanerlangan detallarni dastur ishchi oynasida ko'rinishi.

Avtomobilsozlikda bugungi kunda Unigraphics dasturidan tashqari boshqa turli xil muhandislik dasturlaridan ham foydalaniladi, bularga: AutoCAD, 3DMax, Kompas, Catia, Cimatron va boshqalar keng ommalashgan. Qayta loyihalanayotgan detalga dastur yordamida ishlov berishni ishlab chiqarish jarayonlarini bevosita ko'z oldimizga keltirgan holda amalga oshirishimiz maqsadga muvofiq bo'ladi.



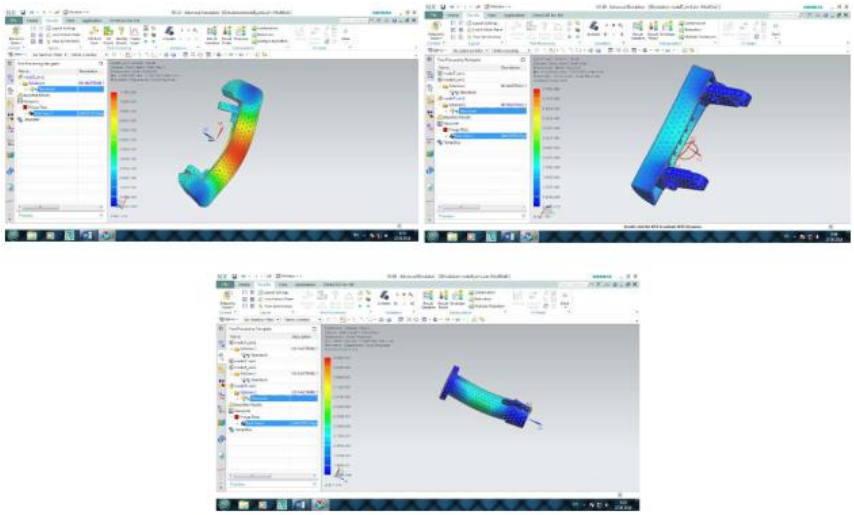
2-rasm. Detallarning ishlov berilgandan so`ng hosil qilingan ko`rinishlari.

Detallarni loyihalash jarayonida foydalanilayotgan metodning to'g'ri ketma-ketligini olib borish loyihaning tez va sifatli borishiga ta'sir etadi. Yuqorida qayta

ishlangan detallarning o'lchamli ko'rinishlaridan ularning kompyuterda sinash jarayonlari hamda qoliplarini yaratishda keyingi bosqichlarda foydalanamiz. Dastlab detallarning barcha qismlarini NX muhandislik dasturining modeling bo`limida loyihalanish jarayonini yakunlaganimizdan so`ng detalning barcha qismlarini aloxida-aloxida NX muhandislik dasturining interfeysidan *Application* bo`limidagi *Advanced* tugmasi orqali dasturning detallarni sinash bo`limiga o`tib, loyihalangan detallarning barchasini virtual tekshiruvlardan o`tkazib chiqamiz.

Avtomobillarning qayta loyihalangan detallarini virtual sinash ularning texnik darajasi va ish sifati ko'rsatkichlarini yaratilish bosqichidan foydalanishdan chiqarilgungacha bo'lgan muddatlarda xar tomonlama ob'yektiv baholash va mashinalarga qo'yilgan turli (agrotexnik, texnologik va b.) talablarga qanchalik mosligini kompyuterning virtual sharoitida o'tkaziladigan tajribalarda tekshirishdir.

Sinovlarning maqsadi - sinalgan namunalarni ishlab chiqarishga taqdim qilish, ishlab chiqarilayotganlarini sifatini nazorat qilish, seriyalab ishlab chiqarilayotganlarni modernizatsiya qilish va eskirgan maxsulotlarni ishlab chiqarishdan olish, import qilingan maxsulotlarni mahalliy sharoitga mosligini sertifikatsiyalash haqida tavsiya va xulosalar tayyorlash.



3-rasm. Detallarni dastur yordamida mustaxkamlikka sinash.

Sinov jarayoni muvaffaqiyatli o`tgandan so`ng tadqiqot predmeti bo`lgan detallarni ishlab chiqarish jarayoniga tadbiq etish va detallarni keng miqyosda ishlab chiqarish uchun maxsus plastmassalardan detal quyuvchi dastgohlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Keyingi jarayonning borishi bevosita sinov jarayoniga bog`liqdir chunki, detallar sinovlardan muvaffaqiyatli o`tgan taqdirdagina detallarning qoliplari ko`rinishlari tayyorlanadi. Agar detallar sinov jarayonidan muvaffaqiyatli o`tmasa yuqoridagi metodga asoslangan holda kompyuter yordamida modelni tayyorlash bo`limiga qaytamiz va u yerda detallarda aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etib qolip olish bo`limiga o`tib qoliplar olinadi.

Adabiyotlar

1. Болдырев, А. В. Методика обучения топологическому проектированию конструкций на основе моделей тела переменной плотности. / А. В. Бодырев, М. В. Павельчук // Онтология проектирования – 2016 – Т.6, № 4 (22). с. 501 - 513.
2. Боровков, А. И. Компьютерный инжиниринг [Текст]: учебное пособие – СПб.: Изд-во СПбПУ, 2012. – 93 с.
3. Ёкубов Ё. О., Эргашев Д. П. Оптимальное проектирование конструкций с помощью цифровых интегрированных технологии //Universum: технические науки. – 2020. – №. 11-1 (80). с. 21-24.

YO'L-TRANSPORT HODISALARI TAHLILIDA INTELLEKTUAL TRANSPORT TIZIMLARINING ROLI

Rahmatullo Rahimov Rafuqjon o'g'li
Intellektual
transport tizimlari 2-bosqich magistranti,
Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon, O`zbekiston

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiy salohiyati o'sib borishi bilan avtomobil transporti va kommunikatsiyalari ham rivojlanib bormoqda. Tarmoqning rivojlanishi harakat xavfsizligini ta'minlash sohasida ma'lum muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bu muammolarni bartaraf etish va harakat xavfsizligini ta'minlashni takomillashtirish maqsadida 2018 yil 19 may sanasida VMning 377-sonli "O'zbekiston Respublikasi yo'l xavfsizligini ta'minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari" to'g'risidagi qarori qabul qilindi. Mazkur qaror asosida 2018-2022 yillarda O'zbekiston Respublikasida yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash konseptsiyasi ishlab chiqildi. Konseptsiyaga asosan yo'l transport harakati xavfsizligini ta'minlashda intellektual transport tizimlari texnologiyalaridan foydalanishni takomillashtirish yo'llari belgilab berildi [1]

-jismoniy va yuridik shaxslarning avtotransport vositalariga o'rnatilgan videoregistratorlardan sodir etilgan huquqbuzarliklar holatlari to'g'risidagi videoyozuvlarni tezlik bilan to'plovchi markazlashtirilgan tizimni joriy etish;

-elektron tizimga kelib tushayotgan videoyozuvlar bo'yicha tizimli monitoring yuritish va protsessual harakatlarni amalga oshirish uchun ularni ichki ishlar organlariga yuborish;

-videoregistratorlarni ishlab chiqarishni mahalliylashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar ko'rish;

-jamoat transporti va yo'lovchilarni tashuvchi transport vositalari uchun videoregistratorlar o'rnatish bo'yicha majburiy tartibni joriy etish;

-sud tomonidan huquqbuzarlik belgilangan tartibda tasdiqlanganda, tizimga videomateriallar taqdim etadigan fuqarolarni rag'batlantirish mexanizmlarini aniqlash;

-tizimga videomateriallar taqdim etadigan fuqarolarning shaxsiy ma'lumotlari anonimligini ta'minlash qat'iy belgilandi.[2]

Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashning intellektual transport tizimini ishlab chiqish va joriy etish yo'l harakatini avtomatlashtirilgan tarzda tartibga solish, videokuzatuv va yo'l harakati qoidalari buzilishini qayd etish tizimlari bajaradi hamda quyidagi tadbirlarni o'z ichiga oladi: avtomobil yo'llari va chorrahalarida o'rnatilgan svetofor ob'ektlarini modernizatsiya qilish, avtomobil yo'llarida yo'l belgilarini o'rnatish loyihalarini ishlab chiqish, yo'nalish mo'ljalli tizimini ishlab chiqish, avtomobil yo'llarida barerlarni qurish, yo'l harakati xavfsizligi holati to'g'risida axborot yig'ish tizimini takomillashtirish va yig'ilgan axborotlarni tahlil qilish markazini modernizatsiya qilish.

O'zbekiston Respublikasining yirik shaharlarida intellektual transport tizimidan foydalanish yo'l harakat xavfsizligini oshirish imkonini beradi, aynan:

1. Yo'l harakatini boshqarish markazini shakllantirish va ishga tushirish yo'l harakatining yuqori transport oqimi va zichligi sharoitida to'xtamasdan harakatlanish uchun sharoit yaratish.
2. Jamoat va maxsus transport vositalarining imtiyozli harakatini ta'minlash.
3. Yo'l-transport hodisalarining oldini olish tizimini shakllantirish, ularning oqibatini yengillashtirish GPS "GLONASS" tizimidan foydalangan holda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish.
4. Yo'l harakatining tezlik rejimi va uning ishtirokchilarining o'zini tutishini masofaviy avtomatlashtirilgan nazorati tizimini apparat-dasturli kompleksini maksimal joriy etish.
5. Yo'l-transport hodisalari oqibatini bartaraf etish maqsadida xizmatlarga samarali axborot tizimini keng joriy etish.

Mazkur tadbirlar yirik yevropa va yaqin xorijiy davlatlarda joriy etilgan va yo'l transport hodisalarining 25%ga kamayishiga erishiladi.

Yo'l harakati qoidalariga rioya qilish nazoratini mamlakatimizning barcha yo'l tarmoqlarida ro'yhatga olib borish juda murakkab jarayon. Lekin transport jadalligi yuqori bo'lgan shahar ko'chalari yoki yo'l bo'laklarida YHQ rioya qilishni nazorat qilishda intellektual transport tizimlaridan foydalanish vaziyatni yengillashtiradi.

YHQ jiddiy buzilishlaridan biri bu svetofor bilan boshqariladigan chorrahalarida qizil signalda harakatlanish holatidir. Qoidaning ushbu bandi buzilishi natijasida sodir bo'ladigan YTH juda jiddiy oqibatlarga olib keladi: transport vositasi tezligining yuqori bo'lishi, og'ir tan jarohati va hatto insonning ko'z yumishi bilan yakunlanishi mumkin. Intellektual transport tizimlarining quyi tizimi eng ko'p yuklangan chorrahalarda svetoforning qizil chirog'i uchun signalizatsiya va ro'yhatga olish uskunalarini o'rnatishga asoslangan mavjud boshqaruv va jazo tizimini yaratish qobiliyatini ta'minlaydi. Mantiqiy funktsiyalar, raqamli yozuv va aloqa infratuzilmasidan foydalangan holda "kirish yo'q" signaliga ulangan transport vositalarining mavjudligi haqidagi olingan tasvirni ikkita sensor markazga uzatishga

imkon beradi. Olingan fotosuratlar asosida jarimani to'lash uchun ma'lumotlar bazasi orqali qoidani buzgan haydovchi manziliga xat asosida jo'natiladi yoki qoidani buzgan haydovchi qonunda belgilangan bo'yicha jazoga tortiladi.

Birinchi sensor to'g'ridan-to'g'ri to'xtash chizig'i oldida, ikkinchi sensor esa to'xtash chizig'ining orqasida, harakat yo'lagi bo'yicha o'rnatiladi.

Ko'p hollarda ingichka va sezgir sensorlar ishlatiladi, masalan, pezoyelektrik elementlarga asoslangan holda. Pezoyelektrik datchiklar kesimi to'g'ri to'rtburchak kabel ko'rinishida, uzunligi harakat qatnovi kengligida bo'ladi va yo'l qatlamiga yoki uning ustiga yotqiziladi. G'ildirakning bosimi ostida kabelda kuchlanish impulsi (pezoyeffekt) yuzaga keladi, bu esa qayta ishlanadi. Toshkent shahrida TTS tizimining ba'zi elementlari joriy etildi – bu Toshkent shahri chorrahalarida o'rnatilgan video kuzatuv moslamalaridir. Toshkent shahridagi 115 ta chorrahaga video kuzatuv moslamalari tomonidan qayd etilgan qoidabuzarliklar uchun haydovchilarni jarimaga tortish mexanizmi sinov tariqasida 2016 yilning 15 mart kunidan boshlab ishga tushirildi. Joriy etilayotgan yangilikning asosiy maqsadi bu Toshkent shahri ko'chalarida yo'l harakati xavfsizligini zamonaviy texnologiyalar yordamida ta'minlashdan iboratdir. Ushbu yangilik yo'l harakati qatnashchilarining yo'l-transport hodisalaridan himoyalanganlik darajasini oshirish, poytaxt ko'chalarining yuqori harakat jadalligi sharoitida yo'l harakatini nazorat qilish, qoidabuzarliklarni avtomatik tarzda aniqlash, qayd etish hamda profilaktika qilish ishlarini takomillashtirishga qaratilgan. Buning uchun nazorat qilinadigan har bir ob'ekt, ya'ni chorraha harakatni nazorat qiluvchi, qoidabuzarliklarni avtomatik tarzda aniqlovchi zamonaviy texnik vositalar, intellektual detektorlar, kontrollerlar, videokameralar bilan jihozlangan. Buning natijasida svetoforlar ish faoliyati optimallashtiriladi, yo'llarning o'tkazuvchanlik qobiliyati oshiriladi. Transport vositalarining chorrahalar oldida to'xtab turishi 20-25 foizga, transport vositalari dvigatellaridan chiqayotgan zaharli gazlar 5-10 foizga, yonilg'i sarfi 5-15 foizga kamayishi hisobiga shahardagi ekologik holat ancha yaxshilanadi. 115 ta chorrahaga o'rnatilgan 883 ta kuzatuv kameralari yordamida 15 martdan 6 aprel kuniga qadar jami 51000 dan ziyod qoidabuzarliklar aniqlangan. Buning 30 mingdan ortig'i svetoforning qizil chirog'ida harakatlanish va 21 mingdan ortig'i tezlikni belgilangan me'yordan oshirish qoidabuzarliklarini tashkil etgan. 30 martdan 6 aprelgacha bo'lgan bir hafta ichida kameralar yordamida jami 6371ta, shundan 3718ta svetoforning qizil chirog'ida harakatlanish va 2653tasi tezlikni belgilangan me'yordan oshirish qoidabuzarliklari qayd etilgan.

Shu bilan birga, kuzatuv kameralari ishga tushgandan buyon, ya'ni 15 martdan 6 aprel kuniga qadar yo'l transport hodisalari o'tgan yilning shu davriga nisbatan 27 taga yoki 31,4 foizga, avtohaokatlarda odam o'limi bilan bog'liq holat 7 taga yoki 53,8 foizga, YTHda tan jarohati etkazish bilan bog'liq holat 25 taga yoki 25 foizga kamaygan. Yo'l harakati xavfsizligi qoidalarini buzish holatlarini oldini olish maqsadida olib borilgan tadbirlar natijasida mart oyida 89704 ta, 30 mart - 6 aprel oralig'ida 21900 ta qoida buzarliklar aniqlandi.

YTH oqibatlari bartaraf qilish yoki havfli holatlarda yordam ko'rsatish tizimida yuz bergan joyni aniqlash uchun ko'proq yo'ldosh navigatsiya tizimi va radioaloqa vositalaridan foydalaniladi. Tibbiy qutqaruv guruhining faoliyatini masofadan nazorat qilishi va shu bilan birga ushbu vaziyatni hal qilishga oldindan tayyorgarlik ko'rishi mumkin.

Signalni yoqish haydovchi tomonidan signal tugmasini bosgan holda yoki avtomatik ravishda hodisa sodir bo'lganligini aniqlash sensori (Sresh Sensor) yoki havo yostig'i o'rnatilishi natijasida amalga oshirilishi mumkin.Jamoat transportlarida esa kabinada haydovchiga qulay joyda joylashgan bo'ladi. Jamoat transporti bekatlarida tugmalar videokameralar bilan birgalikda o'rnatiladi.

Kritik holatlarda yo'lovchilar havfsizligini oshirishning eng maqbul yo'laridan biri yo'lovchilarga transport vositasi ishdan chiqqan taqdirda yordam berish va ulargsha keyingi transport vositasi to'g'risida ma'lumotlar taqdim etishdir.

Haydovchilarning mobil telefonlari elektron tarmoqli GPS-GSMga antenna orqali bog'lanib, oddiy elektron moslamadan iborat "bo'sh qo'llar" to'plamini o'rnatish imkoniyati mavjud.

Avtomobillarni himoya qilishning zamonaviy vositalari, shuningdek hodisani elektron registratsiya qilish moslamasini ham o'z ichiga oladi. Mazkur moslama faqatgtna hodisa jarayonini yozibgina qolmay avtomobil konstruksiyasini takomillashtiriga ham imkon yaratadi. Transport vositasi yozuv moslamasiga ulangan bir necha datchiklar bilan jihozlangan. YOzuv hodisa yuz berishidan 30 sekund oldin boshlanib, hodisa tugaganidan 15 sekund vaqtni o'z ichiga oladi. Harakatning barcha ma'lumotlari yoziladi: transport vositasi tezligi, to'g'ri va ko'ndalang yo'nalishdagi tezlanishi, transport vositasining yo'nalishi, shuningdek, transport vositasi ish rejimi ko'rsatkichlari: oborot soni, rulning burilish burchagi, faralar holati, barcha indikatorlar holati. Yozuv moslamalari audio yozuvlarni ham amalga oshiradi.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoevning 2017 yil 7fevraldagi PF №4947-sonli "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi", 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 11 iyul 2017 yil 3127-sonli "Yo'l harakati havfsizligini ta'minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.

3.2018-2022 yillarda O'zbekiston Respublikasida yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash konsepsiyasini.

4.O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 23 dekabrdagi "Xavfsiz shahar" yagona apparat-dasturiy yaratish bo'yicha loyihasini amalga oshirishni muvofiqlashtiruvchi komissiya yig'ilishining 1-son bayoni va vazirlikning 2018 yil 16 yanvardagi 39-son buyrug'i.

5. O'zbekiston Respublikasining "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risidagi" Qonuni. Toshkent 2015 yil №370-sonli Qarori.
6."Avtomobilda tashuvchining yo'l harakati xavfsizligi xizmati to'g'risida"gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2013yil 26 dekabrda 2545-son bilan ro'yhatga olingan).
7."Avtomobilda tashuvchi tomonidan haydovchilarga yo'l harakati xavfsizligi masalalari bo'yicha yo'l-yo'riqlar berish tartibi to'g'risida"gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2014yil 13 mayda 2582-son bilan ro'yhatga olingan).
8."Avtomobil transporti haydovchilarining ish vaqti va dam olish vaqti to'g'risida"gi Nizom (Adliya vazirligidagi 2013yil 9 sentyabrda 2506-son bilan ro'yhatga olingan).

FEATURES OF INFORMATION COMPLEX IN TRANSPORTATION PLANNING

Rasulova Tursunoy Pazildjanovna, senior lecture
Andijan Machine-building institute, Andijan, Uzbekistan

Annotation. This article discusses the issues of irrational use of resources, insufficient automation of management systems in the cargo circulation system. It is proposed to use existing shipping documents and databases, including the development of modules for connecting to an external server. The possibilities of creating a virtual software model that allows trucks to collect requests for services in a comprehensive way and use them as access to the logistics block were explored. The possibility of creating a centralized system of collection, storage and processing of information, as well as a single control center for cargo transportation is being considered.

Keywords: cargo turnover, electronic shipping paper, single control center, transportation, database.

At present, the automation of the transport industry is relevant. This approach has clear advantages (speed and accuracy of assignments).

This principle of solving the set tasks can be applied in the transportation of goods between the regions of the Republic of Uzbekistan. To do this, you can use data from two databases. The first is from the electronic resources "Public Procurement", "Tenders", "Electronic Auctions" and "Competitions". The city of the receiver, the name of the shipment and its quantity and date of delivery, and so on, there are cities of the sender. Second, registered freight vehicles, such as freight capacity, location, are free [1].

In an Excel file, you can specify a database access document as follows:

1. Date of potential shipment.

2. Shipper (territorial position of the point of departure and its connection to a particular subject of the Republic of Uzbekistan).

3. Consignee (territorial position of the cargo at the specified address and its connection to a specific subject of the Republic of Uzbekistan).

4. Load parameters:

a) name;

b) number of packages;

c) gross weight, kg;

5. Overall dimensions of the container (length, height, diagonal dimensions).

Information on each hazardous substance, material or product when transporting special goods.

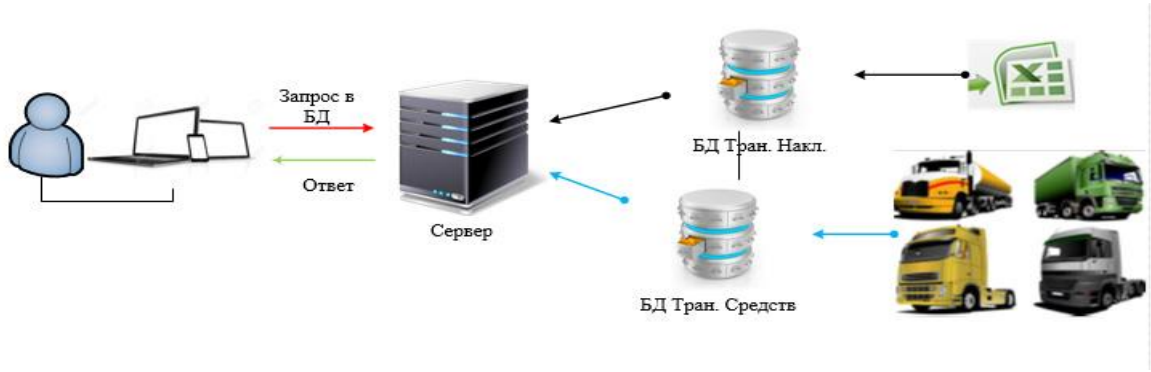


Figure 1. Block diagram of data processing from freight suppliers and free ATS

The operator, dispatcher or other responsible person will be authenticated and will go to the main page.[2]

The electronic form is filled out using drop-down lists, after entering all the necessary information, the information about the single sender is saved. Upon re-authentication, the electronic form will be completed according to the latest form. All necessary corrections are made by changing certain positions of the electronic form to change the initial data on shipping.

According to the data obtained, the calculation is performed in the developed software. The results of the program include the following reports:

- Complete list of completed shipments (packaging options depend on the geographical location of the consignor and consignee, as well as the date of departure).
- The option of placing containers in the cargo compartment of the vehicle, taking into account the minimization of the load on the axle of the vehicle.

In particular, it is planned to create a database of ATS used in the field of transportation, which will allow to expand the logistics department and fill it with the parameters set by the existing fleet of the loading terminal.[3]

As a result of full implementation of the above project, the following problems are potentially solved:

- Increasing the service life of the vehicle (due to the rational distribution of load on the axles).
- Minimize road wear (due to centralized distribution of goods).
- Energy saving (by reducing overall fuel consumption).
- Improving the environmental situation (by reducing the total emissions of greenhouse gases into the atmosphere).

Centralization of data on local cargo transportation, together with complex processing, is a promising area of research. The expected economic benefit from the

implementation of this project will significantly exceed the cost of its implementation. At the same time, the main tasks set out in the Concept of long-term socio-economic development of the Republic of Uzbekistan for the period up to 2030 are being partially addressed.[4]

References

1. Preliminary results of the 2010 All-Russian census: Stat. Saturday. / Rosstat .. - Moscow: IIC "Russian Statistics", 2011. - P. 32 - 86.

2. Belyaev AI, Efficiency of operation of motor vehicles /A.I. Belyaev, A.S. Afanasyev // International Journal of Economics and Finance, 2016, 6 (S2) 24-30.

3. Automated road traffic control systems. - M .: Akademiya, 2011. - 288 p.

4. Information systems and technologies in economics: A textbook for students. higher education institutions in the field of economics. specialist. / T. P. Baranovskaya, V.I. Loiko, M.I. Semenov, A.I. Trubilin; ed. AND DA. Loiko. - 2nd edition, supplement. and recycled. - M .: Finance and Statistics, 2003.

QISHLOQ XO'JALIGIDA FOYDALANILADIGAN AYRIM YASSI YUZALI DETALLAR

S. Mo'minov

Andijon mashinasozlik instituti 1-bosqich magistranti

Bugungi kunda O'zbekistonning ko'plab sanoat tarmoqlarida xususan, qishloq xo'jaligi sohasini rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Qishloq xo'jaligini yangi texnika va texnologiyalar bilan ta'minlash, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarilishida qo'llanilayotgan mashina va mexanizmlar, ularning agregatlari, va detallarining uzoq muddat buzilmasdan ishlashini ta'minlash muhim vazifalardan hisoblanadi. Ma'lumki, tuproqqa ishlov beruvchi ishchi organlar doimiy abraziv muhitda ishlab tez yeyilib ishdan chiqadi. Bularga lemexlar va plug pichoqlari misol bo'ladi.

Lemexlar [1-rasm] yerni shudgorlash vaqtida tuproq palaxsasini tagidan kesib, yerdan ajratadi va tuproqni ag'dargichga uzatadi. Lemexlar yeyilishga bardosh beradigan maxsus po'latdan tayyorlanadi. Ish jarayonida zichlangan tuproq lemex sirti bo'ylab katta bosim bilan siljib o'tishi natijasida uning tig'i tez yeyilib, o'tmas va ensizlashib boradi.

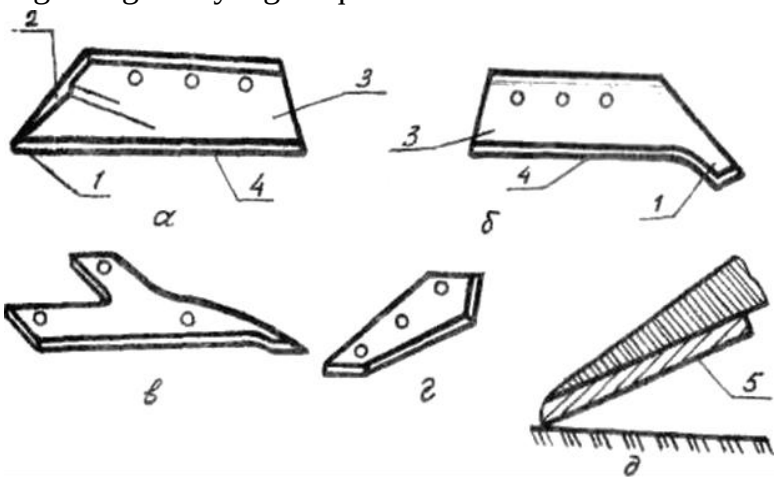
O'tmas lemex plugning sudrashiga qarshiligi keskin (30 % gacha) oshishi mumkin. Shu sababli, o'tmas lemexni qizdirib orqa tomonidagi bo'rtiq metall zahirasi (magazin)ga bolg'a bilan urilib, tig' tomonga siljitiladi natijada uning dastlabki kengligi tiklanadi. Tiklangan tig' 25^0...35^0 ostida qalinligi 1,0 mm ga kelguncha charxlanadi. Lemex magazinidagi metall zahirasi tig'ni 4, 5 marotaba cho'zib tiklashga yetadi.

Tuproq turlari ko'p bo'lganligi sababli, lemexlar shakli shudgorlanadigan tuproq turiga moslanib tanlanadi:

Trapetsiyasimon lemexlarning [1-rasm a] tuzilishi sodda bo'lib, tayyorlash va ta'mirlash arzon. Shudgorlash vaqtida qattiq tuproqqa botishi qiyinroq kechadi va

tezroq yeyiladi. Shu sababli, bunday lemexlardan ko'proq yengil tuproqli yerlarga ishlov berishda foydalaniladi.

Iskanasimon lemexlarning [1-rasm b] iskanaga o'xshash cho'ziq tumshug'i pastga 10 mm va yon tomonga 5 mm egilgan bo'ladi. Bunday lemexlar trapetsiyasimon lemexlarga nisbatan qimmatroq turadi ammo uzoqroq chidaydi va qattiq tuproqda shudgorlanganda yengilroq botadi.



a – trapetsiyasimon; *b* – iskanasimon; *v* - almashtiriladigan tumshuqli; *g* - uchburchaksimon; *d* – o'z-o'zidan o'tkirlanadigan; *1* – tumshuq; *2* – magazin; *3* – qanot; *4* – tig'; 5 – qotishma qatlam.

1-rasm. Lemexlar

Almashtiriladigan tumshuqli [1-rasm v] lemexlarning tumshug'i yeyilganda, uni old tomonga surib chiqarib qo'yiladi. Ayrim holatlarda, yeyilgan uchi o'girilib qo'yiladigan ikki uchli tish o'rnatilgan bo'ladi. Bunday tishning ishlayotgan uchi yeyilib, dastlabki uzunligiga nisbatan 300 mm ga qisqargandagina o'girib qo'yiladi yoki old tomonga suriladi. Bunday lemexlar og'ir tuproq sharoitida ishlatiladi.

Uchburchaksimon lemexlar [1-rasm g] maxsus pluglarda, kartoshka va kanal kovlagichlarda ishlatiladi chunki u tuproqqa ko'proq bosim bilan ta'sir etib, og'ir sharoitda ishni bajarishga qodirdir.

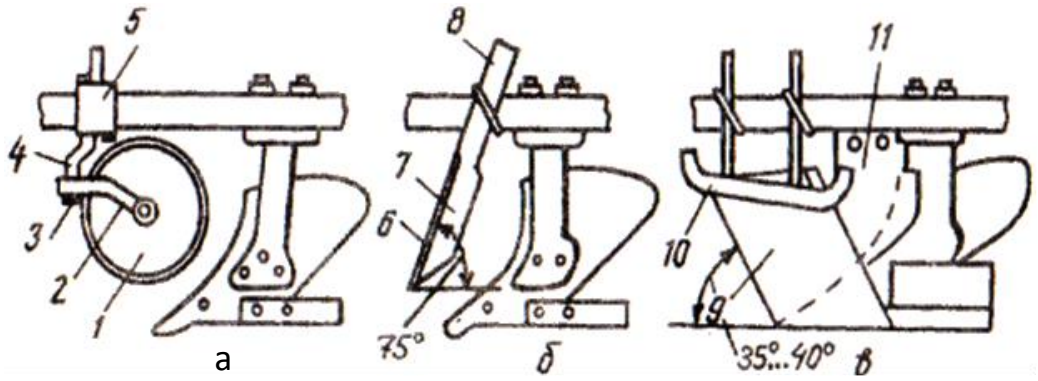
O'z-o'zidan o'tkirlanadigan lemexlar [1-rasm d] tig'ining tagiga yeyilishga chidamli maxsus qotishma (sormayt) 1,5 mm qalinlikda payvandlanadi. Ish jarayonida bunday lemex tig'ining ustki yumshoqroq qatlami tezroq yeyilib, pastki o'tkir qatlamini ochib berishi natijasida tig'ning o'tkirligi doimo tiklanib turadi. Oddiy lemexlarga nisbatan qotishma payvandlangan lemexlar 10-12 marta uzoqroq xizmat qiladi.

Plug pichog'i [2-rasm] haydashda hosil bo'ladigan shudgor devorini tik va tekis bo'lishini ta'minlash maqsadida ishlatiladi. Haydalayotgan yer serildiz bo'lsa, plug korpusi ta'sirida shudgor devoridagi ildizlarni uzib olishga nisbatan, ularni kesib ketishga kamroq kuch sarflanadi. Pichoq shudgor devorini silliq kesib ketsa, shudgor tubiga kamroq tuproq to'kiladi. Plug o'tganidan keyin shudgor tubining toza bo'lishi muhimdir.

Pluglarga o'rnatiladigan pichoqlarning quyidagi turlari mavjud bo'ladi:

Disksimon pichoqlar [2-rasm a] oddiy va ayrim maxsus pluglarda ishlatiladi. Disksimon pichoqlarning qalinligi uning bukilmasligini ta'minlash, radiusi esa ishlov berishdagi maksimal chuqurlikning 60...70 % ini tashkil etgan bo'lishi kerak. Disksimon pichoqning tig'i ikki tomonidan 15^0...20^0 etib charxlanadi.

Korpusga nisbatan disksimon pichoqlarni baland, past hamda yaqin yoki uzoqlashtirib o'rnatish mumkin. Disk gupchagi bilan yer yuzasi orasida 1-2 sm oraliq qoldirib o'rnatiladi. Disk o'qi [2-rasm 4] esa chimqirqar lemexi tumshug'i ustida, agar chimqirqar o'rnatilmagan bo'lsa, asosiy korpus lemexi tumshug'ining ustida joylashtiriladi.



a – disksimon; *b* – chopqisimon; *v* – yassi, tayanch chang'ili; *1* – disk; *2* – ayri; *3* – tojsimon gayka; *4* – o'q; *5* – qisqich; *6* – chopqisimon pichoq tig'i; *7*— pichoq yuzasi; *8* – dastak; *9* – yassi pichoq; *10* – sirpang'ich; *11* – tayanch.

2- **rasm. Plug pichoqlari**

Chopqisimon pichoq [2-rasm b] plantatsiyabop, o'rmonbop, changalzor-botqoqbop kabi maxsus pluglarda ishlatiladi chunki yo'g'on ildizlarni disksimon pichoq kesa olmasdan, ko'tarilib ketishi mumkin. Bunday joylarda chopqisimon pichoq yaxshi natija ko'rsatadi. Chopqisimon pichoq tuproq va mayda ildizlarni kesib ketsa, yo'g'onlarini turtib yer yuzasiga chiqarib ketadi. Sertosh yerlarda ham chopqisimon pichoq yaxshiroq ishlaydi.

Chopqisimon pichoq yuzasining dastagi [2-rasm 8] plug ramasiga bikr maxkamlanadi, tig'i [2-rasm 6] esa 10^0...15^0 ostida 0,5 mm qalinlikkacha charxlanadi. Uning uchi asosiy korpus lemex tumshug'iga nisbatan 3-4 sm balandroq va ilgarilatib, tig'i esa shudgor tubiga nisbatan 70^0-75^0 ostida qiya o'rnatiladi. Bunday pichoq asosiy korpusning dala chet qirqimiga nisbatan haydalmagan tomonga 0,5-1,0 sm surib qo'yiladi.

Yassi pichoq ikkita sirpang'ich chang'i [2-rasm 10] bilan jihozlanadi va botqoqli hamda changalzor yerlarni haydaydigan pluglarga qo'yib ishlatiladi. Sirpang'ich changi changal shoxlarini yerga bosib turib, ularni pichoq kesib ketishiga yordam beradi. Yassi pichoq tig'i harakat yo'nalishiga nisbatan 35^0 - 40^0 engashtirib o'rnatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M. Shoumarova, T. Abdillayev Qishloq xo'jaligi mashinalari T. "O'qituvchi" 2018
2. Sh. U. Yo'ldoshev Mashinalar ishonchliligi va ta'mirlash asoslari T. "O'zbekiston" 2006
3. F. M. Mamatov Qishloq xo'jalik mashinalari T. "Fan" 2007
4. Internet saytlari: www.google.com, www.wikipediya.org

METALL QOTISHMALARINING MARKALANISHI TAXLILI

Ataxonova Sayyora Qoraboyevna
"Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi kafedrasi" katta o'qituvchisi
ataxonova.sayyora@mail.ru
Andijon mashinasozlik instituti
Mo'ydinova Dilafruz Raimjon qizi
2-bosqich talabasi,
Toshkent davlat texnika universiteti

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasining asosiy maqsadi ilmiy-texnik jarayonni tezlashtirish, rivojlanishdagi jadallik yo'liga o'tish, import o'rnini bosuvchi va eksport bop xom-ashyo va materiallar ishlab chiqarish xisoblanadi.. O'zbekiston metallurgiya sanoatining jadal suratdagi ijtimoiy-iqtisodiy o'sishi mavjud texnologik jarayonlarda energiya va resurlarni tejash rejalarini takomillashtirish yoki yangi rejalar, yuqori fizikaviy mexanik va foydalanish xossalariga ega bo'lgan ma'lum polimer va kompozitsion materiallarni fizikaviy kimyoviy uslublardan ishlab chiqarish yoki mavjud ishlab chiqarish uslublarini takomillashtirishni belgilab beradi.

O'zbekistonda biz metall va qotishmalarni markalanishini rus alfavitidan foydalanamiz. Oliy-talim talabalarimiz ishlab chiqarish korxonalariga amaliyot o'tash uchun borganlarida Xorijdan kelgan birlamchi rulon sortament listlarni raqamlar bilan tamg'alanganliklarini ko'radilar. Bu metall listlarni kimyoviy tarkibi va mexanik, fizik, kimyoviy va texnologik xususiyatlari qay darajada ekanliklari haqida ma'lumot topolmaydilar. Mashinasozlik Institutida, ayniqsa mutaxasislik fanlaridan metall va uning qotishmalarini Evropa va Evroosiyoda qanday markalanishi haqida nafaqat materialshunoslik yo'nalishi, balkim mashinasozlikning barcha yo'nalish talabalariga keng ma'lumotlar berishimiz kerak.

Po'lat markalari qiyosiy jadvali

1-jadval

Po'lat markasi		**AQSH standartidagi analoglar**	
MDH mamlakatlari GOST	Evronormalar		
10	C10E	1.1121	1010
10ХГН1	10 ХГН1	1.5805	-
14 ХН3 М	14 NiCrMo1-3-4	1.6657	9310

15	C15 E	1.1141	1015
15 Г	C16 E	1.1148	1016
16 ХГ	16 MnCr5	1.7131	5115
16ХГР	16Mn CrB5	1.7160	-
16 ХГН	16NiCr4	1.5714	-
17 Г1 С	S235J2G4	1.0117	-
17 ХН3	15NiCr13	1.5752	E3310

Rangli metallardan alyuminiy qotishmalari xam keng ishlatiladi.Alyuminiy qotishmalarini markalanishi turli davlatlarda quyidagicha markalanadi:

2-jadval

Alyuminiy qotishmalari						
GOST 1583-93 bo'yicha qotishma darajasi	**Yevropa standarti**	**AQSH**	**Yaponiya**	**Fransiya**	**Italiya**	**Buyuk britaniya**
	EN 1676	ASTM, B179, B26, B85, AA, SAE	JIS, H5202, H2211, H2118	NFA57-702	UN14514	BS14
АК8 (АЛ34)	ENAB-42100 (ENAB AlSi7Mg0.3)	358.0 356.2 (A03562)	AC4C.1	A-S7G	-	-
АК7	ENAB-42000 (ENAB AlSi7Mg)	357.0 356.1 (A03561)	AC4C.1	-	AlSi7Mg	-
АК7ч (АЛ9)	ENAB-42000 (ENAB AlSi7Mg)	356.0 356.1 (A03561) SG70A	AC4C.1	A-S7GU3	AlSi7MgTi	LM2
АК7пч (АЛ9-1)	ENAB-42100 (ENAB AlSi7Mg0.3)	356.2 (A03562)	AC4C.2	A-S7G	AlSi7Mg	-

Xulosa

Xulosa qilib aytganimizda Oliy-talim talabalarimiz ishlab chiqarish korxonalariga amaliyot o'tash uchun borganlarida, Xorijdan kelgan birlamchi rulon sortament listlarni raqamlar bilan tamg'alanganliklarini ko'radilar. Bu metall listlarni kimyoviy tarkibi va mexanik, fizik, kimyoviy va texnologik xususiyatlari qay darajada ekanliklari haqida ma'lumot topolmaydilar. Mashinasozlik Institutida, ayniqsa mutaxasislik fanlaridan metall va uning qotishmalarini Evropa va Evroosiyoda qanday markalanishi bo'yicha mashinasozlikning barcha yo'nalish talabalariga, ilmiy izlanuvchilariga yuqorida keltirilgan jadval asosidagi ma'lumotlarni bilishi juda xam zarurdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Umarov E.O "Materialshunoslik" darslik Toshkent 2013
2. Metallshunoslik va termik ishlash .https://fayllar.org/ligerlangan-polatlar-reja.html.
3. Марочник стали и сплавов. Контактная информация © 2003 - 2022 Контент сайта защищен Авторским свидетельством № 7533 от 8.05.2003 г.
При использовании информации сайта гиперссылка на "Марочник стали и сплавов" (splav-kharkov.com) обязательна. Источник: www.td-ksz.com

ISPRING DASTURI YORDAMIDA ELECTRON DARSLIKLAR UCHUN TEST VA KITOB HOSIL QILISH

Sabirov Ulugbek Kuchkarovich, i.f.n
Andijon Mashinasozlik Instituti,
Karimov Anvarjon Muqumjonovich
2-bosqich magistranti,
Andijon Mashinasozlik Instituti

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishda keng ishlatilib kelinayotgan dasturiy ta'minotlardan biri Ispring dasturi hisoblanadi. Odatda, taqdimotni o'tkazishga tayyorlanish jarayonida aksariyat hollarda Microsoft PowerPoint dasturiy ta'minotidan foydalaniladi [1] . Ammo bunday taqdimotlar faqat mazkur mahsulot formatidagina bo'lishi mumkin (ppt, pptx). Hozirgi vaqtda internet texnologiyalarining rivojlanishi va o'z navbatida, masofali ta'lim turining paydo bo'lishi natijasida taqdimot fayllarini internet brauzerining o'zida onlayn ravishda to'g'ridan-to'g'ri ko'rish uchun flash (swf) formatida yoki HTML 5 texnologiyasi asosida yaratilgan fayl bo'lishi kerak [2] . Hozirga kelib, PowerPoint dasturida tayyorlangan taqdimotdan flash-rolik shakllantirish imkoniyatini beruvchi dasturlar yaratilgan. Mahsulot iSpring deb nomlanadi va iSpring QuizMarker, iSpring PRO va iSpring Kinetics kabi variantlarga ega. Mustaqil ekspertlarning fikriga ko'ra, bugungi kunda mazkur mahsulot tezligi, bir formatdan boshqa formatga konvertatsiyalash sifati va optsiyalar soniga ko'ra eng yaxshilaridan biri hisoblanadi. iSpring nafaqat flash-taqdimotlarni yaratishga, balki ta'lim jarayonida qo'llanilishi mumkin bo'lgan roliklar tayyorlashda, xususan, ularga turli shakldagi so'rovlar, elektron testlarni ham kiritgan holda o'zaro interaktiv bog'lanish imkoniyatini ham beradi. Interaktivnosti qismida 4 turdagi

interaktiv elementlarni yaratish mumkin: kitob (Kniga), glossariy yoki katalog (Katalog), savol-javob (Vopros-otvet), vaqt shkalasi (Vremennaya shkala). Interaktiv elementlar yordamida ixtiyoriy matnli yoki grafik axborotlarni osonlik bilan tizimlashtirish mumkin [3] .

Interaktiv kitob yaratish uchun Interaktivnosti bo‘limida Kniga tanlanadi. Dastur avtomatik tarzda 3D-kitob maketini yaratadi. iSpring dasturi interfeysi Microsoft Office dasturlarining interfeysiga o‘xshash bo‘lib, ekranning yuqori qismida lenta maydoni mavjud. Bu maydon to‘rtta vkladkadan iborat: kniga, dizayn, vid va spravka. Har bir vkladka tarkibida shu vkladkaga mos buyruqlar mavjud. Kniga vkladkasi 5 blokdan iborat [4] .

Stranitsa blokida kitob sahifalarini yaratish hamda yaratilgan sahifalar nushasini ko‘paytirish (dublirovat) yoki mavjudlarini o‘chirish. Shrift bloki turli shriftlardan foydalanish imkoniyatini beradi hamda matnni tahrirlash uskunalaridan tarkib topgan. Risovaniye bloki yordamida mos buyruqlar yordamida kitobning birinchi sahifasiga tasvir va personaj qo‘yish mumkin.

Dizayn menyusi yordamida kitobning dizayni va shaklini o‘zgartirish mumkin. Kitob sahifasi uchun rang tanlash imkoniyati ham mavjud.

Vid menyusida kitob tahrirlash jarayonida kitobning holatini sozlash mumkin. Shundan so‘ng 3D-kitobni internetga joylash va foydalanuvchilarga taqdim etish mumkin. Glavnaya menyusidagi Publikatsiya buyrug‘ini ishga tushiramiz va interaktiv kitob nomi, ushbu kitobni saqlash kerak bo‘lgan manzilni ko‘rsatamiz. Sjatiye vkladkasida faylni siqish metodini tanlaymiz [7] .

Kitobni nashr etgandan so‘ng, kitobni brauzer oynasi yoki Adobe Flash Player yordamida ko‘rish mumkin. Glossariy elektron axborot ta’lim resurslarining eng asosiy qismi hisoblanadi. Glossariy yoki katalog yaratish uchun Katalog tanlanadi. Zagolovok interaktivnosti bo‘limiga Glossariy nomi kiritiladi. Noviy element yordamida har bir termin uchun oyna ochiladi. Element qismida termin nomi va pastki maydonda uning izohi kiritiladi. Barcha termin va uning izohlarini kiritib bo‘lgandan so‘ng Publikatsiya elementi yordamida glossariyni interaktiv ko‘rinishga o‘tkazish mumkin. Kengaytirilgan iSpring Suite 7 paketi o‘zida quyidagi imkoniyatlarni jamlagan: PowerPoint muhitida o‘quv kurslari va Flash-taqdimotlarni yaratish (iSpringPro); interaktiv testlar, so‘rovnomalar va anketalarni ishlab chiqish (iSpring QuizMaker); elektron kurslarni illyustrativ imkoniyatlarini oshirish uchun interaktiv elementlarni yaratish (iSpring Kinetics).

Talabani bilimini tekshirishning eng sodda va sifatli usuli – bu baholash testi hisoblanadi [12] . iSpring dasturining Testi qismida Noviy test tanlanadi. iSpring dasturi yordamida quyidagi turdagi test savollarni yaratish mumkin: Tasdiqni to‘g‘riligini baholash, Eng to‘g‘ri javob variantini tanlash (Bir tanlovli test), Bir nechta javob variantini tanlash (Ko‘p tanlovli test), Maxsus maydonga savol javobini kiritish (Satrni kiriting), Mos elementlarni qiyoslash (Qiyoslash), Berilgan variantlarni to‘g‘ri ketma-ketlikda joylashtirish (Tartiblash), To‘g‘ri javob variantini sonli formada

kiritish (Sonni kiriting), Matn tarkibida bo‘sh qolgan o‘rinlarni mos javoblar bilan to‘ldiring, Ochiluvchi ro‘yhatdan to‘g‘ri javob variantini tanlang, Bo‘sh qolgan o‘rinlarni «banka slov» tarkibidagi variantlar yordamida to‘ldiring [12]. Tasvirdagi to‘g‘ri maydonni ko‘rsating kabi imkoniyatlardan foydalangan holda electron darslilar uchun testlar va electron kitobnblar yaratish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Muhammadiyev J.O'., Nazirova D.X. Power Point programmasida ishlash. O'quv uslubiy qo'llanma TDYI- 2003 yil.
2. Razzoqov Sh.I. , Yo'ldoshev Sh.S. , Ibragimov U.M. "Kompyuter grafikasi"
3. Kasb- hunar kollejlari uchun "NOSHIR"- TOSHKENT-2013 yil.
4. J.F.Yo'ldoshev, S.Usmonov "Ilg'or pedagogic texnologiyalar".Toshkent sh. "O'qituvchi" 2004 y
5. T. Madumarov, M. Kamoldinov "Innovasion pedagogik texnologiya asoslari va uni ta`lim tarbiya jaraènida qo`llash", T. "Talqin", 2012yil.
6. A. Abduqodirov, A. Pardaev "Masofali ta`lim nazariyasi va amaliyoti", T. 2010y, 136 B.
7. A.R.Maraximov, S. I. Raxmonqulova «Internet va undan foydalanish asoslari». Toshkent-2001. O`quv qo`llanma.
8. "Uchebniki i spravochno`y material po web-texnologiyam". Elektroniy uchebnik.
9. www.ziyonet.uz
10. www.adobe.com
11. www.flash.ru
12. http://www.ispring.ru

THE IMPORTANCE OF USING INDUCTION HEATING SYSTEMS IN HEATING HOMES IN COLD SEASONS.

Sadirdinov Ismoiljon Abduvosi o‘g‘li
Student of Andijon machine building institute
Asranov Xabibullo Kamoldin o‘g‘li
Assistant of Andijon machine building institute

Today, the rational use of energy resources and the widespread use of energy-saving technologies in the domestic and industrial sectors are the requirements of the times. In particular, the demand for electricity is growing from year to year, which puts high pressure on the power generation industry. In addition to the creation of new alternative and traditional power plants, it is a wise solution to minimize losses in existing energy consumption.

In recent years, induction heating systems have been used globally in metallurgy and other industries, and even induction heating stoves are now being delivered to consumers. Its high efficiency (efficiency ratio is usually 98% to 99%) has led to its popularity.

Induction heating is the process of heating electrically conductive materials due to the phenomenon of electromagnetic induction, the current flowing through the induction coil creates a magnetic field and moves the electrons of the conductor inside the coil, and as a result the conductor begins to heat up.

An induction heater consists of an electromagnetic and an electronic vibrator that conducts high-frequency alternating current. A rapidly changing magnetic field acts on an object and creates a current flow inside the conductor. Due to the electrical resistance of this conductor, the conductor begins to heat up according to the Joule law. The frequency of the electric current used in induction heating depends on the size of the object, the type of material and the location of the area of impact (fig.1).

One of the important features of the induction heating process is that the heat is generated in the object itself, it does not need any external heat source, and it can be added that the heating process of the object is carried out very quickly. In addition to industrial production, electromagnetic induction heating technology is used to heat homes as follows. That is, in the first method, the heat carrier is water and is used to heat water from an induction boiler. In the second method, the induction coil is placed on the floor of the house, thus transferring heat in the form of a "warm floor". A "warm floor" system can also be installed if the heat carrier is water. Pipes of the required size will be installed under the floor and hot water will be supplied by an induction boiler.

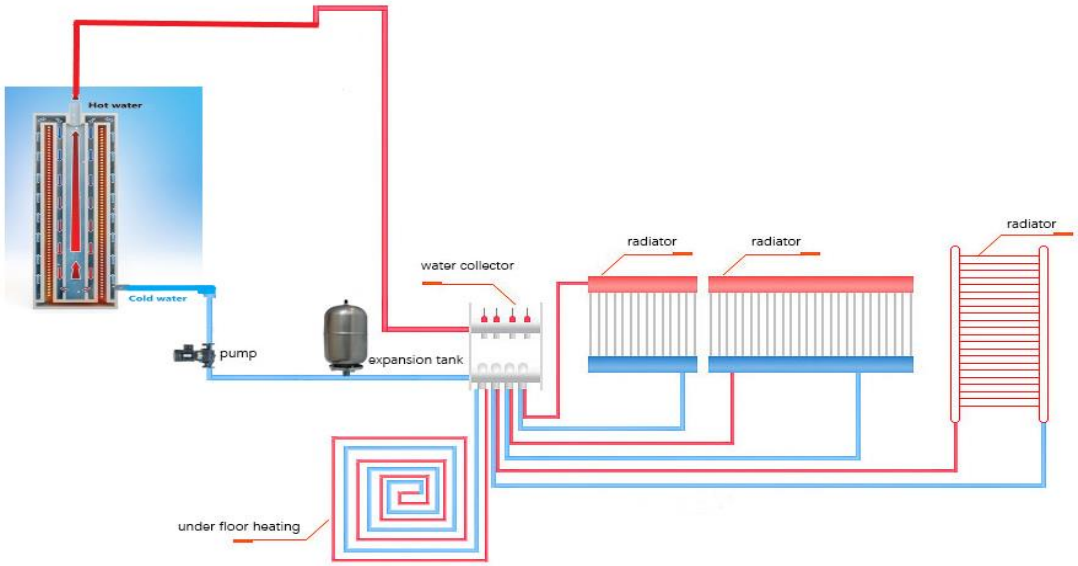


Figure 1. Induction water heating system.

It is known that in Uzbekistan, natural gas is used as the main raw material for heating homes and other types of buildings. However, compressed natural gas is replacing most of the country's cars main fuel source. In addition, it has become natural for the number of manufacturing enterprises and greenhouses to increase sharply. All of the above create an additional burden on the natural gas supply,

resulting in a shortage of natural gas. Also, some rural areas have no natural gas supply at all.

In such circumstances, the use of induction boilers for heating and other uninterrupted hot water supply is a modern and promising solution.

On the one hand, the new technology will increase the demand for electricity, but improving it, that is, automating it, will increase energy efficiency. This is because, unlike traditional electric heating boilers, induction boilers transfer heat quickly and do not connect to the power supply when properly automated.

It also has a number of safety advantages, as there is no contact between the boiler and the water inside the boiler, which has no combustion or flammability.

The most important advantage is that it can heat large volumes of water quickly and economically, which requires not much time than other types of electric boilers, and it should be noted that the service life of induction boilers is usually 15-20 years. That's a lot more than traditional electric boilers.

Like all appliances, induction heating boiler has not only advantages, but also disadvantages, including:

• First of all, of course, the high cost of such boilers. Most conventional electric heating elements are 1.5 times cheaper than boilers.

• The connection is made only in the indoor heating system of the house. However, the pressure in it should be controlled and should be less than 0.3 MPa.

• Significant weight in small size. This feature should be taken into account when installing the boiler on the wall.

• Noise within a few meters radius (depending on the power of the boiler) over the entire radio range. Such interference is absolutely safe for humans.

Given the advantages of the above, induction heating systems can be used in every household, in the heating of large buildings, and in the metallurgical industry for the melting of ferromagnetic metals. This prevents excessive energy consumption and ensures a high level of life safety.

References

1. *Halil Murat Unver, A new induction water heating system design for domestic heating. Researchgate , 2012.*

2. *Dong-Hwi Sohn, Hyeju Eom and Keun Park, Application of high-frequency induction heating to high-quality injection molding*, in *Plastics Engineering Annual Technical Conference Proceedings ANTEC 2010*, Society of Plastics Engineers, 2010.

3. *Sanchez Careaga, FJ, Porat, A, Briens, L, Briens, C. Pyrolysis shaker reactor for the production of biochar. Can J Chem Eng. 2020;*

4. *Snelgrove, Martin (2011). "Oscillator". McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology, 10th Ed., Science Access online service.*

5. *Ellinger, Frank (2008). Radio Frequency Integrated Circuits and Technologies, 2nd Ed. USA: Springer.*

6. *Maas, Stephen A. (2003). Nonlinear Microwave and RF Circuits, 2nd Ed. Artech House.*

DESIGN OF WIRELESS WATER QUALITY MONITORING SYSTEM FOR WATER TREATMENT FACILITIES

Salohiddinov Fayzulloh Fazliddin og'li
Andijan machine building institute,
Master,
Department of "Automation of machine-building production".

Water resources are important and the basis for the development of the national economy and are associated with the security and standard of living of people. With the development of the economy of the Republic of Uzbekistan and the improvement of people's living standards, wastewater discharge is increasing day by day, and the wastewater treatment industry is facing huge challenges. The process of wastewater treatment is that the water after a certain treatment must meet the established regulatory standards and the water after treatment can be used in reservoirs. [1]

The main process of wastewater treatment begins with the fact that wastewater enters the sewer facilities and is treated in the following sequence.

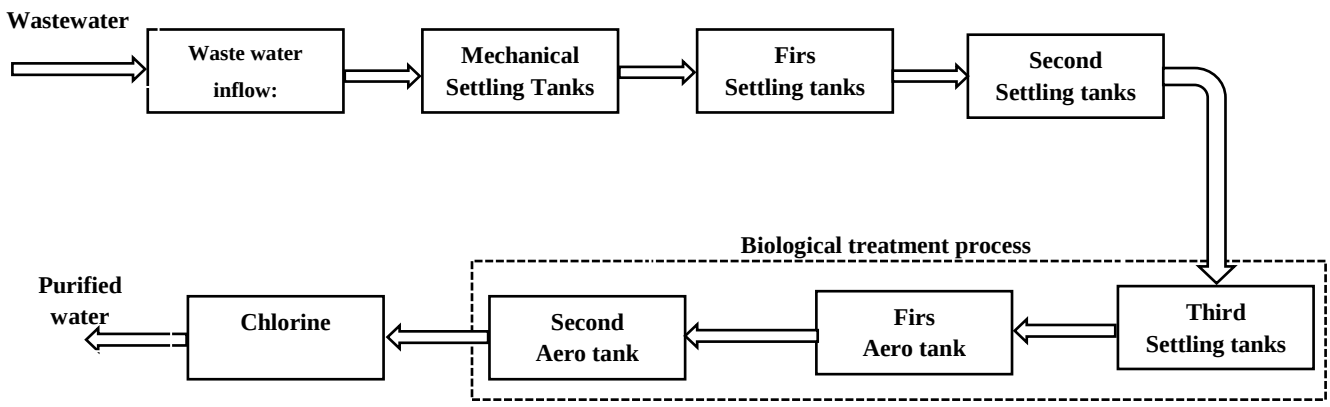


Fig.1. Block diagram of the wastewater treatment process

System structure. Due to the manual control in the existing water quality monitoring system, there are many shortcomings, and the adjustment accuracy is low. In Figure2, taking into account the existing shortcomings, a water quality measurement and control system is proposed that applies distributed wireless network technology and remote control technology to a water quality monitoring system in a water treatment plant.

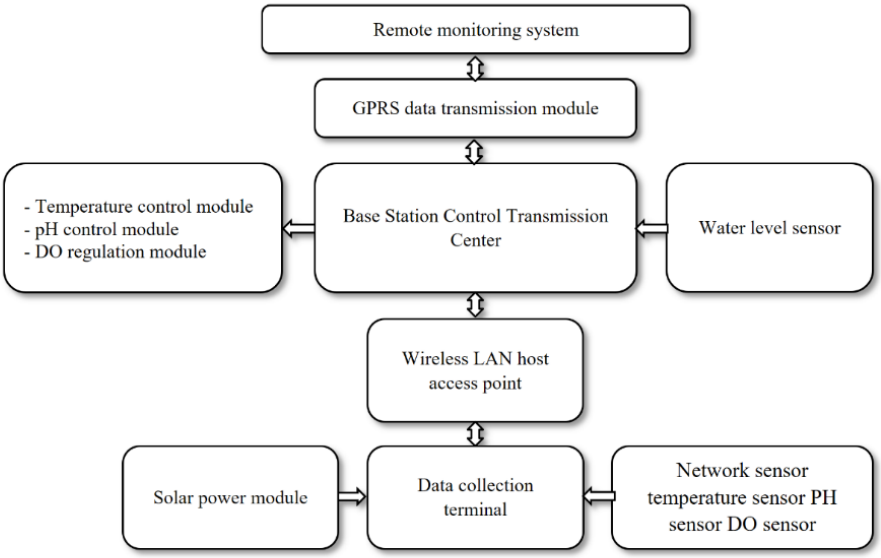


Fig.2. Structural diagram of a wireless water quality monitoring system.

The system realizes the measurement and control of water quality parameters and transmits to the remote monitoring system through a wireless network to control water in real time. The base station of the control center is mainly used to connect the remote monitoring system and data collection terminal, and execute the commands of the remote monitoring system; the data collection terminal is mainly responsible for collecting water quality parameters and sending the data to the base station of the transmission control center. Figure 2 and 3, respectively, show a block diagram of the hardware of the base station of the transmission control center and the data collection terminal.

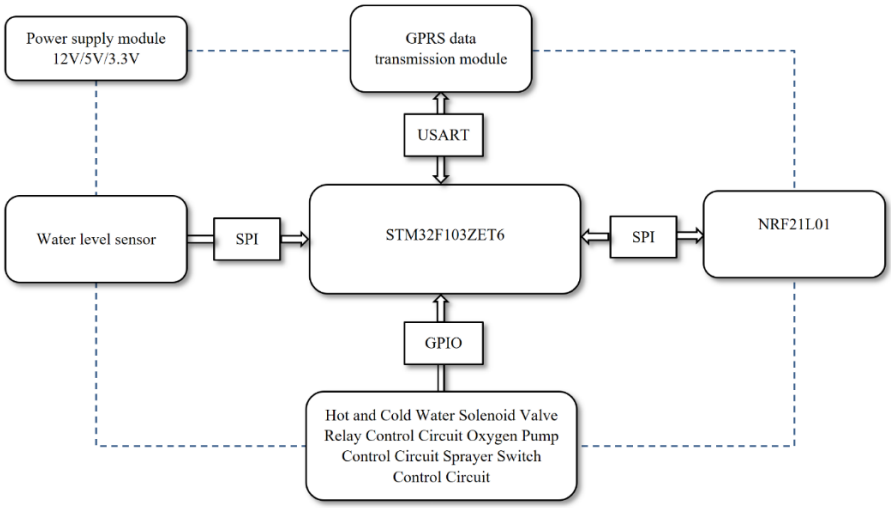


Fig3. Block diagram of the hardware of the base station of the transmission control center and the data collection terminal.

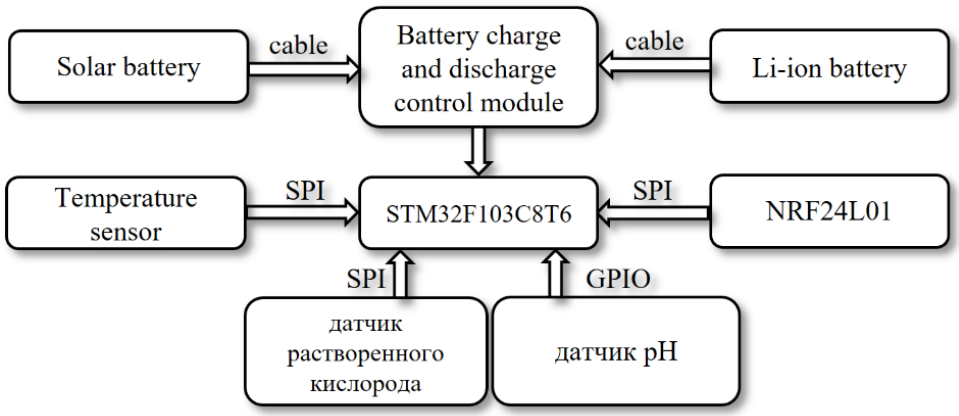


Fig4. Block diagram of the hardware of the data collection terminal.

The remote online monitoring system displays all system parameters in real time. For the connection, the GPRS network is used, the connection to the NRF24L01 data collection terminals. To increase the radiation distance, a high gain module is added.

The data collection terminal is responsible for collecting water quality parameters and sending them to the base station of the transmission control center. STM32F103C8T6 is used as the main controller, and the terminal is equipped with temperature sensor, DO sensor and pH sensor. Data transmission is carried out using the NRF24L01 wireless transceiver module. The terminal uses a combination of solar panels and lithium batteries to supply power, and solar cells are used to power the system and power the lithium batteries during the day, and are charged and powered by the lithium batteries at night. The main function of a water quality monitoring system is to provide monitoring and control of water quality.

Used literature

1. Цариковский А.И. вопросы автоматизации для процессов очистки технологических сточных вод // Современные наукоемкие технологии.2007. №6.С.49-50;
2. Ф.Ф. Ямалиев, Э.Р. Бариева. Оптимизация системы очистки сточных вод // Вестник магистратуры. 2014. № 12(39). Том I
3. Jayti Bhatt, Jignesh Patoliya, Iot Based Water Quality Monitoring System, IRFIC, 21feb,2016.
4. D.N. Muxiddinov, N.A. Yunusova, I.A. Daynovov. New methods for obtaining quality drinking water in a water treatment plant. // chemical technology. Control and management. International scientific and technical journal 2020, №3(93) page. 10-14.

OQAVA SUVLARNI BIOLOGIK TOZALASH JARAYONINI AVTOMATLASHTIRISH LOYIHASI

Salohiddinov Fayzulloh Fazliddin o'g'li
Andijon Mashinasozlik instituti,
"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish"
kafedrasi magistranti.

Avtomatlashtirish bu texnologik jarayonlarning samaradorligini oshirish yoki alohida uskunalarning ishlashi uchun o'z-o'zini tartibga soluvchi murakkab texnik vositalar va matematik qurilmalardan foydalanishga imkon beruvchi ilmiy va texnologik taraqqiyotning yo'nalishlaridan biridir. Avtomatlashtirish bizga samaradorlikni oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash yoki texnologik jarayonning barqarorligini oshirish, boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish va ishlab chiqarish jarayonining murakkab texnologik zanjiridan chiqarib tashlash imkonini beradi.

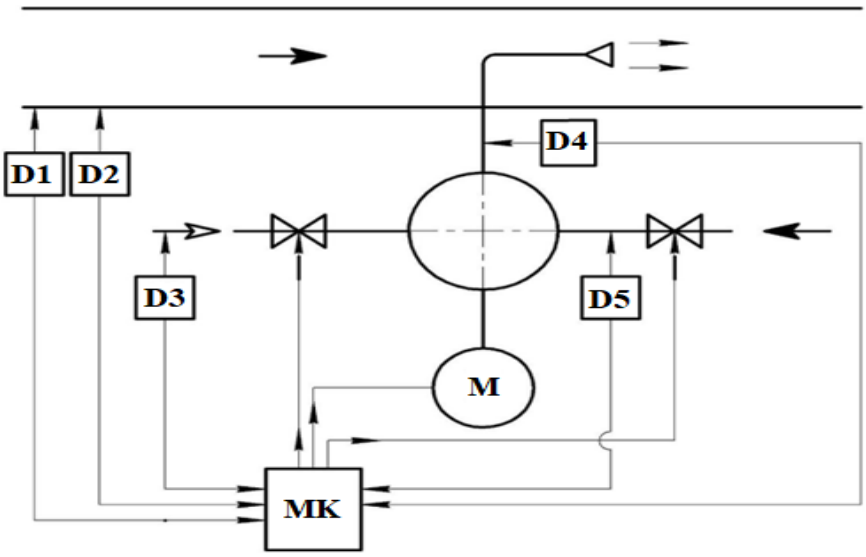
Oqava suvlarni tozalsh, ayrim holatlar bundan mustasno. Belgilangan vazifalarni hal qilish uchun kompleks va tizimli yondashuvni talab qiladi. Bu jarayonlar yuqori darajadagi o'z xizmat vazifalarini bajarish uchun mo'ljallangan tizimlardir. Bu bosqichlar murakkab ketma-ketdan iborat bo'lib [2], ifloslangan suvlar standartlarga muvofiq tozalash kerak. Ushbu jarayonning bosqichlaridan biri chiqindi suvlarni biologik tozalash hisoblanadi.

Tozalash sifati quyidagi omillarga bog'liq: chiqindi suvlarning ifloslanish darajasi, atrof-muhit va suv harorati, oqava suv sifati va samaradorligi, bir vaqtning o'zida drenajlarning miqdori, ifloslantiruvchi moddalarning kimyoviy tarkibi va boshqa ko'plab omillar va yirik shaharlar uchun tozalash inshootlari oqava suvni tozalash samaradorligiga ta'sir qiladi. Shu boisdan, suvni tozalash bosqichlarida, avtomatlashtirish va boshqarish vositalaridan foydalanadigan yangi samarali usul va vositalarni ishlab chiqish zamonaviy suv xo'jaligi iqtisodiyotining dolzarb vazifasidir.

Biologik tozalash eng oddiy mikroorganizmlar organik ifloslantiruvchi [1] tomonidan murakkab va nozik assimilyatsiya jarayonini ifodalaydi. Hayotiy faoliyat jarayonida mikroorganizmlar o'sadi, ko'payadi va o'ladi. Bundan tashqari, ma'lum bo'lganidek, ularning eng katta faoliyati eng oddiy o'lchamlarda kuzatiladi. [3] Suv muhiti orqali kuchli havo oqimlarini o'tkazib, faol loyqa parchlarini aralashtirish va demontaj – mikroorganizmlarning faoliyatini va kislorod miqdorini suv muhitida saqlab qolish uchun ishlatiladi. Shuni ta'kidlash kerakki, bu bosqichda tozalangan suvning kislorod bilan to'yinganligi eritilgan organik moddalarni ko'paytirish va qayta ishlash uchun mikroorganizmlarning faol faoliyatining zarur va majburiy shartidir. Hozirgi vaqtda bu jarayonda juda ko'p energiya sarflanadi va nisbatan katta havo pufakchalarining mavjudligi sababli, ular qaynash paytida umumiy aloqa maydonini kamaytiradi va uzoq vaqt davomida samarali eriydi. Oxirgi xususiyatlar chiqindi suvlarning biologik tozalash zanjirida eng muhim hisoblanadi va ularning qiymati qurilmaning konstruktiv mukammalligining o'lchovidir, xususan, atrof-muhitning kislorod bilan to'yinganligiga olib keladigan qurilma.

Energiya sarfini sezilarli darajada kamaytirish, suyuq muhitda kislorodni samarali tarqatishning zamonaviy vositalaridan foydalanib, etkazib beriladigan havo hajmini oshirmasdan, fazalararo sirt maydonini ko'paytirish orqali erishish mumkin. Shu bilan birga, mikroorganizmlarning ma'lum miqdorlarga maqsadli o'lchovli yangilanishini amalga oshirish, shu bilan birga, ularning faolligini va erigan aralashmalardan uzoq muddatli tozalash qobiliyatini oshirish kerak. Shu bilan birga,

tozalashning texnologik ketma-ketligini saqlab qolish, jarayonning qiymatlarining muhim xususiyatlarini konvertatsiya qilish orqali uning samaradorligini oshirishga erishish mumkin.



1-rasm. Avtomatik ishni tartibga solishning funktsional sxemasi

D1-tozalash qurulmasining oqim sensori;
D2- oqava suv harorati sensori;
D3- havo oqimi sensori;
D4- oqim modulyatsiyasi bilan rotator apparatidan chiqish bosim sensori;
D5- oqim modulyatsiyasi bilan rotator apparatiga kirish uchun suyuq muhitning bosimi;
M-haydovchi oqim modulyatsiyasi bilan rotator apparati;
MK-tizimni boshqarish uchun mantiqiy controller.

Taqdim etilgan sxema va texnologiya rotor apparatining parametrlarini optimal tanlash va avtomatik boshqarish orqali oqava suvlarni biologik tozalash sifatini sezilarli darajada oshiradi. Bu suvda erigan organik birikmalar eng faol singishi bosqichida yuqori sifatli kislorod to'ldirish qayta suyuqlik va oddiy mikroorganizmlar orqali samaradorligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Биологическая очистка сточных вод. Мосин О.В. [Электронный ресурс] — Режим доступа.
2. Максимов С.П., Алексеев И.А. Обзор методов биологической очистки сточных вод //Технические науки – от теории к практике. — 2014. — № 41— с. 95—101.
3. Современные методы интенсификации работы аэротенков на очистных сооружениях больших городов: обзорная информация/ В.И. Калицун,

В.Н. Николаев, В.Д. Журавлёв, М.Г. Картавцева. М.: МГЦНТИ. — 1985. — Вып. 6. — 24 с.
4. S.M. Turobjonov, T.T. Tursunov, X.L. Pulatov, "Oqova suvlarni tozalash texnologiyasi". Toshkent – 2010. 152 b.
5. S.Aliyev, F.Salohiddinov "Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari" 256 b. Andijon Mashinasozlik Instituti.

PAYVAND CHOKLAR KLASSIFIKATSIYASINI TAHLIL QILISH.

SH.O'smonov
1-kurs magistranti,
Payvandlash ishlab chiqarish texnologiyasi va jihozlari,
Andijon mashinasozlik instituti

Payvand choklar payvand brikmalar ko'rinishiga hamda chok kesimining geometrik shakliga ko'ra uchma-uch va burchakli choklarga ajratiladi. Uchma-uch choklar uchma-uch, torets, bort, ba`zan esa burchakli brikmalar hosil qilishda ham qo'llaniladi. Burchakli chok ustma-ust, tavr va burchakli brikmalarda mavjud bo'ladi.Uchma-uch choklar tashqi shakliga ko'ra tekis yoki qavariq bo'lishi mumkin. Burchakli choklar payvand botiq qilib ham bajarilishi mumkin. Qavariq chokli payvand brikmalarga nisbatan statik nagruzkaga chidamli. Biroq juda qavariq chokli payvand brikmalarda ortiqcha metall sarflanganligi uchun tejamsiz hisoblanadi. Yassi chokli uchma-uch brikmalar, botiq chokli, burchakli, tavr va ustma-ust payvand brikmalar qavariq chokli brikmalarga nisbatan dinamik (zarbli) yoki o'zgaruvchan nagruzkalarga chidamli bo'ladi. Standartga ko'ra, pastki payvandlashda chokning qavariqligi 2 mm gacha bo'lishiga, boshqa holatlarda payvandlashda esa ko'pi bilan 3 mm bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Botiqlik hamma holatlarda 3 mm dan ortiq bo'lmasligi kerak.Fazoda joylashishiga ko'ra choklar pastki, vertikal, gorizontal va ship holatidagi choklar ajratiladi.Pastki choklarni payvandlashda eng qulay va mexanizatsiyalashgan usuldan foydalanish oson. Vertikal, gorizontal va ship choklari qurilishlarda va yirik inshootlarni montaj qilishda ko'proq qo'llaniladi, zavod sharoitida esa kamroq qo'llaniladi. Chunki zavod sharoitida konstruktsiyaning hammasini deyarli pastda payvandlashga erishiladi.Ta`sir etuvchi nagruzkalarning yo'nalishi bo'yicha choklar o'qlari zo'riqish (nagruzka) yo'nalishiga parallel yo'nalgan yon (yon tomondagi bo'ylama) choklar, o'qlari zo'riqish yo'nalishiga tik yo'nalgan, ro'para, aralash va qiya choklarga ajratiladi.Choklar uzunligi bo'yicha yaxlit va uzuq-yuluq bo'lishi mumkin. Uzuq choklar esa zanjirsimon yoki shaxmat tartibida bo'lishi mumkin. Ish sharoitiga qarab, choklar tashqi nagruzkalarni qabul qiladigan ish choklariga va faqat buyum qismlarini ulashga mo'ljallangan bog'lash (briktirish) choklariga ajratiladi. Bog'lash choklari ko'pincha ish bajarmaydigan choklar deyiladi.Turli ko'rinishdagi (turdagi) payvand choklar to'ldirilgandan keyin faqat ularning sifatini sinash emas, balki payvandlash rejimlarini to'g'ri belgilash va uni bajarish jarayoni bilan ham

bog'liqdir. Odatda, payvand chokning sifatini tekshirish ishlari uch bosqichga bo'linadi:

1) Payvandlashdan avval asosiy metall bilan chok metallining sifatini, elektrod qoplamasini, flyuslar qanchalik to'g'ri belgilanganligini, chok kertimlarning qanday tayyorlanganligini tekshirish hamda payvandchining malakasini aniqlash;

2) Payvandlash jarayonining har bir jarayoni qanday va qay rejimlarda olib borilishi, ikkinchi qatlam chokli bostirishda yuzalarning kuyindi va shlaklardan tozalanishi, umuman, jarayonining to'g'ri olib borilishi kuzatiladi.

3) Payvandlab bo'lingach, ish chok sifati tashqi va ichki (rentgen nurlarida, metallografik mikroskoplardagi kabi) usullarda kuzatiladi. Masala shundaki, payvandlangan buyumlarning sifati, avvalo, vizual kuzatiladi (zarur bo'lsa, nitrat kislotaning spirtdagi eritmasini ta`sir ettirib lupada ko'riladi). Bunday kuzatish bilan chokning sifatini aniqlash qiyin bo'lsa (ayniqsa murakkab kostruktsiyalarda), boshqa sinash usullaridan foydalaniladi. Chokning puxtalingini aniqlash uchun payvand brikmalardan tayyorlangan maxsus namunalarning cho'zilishi, zarbga va egilishga bardoshliligi sinaladi. Zarur hollarda esa mikroskopik analizlar ham qilinadi.

Payvandlashda bo'g'inlar va tikuvlarning turlarini bilish asosiy hisoblanadi va amalda payvandlash mahoratini qo'llash uchun asos yaratadi. Ushbu nazariy tajriba sizga kerakli elementlarni biriktirish turini va ularni payvandlash usulini to'g'ri tanlash imkonini beradi, bu esa hosil bo'ladigan qismni yaratishda rejalashtirilgan mustahkamlik xususiyatlarini kafolatlaydi.

Ular kam qavatli qurilishda ham, katta uylar, ofis va sport markazlarini qurishda ham qo'llaniladi. Payvandlash yordamida 2 yoki undan ko'p qismlar 1 ga ulanadi. Bu kuchli va ishonchli tikuvni hosil qiladi, bu butun qismni buzmasdan yoki shikastlamasdan uzoq vaqt xizmat qilishi mumkin.

Bundan tashqari, payvandlangan bo'g'inlar va tikuvlar bir hil turdagi po'latdan yasalgan metall qismlarni ulash uchun ham, turli qotishmalardan yasalgan elementlar uchun ham ishlatilishi mumkin. Bunday murakkab ish bilan payvandlash texnologiyasini, oqim kuchini, sarf materiallarini (elektrodlarni) to'g'ri tanlash kerak. Bundan tashqari, payvandchi qismning yonib ketishini oldini olish, keraksiz stress va deformatsiyaning oldini olish uchun etarli tajriba va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abralov M.A., Dunyashin N.S., Эrmatov Z.D., Abralov M.M. Texnologiya i oborudovanie svarki plavleniem. Uchebnik – T.: Komron press, 2014 – 460 c.

2.Abralov M.A., Ermatov Z.D., Dunyashin N.S. Qo'lda yoyli payvandlash jihozlari. - T.: 0 'zbekiston faylsuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2012

(to'lovi yo'q)

NASOS STANSIYALARNING ISHLASH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti magistrant

Sheraliyev Sardorbek Isroil o`g`li

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti magistrant
Karimjonov Boburbek Olimjon o`g`li

Insoniyat yildan – yilga juda ko'p muammolar bilan yuzma-yuz bo'lmoqda, ana shunday global masalalardan biri – suv muammosidir. Ona sayyoramiz aholisi soni yildan-yilga oshib borar ekan, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish, qurg'oqchilik va suv isrofini oldini olish singari og'riqli muammolar jahon hamjamiyatini jiddiy tashvishga solmoqda. Har qadamda yangilanishlar, iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishlar bo'layotgan hozirgi zamonimizda raqamli texnologiyalarining o'rni beqiyosdir. Ayniqsa suv xo'jaligi tizimida ulkan o'zgarishlar yuz bermoqda. So'nggi yillarda yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, hamda boshqarish tizimini takomillashtirish, suv xo'jaligi obyektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, global iqlim o'zgarishi, aholi sonining va iqtisodiyot tarmoqlarining o'sishi, suv manbasidan yuqorida joylashgan erlarni o'zlashtirilishi ularning suvga bo'lgan talabi yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligi yildan-yilga kuchayib bormoqda,va shu bilan bir qatorda aytib o'tish lozim joriy yilda respublikamizda foydalanilgan o'rtacha yillik suv miqdori 51-53 mlrd.kub.metrni, jumladan, 97,2 foizi daryo va soylardan,1,9 foizi kollektor tarmoqlaridan, 0,9 foizi esa yer ostidan foydalanib, ajratilgan suv olish limitiga nisbatan 20 foizga qisqargan.Bu kabi muommolarni xal qilish uchun Prezidentimiz tomonidan O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020- 2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasilarni ishlab chiqilgan Ushbu konsepsiyada. Bulardan O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi tizimidagi nasos stansiyalarining elektr energiyasi iste'molini bosqichma-bosqich kamaytirish hamda suv xo'jaligida bozor iqtisodiyoti tamoyillarini, autsorsing va davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini joriy etish hisobidan tejaladigan mablag'lar suv inshootlarini modernizatsiya qilish, suv xo'jaligi tashkilotlarining moddiy-texnika bazasini takomillashtirish va xodimlarning oylik ish haqini bosqichma-bosqich oshirishga yo'naltirish ko'zda tutilgan.

Respublika hududi o'ziga xos tuproq va iqlim sharoitiga ega bo'lib, bunda tabiiy drenajning yetishmasligi, yer osti suvlari minerallashuvi darajasining yuqoriligi natijasida bir qator hududlarda "er unumdorligi pasaygan". Shu bilan birga, Suv resurslaridan oqilona foydalanish yetarli darajada emasligi, iqlim o'zgarishi va atrof-muhit sharoitining yomonlashishi tufayli ko'plab suv manbalari xavf ostida qolmoqda shu jumlada cho`llar va suv sathidan yuqorida joylashgan erlarni o`zlashtrilishida nasos stansiyalariga bo`lgan ehtiyoj yanada oshmoqda. Hozirda kunda Yurtimizda 1687 ta nasos stansiyasi mavjud. Bundan 299 tasi eskirgan bo`lib ular bilan sug`oriladigan yerlarning 80 ming gektari foydalanishdan chiqib ketgan, 607 ming gektarida suv ta'minoti yomonlashgan.

O'zbekistonning irrigasiya tizimlarida 1960-2020 yillarda 1687 nasos stansiyalari qurilgan bo'lib, ular 2 mln ga dan ortiqroq ya`ni 60 foizga yaqin sug'oriladigan yerlarga 6,4 ming m3/s ya`ni yiliga 50 mlrd m3 miqdordagi suvni chiqarib beradi. Yer osti suvlari sathini pasaytirish va sug'orish maqsadlarida 11,5 ming dona vertikal quduq nasos qurilmalari ham barpo etilgan. Bulardan tashqari tashqari aholini ichimlik suv bilan ta`minlash, chiqindi suvlarni chiqarib tashlash va qishloq xo'jalik korxonalarining ekinlarni sug'orish ichki nasos qurilmalari mavjud. Respublikamiz sug'orish tizimlaridagi nasos stansiyalarning 24 tasi eng yirik va noyobligi jihatidan dunyo amaliyotida o'xshashi yo'q bo'lib, ular yordamida bir yoki bir nechta viloyatlarning ekin maydonlari suv bilan ta`minlanadi.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishganidan so'ng Respublikadagi mavjud gidrotexnika inshootlarining texnik holatini ishonchliligi va xavfsiz ishlatilishini ta`minlash, ularni to'g'ri ishlatish yo'lida ta`sirchan va samarali tadbirlar belgilandi. Xususan "Suv va suvdan foydalanish" (1993 y), "Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida" (1999 y) gi qonunlar qabul qilindi. Respublikadagi mavjud nasos stansiyalarini ishonchli va xavfsiz ishlatish, ularning ishlatish sharoitlarini yaxshilash, ularga o'z vaqtida texnik qarovni amalga oshirish, o'z vaqtida ta`mirlash va rekonstruksiya qilishga ko'p jihatdan bog'liq.

Nasos stansiyalarini ishlatish samaradorligini oshirishda quyidagi yo'nalishlarda olib borilsa ijobiy natija berishi mumkin:

-boshqaruvning rasional tuzilmasi ishlab chiqish va foydalanish xizmatini yaxshi tashkil qilish;

-fan va texnika yutuqlari, chet el ilg'or tajribalari asosida ishlatishni ilmiy tashkil etish va xizmatchilar mehnatini taqdirlash;

-nasos stansiyalarini texnik boshqarishni mukammal avtomatlashtirilgan tizimini ishlab chiqish va joriy etish;

-yangi mukammallashgan nazorat-o'lchov asboblarini ishlab chiqish va joriy etish;

-ta`mirlash-foydalanish ishlarini kompleks mexanizasiyalanishini ta`min etuvchi ilg'or (progressiv) texnologiya va mexanizmlarini yaratish;
-nasos stansiyasi inshootlari, bosimli quvurlardagi gidravlik jarayonlarni o'rganib borish, foydalanish-energetik ish tartibini baholash;
-nasos stansiyalarini (barcha inshootlari va uskunalari bilan) ishlatishning mukammallashtirilgan namunaviy yo'riqnoma, ko'rsatma va qoidalarini ishlab chiqish va joriy qilish. Mamlakatimizda nasos stansiyalarini ishlatish bo'yicha ma`lum bir tajribalar to'plangan, lekin ular nasos stansiyalarining uskunalari va inshootlarini eskirganligini inobatga olib, zamonaviy ilmiy-tadqiqot ishlari, fan va texnikaning yutuqlari, ilg'or tajribalar asosida boyitilishi va amalda qo'llanilishi lozim. Ilmiy-tadqiqot ishlari quyidagi yo'nalishlarda olib borilsa, nasos stansiyalarining ishonchliligini ta`minlanib, xizmat muddatlari uzaygan bo'lar edi:
-nasos stansiyasi inshootlari va uskunalaridan foydalanish xususiyatlarini o'rganish;
-nasos stansiyalari, barcha inshootlari va bosimli quvurlari, uskuna va jihozlaridagi gidravlik jarayonlarni o'rganish, ularni salbiy ta`sirini oldini olish bo'yicha tadbirlar belgilash, stansiya ishini foydalanish-energetik jihatdan baholash;
-inshootlari va uskunalarining barcha turlarini diagnostika qilishning ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqish, buzilish, sinish va nuqsonlarining sabablarini aniqlash va ularni bartaraf qilish choralarini amalga oshirish;
-nasos stansiyasi inshootlari va uskunalarining xavfsizlik mezonlari va xavfsiz ishlatish qoidalarini ishlab chiqish;
-inshootlarning xavfsizligiga tabiiy, seysmik va texnogen ta`sirlarni o'rganib borish hamda ularning konstruksiyalarini kuchaytirish usullarini ishlab chiqish;
-inshootlarning ishlatilishi va eskirishini hisobga olib ta`mirlash, qayta tiklash, rekontruksiya qilish, yangi inshootlarni loyihalash usullarini ishlab chiqish va konstruksiyalarini yaratish va h.k.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1]. NASOS STANSIYALARIDAN FOYDALANISH VA DIAGNOSTIKASI
7-8 betlar
[2]. https://www.gazeta.uz/oz/2021/07/21/water-supply/
[3]. Fan va ta'lim.uz/uz/article/12/
[4]. "Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida" (1999 y) gi qonun

OZIQ-OVQAT OMBORLARINI INTELLEKTUAL BOSHQARISHDA INTERNET QURILMALARI (IoT–INTERNET OF THINGS)DAN FOYDALANISH

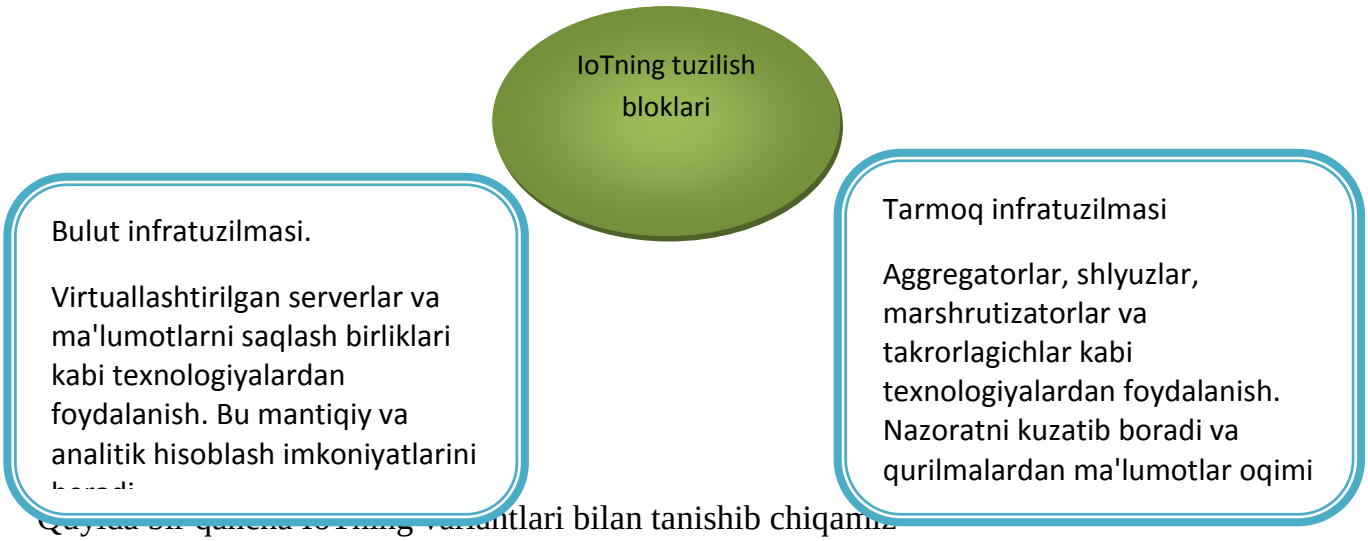
Sobirov Anvarjon Muxammadjon o'g'li
Andijon mashinasozlik instituti
"Mashinasozlik ishlab chiqarishini avtomatlashtirish" kafedrasi magistranti.

Hozirgi vaqtda omborxona har qanday ta'minot zanjirida raqobatbardoshlikni mustahkamlovchi muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Omborlarni boshqarish tizimi xarajatlarni kamaytirishga va mijozlar ehtiyojini qondirishga yordam beradi. Biroq, an'anaviy omborlarni boshqarish tizimining modellari bugungi texnika talablari uchun yaroqsiz va samarasiz bo'lib qoldi. Shunday qilib, kompaniyalar bunday dasturlarda qo'llaniladigan innovatsion yondashuvlar va texnologiyalarni o'zlashtira boshladilar. Mazkur texnologiyalardan biri bu bir nechta obyektlar o'rtasidagi aloqani ta'minlaydigan, boshqarish va qaror qabul qilishda yordam beradigan foydali ma'lumotlarga o'tkazilishi mumkin bo'lgan katta miqdordagi real vaqtda ma'lumotlarni ishlab chiqaradigan IoTdir. Internet qurilmalari (ing. Internet of Things (IoT)) boshqa qurilmalar va tizimlar bilan ma'lumotlarni Internet orqali ulash va almashtirish uchun datchiklar, dasturiy ta'minot va boshqa texnologiyalar bilan o'rnatilgan fizik obyektlar ("things") tarmog'iga aytiladi. Shunday qilib, qurilmalar ularni ko'chirish jarayonida, mavjud geolokatsiya joylashuvi to'g'risida ma'lumot almashish jarayonida ishtirok etishi mumkin, bu logistika jarayonini to'liq avtomatlashtirishga imkon beradi va ichki intelekt yordamida qurilmalar o'z xususiyatlarini o'zgartirishi va atrof-muhitga moslashishi mumkin[1]. Ta'minot zanjiri xom ashyodan tayyor mahsulot ishlab chiqarishda ishtirok etadigan barcha jarayonlar, o'zgarishlar va oqimlardan iborat. Ta'minot zanjiriga nafaqat ishlab chiqaruvchi va ta'minotchilar, balki transportchilar, omborlar, chakana sotuvchilar va hatto mijozlarning o'zlari ham kiradi. OBT ombordagi har qanday jarayonni kuzatishi, boshqarishi va boshqarishi mumkin bo'lgan ko'plab dasturiy ta'minot tizimlarini birlashtirish orqali ombor qarorlarini optimallashtirish uchun ishlatiladi. ERP (Enterprise Resource Planning) va APS (Application Provider Services) tizimlari omborlarda ishlatiladigan eng mashhur tizimlardir. Bugungi kunda ushbu tizimlar moslashuvchanlik va tezkor javob berish kabi ta'minot zanjiri muammolariga duch kelamaydi. Bu texnologiyalar yordamida har bir ob'ekt internet orqali bir-biriga muloqot qilishidir. Bu texnologiyalardan kuzatish va nazorat qilishda foydalanish mumkin. Bu foydali ma'lumotlarga o'tkazilishi mumkin bo'lgan katta miqdordagi bilimlar bazasini ishlab chiqarishi mumkin. Bu talabni prognozlashni optimallashtirish, aqlli transport tizimini yaratish va aqlli omborlarni boshqarish tizimini yaratishda yordam berishi mumkin[2].

Internet qurilmalari kontseptual ravishda yangi avlod tarmoqlariga tegishli. IoT qurilmalarni ishlashini ta'minlaydigan turli xil infokommunikatsion texnologiyalar to'plamidan iborat bo'lib, uning arxitekturasi ushbu texnologiyalarning bir-biri bilan qanday bog'liqligini ko'rsatadi. IoT arxitekturasi quyida tavsiflangan to'rtta funktsional qatlamlarni o'z ichiga oladi

Qurilmalar va bulut o'rtasida ulanishni qo'llab-quvvatlashni taklif qiling.

RFID va aktuatorlar kabi texnologiyalardan foydalanishda xizmat qiladi. Jismoniy obyektlar haqidagi ma'lumotlarni real vaqt rejimida o'lchash va to'plash.



Quyida bir qancha IoTning variantlari bilan tanishib chiqamiz

- Xizmat qatlami: Xizmatni boshqarish va tahlil qilishdan foydalangan holda qaror qabul qilishda yordam berish uchun ma'lumotlarni to'plash, almashish, tahlil qilish va saqlash uchun javobgardir.
- Tarmoq qatlami: Internet, WSN-lar yordamida tugunlarga ulanishni ta'minlaydi,
- Xizmat ko'rsatish darajasi: dastur va tarmoq qatlami o'rtasidagi bog'lanish vazifasini bajaradi.
- Ilova qatlami: mobil ilovalar kabi ko'plab texnologiyalardan foydalangan holda foydalanuvchining so'roviga binoan o'zaro ta'sir qilish usullarini taqdim etadi.

Adabiyotlarga ko'ra, IOT SCM ning barcha funktsiyalari samaradorligini oshirish va yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Bu funksiyalarning barchasida IoTni joriy etishdan foyda olish imkoniyatiga ega[3].

Omborlar ushbu yaxshilanishga erishish uchun moslashtirilishi kerak. IoTni saqlashda joriy etish ijobiy ta'sirni ta'minlaydi, chunki u barcha jarayonlar va funktsiyalar haqida real vaqtda ma'lumotlarni taqdim etish uchun ishlatilishi mumkin.

IoT ta'minot zanjiri faoliyatini boshqarish, nazorat qilish va yaxshilashda yordam beruvchi eng istiqbolli texnologiyalardan biridir. U aqlli OBT yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu maqolani umumlashtiradi. IoT arxitekturasi va ta'minot zanjirida amalga oshirilganda uning ta'siri. Biz ushbu yangi texnologiya korxonalarga ombordagi har bir mahsulotning real vaqt rejimida ko'rinishini olishda qanday yordam berishi mumkinligini ko'rsatishni taklif qildik. Ushbu taklifni korxonalar uchun o'z omborlarini yaxshilash bo'yicha samarali yo'l xaritasi sifatida qabul qilish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. IoT va uning arxitekturasi haqida qisqacha umumiy tushunchalar. https://community.uzbekcoders.uz/post/internet-of-things---tu--6038826846ec804cc4365693

2. W. Hamdy, N. Mostafa, H. Alawady "An Intelligent Warehouse Management System Using the Internet of Things" The Egyptian International Journal of Engineering Sciences and Technology journal. https://eijest.journals.ekb.eg/article_144059_91e95498a902683ec1fc4b6e4e08c1bf.pdf https://www.digiteum.com/internet-of-things-for-smart-warehouses/#:~:text=IoT%20solutions%20for%20warehouse%20management,vendors%20are%20managing%20deliveries%20responsibly.

SINXRON GENERATORLARNING O'TKINCHI JARAYONLARDAGI TEBRANISHLARINI PASAYTIRISH

Sobirov M.N.,
Assistant,
Farg'ona politexnika insitituti,
Farg'ona shaxar.

Annotatsiya. Energetika sohasida elektr energiya ishlab chiqaruvchi generatorlarni takomillashtirish bilan nosimmetrik ish rejimlarini tahlil qilish bo'yicha tadqiqotlar ustivor hisoblanadi. Biz ikki o'qi bo'yicha qo'zg'atiladigan sinxron motorning tuzilishi, ishlash prinspi va ish rejimlarini tadqiq qilish orqali elektr stansiyalari, elektr uzatish tarmoqlaridagi o'tkinchi jarayonlar vaqtida shikastlanishlarsiz, sifatli elektr energiya ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan izlanishlar yoritilgan.

Kalit so'zlar: Bo'ylama va ko'ndalang qo'zg'otish chulg'amlari, sinxron mashina, magnit induksiya, magnit yurituvchi kuch, o'tkinchi jarayonlar, nosimmetrik rejim.

Аннотация. В энергетике исследования по анализу симметричных режимов работы с усовершенствованием генераторов энергии являются приоритетными. Мы охватываем исследования по повышению эффективности производства качественной электроэнергии без повреждений во время переходных процессов на электростанциях и линиях электропередачи, изучая конструкцию, принцип работы и режимы работы синхронного двигателя, приводимого в действие двумя осями.

Ключевые слова: продольные и поперечные катушки возбуждения, синхронная машина, магнитная индукция, магнитный привод, переходные процессы, симметричный режим.

Abstract. In the energy sector, research on the analysis of symmetrical operating modes with the improvement of power generators is a priority. We cover research to improve the efficiency of quality power generation without damage during transients in power plants, power transmission lines by studying the structure, operating principle and operating modes of a synchronous motor driven by two axes.

Keywords: Longitudinal and transverse excitation coils, synchronous machine, magnetic induction, magnetic drive, transients, symmetrical mode.

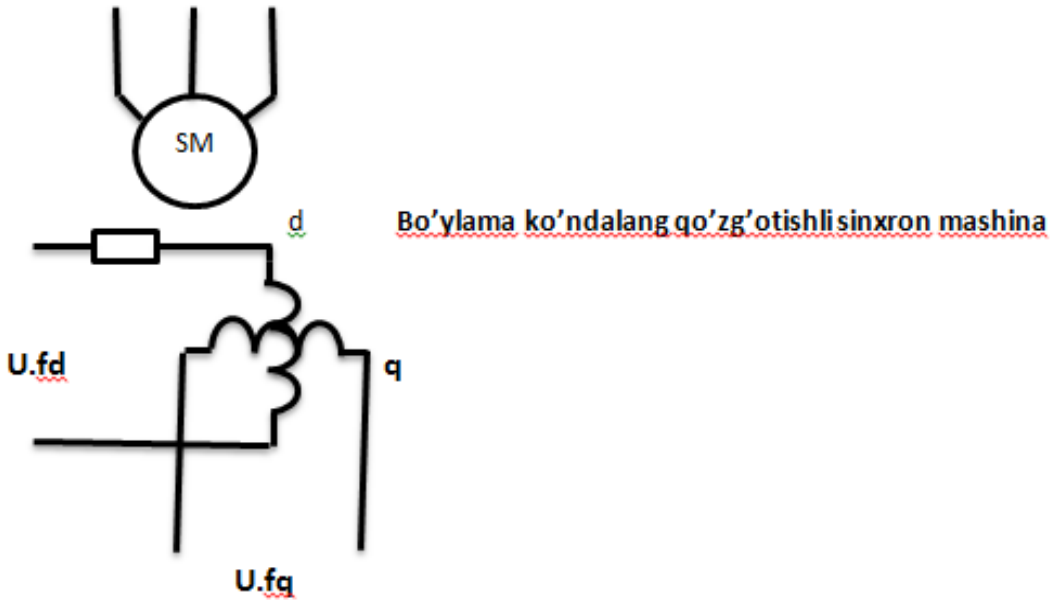
Butun dunyoda bugungi kunda hayotni elektr energiyasiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Kundan-kunga elektr energiyaga bo‘lgan talab oshib bormoqda. Bu esa ko‘proq elektr energiya ishlab chiqarishni va uni iste'molchilarga uzluksi hamda sifatli yetkazib berishni talab qiladi. Elektr energiyasini ishlab chiqarishda asosan sinxron generatorlarda ishlab chiqariladi.

Jahonda elektr energetikani rivojlantirishning zamonaviy talabi iste'molchilarni elektr energiya bilan ta'minlash ishonchliligini oshirish, tizimda elektr energiya muvozanatini saqlashga erishish uchun elektr energetika soxasini rivojlantirish strategiyasida, elektr energiya iste'molchilarning ish rejimlarini yaxshilashga alohida ahamiyat berilmoqda. Hozirgi kunda rivojlangan mamlakatlarda elektr energiya ishlab chiqaruvchi ikki o‘qi bo‘yicha qo‘zg‘atiladigan sinxron generatorlar ustida keng qamrovli tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada jumladan, elektr energiyani iste'mol qiluvchi ikki o‘qi bo‘yicha qo‘zg‘atiladigan sinxron motorlarning ish rejimlarini tadqiq qilishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

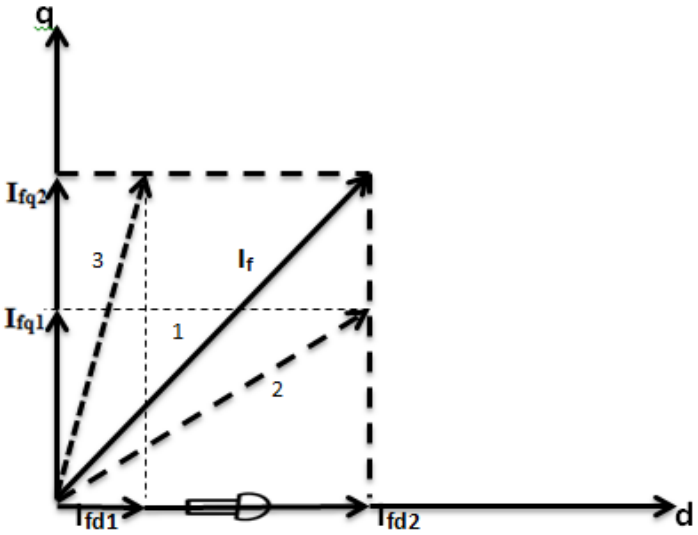
Energetika sohasida elektr energiyani ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash tizimlarida yuz beradigan o‘tkinchi jarayonlarni o‘rganish va tizim turg‘unligini saqlab qolishga yunaltirilgan ilmiy tadqiqot ishlari tadqiqotlar olib borilmoqda. Ushbu yo‘nalishda, jumladan, elektr energiya ishlab chiqaruvchi generatorlarni takomillashtirish bilan nosimmetrik ish rejimlarini tahlil qilish bo‘yicha tadqiqotlar ustivor hisoblanadi. Shu bilan birga, elektr stansiyalari, elektr uzatish tarmoqlaridagi o‘tkinchi jarayonlar vaqtida shikastlanishlarsiz, sifatli elektr energiya ishlab chiqarish samaradorligini oshirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Jaxon iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri hisoblangan energetika soxasidagi sinxron motorlarni o‘tkinchi jarayonlar vaqtida boshqarish muammolari, bunda birinchi navbatda motorlardagi jarayonlarni energiya tejamkorligi va xarajatlarni kamaytirish nuqtai nazaridan optimallashtirish muhim ahamiyatga ega. Ushbu muammoni hal qilishning samarali usuli, bu mexanik energiyani elektr energiyaga aylantirishda ikki o‘qi bo‘yicha qo‘zg‘atiladigan sinxron motor (IO‘BQSM) va asinxronlashtirilgan sinxron generator (ASM) lardan foydalanishdir. Shu sababli, so‘ngggi yillarda muhandislar va tadqiqotchilarning ushbu motorlarga bo‘lgan qiziqishlari ortib bormoqda. Ikki o‘qi bo‘yicha qo‘zg‘atiladigan sinxron motorning tez o‘zgaruvchan yuklama bilan ishlash rejimlarida o‘zini qanday tutishini o‘rganish katta ahamiyatga ega. Bunda IO‘BQSM ning elektr tarmog‘i bilan birgalikda ishlashining bir qator o‘ziga xos masalalari yuzaga keladi. Ma'lumki, bitta qo‘zg‘atish chulg‘amiga ega oddiy sinxron motorning qo‘zg‘atish chulg‘ami magnit maydoni, rotor bilan chambarchas bog‘liq. Bu magnit maydonning statorga nisbatan siljishi faqat rotorning aylanishi hisobiga amalga oshadi

Biz ikki o‘qi bo‘yicha qo‘zg‘atiladigan sinxron motorning tuzilishi, ishlash prinspi va ish rejimlarini tadqiq qilish bo‘yicha ilmiy izlanishlarni olib bormoqdamiz.



Bo‘ylama va ko‘ndalang qo‘zg‘otishli sinxron mashinaning elektr sxemasidan ko‘rinib turibdiki, ular orasidagi burchak 90^0 ga teng bo‘ladi.



Bo'ylama va ko'ndalang qo'zg'otish chulg'amlarida tokni o'zgartirish orqali rotorni boshqarish sxemasi

Sinxron mashinaning bo‘ylama va ko‘ndalang qo‘zg‘otishli chulg‘amlaridagi tokni o‘zgartirish orqali rotorini boshqarish sxemasi keltirilgan. Bunda an’anaviy sinxron mashinada rotor faqat bo‘ylama (d) o‘qi bo‘yicha qo‘zg‘atilar edi. Uni boshqarish shu o‘qi bo‘yicha bo‘lar edi. Lekin rotorni oldindan ma’lum burchakka burish imkoniyati yo‘q edi. Sinxron mashina ikki o‘qi bo‘yicha qo‘zg‘atiladigan bo‘lsa, I_{fq} va I_{fd} qo‘zg‘tish toklarini o‘zgartirish orqali rotorini ma’lum bir tomonga (o‘ngga yoki chapga) burish mumkin. Rotorni bu usulda boshqarish bizga sinxron mashinaning tez o‘zgaruvchan yuklama bilan ishlash rejimlarida o‘tkinchi jarayonlaridagi boshqarish muammolarini hal qilishga, o‘tish jatayonlaridagi tebranishlari kamaytirishga, o‘tkinchi jarayonni silliq va tekis kechishiga imkoniyat yaratadi.

Ma'lumki, fazoda bir biriga nisbatan α burchakga surilgan ikkita cho'lg'amlar orqali bir biriga nisbatan faza bo'yicha β burchakga surilgan toklar oqib o'tganda hosil bo'lgan MYUK ni $F_{to'g'}$ va F_{tesk} tashkil etuvchilarga bo'lishimiz mumkin. Cho'lg'amlarning natijaviy MYUK larini $F_{to'g'}$ va F_{tesk} aylanuvchan to'lqin tashkil etuvchilariga bo'lib ularning qiymatlarini qo'yidagi ifodalar yordamida aniqlaymiz:

$$F_{to'g'} = \frac{1}{2}\sqrt{F_{f1}^2 + F_{f2}^2 + 2F_{f1}^2 F_{f2}^2 \cos(\alpha - \beta)} \quad (1)$$

$$F_{tesk} = \frac{1}{2}\sqrt{F_{f2}^2 + F_{f2}^2 + 2F_{f1}^2 F_{f2}^2 \cos(\alpha + \beta)} \quad (2)$$

Qo'zg'otish toklari avtomatik ravishda boshqarilmaydigan sinxron motorlarning asinxron rejimlarida α = β bo'ladi va qo'zg'otish cho'lg'amlarining MYUK lari $F_{f1} = F_{f2} = F_f$ bo'lganda, teskari aylanuvchan MYUK F_{tesk} ning qiymati α va β burchaklarning kattaliklariga bog'liq bo'ladi. (1 va 2) tenglamalardan $\alpha = \beta = 90^0$ bo'lganda $F_{tesk} = 0$, IO'BQ sinxron mashina sinxron rejimda ishlayotganda, rotorning MYUK bitta cho'lg'amning MYUK dan $\sqrt{2}$ marta katta bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek doiraviy aylanuvchan magnit maydonni hosil qilish uchun bo'ylama va ko'ndalang magnit maydon induksiyalarining bir biriga nisbatan siljish burchagi 90^0 ni tashkil etishi kerak. Sinxron mashinadagi magnit orqada qolishini e'tiborga olinmaganda, bu shart bo'ylama va ko'ndalang qo'zg'otish cho'lg'amlaridagi toklarning bir biriga nisbatan siljish burchagi 90^0 ga tengligini (ekvivalentligini) ko'rsatadi.

Sinxron mashinaning (d-q) ko'ndalang va bo'ylama o'qlarnini tadqiq qilish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini qisqacha tahlili ko'ndalang va bo'ylama qo'zg'otish chulg'ami sinxron motorning elektromexanik va elektromagnit o'tish jarayonlariga kuchli ta'sir ko'rsatadi va rotorning tebranishlarini pasaytiradi. Sinxron mashinaning (d-q) ko'ndalang va bo'ylama o'qlarnini tadqiq qilish, o'tish jarayonlarini yaxshilash va tizim turg'unligini saqlab qolish imkonini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pirmatov N.B. Elektormexanika asoslari. O'quv qo'llanma,2015.
2. К.Р.Аллаев., Переходные процессы при внезапных коммутациях синхронного двигателя. Всероссийская научно-практическая конференция «Энергетика и энергосбережение: теория и практика».
3. Zokirov, SI; Sobirov, MN; Tursunov, H Kh; Sobirov, MM . Development of a hybrid model of a thermophotogenerator and an empirical analysis of the dependence of the efficiency of a photocell on temperature. SI Zokirov, MN Sobirov, HK Tursunov, MM Sobirov - Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 2019 https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=8095066685205214 52&btnI=1&hl=ru
4. N.N.Nosirovna, M.N.Sobirov., Energy saving through the use of alternative energy sources - Проблемы современной науки и образования, 2019

https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=10990152404948725013&btnI=1&hl=ru

SHINALAR BOSIMI MONITORIN TIZIMI (TPMS), TORMOZ YORDAMCHISI (BRAKE ASSIST, BAS, HBB, EBA, AFU) VA TO'SIQLARNI ANIQLASH TIZIMI (FORWARD COLLISION WARNING)

[1]Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li,
[2]Soliyeva Xilola Faxriddin qizi
[1]Andijon mashinasozlik instituti talabasi
[2]Andijon mashinasozlik instituti magistranti

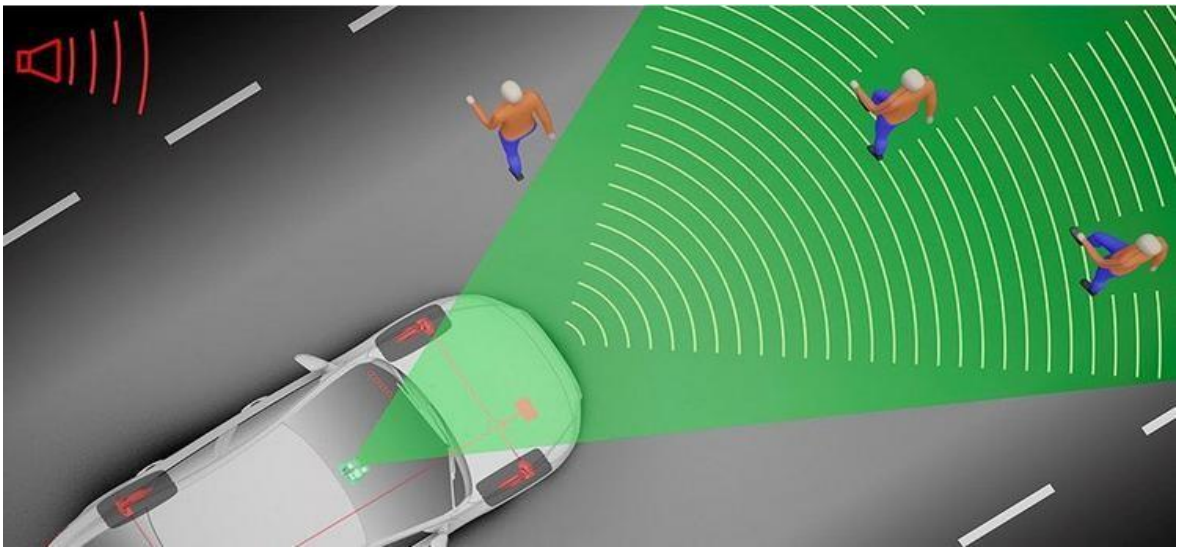
TPMS (Tire Pressure Monitor System) shinalar bosimini nazorat qiladi, ya'ni. shinalardagi havo miqdori o'zgarganda, shinaning atrofi ham o'zgaradi. Shu sababli, g'ildirak aylanadigan burchak tezligi ortadi. TPMS tizimi ushbu ko'rsatkichlarni nazorat qiladi. Belgilangan me'yordan oshib ketgan bo'lsa, signal yuboriladi, maxsus chiroq yoqiladi va haydovchiga paydo bo'lishi mumkin bo'lgan nosozliklar haqida ogohlantirish yuboriladi. Hozirgi vaqtda Android qurilmalari bilan ishlashga mo'ljallangan TPMS tizimlarining analoglari mavjud. Foydalanuvchining smartfoni yoki planshetiga yuborilgan ma'lumot shinalardagi bosimni kuzatib boradi va me'yordan chetga chiqish bo'lsa, haydovchini ogohlantiradi. Shinasi yorilib ketgan mashinada sayohatni davom ettirish yo'l-transport hodisasi uchun to'g'ridan-to'g'ri xavf tug'diradi

TPMS tizimi

Brake Assist avariyaviy tormoz tizimi sirpanchiq yo'lda to'qnashuvning oldini olishga yordam beradi, oldidagi avtomobil kutilmaganda manevr qilganda yoki keskin burilish sodir bo'lganda, bu sizga tezkor avtomatlashtirilgan javob tufayli avariyaning oldini olihga imkon beradi

Bunday sxemani qo‘llash, haydovchi avtomobilning tormozlanish masofasini deyarli yarmiga qisqartirishi mumkin. Bundan tashqari, tezlik yuqori bo‘lsa ham, favqulodda tormozlash samaradorligini oshiradi. Tizim quyidagicha ishlaydi:

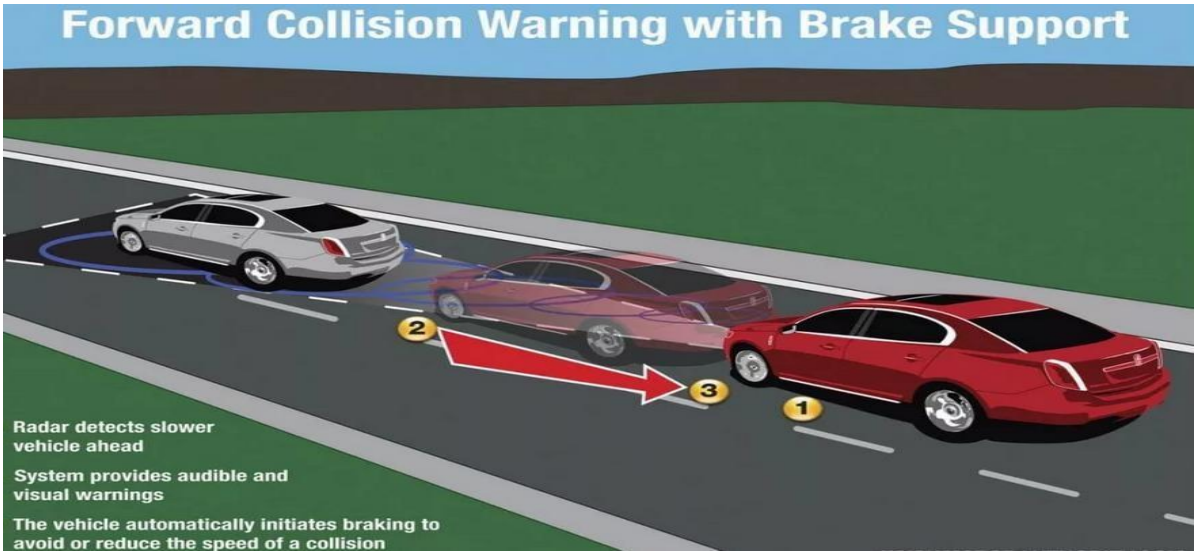
- Tizim bosim akkumulyatori, g‘ildirak aylanish datchiklari, elektr nasos, elektron boshqaruv bloki va elektromagnit klapanlar blokidan iborat
- Boshqaruv tizimi tormoz pedalini bosish kuchi va tezligini tahlil qiladi, shundan so‘ng rejimni faollashtirish to‘g‘risida qaror qabul qilinadi
- Avtomobilning tormozlanishining kuchayishi tormoz tizimida bosimning ko‘tarilishi tufayli yuzaga keladi, bu sizga g‘ildiraklarni to‘sib qo‘ymaslik, bir qator tormoz impulslarining oldini olish imkonini beradi



Tormoz yordam tizimi.

Oldinga to‘qnashuv haqida ogohlantirish (FCW) haydovchini shox va ogohlantirish chirog‘i bilan ogohlantiradi, agar sizning avtomobilingiz bir qatorda boshqa transport vositasiga juda yaqin bo‘lsa . Ushbu tizim 5 km/soat dan ortiq avtomobil tezligi uchun mo‘ljallangan. FCW old bamper ostida joylashgan datchikdan keladigan signallardan foydalanadi, bu esa oldingi avtomobilgacha bo‘lgan masofani o‘lchaydi. Agar tizim avtomobilingiz transport vositasiga juda yaqinlashayotganini aniqlasa, oldindagi avtomobil indikatori miltillaydi va ogohlantirish signali eshitiladi . Biroq, FCW to‘qnashuvning oldini olishga qodir emasligini tushunish kerak. Haydovchi doimo ehtiyot bo‘lishi va transport vositasini boshqarishi kerak.

Shuni ta’kidlash kerakki, FCW tizimi piyodalar, hayvonlar, yo‘lda to‘siqlar yoki bir qatorda kelayotgan transport vositalarini aniqlamaydi.



Tormoz yordam tizimi

Adabiyotlar

1.Isayev E.U., Solomatin Nyu S., Kisulenko B.V., Karipov V.M., Kovtun V.V., Kravets V.N.

2. Avtomobil dizayni: o'quv qo'llanma. - Tolyatti: TDU nashriyoti,.

3. B.X. Tursunov. Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asoslari Toshkent 2018y.

4.Avtotransport vositalari. Texnik ko'rik. Nazorat usullari.0'zDSt 1058-2004. - T .: 0 'zstandart, 2004.

5. Степанов В.И. Логистика. Проспект. - М., 2006. – 390 с

6. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. - М., 2006. - 400 с

YUQORI KUCHLANISHLI AVTOMOBILLAR UCHUN ZARYADLASH INFRATUZILMASI

[1]Soliyeva Xilola Faxriddin qizi,
[2]Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li,
[2]Andijon mashinasolik instituti magistri
[1]Andijon mashinasozlik instituti talabasi

Yuqori kuchlanishli avtomobil yuqori voltli akkumulyator zaryadlanayotganda 3,3 kVt dan 10 kVtgacha elektr energiyasini iste'mol qilishi mumkin.

Oddiy uy rozetkalari bir fazaga ega va 230 V da maksimal 16 A oqim beradi.

- P (bir fazali) = U x I
= 120V x 16A [1VA ~ 1W]
= 1920 Vt = 1,92 kVt (mutlaq)

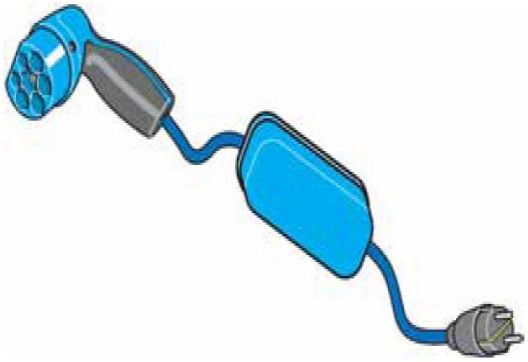
Zaryadlash vaqtida elektr yo'qotishlari (quvvatning tarqalishi) tufayli qiymatni mutlaq qiymatdan 1,9 kVtgacha tuzatish kerak.

Yuqori kuchlanishli avtomobil uch fazali rozetka yordamida zaryadlanishi mumkin bo‘lsa, yuqori voltli akkumulyatorga beriladigan elektr quvvati uch barobar ortadi. Natijada, zaryadlash jarayoni qisqaroq.

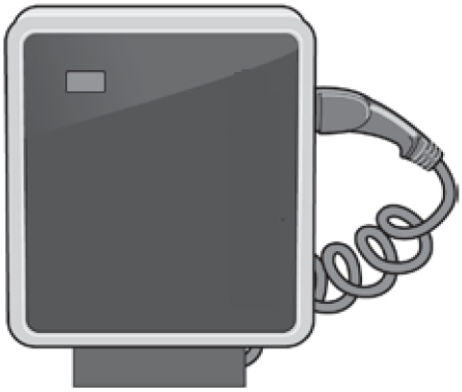
- P (uch fazali) = 1,9 kVt x 3= 5,7 kVt

Kelajakda mijozlar o‘zlarining yuqori kuchlanishli avtomobillari uchun uchta zaryadlash imkoniyatidan birini tanlashlari mumkin.

380V Charging Cable



120 V Charging Cable



Charging Unit for Private Households

Zaryadlovchi kabel turlari

Mijoz tashqi zaryadlash moslamasini talab qiladigan yuqori voltli transport vositasini sotib olishdan oldin, ulanishni tekshirish joyida amalga oshirilishi kerak. Maishiy elektr tizimi yuqori voltli batareyani zaryad qilish uchun doimiy yuqori oqimni ta’minlashi kerak.

Zaryadlovchi qurilma mijozning uyida to‘liq o‘rnatilgan va maishiy tizimga ulangan.

Ideal holda, qurilma uch fazali zaryadlash moslamasi sifatida o‘rnatilishi kerak. Biroq, bu variant mijozning yashash joyida mavjud bo‘lgan elektr infratuzilmasiga bog‘liq.

Ko‘pgina shaharlarda elektr ta’minotchilari yuqori kuchlanishli avtomobil foydalanuvchilariga yuqori kuchlanishli akkumulyatorlarni jamoat zaryadlash stantsiyalarida zaryad qilish imkoniyatini taklif qilishadi. Bu stansiyalar quvvat chiqishida farq qilishi mumkin.

Yuqori kuchlanishli avtomobil foydalanuvchisi sayohat qilganda, yuqori voltli batareyani an’anaviy elektr rozetkasi yordamida zaryadlash mumkin. Joriy quvvatni kabelning markazidagi selektor korpusi bilan o‘zgartirish mumkin.

Bu elektr tizimi ortiqcha yuklanmasligi uchun himoya vazifasini bajaradi. Bundan tashqari, korpusda qoldiq oqim bilan ishlaydigan o‘chirgich mavjud.

Adabiyotlar

1. Elektr avtomobil batareyasi urushi. Engardio, Pit. BusinessWeek, 2009 yil 12 fevral.

2. Texnologik o‘zgarishlarga avtomobil yo‘li: Texnologik almashtirish jarayoni sifatida avtomobilning tarqalishi. Texnologik prognozlash va ijtimoiy o‘zgarishlar, Nakicenovic, N., 1986. 29 pp.309-340.

3. Yevropada barqaror transport siyosatini baholash: integratsiyalashgan model. Energiya siyosati, Zachariadis, T., 2005., pp.1509-1525.

4. Lityum-ion xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar. Buchmann, Isidor. (2007).

ASINXRON ELEKTR MOTORLARDA ENERGIYA ISROFINI KAMAYTIRISHNI TADQIQODLASH.

G‘ulomov Mo‘minjon Shuxratbek o‘g‘li
Andijon mashinasozlik instituti magistranti
Telefon: +998 99 055 57 88

Asinxron motorlarni loyihalash jarayonida uning asosiy tarkibiy qismlarida sodir bo‘ladigan quvvat isroflarini kamaytirish uchun quyidagi murakkab va ko‘pincha bir-biriga zid bo‘lgan texnik echimlarni topish talab etiladi:

stator chulg‘amlaridagi simlarning ko‘ndalang kesim yuzalarini kattalashtirish hisobiga chulg‘amlarning aktiv qarshiligini kamaytirish va natijada stator chulg‘amlaridagi aktiv quvvat isrofini kamaytirishga erishiladi. Bu usulning asosiy kamchiligi – chulg‘am simlarining stator ariqchalariga joylashtiriladigan hajmi oshishi natijasida motorning geometrik o‘lchamlari kattalashadi;

stator ariqchalaridagi o‘ramlar sonini kamaytirish natijasida stator chulg‘amlaridagi aktiv quvvat isrofini kamaytirishga erishiladi. Bu usulning kamchiligi – magnit induktsiyasining yuqoriroq darajada bo‘lishi va ishga tushirish tokining katta bo‘lishidir. Magnit induktsiyasining oshishi motor magnit tizimida quvvat isrofining oshishiga va quvvat koeffitsientining kamayishiga olib keladi. Ikkinchi tomondan asinxron motor magnit maydonining kuchlanganligi rotordagi quvvat isrofining kamayishiga olib keladi. Agar o‘ramlar sonini kamaytirish sonini optimal qiymatgacha kamaytirsak, natijada motorning FIK oshishiga erishiladi;

rotor va stator orasidagi havoli tirqich o‘lchamini oshirish hisobiga magnit maydanining yuqori chastotali garmonik tashkil etuvchilari hosil qiladigan quvvat isroflari qiymati kamayadi. Biroq havoli tirqich o‘lchamining oshishi quvvat koeffitsientining kamayishiga sabab bo‘ladi;

tarkibida kremniy ko‘p bo‘lgan elektrotexnik po‘lat listlardan tayyorlangan magnit o‘zaklarni qo‘llash gisterezis quvvat isroflarining kamayishiga olib keladi. Bunday po‘latning magnit qarshiligi uglerodli po‘latga nisbatan yuqoriroq bo‘ladi. Bunday texnologik echimning kamchiligi – motor quvvat koeffitsientining biroz kamayishi;

motorning magnit o‘zaklari uchun juda yupqa po‘latlarni qo‘llash, uyurma toklardan hosil bo‘ladigan quvvat isroflarining kamayishiga olib keladi;

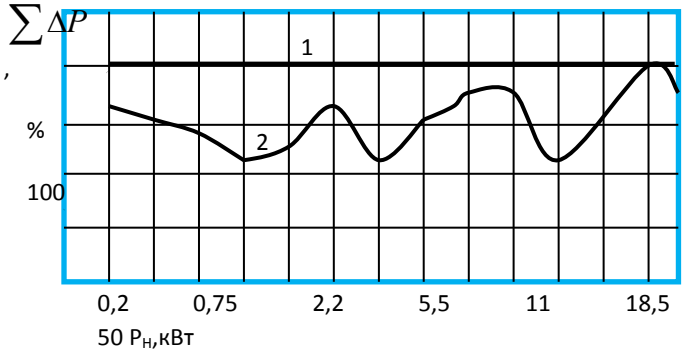
rotori qisqa tutashtirilgan asinxron motorlarning rotorlar uchun mavjud bo‘lgan ko‘ndalang kesimi katta bo‘lgan sterjenlarni qo‘llash, ularning elektr o‘tkazuvchanligini oshiradi va pirovardida rotordagi aktiv quvvat isroflari kamayadi. Qisqa tutashtirilgan rotor qarshiligining qiymati motorni ishga tushirish toki va momentiga katta ta’sir etadi. Motor hosil qilayotgan aylantirish momenti hamda ishga tushirish kuchlanishi (ishga tushirish tokining juda katta qiymatga ega bo‘lishi hisobiga) shunday qiymatgacha kamayishi mumkinki, natijada motor nominal tezligigacha eta olmay qoladi;

rotor ariqchalari joylashishi nomosligini yo‘qotish qo‘shimcha quvvat isroflarining kamayishiga olib keladi. Bu nomoslik odatda ba’zi garmonikalarni yo‘qotish yoki ta’sirini kamaytirish maqsadida ataylab qilinadi. Ammo rotordagi ariqchalar joylashuvi nomunosibligini butunlay yo‘qotish, motor ishlayotganida hosil bo‘ladigan shovqin darajasining 2-5 dB gacha ko‘tarilib ketishiga sabab bo‘lishi mumkin;

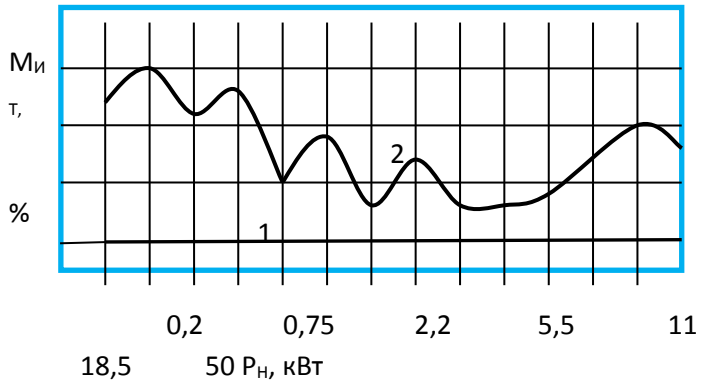
rotor sterjenlari izolyatsiyasining yupqa plastinkalardan tayyorlanishi, rotordagi siljish toklarining kamayishiga olib keladi va natijada rotordagi elektr energiya isrofi kamayadi. Rotor chulg‘ami alyuminiy sterjenlardan iborat bo‘lganida, bu sterjenlarning magnit o‘zagiga o‘rnatishdan avval anodlashtirilishi natijasida ularning yuzasi yupqa po‘lat plastinkalar bilan qoplanadi.

Motor staninasi qovurg‘alarining uzun va kalta o‘lchamlardan iborat ekanligi va ularning o‘zaro ketma-ketlikda joylashganligi stanina issiqlik uzatish yuzasining kengayishiga va issiqlik uzatishning jadallashishiga olib kelgan. Qovurg‘alar va ventilyatorning optimal o‘lchamlari havo oqimining shovqin darajasiga ta’sirini hisobga olgan holda tanlangan.

Bu yangi seriyada ishlab chikarilayotgan motorlarning asosiy xususiyatlaridan biri ularda quvvat isrofi standart ishlab chiqarilayotgan motorlarnikiga nisbatan 10-20% ga kam va shu bilan birga ularning moment tavsiflari yaxshilangan (2.1– va 2.2–rasmlar).



2.1–rasm. Yangi seriya bo‘yicha ishlab chiqarilayotgan (2) va standart (1) asinxron motorlar quvvat isroflarining qiyosiy tavsiflari



2.2–rasm. Yangi seriya bo'yicha ishlab chiqarilayotgan (2) va standart (1) asinxron motorlar ishga tushirish momentlari minimal qiymatlarining qiyosiy tavsiflari

Standart va yangi seriya elektr motorlarida quvvat isroflarining qanday taqsimlanganligi 2.1–jadvalda qiyosiy tarzda keltirilgan. Yangi seriyadagi asinxron motorlarda stator va rotor chulg'amlaridagi va po'latidagi quvvat isroflarini kamaytirish maqsadida yuqori sifatli po'lat turlari qo'llanilgan va materiallardan unumli foydalanish koeffitsienti oshirilgan. Yangi asinxron motorlarda stator ariqchalarining ko'ndalang kesimi yuzalarini kamaytirib, ariqchalarning to'ldirish koeffitsientini oshirish hisobiga magnit o'zak kesim yuzasini oshirishga erishilgan va natijada quvvat isrofi kamaytirilgan. Chulg'amlarni ariqchalarga joylashtirishda yangi texnologiyani qo'llash natijasida ariqchalarni to'ldirish koeffitsientini 10-20% ga oshishiga erishilgan va natijada po'latdagi quvvat isroflari 8% ga kamaygan.

Yangi seriyadagi motorlarda qo'shimcha quvvat isroflarini kamaytirish uchun ariqcha izolyatsiyasini tayyorlashda alohida texnologiyadan foydalanilganligi va rotorning tashqi yuzasi qisman jilvirlanganligi sababli bu quvvat isroflarini qariyib 7% ga kamayishiga erishilgan.

Yangi seriyadagi asinxron motorlarning ishonchliligini va ishlash muddatini oshirish maqsadida Toscoat rusumidagi yuqori darajadagi ishonchli izolyatsiya qo'llanilgan. Podshipniklarning uzoq muddat normal ish rejimida ishlashi yuqori haroratga chidamli maxsus moylar bilan moylab turish hisobiga erishiladi.

2.5–jadvalda uch fazali, juft qutblar soni 2p = 4 bo'lgan nominal quvvatlari 0,75 kVt va 18,7 kVt bo'lgan standart va yangi seriyadagi asinxron motorlarning energetik ko'rsatkichlarining qiyosiy tavsiflari keltirilgan. Bu asinxron motorlarda FIK oshishi chulg'am qarshiliklarini va magnit tizimidagi quvvat isroflarini kamaytirish hisobiga erishilgan. Stator va rotor o'zaklari yuqori sifatli po'latdan yasalgan; stator va rotor chulg'amlarida mis va alyuminiy miqdori oshirilgan; ariqchalarning o'lchamlari va stator va rotor oralig'idagi havoli tirqichning o'lchamlari optimal qiymatlarga keltirilgan.

Bu motorlarning energetik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi bilan bir qatorda kam qiziydi (bu esa motorning ishlash muddati uzoqroq bo'lishiga olib keladi), ishlaganida kam shovqin chiqarib ishlaydi, quvvat koeffitsienti motorga berilayotgan kuchlanishning sifat ko'rsatkichlariga bog'liqligi sust. To'g'ri, standart motorlarga

nisbatan narxi yuqori bo‘ladi, ammo ikki yil ekspluatatsiya qilinishi davomida iqtisod qilingan elektr energiya hisobiga to‘liq o‘zini oqlaydi.

Adabiyotlar

1. O.O.Hoshimov, A.T.Imomnazaroz "Elektr mexanik tizimlarda energiya tejamkorligi" Toshkent 2015.
2. J.S. Salimov, N.B Pirmatov "Elektr mashinalari" Toshkent 2011.
3. U. Ibrohimov "Elektr mashinalari" Toshkent 1988.
4. A.A.Xashimov, D.A.Grober "Chastotno-reguliruyemiy elektroprivod" Rossiya 1987.
5. A.A.Xashimov "Osnovi energosberegayushego elektroprivoda" Rossiya 2000.

IKKILAMCHI POLIMERNI MASHINASOZLIK VA QURILISH SOHASIDA QO'LLASH

texnik fanlar nomzodi, dotsent
Tojiboyev Begijon Mamitjonovich
Abdurashidova Hilola Daminjon qizi
Mutallibov Nuriddin Ibroximjon o'g'li
Andijon mashinasozlik instituti talabalari

Barchaga ma'lum plastmassalar va rezinalar polimerlarga kiradi. Ularning ko'pchiligi uglerod, vodorod va boshqa nometall elementlar (O, Nva Si) asosidagi organik aralashmadir. Bundan tashqari ularning tabiatan asosiy zanjiri uglerod atomidan tashkil topgan zanjirli makromolekulyar tuzilishga ega. Eng ko'p tarqalgan va mashxur polimer bu polietilen (PE), poliamid (PA) (naylon), polivinilxlorid (PVX), polikorbonat (PK), polistirol (PS) va kremniyorganikli kauchuk. Odatda bu materiallarda zichlik past mexanik xossalar esa keramik va metall materiallarga qaraganda butunlay boshqacha.[1]Bu polimerdan turli tuman sohalarda foydalansa bo'ladi. Misol qilib olsak qurilish , avtomobilsozlik hamda uy ro'zg'or buyumlariga ishlatsak bo'ladi. Polimerlar ikki turdagi materiallar kabi qattiqlik va mustahkamlikka ega emas. SHunga qaramasdan zichlik darajasi kamligi tufayli ularning mustaxkamlik va qattiqlik massasi ko'pgina metallar va keramika bilan tenglashtiriladi. Qo'shimchasiga ayrim polimerlar juda ham plastik va egiluvchandir, bu shuni anglatadiki, ularni turli shakllarga keltirish oson. Ular kimyoviy jihatdan inert va ko'pgina muhitlarda reaktivlikka ega emas. Polimerlarning kamchiligiga yumshash xossasi yoki nisbatan past haroratda parchalanishi va buning natijasida ularni qo'llashning chegaralanishini keltirish mumkin. Bundan tashqari polimerlar past elektr o'tkazuvchanlikka ega, rasmda polimerdan tayyorlangan bir qancha tanish mahsulotlar surati ko'rsatilgan. Polimeralar tuzilishi, xossalari, ishlatilishi va polimerlarni qayta ishlash kabi savollar tegishli bo'limlarda yoritilgan.

Polimer materiallardan tayyorlangan oddiy mahsulotlar – plastik oshxona jixozlari (qoshiq, sanchqi va pichoq), bilyard shari, velosiped shlemi, ikkita o'yin kubiki, o't o'rish uskunasi g'ildiragi (plastmassali disk va rezinali shina) va plastik idish. Bularni yaroqlilik muddati tugagandan so'ng albatta polimerlar chiqindiga aylanadi , polimerlar esa ancha vaqtgacha o'zining holatini boshqa holatga o'tkazmaydi, yani chirimaydi. Bularni qayta ishlash esa tabiatga ham ijtimoiy hayotga ham katta foyda keltiradi. Ikkilamchi polimerlarni qayta ishlash atrof muhitga ham iqtisodiyotga ham katta naf keltiradi. Misol uchun polimer materiallardan tayyorlangan oddiy mahsulotlar -plastik oshxona jihozlari , biyard shari velesiped shlemi , g'ildiraklar hamda qishloq xo'jaligida foydalanadiga politelinlar va turli tuman polimerdan yasalgan buyumlarni yaroqsiz holga kelgandan so'ng uni qayta ishlash bularni maydalab ularga qotishma va rezina qo'shib yangi bir material yaratishimiz mumkun. Men o'zim yaratayotgan loyihada ikkilamchi polimerdan qayta ishlagan holda yangi bir maxsulot smart bruschatkalar yaratmoqchiman , bunday aqilli to'shalmalar asosan bolalar maydonchasi va yo'lakchalarda ishlatilashi maqsadga muofiq bo'ladi. "Aqlli" yoki (intelektual) materiallar deb ko'pgina zamonaviy texnologiyalarga ta'sir etuvchi sun'iy xolda ishlab chiqarilgan yangi moddalar guruxiga aytiladi. "Aqlli" tarifi ushbu materiallarga tashqi ta'sir o'zgarishlarini sezishi va belgilangan xolda o'zgarishlarni bartaraf etishi, trik organizmlarning sifatlari mavjudligi uchun qo'llaniladi. "Aqlli" materiallar tushunchasi yana odatiy moddalar va "aqlli" moddalardan tuzilgan murakkab tizmlar uchun xam keng tarqalgan.

Bunday aqilliy material bolalarni yiqilganda lat yeyishidan saqlab qoladi malum bir manoda. So'nggi yillarda materialshunoslik va materiallarni qo'llash texnologiyasi sohalaridagi erishilgan katta yutuqlarga qaramasdan hali xam yanada tugal va ixtisoslashgan materiallarni yaratish, bundan tashqari bunday materiallarni ishlab chiqarish va ularning tashqi muhitga ta'siri orasidagi bog'liqlikni baholash zaruriyati saqlanib qolmoqda.

So'nggi yillarda materialshunoslik va materiallarni qo'llash texnologiyasi sohalaridagi erishilgan katta yutuqlarga qaramasdan hali xam yanada tugal va ixtisoslashgan materiallarni yaratish, bundan tashqari bunday materiallarni ishlab chiqarish va ularning tashqi muhitga ta'siri orasida bog'liqlikni baholash zaruriyati saqlanib qolmoqda.

Polimer materiallari faqat 2 agregat xolatida bo'ladi: qattiq va suyuq. Bundan tashqari polimer materiallari 4 xil fizik xolatda bo'lishi mumkin: kristallsimon, oynasimon (stekloobraznыe), yukori elastik (qattiq faza) va vyazkiy tekuchiy (suyuq faza).[2]

Polimer eritmasini qattiq agregat xolatga o'tishini 2 xil mexanizmi bo'lishi mumkin: kristallanish va oynalanish. Polimerlarni kristallanish. Polimer kristallari ma'lum temperaturalarda (T_{kr}) sodir bo'ladi. Agar polimer sovish natijasida qattiq xolatiga o'tish belgilari paydo bo'lsa uni oynalanishi paydo bo'ladi, qaysiki orqaga qaytish bilan xarakterlanadi: Ma'lum xarorat intervalida 10-20^{0}S da polimer oynasimon xolatdan eritma xolatiga o'tishi mumikn. Bu xarorat intervalining o'rtasi polimerning oynalanish xarorati (T_0) deyiladi.[3]

Kristallik (va kristallanuvchi polimer) degan tushunchalar bor. Agar kristallanuvchi polimerlar katta tezlikda sovitilsa u oynasimon xolatga o'tishi mumkin. Hozirgi zamon texnika va texnologiyasini yaratishda metallar mashinasozlikning nisbiy puxtalikka, korroziya bardoshlikka, texnologiklikka kuygan ba'zi talabalarga javob bermay kuydilar. Bundan tashkari an'anaviy mashinasozlik materiallarining zaxiralari borgan sari kamayib, ularni olish kimmatlashib ketayapti.SHuning uchun kerakli xususiyatli yangi materiallarni uylab topish lozim bulib koldi. Bu muammoni xal kilishda sintetik, tabiiy va sun'iy boglovchilar asosida yangi materiallarni olish aloxida urin tutadi. Keng tarkalgan va perspektiv materiallar katorida plastik massalar, rezina, yegochli plastiklar, keramik materiallar va boshkalar bor.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Umarov E.O. Materialshunoslik. Darslik –T.: "Cho'lpon". 2014
2. Nosir I. Materialshunoslik. Darslik –T.: "O'zbekiston" ,2002
3. Norxudjaev F.R. Materialshunoslik. Darslik- T.: Fan va texnologiyalar. 2014

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ И НЕЧЕТКОСТЬ В ЗАДАЧАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕХИМИЧЕСКИМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ

[1]Мамасодикова Н.Ю.,
[2]Собирова К.А.,
[3]Миржалилов О.И.
[1]Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий им.Мухаммада ал-Хоразмий
[2]Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий им.Мухаммада ал-Хоразмий (студент)

[3]*Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий им.Мухаммада ал-Хоразмий (студент)*

На этапах создания и эксплуатации информационно-аналитической системы, возникает необходимость принятия решений в условиях нечеткой исходной информации. Основными источниками нечеткости являются объективная и субъективная неопределенности. Объективная неопределенность – это неопределенность внешних возмущающих факторов, влияющих на технологический процесс. Субъективная неопределенность – это неопределенность, присущая знаниям эксперта проблемы, специалиста проектировщика, администратора сети, а также заказчика, формулирующего свои требования и условия в форме трудно формализуемых вербальных оценок.

При проектировании сложных технических систем, необходимо учитывать данные виды неопределенностей. Однако эксперт или заказчик не может описать проектировщику ситуации, которые ранее ему не были известны. Как правило, это всевозможные нестандартные и аварийные ситуации.

Отсутствие четкого понимания существа процесса функционирования объекта также является причиной неполноты исходной информации для проектировщика. Другим важным источником неопределенности и нечеткости в задачах проектирования и управления производством является трудноформализуемость общей цели функционирования и невозможность учета множества характеристик системы количественными методами.

Присутствие в процессе принятия решений неопределенности не позволяет точно оценить влияние основных параметров и характеристик системы на целевую функцию.

В общем случае сложные условия создания информационно-аналитической системы приводят к необходимости учета в процессе их проектирования следующих видов неопределенностей и нечеткостей:

- недостаточности и нечеткости исходных данных, получаемых на этапе предварительного обследования объекта внедрения информационно-аналитической системы, вызванных отсутствием возможности проведения натурного эксперимента и погрешности замера параметров функционирования информационно-аналитической системы;
- неточности моделей, возникающие из-за сложности декомпозиции общей задачи проектирования, большой структурной сложности объекта автоматизации, разрыва существенных связей в процессе, линеаризации, дискретизации, замены фактических характеристик оборудования паспортными, нарушения допущений, принятых при расчетах;
- неопределенности и нечеткости в задании переменных величин в моделях, начальных и граничных условий, связанных с существенными нелинейностями характеристик, трудностей формализации, наличием различных субъективных критериев и ограничений;

- неопределенности и нечеткости, вызванные неэквивалентностью решений системных многоуровневых иерархических моделей и используемых на практике отдельных локальных задач;
- нечеткости исходной информации, получаемой от экспертов, связанной с неопределенностью понятий и терминов;
- нечеткости в процессе принятия проектных решений, вызванные трудностями формализации и представления знаний ЛПР;
- неопределенности, проявляющиеся при агрегации правил и моделей принятия решений, исходящих от разных источников знаний (эти правила и модели могут быть противоречивыми, избыточными и т.п.);

Особенно сложным является описание областей допустимых режимов функционирования информационно-аналитической системы в условиях, когда задание жестких (четких) ограничений для информационно-аналитической системы приводит к отказу оборудования информационно-аналитической системы или полной ее остановке. Поэтому крайне важной представляется возможность использования для описания и формализации областей допустимых режимов работы оборудования теории нечетких множеств.

Учитывая выше перечисленные неопределенности и нечеткости, возникающие на этапе формирования технического задания и принятия проектных решений, задача разработки машинно-ориентированных моделей и алгоритмов эффективного управления информационно-аналитической системы в условиях неопределенности и нечеткой исходной информации становится актуальной.

Список литературы

1. Н.Р. Юсупбеков, Ш.М. Гулямов, У.Т. Мухамедханов, Ш.А. Раджабов. Интеллектуалиция технологий контроля и управления технологическими процессами и производствами. Ташкент, 2011.-84 стр.(Препринт).

2. Сиддиков И.Х., Жукова Ю.А., Ядгарова Д.Б. Адаптивный алгоритм управления динамическими процессами на базе нейро-нечеткой технологии // Проблемы вычислительной и прикладной математики, 2017, стр. 80-83.

3. Молчанов А.Ю. Выбор структуры построения экспертной системы мониторинга режимов электроэнергетической системы // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2010. - №1. - С.193-196.

IKKILAMCHI POLIMERLAR MUSTAXKAMLIGIGA TEXNIK YONDASHUV

Tojiboyev Begijon Mamitjonovich

"Materialshunoslik va yangi materiallar texnologiyasi" kafedrasi mudiri, texnika fanlari nomzodi, dotsent,

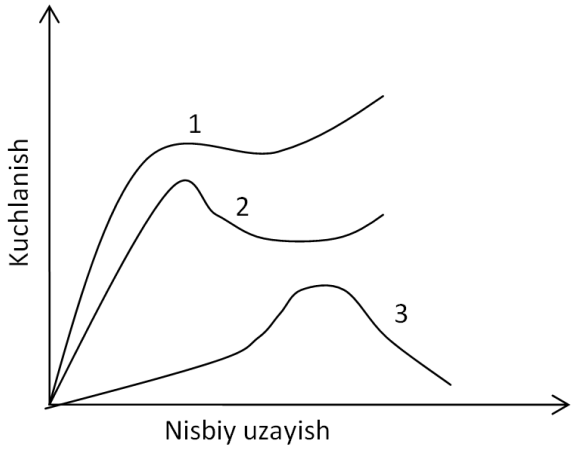
Andijon mashinasozlik instituti

Andijon, O`zbekiston

Muhiddinov Nuriddin Zuxridinovich
tayanch doktorant,
Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon, O`zbekiston

Xozirgi kunda materiallarning mustaxkamligini baholashning uch xil mezoni mavjud: mexanik, termodinamik va kinetik yondoshishlar shular jumlasidan.

Mexanik yondoshish avvalo injenerlik nazariyalar asosida turli formadagi materiallarning (mashina detallari yoki bu yumlar) turli murakkab sharoitlarda ishlashi va mustaxkamligini saqlash xususityatini tashqi yoki ichki kuchlanishlar ta'siriga nisbatan chidamligini yoqotishidir. Har qaysi alohida olingan material uchun ma'lum chegaraviy kuchlanish mavjudki, bu kuchlanish ta'sirida material o'z mustaxkamligini yo'qotadi va emiriladi. Bu kuchlanish bu yumning mustaxkamlik mezoni deb qabul qilingan. Buni aniq misolda ko'rish uchun turli temperaturada kuchlanish – deformatsiya diagrammasini ko'raylik. [1,4,6]



1-rasm. Turli xolatdagi polimerlarning cho'zish egri chiziqlari.
1-mo'rt xolatda
2- mo'rt bo'lmagan xolatda
3- qovushqoq – qayishqoq xolatda

1 – egri polimerning mo'rt uzilishga to'g'ri keladi. Bunda namuna mo'rt holatida bo'lgani uchun uzish kuchlanishi chegaraviy mustaxkamlikka teng bo'ladi. 2 – egri esa polimerni mo'rtlik temperaturasidan yuqorida cho'zish orqali hosil qilingan. Bunda polimer shishasimon holatda bo'ladi va majburiy yuqori elastik deformatsiya kuzatiladi. Cho'zish deogrammasidagi 3-egri esa polimerning yuqori elastik holatiga to'gri keladi. ya'ni shishashlanish tempearutrasidan yuqorida. Bu holatda polimerning cho'zilishini plastik metallning cho'zilishiga taqqoslash mumkin. Cho'zilish chegarasi deb bu xolda plastiklik chegarasi qabul qilingan. Demak material turli fizik xolda turlicha mexanik mustaxkamlikni namoyon etar ekan. Temperatura $T_m < T_{sh} < T_{yue}$ tarzida, ya'ni mo'rtlik temperaturasidan shishalanish va yuqori elastik holat temperaturasiga ortishi mexanik mustaxkamlikni ortishiga olib keladi. Mustaxkamlik chegarasi tushunchasini ko'rib chiqsak. Bu tushuncha materialga mexanik buzish, emirish ta'sirida uning chegaraviy kritik holatini aniqlashda, qachonki emirish jarayoni boshlanishi vaqtini belgilashdir. Materiallarning chegaraviy holati nazariyalari ishlab chiqilgan. Bular maksimal, normal kuchlanish nazariyasi; maksimal uzayish nazariyasi va egiluvchanlikning chegaraviy energiyasi va boshqalar. [5]

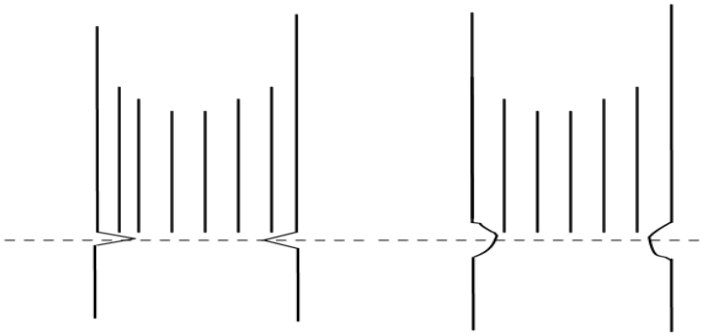
Polimer materiallarning mexanik mustaxkamligiga ularni ishlab chiqishi texnologiyasi katta ta'sir ko'rsatadi.

Bular – polimerlanish yoki polikondensatlanish sharoitlari, katalizator yoki iniitsiatorning tabiati, aralashmadagi komponentlar – nisbatlari: monomerlar, iniitsiator, ingibitor, regulyator va erituvchilar. Polimerni qayta ishlash jarayonlari (presslash, cho'zish, bosim ostida quyish, ekstruziya, kalandrlash va boshqalar).

Xozirgi kunda avvaldan xususiyatlari belgilangan polimer materiallarni ishlab chiqarish usullari yaratilgan. Bunda texnologik jarayonni olib borishda turli strukturalarni paydo bo'lishi va kerakli mexanik xususiyatli materiallar yaratish uslublari hisobiga olinadi. Polimerlarning turli fizik holatda bo'lishi uning turli mexanik mustaxkamlikni namoyon etadi. Misol uchun polimetilmetakrilat shishasiomn holatda yuqori mexanik mustaxkamlikni namoyon etadi. Temperatura ta'sirida yumshatilgan polimetimetakrilatni mustaxkamligi keskin kamayadi. Polimerdagi kristall va amorf qismlar nisbati ham katta ahamiyatga ega. Misol uchun kichik bosimda olingan va yuqori zichlikka va yuqori kristallik darajasiga ega bo'lgan polietilen, yuqori bosimda olingan kristallanish darajasi past bo'lgan polietilenga nisbatan bir necha baravar mexanik mustaxkamdir. [4]

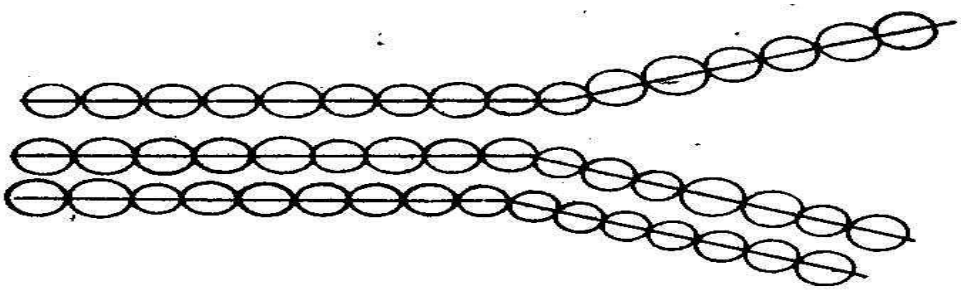
Polimer bu yumlari yuzasidagi deffektlar, yoriqlar mavjudligi ularning mexanik xususiyatlarini keskin yomonlashtiradi. 2-rasmda utkir burchakli va yoysimon deffektli namunaning kuchlanishi diagrammasi keltirilgan. O'tkir burchakli deffektli namunaning mexanik mustaxkamligi yoysimon deffektli namunanikiga nisbatan bir necha marotaba kam bo'ladi.

Namuna yuzasida bunday yoriqlarning mavjudligi oxir oqibat, ular mustaxkamligiga keskin salbiy ta'sir ko'rsatadi.

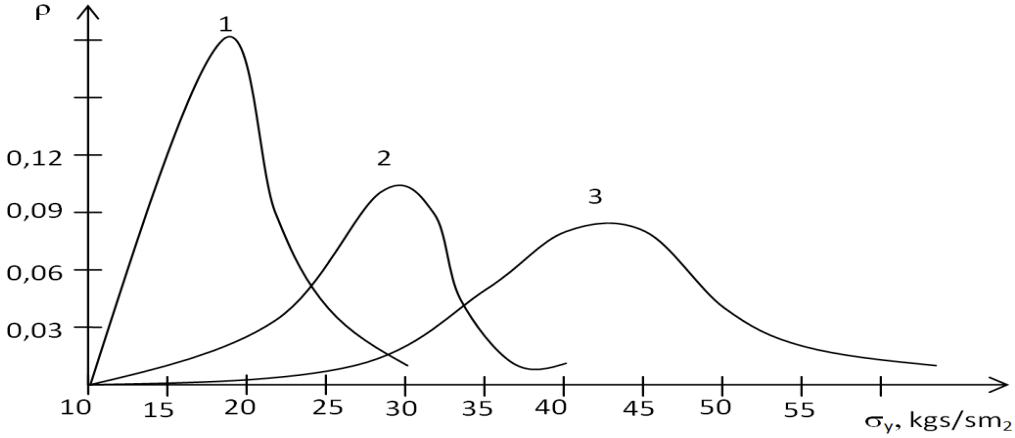


2-rasm. Polimerlarni kuch orqali tortilgandagi uzishish jarayoni.

Shuning uchun texnologlar oldiga polimerlardan konstruktsion detallar ishlab chiqarganda bunday deffektli namunalar hosil bo'lishiga yo'l qo'ymaslik talab etiladi. Polimer materiallarni yuzasidagi deffektlarni kamaytirish uchun ular sirtqi yuzasi kichiklashtirilishi lozim. Ya'ni ularning ko'ndalang kesim yuzasi kamaytirilganda yoriqlar shakllidagi deffektlar soni kamayar ekan. Buni quyida keltirilgan butadien stirol kauchugi asosida hosil qilingan turli qalinlikdagi namunalarning tashqi kuchlanish ta'sirida uzilishi misolida ko'rishimiz mumkin. 4 – rasmda qalinligi 1 – 2,2 mm, 2- 1,2 mm, 3 – 0,4mm bo'lgan rezinalarning chegaraviy mustaxkamligi ko'rsatilgan.



3-rasm. Ikkilamchi polimerdagi mikroyorikning molekulyar modeli



4-rasm. Chegaraviy mustaxkamlikning ikkilamchi rezina qalinligi bog'liqlik egrilari. 1- namuna qalinligi 2,2 mm, 2 – 1,2 mm; 3 – 0,4 mm.

Demak rasmda keltirilgan egrilarni solishtirar ekanmiz, qanchalik ko'ndalang kichiklasha borar ekan, namunaning mexanik mustaxkamligi ortib boradi.

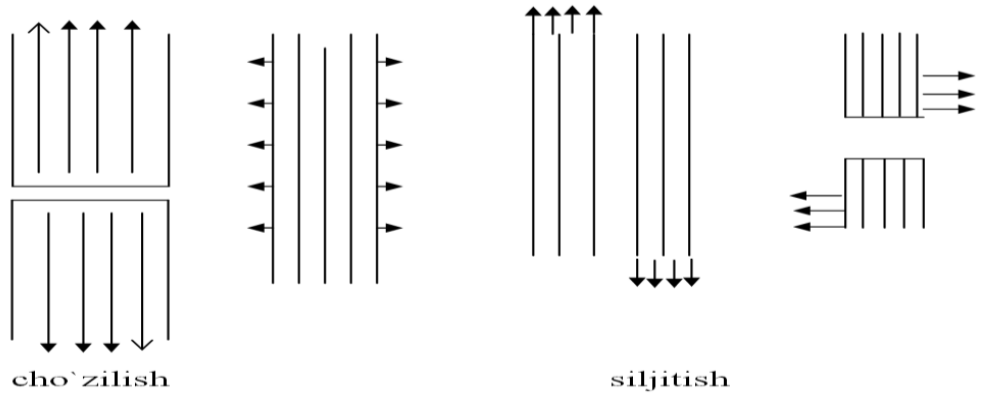
Yuqorida butadienstirol kauchuklari asosida tajribalar natijalari keltirilgan bo'lsa, oddiy shisha tolalari mexanik mustaxkamligi tekshirilganda ham yuqoridagidek qonuniyat kuzatilgan. [1]

Qalinligi 0,2 mm bo'lgan shishadan qilingan tolaning uzilish kuchlanishi 200 – 300 MPa, va qalinligi 0,1 mm shisha tolasining uzilish kuchlanishi esa 2000 MPa tashkil etgan.

Mustaxkamlik chegarasi mavjud bo'lib, bunda shunday chegaraviy kritik holatlar yuzaga keladiki - polimerlarda yemirilish, parchalanish jarayoni kuzatiladi. Bu jarayonning qonuniyatlarini emirilish yoki buzilish mexanikasi o'rganiladi. [1,3]

Mustaxkamlik chegarasida kuchlanishning ortib ketishi natijasida (max.qiymat) majburiy elastik deformatsiya yuzaga keladi. Bu majburiy elastik deformatsiya metallardagi plastik deformatsiyaga taqqoslash mumkin. Lekin polimer materiallardagi mo'rt uzilash jarayoni bilan majburiy elastik deformatsiya bir – biridan keskin farqlanadi. [6]

Endi bir o'q bo'yicha orientatsiyalangan chiziqli polimerlarning tuzilishini ko'rib chiqamiz.



5-rasm. I – orientatsiya, o'qi bo'yicha cho'zilganda II – orientatsiya o'qiga perpendikulyar cho'zilganda III – zanjirlar yo'nalishi bo'yicha siljitish IV - zanjir yo'nalishiga nisbatan perpendikulyar siljitish.

Yuqorida keltirilganrasmdan ko'rinadiki, I va IV holatda asosan kimyoviy bog'larning uzilishi hisobiga buzilish kuzatiladi. II va III holatlarda esa asosan makromolekulalararo fizikaviy bog'lanishda buzilishi kuzatiladi.

Adabiyotlar

1. Muhiddinov N., Tojiboyev B., "Mechanical use of polimer compositional materials" Indonesian jurnal of innovation studies. 10.02.2020
2. Muhiddinov N., Tojiboyev B., "Polimer kompozitsion materiallarda dispers to'ldiruvchilarning umumiy xususiyatlari" "Ilm-fan, ta`lim va ishlab chqarishning innovatsion rivojlantirishdagi zamonaviy muammolari" mavzusida ilmiy –amaliy (International scientific-practical conference on the topic of "modern issues of modern issues of innovative development of science, education and production). Andijon, 2020-yil- B. 795-799.
3. Tojiboyev, B. M., Muhiddinov, N. Z., Karimov, R. I., & Jalilov, R. R. O. G. L. (2021). IKKILAMCHI TERMOPLAST POLIMERLAR ASOSIDA QURILISH SANOATI UCHUN POLIMERKERAMIK KOMPOZITSION MATERIALLARNI OLISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(9), 386-392.
4. Жалилов, Рахимжон Равшанбек Ўғли, and Хуршида Рахимжон Қизи Абдуғаниева. "ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ И РАЗМЕРОВ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВ ВОЛЬФРАМА КРИСТАЛЛООПТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ." *Academic research in educational sciences* 2.11 (2021): 633-640.
5. Khakimovich, Rasulov Alisher, Nurmurod Salohiddin Dusmuratovich, and Jalilov Rahimjon Ravshanbek o'gli. "DEVELOPMENT OF THERMAL TREATMENT WITH DOUBLE–PHASE RECRYSTALLIZATION OF THE COMPOSITE OF HIGH–CUTTING STEEL P6M5 WITH CONSTRUCTION STEEL 35ГЛ."*CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES* 2.5 (2021): 101-107.

6. Zuxridinovich, M. N., & Muxammadzokir ogli, R. M. (2021). To improve the technology of obtaining polymer composite materials on the basis of fillers that provide special properties. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, *3*, 168-171.

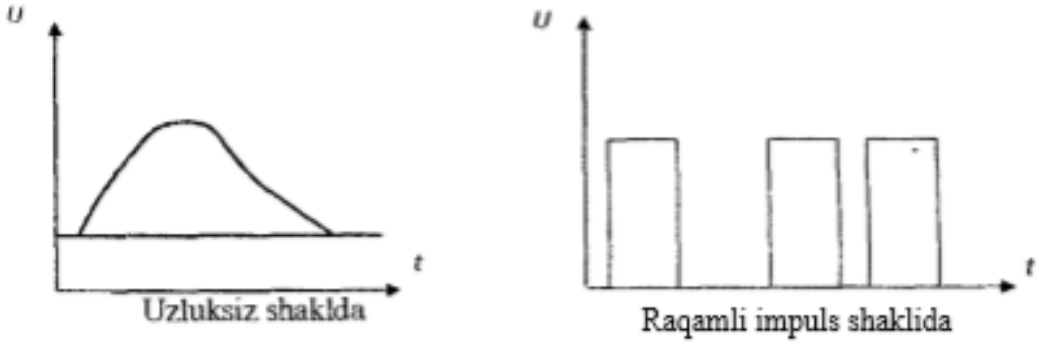
ZAMONAVIY KOMPYUTERLARNING KONFIGURATSIYALARI VA ULARNING QO'LLANILISH SOHALARI

[1]Nurdinova R.A.,
[2]G'offorov E.U.,
[2]Yo'lchiboyeva S.J.
[1]Muhammad al-Xorzamiy nomidagi TATUFF dosenti;
[2]Muhammad al-Xorzamiy nomidagi TATUFF talabalari

Kompyuter (elektron hisoblash mashinasi) - hisoblash va axborot masalalarini yechish jarayonida axborotlarga avtomatik ishlov berish uchun mo'ljallangan texnik vositalarining to'plami. Kompyuterlami qator belgilar bo'yicha guruhlarga ajratish mumkin, xususan:

• ishlash tamoyili;
• element asosi;
• vazifasi;
• o'lchami va hisoblash quvvati va hokazo.

Raqamli hisoblash mashinasi (RHM) yoki kompyuter, diskret ko'rinishda ifodalangan, aniqrog'i raqamli shaklda ifodalangan axborot bilan ishlaydi [1,2].



Analog hisoblash mashinalan uzluksiz shakldagi, ya'ni qandaydir fizik kattalikdagi uzuluksiz qatorga ega bo'Igan qiymatlar ko'- rinishidagi (ko'pincha elektr kuchlanishi) axborotlar bilan ishlaydi. AHM juda sodda va foydalanishga qulay, bu mashinada ishlash uchun masalalarni dasturlash uchun odatda ko'p mehnat talab etilmaydi. Masaiani yechish tezligi operatorning xohishi bo'yicha o'zgarishi mumkin va xohlagancha yuqori tezlikda amalga oshirish mumkin (RHM lardagiga qaraganda yuqoriroq), ammo masalani yechish aniqligi esa juda past (nisbiy xatoligi 2 - 5 % gacha). AHM murakkab mantiq talab etilmaydigan va tarkibida differensial tenglama bo'lgan matematik masalalar samarali yechiladi. Elektron AHM ni ko'pincha elektron model lashtiruvchi mashinasi ham deb ataydilar, chunki masalani yechish uchun ularda tadqiqot qilinayotgan tizimning fizik modeli yaratiladi. To'g'ri, xuddi shu

asosda elektron RHM ham xuddi shunday atash mumkin, vaholangki ularda ham yechiladigan masala modeli yaratiladi, ammo model abstrakt, matematikdir. GHM (aralash (gibrid) hisoblash mashinasi), yoki kombinatsiya- lashtirilgan hisoblash mashinasi, raqamli va uzluksiz shaklda ifodalangan axborotlar bilan ishlaydi. Ular o‘zida AHM va RHM afzalliklarini mujassamlashtirgan bo‘ladi. GHM ni murakkab tez ishlovchi texnik majmualami boshqarish masalalarini hal qilishda foydalanish maqsadga muvofiqdir. Iqtisodda va shuningdek ilm hamda texnikada eng ko‘p foyda-laniladigan va tarqalgan turi bu RHM, odatda ularni raqamli xususiyatini eslatmasdan oddiy kompyuter deb ataladi. Yaratilish bosqichi va element asosi bo‘yicha kompyuterlami shartli ravishda avlodlarga bolinadi:

1-avlod, 1950-yillar: elektron vakumli lampalardagi EHM;

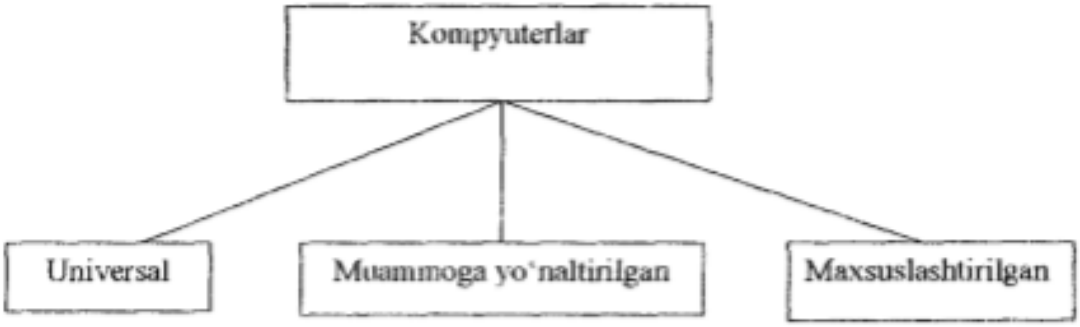
2-avlod, 1960-yillar; diskret yarim o‘tkazgichli asboblardagi EHM (tranzistorlardagi);

3-avlod, 1970-yiIlar; yarimo‘tkazgichli kichik va o'rta integral sxemalardagi kompyuterlar (bitta g‘ilof ichida yuzlab - minglab tranzistorlar joylashtirilgan). Integral sxema - maxsus vazifalar uchun mo'ljallangan elektron sxema, u yaxlit yarimo‘tkazgichli kristall sifatida bajarilgan bo‘lib, o'zida katta sondagi aktiv elementlarni (diod va tranzistorlami) birlashtiradi;

4-avlod, 1980-90-yillar; katta va juda katta integral sxemalardagi kompyuterlar, ulaming asosi - mikroprotsessorlardir (bitta kristalda o‘n mingtalab - millionlab aktiv elementlar mavjud). Katta integral sxemalarda aktiv elementlar shunchalik zich joylashtirilganki, 1- avlod kompyuterining barcha elektron qurilmalari 100 - 150 m2 maydonni egallagan bo‘lsa, hozir 1,5 - 2 sm2 maydonni egallovchi bitta mikroprotsessorga joylashtirilgan, Juda katta integral sxemalardagi aktiv elementlar o‘rtasidagi masofa 0,032 - 0,11 mikronni tashkil etadi (solishtirish uchun, odamning soch tolasining qalinligi bir necha o‘n mikronga teng).

5-avlod, hozirgi vaqt (2010...); bir necha o‘nlab parallel ishlovchi mikroprotsessorlardan tashkil topgan kompyuterlar, ular yordamida bilimlarga ishlov berishning samarali tizimlarini qurishga imkoniyat mavjud; parallel tarkibli juda murakkab mikroprotsessorlarda bajarilgan kompyuterlar bir vaqtning o‘zida dastuming o‘nlab ketma- ket ko‘rsatmalarini bajara oladilar.

6-avlod va keyingilari: yalpisiga parallellashtirilgan va neyron tarkibdagi optoelektron kompyuterlar, ularda ko‘p sonli murakkab bo'lmagan mikroprotsessorlaming taqsimlangan tarmog'i bo‘lib, neyronli biologik tizimning modeli kabidir. Kompyuterlarning har bir keyingi avlodi o‘zining oldingi avlodiga nisbatan jiddiy yaxshi ko‘rsatkichlarga ega bo'ladi. Kompyuterlarning unumdorligi va barcha xotirasining sig‘imi odatda bir necha o‘n marotaba ortiq [3].



Universal kompyuterlar juda turli muhandislik, texnik, iqtisodiy, matematik, axborot va shu kabi masalalami yechish uchun mo‘ljallangan. Universal kompyuterlarning xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- yuqori unumdorlilik;
- ishlov benladigan axborotlarning turlarining ko'pligi: ikkilik, o‘nlik, belgilik - ular katta oraliqda o‘ zgaradi vaular yuqori aniqhkda ifodalanadi;
- bajariladigan amallarining ro‘yxati keng, arifmetik, mantiqiy va maxsus;
- tezkor xotira sig‘imi katta;
- axborotni kiritish-chiqarish tizimi rivojlangan, turli xildagi tashqi qurilmalami ulashni ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M.M. Musayev. “Kompyuter tizimlari va tarmoqlari” Toshkent 2013.
2. M.Aripov, M.Fayziyeva, S.Dottayev. Web texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. T.: “Faylasuflar jamiyati”, 2013 y.
3. B.Mo‘minov. Informatika. O‘quv qo‘llanma. T.: “Tafakkur-bo‘stoni”, 2014 y.

AVTOMOBIL ISHQALANUVCHI DETALLARINI YEYILISHIGA BARDOSHLILIGINI BAHOLASH USULI

Toxirov Mirodil Sobitjon o’g’li,
“Avtomobilsozlik va traktorsozlik” 1-kurs magistranti,
Andijon mashinasozlik instituti
Almatayev Tojiboy Orziqulovich,
“Avtomobilsozlik” kafedrasi t.f.n prof
Andijon mashinasozlik instituti

Ma`lumki [1], ishqalanish - deyarli xar qanday mexanizm ishlaganida albatta sodir bo’ladigan jarayon. Texnikada u ikki xil ahamiyatga ega: ijobiy va salbiy. Podshipniklar, tishli uzatmalar, porshenli tizimlarda ishqalanish sirtlarining yeyilishiga, quvvatni isrof bo’lishiga olib keladi. Foydalanayotgan energiyaning 30-40% ishqalanishga sarf bo’ladi. SHuning uchun bu o’rinda ishqalanish zararli omil hisoblanadi. Ishqalanishning natijasi yeyilish xodisasidir. Olimlarning olib borgan izlanishlari shuni ko’rsatmokdaki mashina va mexanizmlarning ishlash qobiliyatini 80-90 % ga sabab ishqalanish hisobiga yeyilishdir.

Maqolaning maqsadi: Avtomobil ishqalanuvchi detallarini yeyilishiga bardoshliligini baholash usulini o`rganishdan iborat.

Tadqiqotning obekti "Micron-tribo" ishqalanish mashinasi.

Tadqiqotning vazifalari:

- Materiallarini yeyilish nazariyalari va ularning tahlili.
- Detalni yeyilishini kamaytirish bo'yicha takliflar berish.

"Micron-tribo" ishqalanish mashinasi "shar-disk" *("barmoq-disk")* usuli bo'yicha aylanma va ilgarilama-qaytma harakatlarda ishqalanish va yeyilishga sinov o`tkazish uchun mo'ljallangan.

"Mikron-tribo" ishqalanish mashinasi funktsional jihatdan mexanik blok, elektronika bloki va dasturiy ta'minotdan iborat.

O'ziga xos xususiyatlari:

- qo'shimcha ilgarilama-qaytma mexanizmning mavjudligi;
- sinov paytida oraliq yeyilmani qayd etish imkoniyati;
- ishqalanish yo'lakchasining mikrofotosuratlarini uni shakllantirish davomida ro'yxatga olish imkoniyati;
- shtok(sharchali sterjen) joylashuvi aniqlovchi lazer ko'rsatkichining mavjudligi.

Asosiy texnik xususiyatlar:

Aylanish chastotasi, ayl/min …… .50-500

Namunaning maksimal diametri, mm ……..… 110

Namunaning maksimal qalinligi, mm …… 25

Yo'lkich(iz) diametri, mm ……..… .3-40

Maksimal yuk, N ……..… ..15

O'lchamlari, mm ……..… 200x110x210

Og'irligi, kg …… .. …… 5,5

Ishqalanish mashinasida sinov o`tkazish sxemalari 1-rasmda ko'rsatilgan.

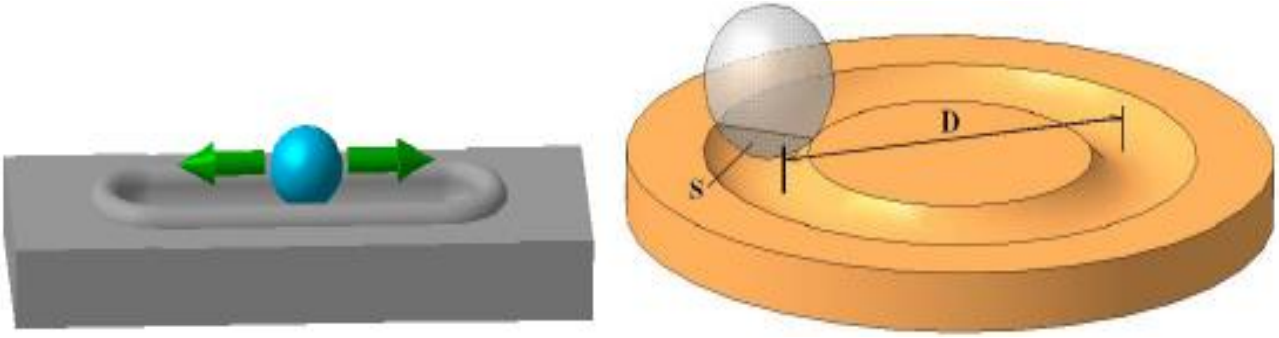
bu yerda:

D - ishqalanish yo'lakchasining diametri;

S - yo'lakchaning ko'ndalang kesimi maydoni;

L - yo'lakchaning uzunligi;

$$V = S*L$$ - yeyilma.



1-rasm. Aylanma va ilgarilama-qaytma ishqalanishga sinash sxemalari

2-rasm. 3 va 5 mm diametrli va Rokvell indenterli almashtiriluvchi shtoklar.

(Boshqa o'lchamli sharchalar uchun shtoklar M10 rezbali tayyor chiviqdan mustaqil ravishda tayyorlashi mumkin.

Tadqiqotning kutilayotgan natijalari quydagilardan iborat:"Micron-tribo" jihozi yordamida sinash ko`nikmasiga ega bo`linadi.O'rganilgan tajribalarni mutaxassislik fanlaridagi laboratoriya ishlarini tashkil qilishda va talabalarga o'qitishda asos qilib dars sifatini yaxshilashda foydalanishda tadbiq etish.Yengil avtomobillar tormoz kalodkalarini har hil sharoit va rejimlarda ishqalanishi va yeyilishga bardoshliligi aniqlanadi hamda ularning yeyilishiga bardoshliligini oshirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqiladi.Yengil avtomobillar tormoz kalodkalarini nazariy va laboratoriya natijalarini bo`yicha xulosa va takliflar shakllantiriladi. Detallarni yeyilishini kamaytirish bo'yicha takliflar beriladi.

Xulosa Yengil avtomobillar tormoz kalodkalarini yeyilishiga bardoshliligi oshadi. Tormoz tizmining ishlash muddati,yani resursi uzayadi. Tormoz tizimiga texnik xizmat ko'rsatish sarfi ham ozayadi. Yengil avtomobillar tormoz kalodkalarini ishqalanishi va yeyilishga bardoshliligi aniqlanadi hamda ularning yeyilishiga bardoshliligini oshirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Detallarni yeyilishini kamaytirish bo'yicha takliflar beriladi.

Foydanilgan adabiyotlar ro'yhati

1.Ikramov U.A, Levitin A.V. Tribotexnika. Ishqalanish va yeyilish. Tashkent, 2003 y
2. Yo'ldashev Sh.U.Mashinalar ishonchliligi va ta'mirlash asoslari Tashkent 1994-yil
3.Ikramov U.A, Maxkamov Q.H,Irgashev A, Tribotexnika fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish uchun metodik ko'rsatmalar Toshkent 1990-yil

ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDA HAVFSIZ MEHNATNI SHAROITLARINI O'RGANISH VA TAVSIYALAR ISHLAB CHIQISH

Turakulova Gulasal Zohidjon qizi
2-kurs magistrant, Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon, O'zbekiston

Ishlab chiqarish jarayonining asosiy muammoli masalasi, korxonada mehnat muhofazasini boshqarish va xavfsiz mehnat sharoitini ta'minlashdir. Ishlab

chiqarish sifatini oshirish eng avvalo, ishchilar va ularning havfsiz mehnat sharoitlariga taaluqlidir.

Davlat mehnat inspektsiyasini bergan ma'lumotlariga ko'ra, 2020 yilda ishlab chiqarish jarayonlarida baxtsiz hodisalar soni 607 tani tashkil etgan, bu yesa 2019 yilga nisbatan 107 taga ko'payganligini ko'rsatdi. Turli sababablar oqibatida 693 nafar xodim jabrlangan, shundan, 201 nafari xalok bo'lgan, 457 nafari og'ir va 35 nafari yengil tan jarohat olgan [1].

Kasbiy xavfsizlikni nazorat qilish tashkilotning faoliyatiga va mahsulot sifatiga o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi. Ish boshqaruvchi va xodimlar birinchi navbatda kasbiy xavfsizlikni va mahsulot sifatini oshirish uchun ishni texnik shartlarga muvofiq ravishda bajarilishini ta'minlashlari kerak bo'ladi. Shuningdek, korxonada mehnat muhofazasini boshqarishni ta'minlash uchun har qanday kamchiliklarni bartaraf etish kerak. Kasbiy xavfsizlik dasturlarining asosiy maqsadi ish joylarida shikastlanishlar, kasalliklar va o'limlarning, shuningdek, ushbu hodisalar ishchilar, ularning oilalari va shu jumladan ish beruvchilarga olib kelishi mumkin bo'lgan moddiy va ma'naviy zararlarni oldini olishdir. Muammoli vaziyatlar yuzaga kelmasdan oldingi tavsiya etilgan amaliyotlarda ish joylari xavfsizligi va ishchilar sog'lig'ini boshqarish bo'yicha proaktiv yondashuv qo'llaniladi. An'anaviy yondashuvlar ko'pincha reaktiv bo'ladi, ya'ni muammolar faqat ishchi shikastlangandan yoki kasal bo'lib qolganidan, yangi standart yoki nizom e'lon qilinganidan, tashqi tekshiruvda tuzatilishi kerak bo'lgan muammo topilgandan keyingina hal qilinadi. Ushbu tavsiya etilgan amaliyotlar shikastlanish yoki kasallikka olib kelmasdan oldin xavflarni topish va ularni bartaraf etish ancha samarali yondashuv ekanligini ko'rsatadi.

Ijtimoiy va xususiy sektorlardagi ishlab chiqarish hamda xizmat ko'rsatish korxonalarida mehnatni tashkil etish uchun bir qancha vazifalarning har birini bir vaqtning o'zida va bir-biriga bog'liq holda kompleks hal etish ushbu amaliyotning birinchi bosqichi hisoblanadi. Lekin bu yo'nalishda eng yuqori darajalarga erishish uchun eng avvalo, korxonada sog'lom mehnat sharoiti ta'minlash zarur bo'ladi. Mehnat jarayoni ish zonasidan uzoqlashmagan holda, bir vaqtning o'zida amalga oshiriladigan kasblar ayrim kasblarga nisbatan havfsiz va zararsiz ekanligi aniqlandi [2, 3].

Ishlab chiqarish korxonalaridagi monitoring quyidagi asosiy komponentlarni o'z ichiga olishi kerak:

a) mehnat sharoitlarini monitoring qilish;

b) kasbiy xavflarni baholash;

c) ishchilarning xavfsiz mehnat va sog'liqni saqlash sharoitlarini ta'minlashni monitoring qilish;

d) xavfsiz sharoitlarni ta'minlash sohasidagi maqsadlarga erishish uchun dasturlarni monitoring qilish;

e) xodimlarni reabilitatsiya qilish dasturlari va ishchilarning salomatligi va xavfsizligiga zarar yetkazish bilan bog'liq moliyaviy xarajatlarni monitoring qilish.

Mehnat sharoitlarini yaratish xodimlar faoliyatini ma'naviy va moddiy jihatdan ta'minlashning ajralmas qismi bo'ladi. Mehnat sharoitlari insonning salomatligi va ish qobiliyatiga katta ta'sir ko'rsatadigan muhim omildir. Mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishning samaradorliligini oshirib, hodimning mehnatga ijodiy munosabatda bo'lishiga ko'maklashib, korxona rivojlanishida ijtimoiy vazifani ham bajaradi [4].

Xalqaro mehnat tashkiloti (XMT)ning ***mehnat konsepsiyasi*** keng qamrovli tushuncha ekanligini va u bir vaqtning o'zida quyidagi bir necha shartlar bajarilishini ta'minlashga erishdi:

- mehnat sohasida har qanday kamsitishga yo'l qo'ymaslik;
- qulay ishlab chiqarish va ijtimoiy-mehnat sharoitlarining mavjudligi;
- turmush sifatini oshirish imkonini beradigan ish haqi;
- shaxsning rivojlanishi va mehnat salohiyatini namoyon qilishi uchun imkoniyatlar;
- xodimlar huquqlari muhofazalanganligining muayyan ijtimoiy kafolatlari yaratilganligi;
- ijtimoiy muloqotda ishtirok etish imkoniyati.

Korxona faoliyati tizimida xodimlarning mehnat faoliyatini tashkiliy jihatdan ta'minlash yuqorida qayd qilingan shartlardan birortasiga rioya etilmasa – bu munosib mehnat dasturi taqchilligini bildirgan bo'ladi. Mazkur konsepsiya nafaqat xodimlarning mehnat sharoitlari, mehnat munosabatlarini yaxshilash, ularda o'z mehnatidan qoniqish hissini tug'dirishga, shuningdek mehnat unumdorligi yuqoriroq bo'lishini ta'minlashga, korxonalarning, umuman mamlakatning raqobatbardoshligini oshirishga, ya'ni iqtisodiy va ijtimoiy samaradorlikka erishishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Йўлдошева О.М. Меҳнат муҳофазаси. Методик қўлланма. Т, 2021 й.
2. Тачкова, И.А. Состояние и перспективы развития трудового потенциала России. 2014. - № 19. - с.23-28.
3. Кабанова А.Я. Управление персоналом: Энциклопедический словарь.- М. : Инфра - М, 1998. - 456 с.
4. Dop G.H. Betrouwbaarheid en onbetrouwbaarheid van technische systemen //Veiligheid № 1, 1977.

ZEEBEK VA PELTIE EFFEKTLARIGA ASOSLANGAN YARIMO'TKAZGICHLI TERMOELEKTRIK QURILMALAR

Turg'unova Nadiraxon Baxadirovna
Andijon mashinasozlik instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada biz Zeebek effekti, Peltie effekti va bu effektlarning yarimo'tkazgich materiallarida va elektronika sanoatidagi rolini muhokama qilamiz. Zeebek effekti harorat farqi asosida kuchlanishni yaratishga imkon beradi. Ikkita Peltie effekti ikkita material elektr tokiga ulanganda sovutish yoki isitish imkonini beradi. Agar termoelektrik sovutish moslamasining samaradorligi

sezilarli darajada yaxshilangan bo'lsa, muzlatgichlarda suyuq sovutgichlarning yo'q qilinishi global isish va Yerning ozon qatlamini yo'q qilishga hissa qo'shishni to'xtatadi.

Kalit so'zlar: Zeebek effekti, Peltie effekti, Tomson effect, yarimo'tkazgich materiallar, termoelektrik materiallar (TE), issiq ulanish, sovuq ulanish, elektron o'tkazuvchanlik, fononik o'tkazuvchanlik.

Hozirgi davrda yarimo'tkazgichlar fan va texnikada muhim ro'l egallab bormoqda. Yarimo'tkazgichli elektron, avtomatik asboblar turli ishlab chiqarish sohalarida qo'llanilmoqda. Yildan-yilga yarimo'tkazgichlarning shu kunga qadar noma'lum bo'lgan elektrofizik xossalari aniqlanmoqda va ulardan yangi-yangi asboblar, qurilmalar tayyorlanmoqda. Yarimo'tkazgichlardan tayyorlangan asbob va qurilmalar endilikda avtomatikada, radiotexnikada, elektr energetikada keng miqyosda qo'llanilmoqda.

So'nggi 10-15 yil ichida ilmiy tushunchada, shuningdek yarimo'tkazgichli termoelektrik (TE) materiallarning ishlashida sezilarli yutuqlar yuz berdi.

TE materiallari issiqlikni foydali elektr energiyasiga aylantirish uchun hamda mo'ljallangan elektr energiyasini ishlab chiqarish qurilmalariga kiritilishi uchun xizmat qiladi. Ushbu TE materiallari sovutish uchun qattiq holatdagi sovutish qurilmalarida ham ishlatilishi mumkin.

Termoelektrik hodisalar issiqlikni to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga yoki elektr energiyasini issiqlikka aylantirishni ta'minlaydi. Bu hodisalar uchta bog'liq mexanizm bilan tavsiflanadi: Zeebek, Peltie va Tomson effektlari. Zeebek effekti harorat farqlarini to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga aylantirishni tavsiflaydi [1]. Atom shkalasida qo'llaniladigan harorat gradiyenti materialdagi zaryadlangan tashuvchilarni issiq tomondan sovuq tomonga tarqalishiga olib keladi va zaryadlangan qutblar oqimini hosil qiladi. Peltie effekti ikki xil materialning elektrlashtirilgan birlashmasida issiqlik ishlab chiqarishni tavsiflaydi, zaryadlangan tashuvchilarning majburiy oqimi harorat farqini hosil qiladi. Tomson effekti harorat gradiyenti mavjud bo'lganda oqim o'tkazgichini isitish yoki sovutishni tavsiflaydi. Ushbu hodisalarni aniq tahlil qilish uchun termoelektrik maydon tenglamalarini yechish kerak, bu yerda Zeebek-Peltie effekti zaif shakl yordamida amalga oshiriladi.

Zeebek va Peltie effektlari energiyani aylantirish usullari bo'lib, birinchisi issiqlikni to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga aylantirish usuli, ikkinchisi esa elektrni harorat gradientiga aylantirish usuli bo'lib, bu entropik jarayonga qarshi sanaladi. Shunday qilib, termoelektrik qurilma uchun elektr energiyasini ishlab chiqarish yoki sovutish uchun muhim bo'lgan narsa energiyani aylantirish samaradorligidir.

Issiqlikni elektrga aylantirish uchun termoelektrik qurilmada kutilgan maksimal samaradorlik ē Joffe [2] bo'yicha quyidagicha hisoblanishi mumkin:

$$\eta=\{[(T_H-T_C)/T_H]\}\{[(1+ZT)^{1/2}-1]/\{[(1+ZT)^{1/2}]+(T_C/T_H]]\} \quad (1)$$

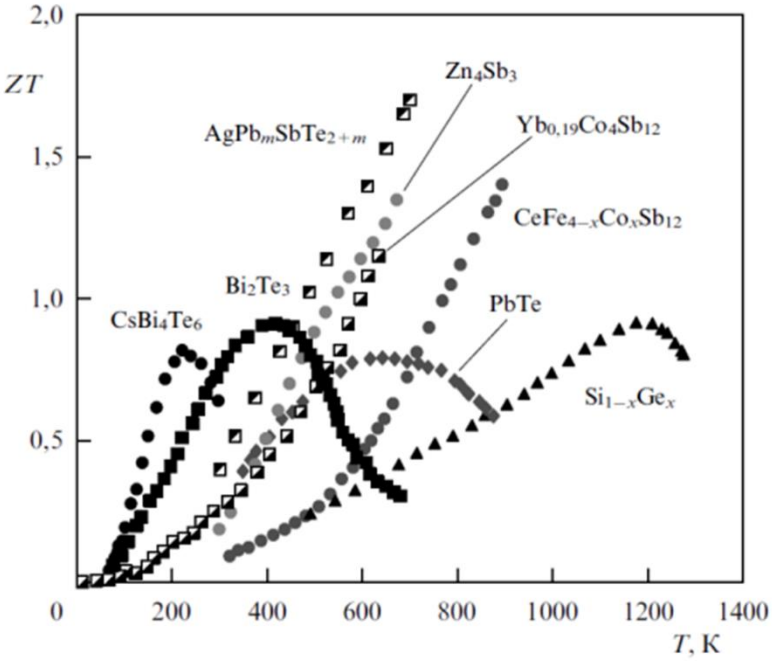
Agar termoelektrik qurilma sovutish uchun ishlatilsa, samaradorlik shunga o'xshash ifoda bilan quyidagicha ifodalanadi:

$$\eta = \{[T_H/(T_H - T_C)]\}.\{[(1+ZT)^{1/2} - T_H/T_C]/\{[(1+ZT)^{1/2}]+1]\}\} \quad (2)$$

Ikkala tenglamada $[(T_H - T_C) / T_H]$ ifodasi Carnot samaradorligi bo'lib, u faqat T_H issiq ulanish nuqtasi harorati va T_C sovuq ulanish nuqtasi harorati o'rtasidagi farqga bog'liq va u yuqori chegarani ifodalaydi. Zeebek yoki Peltie effektiga asoslangan yarimo'tkazgichli qurilma termoelektrik materialining xarakteristikasi, ya'ni ZT o'lchovli qiymat ko'rsatkichini o'z ichiga oladi, bu yerda T - o'rtacha harorat va Z - termoelektrik ko'rsatkich, uni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$Z = S^2 \sigma / K \quad (3)\ [3]$$

(1) va (2) tenglamalardan ko'rinib turibdiki, termoelektrik qurilmaning η konversiya samaradorligini oshirish uchun Z ko'rsatkichini oshirish kerak, bu esa o'z navbatida termoelektrik materialning bir nechta xususiyatlari o'rtasidagi to'g'ri muvozanatga bog'liq hisoblanadi, ya'ni Zeebek koeffitsienti S (yoki uning termoelektr quvvati), elektr o'tkazuvchanligi **σ** va issiqlik o'tkazuvchanligi K. Oxirgi qiymat elektron o'tkazuvchanlik K_{el} va fononik o'tkazuvchanlik K_{ph} yig'indisidir.



1-rasm. Termoelektrik materiallarni ZT ko'rsatkichining haroratga bog'liqligi.

Ushbu barcha moddiy xususiyatlarni bir vaqtning o'zida ta'sirini tahlil qilib, termoelektrik qurilmani qurish uchun eng yaxshi materiallar taqiqlangan tor tarmoqli yarim o'tkazgichlar degan xulosaga keladi [4].

Ishlab chiqarishda isrof bo'layotgan issiqlikni elektr energiyasiga aylantirish, albatta, muqobil energiya texnologiyalari elektr energiya talabiga, qazilma yoqilg'iga ehtiyojimizni kamaytirish va issiqxona gazlar chiqindilarini kamaytirish uchun hozirgi vazifamizda muhim ro'l o'ynaydi.

Qizig'i shundaki, 1960-1990 yillar oralig'ida o'ttiz yil davomida yangi termoelektrik materiallarga bag'ishlangan ilmiy ishlar doimiy bo'lmagan va bu oraliq oxirida kamaydi. Natijada ZT ko'rsatkichi uchun 1 dan yuqori bo'lgan qiymatdan oshadigan yaxshiroq materiallar topilmadi. Biroq, so'nggi o'ttiz yil ichida bu tadqiqot

sohasi ham xususiy, ham davlat tomonidan katta mablag'lar hisobidan qayta tiklandi. Yangi materiallarni ishlab chiqish uchun yangi TE materiallariga fononli shisha-elektron kristalli yondashuv qattiq holatdagi kristalli kimyoviy roli va yuqori samarali TE materiallarining mezonlari bilan birga taqdim etilgan [5].

Ishlab chiqarishlardagi issiqlik chiqindilari yoki quvur portlashlarining oldini olish va atrof-muhitga salbiy ta'sirini minimallashtirish uchun doimiy issiqlik quvurlarini kuzatish tizimi zarur. Termoelektr bilan ishlaydigan qurilmalar quvur liniyasi yuzasi orqali isrof qilingan issiqlikni tozalash uchun termoelektr generatorlari tomonidan yetkazib beriladigan ishonchli quvvat manbalari tufayli istiqbolli yechim bo'lishi mumkin. Konformal termoelektrik generatorlar (KTEGlar) quvur liniyasi uchun mos keladi ammo, hozirgi tadqiqot asosan tana issiqligini yig'ishga qaratilgan bo'lib, bu turli xil issiqlik yo'llari tufayli quvur tizimlari uchun mos emas. Ushbu tadqiqot TEGni ishlab chiqarishdagi issiq quvurlarini monitoring qilish tizimlarini haqiqiy ilovalar uchun hamda iqtisodiy jihatdan samarali tarzda quvvatlantirish uchun energiya manbalari sifatida ishlatish uchun potentsial yo'lni taqdim etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

[1] G. J. Snyder, E. S. Toberer, R. Khanna, and W. Seifert, “Improved thermoelectric cooling based on the Thomson effect,” Phys. Rev. B 86, 045202 (2012).

[2] A.F. Joffe, Semiconductor thermoelements and thermoelectric cooling, London, 1957

[3] Y. Amagai, T. Shimazaki, K. Okawa, H. Fujiki, T. Kawae, and N.-H. Kaneko, “Precise measurement of absolute Seebeck coefficient from Thomson effect using ac-dc technique,” AIP Adv. 9, 065312 (2019).

[4] T.Harman, Proceedings of the 2003 MRS Fall Meeting, Boston, 1-3 Dec. (2003)

[5] M.Tritt, M.A.Subramanian, MRS Bulletin, 31, March (2006), 188-194

UMUMIY LOGISTIKA MUAMMOLARI VA ULARNI HAL QILISH USULLARI

Tursunboyev Murodjon Akmaljon o'g'li,
talaba,
Andijon masinasozlik instituti,
Andijon, O'zbekiston.

Logistika sanoati allaqachon ko'plab avtomatlashtirish bosqichlaridan o'tgan. Ko'pgina kompaniyalar qo'l mehnatini texnologiya bilan almashtirdilar va xizmatlarini yangiladilar. Ammo jarayonlarning murakkabligini hisobga olsak, logistika hali ham avtomatlashtirishning yetishmasligi va tartibsiz boshqaruvdan kelib chiqadigan muammolardan aziyat chekmoqda. Hozirda logistika sohasida maxsus ilovalar orqali boshqarish eng optimal variyant. Ilovalar marshrutlarni optimallashtirish va jo'natuvchilar va tashuvchilar o'rtasidagi aloqani kuchaytirish uchun kiritilishi mumkin, ammo ular inventar va mehnatni boshqarishda ham

foydalidir. Logistika sanoatidagi asosiy muammolar esa qaysi texnologiyalardan foydalanishi, ular o'z ma'lumotlarini qanday saqlashlari va ish jarayonlari qanchalik muvofiqlashtirilganligi bilan bog'liq. Bunda quyidagi asosiy muammolarga duch kelish mumkin.

1. Samarali muvofiqlashtirishning yetishmasligi

Logistika sohasidagi eng katta muammolar uning nomuvofiqligi va parchalanishidan kelib chiqadi. Ko'plab tomonlar (ishlab chiqaruvchilar, omborchilar, haydovchilar, menejerlar va oxirgi foydalanuvchilar) ishtirok etganligi sababli, har bir qadamni markazlashtirilgan holda nazorat qilish mumkin emas. Parchalanish ko'pincha umumiy samarasizlikka olib keladi. Bu yerda mumkin bo'lgan yechim - bu bir nechta tomonlar o'rtasida ma'lumotni sinxronlashtiradigan dasturiy yechim. Bu yerda biz gaplashayotgan texnologiya joylashuv va faoliyatni kuzatish, aktivlarni kuzatish va xabar almashish platformasini qamrab olishi kerak. Yuk mashinasi haydovchilari nuqtai nazaridan, bo'sh kilometr muammosi asosiy hisoblanadi. Ularning eng muhim ehtiyoji mavjud jo'natuvchilar bilan bog'lanish qobiliyatidir. Logistika kompaniyalari uchun yukni buyurtma qilishdan tortib to yetkazib berishgacha bo‘lgan jarayonning barcha qismlarini bir-biriga bog‘laydigan mobil ilova yaqin kelajakda soha normasiga aylanadi.

2. Omborni boshqarishdagi xatolar

Omborlar va tarqatish markazlarida ishlar doimo muammosiz ishlashini ta'minlashga harakat qilinganda xatolar hali ham paydo bo'lishi mumkin. Bu noto'g'ri joylashtirilgan mahsulot bo'ladimi, yig'ish, qadoqlash yoki jo'natish xatolari, to'liq bo'lmagan buyurtmalar yoki saqlash vaqtida elementlarning shikastlanishi, inson xatolari tartibga solinmaganida qimmatga tushishi mumkin. Ushbu turdagi xatolarni kamaytirishning aniq yo'li samarali va yangilangan omborlarni boshqarish tizimlaridan foydalanishdir. Yangi texnologiyalar, masalan, terish uchun mobil ilovalar, avtomatlashtirilgan yig‘ish va qadoqlash tizimlari, ovozli tanlash va boshqalar jarayon davomida xatolarni kamaytiradigan va jarayonlarni soddalashtiradigan tekshiruvlar tizimini yaratadi. Ombor xodimlarining yaxshi o'qitilganligiga ishonch hosil qilish va siyosatlarda mahsulot qayerda va qanday ishlov berilishi aniq ko'rsatilishi shikastlanish yoki xatolik xavfini kamaytiradi.

3. Yetkazib berishda kechikishlar

Zavodning yopilishi, port sig'imi bilan bog'liq muammolar, pandemiyaga qarshi choralar, ishchilarning ish tashlashlari, qaroqchilik, norozilik namoyishlari va boshqa ko'plab buzilishlar bilan tovarlar va mahsulotlarni etkazib berish sekinlashishi yoki hatto to'xtab qolishi mumkin. Bu global ta'minot zanjirining xavf-xatarlari va shuning uchun turli xil ta'minot bazalariga ega bo'lish, shuningdek, muammolar yuzaga kelganda favqulodda rejalar sifatida muqobil yuk tashish yo'nalishlariga ega bo'lish juda muhimdir. Infratuzilma bilan bog'liq muammolar ham sekinlashuv va kechikishlarga olib kelishi mumkin, bunda portlar ko'p sonli

kiruvchi yuklarni qayta ishlash va ularga xizmat ko'rsatishda qiynaladi, yuk parklari ham ishchi kuchi yetishmasligi va mavjud haydovchilarning ortib borayotgan pasayishiga ta'sir qiladi. Ushbu potentsial xavflarni bilish kechikishlarga olib kelishi mumkin, shunga mos ravishda rejalashtirish juda muhimdir. Logistika dunyosi tobora ko'proq bog'lanib borar ekan, ushbu bosimlarning bir qismini yengillashtiradigan texnologik yechimlardan xabardor bo'lish juda muhimdir.

4. Transport xarajatlari

Transport xarajatlarini kamaytirish deyarli har doim logistika sanoatida asosiy muammo bo'lib, uning yechimi asosan ta'minot zanjiri boshqaruvining bevosita nazorati ostida emas. Yoqilg'i narxi bozorga qarab o'zgarib tursa-da va tez-tez ortib borayotgan bo'lsa-da, transport xarajatlarini imkon qadar past darajada ushlab turish ijodiy yechimlar va o'ylangan rejalashtirishni talab qiladi. Dizel yoqilg'isi narxining ko'tarilishi, yoqilg'i narxining oshishi, yuk tashish tariflarining oshishi - bu yengib bo'lmaydigandek tuyulishi mumkin. Biroq, yuklarni birlashtirish va transportda mavjud bo'lgan har qanday joydan maksimal darajada foydalanish orqali xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Bu tashuvchilar bilan ochiq va samarali muloqotni talab qiladi. Ba'zi hollarda tashuvchilar sonini kamaytirish ham farq qilishi mumkin. Eng oddiy yechim transport xarajatlarini hal qilish uchun uchinchi tomon logistika kompaniyasiga ishonishdir, chunki ular turli tashuvchilar bilan aloqada bo'lib, xarajatlarni kamaytirish uchun yuklarni birlashtirishdan foydalanadilar.

Adabiyotlar.

1. L. B. Mirotin. „Transport logistikasi”. 2002y.
2. B. xo’jayev. „Yagona transport sistemasi”. 2004y
3. Butayev. Sh. A. „Tashish jarayonlarini modellashtirish va optimallashtirish”. „Fan” 2009y.
4. Karimov. E. „Avtomobillarda yo’lovchilarni tashish”. „Sharq” 2002y.

METALL SIMLARDAN TO‘QILGAN TEXNIK TRIKOTAJ

***Umarova Mavludahon Nazirovna**, t.f.n., professor*
Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon shahri, O‘zbekiston

Trikotaj ishlab chiqarish to'qimachilik sanoatining eng muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, unda har xil turdagi iplar va kalava iplardan foydalaniladi. Natijada turli assortimentdagi va sifatdagi mahsulot hamda matolar ishlab chiqariladi.

Texnik maqsadlarda qo’llanadigan trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarishni rivojlantirishga bir qancha omillar ta'sir ko'rsatadi. Trikotaj dastgohlarida murakkab shakldagi mahsulotlarni ishlab chiqarish imkoniyati texnikaning turli sohalarida texnik trikotajdan foydalanishni kengaytiradi [1]. Bunga trikotaj jihozlarining yuqori mahsuldorligi va trikotaj to’qimasining deformatsiya xususiyatlari ham yordam beradi. Bundan tashqari, turli xil to'qimalar tufayli, u qo'llaniladigan sanoat talablariga javob beradigan xususiyatlarga ega trikotaj buyumlarni yaratish mumkin.

Hozirgi vaqtda trikotaj to'qimalaridan foydalaniladigan barcha sohalarni sanab o'tish qiyin. Bundan tashqari, agar ilgari texnik maqsadlarda trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish haqida gapirish mumkin bo'lgan bo'lsa, hozirda ko'plab sohalarda trikotaj mahsulotlarini keng joriy etish amalga oshirilmoqda. Bularga qoplamali va dekorativ himoya, izolyatsiyali va turli vazifalarni bajaruvchi prokladkalar, qadoqlash hamda bog'lash materiallari va boshqa ko'plab materiallarni sanab o'tish mumkin.

So'nggi vaqtlarda metall iplardan tayyorlangan trikotaj matolarga qiziqish ortdi. Bunday trikotaj buyumlar texnologiyaning turli sohalarida tobora ko'proq foydalanilmoqda [2]. Metall trikotaj to'qimalarning ommalashuvi trikotaj konstruktsiyasi va metall iplarning xossa hamda xususiyatlar majmuasi bilan izohlanadi.

Trikotaj mashinalarida turli xil mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun bunday iplardan foydalanish sezilarli qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi, chunki an'anaviy to'qimachilik iplaridan farqli o'laroq, metall mono iplari boshq to'qimachilik iplariga nisbatan katta kuchga ega, qisqa qismlarda sezilarli egilish qattiqligiga ega. Metall mono iplarining sanab o'tilgan xususiyatlari to'quv turlarini tanlash va halqadagi ipning uzunligiga nisbatan ishlab chiqarilgan matolarning halqa tuzilishi parametrlari bilan bog'liq cheklovlarni keltirib chiqaradi. Shuning uchun kichik diametrli metall mono iplarning xususiyatlarining o'ziga xosligi optimal rejimlarni topish uchun uni an'anaviy trikotaj uskunalarida qayta ishlash shartlarini o'rganishni talab qiladi [3,4].

Kichik diametrli metall iplardan trikotaj matolar ishlab chiqarish jarayonida iplarning uzilish holatlari kuzatiladi. Uzilgan iplarni ulash zarur bo'ladi. Ammo ularning qattiqligini oshishi va yomon ko'rinishi tufayli iplarni bog'lashda qiyinchiliklar paydo bo'ladi. Bundan tashqari iplarni bog'lashga katta vaqt sarflanadi. Shu sababli, kichik diametrli metall iplarni qo'shimcha ishlov berilmasdan oldin to'qish mashinalarida deyarli ishlatish mumkin emas. Bundan tashqari, agar metall ip bir nechta elementar iplardan iborat bo'lsa, unda ulardan biri sinishi va singan uchi ip bo'ylab sirg'alib ketish ehtimoli mavjud. Bu tugun paydo bo'lishiga va murakkab ipning uzilishiga olib keladi. Bunday qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun metall ipni aniq ajralib turadigan, ixcham va tugunga yaxshi bog'langan holda tayyorlashni talab qiladi. Bunday holda, ipni qo'shimcha qayta ishlash natijasida hosil bo'lgan ipning qalinligini sezilarli darajada oshirmaslik kerak. Ushbu muammoni hal qilish uchun aralash (kombinatsiyalashgan) metall ipni yaratishdan iborat.

Trikotaj mashinasining ishlashi davomida qayta ishlangan ipning uzilish minimal darajada bo'lishi kerak. Ip uzilishining eng yuqori ehtimoli ipni egish jarayonida sodir bo'ladi, bunda ipning tarangligi sezilarli qiymatga etadi. Halqa hosil qilish jarayoni davomida ignalarning ip uzatish mexanizmlaridan iplarni ilib olishi va halqa hosil bo'lishida ham sezilarli darajada ipning tarangligi oshib ketadi. Ya'ni: igna ilmoqlari bilan ipning ilib olishining ishonchliligi, igna tilchalarining ip yordamida yopilganda ipga ta'sirini yo'qligi. Shunday qilib, halqa hosil qilish jarayonida ipning

haqiqiy kuchlanishi va tarangligi mavjud trikotaj uskunasining mahsuldorligini oshirish uchun katta ahamiyatga ega.

Ko'rinib turibdiki, halqa hosil qilish jarayonida yuzaga keladigan maksimal ip tarangligi ipning uzilish yukidan oshmasligi kerak. Shuning uchun, halqa hosil qilish jarayonining ishonchliligini ta'minlash uchun aralash metall iplarning mustahkamligini taxmin qilish kerak.

Ushbu ishining maqsadi an'anaviy trikotaj uskunalarida aralash holda olingan metall ipdan berilgan parametrlardagi texnik trikotaj to'qimalarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishdan iborat.

Shunday qilib, bularning barchasi ilg'or yo'nalish sifatida texnik trikotaj ishlab chiqarishni oldindan belgilab beradi va kelajakda uni yanada keng rivojlantirishni taklif qiladi.

Texnika uchun mo'ljallangan trikotaj buyumlari orasida metall trikotajining noodatiyligi va ko'p hollarda qo'llanishi sababli bir qator talablar qoyiladi.

Ishda nazariy va eksperimental tadqiqotlar mavjud bo'lib, ular davomida zamonaviy usullar va tadqiqot vositalaridan foydalanilgan. Ishning nazariy asosini trikotaj buyumlar ishlab chiqarish texnologiyasi, elastiklik nazariyasi, to'qimachilik materialshunosligi, amaliy matematika bo'yicha olimlarning ilmiy yutuqlari tashkil etadi. Ilmiy tadqiqot va o'lchash uskunalari uchun standartlashtirilgan asboblarda eksperimental tadqiqotlarda o'tkaziladi. Tajriba natijalarini qayta ishlash kompyuterda matematik statistika usullaridan foydalangan holda amalga oshiriladi.

Adabiyotlar.

1. Щербаков В.П. Научные основы переработки нитей в трикотажном производстве. Дисс. на соиск. учен. степ. д. т. н. - М . , 1983. - 331 с.
2. Сурков К.С. Влияние жесткости нити на ее натяжение при взаимодействии с петлеобразующими органами трикотажных машин.- М.:изд.ЛГУ, 1974.107 с.
3. Щербаков В.П. Изгиб мононити в процессе вязания. - Известия вузов. Технология легкой промышленности, 1976, № 2, с. 96 - 100.
4. Заваруев В.А. Исследование особенностей переработки металлических мононитей на вязальных машинах с целью получения полотен технического назначения. Дисс. на соиск. учен. степ. к. т. н. - М., 1980.-305 с.

СОРТИРОВКА И УПАКОВКА ЭЛЕКТРОДОВ

Умарова Шахноза Олимовна,
ассистент,
Технологик машиналар ва жиҳозлар кафедраси,
Андижон машинасозлик институти,
Андижон.

Сортировка электродов. Сортировка и упаковка являются заключительными технологическими операциями цикла изготовления электродов. Они проводятся после получения положительных результатов

сертификатных (приемосдаточных) испытаний. При отработанном технологическом процессе изготовления и применении поточных линий электроды сортируют и упаковывают сразу после их термообработки.

При сортировке электродов визуально определяют наличие дефектов на поверхности покрытия, превышающих установленные нормы. На рабочих местах сортировщиц должны находиться электроды с эталонными дефектами или соответствующие плакаты (стенды). Электроды с дефектами отсортировывают и помещают в изолятор брака. Годные электроды развешивают в пачки. Масса пачки зависит от диаметра электрода и не должна превышать 3 кг — для электродов диаметром 2 и 2,5 мм, 5 кг — диаметром 3 и 4 мм, 8 кг — диаметром 5—8 мм.

Рабочее место сортировщицы должно позволять осматривать каждый электрод со всех сторон. Электроды развешивают на специальных весовых устройствах или на весах, обеспечивающих требуемую точность. Возможна дозировка электродов штучным отсчетом с применением счетчиков любой конструкции. Количество штук в пачке устанавливается для каждой марки и диаметра электродов.

Отклонение от установленной массы пачки электродов не должно составлять более массы одного электрода соответствующей марки и диаметра.

Желательна последующая плотная обвязка взвешенной пачки электродов упаковочным шнуром или мягкой проволокой. Это обеспечивает отсутствие биения электродов при транспортировке. Перевязку делают в одном месте посередине пачки или в двух местах.

Упаковка электродов.

Развешанные электроды упаковывают вручную или механизировано. Несмотря на технологическую простоту операции упаковки качество ее выполнения и качество применяемых материалов сможет иметь решающее значение для свойств электродов. При плохой упаковке электроды могут увлажняться за счет атмосферы воздуха. Повышенная влажность покрытия во многих случаях является основной причиной появления недопустимых дефектов в металле шва (пор, трещин). Качественная упаковка обеспечивает сохранение приемлемой влажности покрытия.

На каждой коробке или пачке с электродами должна иметься этикетка или маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение электродов;
- номер партии и дата изготовления;
- область применения электродов;
- режимы сварочного тока в зависимости от диаметра электродов и пространственного положения сварки или наплавки;
- особые условия выполнения сварки или наплавки;

- химический состав наплавленного металла;
- механические и специальные свойства металла шва, наплавленного металла или сварного соединения, не указанные в условном обозначении электродов;
- допустимое содержание влаги в покрытии перед использованием электродов;
- режим повторного прокаливания электродов;
- масса электродов в коробке или пачке.

3.Хранение электродов.

Электроды хранят в сухих отапливаемых помещениях при температуре не ниже +15◦С. Условия хранения должны предохранять их от загрязнения, увлажнения и механических повреждений. Относительная влажность в помещении не должна превышать 60%. Получение требуемой относительной влажности, можно обеспечить применением кондиционеров. Высота штабеля электродов при хранении должна обеспечивать целостность нижних рядов электродов. Складские помещения должны быть оборудованы подъемно-транспортными средствами, обеспечивающими легкое передвижение грузов.

Хранение электродов обязательно производят раздельно по партиям, маркам, диаметрам. На электроды установлен гарантийный срок хранения, т. е. время, в течение которого предприятие-изготовитель несет юридическую ответственность за качество продукции. Максимальный гарантийный срок хранения электродов, установленный ГОСТ 9466—75, составляет 6 мес.

Часто гарантийный срок хранения путают со сроком годности. При соблюдении надлежащего качества упаковки и условий хранения срок технической годности электродов не ограничен. Считают, что их можно применять для сварки достаточно ответственных конструкций даже через 10—15 лет после изготовления. Однако в этом случае необходимо предварительное проведение контрольных испытаний электродов.

Литература

1. Макаренко, В.Д. Влияние монооксида углерода на перенос металла при сварке покрытыми электродами / В.Д. Макаренко, Н.Н. Прохоров, Р.В. Палий // Сварочное производство. – 2003. – № 7. – С. 7–10.
2. Макаренко, В.Д. Расчет кинетических характеристик электродных капель при их переходе через дуговой промежуток в процессе сварки покрытыми электродами / В.Д. Макаренко, С.П. Шатило // Сварочное производство. – 1999. – № 2. – С. 6–10.
3. Мельников П. В., Михайлов-Смольняков М. С., Мотовилина Г. Д. и др. Влияние редкоземельных металлов на формирование структуры и свойств низколегированного металла шва // Вопросы материаловедения. 2011. №1(65). С. 150—161.

4. Металлургия дуговой сварки. Процессы в дуге и плавление электродов / под ред. И.К. Походни. – Киев: Наукова думка, 1990. – 223 с.
5. Моравецкий С. И. Отделимость шлаковой корки при дуговой сварке (обзор)Ч. 1. Механизм химического сцепления шлаковой корки с металлом шва // Автоматическая сварка. - 2011. - №1. – С. 32-37.
6. Моравецкий С. И. Отделимость шлаковой корки при дуговой сварке (Обзор). Ч. 2. Характер влияния основных факторов на отделимость шлаковой корки // Автоматическая сварка.- 2011. - №2. – С. 22-27.
7. Костин А.М. Сварочные материалы. – Миколаїв: НУК, 2004. – 225с.
8. Наумов С.В. Алгоритм полного цикла разработки сварочных материалов от оценки пригодности минерального сырья месторождений до технологических характеристик сварных соединений. – Сб. трудов всерос. молодеж. науч.-практ. конф. с междунар. Участием «Инженерная мысль машиностроения будущего». – Екатеринбург: УрФУ, 2012. – С. 132-136.

ВЫБОР ЭЛЕКТРОДНОГО ПОКРЫТИЯ ДЛЯ НАПЛАВКИ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Умарова Шахноза Олимовна, ассистент,
Технологик машиналар ва жиҳозлар кафедраси,
Андижон машинасозлик институти, Андижон.
Маҳмудова Зилола Хамидуллаевна, магистр,
Технологик машиналар ва жиҳозлар кафедраси,
Андижон машинасозлик институти, Андижон.
Салимова Сарвиноз Муҳаммадносир қизи, 3-босқич 321-19 гуруҳ,
Технологик машиналар ва жиҳозлар кафедраси,
Андижон машинасозлик институти, Андижон.

Ручная дуговая наплавка имеет широкую область применения, эффективную по технико-экологическим показателям: возможность нанесения металлического слоя достаточно большой толщины, маневренность и простота, транспортабельность и распространенность источников питания, возможность получения самого разнообразного состава наплавленного металла, экономичность наплавки деталей с неравномерным износом.

Электроды, обеспечивающие получение низкоуглеродистого низколегированного наплавленного металла средней твердости (НВ 250 – 450), применяют для наплавки деталей, работающих в условиях трения металл по металлу, в том числе при наличии интенсивных ударных нагрузок. К этой группе электродов относятся электроды следующих марок: ОЗН-300М, ОЗН-400М, ЦН-350, У-340, АНП-13 и др.

Покрытие сварочного электрода служит для защиты сварочной ванны от контакта с воздухом, раскисления и легирования металла, а также для стабилизации дугового разряда. С этой целью в состав покрытия вводится целый

ряд компонентов, выполняющих различные функции. Шлакообразующими компонентами могут служить мрамор, магнезит, рутил, кремнезем, каолин, слюда. Газообразующими компонентами могут служить мрамор, оксицеллюлоза, крахмал. Раскислители – алюминий, марганец, титан (в виде металлического порошка или ферросплавов). Стабилизирующие компоненты – поташ, кальцинированная сода, слюда, полевой шпат, мел, мрамор, углекислый барий, селитра калиевая, гранит, силикаты натрия и калия. Связующие компоненты – натриевое, калиевое или натриево-калиевое жидкое стекло, лаки, порошкообразные пластмассы. Легирующие добавки вводятся в зависимости от требований, предъявляемых к химическому составу и механическим свойствам металла шва. В качестве формовочных добавок (пластификаторов) используются: бентонит, декстрин, слюда, тальк, целлюлоза.

При изготовлении сварочных электродов применяется флюоритовый концентрат следующих видов: кусковой сварочный (ФКС) и флюоритовый флотационный сварочный (ФФС) марок ФФС-97А, ФКС-95А, ФФС-95 с содержанием основного компонента фтористого кальция (CaF_2) более 95%

Магнезит для изготовления сварочных электродов должен отвечать следующим требованиям: MgO>45,0%; CaO<0,5%; SiO_2=0,5÷1,5%; Al_2O_3=0,5÷1,5%; Fe_2O_3=0,7÷5%; S<0,08%; P<0,05%.

В качестве объекта исследования был выбран электроды марки АНП-13. Электроды марки АНП-13 предназначены для наплавки и ремонта деталей и конструкций из сталей средней твердости работающих в условиях сухого трения. Состав покрытия данного электрода приведен в таблице 2.4. Рекомендуется наплавка в нижнем положении, постоянным током обратной полярности, рекомендуемое значение силы тока (А); для диаметра Ø4мм – I=180÷220А, коэффициент наплавки = 9,0 $\frac{г}{А*час}$, твердость в исходном состоянии HRC=27,0-32,0.

Таблица 2.4

Состав покрытия электрода АНП-13

Процессы плавления стержня электрода, компонентов покрытия

Наимено-вание	Мрамор	Рутил	Плави-ковый	Полевой	Ферро-силиций	Ферро-марганец	Феррохром	Ферро-ванадий	Алюмине-магниевый	Органичес-кие пласти-	Железный порошок
АНП-13 %	10-18	12-17	4-8	2,5 - 4,5	3,2-5,0	5,5-7,5	0,6-1,1	0,05-0,15	0,3-1,0	1,0-4,9	40-60

электродов, образования капли и её переноса через дугу происходит при температурах 1000°-2400°С. В этих интервалах температур протекают основные

металлургические процессы между металлом-шлаком-газом, процессы окисления, раскиления, рафинирования и др.

Установлено, что оптимальной температурой, позволяющей с помощью физико-химических процессов протекающих в сварочной зоне контролирования компонентного состава наплавленного металла и основных фаз шлака является величина 1500℃. Температура 400℃ рассматривается как завершение затвердевания шлаковой фазы, что позволяет тога определить её химический состав. Полученный химический состав металла, наплавленного электродами АНП-13 представлен в таблице 2.5. Результаты анализа химического состава шлака представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.5

Химический состав металла, наплавленного элементами марки АНП-13

Наименова-ние	Массовая доля элементов, %						
	C	Si	Mn	Cr	V	S	P
АНП-13	≤0,15	0,5-0,9	1,8-2,5	0,4-0,6	≤0,08	≤0,03	≤0,03

Таблица 2.6

Химический состав шлака, %

Наименова-ние	TiO_2	SiO_2	CaO	MnO	MgO	Fe_2O_3	Al_2O_3	Na_2O_3	K_2O	Cr_2O_3
АНП-13	26,3	24,6	22,0	9,8	0,43	4,2	5,6	4,0	2,7	0,26

Электроды марки АНП-13 предназначены для наплавки и ремонта деталей и конструкций из сталей средней твердости работающих в условиях сухого трения, в частности деталей тележки и авто сцепного устройства подвижного железнодорожного транспорта. Наплавка в нижнем положении настоянным током обратной полярности.

Техническая характеристика: Стержень электрода из проволоки марки Св-08, Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. Диаметр электрода Ø4мм.

Механические свойства: $\sigma_в \approx 650$Мпа; $\sigma_т \approx 480$Мпа; $\delta_{\%}=20\%$; ударная вязкость KCU=85÷87$\frac{Дж}{см^2}$. Твердость наплавленного металла в исходном состоянии – 380 НВ. Характеристика плавления электрода – устойчивое. Производительность (для электрода Ø4мм) – 10,5$\frac{г}{А*час}$. Наплавленный металл характеризует повышенная стабильность показателей твердости и изностойкости.

Литература

1. Макаренко, В.Д. Влияние монооксида углерода на перенос металла при сварке покрытыми электродами / В.Д. Макаренко, Н.Н. Прохоров, Р.В. Палий // Сварочное производство. – 2003. – № 7. – С. 7–10.
2. Макаренко, В.Д. Расчет кинетических характеристик электродных капель при их переходе через дуговой промежуток в процессе сварки покрытыми электродами / В.Д. Макаренко, С.П. Шатило // Сварочное производство. – 1999. – № 2. – С. 6–10.
3. Мельников П. В., Михайлов-Смольняков М. С., Мотовилина Г. Д. и др. Влияние редкоземельных металлов на формирование структуры и свойств низколегированного металла шва // Вопросы материаловедения. 2011. №1(65). С. 150—161.
4. Металлургия дуговой сварки. Процессы в дуге и плавление электродов / под ред. И.К. Походни. – Киев: Наукова думка, 1990. – 223 с.
5. Моравецкий С. И. Отделимость шлаковой корки при дуговой сварке (обзор)Ч. 1. Механизм химического сцепления шлаковой корки с металлом шва // Автоматическая сварка. - 2011. - №1. – С. 32-37.
6. Моравецкий С. И. Отделимость шлаковой корки при дуговой сварке (Обзор). Ч. 2. Характер влияния основных факторов на отделимость шлаковой корки // Автоматическая сварка.- 2011. - №2. – С. 22-27.
7. Костин А.М. Сварочные материалы. – Миколаїв: НУК, 2004. – 225с.
8. Наумов С.В. Алгоритм полного цикла разработки сварочных материалов от оценки пригодности минерального сырья месторождений до технологических характеристик сварных соединений. – Сб. трудов всерос. молодеж. науч.-практ. конф. с междунар. Участием «Инженерная мысль машиностроения будущего». – Екатеринбург: УрФУ, 2012. – С. 132-136.

ОҚАР СУВ МАНБАЛАРИ ЭНЕРГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИБ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

Ўришев Ғуломжон, *техника фанлари номзоди, доцент,*
Каримов Рустам, *ассистент.*
Андижон машинасозлик институти,
Андижон шаҳри, Ўзбекистон.

Фан ва техниканинг ривожланиши туфайли дунёда тараққиёт шу даражага кўтарилдики, ҳар хил эҳтиёжлар учун улкан миқдордаги электр энергияси сарф қилинмоқда. Айниқса бу саноат, транспорт, қишлоқ хўжалиги, маиший ҳизмат ва шаҳсий хўжаликларда яққол кўзга ташланиб турибди.

Дунё аҳолиси сонининг йилдан йилга ошиб бориши ва унинг натижасида энергияга бўлган талабларни ҳам ортиши атроф мухитга чиқариб ташланадиган зарарли моддаларни қўпайишига олиб келмоқда. Маълумки, шу кеча-кундузда фойдаланилаётган энергияни асосан органик ёқилғилар:

тош-кўмир, нефть, табиийи газ ва бошқалар ҳисобидан олинмоқда. Аммо буларнинг ердаги заҳиралари чекланган бўлиб, маълум вақтлардан сўнг камайиб кетиши ва тугаши кузатилади.

Шунинг учун дунёда энергия танқислигини юзага келтирмаслик мақсадида бошқа турдаги энергия манбаларидан фойдаланишга қаратилган тадбирлар кўрилмоқда ва илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Жумладан, қуёш, шамол, гидро, ер ости иссиқ сувлари энергиясидан фойдаланиш масалаларига, ҳар хил газларни (биогаз, метан ва бош.) ишлаб чиқришга ва ёқилғининг бошқа турларини топишга жаҳон олимлари томонидан катта эътибор қаратилмоқда. Жумладан, гидро энергиядан фойдаланиш бўйича Россия, Япония, Қирғизистон каби бир қатор давлатларда ўтган аср давомида ва ҳозирги даврда ҳам илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган ва борилмоқда [1].

Ватанимизнинг Фарғона водийси худудларида оқар сув манбаъларининг катта заҳираси мавжуд бўлиб, улардан фойдаланиш имкониятлари жуда юқоридир. Бироқ тоғ олди худудларида ва релефи текис бўлган жойларда оқар сув манбалари энергиясидан фойдаланиб, нисбатан нарҳи арзон бўлган электр энергиясини олиш имкониятлари жуда катта бўлса ҳам бунга камроқ эътибор қаратиб келинмоқда.

Республикамизда аҳоли сонининг табиий ўсиб бориши, уларнинг турмуш маданиятини юксалиши ва оилаларга замонавий маиший техникаларнинг ҳамда ахборот воситаларининг кириб келиши маълум даражада электр энергиясига бўлган талабларни ортишига ва электр энергиясининг маълум даражада танқислигига олиб келмоқда. Жойлардаги бу камчиликларни бартараф қилиш учун оқар сув энергиясидан фойдаланиб, электр энергияси ишлаб чиқаришга имкон берадиган қурилмаларни яратиш борасида илмий тадқиқот ишларини олиб боришни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Хозирги кунга қадар Республика аҳолисига гидро энергиядан фойдаланиб электр энергияси етказиб берадиган, конструкцияси содда, маҳаллий хом ашёлардан тайёрланадиган, ресур ва энергия тежамкор, хўжаликларда автоном тарзда фойдаланиш мумкин бўлган қурилмалар мавжуд эмас.

Маълумки, шу кунда электр энергиясини ГЭС, ТЭЦ ва АЭСларда, шамол энергиясидан ҳамда куёш коллекторларидан фойдаланиб ишлаб чиқарилмоқда. Ушбу энергетик воситалар катта капитал сарфларни, ТЕЦлар ёқилғини, АЭСлар юқори ҳавфсизликни, шамол двигателлари доимо шамол бўлишни, куёш коллекторлари эса куёш чиққан пайтлардагина ишлаши туфайли, олинган энергияни сақлаш жиҳозларини бўлишини талаб қилади.

ГЭСлар экологик тоза, ресурс тежамли бўлсада, уларнинг кичик дарё, каналлар ва катта ариқлардаги оқар сув энергиясидан фойдаланиб электр

энергиясини ишлаб чиқаришга имкон берувчи лойиҳалари, кичик кўчма ГЭСлар мавжуд эмас.

Релефи текис жойларда оқар сув энергиясидан фойдаланиб электр токи ишлаб чиқариш бўйича Россиялик муҳандис Ленёв Н.И. томонидан тўғонсиз ГЭС яратиш борасида олиб борилган иш катта эътиборга сазовордир [2]. Ушбу қурилманинг констукцияси нисбатан содда бўлиб, канал ёки дарёдан оқаётган сувнинг энергиясидан фойдаланиб, 1 соатда 20 кВтгача электр энергиясини ишлаб чиқараолади. Бу қурилмани ҳар қандай оддий устахона шароитида тайёрлаш мумкин. Бироқ ушбу қурилманинг конструкцияси бироз бўлсада мураккаброқдир.

Юқорида келтирилганларни таҳлил қилиш ва олиб борилган патент изланишлари натижасида Андижон машинасозлик институти олимлари томонидан ҳам дарё ва каналларга хеч қандай тўғон қурмай электр энергиясини олиш ва сув чиқаришга имкон берувчи қурилмани яратиш борасида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Мазкур қурилма стационар-кўчма тарзда ишлайди, конструкцияси содда, ундан фермер хўжаликлари ёки айрим шаҳсий хўжаликлар автоном тарзда фойдаланиши мумкин. Бу қурилмани оқар сув доимий бўлган пайтларда йил ва сутка давомида тўхтовсиз ишлатиш мумкин. Қурилмадан фойдаланиш аҳоли яшаш масканларидан узоқроқда якка ҳолда жойлашган истеъмолчиларга электр линияларини тортиб электр энергиясини келтиришга хожат қолдирмайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Лабейш В.Г. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Санкт-Петербург.: СЗТУ, 2003.- 79с.

2.Ленёв В.И. Бесплотинные ГЭС нового поколения. Интернет материаллари: rodionov@rusphysics.ru. Ж. Русский физический мысли.

KORROZIYAGA QARSHI HIMOYA QILISH USULLARI TAXLILI

***Vohidova Durdona Abduqahhorovna**, magistr*
***Umarova Mavludaxon Nazirovna** t.f.n., professor*
Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon shahri, O'zbekiston

Metalllarni korroziyadan himoya qilish vositalaridan foydalanish ko'pchilik uchun dolzarb masala. Korroziya, aslida, o'z-o'zidan paydo bo'ladigan metallarni yo'q qilish jarayoni bo'lib, atrof-muhitning zararli ta'siri natijasida kimyoviy, fizik-kimyoviy jarayonlar sodir bo'ladi. Bu o'z navbatida ayanchli oqibatlarga olib keladi. Metalldagi korroziya uni butunlay yo'q qilishi mumkin. Shuning uchun paydo bo'lgan zang bilan kurashish kerak. Metalllarda korroziyani oldini olish uchun profilaktika ishlari ham muhimdir.

Korroziya nafaqat suv, balki tuproq, sanoat moyining ta'siri ostida ham sodir bo'ladi. Ko'rib turganimizdek, korroziya turlari keng namoyish etilgan, ammo himoya qilish usullari unchalik ko'p emas.

Metallni korroziyadan himoya qilishning bir necha asosiy usullari mavjud:

- korroziyaga qarshi xususiyatlarini yaxshilash maqsadida metalning kimyoviy tarkibini oshirish;
- metall yuzani korroziyaga qarshi materiallar bilan izolyatsiyalash;
- metall buyumlar ishlab chiqariladigan va ishlaydigan muhitning tajovuzkorligini kamaytirish;
- korroziyadan elektrokimyoviy himoyani ta'minlovchi tashqi tokni kiritish.

Shunday qilib, foydalanishdan oldin yoki undan oldin metall buyumlarni korroziyadan himoya qilish mumkin.

Muammo bilan uzoq vaqtdan beri shug'ullanib kelinmoqda. Natijada *metallni korroziyadan himoya qilish* ning eng yaxshi variantlarni taklif qilinmoqda. Ulardan eng sodda va keng qo'llaniladigan usul bu maxsus metall himoya qoplamalaridan foydalanishdir.

Metallni korroziyadan himoya qilishning eng mashhur usullaridan biri bu metall bo'lmagan aralashmalarning qo'llanilishi. Bu plastik, keramika, kauchuk, bitum, poliuretan, bo'yoqlar va laklar va boshqalar bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, ikkinchisi eng keng assortimentni anglatadi va mahsulot ishlatiladigan atrof-muhit sharoitlariga qarab ishlatilishi mumkin. Shunday qilib, bo'yoq va lak qoplamalari suv, atmosfera, kimyoviy eritmalar va boshqalar ta'siriga chidamli bo'lib ajralib turadi.

Koroziya muhitning ta'sirini yumshatish uchun unga oz miqdordagi ingibitorlar kiritilishi mumkin, ular muhitni zararsizlantirish yoki deoksidlanishiga olib keladi va metall yuzani himoya qiladigan adsorbsion plyonka hosil qiladi. Bunday holda, ma'lum darajada metallarning elektrokimyoviy parametrlarini o'zgartirishi mumkin.

Zamonaviy ishlab chiqarishda korroziyaga chidamli metall qotishmalarini ishlab chiqarishga katta ahamiyat beriladi. Masalan, temir qotishmasiga xrom va nikel qo'shilganda korroziyaga qarshi chidamlilik yaxshilanadi. Xuddi shu maqsadda magniy qotishmalari marganets bilan, mis bilan nikel qotishmalaridan iborat.

Bundan tashqari metalldan yasalgan har qanday asbob va konstruktsiya buyumlari uchun antikorozif himoya talab etiladi, chunki ularning barchasi atrofimizdagi atrof-muhitning zararli ta'sirini sezadilar.

Korroziyaga qarshi kurashning barcha zamonaviy usullarini bir necha guruhga bo'lish mumkin.

- mahsulotlarni himoya qilishda elektrokimyoviy usullardan foydalanish;
- himoya qoplamalaridan foydalanish;
- zanglashga chidamli innovatsion, yuqori chidamli qurilish materiallarini loyihalash va ishlab chiqarish;
- korroziv faollikni pasaytirishga qodir bo'lgan birikmalarning korroziy muhitiga kirish;

- metall qismlar va tuzilmalarni oqilona qurish va ishlatish.

Himoya qoplamasi unga yuklangan vazifalarni bajara olishi uchun bir qator maxsus hossa va xususiyatlarga ega bo'lishi kerak:

- bardoshli va iloji boricha qattiqligi;
- ish qismi yuzasiga yopishish kuchining yuqori ko'rsatkichi bilan ajralib turishi (ya'ni yopishqoqlikning ortishi);
- himoyalangan strukturaning kengayishidan biroz farq qiladigan issiqlikdan kengayishning kerakli qiymatiga egaligi;
- zararli atrof-muhit omillariga maksimal darajada etib bormaslik.

Bugungi kunda ishlatiladigan barcha himoya qoplamalari quyidagilarga bo'linadi.

- metall va metall bo'lmagan;
- organik va noorganik.

Korroziyadan himoya qilish usullari:

- Passivatsiya. Po'latni qabul qilishda boshqa metallar qo'shiladi (xrom, nikel, molibden, niobiy va boshqalar). Natijada oksidi plyonka hosil bo'ladi. Ushbu po'lat turlari qotishma deb ataladi.
- Sirtni boshqa metallar bilan qoplash. Metallni korroziyadan himoya qilish usullari har xil: elektroplitatsiya, eritilgan tarkibga botirish, maxsus jihozlar yordamida sirtga qo'llash.
- Metallga atrof-muhit ta'sirini kamaytiradigan moddalardan foydalanish. Ular mahsulotlarni saqlash uchun ishlatiladi.
- Metalllarning korroziyasi va himoyasi, bimetallar (qoplama). Bu po'latning boshqa metall yoki kompozit qatlami bilan qoplanishi.

Sanoat ishlab chiqarishda ishlatiladigan metall korroziyasi va undan himoya qilish usullari juda xilma-xil bo'lib, ular kimyoviy himoya, shisha emal qoplamasi, sirlangan mahsulotlardir.

Adabiyotlar.

1. Ангал Р. Коррозия и защита от коррозии : учеб. пособие: пер. с англ. / Р. Ангал. - Долгопрудный : Издательский Дом «Интеллект», 2014.- 344 с.
2. Фомин Г.С. Коррозия и защита от коррозии. Энциклопедия международных стандартов / Г.С. Фомин.- Москва : ИПК Изд-во стандартов, 1999.-508 с.

AXBOROT TIZIMLARIDA DASTURIY TA'MINOTNING O'RNI

Xakimova Dilnozaxon Sa'dulla qizi
"Axborot tizimlari va texnologiyalari"
yo'nalishi 2-bosqich talabasi,
Andijon mashinasozlik instituti

Axborot tizimlari instrumental vositalaridan biri bu - dasturiy ta'minot foydalanuvchining aniq vazifalarini hal etish va axborot tizimining hisoblash

jarayonini tashkil etish uchun yaratilgan. Dasturiy mahsulotlarni yaratishga ko'plab mehnat, moddiy va moliviy zaxiralar talab etiladi. [1]

Dasturiy ta'minot to'g'risida ma'lumotlarni qayta ishlash texnik asosi sifatida kompyuterning imkoniyatlari uning dasturiy ta'minotiga bog'liqdir. Dastur (program, routine) - vazifani yechish uchun kompyuter buyruq (ko'rsatma) larining tartiblashgan ketma-ketligidir. Dasturiy ta'minot (sowtware) – ma'lumotlarni qayta ishlash dasturlari va ulami ishlatish uchun kerakli hujjatlar to'plamidir. Dasturlar mashina yordamida vazifani yechish uchun ishlatiladi. Vazifa va ilova atamalari informatikada va dasturiy ta'minotda ko'p ishlatiladi. Vazifa (problem, task) - yechilishi kerak bo'lgan muammodir. Ilova (arrlication) - vazifani kompyuterda dasturiy yechishdir. Dasturiy ta'minot tomonidan bajariladigan funksiyalarga bog'liq holda, uni ikki guruh: tizimli dasturiy ta'minot va amaliy dasturiy ta'minotga bo'lish mumkin. Tizimli DT kompyuterda axborotni qayta ishlash jarayonini tashkil etadi va amaliy dasturlar uchun me'yordagi ish muhitini ta'minlaydi. Tizimli DT ba'zida kompyuteming bir qismi deb ham hisoblashadi. Amaliy dasturiy ta'minot foydalanuvchining aniq vazifalarini hal etish va umuman axborot tizimining hisoblash jarayonini tashkil etish uchun mo'ljallangan. Tizimli DTni tarkibiga quyidagilar kiradi:

- Operatsion tizimlar;
- Servis dasturlar;
- Dasturlashtirish tillari translyatorlari;
- Texnik xizmat dasturlari.

Operatsion tizimlar (OT) axborotni qayta ishlash jarayonini boshqarish va apparat vositalari bilan foydalanuvchilar o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlaydi. OT ning asosiy vazifalaridan biri axborotning kirish-chiqish jarayonini avtomatlashtirish, foydalanuvchi hal etadigan amaliy vazifalami bajarishni boshqarishdir. OT kerakli axborotni EHM xotirasiga kiritadi va uning bajarilishini ko'rsatadi, to'g'ri hisoblashlarga xalaqit beruvchi vaziyatlami tahlil qiladi, qiyinchiliklar paydo bo'lganda nima qilish zarurligi haqida ko'rsatma beradi. Bajariladigan vazifalaridan kelib chiqib, OT ni uch guruhga bolish mumkin:

- Bir vazifali (bir kishi foydalanuvchi);
- Ko'p vazifali (ko'p kishi foydalanuvchi);
- Tarmoqli.

Bir vazifali OT bir foydalanuvchining har bir aniq paytda aniq bir vazifani bajarishi uchun mo'ljallangan. Bunday operatsion tizim- laming tipik vakili MS DOSdir (uni Microsoft firmasi ishlab chiqqan). [2] Ko'p vazifali OT vaqtni multidastur rejimida taqsimlashda EHMdan jamoa bo'lib foydalanishni ta'minlaydi (EHM xotirasida bir necha dastur-vazifalar bo'ladi va prosessor kompyuter resurslarini vazifalar o'rtasida taqsimlaydi). Bunday sinfdagi OT ning tipik vakillari: IBM korporatsiyasining OS/2, Microsoft Windows 95, Microsoft Windows NT va boshqalardir.Tarmoqli operatsion tizimlar lokal va global tarmoqlaming paydo boiishi bilan bog'liq va foydalanuvchining hisoblash tarmoqlari barcha resurslariga kirishini

ta'minlash uchun mo'ljallangan. Tarmoqli OT laming tipik vakillari: Novell NetWare, Microsoft Windows NT, Banyan Vines, IBM LAN, UNIX, Sun firmasi mahsuloti Solarisdir.

• axborot tizimi hisoblash muhiti diagnostik va nazorat qilishning maxsus dasturlari. Dasturiy mahsulotlar sinflari

• Dasturiy mahsulotlar

• Dasturiy mahsulotni tayyorlash Dasturiy mahsulotlar Foydalanish xususiyati va foydalanuvchilar kategoriyalariga ko'ra barcha dasturlarni ikki sinfga - utilitar dasturlar va dasturiy mahsulotlarga bo'lish mumkin. Utilitar dasturlar (o'zi uchun dasturlar) shu dasturlami ishlab chiqaruvchilar ehtiyojini qondirish uchun moijallangan. Ko'proq utilitar dasturlar malumotlami qayta ishlash texnologiyasida servis ro'lini bajaradi yoki keng tarqalish uchun m oijallanm agan funksional vazifalami hal etish dasturlari boiadi. Dasturiy mahsulotlar foydalanuvchilar ehtiyojlarini qondirish, keng tarqatish va sotish uchun mo'jallangan. Hozirgi paytda dasturiy mahsulotlami ochiq tarqatishning boshqa variantlari ham mavjud, ular yalpi va mintaqaviy kommunikatsiyalardan foydalanish bilan yuzaga keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

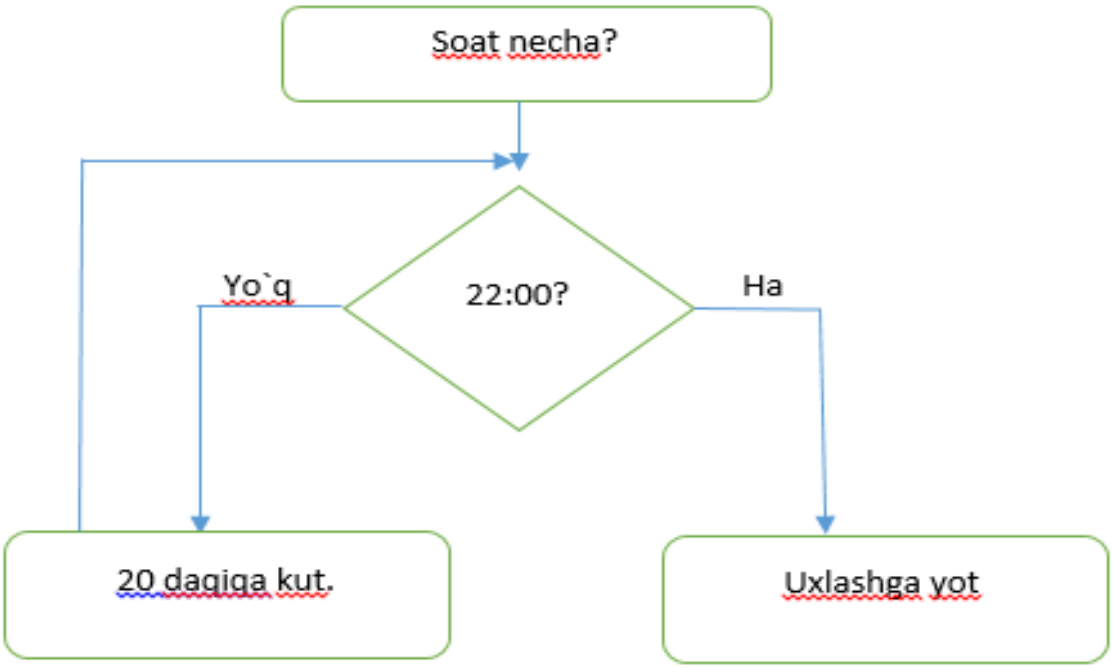
1. Butayev, E. H. (2021). Algoritmlar Tizimli Tahlili Va Ularning Takomillashtirish. ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ И Л М И Й–Т Е Х Н И К А ЖУРНАЛИ, 25, 36-41.
2. Butayev Eldorbek Khomitjonovich, K. D. (Volume 3, Issue 4, Apr, 2022). DEVELOPING ALGORITHM FOR CONVERTING INTEGER TYPE VARIABLES INTO. ACADEMIA SCIENCE, Volume 3, Issue.

SHARTLI OPERATOTDA FOYDALANISH ALGORITMI

Xakimova Dilnozaxon Sa'dulla qizi
"Axborot tizimlari va texnologiyalari"
yo'nalishi 2-bosqich talabasi,
Andijon mashinasozlik instituti

Ushbu maqolada dasturchilikning eng muhim bo'g'inlaridan bo'lmish, algoritmlashga bag'ishlanadi. Birinchi maqolamiz algoritmlashning nima ekanligi, uning asosiy turlari, va ularning qo'llanilish joylariga bag'ishlanadi.

Algoritm so'zi barchamizga ma'lum bo'lganidek, vatandoshimiz Muhammad ibn Muso al-Xorazmiyning ismini yevropacha talaffuzidan kelib chiqqan. Demak, hozirda keng foydalanilayotgan algoritmlashning asosi bizning Vatanimizdan boshlangan.



Endi maqolamizning asosiy qismi, dasturlashda algoritmlashga o‘tamiz. Dasturlashda algoritm bu – masalani yechish uchun bajarilishi kerak bo‘lgan amallar ketma-ketligini kodga o‘girilgan varianti. Bunda masalani yechish uchun miyamizda kechayotgan jarayonni kompyuter tushunadigan qilib yozish talab etiladi. Algoritmlashning asosi matematika hisoblanadi. Bunda fikrlash muhim rol o‘ynaydi. So‘zimni quyidagicha isbot qilaman. Dasturlash sanoatida gigant korporatsiya hisoblangan Microsoftning asoschisi Bill Geytsning shunday so‘zlari dasturchilar orasidda mashhur: “Qo‘shish va ayirishni biladigan har qanday inson dasturchi bo‘la oladi”. Bu so‘zlarni mag‘zini chaqish uchun sizlarni boshlang‘ich sinflarga qaytishga taklif etaman. Har birimiz boshlang‘ich sinflarda qo‘shish va ayirish amallarini o‘rgangan edik. Ko‘pchilik buni barmoqlari orqali bajargan. Chunki barmoqlar 10ta va raqamlarni qo‘shish va ayirishda qo‘l keladi. Keyinchalik matematik evolutsiyamiz sonlar bilan qo‘shish va ayirish amallarini bajarish bosqichiga yetib keladi. Bu rivojlanish jarayoni yangi amallar bilan boyidi va endi bir xil raqamlarni bir necha marta qo‘shishni osonlashtirish uchun ko‘paytirish jadvalini o‘rgandik. E`tibor bering, ko‘paytirish algoritmi qo‘shish algoritmining asosiga qurilgan. Rivojlanishimiz davom etib, endilikda qoldiqli bo‘lish va shu kabi murakkabroq amallarga o‘tamiz. Maktabni bitirish vaqtida esa juda murakkab amallarni ham bajara oladigan darajada bo‘lamiz. Ana ko‘rdingizmi, hamma murakkab amallarning asosi qo‘shish va ayirishdan boshlanadi. U yog‘i esa fikrlash doirangiz kengligiga bog‘liq. Demak, dasturlashdagi asosiy masalalar matematik fikrlashga bog‘liq.

Algoritmlashning asosiy shartlaridan biri bu – dasturning ishlash tezligi. Kod qanchalik optimal bo‘lsa, dastur shuncha tez ishlaydi. Dastur tezligini pasaytiruvchi omillar bu – loop, ya’ni takrorlanishlar. Sikl ichida sikl ochish yoki sikl ichida shart tekshirish dastur tezligini ma`lum darajada pasaytiradi. Hayotiy misol keltiraman: 7ta 45ni bir biriga qo‘shing. Har birini alohida qo‘shib chiqish uchun vaqt talab etiladi.

Ya`ni 7 marta bir xil amalni bajarish kerak. Xuddi shuni ko‘paytirish amali orqali kamroq vaqt sarflab amalga oshirish mumkin. Har birimiz arifmetik progressiya haqida tushunchaga egamiz. Hadlari bir biridan ma'lum d songa farq qiladigan sonli ketma-ketlik. Shuni nta hadi yig‘indisini toppish uchun n marta har safar yangi hadni topish va uni oldingi sonlar yig‘indisiga qo‘shish talab etiladi. Bu esa juda ko‘p vaqt talab qiladi. Aynan shu muammo matematikada oddiy formula orqali hal etilgan. Bu muammoni hal etish formulasi esa albatta tafakkur mahsuli hisoblanadi. Siz ham yuqori darajali masalalarni yechishda ana shunday ixtirolar qilasiz yoki boshqa ixtirolardan foydalanasiz.

Dasturlashda algoritmlashning asosan 4 turi mavjud:

1. Saralash
2. Qidirish
3. Grafiklar
4. Stringlar

Ularning har biriga keyingi maqolalarimizda alohida to‘xtalib o‘tishga harakat qilamiz.

Foydalanilgan manbalar:

1. https://dasturchi.uz
2. Butayev, E. H. (2021). Algoritmlar Tizimli Tahlili Va Ularning Takomillashtirish. ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ И Л М И Й–Т Е Х Н И К А ЖУРНАЛИ, 25, 36-41.
3. Butayev Eldorbek Khomitjonovich, K. D. (Volume 3, Issue 4, Apr, 2022). DEVELOPING ALGORITHM FOR CONVERTING INTEGER TYPE VARIABLES INTO. ACADEMIA SCIENCE, Volume 3, Issue.

PROKAT ISHLAB CHIQARISHDA FOYDALANILADIGAN YUPQA DEVORLI QUYMA MAHSULOTLARI

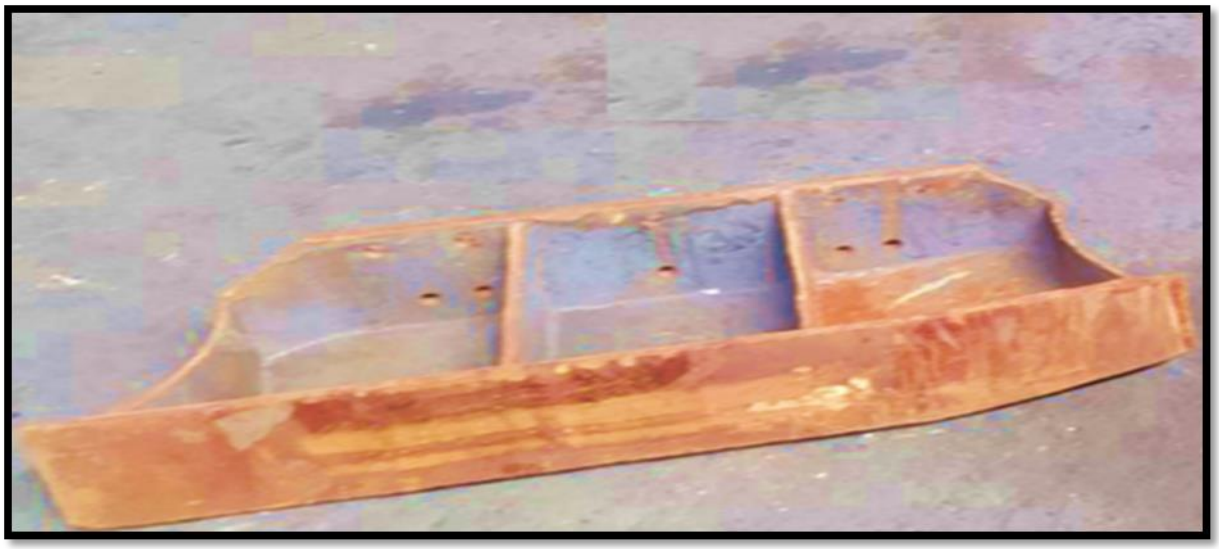
[1]J.N.Xasanov tayanch doktorant.,
[2]N.Dj.Turaxodjayev t.f.d, professor.,
[1]Andijon mashinasozlik instituti
[2]Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Quymakorlik korxonalari mashinasozlik sanoatining muhim tarmoqlaridan biri bo‘lib, bunda avvaldan tayyorlangan qolipga turli metall yoki ularning qotishmalarini quyib, turli shaklli va o‘lchamli quymalar olinadi. Metall quymalarni olishning oddiy usullari bilan odamlar juda qadimdan tanish bo‘lganlar. Ko‘pgina mamlakatlarda, jumladan, Misr, Yunoniston, Xitoyda olib borilgan arxeologik topilmalarni o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, odamlar miloddan bir necha yuz ming yillar muqaddam oddiy shaklli quymalarni yer qoliplarda quyib olganlar [1].

Hozirgi davrda quyma mahsulotlariga bo‘lgan talabni o‘sishi natijasida juda ko‘plab tehnika va tehnologiya rivojlanib, ularni arzon va sifatli, raqobatbardosh detallar ishlab chiqarishlishini talab etmoqda. Turli metall va ularning qotishmalaridan xilma-xil murakkab shaklli va o‘lchamli sifatli quymalarni olish borasidagi

muammolar to‘la xal etilgan deb bo‘lmaydi. Keyingi yillarda sanoatning turli sohalarining vujudga kelishi, ayniqsa, asbobsozlik, atom texnikasi, elektronika, xisoblash mashinasozligi va boshqa sohalarning rivojlanishi tufayli turli muhitlarda va temperaturada, yuqori yuklamalarda ishlovchi zarur xossali metall qotishmalaridan yuqori geometrik aniqlikka ega bo‘lgan, tekis yuzali, sifatli, xilma-xil murakkab shaklli quymalarni ko‘plab ishlab chiqarish dolzarb ekanligini kasb etmoqda. Bu esa o‘z navbatida texnik-iqtisodiy talablarga javob beradigan yangidan-yangi takomillashgan texnologik usullar ustida izlanishlar ish unumdorligini keskin orttirishni talab etmoqda.

Bugungi kunda yoqilg‘i, energiya sarfi miqdorini kamaytirish uchun yuqori quvvatga ega yengil mahsulotlarga ehtiyoj ortib bormoqda. Bu zichligi yuqori bo‘lmagan qotishmalardan foydalanish yoki uning mustahkamligini saqlab qolgan holda uning qalinligini kamaytirish orqali erishish mumkinligi tog‘risida juda ko‘plab olimlar tadqiqotlar olib bormoqdalar. arzon quyma qotishmalar orasida kulrang cho‘yanlar yuqori mexanik xossalarga ega. Quyma devorining qalinligi 1 mm dan 8 mm gacha bo‘lgan qotishmalar yupqa devorli deb ataladi, ammo quyma devorlarini o‘rtacha qalinligi 3 mm tashkil etadi va qalinligi 1 mm bo‘lgan quymalar ham quymakorik usuli bilan quyib olinmoqda [2].



1 – rasm “O‘zmetkombinat” korxonasida foydalanilayotgan materiali kulrang cho‘yanlar bo‘lgan yupqa devorli “ko‘tarma shiber”.

Yuqorida rasmda keltirilgan ko‘tarma shiberni O‘zmetkombinat AJ zavodining 2 – prokat sexida foydalaniladi. Bu detal SCh 24 – 44 markali cho‘yandan quyib olinadi va asosan zavodga Rossiya, Germaniya mamlakatlaridan keltirilgan. Ko‘tarma shiberning eng yupqa devorlari 8 mm bo‘lib, og‘irligi esa 30 kg ni tashkil etadi. O‘zmetkombinat AJ korxonasida quymakorlik sexida bo‘lsada lekin bu detal murakkab konstruksion va yupqa devorli bo‘lganligi sababli qolib yasash va quyib olishda muammolarga duch kelinmoqda. Biz olib borayotgan tadqiqot ishining maqsadi yupqa devorli kulrang cho‘yan quymasini zamonaviy quyish texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat. Korxonada yuqorida ko’rsatilagn detaldan umumiy soni 350

donani bo‘lib, uni har uch oyda yeyilgan joylarini ustini qoplash usuli orqali qayta tiklab foydalanib kelinmoqda. Aytib o‘tilgan prokat sexida 1 sutkada 3400-3500 tonna mahsulot olinishini hisobga olsak, agarda ko‘tarma shiber tomonidan kelib chiqqan muammo ortidan korxona uchun juda ko‘p miqdora iqtisodiy inqiroz olib kelishini tushunish mumkin.

SCH 24-44	Elementlar %						
	C	Si	Mn	Cr	Ni	P	S
Tarkibi	2,9–3,2	1,2–1,6	0,8–1,2	0,3	0,5	0,2	0,15

Ko‘tarma shiber uchun foydalanilayotgan SCH 24-44 cho‘yanni GOST1412-85 bo‘yicha kimyoviy tarkibi.

Kulrang cho‘yanlar narxi arzon bo‘lib, yaxshi quyma xossalariga ega, keskichlar bilan yaxshi kesib ishlanadi, shu bilan birga ishqalanish koeffitsiyenti kichik va qoniqarli mexanik xossalarga ega. Shu boisdan ulardan murakkab va yupqa devorli quymalar olishda foydalaniladi.

Xulosa.Murakkab shaklli quyma usulida olinadigan yupqa devorli kulrang cho‘yan qotishmasini mexanik ishlov berishlarsiz, yuqori aniq konstruktsion o‘lchamli, sifatli quyma mahsulotini zamonaviy quyish texnologiyalar orqali qum – gilli qolipda quyib olinadi. Bunda kulrang cho‘yanning yaxshi quymakorlik xossasi muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.[1]V.A.Mirboboyev “Konstruksion materiallar texnologiyasi”, Toshkent-O‘zbekiston 2004.

2.[2] E. Fras, M. Gorny, Thin wall ductile and austempered iron castings. Arch. Foundry Eng. 10(3), 5–10 (2010)

3. S.A. Rasulov, N.D. To‘raxodjaev, “Metallurgiyada quyish texnologiyasi” , Toshkent, 2007y

4. E. Fras, M. Gorny, Thin wall ductile and austempered iron castings. Arch. Foundry Eng. 10(3), 5–10 (2010)

SOVUTISH - MOYLASH SUYUQLIKLARINING TARKIBINI TANLASH, ULARNING SOVUTISH XUSUSIYATLARI

Xaydarov Xusanboy Baxtiyor o'g'li
“Mashinasozlik texnologiyasi” kafedrasi asistenti,
Andijon mashinaszolik instituti
Rahmatullayev Umidjon Izzatulla o'g'li
1 – bosqich “MTMICHJA” yo'nalishi 81 – guruh talabasi,
Andijon mashinasozlik instituti

Annotatsiya: Sovutish - moylash suyuqliklarining tarkibini tanlash, sovutish - moylash suyuqliklarining sovutish xususiyatlari, metall qirqish stanoklari, stanoksozlikning taraqqiyoti.

Kalit so'zlar: Strujka, stanok, zagatovka, rebinder effekti, frezalash, plyonka.

Kirish: Ushbu maqolada hozirgi zamon mashinasozligida metallarni va metallmas materiallarni kesib ishlash jarayoni, metallarga mexanik ishlov berishning usullari, bu jarayonda ishlatiladigan har xil jihozlar va kesuvchi asboblar haqida so'z yuritiladi.

Asosiy qism: Sovutish - moylash suyuqliklari tarkibini tanlashda suyuqlik asbob va keskich materiallarini yaxshi namlashi, materiallar ichiga kirishi yaxshi bo'lishini inobatga olish kerak. Sovutish moylash suyuqliklari sovutish xususiyatlari asboblar turg'unligiga, ishlov aniqligiga, yuza g'adir - budurligiga, yuza qatlamidagi qoldiq kuchlanishlariga va boshqalariga ta'sir qiladi. Ular sovutish - moylash suyuqliklari tarkibiga, alohida komponentlarning fizik - kimyoviy va issiqlik fizik kattaliklariga bog'liq bo'ladi. Organik va mineral tuzlar bug' plyonkasi turg'unligini kamaytirishi mumkin. Sovutish - moylash suyuqliklari sovutish qobiliyatiga qovushqoqlik, issiqlik o'tkazuvchanlik, solishtirma issiqlik sig'imi, uning komponentlari bug'lanish issiqligiga ta'sir ko'rsatadi. Metallarni yuqori tezliklarda qattiq qotishmali asboblardan foydalanib kesishda sovutish -moylash suyuqliklarini mo'l - ko'l qilib va uzluksiz quyish tavsiya etiladi. Ayrim operatsiyalarda, masalan frezalash jarayonida qattiq qotishmali plastinalarni tez - tez qaytariluvchi kirish - chiqishlari xisobiga siklik kuchlanishlarni ortishi yoriqchalar hosil bo'lishiga va asboblar turg'unligini pasayishiga olib keladi. To'g'ri tanlangan sovutish - moylash suyuqliklari ishqalanish kuchini va kesish kuchini kamaytiradi, bu esa ajaralayotgan issiqlikni pasaytiradi.

Kesish jarayonida asosiy issiqlik manbayi strujka hosil bo'luvchi zonalar, asbobning old va orqa uchastkalari, qaysiki ishlov berilayotgan yuza va strujkaning kontakt yuzalari xisoblanadi. Issiqli ajralishi kesish tezligi ortishi bilanva ozroq uzatish va chuqurlikning ortishi bilan ortadi. Issiqlikning ajralishi plastik materiallarga ishlov berishda, mo'rt materiallarga qaraganda ko'proq bo'ladi.

Zamonaviy mashinalarga yuqori talablar qo'yilgan. Bu talablardan asosiylari: yuqori aniqlik va tezlik, issiqlikka chidamlilik, kichik vazn va hajm, mustahkamlik va ishonchlilikdir. Bunday talablarni oshib borishi murakkab konstruktorlik va texnologik savollarni qisqa vaqt ichida yechish masalasini qo'ymoqda. O'zining turmush metall buyumlardan foydalana boshlagandan beri odamlar uni quyish, ishlov berish, va undan foydali yig'ma hosil qilishga harakat qilganlar.[1]

Metall qirqish stanoklari deb metall va boshqa konstruksion materiallardan tayyorlangan zagatovkalardan metall qirqish asboblar yordamida qirindi olib kesib ishlash natijasida detallarga aylantirish uchun mo'ljallangan mashinalarga aytiladi. Stanoksozlik miqdor va sifat jihatdan to'xtovsiz rivojlanib bormoqda. Stanoklarning aniqligi, quvvati, ish unumdorligi, ishonchliligi va uzoq muddat ishlay olish ko'rsatkichlari yaxshilanib bormoqda.

Ularning ekspluatatsion xarakteristikalari zamon talablariga moslashmoqda, texnologik imkoniyatlari kengaymoqda, kompanovka va shakllari mukammallashmoqda. Stanoksozlikning taraqqiyoti barcha sohalarni ish unumdorligi yuqori va eng sifatli stanoklar bilan qurollantirib turish imkoniyatini yaratadi. Mashinasozlik xalq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri deb hisoblanadi. Uning mahsulotlaridan foydalangan holda boshqa tarmoqlar rivojlanadi. Mashinalarni loyihalash va ishlab chiqarish mashinasozlikning asosini tashkil etadi. Ular ish unumdorligini, mehnat samaradorligini oshiradilar.

Kontakt yuzalarining g'adir - budurligiga ruxsat etilgan yeyilish bilan kesuvchi asbobning bardoshliligini bog'lovchi aloqa tenglamalari taklif qilingan. Komponentlarning funksional xususiyatlariga qarab tanlab olish maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatib o'tilgan, bu gidravlik suyuqliklar uchun avtomabil va aviatsiya yog'lariga qo'shimchalarni sintezi bilan shug'ullanayotgan sovutish - moylash suyuqliklarini ishlab chiqishga ko'plab mutaxasislarni jalb qilish imkoniyatini beradi. Sovutish - moylash suyuqliklarini yog'lash xususiyatlari natijalarini va ayrim yangi sovutish - moylash suyuqliklari tarkibiga qo'shish uchun tanlab olingan qo'shimchalarning miqdoriy bahosi keltirilgan. [2]

Rebinder effekti tabiatda, texnikada va ilmiy izlanishlar amaliyotida kuzatilayotgan ko'plab hodisalar asosida yotadi. Absorbsiya xisobiga yuza energiyasi kamayadi, bu kuchlanishlar ostida bo'lgan atomlar aro bog'lanishlarni uzishni osonlashtiradi. Bo'linishlar zo'nasida yoriqlarni tarqalish sxemasiga mos ravishda YFM (yuzaki faol modda) atomi metall atomi bog'lamasini metall atomi YFM (yuzaki faol modda) atomi bog'lamasiga almashtiradi, natijada metall mustahkamligi keskin pasayadi. Ayrim YFM (yuzaki faol modda) lar metall kristal strukturasini buzilishigacha olib boradi.

YFM (yuzaki faol modda) molekulalari kesish jarayonida hosil bo'lgan mikro yoriqchalarga o'rnashib oladi. Kesish jarayonida atomlar aro bog'lanishlarning kuchsizlanishi ishlov berilayotgan metallni deformatsiyalanishini va uzilishini osonlashtiradi. [3]

Rebinder effektining paydo bo'lish shakli ishlov berilayotgan metallning kimyoviy tabiati, uning strukturasi kesish shartlariga bog'liq. Bu effekt quyidagi ko'rinishlarda namoyon bo'lishi mimkin: absorbsiyalangan malham sifatida (plastik deformatsiyalanishni yengillashtirib), adsorbsiyalanib mustaxkamlikni pasayishi va qattiq tana strukturasini o'z - o'zidan o'zgarishi ko'rinishida.

Rebinder effekti molekulyar tabiatiga ko'ra qattiq jismlarga yaqin suyuqliklar qo'llanilganda kuchliroq namoyon bo'ladi. Shuni xisobga olish kerakki suyuqlikning komponentlari qattiq tana bilan reaksiyaga kirishadigan bo'lsa, mustaxkamlikning absorbsion kamayishi effekti kuzatilmaydi.

Muxitning (masalan, kesish jarayoni) ishtirokida mexanik kuchlanishlar ta'siri ostida paydo bo'lishi mumkin. Mana shu rebinder effektining qattiq tanalar mexanik xususiyatlariga ta'sir etuvchi boshqa hodisalar muxitining ta'siridan tubdan farq

qilishini ko'rsatadi, jumladan, zanglash va eritma hosil bo'lish jarayonlari tananing parchalanishi mexanik kuchlanishlar bo'lmagan holatda muxitning ta'siri ostida sodir bo'ladi.

Xulosa: To'g'ri tanlangan sovutish - moylash suyuqliklari ishqalanish kuchini va kesish kuchini kamaytiradi, bu esa ajralayotgan issiqlikni pasaytiradi. Kesish jarayonida asosiy issiqlik manbayi strujka hosil bo'luvchi zonalar va asbobning old va orqa uchastkalari, qaysiki ishlov berilayotgan yuza va strujkani kontakt yzualari hisoblanadi. Issiqlik ajralishi kesish tezligi ortishi bilan va ozroq uzatish va chuqurlikning ortishi bilan ortadi. Issiqlikning ajralishi plastik materiallarga (po'latlarga) ishlov berishda, mo'rt materiallarga (cho'yanga) ishlov berishga qaraganda ko'proq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металов резанием: Справочник / Под обшей ред. С.Г.Энтелиса, Е.М. Берлинера. – М.: Машинастроение 1986-352 с.
2. Бердичевский У.Г. Смазочно-охлаждающие средства для обработки материалов. Справочник. М.: Машинастроение 1984-224 с.
3. Norkhudjayev F.R, Mukhamedov A.A, Djalolova S.T, Ergashev D.M, Hudayberdiyev O.R. (2020). Technological capabilities of application of thermocyclic processing (Tsp) tool steel. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24(8), 1866-1874. 530-542

MIKROPROTSESSORLI RELE HIMOYASI QURILMALARI.

Xodjimatov M.Bobur Zaynabidin o'g'li,
Andijon mashinasozlik instituti magstranti

Taxminan 15 yil oldin energetika sohasiga protsessorlarga asoslangan kompiyuter texnologiyalaridan foydalangan holda elektr ta'minoti ob'ektlarini himoya qilish uchun yangi uskunalar ommaviy ravishda joriy etila boshlandi. Ular uni qisqartirilgan MPD atamasi - mikroprotsessor o'rni himoyasi qurilmalari deb atashni boshladilar.

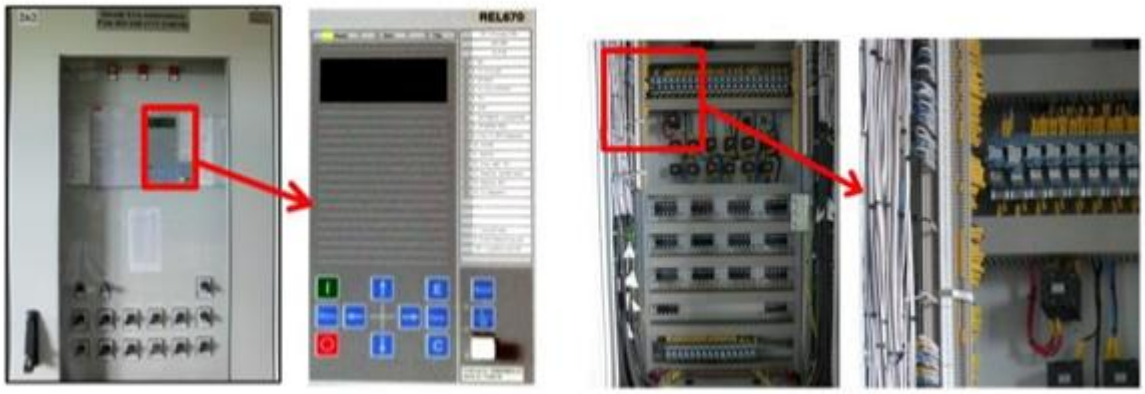
Ular yangi element bazasi - mikrokontrollerlar (mikroprotsessor elementlari) asosida oddiy RPA qurilmalari vazifalarini bajaradi.

Mikroprotsessor texnologiyasi sohasidagi zamonaviy ishlanmalar elektromexanik qurilmalarning muqobil o'rnini bosuvchi to'liq rele himoyasi va avtomatlashtirish qurilmalarini yaratishga imkon berdi. Ushbu maqolada biz elektr inshootlari uchun mikroprotsessorga asoslangan zamonaviy rele himoyasi va avtomatlashtirish uskunalarini qisqacha tavsiflaymiz, shuningdek ularning asosiy afzalliklari va kamchiliklarini beramiz

Muhim o'lchamlarga ega bo'lgan elektromexanik va statik o'rni rad etilishi uskunani RPA panellariga yanada ixcham joylashtirish imkonini berdi. Bunday

tuzilmalar ancha kam joy egallay boshladi. Shu bilan birga, sensorli tugmalar va displey orqali boshqarish yanada intuitiv va qulay boʻldi.

Panelning koʻrinishi, shu jumladan mikroprotsessor oʻrni himoyasi bloki rasmda koʻrsatilgan. Hozirgi vaqtda MPDni joriy etish rele himoya vositalarini rivojlantirishning asosiy yoʻnalishlaridan biriga aylandi. Bunga RPAning asosiy vazifasi - favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishdan tashqari, yangi texnologiyalar bir qator qo'shimcha funktsiyalarni amalga oshirish imkonini berishi yordam beradi. 1-rasmda mikroprotsessor himoyasi bilan jihozlangan RPA panellari koʻrsatilgan.



a) б)

1-rasm. Mikroprotsessor himoyasi bilan jihozlangan RPA panellari:

a) oldingi koʻrinish; b) orqa koʻrinish

Bularga quyidagilar kiradi:

− favqulodda holat jarayonlarini roʻyxatga olish;

− tizim barqarorligi buzilgan taqdirda sinxron iste'molchilarning yopilishini kutish;

− uzoq masofali ortiqcha ishlash qobiliyati.

EMP va analog qurilmalarni elektromexanik himoya qilish asosida bunday imkoniyatlarni amalga oshirish texnik qiyinchiliklar tufayli amalga oshirilmaydi.[1]

Mikroprotsessorga asoslangan oʻrni himoya qilish tizimlari xuddi an'anaviy o'rni himoyasi qurilmalari kabi tezlik, selektivlik, sezgirlik va ishonchlilik tamoyillariga muvofiq ishlaydi.

Ishlash jarayonida bunday qurilmalarning nafaqat afzalliklari, balki kamchiliklari ham aniqlandi va ba'zi koʻrsatkichlar boʻyicha hali ham ishlab chiqaruvchilar va operatorlar o'rtasida kelishmovchiliklar mavjud.

Mikroprotsessorlarni himoya qilish qurilmalarining muhim afzalligi ularning koʻp qirraliligidir. MP qurilmalari asosiy elektr miqdorlarini o'lchaydi. Ya'ni, bu qurilmalar nafaqat himoya vositalarini, balki analog oʻlchash asboblarini ham munosib almashtirishdir.

Masalan, 110 kV liniyani himoya qilish terminali masofadan himoya qilish, nol ketma-ketlikdagi oqim yoʻnalishini himoya qilish funktsiyalarini bajaradi, shuningdek, asosiy elektr miqdorlarini o'lchaydi. Ushbu qurilmaning LCD displeyida ushbu elektr

inshootiga xizmat ko‘rsatuvchi xodimlar ushbu liniyaning yukini fazalar, kuchlanish, iste'mol qilingan faol va reaktiv quvvat bo‘yicha boshqarishi mumkin sxema diagrammasi (operatsion diagramma) deb ataladigan sxema bilan tanish. Operatsion kommutatsiyani ishlab chiqarish jarayonida elektrchi sxema diagrammasida kiritilgan o'zgarishlarni qo'lda ko'rsatadi. Bu bajarilgan operatsiyalarning to‘g‘riligi va etarliligini tekshirish, shuningdek, kommutatsiya moslamalarining holatini kuzatish qulayligi uchun zarur.

MP-qurilmalar yana bir foydali funktsiyaga ega - ulanish mnemonikasini ko'rsatish. Bu funksiya kommutatsiya qurilmalari, topraklama qurilmalari holatini boshqarish imkonini beradi. Barcha podstansiya ulanishlarining mikroprotsessorli qurilmalari SCADA tizimiga ulangan bo'lib, u butun podstantsiya diagrammasini aks ettiradi. Bunday holda, SCADA tizimi tartib sxemasining muqobil o‘rnini bosadi. Agar sxema diagrammasida kommutatsiya moslamalari holatidagi o‘zgarishlar qo'lda qayd etilgan bo'lsa, SCADA tizimida bu funktsiyalar avtomatik ravishda amalga oshiriladi.

Mikroprotsessorga asoslangan himoya o‘rni xaridorlarining ko‘pchiligi quyidagi sabablarga ko‘ra ushbu tizimlarning ishlashidan norozi bo‘lib qoldi:

Agar yarimo'tkazgich yoki elektromexanik asosda ishlaydigan qurilmalar buzilgan taqdirda, alohida nuqsonli qismni almashtirish kifoya.

2012/13 yillar oxirida qurilmalar sezilarli dizayn o‘zgarishlariga duch keldi.

Qurilmalar mahalliy va xorijiy hamkasblaridan mavjudligi, kichik o‘lchamlari, kam iste'moli, parametrlarni boshqarishning aniqligi va foydalanish qulayligi bilan sezilarli darajada farq qiladi va funksionallik narx nisbati bo‘yicha ular ko‘pchilik analoglardan ustundir.

Qurilmalarni loyihalashda endi funktsional ravishda tugallangan “Odatni almashtirish elementlari” (TEZ) bilan blokli ramkadan foydalanishning taniqli tasdiqlangan printsipi qo‘llaniladi. Har bir TEZ bitta taxtali konstruksiya shaklida ishlab chiqarilgan bo'lib, old tomonida qurilmaning ichki pallasiga ko‘ndalang plata orqali ulanish uchun ulagich va tashqi ulanishlar uchun orqada terminal bloki yoki ulagich mavjud.

Tashqi ulanishlar uchun ulagichlar va klemens bloklari vertikal metall plastinkaga o‘rnatiladi, bu TEZning tugallanishi va ayni paytda qurilma korpusining orqa devorining elementi. TEZ, blokli ramkaga o‘rnatilganda, qo‘llanmalar bo‘ylab siljiydi va o‘rnatilgan holatda vintlar bilan o‘rnatiladi.

Mikroprotsessor o‘rni himoyasi jihozi ko‘rib chiqiladi. MP RPA rele himoyasini hozirda rivojlantirishning asosiy yo'nalishini hozirgi holati. asosiy funktsiya qo'shimcha qo'shimcha qilish - energiya tizimlarini ishga tushirish, MP RPA muammoni ro‘yxatdan o‘tkazish uchun qo‘llash mumkin bo‘lmagan choralarni ko‘rish. qurilmalar qo‘shimcha himoya qilish rejimlari, masalan, barqarorlikni yo‘qotganda sinxron motorlarni ilg‘or o‘chirish funktsiyasi, himoya va kalitlarning ishlamay qolishlarini masofadan zaxiralash funktsiyasi. Ushbu funktsiyalarni

elektromexanik yoki analog asosidagi o'rni himoyasi qurilmalarida amalga oshirib bo'lmaydi.

Yangi asr va uchinchi ming yillik energetiklar oldiga yangi ulkan vazifalarni qo'yadi va bu muammolarni hal qilishning umumiy majmuasida rele himoyasi va uni rivojlantirishning roli kuchayadi [2].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Smorodin G.S., Lisenko V.S., Kopeikin D.A., Gafarov A.A. Rele himoyasining mikroprotsessor qurilmalari // Yosh olim. - 2016. - 29-son

2.Safarov A.M., Sulliev A.X. Elektronika asoslari va mikroprosessorli boshqaruv

LOW FREQUENCY MICRO VIBRATION MODEL FOR REINFORCED CONCRETE COMPOSITE STRUCTURES

Xojimatov Umidbek Turg'unboy o'g'li

Komiljonov Kamronbek Komiljonovich

Kamolov Murodjon Umarali o'g'li

Andijan machine building institute, Andijan, Uzbekistan

Steel plate concrete composite (SPCC) structure plays an essential role in modular construction, which has been widely applied in the floating foundation vibration reduction system. This study proposed a basis for designing an SPCC floating foundation vibration reduction system with an air spring as the main vibration isolation element. Based on the engineering thermodynamics and aerodynamics theories, the non-linear state equations and dynamic equations of each component of the air spring with auxiliary chamber were established, respectively.[1] According to the operational characteristics of the air spring, the equations were linearized by using the small deviation linearization method under the condition of small amplitude, and the linearized model of the dynamic stiffness of the air spring with an auxiliary chamber was therefore proposed. The reliability of the proposed method was proved by a floating foundation vibration test, which was performed in a solid-state quantum laboratory. The constitutive equations of an air spring model and an SPCC floating foundation model were incorporated into the STERA_3D software. The simulation results showed good agreement with the low-frequency micro-vibration region test data.

Composite materials are widely used in new structures, steel plate concrete composite (SPPC) is used in floating foundation vibration reduction systems with air spring as vibration isolation element because of its high strength and integrity, microelectronics manufacturing, precision measurement laboratories, and high-speed railway trains owing to their excellent vibration isolation performance.[2]

The structure of an air spring with an auxiliary chamber is divided into three parts: the main chamber, throttle orifice, and auxiliary chamber. A simplified schematic of an air spring is shown in figure 1.

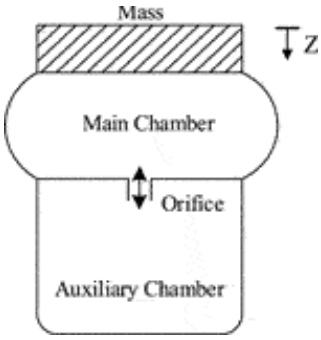


Figure 1. Schematic af an air spring with an auxiliary chamber.

In an air spring with an auxiliary chamber, changes in the volume of the main chamber depend on the mass of the spring and external excitation. This change is described by the effective area and the change in the effective area. A throttle orifice connects the main chamber and auxiliary chamber and can be in the form of a hole in the auxiliary chamber or a pipe connecting the two chambers. Its primary function is to provide a damping effect when the main chamber and auxiliary chamber exchange air through the orifice under external excitation. It should be noted that if the air spring vibrates only horizontally and the volume of the main chamber does not change, damping is typically caused by the rubber deformation of the main chamber rather than the orifice. The volume of the auxiliary chamber generally does not change, and the air pressure in this chamber can be controlled using a valve system. In the numerical modeling of an air spring, scholars establish models according to the characteristics of different components of the air spring and then use a dynamic equation to connect the components.

Two aspects should be considered in modeling an air spring main chamber (rubber airbag): the stiffness caused by the air pressure in the airbag, and the other is the stiffness and damping caused by rubber deformation and Sanliturk et al. established a non-linear model of an air spring rubber airbag. This model was composed of a linear elastic model, friction model, and Maxwell model in parallel, but the model demonstrated significant errors in characterizing the frequency characteristics of rubber airbags. Moon et al.highlighted that rubber airbags have strong non-linearity in terms of frequency characterization. Therefore, the frequency characteristics of rubber airbags are characterized using the four-parameter fractional derivative Zener model. Fongue et al.modeled a rubber airbag for vehicle air suspension. Their rubber airbag model used an exponential function to describe the amplitude correlation and hysteresis characteristics of the airbag. The generalized Maxwell model was used to describe the frequency correlation of the rubber airbag.[3]

The previous studies focused on air springs in the suspension systems of luxury cars and high-speed trains. Both the frequency and the amplitude of the excitation of such systems are large (up to 10 Hz and more than 20 mm). The characterization error for air springs in the case of low-frequency micro-vibrations is relatively large. The requirements for micro-vibration isolation have become more stringent with the development and use of large-scale ultraprecision instruments. Air springs are widely

used in low-frequency micro-vibration isolation systems for precision instruments because of their ultralow stiffness. If the change in air spring stiffness with frequency is neglected, the vibration results obtained *via* simulations and actual measurements become considerably different Hence, it is essential to consider the change in air spring stiffness with frequency to accurately simulate the mechanical behavior of vibration isolation systems and guide the design of these systems, especially in the low-frequency micro-vibration region.

In this study, the frequency-dependent stiffness of an air spring was derived using the small deviation linearization method and a non-linear damping air spring model. An air spring submodule using C++ was implemented in the STERA_3D software to analyze the dynamic performance of the SPCC floating foundation. The reliability of the small deviation linearization method was verified by a floating foundation vibration test, which was performed in a solid-state quantum laboratory. Moreover, the acceleration time histories and the Fourier amplitude of an SPCC floating foundation vibration reduction system were obtained *via* simulations and vibration tests, which exhibited good agreement. The results also revealed that the proposed air spring model performed well in the low-frequency micro-vibration region.

References.

1. Alonso, A, Gimenez, JG, Nieto, J, and Vinolas, J (2010). Air Suspension Characterisation and Effectiveness of a Variable Area Orifice. *Veh. Syst. Dyn.* 48 (S1), 271–286. doi:10.1080/00423111003731258
2. Berg, M. (1999). A Three-Dimensional Airspring Model with Friction and Orifice Damping. *Veh. Syst. Dyn.* 33 (Suppl. 1), 528–539. doi:10.1080/00423114.1999.12063109
3. Presthus, M. (2002). *Derivation of Air Spring Module Parameters for Train Simulation*. Lulea: Department of Applied Physics and Mechanical Engineering.

DASTURLASHNI O'RGANAYOTGANLAR UCHUN FOYDALI MASLAHATLAR.

Xoldarboyev Raximjon Axmatdjanovich
Axborot texnologiyalari kafedrasi assistenti,
Andijon mashinasozlik instituti

Olib borilgan pedagogik psixologik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘qitish va o‘rganish predmetga xos faoliyatdir: dasturlashni o’rganish fizikani o‘rganish yoki o‘qish va yozishni o‘rganishdan ko‘ra ancha qiyin. Ushbu maqolada dasturlash bo'yicha har qanday ta'limning asosi bo'lishi kerak bo'lgan tezkor maslahatlar keltirilgan. Ushbu maslahatlar har qanday darajadagi dasturlashni o'rganadigan har qanday auditoriya uchun foydali bo'ladi.[1]

1-Maslahat: Jonli kodlashdan foydalaning. O'qituvchilar slaydlardan foydalanish o'rniga o'z o'quvchilari oldida dasturlar yaratishlari anchagina foydali xisoblanadi. Jonli kodlash o'qituvchilarga ananaviy o'qitish usulidan tashqariga chiqish, o'quvchilarning qiziqishlarini kuzatish va o'quvchilarni qiziqtirgan savollarga javob berish imkonini beradi.

Bu bilimlarni uzatishni osonlashtiradi: o'quvchilar o'qituvchining qanday harakat qilishini kuzatish orqali o'qituvchi o'rgatmoqchi bo'lganidan ko'ra ko'proq narsani o'rganishadi.

Bu o'qituvchining ishini sekinlashtiradi: o'qituvchi o'z o'quvchilaridan ikki baravar tezroq borishlari mumkin, bu esa o'quvchini ulgurmay qolish xavfini tug'diradi.

O'qituvchilarning xatolarini kuzatish o'quvchilarga o'zlari xato qilishlari mumkin ekanligini ko'rsatadi. Aksariyat odamlar o'z o'qituvchilarining xatti-harakatlarini namuna qiladilar: agar o'qituvchi xato qilishdan va ular haqida gapirishdan uyalmasa, o'quvchilar ham xato qilishdan qo'rqmaydigan bo'ladi. [2]

E'tiborli jihati shundaki, jonli kodlashda har doim ham kodlashni boshidan boshlanishi shart emas: o'qituvchilar talabalarga faqat o'zlari o'zlashtirgan tushunchalarga tayanadigan boshlang'ich kodni berishi va keyin uni kengaytirishi yoki jonli kodlash bilan o'zgartirishi mumkin. Jonli kodlashdan foydalanadigan o'qituvchilar o'quvchilarda ma'ruzalardan so'ng ma'lumotnomalar, masalan, darslik mavjud bo'lishini ta'minlashi kerak. [3]

2-Maslahat: Juftlik dasturlashdan foydalaning

Juftlik dasturlash - bu dasturiy ta'minotni ishlab chiqish amaliyoti bo'lib, unda 2 ta dasturchi 1 ta kompyuterni baham ko'radi. Bir kishi matn terish bilan shug'ullanadi, ikkinchisi o'z takliflarini bildiradi. Ikkalasi soatiga bir necha marta rollarni almashtiradilar. Juftlik dasturlash real hayotdagi dasturlashda yaxshi amaliyotdir va shuningdek, o'rgatishning yaxshi usuli ham xisoblanadi. Hamkorlar nafaqat amaliy mashg'ulotlar davomida bir-birlariga yordam berishlari, balki yechim taqdim etilganda bir-birlarining tushunchalarini ham aniqlashtirishlari mumkin.

Juftlik dasturlashda ishtirok etayotgan ikkala tomon ham kodlashni amalga oshirishda o'rganadilar. Kuchsizlar kuchlidan individual ko'rsatma oladilar, kuchlilar esa tushuntirib o'rganadilar va bir muncha vaqt o'ylamagan narsalarni qayta ko'rib chiqishga majbur bo'ladilar. Juftlik dasturlash qo'llanilganda, hech kim o'zini alohida his qilmasligi uchun faqat qiynalayotgan o'quvchilarni emas, balki hammani juft-juft qilib qo'yish kerak. Shuningdek, odamlarning har bir juftlikdagi rollarni soatiga 3 yoki 4 marta almashtirishlari muhim, shunda har bir juftlikdagi kuchli shaxs ustunlik qilmasligi mumkin.

3-Maslahat: Bitta tilga yopishib oling

Ta'limning barcha sohalarida qo'llaniladigan tamoyil shundan iboratki, o'rganish faqat amaliyot bilan rivojlanadi. Shu sababli, o'quvchilar dasturlashda yetarlicha ko'nikmaga ega bo'lgunlaricha, kurslar bitta tilda davom etishi kerak. Tajribali

dasturchi, masalan, funksiya chaqiruvlari haqida bilganlarini bir tilda olishi va bu tushunishni boshqa sintaksis yoki sematikaga ega bo'lgan tilda qayta ishlatishi mumkin. Dasturlash tilini o'zgartirishga o'quvchini majburlashga urinish, masalan, ta'limning boshida veb-dasturlash kursini o'rganish uchun Pythondan JavaScriptga o'tishni talab qilish o'quvchilarni chalg'itadi va ularning ishonchini yo'qotadi.

Xulosa.

Bu yerda keltirilgan 3 ta maslahat ilmiy tadqiqotlar bilan tasdiqlangan. Inson ishtirokidagi har qanday tadqiqotlar singari, kompyuter ta'limi bo'yicha tadqiqotlar ham, albatta, kvalifikatsiyalar bilan himoyalangan bo'lishi kerak. Biroq, biz ko'p narsani bilsakda o'rganishimiz kerak bo'lgan bilimlar hali ko'p va har yili ko'proq narsani o'rganamiz. Biz bitta yakuniy kuzatishni taklif qilamiz: inson elementini unutmang. Agar siz kimgadir dasturlashni o'rgatayotgan bo'lsangiz, oxirgi qilmoqchi bo'lgan narsangiz, ular muvaffaqiyatga erisha olmasligini yoki ularda mavjud bo'lgan har qanday ko'nikma (qachon va qanday orttirilganligidan qat'iy nazar) foydasiz ekanligini his qilishdir. O'quvchilaringizga dasturchi bo'lishlarini his ettiring va ular shunchaki dasturchi bo'lishsin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mayer RE. Teaching of Subject Matter. Annual Review of Psychology. 2004;55(1):715–744. pmid:14744232
2. Rubin MJ. The Effectiveness of Live-coding to Teach Introductory Programming. In: Proceeding of the 44th ACM Technical Symposium on Computer Science Education. SIGCSE '13. New York, NY, USA: ACM; 2013. p. 651–656
3. Barker LJ, Garvin-Doxas K, Roberts E. What Can Computer Science Learn from a Fine Arts Approach to Teaching? In: Proceedings of the 36th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education. SIGCSE '05. New York, NY, USA: ACM; 2005. p.

YUK TASHISHDA AVTOMOBILLARNI ISHLATISHDA ULARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li
Andijon mashinasozlik instituti assistenti,
E-mail: xomidovanvarbek07@gmail.com tel:+998(94)5668868

Shodmonov Sayidbek Abduvayitovich
Andijon mashinasozlik instituti assistenti,
E-mail: shodmonovsayidbek@gmail.com tel:+998(94) 3217989

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O‘zbekiston iqtisodiyotining dinamik o‘sishi bevosita uning yuk va passajirlarni tashish hajmi ortishi bilan bog‘liq. Savdo va yo‘lovchi tashish jamiyatda qamrab olingan. Avtomobillarda yuk tashish jarayoni mobaynida zamonaviy talablar asosida yangi logistik normalari uchun tashish jarayoni tashkil qilish.

Kalit so'zlar: Yuk tashish, yuk avtomobili, ekspluatatsiya sharoiti, konstruksiya

ABSTRACT

In this article, the dynamic growth of the Uzbek economy is directly related to its increase in freight and passenger traffic. Trade and passenger transportation are covered in the community. Organization of the transport process for the new logistics standards on the basis of modern requirements during the process of transportation of goods by road.

Keywords: Transportation, truck, operating conditions, construction

KIRISH

O‘zbekiston iqtisodiyotining dinamik o‘sishi bevosita uning yuk va passajirlarni tashish hajmi ortishi bilan bog‘liq. Savdo va yo‘lovchi tashish jamiyatda qamrab olingan. O‘tgan besh yil mobaynida yuk aylanmasi hajmi 1,5 marta, yo‘lovchi aylanmasi 1,45 marta o‘sdi. Transportda yuk tashishning umumiy hajmi, avtotransport vositalaridagi ulushi, umumiy yuk tashish jarayoni hajmi bilan bog‘liq. Bugungi kunda avtotransport vositalariga to‘liq yuk hajmining 90% dan ortig‘i to‘g‘ri keladi. Avtomobillarda yuk tashish jarayoni mobaynida zamonaviy talablar asosida yangi logistik normalari uchun tashish jarayoni tashkil qilingan. Iqtisodiyotning dinamik o‘sishini ta’minlashning muhimligi yangi zahiralarni qidirish, tashish jarayonidagi hizmatni takomillashtirish, tashish hajmining o‘sish su’rati, yuk avtomobillaridan foydalanish jarayonida samaradorligini orttirish, intellektual va informatsion texnologiyalarni joriy qilish orqali erishiladi. Bu foydalanish jarayonidagi yangi yondashuv avtotransport vositalarini hayot siklidagi yangi bosqichlarini bir-biriga bog‘liqliligini aniqlaydi. [1]

Shunday qilib, xalqaro ekspertlar hisobiga ko‘ra mamlakatni dengiz portiga erkin kirish yo‘li yo‘qligi, ayniqsa transport tariflarini sezilarli tebranishi 1% dan 8-9% gacha eksport va import tovarlarida tashish xarajatlari ulushini oshiradi.

O‘zbekiston iqtisodiyotining dinamik o‘sishi bevosita uning yuk va passajirlarni tashish hajmi ortishi bilan bog‘liq. Savdo va yo‘lovchi tashish jamiyatda qamrab olingan. O‘tgan besh yil mobaynida yuk aylanmasi hajmi 1,5 marta, yo‘lovchi aylanmasi 1,45 marta o‘sdi. Transportda yuk tashishning umumiy hajmi, avtotransport vositalaridagi ulushi, umumiy yuk tashish jarayoni hajmi bilan bog‘liq. Bugungi kunda avtotransport vositalariga to‘liq yuk hajmining 90% dan ortig‘i to‘g‘ri keladi.

Dizel divigatellaridan keng foydalanish oshdi. Hozirda yonilg'i sarfi benzinda ishlaydigan dvigatellarga qaraganda 30-40% kam bo'lib, foydali ish koeffisienti 50% ga yetishi mumkin. Bunga turbokompressorda puflash, chiqindi gazlarni retsirikulyasiya qilishni roslaydigan Common Rail yonilg'i uzatish sistemasi orqali erishiladi.

Plastmassa kuzovlar ("Trabant" avtomobili) va alohida plasmassa detallar(kapot , yukxona qopqog'i , buffer ,qoplama detallar va boshqalar) ishlatish eng yuqori samara beradi. O'rtacha plastmassadan tayorlangan detallarning massasi po'lat detallarga qaraganda 2 barobar kam bo'ladi.

Avtomobil transporti bilan yuklarni tashishlar tannarxining strukturasi

№	Harajatlar nomi	Ulush % da	
		O'zbekiston	Yevro ittifoq
1	Yoqilg'i	37-40	16-20
2	Ta'mirlash va texnik xizmat ko'rstish (mehnat xarajatlari)	2-2,2	3
3	Ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish (butlash xarajatlari)	15-16	52-55
4	Haydovchining ish haqqi	2-2,5	1-1,1
5	Texnikaning amortizatsiyasi yoki lizingi	10-12	5-6
6	Boshqa xarajatlar	6-7	2

ATV ning ekspluatatsion samaradorligiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillar maqsadni ta'minlashda bir butunni tashkil qilgan holda, takomillashtirish bo'yicha mustaqil hisoblanadi.

Yuqorida sanab o'tilgan omillarni optimallashtirish bilan transport xizmatlarining tannarxining jiddiy kamaytirish mumkin.

Tadqiqotlarning natijalari tanlangan mezon bilan belgilanadi samaradorlikni baholash mezonlari mualliflar qo'ygan masalalarga ko'ra xar xil. [2]

Yuk avtomobillarini ekspluatatsiya qilishning samaradorlik mezoni qurishda quyidagi talablarni hisobga olish zarur. Mezon quyidagicha bo'lishi kerak:

- Ekspuatatsiya qilish sistemasining asosiy vazifasi va rivojlanishini aks ettirish;
- Ekspluatatsiyaning samaradorlik ko'rsatkichlari sistemasi asosida qurilishi lozim.

Eng ummiy talab shundan iboratki, ekspuatatsiya samaradorligini baholash mohiyatiga ko'ra kompleks va tuzimli bo'lishi zarur. U, yuk avtomobillarini ekspluatatsiya qilish samaradorligini oshirish muommosining yechimini izlashda tijoriy va texnik, iqtisodiy va tashkiliy ijtimoiy va ekologik aspentlarning uzviy (organik) birligini hisobga olishni talab qiladi ko'rsatkichlar sistemasini yaratish va

o'zaro uzviy bog'liqlik haqidagi g'oyani amaiyotda amalga oshirish uchun ko'rsatkichlar quyidagi talablarga javob beradi;

Bunda holat yuk avtomobillarini ekspluatatsiya qilish samaradorligi funksiyasini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$A = f(W, N, R) \qquad (1.1)$$

Bu erda, A-ekspluatasiya sistemasining umumlashtirilgan samaradorlik ko'rsatkichi; V – yuk avtomobilining amaldagi unumdorlik ko'rsatkichi; N-yuk avtomobilining ishonchlilik ko'rsatkichi; R – ekspluatatsiya sistemasining tejamlilik ko'rsatkichi. [3]

Har qanday yuk avtomobilini eng asosiy ekspluatatsion parametrlari to'la massa (yuk ko'tarish qobiliyati) va harakatlanish tezligi hisobga olinadi. Unumdorlik ularning qiymatiga bog'liq bo'ladi.

Avtomobillarning texnik holatini ekspluatatsion xususiyatlar ko'rsatkichlari yordamida o'xshash avtomobil bilan sifatini esa me'yorlangan ko'rsatkichlar bilan taqqoslab baholanadi

$$K_Э = K_{\varepsilon i} W_i C_{npo} / (K_{\varepsilon o} W_o C_{npi}) \qquad (1.2)$$

Bu erda $K_Э$ - yukni etkazib berishning kafolatlanganlik koeffitsienti (yukni etkazib berish ehtimoliy vaqtining avtotransport vositalarining ishonchliligiga bog'liq bo'lgan kafolatlangan yetkazib berish vaqtiga nisbati), i, o –taqqoslanadigan va al'ternativ variantlarning indekslari.

Avtomobilning unumdorligi:

$$W_i = \frac{K_Г M_Г \beta V_{cp} T (1 - \sum_{i=1}^{i=m} K_{Ti})}{1 + V_{cp} \sum_{i=1}^{i=m} K_{Si}} \qquad (1.3)$$

Bu erda, $K_Г$ –yuk ko'tarish qobilyatidan foydalanish koeffitsienti; $M_Г$ – avtomobilning yuk ko'tarish qobiliyati; β – o'tilgan yo'ldan foydalanish koeffitsienti; V_{cp} , K_{Ti} , K_{Si} – ekspluatatsion texnoligiklik koeffitsientlari; C_{np} – keltirilgan harajatlar.

Detal va uzellarning moslashuvchanli K_{np} - darajasini miqdor jihatdan baholash uchun moslashuvchanlik koeffitsientidan foydalanilgan. U quyidagiga teng:

$$Knp = N_Ф / N_H , \qquad (1.4)$$

Bu yerda, $N_Ф$ - haqiqiy ekspluatatsiya sharoitlarida ehtiyot qismlarning amaldagi sarfi, dona.; N_H - ehtiyot qismlarning me'yoriy sarfi, dona.

Taklif etilgan moslashuvchanlik koeffitsienti - K_{np} haqiqiy ekspluatatsiya sharoitlarida ehtiyot qismlarning amaldagi sarfiga va ehtiyot qismlarning me'yoriy sarfiga sarfiga bog'liq. ATV ning ekspluatatsiya sharoitlariga moslashuvchanlik darajasini shu koeffitsient yordamida aniqlash ma'qul ekspluatatsiya sharoitlarida ehtiyot qismlarning me'yoriy sarfini har bir model uchun alohida ishlab chiqishni taqozo qiladi. [4]

Kompleks samaradorlik ko'rsatkichi ATV ning yuk avtomobillariga muvofiq hisoblab chiqiladigan unumdorligi hisoblanadi. U quyidagi [38] formuladan hisoblanadi.

$$W = \frac{q\gamma\beta V_t \cdot l_{ег} \cdot T_н \cdot 365 \cdot \alpha}{l_{ег} + \beta V_t \cdot t_{пр}} \qquad (1.5)$$

Bu erda q – yuk ko'tarish qobiliyati, t; γ , β ,α - yuk ko'tarish qobiliyati o'tilgan yo'l chiqarish koeffitsientilari; V_t – texnik tezlik, km/soat; T_H – naryad vaqti, s; $l_{ег}$ – yuk bilan yurish uzunligi, km; $t_{пр}$ – yuk ortish - tushirish ishlariga tayyorlanish va bajarishga ketgan vaqti.

Ushbu kompleks ko'rsatkich nafaqat ATV ning ishonchliligi, uning texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga moslashuvchanligi (α), tashilayotgan yukning tavsiflariga moslashuvchanligi (β , np t) ni hisobga olish, balki ularning texnik harakat tezligiga ta'siri orqali ko'pgina ekspluatatsion xususiyatlarni baholash imkonini ham beradi. ATV ning kompleks samaradorlik me'zoni - joyning dengiz sathidan har xil balandliklari uchun quyidagi tenglama:

$$W'_Q = \frac{G_a * V_{ср}}{Q_S} * \frac{K_W}{K_Q} = \frac{Q_H}{Q_H} \quad , (1.6)$$

Bu yerda, K_W , K_Q - unumdorlik tog'li sharoitlarda va yonilg'i sarfining optimallashgan koeffitsientlari; W_H - ATVni tog' sharoitidagi unumdorligi; Q_H - tog'li sharoitlarda yonilg'i sarfi, l/100 km.

ATV ning unumdorligi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W = \frac{q\gamma\beta V_{ср} * K_m (1 - K_{орг})}{1 + V_{ср} * K_s} \quad , (1.7)$$

Bu yerda, $V_{ср}$ – o'rtacha harakatlanish tezligi, km/soat;

K_m – marshrut tanlashning ratsionalligini aniqlovchi koeffitsient;

$K_{орг}$ – tashishlarni tashkil qilish va ATV ga xizmat ko'rsatishga ko'ra vaqt yo'qotilishini aniqlovchi koeffitsient;

K_S – yuk ortish-tushirish ishlari, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga ketadigan vaqt harajatlarini aniqlovchi koeffitsient.[5]

Mazkur dissertatsiyada marshrutdagi avtopoezdning samaradorligini tahlil qilishda marshrutga chiqishdan oldin uning samararadorligiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar hisobga olinmaydi (yuk ortish-tushirish ishlarini bajarishga ketgan vaqt harajatlari, texnik hizmat ko'rsatish va ta'mirlash harajatlari, naryad vaqti, liniyaga chiqarish koeffitsienti va b.). Solishtirma unumdorlikni quyidagi formuladan aniqlash taklif qilinadi:

$$W_{уд} = \frac{m_г * V_{sr}}{Q_s} \qquad (1.8)$$

Bu yerda $m_г$ – tashilayotgan yuk massasi, t;

$V_{ср}$ – o'rtacha harakatlanish tezligi, km/soat;

Q_S – yo'ldagi yonilg'i sarfi, l/100 km.

Yuk avtomobili texnik - iqtisodiy samaradorligining kompleks qo'rsatkichi taklif qilingan. U quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$K_{t.эбэ} = \frac{m_a \cdot V_{cp}}{\overline{G}_t} \qquad (1.9)$$

Bu yerda m_a – avtotransport vositalarining to'la massasi t; $\overline{G}_t$ –yonilg'ining o'rtacha soatbay sarfi l/soat; [6]

Komleks ko'rsatkich – avtomobildan foydalanishning solishtirma tannarxi taklif etiladi. Uning strukturasi keltirilgan harakatlar me'zoniga o'xshaydi va quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$S_{уд} = \frac{100(S_{пр} + S_э)}{W_r}, \qquad (1.10)$$

Bu erda $S_{уд}$ – ATV dan foydalanishning solishtirma tannarxi, so'm/100t.km;

$S_{пр}$ – ATV ni ishlab chiqarish tannarxi, uning meyoriy ishlash vaqti soatiga to'g'ri keladigan, so'm/soat;

$S_Э$ – ATV ni soatbay ekspluatatsiya qilish tannarxi, so'm/soat;

W_r – chasovaya proizvoditelnost ATS, t.km/soat.

Ishda unumlashtirilgan ko'rsatkich-solishtirma unumdorlikni taklif qilingan bo'lib, undan texnik daraja va sifatni yagona miqdoriy baholash shuningdek, konstruktsiyaning ma'lum ekspluatatsiya sharoitlariga moslashuvchanlik darajasini baholashda foydalanish mumkin. U quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W_Q = \frac{\gamma q V_{cp}}{Q_S} \qquad (1.11)$$

Bu yerda W_Q - solishtirma unumdorlik (100т · км / l ·soat 2); γ – yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti; q – gruzopod'emnost, t; Vcp –avtomobilning o'rtacha harakatlanish tezligi, km/soat; QS – yonilg'ini yo'ldagi sarfi, l/100 km. [7]

NATIJA

Monitoringning quyidagi usullari farqlanadi:

1. Masofadan turib monitoring qilish;
2. Aerokosmik usullar;
3. Yer yoldoshi orqali olingan ma'lumotlarni kompyuterda ishlash usullari;
4. Fizik – kimyoiy usullar;
5. Biologik monitoring usullari
6. Ma'lumotlarni statik va matematik yo'l bilan ishlash usullari;
7. Geografik axborot sistemalari;
8. Xronometraj qilish, so'roq o'tkazish anketa to'ldirish, suhbat o'tkazish va boshqalar.

Transport monitoringgidan tashishlarni bohqarish sistemalari va avtoparkning boshqarishning avtomatlashtirilgan sistemalarida transport logistikasi masalalari hal

qilishda foydalaniladi. Ishlash prinsipi transport koordinatalarni kuzatish va tahlil qilishdan iborat.

XULOSA

Uzatish moduli mobil aloqa operatorlarining simsiz tarmog'idan foydalanib, ma'lumotlarni uzatish imkonini beradi. Olingan ma'lumotlar tahlil qilinadi va matn shaklida yoki kartografik axborotdan foydalanib dispecherga beradi. 2-rasmda dastur taminoti interfeyslarining namunalari berilgan.

- GPS yo'ldoshining signallari asosida xususiy turgan joyni, harakatlanishning tezligi va yo'nalishini hisoblaydi;
- O'xshash yoki raqamli kirishlar orqali tashqi datchiklarni ulaydi;
- Ketma – ketligdagi porta yoki yanada ixtisoslashgan CAN interfeysi bo'lgan bort uskunalarida ma'lumotlarni solishtiradi;
- Aloqada bo'lgan vaqtda ma'lumotlarning ba'zi hajmini ichki xotirasida saqlaydi;
- Olingan ma'lumotlarni, ular ishlanadigan serverga uzatib beradi; Yer yo'ldoshi yordamida monitoring qilishda quyidagilarni nazorat qilish mumkin:
- Harakatlanish (siljish) marshruti;
- Harakatlanish va marshrut grafiklariga rioya qilinishi;
- Ish vaqti hamda haydovchi va operatorlar ish rejimlari va grafiklarga rioya qilish, transport vositalaridan foydalanish samaradorligi;
- Yonilg'idan foydalanish sarflash (sarflash);
- Transportdan foydalanish, uning o'tgan yo'li va harakatlanish tezligi;
- Ishlash zonalari, yani "geo zone" sistemasidan foydalanib, muayyan transport vositasiga harakatlanishga ruhsat berilgan hududni oldindan aniqlash mumkin. Quyidagilarni tahlil qilish mumkin:
- Tanlangan vaqt oralig'ida ma'lum transport vositasidan foydalanishning har xil parametrlari va shartlari shunday qilib, ham muayyan transport sistemasidan , ham transport parkining hammasidan samarali foydalnishni tahlil qilish mumkin;
- Transport vositalari parkining ishi; - Transport haydovchilari ishining samaradorligi; - Transport harakatlanish marshrutining optimalgi va samaradorligi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

7. A.A.Xomidov . XAVFSIZLIK YOSTIQCHASI TURLARI. "ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №22(198) Часть 5, 9-12 ст.
8. Xomidov, AA, Abdurasulov, MSh . YO'LOVCHI VA YUK TASHISH SHARTNOMASI VA UNING MAZMUNI, MOHIYATI. "ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №45(221) Часть 3, 98-99 ст,

9. Xomidov, AA, Abdirahimov, AA (2021). TRANSPORT LOGISTIKASIDA ZAHIRALAR VA OMBORLASHTIRISH "ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №45(221) Часть 3, 100-103 ст,
10. Хомидов, АА, Сотиболдийев НМ (2022). ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛЕ. "ИРТЕРНАУКА" Научный журнал, №1(224) Часть 2, 74-76 ст.
11. Xomidov, AA, M.M.Tursunaliyev (2022). ISHLAB CHIQARISH LOGISTIKASI. *Барқарорлик ва Етакчи Тадқиқотлар онлайн илмий журнали*, №*2*(1), 401-404 b.
12. Xomidov A.A., Tursunboyev M.A. ELIMINATING CONGESTION ON INTERNAL ROADS // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2022. 2(95). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13079 (дата обращения: 28.02.2022).
13. A.A.Xomidov. Ichki yo'llarda tirbandlikni bartaraf etish. NamMTI ilmiy-texnika jurnali. Tom 6, Maxsus son-2, 2021.
14. Шодмонов Сайидбек Абдувайитович., Рақамли логистиканинг ўзбекистон иқтисодиётини ривожланишида тутган ўрни ва аҳамияти. Наманган муҳандислик-технология институти илмий-техника журнали www.nammti.uz

muallif 1 2021 566-572 bet

15. Шодмонов С. А., G'ulomov F., 3 STEPS TO TRANSPORT DANGEROUS GOODS IN UZBEKISTAN Естественнонаучный журнал «Точная наука» Россия 2021 06 декабря 2021 г. Pages: 14-16.bet www.t-nauka.ru

COMPOUND PARABOLIC COLLECTORS

Yoqubov Jaloliddin G'ayratjon o'g'li
Nurhomiddinova Nilufarxon Islomiddin qizi
Mamirov Abduvoxid Muxammadamin o'g'li
Jalilov Rahimjon Ravshanbek o'g'li
Andijan machine-building institute

Compound parabolic collectors belong in the category of nonimaging concentrators as they do not form an image of the sun on the absorber. These are capable of reflecting to the absorber all of the incident radiation. The first designs of these collectors were developed by [1]; thus sometimes they are also called Winston-type collectors. The basic idea is that the necessity of moving the concentrator to accommodate the diurnal apparent motion of the sun can be reduced by using a trough with two sections of a parabola facing each other, as shown in Fig. 1.

Compound parabolic concentrators can accept incoming radiation over a relatively wide range of angles depending on the solar incidence angle by using one or

multiple internal reflections. Any radiation that is entering the aperture, within the collector acceptance angle, will hit the absorber surface located at the bottom of the collector. If the reflectivity of the concentrating surface is not high, optical losses may be significant [3]. The absorber of a Compound parabolic collector can take a variety of shapes and as can be seen in Fig. 1 it can be flat, bifacial, wedge-shaped, or cylindrical. The first three are a fin type with pipes embedded on the fins (shown in details in Fig. 1).

Two basic types of Compound parabolic collectors have been developed: the symmetric, shown in Fig. 1, and the asymmetric, which have shapes similar to those shown in the next section.

The collector can be stationary or tracking, depending on the acceptance angle. When tracking is used this is very coarse or intermittent as the concentration ratio is small. Solar radiation is collected and concentrated by one or more reflections on the parabolic surfaces. For higher temperature applications higher concentration ratios and more refined tracking are required.

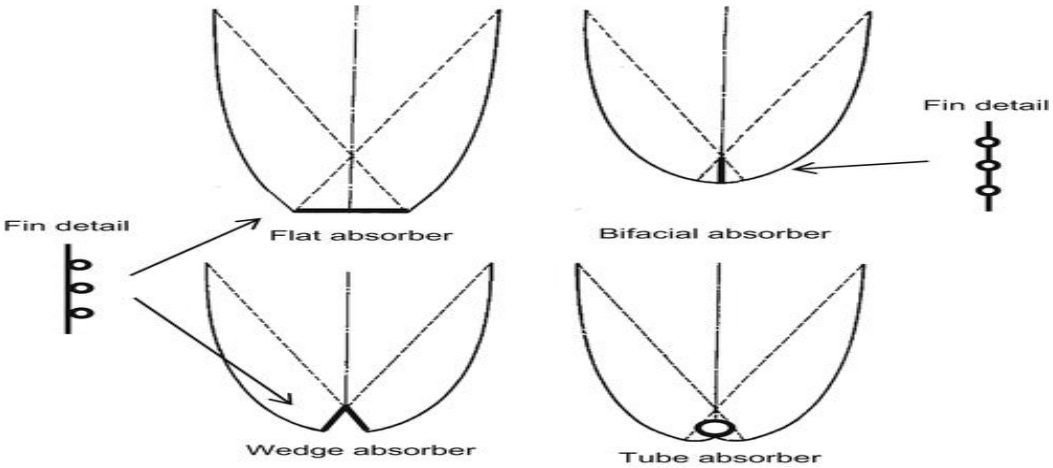
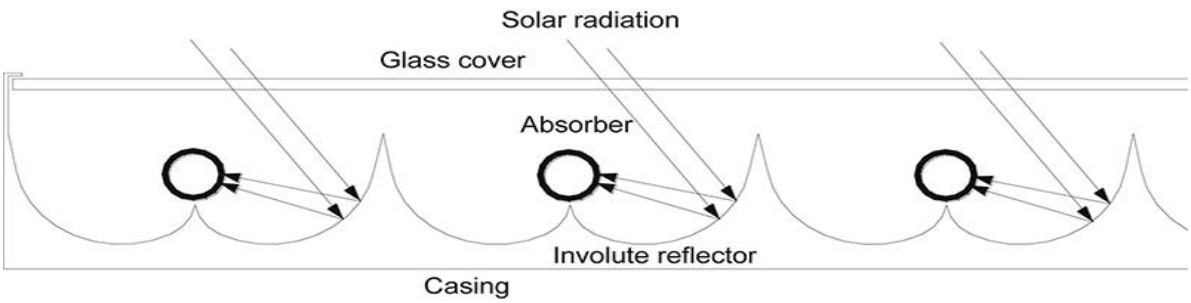


FIGURE 1. Possible absorber types for Compound parabolic collectors and fin details.

Compound parabolic collectors can be designed either as one large unit with one opening and one receiver as shown in Fig. 1 or as a panel, which looks like an FPC, as shown in Fig. 2.

FIGURE 2. Detail of a panel Compound parabolic collector with cylindrical



absorbers.

In the following an optical and thermal analysis of CPCs is presented.

A Winston design CPC [2] is shown in Fig. 3. This is a nonimaging concentrator. It is a linear two-dimensional concentrator consisting of two parabolas, A and B, the axes of which are inclined at the collector half-acceptance angle ($\pm\theta_c$) on either side of the collector optical axis. The collector θ_c is defined as the angle through which a source of light can be moved from the normal to the collector axis and still converge at the absorber. CPCs have a constant acceptance angle over the entire aperture area [3].

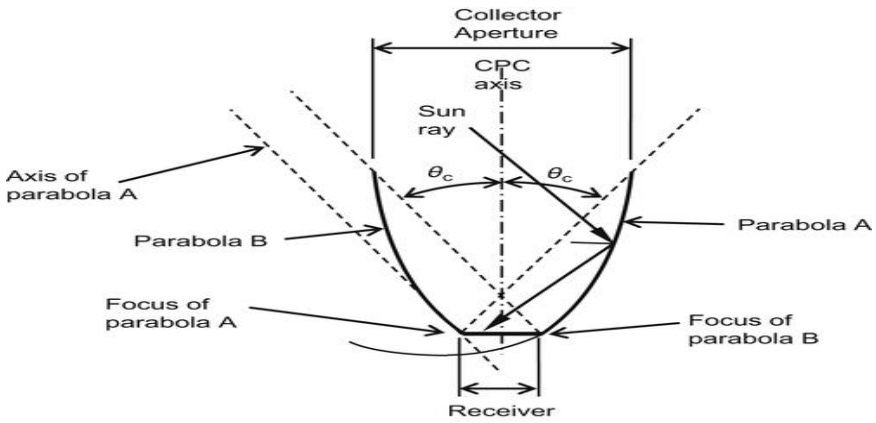


FIGURE 3. Design details of a flat receiver Compound parabolic collector (Compound parabolic collector).

References

1. Winston R. Solar concentrators of novel design. *Sol. Energy*. 1974;16:89–95.
2. Winston R, Hinterberger H. Principles of cylindrical concentrators for solar energy. *Sol. Energy*. 1975;17(4):255–258.
3. Winston R. Solar concentrators. In: Gordon J, ed. *Solar Energy: The State of the Art*. ISES; 2001:357–436.

MASHINASOZLIK SANOATI MAHSULOTLARI SIFATINI ANIQLIGINI OSHIRISH JAHON TALABI SIFATIDA.

Yuldashev Abduvaxob Rashitovich
Andijon mashinasozlik instituti dotoranti

Zamonaviy mashinasozlik sanoati mahsulotlari sifatini aniqligini oshirish jahon talabi sifatida mashinasozlikda ishlatiladigan detallar, ehtiyot qismlar va uzellarni ishlab chiqarishda birinchi navbatda ularning mustahkamligi va ishonchliligiga yuqori talablar qo'yadi. Bu talablar tufayli qismlari va mahsulot komponentlarini tobora qiyin ish sharoitlari uchun. Zamonaviy mashinasozlik dizaynlarida qismlarning aksariyati sezilarli statik yuklarda ishlaydi, ko'pincha yuqori haroratlarda, u transformatsiyali tebranish va zarba yuklariga, siklik harorat ta'siriga ishlaydi. Bunday qismlar va tarkibiy qismlarni ishlab chiqarishda jaxon talabi yuqori quvvatli, korroziyaga chidamli, issiqlikka chidamli metall va metall bo'lmagan materiallar talab qilinadi: Metalllarning kristal tuzilishidagi nuqsonlar, kristall bloklari chegaralarida hosil

bo'lishi mumkin bo'lgan nuqsonlar haqida gapirmaslik uchun, haqiqiy metallda,masalan, 0,2 mikrondan kattaroq mikroskopik yoriqlar mavjud. Bunday mikroskopik yoriqlar qismlarning kuchini sezilarli darajada kamaytiradi. Bunday kamchiliklarni o'z vaqtida aniqlash va namunalarni buzmasdan nazorat qilish usullari bilan sinash uchun mo'ljallangan.[1] Buzilmaydigan nazorat usullarini tasniflash uchun nazorat ob'ektlarining o'zaro ta'sirining jismoniy jarayonlari hisoblanadi. Bular magnit, elektr, vorteks, radio to'lqin, issiqlik, optik, radiatsiya, akustik va penetratsion moddalar (kapillyar) usullardir: bu usullar asoslangan jismoniy hodisalarga ko'ra, to'qqiz turdagi nazorat mavjud. Magnit nazorat qilish usuli magnit tarqatish maydonlarini ro'yxatga olish, nuqsonlardan kelib chiqadigan yoki nazorat qilinadigan mahsulotlarning magnit xususiyatlarini aniqlashga asoslangan. Materialning magnit xususiyatlariga (majburiy kuch, magnit o'tkazuvchanligi, qoldiq induksiyon) qarab, nazorat qilinadigan mahsulotning shakli va o'lchamlari magnitlanishning ikki usulini qo'llaydi: – qo'llaniladigan magnit maydonning usuli; – qoldiq magnitlanish usuli. Magnit o'tkazuvchanlik va uning magnit maydon kuchlanishiga qarab o'zgarishi haqida ma'lumot induktiv (induktiv usul) yordamida olinadi. Vorteks usuli (elektromagnit usul) vorteks konverter elektromagnit maydonining nazorat ostida bo'lgan joyda suv ostida bo'lgan vorteks oqimlarining elektromagnit maydoni bilan o'zaro ta'sirini ro'yxatga olish va tahlil qilishga asoslangan. Buzilmasdan sinashning (putur yetkazmasdan sinash) elektr usuli nazorat qilinadigan ob'ekt bilan o'zaro ta'sir qiluvchi elektr maydon parametrlarini qayd etishdan iborat. Axborot parametrlari elektr quvvati yoki salohiyatdir. Kapasitiv usul dielektrik yoki yarim o'tkazgich materiallarini nazorat qilish uchun ishlatiladi. Dielektrik o'zgarish plastmassa, yarim o'tkazgichlar kimyoviy tarkibini nazorat qilish, ulardagi noaniqliklar mavjudligi, ommaviy materiallar namligi va boshqalar. Buzilmasdan sinashning radio to'lqin usuli nazorat qilinadigan ob'ekt bilan o'zaro ta'sir qiluvchi radio diapazon elektromagnit to'lqinlarining parametrlarida o'zgarishlarni qayd etishga asoslangan. Odatda 1 uzunlikdagi ultra yuqori chastotali to'lqinlar (mikroto'lqinli) ishlatiladi...Dielektrik (plastmassa, kulolchilik, shisha tolali), magnitodielektrik (ferritlar), yarim o'tkazgichlar, ingichka devorli metall ob'ektlar: 100 mm va radio to'lqinlar juda zaif emas materiallar, nazorat mahsulotlari. Buzilmasdan sinashning issiqlik usuli nazorat qilinadigan ob'ektning issiqlik maydonlaridagi o'zgarishlarni qayd etishdan iborat. Har qanday materiallardan va qalinlikdan tayyorlangan narsalarga qo'llaniladi. Buzilmasdan sinashning vizual-optik usuli nazorat qilinadigan ob'ekt bilan o'zaro ta'sir qiluvchi optik nurlanish parametrlarini kuzatish va tahlil qilishga asoslangan. Ko'zni nazorat qilishda o'lchangan xususiyat yorug'lik qizg'inligini o'zgartirishdir. Optik asboblardan foydalangan holda vizual nazorat vizual optik deb ataladi. Bu o'rganilayotgan ob'ektdan ko'rinadigan nurni aks ettirish hodisasidan foydalanishdan iborat. Kapillyar usullar sinov moddalarining nazorat qilinadigan ob'ektlarining nuqsonlari bo'shlig'iga, xususan, indikator suyuqligi, mahsulotning yaxshi namlanadigan materiallariga kapillyar kirib borishga asoslangan. Buzilmasdan

sinashning akustik usuli ob'ektlarda qo'zg'aladigan yoki paydo bo'ladigan elastik to'lqinlarning parametrlarini qayd etishdan iborat. Eng tez-tez ishlatiladigan elastik to'lqin oralig'i (tebranish chastotasi f > 20 kHz bilan). Ushbu usul ham deyiladi. Yoriqlar bo'shlig'ida oksidlar, yog'lar, uglerod va boshqa ifloslanish bo'lishi mumkin. Yoriqlar keskin tasavvurlar, o'tkir burchaklar va metall bo'lmagan inkluzyonlar chakalaklari bilan ajralib turadi.[2]

Shuning uchun, materialning xususiyatlari va xatoligini hisobga olgan holda, uni ishonchli aniqlash uchun buzilmasdan sinash usulini tanlang. Shunday qilib, kichik ochilish kengligi bilan sirt yoriqlarini aniqlash uchun (0,5...5 mm) ferromagnit materiallardan tayyorlangan qismlarga magnit usul eng samarali va magnit bo'lmagan materiallardan-vorteks yoki kapillyar usul bo'lib, radiografik jihatdan to'liq mos kelmaydi. Ichki yashirin nuqsonlarni aniqlash uchun radiatsiya yoki ultratovush usullarini qo'llash tavsiya etiladi.[3]

Jadvalda ba'zi usullarning sezgirligi haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Adabiyotlar

1. Баранов, В. М. Испытания и контроль качества материалов и конструкций : учеб. пособие для вузов / В. М. Баранов, А. М. Карасевич, Г. А. Сарычев. –

Buzilmasdan sinov usullari	Yoriqlarning minimal o'lchamlari			
	Kengligi , мкм	Chuqurlik , мкм	Uzunligi , мкм	Maydon , мм^2
Tashqi tekshirish	100	-	1	-
Kapillyar	5-10	0,01-0,03	0,1-0,3	-
Magnit-poroshokli	100	-	-	>2
Ultratovush	1-3	0,1-0,3	0,5	>2
Rengenografiya	200-900	1,5-3% qalinligi	-	-
Gammagrafiya	200-900	4-6% qalinligi	-	-

М. : Высш. шк., 2004. – 360 с.
2. Клюев, В. В. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий : справочник. В 2 кн. / под. ред. В. В. Клюева. – М. : Машиностроение, 1986. – 352 с.
3. Неразрушающий контроль и диагностика : справочник / В. В. Клюев, Ф. Р. Соснин, А. В. Ковалев и др. ; под ред. В. В. Клюева. – М. : Машиностроение, 2005. – 656 с.

PIYODALAR O'TISH JOYLARIDA HARAKAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHNING ZAMONAVIY USULLARI.

Yuldashev Ilhonjon Komiljonovich, "Yer usti transport vositalari va tizimlari" yo'nalishi 1-bosqich magistranti
Andijon mashinasozlik instituti

Texnik rivojlanish tezlik va qulaylik bilan birga yetarli xavf-hatar ham olib keladi. Hozirgi zamonning asosiy muammolaridan biri transport harakati xavfsizligini ta'minlashdan iborat bo'lib qoldi. Transportdagi avariya va xalokatlar favqulotda vaziyatlar ichida nisbatan ko'proq odamlarning hayotdan bevaqt ko'z yumishlariga sabab bo'ladi, ko'plab jabrlanganlar esa nogiron bo'lib qoladilar. Bugungi kunda transport vositalarining kun sayin ortib borishini inobatga olgan holda harakat xavfsizligini ta'minlash, yo'l bo'yiga o'rnatilgan texnik vositalarning zamonaviy talab darajasida yangilab borish dolzarb masala hisoblanadi. Chunki bunday yo'l elementlari kuduz kunida va kunning qorong'u vaqtlarida ham haydovchilar ko'ziga tashlanib turishi lozim. O'rganilgan ma'lumotlarga qaraganda Respublikamiz yo'llarida to'liq bo'lmasa ham yangi tutdagi diod lampali yo'l belgilari o'rnatilgan. Yo'l chiziqlari ham ma'sul tashkilotlar tomonidan yangilanib turilibdi. Lekin ayrim hollarda yo'l belgilari yangilanmagan, zamonaviy LED lampali yo'l belgilari esa tashqi elektr tarmog'iga yoki boshqa turdagi energiyaga ulanmagan, tunda haydovchilarga tashlanib turmaydi.

Yo'l chiziqlari asosan ikki turga bo'linadi. Yotiq chiziqlar va tik chiziqlar. Yotiq chiziqlar yo'l yuziga chizilib, oq va sariq ranglarda bo'ladi. Yotiq chiziqlar yo'llarda qarama-qarshi transport oqimini, harakatlanish bo'laklarini qatnov qismining chegarasini bidirib turadi. Tik chiziqlar esa yo'l bo'yidagi ustunlarga va yo'l jihozlariga chizilib, ularning o'lchamlarini ko'rsatishda, ko'z bilan chamalash vositasi sifatida hizmat qiladi. Yo'llarda harakatlanishda yo'l chiziqlari juda ahamiyatli hisoblanadi, ayniqsa piyodalar o'tish joylarida, chorrahalarga yaqinlashishda, chorrahalarda, qayrilib olish joylarida, to'xtash va to'xtab turish joylarida. Bu yo'l chiziqlarini belgilangan vaqtlarda nazoratdan o'tkazilib ta'mirlab turilmasa, transport vositalari shinalarining ishqalanishi va tashqi muhit ta'sirida o'chib ketadi. Natijada yo'lda harakatlanishda haydovchilarga qiyinchiliklar paydo bo'ladi. Ayniqsa kuzatuv kameralari o'rnatilgan chorrahalarga kirishda haydovchilar chiziqni bosib kirishadi, kuzatuv kameralari orqali haydovchiga jarima yoziladi. Natijada haydovchi va mas'ul hodimlar o'rtasida kelishmovchiliklar yuzaga keladi. Bunday muammolarni hal qilishning birgina yo'li ushbu ko'chalarga doimiy belgilangan tartibda yo'l chiziqlarini tushirib turish lozim bo'ladi. Yo'l belgi chiziqlarni yo'naltiruvchi beton yoki temir-beton ustunlar, to'siq tirgaklar va qoziqlarni bildirib, qorong'i vaqtda, quyuq tumanda, hamma joy oppoq qor bilan qoplanganda yo'lning troektoriyasini o'zining keskin farqlanadigan oq-qora rangi bilan aniq ko'rsatishi kerak [1-2].

Prezidentimizning barcha sohalarda innovatsion g'oya va loyihalar joriy etilishiga qaratayotgan e'tibori tufayli harakat xavfsizligini ta'minlash sohasida ham izlanishlar olib borilmoqda. Andijon shahrida joriy etilishi rejalashtirilayotgan loyiha sinov tariqasida bir-ikki joyda amalga oshirish tavsiya qilindi.

Mazkur innovatsion g‘oyaning mohiyati shuki, piyodalar o‘tish yo‘llari uzoqdan kelayotgan avtomashina haydovchisi ko‘ziga muallaq turganday bo‘lib ko‘rinadi va haydovchi hushyorligini oshirib, tezlikni kamaytiradi, natijada piyodalar yo‘ldan xotirjam o‘tishlari imkoniyati ortadi. Bunday effekt “zebra”ni asfaltga 3D formatda tushirish orqali erishiladi. Chiziqlarining yerdan ko‘tarilib turganday ko‘rinishi soyalar yordamida hosil qilinadi. Buning uchun odatdagi oq bo‘yoqdan tashqari, qora hamda kulrang bo‘yoqning ikki xil kombinasiyasi talab etiladi [3].

Shunday piyodalar o‘tish yo‘lagining dastlabki ikkitasi Andijon shahrining Navoiy bog‘i yaqinidagi piyodalar o‘tish yo‘liga va Boburshoh ko‘chasida joriy qilinadi. Quyidagi rasmning yuqori qismida transport vositalari oqimi yuqori bo‘lgan ko‘chalarda yo‘l chiziqlarining holati keltirilgan.

1-rasm. Piyodalar o‘tish joylarida 3D ko‘rinishidagi yo‘l chiziqlari.

Ushbu muallaq, ya’ni havoda osilib turgandek ko‘rinadigan piyodalar o‘tish yo‘lagi haydovchini ancha hushyor tortirar ekan. Piyodalar o‘tish joyida sodir bo‘ladigan ko‘ngilsiz hodisalarni teng yarmiga kamaytirish imkonini beradigan bu loyihani yanada takomillashtirish borasida izlanishlar olib borilmoqda. Ya’ni, chiziq va soyalarga termoplast ashyo bilan ishlov berilsa, ular tunda ham yaqqol ko‘rinadigan bo‘ladi.

Ushbu yangi texnologiyani bosqichma-bosqich Respublikamizning barcha tartibga solinmagan o‘tish joylariga joriy etilishi kerak. Shunda haydovchilar 3D ko‘rinishidagi yo‘l chizig‘iga yaqinlashib kelayotganda e’tiborliroq bo‘ladilar. Natijada oz bo‘lsa ham piyodalar o‘tish joylaridagi yo‘l-transport hodisalari oldini olish choralari ko‘rilgan bo‘lar edi.

Adabiyotlar

1. N.F. Muhitdinov, A.A. Hamidullayev, B.U.Umarov., "Yo'l harakati qidalariga sharhlar va amaliy tavsiyalar", O'quv-uslubiy qo'llanma. G'.G'ulom nomidagi nashriyot matbaa ijodiy uyi. Toshkent 2010 yil.

2. Q.X. Azizov "Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari", T.: "Fan va texnologiya", 2009-244 b.

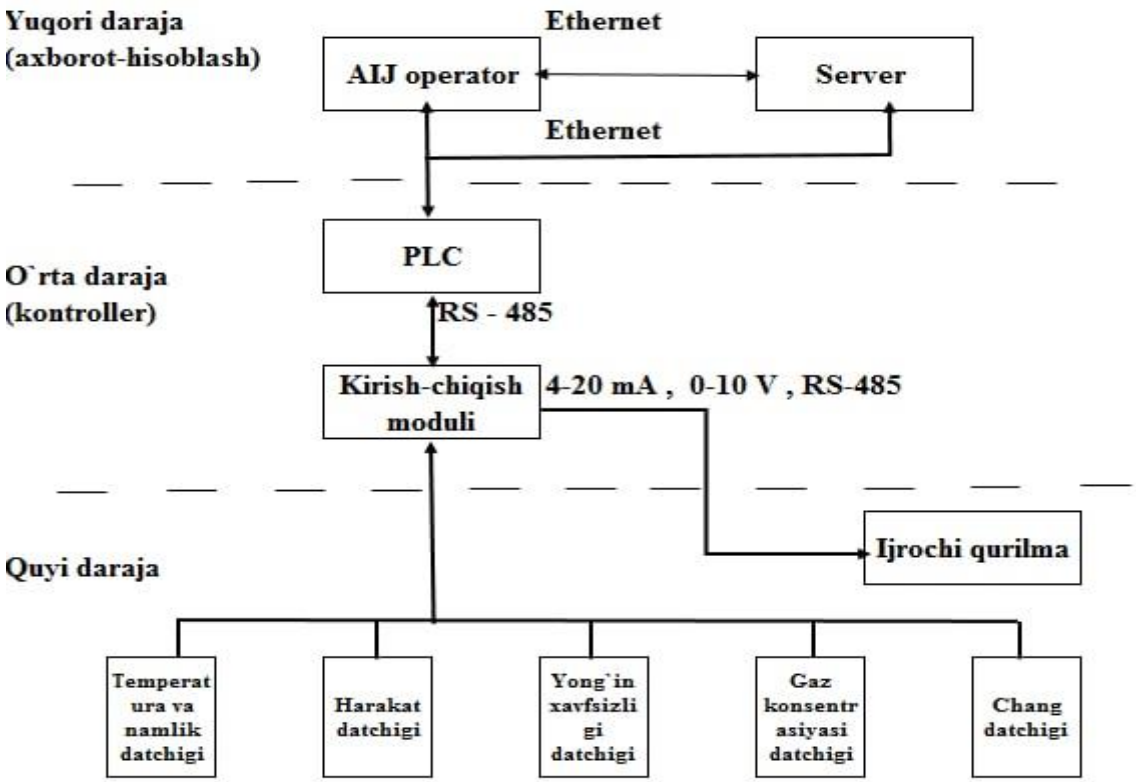
3. "Avtohamroh" jurnali 1999-2017 yy.

IDENTIFIKATSIYALANGAN DATCHIKLAR BILAN OMBORNING TEXNOLOGIK MUHITINI AVTOMATLASHTIRILGAN NAZORAT QILISH

Yuldashev Shoxrux Mamirjanovich
Andijon Mashinasozlik Instituti.
"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish" kafedra magistranti.
yuldashevshm@gmail.com tel:+99891-172-70-90

Texnologik muhit parametrlarini o'lchash uchun omborning kerakli joylariga harorat va namlik datchigi, gaz konsentratsiyasi datchigi, yong'in xavfsizligi datchigi, harakat datchigi va chang datchiklari o'rnatilgan. Sensorlardan olingan ma'lumotlar qayta ishlash uchun mikrokontrollerga yuboriladi. Parametrning uchta qiymatidan o'rtacha qiymat nazorat signalini shakllantirish uchun hisoblanadi. Nazorat signallari signalizatsiya va ventilyatsiya tartibga solish uchun o'chirish va nazorat klapanlarining aylanish tezligini shakllantirish uchun chastota konvertorlariga yuboriladi, ularning yordami bilan xonada kerakli texnologik muhit saqlanadi. Shuningdek, nazorat signallari shamollatish, namlash, monitoring moslamasini ishga tushiradi.

Texnologik jarayonni nazorat qilish xonadagi mikroiqlimning kerakli parametrlarini saqlab qolish uchun qisqartiriladi. Boshqarishning blok diagrammasi axborot uzatishning uch darajasi bilan ifodalanadi.



Quyi daraja jarayonning parametrlari haqida ma'lumot to'playdigan birlamchi sensorlar va boshqaruv harakatini amalga oshiradigan aktuatorlardan iborat.

O'rta daraja (kontroller darajasi) dasturlashtiriladigan mantiqiy boshqaruvchidan (PLC) iborat bo'lib, u quyidagilarni bajaradi:

– yuqori darajadagi buyruqlarni bajarish;

– yuqori daraja bilan axborot almashish;

– texnologik jarayon parametrlari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni yig‘ish va birlamchi qayta ishlash;

- avtomatik tartibga solish.

Yuqori daraja (axborot va hisoblash) Ethernet tarmog'i orqali PLC ga ulangan kompyuterdan iborat bo'lib, uzatish vositasi sifatida mis o'ralgan juftlik ishlatiladi.

1.1. Avtomatlashtirishning funksional sxemasini ishlab chiqish

Avtomatlashtirishning funksional sxemasi - texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish tizimlarini loyihalashda qabul qilingan asosiy texnik qarorlarni ko'rsatadi.

Avtomatlashtirishning funksional sxemasi - texnologik jarayonni avtomatik nazorat qilish, boshqarish va tartibga solish va boshqaruv ob'ektini asboblar va avtomatlashtirish uskunalari bilan jihozlash uchun individual tugunlarning funktsional bloklari tuzilishini belgilaydigan texnik hujjat.

Boshqarish tizimlarining barcha elementlari shartli belgilar ko'rinishida ko'rsatilgan va funktsional ulanish liniyalari bilan yagona tizimga birlashtirilgan. Diagrammadagi uskunalar shartli belgilar shaklida ko'rsatilgan.

Avtomatlashtirishning funktsional diagrammalari A ilovasida keltirilgan GOST 21.208-2013 bo'yicha va B ilovasida keltirilgan Amerika asbob ishlab chiqaruvchilari jamiyati ANSI / ISA-5.1-2009 standartiga muvofiq ishlab chiqilgan.

ASni amalga oshirish vositalarini tanlash

Tizimni amalga oshirish vositasi sifatida texnologik muhit parametrlarini nazorat qilish va boshqarish uchun boshqaruvchi qurilmalar, sensorlar va aktuatorlarni tanlash kerak.

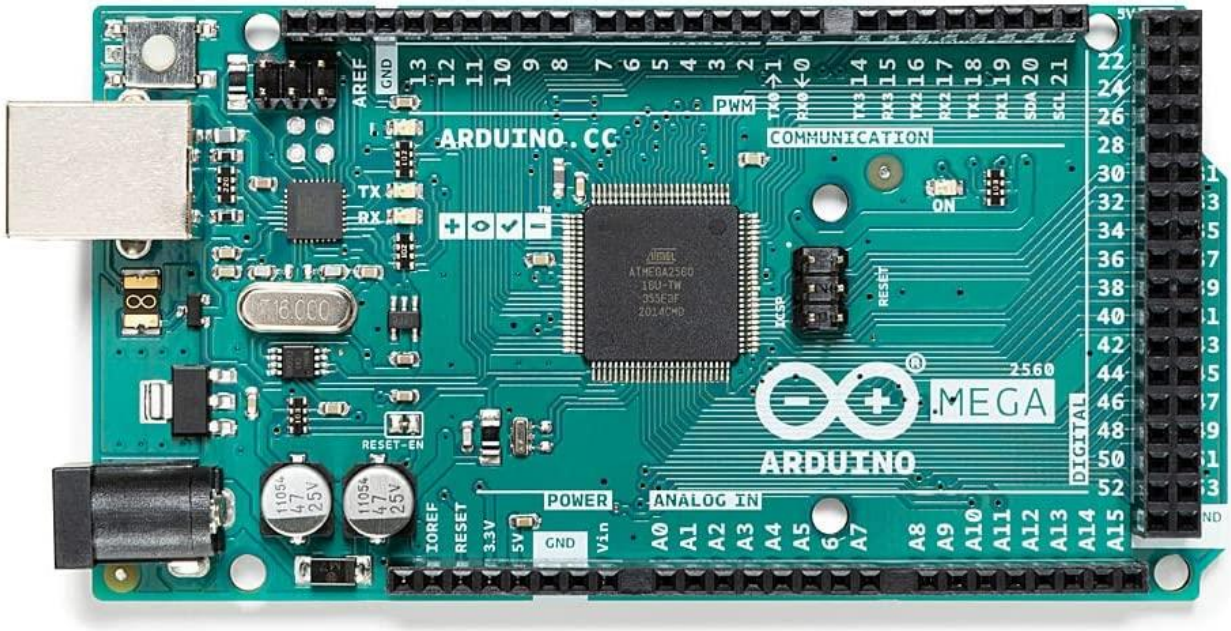
1.1.1 Boshqaruv qurilmasini tanlash

Quyidagi turlardan kontrollerni tanlaymiz: Arduino UNO, Arduino NANO, Arduino MEGA (2-jadval).

1.1-jadval - Kontrollerlarni taqqoslash

Tanlov mezonlari	Arduino UNO	Arduino NANO	Arduino MEGA
Mikrokontroller	ATmega328	ATmega168	ATmega2560
Ta'minot kuchlanishi	5V	5V	5V
Kirish kuchlanishi (tavsiya etiladi)	7-12V	7-12V	7-12V
Kirish kuchlanishi (chegara)	6-20V		6-20V
Raqamli I/U	14 qator (ulardan 6 tasi = PWM)	14 qator (ulardan 6 tasi = PWM)	54 qator (shundan 14 tasi = PWM)
Analog kirish	6 qator	8 qator	16 qator
I/U liniyalarida doimiy oqim	40 mA	40 mA	40 mA
To'g'ridan-to'g'ri chiziq oqimi	3,3V 50mA		3,3V 50mA
Flash xotira	32kb, yuklash uchun 0,5kb ishlatiladi	16 yoki 32 kb	256kb, shundan 4kb yuklash uchun ishlatiladi
SRAM xotirasi	2 kb	1 kb yoki 2 kb, chipga qarab	8kb
EEPROM xotirasi	1kb	512 bayt yoki 1 kb	4kb
Soat chastotasi	16 MGts	16 MGts	16 MGts
Narx (So`m)	65 000 so`m	75 000 so`m	130 000

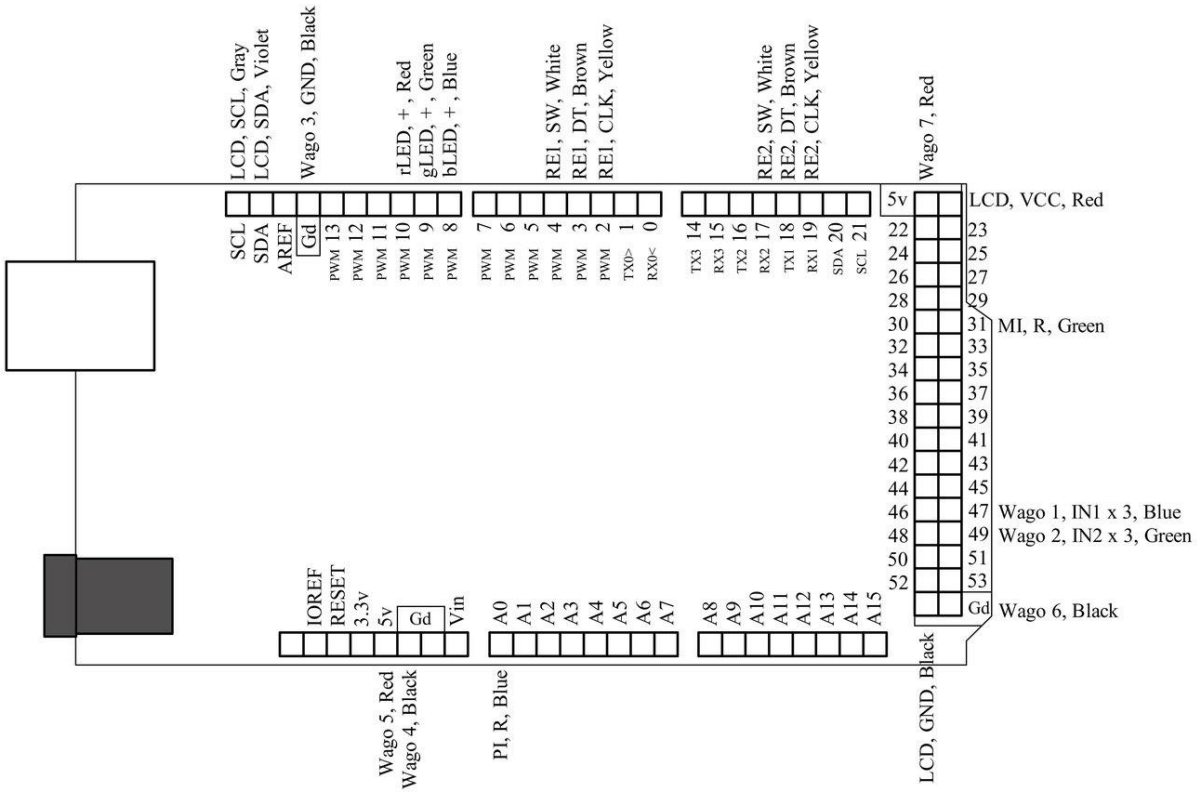
Arduino UNO va Arduino NANO kontrollerida kirish portlar yetarli emas, shuning uchun biz Arduino MEGA platasini tanlaymiz. Bundan tashqari, Arduino MEGA platasidagi ATmega2560 mikrokontrollerining xotirasi ko‘p. Shunday qilib, biz Arduino MEGA kontrolleridan foydalanamiz (1.1-rasm).



1.1-rasm. Arduino MEGA 2560 platasi

Kontroller Arduino muhitida C++ dasturlash tilini qo'llab-quvvatlaydigan dasturlashtirilgan. Arduino kompaniyasi kichik va o'rta avtomatlashtirish tizimlari, qurilmalar va dasturiy ta'minot uchun kontrollerlarni ishlab chiqadi. Kompaniyaning mahsulotlari turli sohalarda qo'llaniladi.

Kontrollerning tashqi zanjirlarining ulanish sxemasi 1.2-rasmda ko'rsatilgan.



1.2-rasm. Arduino MEGA platasining sxemasi

1.1.2 Sensorlarni tanlash

Texnologik muhitni nazorat qilish tizimi harorat, havo namligi, havodagi chang kontsentratsiyasi, gaz konsentratsiyasi va yong'in xavfsizligi uchun sensorlarni talab qiladi. Bundan tashqari, tizimning ishlashini kuzatish uchun biz display va GSM modulidan foydalanamiz .

Harorat va namlik sensorini taqqoslash

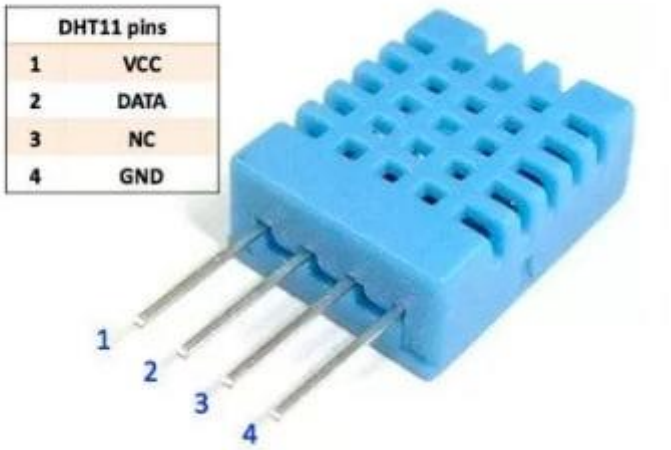
Quyidagi termometrlarning qiyosiy tahlilini o'tkazamiz:

DHT 11, DHT 22 va SHTC3. Taqqoslash natijalari 3-jadvalda jamlangan.

Havoning harorati va namligini o'lchash uchun biz DHT 11 termometrini tanlaymiz 1.3-rasm). Ushbu qurilma harorat va namlik va ta'minot kuchlanishini o'lchashning keng doirasiga ega. Bundan tashqari, u kompyuter bilan aloqa qilish uchun zarur interfeyslarga ega. Qurilma ma'lumotlarni qayta ishlash va ro'yxatga olishni amalga oshiradi, shuningdek aktuatorlarni boshqarishi mumkin.

1.2-jadval. Termometrlarning tahlili

Tanlov mezonlari	DHT 11	DHT 22	**SHTC3**
Quvvat manbai:	3,5 - 5,5 V	3,5 - 5,5 V	1,62 – 3,6 V
Iste`mol toki	0,1-2,5 mA	0,05-2,5 mA	0,5-4,9 mA
Namlikni baholash aniqligi:	±5% aniqlik bilan 20-80% namlikni aniqlash	0…100%, xatolik ±2%	0 … 100%, xatolik ±2%
Haroratni baholash aniqligi:	0-50 ° C 2% aniqlik bilan	-40°C - +80°S, xatolik ±0,5°S	-40 - +125°C ±0,2°S
Chastotasi:	1 Gts dan oshmasligi kerak (har 1 soniyada bir martadan ko'p bo'lmagan)	0.5 Gts	1 Gts
O`lchami:	15,5x12x5,5 mm	15,1x25,1x7,7 mm	2x2x0,75mm
Ruxsat etilgan harorat va namlik	16 bit	8 bit	16 bit
Narx (So`m)	30 000 so`m	108 000 so`m	100 000 so`m



1.3-rasm. DHT 11 harorat va namlik sensori.

Termometrlarning tarkibiga termal problar, qarshilik yoki sig'imli namlik sensori va o'lchash transduserlari kiradi. Termal problarda sezgir element (mis, platina) mavjud. Haroratning ta'siri harorat probidagi termistorning qarshiligini o'zgartiradi. Namlikning o'zgarishi namlikni sezuvchi elementdagi qarshilik yoki sig'imni o'zgartiradi. O'lchov transduseri sezgir elementlardan kuchlanishni oqim chiqish signaliga aylantiradi

Gaz konsentratsiyasi sensorini tanlash

Quyidagi Gaz konsentratsiyasi sensorlarini solishtiramiz: MH-410D, MH-711A va MH-Z19B. Taqqoslash natijalari1.3-jadvalda jamlangan.

1.3-jadval – Gaz konsentratsiyasi sensorlari tahlili

Tanlov mezonlari	MH-410D	MH-711A	MH-Z19B
Himoya sinfi	IP64	Ex d II C T6 Gb, IP65	-
O'lchov diapazoni	0-2000ppm 0-6000ppm 0-1%VOL 0-3%VOL 0-5%VOL	0-2000ppm 0-6000ppm 0-1%VOL 0-3%VOL 0-5%VOL 0-10%VOL 0-30%VOL	0-2000ppm 0-5000ppm 0-10000ppm
Aniqlik	±(50ppm +5%)	±(50ppm +5%)	±(50ppm +5%)
Chiqish signali	UART 0,4-2B	I2C 0,4-2B	ШИМ UART 0,4-2B
Ishchi kuchlanishi	3.6-5 V	4.5-5.5 V	-
Ishchi tok kuchi	<85mA	<100 mA	<20mA

CO2 o'rnatish vaqti doimiysi	30 s	30 s	120 s
Ishlash harorati diapazoni	-20…60°C	-40…70°C	0..+50°C, namlik 95% kondensatsiz
O'lchamlari	D20x21.4 mm	D44x61 mm	33x20x9 mm
Narx (So'm)	200 000 so'm	300 000 so'm	250 000 so'm

Havodagi gaz konsentratsiyasini aniqlash uchun MH-410D gaz konsentratsiyasi datchigini tanlaymiz.

MH-410D sensorining qo'llanilishi: xona ichidagi havo sifati monitoringi, gaz sizib chiqishi monitoringi, binolarni ventilyatsiya qilish (HVAC) tizimlari, konditsioner uskunalari, qishloq xo'jaligi sanoati va issiqxona majmualari, chorvachilik fermalari, avtomobilsozlik (avtomobil va tutun gazlari hosil bo'lishini kuzatish).

Xususiyatlari

- yuqori sezuvchanlik va ruxsat
- kam quvvat iste'moli
- harorat kompensatsiyasi
- chiqish signalining ajoyib chiziqliligi
- yaxshi barqarorlik
- bug 'qarshiligi
- zararli materiallardan foydalanmasdan
- uzoq xizmat muddati

2.4-rasm. MH-410D gaz konsentratsiyasi datchigi.

Havodagi chang konsentratsiyasi sensorini tanlash

Quyidagi chang konsentratsiyasi sensorlarini solishtiramiz: Sharp GP2Y1010AU0F, Nova SDS011 va DSM501A. Taqqoslash natijalari 1.4-jadvalda jamlangan.

1.4-jadval – chang konsentratsiyasi sensorlari tahlili

Tanlov mezonlari	Sharp GP2Y1010AU0F	Nova SDS011	DSM501A
Ta'minot kuchlanishi	5V	5V	5V
Kirish kuchlanishi (tavsiya etiladi)	7-12V	7-12V	7-12V
Kirish kuchlanishi (chegara)	6-20V	6-20V	6-20V
Raqamli kirish chiqish	54qator (shundan 14 tasi = PWM)	54 qator (shundan 14 tasi = PWM)	54 qator (shundan 14 tasi = PWM)
Analog kirish	16 qator	16 qator	16 qator
I/U liniyalarida doimiy oqim	40mA	65mA	100mA
To'g'ridan-to'g'ri chiziq oqimi	3,3V 50mA	3,3V 2mA	3,3V 2mA
Flash xotira	256kb, shundan 4kb yuklash uchun ishlatiladi	256kb, shundan 4kb yuklash uchun ishlatiladi	256kb, shundan 4kb yuklash uchun ishlatiladi
SRAM xotirasi	8 kb	8 kb	8 kb
EEPROM xotirasi	4 kb	4 kb	4 kb
Soat chastotasi	16 MGts	1 Gts	1 Gts
Narx (So'm)	130 000 so`m	220 000 so'm	220 000 so'm

Havodagi chang miqdorini o'lchash uchun biz Sharp GP2Y1010AU0F sensorini tanlaymiz (1.5-rasm). Ushbu sensor kengroq besleme zo'riqishida diapazoni, kichikroq o'lchash xatosi va o'qish chiqishi displeyini o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, u joriy halqa yoki kuchlanish darajasi orqali, shuningdek, RS-485 interfeysi orqali boshqaruvchiga signal uzatishi mumkin. Tanlangan sensorning boshqa taqdim etilganlarga nisbatan bunday afzalliklari uning narxiga ta'sir qiladi.

1.5-rasm Sharp GP2Y1010AU0F sensori

Sensorning ishlash printsipi changli muhitdan o'tganda yorug'lik nurlanishining intensivligini susaytirishga asoslangan. Chang zarralari kontsentratsiyasi yorug'likning optik zichligiga mutanosibdir

Yong'in xavfsizligi sensorini tanlash.

Quyidagi yong'in xavfsizligi sensorlarini solishtiramiz. Taqqoslash natijalari 1.5-jadvalda jamlangan.

1.5-jadval – Yong'in xavfsizligi sensorlari tahlili

Tanlov mezonlari	ИП 212-81 Аврора 01	ИП 212-43М (ДИП-43М)	ИП 212-142
Tutun sensorining sezgirligi	0,05-0,2 dB / m optik zichlikdagi havodagi tutun darajasiga to'g'ri keladi.	0,05-0,2 dB / m optik zichlikdagi havodagi tutun darajasiga to'g'ri keladi.	0,05-0,2 dB / m optik zichlikdagi havodagi tutun darajasiga to'g'ri keladi.
O'lchamlari	111 x 64 mm.	100x50 mm	93x50 mm
Himoya darajasi IP Elektr ta'minoti	CR123A 3 V.	4.5-5 V	9V
Oqim iste'moli	12 mkA.	25mkA	30mkA
Ovozli signalning ovozi	1 m masofada 85 dB dan kam emas	1 m masofada 95 dB dan kam emas	1 m masofada 85 dB dan kam emas
LEDining umumiy ko'rinishi	360 °	360 °	360°

Narx (So'm)	34 000so'm	41 000so'm	37 000so'm

Yong'in xavfsizlini ta'minlash uchun biz "ИП 212-81 Аврора 01" datchigini tanlaymiz. Ushbu datchik Yuqori darajadagi ishonchlilik va sezgirlikka ega, Qulay texnik xizmat, oson o'rnatish, Batareyani almashtirmasdan batareyaning ishlash muddati - 10 yil

Detektorning barqaror ishlashini ta'minlaydigan va noto'g'ri signallarni yo'q qiladigan yorug'lik, issiqlik va moslashuvchan signalni qayta ishlash algoritmlari
Detektorni bazadan ajratish sensori yordamida sinab ko'rish imkoniyati 360 darajali displey. Detektorda o'rnatilgan ovozli bildirishnoma - sirena mavjud.

1.6-rasm. "ИП 212-81 Аврора 01" yong'in xavfsizligi datchigi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yhati

1. Автоматизированная система с точки зрения ГОСТ 34. Продолжение / М. Острогорский: сайт. 2008. – URL: http://philosoft-services.com/gost34 asconcept2.zhtml (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
2. Введение: сайт. – URL: https://studfiles.net/preview/5672533/ (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
3. Интерфейс: сайт. – URL: https://vuzlit.ru/1025500/interfeys (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
4. Техническое задание: сайт. – URL: https://studfiles.net/preview/5022556/ (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
5. Микроклимат производственных помещений. Терморегуляция. Влияние микроклимата на работоспособность человека: сайт. 2017. – URL: https://cyberpedia.su/12x45f7.html (дата обращения: 19.03.2021). – Текст: электронный.
6. https://www.skladsystems.com/5-tendenczij-avtomatizaczii-sklada/
7. https://v8.1c.ru/ka/upravlenie-skladom-i-zapasami-ka/
8. https://thermofleet.ru/blog/monitoring-temperaturi-vlagnosti-na-sklade.html
9. https://fabrica-tumana.ru/blog/articles/kontrol-vlazhnosti/
10. https://skladovoy.ru/kak-i-chem-izmerit-vlazhnost-na-sklade-stacionarnye-analizatory.html

OMBOR BOSHQARUV TIZIMIDA AVTOMATLASHTIRISH MASALALARI

Yuldashev Shoxrux Mamirjanovich
Andijon Mashinasozlik Instituti.
"Mashinasozlik ishlab chiqarishni avtomatlashtirish" kafedra magistranti.
yuldashevshm@gmail.com tel:+99891-172-70-90

Omborlarni avtomatlashtirish o'z operatsiyalaringizni yanada oqilona bajarish, kamroq joydan foydalanish va kamroq resurslar bilan ko'proq mahsulot ishlab chiqarish uchun mexanika va dasturiy ta'minotni birlashtirishni anglatadi.

Omborda uchta narsa avtomatlashtirilishi mumkin:

• Hisob-kitob qilish jarayoni.
• Tovarlarni tashish jarayoni.
• Ombordagi texnologik muhitni nazorat qilish va rostlash.

Hisob-kitob qilish **-** bu ombor jarayonlarini optimallashtirish, resurslardan foydalanish va qayerda saqlash va qanday tanlashni hal qilishni anglatadi.

Tovarlarni tashish **-** bu qo'lda yoki mexanizatsiyalashgan oqimlarda ombor ichida tovarlarni qanday ko'chirish.

Ombordagi texnologik muhitni nazorat qilish va rostlash – homashyo yoki tayyor maxsulotlar omborida saqlash texnologik muhiti haqida ma'lumotlarga ega bo'lish va uni boshqarish

Omborda avtomatlashtirishning to'rtta darajasi mavjud:

1. Yarim avtomatlashtirish - ombor jarayonlarini qo'llab-quvvatlash uchun asosiy ma'lumotlar almashinuvi avtomatlashtirilgan omborlar.

2. Tizimni avtomatlashtirish - ombor faoliyatini qo'llab-quvvatlash uchun omborlarni boshqarish tizimlari (WMS-warehouse management system) kabi ilg'or avtomatlashtirilgan ma'lumot almashishdan foydalanadigan omborlar. WMS RFID texnologiyasi, tanlash/qo'yish/tanlash yorug'ligi va ovozni tanlash kabi soddalashtirilgan avtomatlashtirish uskunalariga integratsiya qilinishi mumkin, bu esa yanada samarali qaror qabul qilish va tanlashni ta'minlaydi.

3. Mexanizatsiyalashtirilgan avtomatlashtirish –axborot almashish avtomatlashtirilganda keyingi qadam konveyerlar, avtomatlashtirilgan saqlash va olish tizimlari yordamida tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirishdir. Ushbu avtomatlashtirish darajasi ba'zan WMS (konveyerlar va kichik murakkablikdagi AS/RS kabi oddiy avtomatlashtirish, vakolatli MFC-dan WMSga to'g'ridan-to'g'ri ulanadi) va ba'zan qaror qabul qilish va xavfsizlikni ta'minlash uchun WMS bilan funktsional ravishda uzluksiz integratsiyalangan ombor nazorat tizimi (WCS – warehouse control system) tomonidan boshqariladi. Qo'lda bajariladigan tovar oqimini avtomatlashtirilgan oqimlar bilan sinxronlashtirish ham mumkin. Odatda, mexanizatsiyalashgan avtomatlashtirish konveyerlar bilan birga AS/RS ga kirish va chiqish oqimlarini o'z ichiga oladi.

4. Murakkab avtomatlashtirish - Avtomatlashtirishning yakuniy darajasi - bu omborlar qo'lda harakatlanishni bartaraf etish va buyurtmalarni yig'ish jarayonlarini soddalashtirish uchun murakkabroq yuk tashish oqimlari uchun yuqori darajada avtomatlashtirilgan uskunalardan foydalanadi. Avtomatlashtirishning ushbu darajasi alohida elementlar aralashmasining moddiy oqimlarini boshqarish uchun murakkab qarorlar qabul qilish mantig'ini bajara oladigan WCS yoki WESni talab qiladi; qutilar va palletlar. Odatda, ushbu material oqimiga - AS/RS, konveyerlar, avtomatik saralash mashinalari, AGV (Avtomatik boshqariladigan transport vositalari), robotli yig'ish tizimi va buyurtmani bajarish jarayonini optimallashtiradigan avtomatik palletizatorlarkabi uskunalar aralashmasi kiradi.

Tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirishning eng keng tarqalgan uskunalari bu avtomatlashtirilgan saqlash va qidirish tizimlari (AS/RS). Ular bir qator tarkibiy qismlardan iborat:

• Saqlash uchun raf tizimi

• Yo'laklarda harakatlanadigan kranlar yoki transport vositalari

• Yuk tashish moslamalari yoki mahsulotlarni krandan tokchaga ko'chiradigan transport vositalari

• Yuklarni AS/RS va dok joylariga va undan olib o'tish uchun konveyer tizimi

• Yetkazib berish va tashish talablarini qondirish uchun yig'ish va qadoqlash stantsiyalari

• Barcha mahsulot harakatlarini nazorat qilish, kuzatish va optimallashtirish uchun dasturiy ta'minot

Omborlarni avtomatlashtirishning evolusiyasi

Omborlarni avtomatlashtirishning birinchi avlodi standartlashtirilgan jarayonlarda qo'l mehnatini almashtira oladigan avtomatlashtirilgan alohida uskunalardan iborat edi. Odatda, konveyer va kran tizimlari boshqa texnologik jarayonga integratsiyasiz alohida ishlaydi.

Omborlarni avtomatlashtirishning ikkinchi avlodi har xil turdagi tovarlarni qayta ishlash uskunalarini avtomatlashtirilgan echimlarga birlashtiradi. Ikkinchi avlod tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish palletlar va ombordan statik talabga ega bo'lgan do'konlarga etkazib berish uchun mo'ljallangan. Odatda yuklarni tashishni avtomatlashtirish vertikal ko'targichlar, baland ko'taruvchi kranlar, konveyerlar va mexanik saralagichlarni o'z ichiga oladi.

Uchinchi avlod omborlarini avtomatlashtirish turli xil buyurtma oqimlarini boshqarish uchun ko'proq moslashuvchanlik talabidan kelib chiqadi. Ko'proq moslashuvchan avtomatlashtirish echimlariga erishish uchun qaror qabul qilishni avtomatlashtirishni tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish bilan birlashtirish zarur. Tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish odatda WCS va WMS funksiyalari bilan birlashtiriladi.

To'rtinchi avlod avtomatizatsiyasi elektron tijorat va omni-kanal tarqatish uchun zarur bo'lgan tezlik va moslashuvchanlikni boshqarish uchun ombor operatsiyalarini ta'minot zanjiri bilan birlashtirish zaruratiga bog'liq. Ombor ichida va undan tashqarida faqat sxemasidan ishlov berish o'rniga, endi u do'konlarga, pochta bo'limlariga va to'g'ridan-to'g'ri iste'molchilarga jo'natiladigan qutilar va alohida qismlar aralashmasidan foydalanishi kerak. To'rtinchi avlodda iste'molchining xarid qilish xarakteristikasi boshqacha, elektron tijoratning jadal rivojlanishi tufayli yangi talablar va turli tizimlarning murakkabligi bilan ta'minot zanjiri mijozlarning 100% qoniqishini ta'minlash uchun o'zaro bog'liq bo'lishi va ishtirok etishi kerak.

Omborlar tezkorlik, moslashuvchanlik va nazorat bilan tovarlarni qayta ishlashga qodir bo'lgan kichik hajmdagi va ko'paygan SKU (stok saqlash birliklari) bilan ishlash uchun mo'ljallangan yangi turdagi avtomatlashtirish uskunalariga sarmoya kiritdi. U Autostore, transport tizimlari, avtomatik saralash tizimlari, AGV, robotli yig'ish tizimlari va avtomatik palletizatorlar kabi tovarlarni odamga etkazib berish tizimlarini o'z ichiga oladi.

Kelgusi besh yil ichida butun dunyo bo'ylab omborlarni global avtomatlashtirish jadallashishi kutilmoqda. Tezlik, moslashuvchanlik va nazoratga bo'lgan talablar ortadi. IoT orqali ulangan yangi texnologiyadan foydalanish ma'lumot yig'ishni tezlashtiradi va mashinani o'rganish omborda qaror qabul qilishni yaxshilaydi va avtomatlashtiradi. Mashinani o'rganish iste'molchi talabini oldindan bilish va

omborni faolroq boshqarishnita'minlaydi. Mashinani o'rganishning boshqa yo'nalishlari - bu tovarlarni omborga joylashtirish, ishchi kuchini rejalashtirish va qo'yish va yig'ish vaqtlarini optimallashtirish.

Tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirishga sarmoya kiritishning asosiy omillari quyidagilardir:

• ***Yuqori o'tkazuvchanlik:*** Elektron tijorat omborida buyurtmani bajarish jarayoni faqat palletlarni ichkariga va tashqarisiga ishlov beradigan qurilmagaqaraganda ancha murakkab. Ushbu murakkablikni va tezroq yetkazib berish talabini hal qilish uchun tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirishga investitsiya qilish kerak, masalan, tovarlardan odamga yechimlar, saralash moslamalari va konveyerlar.

• ***Joydan foydalanishni optimallashtirish:*** Bugungi kunda omborlar ko'proq assortimentga ega bo'lishi kerak, biroq ombor maydoni tobora qimmatlashib bormoqda, ayniqsa shaharlarda. Ombor faoliyatini avtomatlashtirish bo'sh joyni qisqartiradi, lekin ba'zilari (konveyerlar, AGV va boshqalar) ba'zan ko'proq joy talab qiladi.

• ***Ishchi kuchi va asbob-uskunalar xarajatlarini kamaytirish:*** qaror qabul qilish va tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirishga sarmoya kiritish orqali mehnat va qo'l uskunalari narxi tejaladi.

• ***Mehnatga bog'liqlikni kamaytirish:*** Ko'pgina hududlarda ombor operatsiyalari uchun ishchi topish qiyin. Bu muammo faqat ombor faoliyatida ko'proq texnologiya joriy etilganda bartaraf etiladi va mehnat tajribasiga yanada ko'proq talablar qo'yadi.

• ***Resurslar va yetkazib berishni rejalashtirishning takomillashtirilgani:*** Resurs va ishlab chiqarishni rejalashtirish ko'plab omborlar uchun qiyinchilik tug'diradi. Avtomatlashtirishga sarmoya kiritish bizga resurs va ishlab chiqarishni rejalashtirishni yaxshilaydigan oldindan taxmin qilinadigan va ishonchli imkoniyatlarni beradi.

Avtomatik boshqariladigan ombor haqida tushunchalar:

Omborda avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish bir qator turli xil dasturiy komponentlar tomonidan amalga oshiriladi. Ombor ichidagi tizim arxitekturasini quyidagilarga bo'lish mumkin:

• ***WMS*** – Omborlarni boshqarish tizimi: WMS ombor jarayonlarini muvofiqlashtiradi va turli ish stansiyalarida (tovarni qabul qilish, yig'ish ish stantsiyalari, qadoqlash va h.k.) bog'liq bo'lgan barcha jarayonlarni o'z ichiga oladi. U qo'lda va avtomatlashtirilgan ombor ichidagi barcha tovarlarning miqdori va harakatlarini tarqatadi va boshqaradi.

• ***WES*** – Omborni bajarish tizimi: zarur ish yukini oldindan ko'ra oladigan va tovarlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish bo'yicha ish jarayonini tartibga soluvchi integratsiya qatlami. Avtomatlashtirishda tanlash operatsiyalarini qo'llab-quvvatlaydi.

• ***WCS*** **–** Omborni nazorat qilish tizimi: WCS real vaqt rejimida ombordagi barcha saqlash, qayta saqlash va olish ishlarini boshqaradi. U ombor xodimlarini va qo'lda ishlaydigan ish stantsiyalarini kuzatib boradi va quyi tizimlar samaradorligini muvofiqlashtiradi va oshiradi.

• ***MFC*** **–** Materiallar oqimini boshqarish: MFC quyi tizimni (masalan, kran/konveyer tizimi) boshqaradi. U o'rnatish doirasida turli yuk ko'taruvchilarni tashishni boshqaradi, muvofiqlashtiradi va optimallashtiradi va dala nazorati va yuqori dasturiy ta'minot darajalari o'rtasida vositachi sifatida ishlaydi. Bu alohida quyi tizimlarning moddiy oqimi doirasida doimiy samarali tashish, saqlash va olish ko'rsatkichlarini yaxshilaydi.

• ***PLC*** **–** Dasturlanadigan mantiqiykontroller: Mashina boshqaruvlari barcha buyruqlar bajarilishini ta'minlash uchun avtomatlashtirilgan konveyer va ombor tizimidagi har bir qurilmani faollashtiradi va boshqaradi.

Omborning tizim landshaftini loyihalashda uni har bir tizim o'z funksiyasini bajaradigan tarzda belgilash muhimdir. Funktsionallikning turli qatlamlari uzluksiz birlashtirilgan bo'lishi kerak, buombor operatsiyalariga ko'proq tezlik, moslashuvchanlik, nazoratni olib keladi.

Har bir funktsiya qatlamini sinchkovlik bilan sinab ko'rishga imkon berish uchun Ombordagi turli funktsiyalar o'rtasida aniq ajratishning katta foydasi bor. Shunday qilib, yangi avtomatlashtirilgan tizimni ishga tushirish bilan muammolardan qochish, vaqt va pulni tejash mumkin.

Omborlar uchun Consafe Logistics dasturiy yechimi WMS – WES – WCS funksionalligi o‘rtasidagi bo‘linishni, ombor operatsiyalariga eng katta foyda keltiradigan tarzda ushbu tizimlar o‘rtasida uzluksiz integratsiyani birlashtiradi.

Ombor ishlari tovarlarni qabul qilish va qabul qilishga tayyorlash, ularni saqlashga joylashtirish, saqlashni tashkil etish, jo'natishga tayyorlash va qabul qiluvchilarga berish bilan bog'liq ishlar majmuini o'z ichiga oladi. Bu operatsiyalarning barchasi birgalikda omborning texnologik jarayonini tashkil qiladi.

Dissertatsiyani yozish uchun tanlangan mavzuning dolzarbligi ombor operatsiyalari butun korxona faoliyati uchun katta ahamiyatga ega ekanligi bilan izohlanadi. Shuning uchun omborning texnologik jarayonini to'g'ri va oqilona tashkil etish juda muhimdir. Ya'ni, tovarlarni miqdori va sifati bo'yichasinchkovlik bilan qabul qilish, tovarlarning yetishmasligini o'z vaqtida aniqlash va oldini olish, shuningdek, sifati standartlarga javob bermaydigan tovarlarni yo‘qotish imkonini beradi. Saqlashda ratsional joylashtirish usullaridan foydalanish, asosiy tamoyillarga rioya qilish va optimal saqlash sharoitlarini ta'minlash, tovarlarning doimiy monitoringini tashkil etish nafaqat mahsulotning xavfsizligini ta'minlaydi, balki uni to'g'ri va tez tanlash uchun qulaylik yaratadi va saqlash joyidan yanada samarali foydalanishga imkon yaratadi. Tovarlarni chiqarish sxemasiga rioya qilish va ombor

ishchilarining e'tiborliligi mijozlar buyurtmalarini to'g'ri, aniq va tez bajarishga yordam beradi, bu esa korxonaning o'z nufuzini oshirishini anglatadi.

Shuningdek, butun ombor jarayonini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish vositalarining katta ahamiyatini ta'kidlash kerak, chunki ulardan tovarlarni qabul qilish, saqlash va chiqarishda foydalanish ishchilarning mehnat unumdorligini, omborlarning maydoni va sig'imidan foydalanish samaradorligini oshiradi; yuk ortish-tushirish ishlarini tezlashtiradi, yuk mashinasining kutish vaqtini qisqartiradi. Shunday qilib, samarali saqlash logistikaning boshqa sohalarida muvaffaqiyatli operatsiyalarga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yhati

1. Автоматизированная система с точки зрения ГОСТ 34. Продолжение / М. Острогорский: сайт. 2008. – URL: http://philosoft-services.com/gost34 asconcept2.zhtml (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
2. Введение: сайт. – URL: https://studfiles.net/preview/5672533/ (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
3. Интерфейс: сайт. – URL: https://vuzlit.ru/1025500/interfeys (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
4. Техническое задание: сайт. – URL: https://studfiles.net/preview/5022556/ (дата обращения: 20.04.2021). – Текст: электронный.
5. Микроклимат производственных помещений. Терморегуляция. Влияние микроклимата на работоспособность человека: сайт. 2017. – URL: https://cyberpedia.su/12x45f7.html (дата обращения: 19.03.2021). – Текст: электронный.
6. https://www.skladsystems.com/5-tendenczij-avtomatizaczii-sklada/
7. https://v8.1c.ru/ka/upravlenie-skladom-i-zapasami-ka/
8. https://thermofleet.ru/blog/monitoring-temperaturi-vlagnosti-na-sklade.html
9. https://fabrica-tumana.ru/blog/articles/kontrol-vlazhnosti/
10. https://skladovoy.ru/kak-i-chem-izmerit-vlazhnost-na-sklade-stacionarnye-analizatory.html

СИФАТЛИ ПИЛЛА ХОМАШЁСИНИ ТАЙЁРЛАШДА ПИЛЛАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ ЖАРАЁНИНИНГ АҲАМИЯТИ

Қодиров Зиёдулла Абдумухтарович, таянч докторант
Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон

Жаҳон бозорида қимматбаҳо тўқимачилик хом-ашёси бўлган ипак толасига бўлган талаб йилдан-йилга кескин ортиб бормоқда. Кейинги йилларда сифатли пилла хомашёси етиштириш, жахон стандарти талабларига жавоб берадиган юқори сифатли хом ипакни чувиб олиш, ипакли маҳсулотлар сифатини яхшилаш ва ассортимент турларини янада кенгайтириш, пилла ва хом ипак сифатига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни аниқлаш ва уларни бартараф қилишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Ушбу масаланинг ижобий ечимларидан бири сифатида пиллага дастлабки ишлов бериш технологиясини такомиллаштириш, яъни пиллаларни қуритишнинг янада самарали усулларини ишлаб чиқиш ва хўл пиллаларни қуритиш режимини танлаб олиш пилла сифатини янада яхшилашда муҳим аҳамият касб этади.

Тайёрлов пунктларида ёки пиллага дастлабки ишлов бериш базаларида базаларида қабул қилинган пиллалар ичидаги ғумбаги тирик ҳолда бўлади. Агар ғумбак капалакка айланиб пилла ичидан учиб чиқиб кетса, бундай тешик пиллалар чувишга яроқсиз бўлиб қолади. Шунинг учун дастлабки ишлов бериш жараёнларида хўл пилла ичидаги ғумбаги ўлдириб, унинг намлиги 80 % гача келтирилади. Ҳаводек қуруқ пиллани тайёрлаш эса сояли қуритиш орқали очиқ ҳавода амалга оширилиб 10-12 % намликка келтирилади [1].

Пиллани қуритишда, яъни ғумбагини ўлдиришда пилла қобиғининг ҳаво ва сув ўтказиш хусусиятлари муҳим роль ўйнайди. Шу билан бирга пилла қобиғининг технологик хусусиятларини сақлаб қолишда қуритиш жараёнининг таъсири катта. Ипакнинг физик–механик ва кимёвий хусусиятлари қуритиш ҳамда сақлаш шароитига боғлиқ. Серицин тахминан пиллаларни 70 ^{0}С ҳароратли сувда, кислота ва асосли эритмаларда эрий бошлайди; айрим ферментлар таъсирига чидамсиз; микроорганизмлар таъсирида эса емирилади. Серициннинг сувни шимувчанлик ва эрувчанлик кўрсаткичлари пилла ипларининг чувилувчанлик хусусиятларига катта таъсир кўрсатади [2].

Пилла ғумбагини қуёш нури ёрдамида ўлдириш ва қуритиш усули бу-қадимги усуллардан бири бўлиб, дастлаб бу усул Хитой пиллакорлари томонидан қўлланилган. Улар қуёш томонга қараган тут дарахтининг шохларидаги пиллалардан капалак чиқмаслигини пайқашган. Маълумки, қуёш нурлари пилла қобиғига салбий таъсир кўрсатади. Қуёш нурида кўп вақт қолиб кетган пиллалар ёмон чувилади. Шунинг учун ҳам кейинги пайтда айрим ҳолларда қўлланилмоқда. Бу усул Туркманистон ва Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида қисман қўлланилган. Бу худудларда қуёш нури энергиясидан самарали фойдаланиш даражаси юқорилиги гелиоқуритиш мосламасини яратиш имконини берди. Гелиоқуритгич ёрдамида тирик пилла ғумбаклари ўлдирилганда ипак хом ашёсининг физик – механик кўрсаткичларига салбий таъсир этиши мумкин [3].

Пилла етиштиришда ва қуритишда биологик фаол модда "Ферростимулятор-2" ни қўллаб олиб борилган тадқиқотлар натижасида юқори сифатди пилла хосилдорлигига ҳамда ишлаб чиқаришда ундан "А" синфига мансуб хом ипак чувиб олишда самарадорлиги исботланди[4].

Иссиқлик билан биргаликда вакуумда пиллаларни ўлдириш бўйича С.В. Стародубцев, А.У. Арифов, Ю.И Тимохиналар тадқиқотлар олиб бордилар. Вакуум камерада ҳарорат 40-70 ^{0}С бўлиб, пиллалар 2 - 3 қаватда жойлаштирилганда ғумбакни ўлдириш ва пиллани қуритиш, худди шу ҳароратдаги ҳаволи қуритгичларга нисбатан анча тез амалга оширилади. Вакуум, босимни вақти- вақти билан берилиши оқибатида ғумбакни нафас тешиги трахеяси системасининг беркитувчи аппаратини мушак ва оғизчаларидан олинадиган намлик вакуум берилган вақтда интенсив бўлишини Ш.А.Қодиров, А.М.Маматханов, И. И. Ибрагимовлар томонидан экспериментал қурилмалар ёрдамида тушунтириб берилди [5].

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда хулоса қилиш мумкинки, пиллага дастлабки ишлов бериш жараёнларида пилланинг ғумбагини ўлдириш ва пиллани қуритишда қайси усулни қўллашдан қатъий назар, пилла қобиғининг шикастланмаслигига ва пилла сифатининг яхшиланишигаэътибор қаратиш зарур.

Адабиётлар

1.Рахимов А.Ю. Сифатли хом ипак ишлаб чиқаришнинг такомиллаштирилган технологияси асослари. Техника фанлари доктори (Dsc) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Андижон - 2021. 213-б.

2.Рубинов Э.Б. Технология шелка. М.:Легкая и пищевая промышленность, 1981. 390- б.

3.Умаров С., Йўлдошев Ш. Қуёш қурилмаси ёрдамида пилла қобиғини жонсизлантириш жараёнларини ўрганиш // Ж. Ипак. 2000. № 2.16 -19 –б.

4. Эсанова Ш.М. Пилланинг технологик хусусиятларига биологик фаол модданинг таъсири. Техника фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент. 2007.111-б.

5. Кадыров Ш.А., Махамматханов А.М., Ибрагимов И.И., Латипов К.Ш. Сушка живых шелковичных коконов пульсационным способам. - Ташкент: Ўзбекистон, 1994. 103- б.

Paxta va ipak tolaning materialining namligini aniqlash uchun ilg'or qurilmalar tahili.

Ziyamuxamedova U.A
Toshkent davlat transport universiteti professori
Turg'unaliyev E. T.
Andijon mashinasozlik instituti doktaranti

Chigitli paxta o'z tarkibidagi ortiqcha namlikni havoga chiqarish, yoki bo'lmasa o'z tarkibiga namlikni singdirish xususiyatiga ega. Shu sababli chigitli paxta gigroskopik materiallar qatoriga kiradi.

Chigitli paxta tarkibida namlikning yuqori bo'lishi, ko'p miqdorda iflos aralashmalarni borligi va uning gigroskopik xususiyati paxtani tezda qizib (chirib) ketish holatini yaratadi. Ayniqsa mashinada terilgan chigitli paxta tezda o'z-o'zidan qiziydi, chunki mashinada terilgan paxtaning namligi va iflosligi qo'l terimiga qaraganda ancha yuqori bo'ladi.

Ilmiy tekshirish instituti xodimlari tomonidan o'tkazilgan izlanishlar tajriba) natijalari quyidagilarni tasdiqlaydi:

- agar chigitli paxta massasida yashil organik aralashmalar (G'o'za barglari) 1,0 % bo'ladigan bo'lsa, unda paxtaning namligi - 10÷12 % ga, 1,5÷3,0 % bo'lsa, namlik 14÷18 % ga, 3÷6 % organik aralashma bo'lsa, chigitli paxta namligi 20÷23 % gacha ko'tarilishi mumkin ekan. Bunday namlikdagi chigitli paxta tezda o'z-o'zidan qizib (chirib) ketish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Namligi 13÷14 % dan yuqori bo'lgan paxtani saqlaganda o'z-o'zidan qizib, paxta temperaturasi 60÷70 ^{0}C gacha ko'tarilib, biologik prosesslar natijasida chigitni unib chiqish va moy berish xususiyatlari kamayib ketadi.

Namligi me'yordan yuqori bo'lgan chigitli paxtani paxta tozalash korxonalarida qayta ishlaganda texnologik uskunalarning ish unumdorligi va tozalash samaradorligi kamayadi, tolaning sifati pasayib, tashqi ko'rinishi yomonlashadi.

Masalan: Agar I-nav chigitli paxtaning namligi 8 % dan 9 % gacha ko'tarilsa, bunday paxtadan ishlab chiqarishda olingan tola tarkibida nuqsonlar miqdori 0,25÷0,35 % ga ko'payadi. Shu sababli chigitli paxtaning navi uning uzoq vaqt saqlanishga moslangan konditsion namlik O'zDst 615 davlat standartida belgilangan. [1]

Shunday ekan paxtani qabul qilib olish punkitlarida paxtaning namligini aniqlash juda muhim hisoblanadi.Namlikning cheklangan meyori - yuqori namlikka ega bo'lgan xomashyoni qabul qilishni yoki mahsulot ishlab chiqarishni cheklovchi me'yoriy hujjat bilan belgilanadigan namlik meyori mavjud.

Paxta tozalash sanoatida paxta va uning mahsulotlari namligini quritish shkaflarida (Uz-7M, ShSX-1) (110±1,5)°C da va tezkor usulda USX-1, VXS, VXS-M1 va "Sifat" tezkor aniqlovchi o'lchash uskunalarida (195±2)°C da namunani quritish yo'li bilan aniqlanadi.

Namlikni aniqlashdan maqsad - quritish shkaflari va tezkor aniqlovchi o'lchash qurilmalarini qo'llash yo'li bilan paxta namligining massaviy nisbatini aniqlashdir.

Namlikni aniqlash uchun paxtadan namunalar olinadi. Namunani olish va tanlash tartibi va usullari 0'zDSt 644-standartida aniq ko'rsatib o'tilgan. Ushbu standart talablari qo'llanilish sohasi bo'yicha majburiydir.

Namlikni tezkor aniqlovchi oichash qurilmalarida namlikni aniqlashda quyidagilar qo'llaniladi;

- USX-1, VXS-1 va VXS-MI o'lchash qurilmalari byukslar bilan. O'xshash metrologik tavsiflarga ega bo'lgan boshqa quritish shkaflarini qo'llashga ruxsat etiladi;

- Aniqligi 4 chi sinfga mansub yuqori tortish cheklanishi 500 g va har bir bo,,linmasi 10 mg dan yuqori bo,,lmagan umumiy qoilaniladigan laboratoriya tarozisi; [2]

Quritish shkaflarida namlikni aniqlashda quyidagilar qoilaniladi:

- tarkibiga metall byukslar, shuningdek GOST 9871 bo'yicha shkala bo'limi 2°C bo'lgan kontaktli termometr, GOST 28498 bo'yicha shkala bo'limi 0,5°C dan oshmagan nazorat termometri kiritilgan tabiiy havo almashtirgichli UZ-7M tipidagi yoki majburiy havo almashtirgichli SHXS tipidagi quritish shkafi, yoki termoregulyatorli UZ-8 tipidagi qurilma. [3]

Paxta namligining massaviy nisbatini (W) foizlarda (1) yoki (2) formulalar orqali hisoblanadi:

-USX-I, VXS-I, VXS-MI oichash asboblari qoilanilganda:

Laboratoriya sharoitida chigitli paxtaning namligini quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$W = \frac{m_н - m_c}{m_c} * 100 - 0{,}6\%.$$

Bunda: m_n- namunaning quritishdan oldingi massasi, g;

m_c- namunaning quritishdan keyingi massasi, g.

Laboratoriya sharoitida Chigitli paxta iflosligini quyidagi formula yordamida aniqlaymiz:

$$3 = \frac{M_c * 100\%}{M_n}$$

Bunda: m_c- ajratilgan ifloslikning vazni, g; m_n- paxta namunasining vazni, g;

1-jadval

Paxta-ning sanoat navi	1-sinf		2-sinf		3-sinf	
	Iflos aralashma-ning vazniy ulushi,%	Namlik-ning vazniy nisbati, %	*Iflos aralash-maning vazniy ulushi, %*	Namlik-ning vazniy nisbati, %	*Iflos arlash-maning vazniy ulushi,%*	Namlik-ning vazniy nisbati
I	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	14,0
II	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
III	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
IV	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
V	-	-	-	-	22,0	22,0

Ushbu jadvalda chigitli paxtaning iflosligi va namligi me'yorlari keltirilgan.

Xulosa qilib ta'kidlash mumkinki, chigitli paxtani namligini aniqlash muhim texnologik jarayonlardan biri hisoblanadi.Chigitli paxtaning namligi qancha kam bo'ladigan bo'lsa paxtani mayda iflosliklardan tozalash jarayoni shuncha sifatli bo'ladi. Chunki chigitli paxtaning namligi yuqori bo'lgan holatda daslabki qayta ishlov jaryonlari amalga oshiriladigan bo'lsa, chigitli paxtaning namlik ko'rsatkichiga qarab, paxta tolasining va chigitning mexanik jarohatlanishiga olib keladi. Buning natijasida esa bu paxta tolasi va chigitning sifati ko'rsatkichlari pasayishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.A.Gapparova, M.M.Ochilov, E.X.Berdanov "Sanoat Sohalari Texnologiyasi" fanidan o'quv qo'llanma.

2. Основы обеспечения эксплуатационной надежности гетерокомпозитных полимерных материалов для деталей машин. Djumabayev A.B., Sobirov B.A., Miradullayeva G.B., Bakirov L.Yu, Xalimov Sh.A. (Под общ. ред. д.т.н., проф. А.Б Джумабаева) Ташкент. – 2018. –.445 с.

3. Ziyamukhamedova U.A, Bakirov L.Y. Investigation of infiuence of fillers on the properties of composite polymers materials obtained with use of solar energy / ISSN: 2350-0328 International Jurnal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology.– 2018. – №5 – C.5451-5455.www.ijarset.com

4. Ziyamukhamedova U.A, Bakirov L.Y. Miradullaeva G.B. Some scientific and technological principles of development of composite polymer materials and coatings of them forcotton machine / EUROPEAN SCIENCE REVIEW № 3–4 2018 March–April Vienna Publishing– 2018. – C.130-135.

5. U.A Ziyamuxamedova, L.Yu Bakirov, Z.N. Muxiddinov, A.B Djumabayev. Исследование технологических особенностей разработки гетерокомпозиционных полимеров взоимодействующих с волокнистыми материалами //Вестник ТашГТУ. – 2016. – №4. – С.101-106.

СОЗДАНИЕ ВИБРАЦИИ В РАБОЧИХ ОРГАНАХ МАШИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

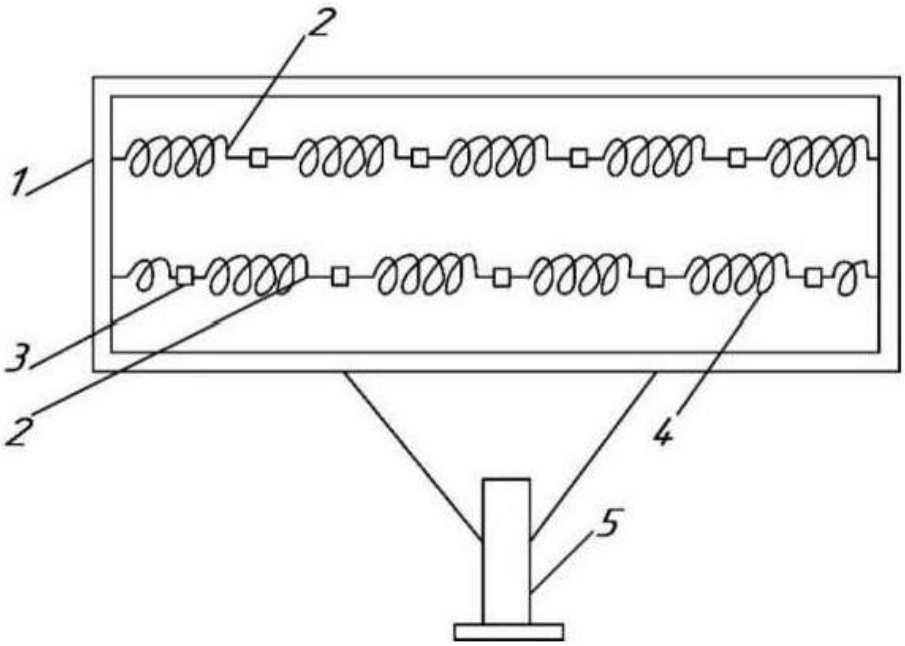
д. ф. т. н., доцент Абдувахобов Дилшод Абдуваҳидович,
ст.преподаватель Имомов Муқимжон Хабибжонович,
магистр Умаров Сирожиддинхўжа Саидраҳимхўжа ўғли
(Наманганский инженерно-строительный институт, г Наманган, Узбекистан)

Известно, что основная и предпосевная обработка почвы являются наиболее энергоемкими агротехническими мероприятиями, на долю которых приходится от 30 до 40 % энергии, потребляемой в сельском хозяйстве.

Совершенствование конструкции почвообрабатывающих тракторов и рабочих органов, снижение их тягового сопротивления, трудозатрат и других затрат, повышение производительности и долговечности рабочих органов машин, снижение энергоемкости обработки почвы при сохранении качества обработки почвы в пределах агротехнических требований (потребляемой мощности) и снижение расхода топлива) является одной из основных проблем. [1].

Одним из способов активизации рабочих органов является создание дополнительного движения их вибрацией [2]. В настоящее время в сельскохозяйственной технике широко применяются автоколебательные чизельные культиваторы, бороны, плуги и т. п. с упругими навесками. Возникновение самопроизвольных колебаний в этих рабочих органах приводит к уменьшению сопротивления гравитации. Это также предотвращает повреждение рабочих органов вибрирующими рабочими органами при их столкновении с растительными остатками и различными твердыми телами под землей и над землей.

Проведен ряд научно-исследовательских работ и исследований по совершенствованию машинно-тракторных рабочих органов в обработке почвы. В частности, шестеренчатый шторм, созданный В. А. Ерофеевым и соавт. Сделан вывод, что колебание может двигаться в любом направлении за счет использования кронштейна 2, присоединяемого к малогабаритным тракторам или мотоблокам (рис. 1) [3].

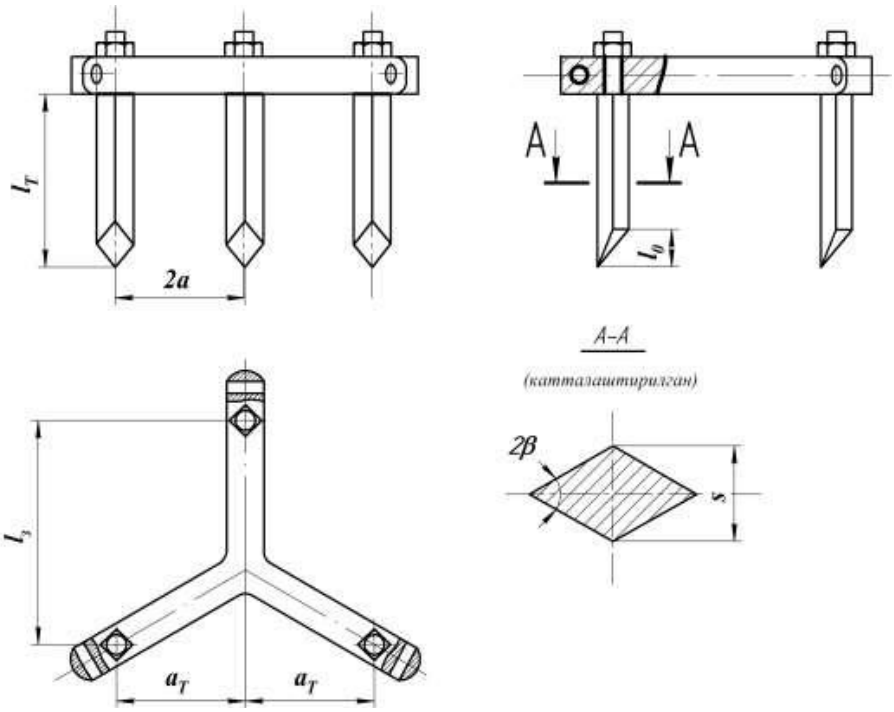


Фигура 1. Винт зубчатый в сочетании с упругими элементами
(Изобретение № SU 1440365)

Р.С.Багманов в своей научной работе «Обоснование параметров энергосберегающих культиваторов с упругими рабочими органами» разработал «S»-образные вибрационные рабочие органы культиваторов при обработке почвы. При обработке почвы культиватором такой формы отмечено, что

значительно снижается сопротивление протаскиванию агрегата и увеличивается срок службы рабочих органов культиватора [4]. В исследованиях, проведенных М.А. Донченко, разработана математическая модель системы «почва-рабочий орган-упругое устройство» в результате влияния авторелаксационных колебаний на эффективность работы упругих механизмов при обработке почвы, которая характеризуется наличием внутренние отрицательные обратные связи по параметрам вибрации выявлены и проведены исследования по снижению сопротивления растяжению упругого устройства [5].

Зубчатой бурей, созданной А.Х.Ходжиевым, О.П.Ауэзовым, О.Р.Садиковым, Б.Т.Данияровым, удалось добиться более качественного выравнивания крупных кусков почвы и глыб. Однако эта редукторная рама снабжена редуктором, который отличается от вышеперечисленных тем, что в процессе работы воспринимает вынужденные колебания [6]. Кроме того, исследования, проведенные учеными NamMQI по адаптированному для полевых работ зубчатому колесу (рис. 2), основаны на теоретической возможности получения релаксационных автовибраций в рабочих узлах зубчатого колеса за счет правильного подбора массы зубчатого колеса, его коэффициентов и тягового усилия. скорость [7].



Фигура 2. Рабочее звено зубчатой бороны адаптировано к рельефу поля основные параметры

На основании вышеизложенного можно отметить, что вибрация рабочих органов сельскохозяйственных машин положительно влияет на качество обработки почвы. В частности, эти способы эффективны при обработке чрезмерно уплотненных почв, вибрация помогает рабочим органам самостоятельно очищать почву от растительных остатков, почва значительно очищается от мелких сорняков, вибрирующие рабочие органы увеличивают

скорость разложения почвы и силу тяжести приводит к улучшению качества обработки почвы за счет снижения ее сопротивляемости.

На основании проведенных научных исследований, анализа литературных и патентно-информационных материалов можно сделать вывод, что применение автоколебательных устройств в рабочих органах почвообрабатывающих машин позволяет снизить тяговые, топливные и трудозатраты, а также повысить качество работы и производительность.

Использованная литература

1. А.Тухтакузиев «Пути снижения энерго- и ресурсоемкости при обработке земли» СОЗДАНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН // Республиканская научно-практическая конференция 13 мая 2017 г. Сборник научных статей Б. 93-99

2. Николаев Л.А. Применение вибрации в обработке почвы. Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ.-2017

3. А.С. 1440365 А1. Борона/ Ерофеев В.А., Келлер Н.Д и Кузнецов А. Д.//Б.И. -1988.-№44.

4. Багманов Р.С. "Обработки почвы и снижение энергозатрат путем обоснования параметров культиватора с упругими рабочими органами". Автореферат. Москва -2012

5. Донченко М.А. "Влияние автоколебаний и релаксационных колебаний на эффективность применения упругиях стоек при культивации почвы" Дис.канд.техн. наук. Павловск-2004

6. Патент РУз № IAP 04446. Зубовая борона/ Хаджиев А.Х., Ауезов О.П., Садыков Р.О., Данияров Б.Т.// Расмий ахборотнома. -2011.-№12.

7. Умурзаков А.Х., Гафаров И.А., Абдувахобов Д.А. Способ создания автоколебаний в рабочих органах зубчатых передач // Проблемы механики, №3. - 2019. Б. 67-70.

АНДИЖОН ШАХРИДАГИ АВТОТЕХХИЗМАТ СЕРВИСЛАРИДА БАЖАРИЛАДИГАН ИШЛАРНИНГ ТАХЛИЛИ

Абдуллаев Абдупатто Салимович, катта ўқитувчи, Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон

Автомобилларга сервис усулида хизмат кўрсатиш уларни техник таъминлашнинг жаҳон бўйлаб энг кенг тарқалган усулидир. Автомобилларга сервис усулида хизмат кўрсатиш автомобилларнинг ишлашга яроқлилиги, ишончлилиги, хавфсизлиги, тежамкорлиги ва зарурий ташқи кўринишини таъминлаш учун бажариладиган бир қанча хизматлар мажмуидир.

Хизматлар сервис усулида бажарилиши учун у қуйидаги хусусиятларга эга бўлиши шарт:

-ҳаммабоплиги, яъни хизматдан мижоз исталган корхонасида фойдаланиши имкониятига эга эканлиги;

-бажарилган хизматлар сифати давлат қонунлари асосида кафолатланиши;

-хизмат корхоналари орасида мижозлар учун рақобат пайдо бўлиши муносабати билан сервис маданиятининг ошиши ва сифатининг яхшиланишига доимо рағбат мавжудлиги;

-алмаштирилган эҳтиёт қисмлар ва материалларнинг ишончли эканлиги;

-мижозлар хизматларидан фойдаланишининг қулайлиги, тез ва осонлиги билан ўзига жалб қила билиши;

Умуман, автомобилларга сервис сифатида бажариладиган хизматлар техник, тижорий, мижозлар билан ишлаш каби қисмлардан иборатдир. Шу нуқтаи назардан техник хизмат кўрсатиш дейилганда автомобил, унинг агрегатлари, деталлари ва қисмлари техник ҳолатини созлаш, ростлаш ва тиклаш-таъмирлаш билан боғлиқ бўлган ишлар жамланмаси кўзда тутилади, чунончи:

- автомобилларга техник хизмат кўрсатиш, уларни таъмирлаш;
- автомобиллар агрегатлари, деталлари, кузовлари, шиналари, аккумуляторларини таъмирлаш, иш қобилиятини тиклаш;
- автомобилларни буюртмалар асосида диагностика қилиш;
- автомобилларга кўчаларда, йўлларда, сақлаш жойларида талабга асосан техник ёрдам кўрсатиш;
- автомобилларни қайта жиҳозлаш;
- автомобилларни давлат техник қаровига тайёрлаш;
- енгил автомобиллар кузовларига коррозияга қарши ишлов бериш;
- шикастланган автомобиллар кузовларини тиклаш;
- автомобилларни вақтинча ва доимий сақлаш;
- автосервисда ўзига-ўзи хизмат кўрсатиш шаклини ташкил этиш.

Автосервис автомобилларга хизмат кўрсатишнинг биринчи, дастлабки усулидир, чунки дунёда автомобилларни биринчилардан бўлиб сотиб олган ва фойдаланадиганлар техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш укувига эга бўлмаганлар. Шу сабабли автомобиллар ишлаб чиқарувчи компаниялар ўз маҳсулотларини харидорга сотиш учун барча автомобиллар сотиладиган ва фойдаланиладиган жойларда уларга техник хизмат кўрсатувчи ва зарур материаллар ва эҳтиёт қисмлар билан савдо қилувчи устахоналар, яъни автосервис корхоналари ташкил этиб ишга туширганлар.

Атомобилларга техник хизмат кўрсатувчи станциялар автосервис хизматини бажарувчи асосий ва энг кўп тарқалган корхоналардир. Замонавий АТХКС ларни янги ва ишлатилган автомобил, эхтиёт қисм ва автомобил материаллари билан савдо қилиш, автомобилларга турли хилдаги техник

хизматлар кўрсатиш, агрегат, деталларни таъмирлаш, ишдан чиққанларини алмаштириш, автохалокатлар натижасида шикастланган автобил ва кузовларининг қайта тиклаш ишлари билан шуғулланадилар.

АТХКС ларининг қуввати ишчи постлар сони ва бир йилда хизмат кўрсатилган автомобиллар сони билан белгиланади. Шу нуқтаи назардан келиб чиқиб, станциялар кичик (15 та гача ишчи постларга эга бўлган), ўрта (16-25 ишчи постлари) ва катта (25 дан кўп ишчи постли) хилларга бўлинади.

Автоустахоналар автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг айрим механизм, агрегат ёки тизимлар бўйича бажаришга ихтисослашган кичик корхоналардир. Масалан, шиналарга техник хизмат кўрсатувчи ва уларни ямовчи ёки аккумляторни зарядловчи ва таъмирловчи, енгил автомобилларни кузови бўйича мураккаб бўлмаган ишларни бажарувчи, тикловчи ва бўёвчи ва х.к. Бундай устахоналар шахар ва қишлоқларда, йўл бўйларида жойлашиши мумкин.Устахоналарда автомобиллар кириши учун махсус постлар бўлиши шарт эмас, уларнинг майдони хам унча катта эмас (40-60м*2), ишловчилар сони эса 1-2 кишидан иборатдир. Автоустахоналар оилавий кичик бизнеснинг айнан ўзидир.

Техник хизмат кўрсатиш постлари устахоналардан фарқли равишда автомобилнинг ўзига хизмат кўрсатади ва майда таъмирлаш ишларини бажаради.

Бугунги куннинг, юқори технологиялар ривожланган замоннинг талабидан келиб чиққан холда ТХКС ларини ишлаб чиқариш қувватидан самарали фойдаланиш услубини ва ТХКС ларида бажариладиган хизматлар сифатини аниқлаш услуби ишлаб чиқилди.

Адабиётлар

1.Сидиқназаров Қ.М. умумий таҳрири остида. Автомобиллар техник эксплуатацияси. Т.: "Voris nashriyoti" 2008.

2.Мусажонов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш. Т.: Voris nashriyoti", 2006

3. http://www.uzavtosanoat.uz/

ҲОЗИРГИ ГЛОБАЛЛАШУВ ШАРОИТИДА "АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ"ДАН ФОЙДАЛАНИБ, ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ ШАКЛИГА ЎТИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ.

Абдурахмонов Одилжон Қобулович, катта ўқитувчи
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Куйганёр шаҳарчаси, Ўзбекистон Республикаси
e-mail: aodiljon69@mail.ru

Қулматова Буойша Абдулхамитовна, катта ўқитувчи
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Куйганёр шаҳарчаси, Ўзбекистон Республикаси

Ҳозирги кунда дунёда ахборотлаштириш жараёнлари катта тезлик билан ривожланаётган бир вақтда таълим тизимида ҳам ахборот-коммуникацион технологияларни қўллаш замон талабига айланди. Анаъанавий таълим беришда ахборот-коммуникацион технологияларни қўллаб, электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш ўз самарасини беради. АҚШ, Европа, Корея давлатларида кенг қўлланилиб, ўз самарасини бераётган онлайн таълим курслари, масофавий таълим, мобил таълим, электрон таълим каби таълим олиш усулларидан фойдаланиб келинмоқда. Онлайн таълим ресурсларидан кундузги ва сиртқи бўлим талабалари, мустақил таълим олувчилар, малака оширувчилар учун таълим беришда кенг қўлланилиб келмоқда.

Анъанавий таълим беришда ахборот-коммуникацион технологияларни қўллаган ҳолда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш натижасида замонавий таълимда аралаш таълим (Blended Learning) тушунчасини келтириб чиқарди. Аралаш таълим (Blended Learning) [1] – Таълим олувчи янги билимларни ўқитувчидан ҳамда онлайн ресурслардан ўрганади. Бунда таълим олувчининг билим олиш темпини, вақтини, билими сифатини назорат қилиш имконияти мавжуд бўлади.

Аралаш таълимини тизимини мактаб ўқувчилари, талабалар, ходимларни корпоратив ўқитишда ҳамда турли тренинглар ўтказишда қўллаш мумкин.

Аралаш таълимда талаба аввал дарсда ўқитувчидан янги билимларни ўрганади, ўқишдан кейин уй вазифасини электрон ресурслар ёрдамида бажариб, ўз билимларини оширади, мустаҳкамлайди. Ўқитувчилар уй вазифаси сифатида фан бўйича лаборатория ишлари, семинар машғулоти назорат саволлари, кейс саволларини ёки бирор мавзуни мустақил ўрганиш учун талабаларга вазифа қилиб беришлари мумкин. Онлайн электрон ресурслар ўз навбатида талабалар билимини назорат қилувчи назорат саволлари билан бойитилган бўлиб, талабанинг билим олиш темпи ва сифатини назорат қилиб боради.

Қуйида аралаш таълимнинг афзаллик ва камчилик томонларини кўриб чиқамиз:

Талабалар учун онлайн таълим ресурсларидан фойдаланиб билим олишнинг бир қатор афзалликлари мавжуд:

1. Талаба ўз ихтиёри билан таълим ресурсидан билим олишни бошлайди. Талабада ўзини – ўзи назорат қилиш, мақсадга интилиши пайдо бўлади;
2. Билим олувчи ўзига қулай вақтда, шароитда билим олиши мумкин. Қўшимча билимларни олиш учун бошқа жойга бормасдан, онлайн курслар ёрдамида янги билимларни, касбларни ўрганиши мумкин. Бунинг учун компьютер ҳамда интернет бўлса етарли ҳисобланади;

3. Талабаларнинг мультимедиа (видео, аудио, анимация) элементлари асосида яратилган ўқув курслар орқали билим олиши тезлашади, чет тилларни интенсив ўрганишда бу технология айниқса самарали ҳисобланади;

Аралаш таълимнинг камчиликлари:[2,89]

1. Талабалар, мустақил билим олувчиларнинг онлайн таълим ресурсидан фойдаланиш кўникмаларига эга эмасликлари;

2. Талабаларда онлайн курслардан фойдаланиш имкониятининг йўқлиги. Компьютер етмайди ёки интернет уланмаган;

3. Ўқитувчи, таълим берувчилар курслар яратиш ва ундан фойдаланиш бўйича етарли билимга эга эмас;

4. Онлайн таълим ресурслари дастурий таъминотини яратувчи дастурловчилар, уларни юритувчи мутахассисларнинг етарли эмаслиги.

Юқорида кўрсатилган камчиликларни бартараф этиш учун керакли техник таъминот учун етарли маблағ, ходимлар ва талабалар учун мутахассислар томонидан керакли йўл-йўриқ кўрсатилиши керак деб ҳисоблаймиз.

Хулоса қилиб айтганда, аралаш таълим замонавий таълим шароитида таълимнинг устувор йўналиши ҳисобланиб, ўқитувчи ва талабалар учун чексиз имкониятлар яратади. Аралаш таълим ўқитувчининг таълим бериш вақтини оптималлаштириб, таълим самарадорлигини оширишга имкон беради. Шу билан бирга талаба таълим жараёни фаол иштирокчисига айланиб, ўз ихтиёжлари асосида индивидуал таълим йўналишини яратиш имкониятига эга бўлади. Бу эса замонавий шароитда рақобатбардош мутахассисларни тайёрлашда катта ёрдам беради.Ҳозирги мана шу ҳозирги глобаллашув ва иқлим ўзгаришлари бутун олам инсониятни келажагига хавф солиб турган рутубатли кунларда,талабалар ва билим олишга чанқоқ ёшларимизнинг аксарият қисми уйда ўтириб аралаш таълимнинг (масофавий таълим, электрон таълим) элементларидан самарали фойдаланишни йўлга қўйиб олишса ва билим олишни ривожлантиришса ҳеч бир муболаға бўлмайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Blended Learning: переход к смешанному обучению за 5 шагов. https://zillion.net/ru/blog/375/

2. Сатунина А. Е. Электронное обучение: плюсы и минусы // Современные проблемы науки и образования. — 2006. — № 1. — С. 89.

3. Абдурахмонов Одилжон Қобулович Пандемия шароитида "Ахборот-коммуникацион технологиялари" дан фойдаланиб,электрон таълим шаклига ўтишнинг ўзига хос хусусиятлари. "International scientific-online conference on innovation in the modern education system.Washington University in St.Louis

ПИЛЛАЧИЛИК КЛАСТЕРЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА БИОФИЗИК ТУТҚИЧЛАР АХАМИЯТИ.

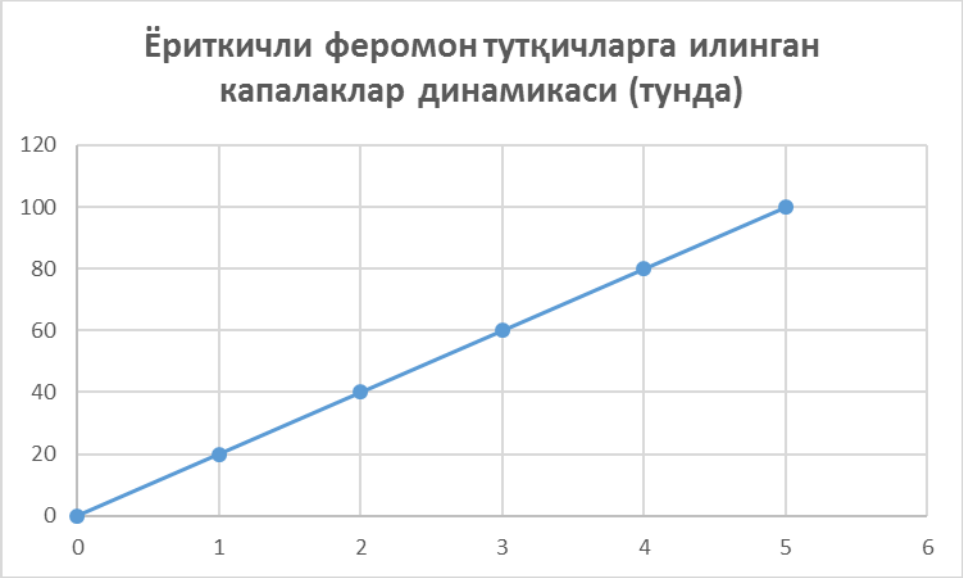
Алибоев Махаммадилло Акбаралиевич доктарант

Андижон машинасозлик институти Андижон шахар Ўзбекистон Республикаси

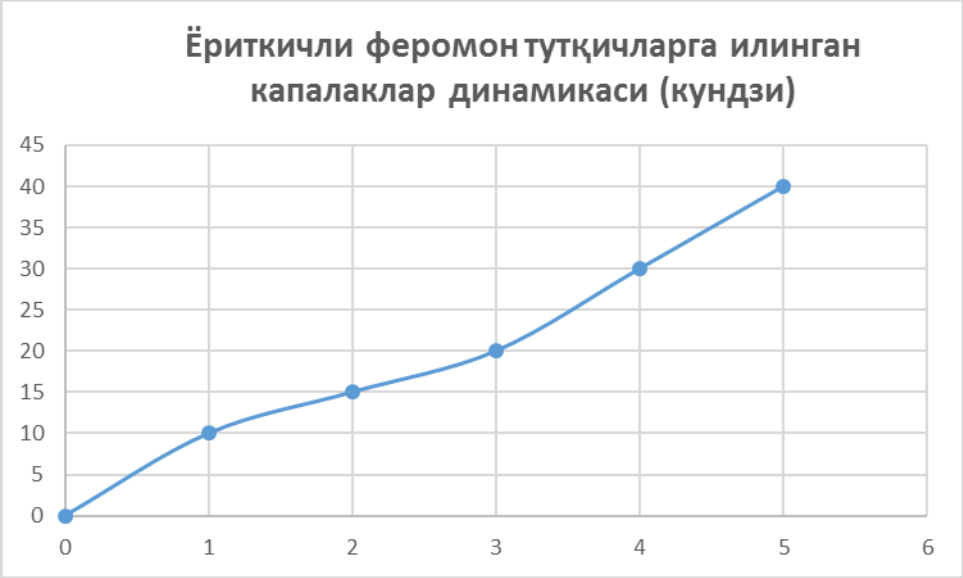
Пиллачилик кластерларини ривожлантиришда муқобил экологик хавфсиз булган энергиядан фойдаланиш хозирги кунда долбзарб муаммолардан бири булиб келмоқда чунки дала шаройитида зарар кунанда хашоратларга қарши кураш химяви ва биологик усуллар унчалик самара бермаганлиги ва зарар етказганлиги учун биофизик тутқичлар қўллаш яхши самара бермоқда.[1,2]

Биз таклиф этаётган биофизик тутқичлари электир таъминоти табиий бўлиб қуёш нурларидан фойдаланиш кўзда тутилган, бу эса далаларга электир симларини тортиб бориш сарф харажатларидан, инсон ҳаётига бўладиган хавфлардан, атроф мухитга иссиқлик электир станцияларидан чиқадиган CO_2 газин атмосфера хавосига таъсиридан яни экологик хавфдан мухофазалайди. Тошкент давлат аграр университети олимлари олиб борган тадқиқотдан куриниб турибдики Тут парвонасига қарши курашишда ёриткичли феромон тутқичларни қўллаш катта самарадорликка эга. Андижон вилояти, Пахтаобод туманидаги ипакчилик билан шуғулланувчи фермер хўжаликлари тутзорларида ёруғлик диоди асосида ишлайдиган ёриткичлар ўрнатилган елимли феромон тутқичларни тут парвонасига қарши қўллаш бўйича илк бор олиб борган дала тажрибалари натижаларининг таҳлили бўйича қуйидаги хулосага келиш мумкин: биринчидан, ёриткичли феромон тутқичлар қўлланганида ёриткичлари бўлмаган феромон тутқичларга нисбатан 2,15 марта кўпроқ тут парвонасининг эркак капалаклари илинар экан; иккинчидан, кун ва тун мобайнидаги илинган капалаклар миқдорлари солиштирилганида тун мобайнида илинган зараркунанданинг миқдори 1,75 марта кўпроқ эканлиги кўрсатилди; учинчидан, 5 ой мобайнида олиб борилган кузатув тажрибалари назорат вариантларига илинган урғочи капалаклар миқдорлари бўйича аҳамиятга молик натижалар олинмади. Демак, фан ва техниканинг сўнги ютуқларини ўсимликлар ҳимояси учун татбиқ этиш, хусусан ёруғлик диоди асосида ишлайдиган ёриткичли феромон тутқичларни тут парвонасига қарши курашда қўллаш зараркунанда миқдорини назорат қилиш бўйича олиб бориладиган амалий фаолиятда яхши самара берар экан. [3] Бундан куриниб турибдики электир токига ишлайдиган диодли тутқичлар самараси катта шунинг учун пиллачиликда зарур булган тут баргларини зарар кунанда тут парвонасини қуртларидан химоялашда тутқичларни муқобил энергияда ишлашини таминлаш керак. Бунинг учун қуёш энегиясидан ва шамол энегиясидан фойдаланиб экологик хавфсиз хамда қулай қурилма ярадик бу қурима қуёш энергиясини синтиз қилиб энергия хосил қилади, аккумляторни тўлғазиш хисобига ишлайди, тунда ёруғлик даччиклари ёрдамида ишга тушади.[2] Кун ва тун мобайнидаги илинган капалаклар миқдорлари ёритқичсиз феромон тутқичлар ҳоли учун 2-графикда, ёриткичли феромон тутқичлар ҳоли учун эса 1-графикда қиёслаб тасвирланган. Бунда

горизонтал ўқда тажрибалар босқичлари тасвирланган бўлса, вертикал ўқ бўйича илинган капалаклар миқдорлари тасвирланган. 2- график билан кун мобайнидаги, 1- график билан – тунги назорат вариантида илинган капалаклар миқдорлари келтирилган.



1-график (20,40,60,80,100 тут парвонаси капалаклар сони)(1,2,3,4,5 кузатувлар даври)



2-график (0,10,15,20,30,40 тут парвонаси капалаклар сони)(1,2,3,4,5 кузатувлар даври)

Расмлардан яққол кўриниб турибдики, тунда илинган капалаклар миқдори кун мобайнида илинган капалакларга нисбатан тахминан 2 марта кўпроқ экан. Ёриткичли феромон тутқичларга илинган капалаклар миқдорлари ёриткичсиз капалаклар миқдорларига нисбатан ҳам деярли 2 мартани ташкил қилган. Уш бу курсаткичлардан кўриниб турибдики тутқичлар самараси купроқ тунги вақитга туғри кемоқда шунинг учун биз таклиф қилаётган автоматик равишда, муқобил энегияга

ишлайдиган қуримамиз мустақил давлатимизни пиллачиликни самарадорлигини оширишда катта ахамиятга эгадир.

Адабиётлар:

1. Алибоев Махаммадилло Акбаралиевич UZ Dastur Насиров Илхам Закирович UZ; № DGU 15712 . Зарарли учар хашоротларни қириш усули O'zbekiston Respublikasi Intelektual mulk agentligi guvohnomasi. 28.04.2022 y.
2. Aliev R., Olimov L.O., Aliboev M.A. UZ FAP 00332. Zararli uchar hashoratlarni qirish qurilmasi. O'zbekiston Respublikasi Intelektual mulk agentligi byuleteni 31.01.2008 y. №1.
3. Nosirova Z. G'., Ergasheva X.A. Efficiency Of Hormonal Insecticides In Fight Against of Mulberry Pyralis // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. 2020.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ АНАЛОГОВ ДЕТСКОЙ ГОСПИТАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕВОЧЕК БОЛЬНЫХ КОЖНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Араббаева Фирюза Учкуновна, старший преподаватель
Андижанский машиностроительный институт, город Андижан,
Республика Узбекистан

Для разработки технического предложения на госпитальную детскую одежду для девочек больных кожными болезнями были рассмотрены следующие вопросы:

1. Анализ моделей детской госпитальной одежды для девочек, аналогичных проектируемым моделям.
2. Разработка моделей – предложений детской госпитальной одежды для девочек больных кожными болезнями.

Так как госпитальная детская одежда для девочек больных кожными болезнями относится к специальной одежде медицинского назначения, то к ним предъявляются потребительские и производственные требования. Госпитальная одежда для больных кожными болезнями должна соответствовать требованиям назначения, условиям эксплуатации, гигиеническим, эстетическим и экономическим требованиям промышленного производства (применение прогрессивных методов обработки, рациональных конструкций, экономичное использования сырья, материалов и т.д.).

Для учета выше указанных требований в процессе проектирования госпитальной одежды был проведен анализ существующих моделей аналогов.

Модели-аналоги подобраны по следующим основным характеристикам:

- наименованию;
- назначению;
- материалу;
- типу покроя;
- половозрастному признаку.

В научной исследовательской работе модели аналоги подбирались в процессе изучении аналогов моделей использованных в лечебных учреждениях кожных больниц, патентов ученных на госпитальную одежду, а также моделей-аналогов размещенных в интернет сайтах ведущих государств мира. Для анализа подобраны около 60 моделей аналогов госпитальной одежды для больных разного пола и разных возрастов, разработанные в предшествующие годы и объявленные в качестве больничной одежды в патентах ученных разных стран.

Для анализа моделей-аналогов в научной исследовательской работе из рассмотренных более 20 патентов на изобретения различных моделей медицинского назначения, Нами отобраны 15 патентов на изобретений моделей госпитальной одежды непосредственно относящихся к госпитальной одежде для больных различными болезнями. В рассмотренных моделях-аналогов изучены комплекты госпитальной одежды состоящей из следующего перечня:

- платье для девочек;
- футболка и штаны для девочек;
- халат для девочек;
- комбинезон для девочек и др.

Анализ моделей-аналогов госпитальной одежды для больных кожными болезнями проводилось параллельно по всем по всем моделям – аналогом, что позволило сопоставить отдельные качества и сравнить все положительные и отрицательные стороны конструкций изделий. Анализ выполнялось по потребительским показателям, а также производственно-техническим групповым и единичным показателем на третьем и четвертом уровнях показателей качества. Результаты анализов сведены в сводную таблицу №1, по данным которых были разработаны дистограммы.

Таблица № 1

Сводная таблица оценки моделей- аналогов детской госпитальной одежды для девочек больных кожными болезнями

№	Основные критерии оценки моделей-аналогов	Условные обозначения:		
		○	◐	●
1.	Соответствие гигиеническим и утилитарным требованиям	0	7	4

2.	Рациональность и технологичность конструкции	2	9	0
3.	Подбор материала	1	10	0
4.	Соответствие современному направлению моды	4	7	0

Вывод: По полученным результатом анализа моделей-аналогов, были сформированы основные направления разработки моделей предложения госпитальной одежды для девочек больных кожными болезнями

Литература

1.Араббаева, Фирюза Учкуновна, and Мавлюда Назировна Умарова. "НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ГОСПИТАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ БОЛЬНЫХ КОЖНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ." Universum: технические науки 2-4 (95) (2022): 24-26. UCHKUNOVNA, 2.ARABBAEVA FIRYUZA. "The Theoretical Basis for the Development of a Technical Proposal for Hospital Clothing for Patients with Skin Diseases."JournalNX 6.10: 407-409.

3.ГОСТ 2.118-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Техническое предложение (с Изменениями N 1-5) МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ Издание (апрель 2011 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в августе 1981 г., ноябре 1982 г., сентябре 1985 г., январе 1987 г., июне 2006 г. (ИУС N 10-81, 2-83, 12-85, 4-87, 9-2006), Поправкой (ИУС 4-2007).

Синергетический подход к вопросам нанохимии полимеров

Аскаров Баходиржон (д.ф.м.н. DSc
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан)
Фаттаев Мухаммаджон Авазбек ўғли (2-курс магистр
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан)

В данной работе исследован механизм согласованного поведения неравновесной электрон-ионной подсистемы в макромолекулярных структурах. Приведенье результаты исследования кинетики химической модификации макромолекулярной структуры методом синергетического моделирования. Показано, что в наномасштабе увеличивается роль поверхностных состояний электронов, которые определяют координату реакций в условиях их вибронного перемешивания.

Синергетика является эффективным инструментом исследования динамики процессов в сложных нелинейных системах [1]. Развиваются новые подходы к решению задач нанофизики и нанохимии и уже решены некоторые задачи представляющие интерес в сельском хозяйстве и медицине [2]. В этом направлении исследований синергетика становится важным инструментом при решении фундаментальных вопросов нанохимии, в особенности, при понимании механизмов самосборки макромолекул и клеточных органелл в живых системах [3].

С целью изучения особенностей синергетических эффектов неравновесных химически активных атомно-молекулярных систем были проведены теоретические исследования атомных перестроек в полимерных наносистемах [4]. Синергетическое моделирование процессов самоорганизации неравновесной и химически активной полимерной наносистемы осуществляется путем микроскопического анализа неустойчивости локальной группы атомов макромолекулярной системы и анализа нелинейной кинетики элементарных стадий необратимых реакций. Путем анализа экспериментальных данных [частное сообщение Милушевой Р.Ю.], найдены нелинейные особенности кинетики реакции дезацетилирования в условиях щелочного гидролиза хитина. С целью моделирования процесса модификации хитина рассмотрены следующие элементарные стадии реакции дезацетилирования (см. табл.1.)

Табл.1. Элементарные стадии реакции дезацетилирования.

1	$H_2O + H^+ \rightarrow H_3O^+$	образования гидрооксония
2	$H_3O^+ + OH^- \rightarrow 2H_2O$	буферная система нейтрализации
3	$H_2O + OH^- \rightarrow 2OH^- + H^+$	автокаталитическая стадия
4	$AcHGA + H^+ \rightarrow Ac^- + GA + 2H^+$	дезацетилирования
5	$NaOH \rightarrow Na^+ + OH^-$	диссоциация
6	$H^+ + OH^- = H_2O$	нейтрализация
7	$Ac^- + Na^+ = NaAc$	нейтрализация

Кинетика элементарных стадий. Рассмотрим следующую схему автокаталитической стадии реакции дезацетилирования хитина:

$$H_2O + OH^- \rightarrow 2OH^- + H^+$$

В рамках синергетической трактовки концентрация гидрооксилного иона является параметром порядка изучаемой системы. Поэтому все остальные компоненты кроме него должны выходить на стационарное состояние быстрее, чем гидрооксильный ион. Как показано нами, такая динамика ионно-молекулярных процессов в многокомпонентных химических системах связано с

размерным эффектом из-за вибронного перемешивания поверхностных электронных состояний. С целью упрощения анализа введем следующее ограничение:

$$[H^+]+[OH^-]=const;$$

Суммарная реакция образования хитозана из хитина имеет следующий вид:

$$AcGA+NaOH \rightarrow GA+NaAc+H_2O.$$

Здесь Ac – ацетильная группа. Она входит в состав хитина и хитозана. GA – глюкозамин. Глюкозамин является первичным амином, и появляется в процессе дезацетилирования, в составе хитозана.

Данное уравнение описывает равновесное термодинамическое состояние. Поэтому с помощью него можно получить информацию только о начальном и конечном состоянии системы и о направлении протекания реакции. Предлагаемые нами схема необратимых элементарных стадий реакции дезацетилирования (см. табл.1) описывает неравновесное состояние химически активной системы. Наличие автокаталитической стадии обеспечивает нелинейный характер взаимодействия между компонентами системы. Кроме необратимости отдельных стадий реакции дезацетилирования, вводим дополнительное условие $H_2O=const$. Данное условие вытекает из представления о том, что вода является внешней средой, в которой и происходить реакция. При этом внешняя среда является, тем бесконечным резервуаром, который и обеспечивает согласованное поведение во времени реагирующих компонентов системы.

Таким образом, согласно синергетической модели реакция дезацетилирования зависит от динамики ионов: $OH^-; H^+$
зависящих от следующих стадий реакций:

$$H_2O+OH^- \rightarrow 2OH^-+H^+$$

$$H_3O^++OH^- \rightarrow 2H_2O$$

Подобные уравнения детально проанализированы в работе Хакена [1]. Нами показано, что вибронная неустойчивость локальной группы атомов возникает из-за переноса электронной энергии в ионную подсистему. Отметим, что вибронный эффект был изучен как для микроскопического, так и для макроскопического масштабов. Оба этих предельных случая отражаются в расчетах $\tilde{a}$ - вибронной константы и Δ - энергетической щели между ВЗМО и НСМО. Для нано масштаба спецификация Δ и $\tilde{a}$ до сих пор не производилось, хотя, несомненно, она должна быть. Выделяя (применительно к макромолекулам) два возможных эффекта: конфайнмент элементарных возбуждений и вибронная неустойчивость найдена координата реакции и параметр порядка нелинейной кинетики на поверхности нанообъекта и применена к изучению реакции дезацетилирования хитина.

Заключение. Синергетический подход к исследованию нелинейной кинетики в сочетании с микроскопическим описанием механизма химической реакции на основе вибронных представлений является эффективным инструментом моделирования ионно – молекулярных процессов в нанохимии полимеров. В наномасштабе увеличивается роль поверхностных состояний электронов, которые определяют координату реакций в условиях их вибронного перемешивания.

Литература

1. Хакен Г. Синергетика. М.: Мир. 1980, 406с.
2. Рашидова С.Ш., Милушева Р.Ю. Хитин и хитозан Bombix Mori. Синтез, свойства и применение. - Узбекистан, Ташкент: Фан, 2009, 246 с.
3. Аскаров Б., Хужамбердиев М.А. / Моделирование живых систем: теоретический анализ обмена метаболитов биогенных аминов. III-конференция биохимиков Узбекистана //Ташкент:ИБ АН РУз, 1996, с. 9.
4. Аскаров Б. /Нанотузилмалардан иборат тизимни синергетикавий моделлаштириш //"Яримўтказгичлар физикасининг ва қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантиришнинг замонавий муаммолари" Республика илмий - амалий анжумани материалларида, Андижон, 2018, 20-21 апрель, 106-107б.

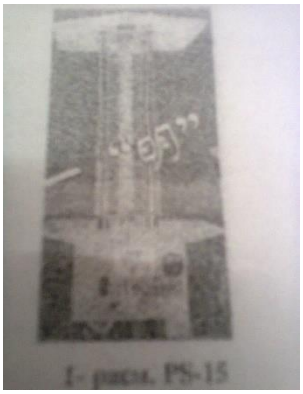
РОЛЬ БИОФИЗИЧЕСКИХ ЛОВУШЕК В БОРЬБЕ С СЕЛЬСКОЙ ХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ.

Алибоев Махаммадилло Акбаралиевич Андижанский машиностроительный институт докторант

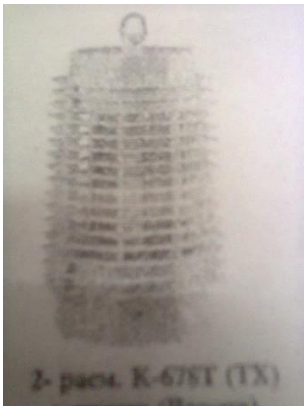
Население нашей Республики с каждым годом увеличивается. Обеспечение населения жильем ведет к сокращено масштабов площадей, отведенных для сельского хозяйства. Для обеспечения населения сельхоз продукцией необходимо повысить урожайность культур с посевных площадей. Но в последние годы увеличивается количество сельскохозяйственных вредителей, что ведет к снижению урожайности, среди них особенно выделяются черве хлопчатника, мотолки тутовника, осенный черве хлопчатниковый бабычки, карадинская бабычки, клопа повуковый, клопа семян, тирыпис табачный и другий вредителе. Из вредителей тутовника самым опасным является (черве тутовника). Он кроме тутовника вредит более чем 120 выдам растений, в числе которқх помидор, зернистқе культури, кукуруза, розы, хризантемы и другие.

Против этих вредителей применяются химические и биологические методы борьбы. Кроме полезных стороны и наблюдаются вредные стороны этих методов. В частности при применении химического метода на хлопчатник

вредители переходят на сельхоз продукцию (растительность). Применение химических методов вредит здоровью населения и животных. Недостатком биологического метода являются низкая эффективность и большая трудоемкость. Поэтому в последние годы в мировой практике рекомендуется применение биофизического метода. При этом методе улов вредителей ведется с помощью биофизических ловушек. В частности, ловушки китайского производства PS-15 и PS-20 оснащены частотными электрическими осветителями (рис.1) [1] В этой ловушке распространяется частота света, вредители направляются к ней происходит улов (1). Эта ловушка работает при напряжении в 220 В, электрической мощности в 30 Вт и частоте 50 Гц, Одна ловушка может контролировать площадь посевов в 3 гектара. Ловушки Российского производства к-678т (тх), к-698 и ко-20 (рис.2-3) обладают следующими показателями: работают при напряжении 220 В, электрическими мощности 420 Вт, частоте 50 Гц. Но в отличие от других ловушек, при освещении появляется не обычный луч, а ультрафиолетовое излучение (2), (3). За счет этого напряжение в сетке ловушки повышается с 900 до 4000 В, что приводит не к поимке вредителей, а к их сожжению. [2] Но выше указание ловушки трудно применять в условиях наше страны. Причина в том, что напряжение в 220В есть не на всех наших полях проведения таких линий ведет к большим затратам и это для не отвечает правилам безопасности труда. Несмотря на это, в 2016-2017 годах на территории Андижанской области, обладает такими условиями были применении выше указанные ловушки. Эксперименты показали положительные и отрицательные стороны этого метода. Итоги эксперимента были следующие: польза состояла в том, что истреблялось большое количество вредителей, вред- в том, что в числе истребленных насекомых были полезные, это приводило к снижению урожайности. Ученые Андижанского машиностроительных Института, непосредственно проводившие наблюдения, вместо вышеуказанных ловушек создали новые биофизические ловушки (4), которые были апробированы в 2021 году в некоторых хозяйствах Андижанской области (рис.4). Одно из преимуществ новой ловушки в том, что для данной ловушки не требуется электрический ток в 220 В, не нужны специальные электрические провода, а для работы данной ловушки нужны самостоятельные солнечные батареи. Во-вторых, вредители попадают в ловушки, а полезных насекомым это не вредит. [5]



1- расм. PS-15



2- расм. К-678Т (ТХ)

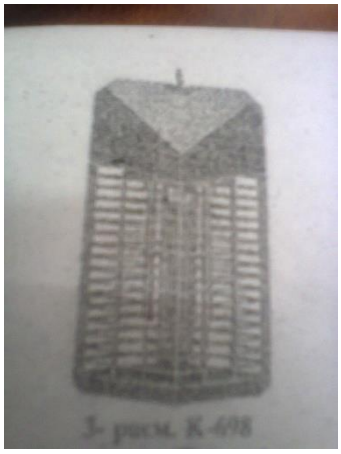


Рис.4

Сопоставительный анализ ловушек китайского производства и технологии биофизических ловушек АндМИ приведении в таблице-1.[5] Исследование показали что ловушками АндМИ по сравнению с ловушками китайского производства были пойманы за сутки в среднем на 145 вредных насекомых больше и полезных насекомых на 20 меньше. Кроме этого китайские ловушки в сутки потребляли 0,8к Вт/ч электроэнергии, [3] ловушки АндМИ потребляли 0,1 кВт/ч. Также надо отметить что ловушки АндМИ в 3 раза дешевле ловушек китайского производства.

Результаты экспериментов за 2021-2022 годы по сравнению ловушек китайского производства PS-15 и ловушек АндМИ.

№	Вид летающих насекомых	Пойманный летающих насекомых, шт / сутка		Розница шт/сутка
		Ловушка PS-15 (Китай)	Ловушка АндМИ	
1	Бабычки черве хлопяатника	40-50	55-65	+15
2	Бабычки тутовника	50-60	170-200	+130
3	Осенный бабычки черве хлопчатника	20-30	35-45	+15
4	Бабычки карадина	12-15	20-25	+10
5	Клопа повуковая	5-6	5-10	+2
6	Клопа семян	1-2	2-3	+1

7	**Табачный трыписи**	**1-2**	**2-3**	**+1**
	Итого: врителий летаюший насыкомый	**120-165**	**294-351**	**+143**
	Итого: полезный летаюший насикомый	**20-30**	**5-15**	**-20**

По мнению специалистов, среди вредителей особо Выделяется ((Glyphodes pyloalis) червь тутовника. По этому нами была поставлена главная цель создания данной ловушки –истребление данной вида насекомых-вредителей мотылёк черве тутовника откладывает на тутовника с началом периода (созеровани листов). У основания коры дерева взрослый черви зимует на качелях, сплетенных из специального шелка. Весной он превращается в вуаль, через 15-20 дней из него вылетают бабочки. Бабочка маленькая, крылья 15-17 мм при написании, на крыльях есть поперечные линии. Каждая бабочка (2-3 штуки на лист шелковицы) откладывает в среднем 5060 яиц. Черви из яйца поедают ткани листа шелковицы и повреждают его. Поврежденные ветви деревьев засыхают, морозостойкость снижается. Дает потомство 6-7 раз в течение года. Черве последны месецы осеню Октябре и ноябре последнего поколения в последующие месяцы он уходит на зимовку. [4] Итоги 2021 года показали, что 1 ловушка, предложенная АндМИ может повысить урожайность с каждого тонны кокна на 5-6 %.

Литература:

1. JIFDUO frequency trembler pests-killing lamp JIFDUO Seience. Industry and Trade CD Ltd Китай. С. 3-5.

2. Заявка на изобретение Российской Федерации №2004100100кл AO1M1/02, AO1N63/00, публ. 2005.06.20.

3. Устройство для уничтожения летаюших насекомых. Опубликовано на сайте Интернета http: // www. Insan.kiev. ua.

4. https://город.Мичуринск.рф/800/600/https/sovetclub.ru/tim/6e40e6a26afe003f80ead6b03aa9a2f3.jpg

5. UZ FAP 00332. Zararli uchar hashoratlarni qirish qurilmasi. O'zbekiston Respublikasi Intelektual mulk agentligi byuleteni 31.01.2008 y. №1. Aliev R., Olimov L.O., Aliboev M.A.

МАССА САРФИ БЎЙИЧА БИР РЕЖИМДАН БОШҚА РЕЖИМГА ЎТИШ ҲАҚИДАГИ МАСАЛА

Ахмаджонов Сарварбек Содикович, PhD
Нишонов Элдиёр Дилшоджон ўғли, талаба
Андижон машиносозлик институт, Андижон ш., Ўзбекистон

Масса сарфининг зинасимон (узлукли)

$$f_1(x)=\begin{cases} M_1 & агар\ x>0, \\ M_2 & агар\ x<0. \end{cases}$$

бошланғич тақсимоти учун хусусий ҳолни қараймиз. Бу ўзгармас M_1 масса сарфидан янги M_2 масса сарфи режимига оний ўтиш масаласига мос келади.

Бу ерда хатолар интеграли қийматини ва унинг интеграл кўринишидаги хоссасини ҳисобга оламиз. [1, 2]

$$\Phi(z)=\frac{2}{\sqrt{\pi}}\int_0^z e^{-\mu^2}d\mu,\ \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\mu^2}d\mu=\sqrt{\pi}\,. \tag{1}$$

(1)ни ҳисобга олиб

$$\begin{aligned} M(x,t)&=\frac{M_2}{\sqrt{\pi}}\left(\frac{\sqrt{\pi}}{2}-\frac{\sqrt{\pi}}{2}\Phi(z)\right)+\frac{M_1}{\sqrt{\pi}}\left(\frac{\sqrt{\pi}}{2}+\frac{\sqrt{\pi}}{2}\Phi(z)\right)= \\ &=\frac{M_2+M_1}{2}+\frac{M_1-M_2}{2}\Phi\left(\frac{x}{2a\sqrt{t}}\right). \end{aligned} \tag{2}$$

ечимга келамиз.

Хатолик интеграли қийматини ҳисоблаш учун

$$\Phi(x)=1-\left(a_1t+a_2t^2+a_3t^3+a_4t^4+a_5t^5\right)e^{-x^2}+\varepsilon(x)$$

аппроксимация формуласидан фойдаланилди [1]. бу ерда $t=\dfrac{1}{1+px}$, $p=0,3275911,\quad a_1=0,254829592,\quad a_2=-0,284496736,\quad a_3=1,421413741,$ $a_4=-1,453152027,\quad a_5=1,061405429.$ Бундай аппроксимация аниқлиги $|\varepsilon(x)|\le 1,5\cdot 10^{-7}$ ни ташкил этади (фақат $x\ge 0$ да).

$\tau=h/c$ шарт бажарилиши учун вақт бўйича тенг ўлчамли τ ва узунлик бўйича h қадамлар билан тўр киритамиз.

Масса сарфининг бошланғич тақсимоти маълум.

Қувурга киришда босим қиймати $p(0,0)=p_{00}$ маълум бўлганида берилган системанинг биринчи $\dfrac{\partial p}{\partial x}+\dfrac{2\alpha}{f}M=0$ (бу ерда $2\alpha=\lambda u_*/(2D)$) тенгламасидан

$n=0$ да бошланғич босим тақсимланишини иккинчи тартибли аниқлик билан топиш мумкин: $\frac{p_i^n - p_{i-1}^n}{h} = -\frac{\alpha}{f}\left(M_{i-1}^n + M_i^n\right)$.

Бу ердан

$$p_i^n = p_{i-1}^n - \frac{\alpha h}{f}\left(M_{i-1}^n + M_i^n\right) \quad (3)$$

рекуррент формулани тузамиз.

Бу ердан масса сарфи сакрашлари фронтида босим қийматини топамиз:

$$p_n^n = p_n^{n-1} - \frac{c^2\tau}{fh}\left(M_{n+1}^n - M_n^n\right). \quad (4)$$

$n=1$ да бу босимнинг ягона қўзғалиш нуқтасини ташкил этади. $n>1$ да

$$p_i^n = p_{i+1}^n + \frac{\alpha h}{2f}\left(M_i^n + M_{i+1}^n\right) \quad (5)$$

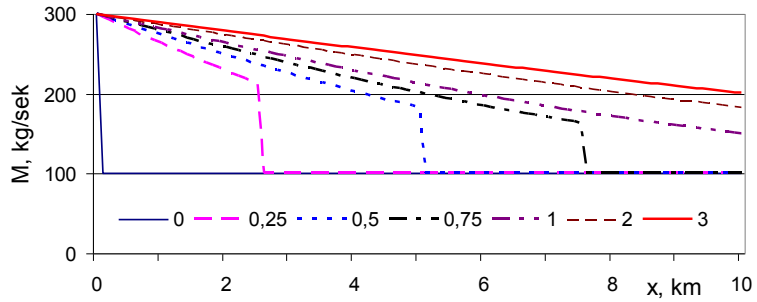
рекуррент формула бўйича $i=n-1..0$ тугунларда босим қийматини ҳисоблаймиз.

Дискрет тугунларда эса оқим тезлигини $w(x,t) = \frac{c^2}{f}\frac{M(x,t)}{p(x,t)}$ формула бўйича ҳисоблаймиз.

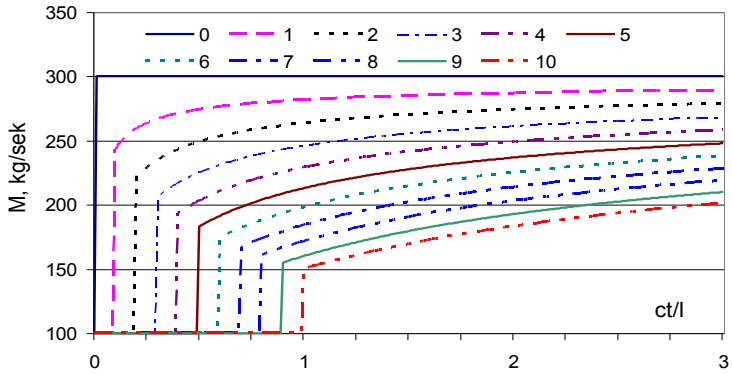
Дастурий маҳсулотда $l=10$ *км*, $D=1.0$ *м*, $h=l/1000$, $p(0,0)=5.6$ *МПа*, $\lambda=0.01$, $R=518.26$ $Ж/К^{-1}кг^{-1}$, $T=300.0$ *К*, $z=0.92$, $u_*=20$ $м/с$ каби олинди. Бунда босим кичик қўзғалишлари тарқалиш тезлиги $c=378.21$ $м/с$ ни ташкил этди. Excel муҳитида натижаларни визуализацияси учун қисм узунлиги бўйича ҳар ўнинчи ҳисоблаш тугуни бўйича маълумотлардан фойдаланилган.

Дастлабки ҳисоблашлар $M_1=100$ $кг/с$ дан $M_2=300$ $кг/с$ га ўтиш ҳоли учун ўтказилган.

Тўлқинлар фронтидаги ушбу сакрашларни масса сарфи қиймати билан бошланғич шарт қиймати орасидаги фарқ сифатида аниқлаш мумкин. $t=l/c$ бўлганида қисм охирида масса сарфи 150.045 *кг/с* гача, $t=3l/c$ да эса – 279.926 *кг/с* гача ўсади. Чиқишдаги масса сарфининг ортиши қисм узунлигига қараб етарлича узоқ давом этади. $tc/l>1$ да масса сарфи сакрашлари деярли силлиқлашади (1-расмдаги $tc/l=1,\ 2,\ 3$ га мос графиклар).



а)



б)

1-расм. Киришда масса сарфининг 100 $кг/с$ дан 300 $кг/с$ га ўтишида газ масса сарфининг масофа (а) ва вақт бўйича тақсимоти (б).

$l = 10\ км,\ D = 1.0\ м,\ h = l/1000,\ p(0,0) = 5.6\ МПа,\ \lambda = 0.01,\ R = 518.26\ Ж/К^{-1}кг^{-1},$

$T = 300.0\ К,\ z = 0.92,\ u_* = 20\ м/с$

1. Справочник по специальным функциям с формулами, графиками и математическими таблицами. Под ред. М.Абрамовича и И.Стиган. – М.: Наука, 1979. – 832 с.

2. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. – М.: Наука, 1977. – 736 с.

Ҳаво алмаштириш-рециркуляция тизимларини модернизация қилиш

Б.А. Абдуллаев Тошкент давлат транспорт университети т.ф.н., доцент
А.Р. Маматқулов Тошкент давлат транспорт университети магистрант

Сўнгги йилларда маҳаллий вагон қурилиш заводлари томонидан етарлича катта нусхадаги русумли йўловчи вагонлар ишлаб чиқарилмоқда. Ҳар бир янги вагон сериясида турли хил техник ечимлар қўлланилган ёки уларнинг бошқа комбинацияси мавжуд. Янги техник ечимлар ва конструкция элементлари эксплуатация йўли билан синовдан ўтказилди, бу уларнинг кўп сонлари орасида энг мақбулини аниқлаш имконини берди.

Ҳавони меъёрлаш тизимини такомиллаштиришнинг яна бир муҳим жиҳатларини қайд этиш керак – ҳаво алмаштириш тизимидан воз кечиш ёки унинг ишлаш вақтини сезиларли даражада қисқартириш истагини билдирган [1]. Санитария қоидалари тоза ҳаво билан аралашган айланма ҳаво таркибини 70% дан 30% гача камайтиришни назарда тутади.

Вагонда ҳавони алмаштириш билан ҳавони меъёрлаш тизимини мавжудлиги конструкциянинг мураккаблашишига олиб келади (қўшимча ҳаво қувурлари, ҳаво олиш панжаралари пайдо бўлади), айланма ҳаво фильтрлари, дезинфекция мосламалари ва ҳидни ютиш мосламаларини ўрнатиш ва сақлаш лозим. Шу билан бирга, айланиш тизими совутиш режими учун ташқи ва совутилган ҳавога нисбатан айланма ҳамда совутилган ҳаво ўртасидаги ҳарорат

фарқи анча паст бўлганлиги сабабли, иқлим тизимининг умумий энергия сарфини сезиларли даражада камайтириши мумкин. Ҳавони алмаштириш тизимларини такомиллаштириш варианти – бу вагондан чиқарилган ҳаводан иссиқликни (ёки совуқни) қайта олиш (рекуперация) тизими. Бундай ҳолда, тортув канали махсус иссиқлик алмаштиргич-утилизатор билан жиҳозланган бўлиб, у ишлаб бўлинган ҳавонинг иссиқлигини тоза ҳавога ўтказади, шу билан бирга айланма ҳавонинг улуши камайиши мумкин. Бундай тизимнинг самарадорлиги биринчи навбатда иссиқлик алмаштиргич-утилизаторнинг ишлашига боғлиқ бўлади. Ҳисоб-китоблар шуни кўрсатадики, иссиқлик алмаштиргичда ҳаво иситиладиган икки қаватли поездлар учун 50 МВт / соат тежаш 16,5 К га етади. Афсуски, бундай тизимлар ҳали темир йўл транспортида кенг тарқалмаган.

Иссиқлик алмаштиргич-рекуператорларнинг кўплаб конструкциялари мавжуд. Турли қурилмаларнинг самарадорлиги 50 дан 90% гача [2]. Темир йўл транспорти учун ўлчамлари ихчам, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш осон, капитал таъмирлаш муддати юқори бўлган иссиқлик алмаштиргичларни тавсия қилиш мумкин. Бундай қурилмаларга мисоллар пластинка, роторли иссиқлик алмашинувчилари ва иссиқлик қувурлари (1.1, 1.2-расмлар).

1.1-расм. Стационар ҳавони меъёрлаш тизими учун роторли регенератив иссиқлик алмаштиргич билан иссиқликни қайтарувчи-рекуперация оқимли-тортув қурилмаси

1.2-расм. Рекуператор – иссиқлик қувури

Пластинкали иссиқлик алмаштиргичлар конструкцияси энг оддий, юқори самарадорликка эга ва шамоллатиш линиясининг аэродинамик қаршилигини бироз оширади. Уларнинг ҳаракатланувчи қисмлари йўқ. Ушбу конструкциянинг камчиликларига иссиқлик алмашинуви юзасида конденсация

хавфини киритиш мумкин. Шунинг учун иссиқлик алмаштиргичдан дренаж қувурини ва етказиб бериш ҳавоси билан бирга чиқадиган намлик томчиларини ушлаш учун томчи тутгич мосламасини кўзда тутиш керак.

Роторли иссиқлик алмашинувчилари ҳаракатланувчи қисмларга эга ва тортиб чиқариладиган ҳавонинг бир қисмини етказиб бериб оқимли ҳаво билан аралаштириш имконини беради. Уларнинг афзалликлари юқори фойдали иш коэффициенти (90% гача), музлаш хавфи паст ва ихчам ўлчамлардир.

Оқимли-тортув вентиляция тизимига роторли ва пластинкали иссиқлик алмаштиргичларини киритиш учун ўзини қоплаш муддати бўйича ҳисоб-китоблар амалга оширилди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, энг паст рекуперация самарадорлиги (60%) ва вентиляция тизимининг кунига 8 соат ишлаши билан иссиқлик алмаштиргичларнинг ўзини қоплаш муддати уч йилдан ва кечаю кундуз ишлаши билан унинг муддати бир йилдан ошмайди. Ҳавони қайта олиш-рекуперация самарадорлигининг юқори қийматлари бўйича унинг даражаси ошиши ўзини қоплаш муддатининг бироз пасайишига олиб келади, шунинг учун муаллифлар (80÷85)% рекуперация самарадорлигини етарли деб ҳисоблашади.

Чиқиб кетадиган ҳавонинг иссиқлигидан фойдаланишнинг эътиборли варианти бу ҳавонинг бир қисмини ташқи ҳаво билан аралаштириш, буғлатгичнинг сиртини ювишдир (СМ (совутгич механизми) ҳолатида конденсатор). Аралаштирилган ҳавонинг ҳарорати Δt_c га кўтарилади, шунга биноан хладагентнинг буғланиш ҳарорати ҳам кўтарилади. Совутгич машинаси режимида салон ҳавосининг қўшилиши ҳам фойдали бўлади ва конденсатордаги аралаш ҳаво ҳароратини пасайтиради. Бундай техник ечимни профессор Е.Т. Бартош ўзининг монографиясида таклиф қилган [3].

Циркуляция қилинган ҳавони атмосфера ҳавоси билан аралаштириш учун мувозанат тенгламаси қуйидаги шаклга эга:

$$G_{\text{рец}} c_{\text{р}} \left(t_{\text{рец}} - t_{\text{см}}\right) = G_{\text{исп}} c_{\text{р}} (t_{\text{н.в}} - t_{\text{см}}), \qquad (1.1)$$

бу ерда: $G_{цир}$, $G_{буг}$ – шунга биноан буғлатгичга ўтувчи ҳаво ва айланувчи ҳаво сарфи, $м^3$/с; $c_р$ - ҳавонинг изобар иссиқлик сиғими; $t_{цир}$, $t_{ар}$, $t_{т.ҳ.}$ – мос равишда айланма, аралаш ва ташқи ҳаво ҳарорати.

Шундай қилиб, атмосфера ҳавосининг исиши қуйидагича бўлади:

$$\Delta t_c = t_{\text{н.в}} - t_{\text{см}} = \frac{G_{\text{рец}}(t_{\text{рец}} - t_{\text{см}})}{G_{\text{исп}}} = \bar{G}_{\text{рец}}(t_{\text{рец}} - t_{\text{см}}) \qquad (1.2)$$

бу ерда: $\bar{G}_{айл}$ – айланма ҳавонинг нисбий улуши, $\bar{G}_{\text{рец}} = G_{\text{рец}}/G_{\text{исп}}$

Шубҳасиз, Δt_c эвапорататорга борадиган умумий ҳаво оқимида айланма ҳаво улуши ортиши билан ортади. Бироқ, Δt_c қийматларини аниқлаштириш учун ва ушбу техник ечимнинг самарадорлигини баҳолаш учун қўшимча тадқиқотлар керак.

Шу жумладан ҳавони алмаштириш тизимларига талабларнинг

кучайтирилиши муносабати билан маҳаллий иқлим назорати қурилмаларини ишлаб чиқарувчилар ушбу тизимларни янгилаш вариантларини таклиф қилиш тавсия этилади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Резников, А. Г. Проблемы создания систем кондиционирования воздуха в пассажирских вагонах локомотивной тяги / А. Г. Резников, А. А. Шустер // Тяжелое машиностроение – 2003. - № 1 - с. 21-23.

2. Жариков, В. А. Климатические системы пассажирских вагонов / В. А. Жариков - М: ТРАНСИНФО - 2006 г. – с. 135.

3. Бартош Е. Т. Тепловые насосы в энергетике железнодорожного транспорта /Е. Т. Бартош – Москва - Транспорт – 1985 – 279 с.

УДК 631.33.1.021

СРАВНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕКЦИИ СЕЯЛКИ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИМ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ.

Худойбердиев Т.С. – д.т.н., профессор, Калашников В.А. – соискатель.

Аннотация

Создана универсальная сеялка для посева семян пшеницы в междурядья хлопчатника. Одной из важных задач проводимого исследования является сравнение тягового сопротивления, определенного теоретическим и экспериментальным путями. Настоящая статья посвящена сравнению определенных теоретически и экспериментально тяговых сопротивлений сеялки для высева семян пшеницы в междурядья хлопчатника.

Ключевые слова: тяговое сопротивление, холостой ход, полозковый сошник, тензобалка, тарировка, параллелограммный механизм, полное сопротивление, сила тяги на крюке.

Аннотация

Пахта қаторларига буғдой уруғини экиш учун универсал сеялка яратилди. Ўтказилган тадқиқотларнинг муҳим вазифаларидан бири назарий ва экспериментал йўллар билан аниқланган тортилиш қаршилигини таққослашдир. Ушбу мақола пахтанинг қатор оралиғига буғдой уруғини экиш учун сеялканинг назарий ва экспериментал равишда аниқланган тортиш қаршилигини таққослашга бағишланган.

Калитли сўзлар. Тортишга бўлган қаршилик, салт юриш, сирпанчиқнинг эккичи, зичловчи ғалтак, тензометрик пасайтиргич, тарировка, параллелограмм механизм, қўш қатор, тўла қаршилик, илмоқдаги тортиш кучи.

Annotation

A universal seeder has been created for sowing wheat seeds in the rows of cotton. One of the important tasks of the research is to compare the traction resistance determined by theoretical and experimental ways. This article is devoted to the comparison of theoretically and experimentally determined traction resistances of a seeder for sowing wheat seeds in the row spacing of cotton.

Keywords: traction resistance, idling, sliding coulter, load cell, calibration, parallelogram mechanism, total resistance, traction force on the hook.

Разработана секционная сеялка для посева семян пшеницы в междурядья хлопчатника, был изготовлен и испытан ее опытный образец и получены результаты. Также было определено тяговое сопротивление сеялки, для определения эффективности ее работы.

Определяли не только общее сопротивление секции сеялки, но и сопротивления отдельных частей. Сопротивления сеялки, полученные при испытании, сравнили с сопротивлениями, полученными теоретически.

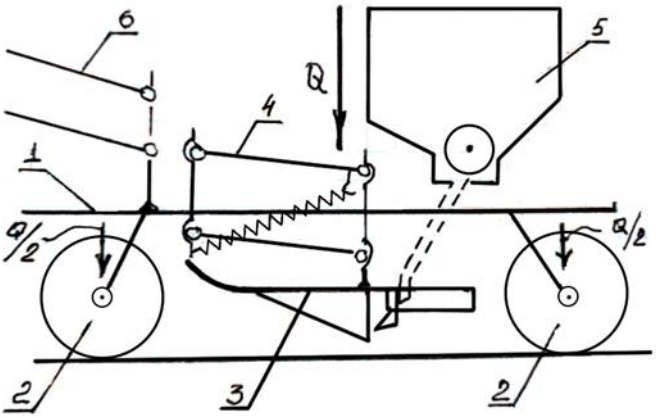
Тяговые испытания для определения сопротивления экспериментальным путем проводились с использованием средств и методов, разработанных в ТИИИМСХ на подготовленных для испытаний площадях. Оборудование для определения сопротивления перед испытаниями прошло тарировку.

Тяговое сопротивление следующих частей секции (**рис. 1**) было определено как теоретически, так и экспериментально и сравнено между собой.

- тяговое сопротивление секции;
- тяговое сопротивление секции на холостом ходу;
- тяговое сопротивление полозка;
- тяговое сопротивление сошника;
- тяговое сопротивление крыльев центрального полозка;

Рисунок 1. Секция разработанной сеялки.

Тяговое сопротивление секции. Для этого определяют тяговое сопротивление секции при не работающих (поднятых) рабочих органах. На **рис. 2** показаны силы воздействия самой секции и действующие на нее. Принимаем, что оба колеса секции являются ведущими, и ее вес Q равномерно распределяется на оба колеса.



1-грядил, 2-опорные колеса, 3-сошник с полозком в поднятом положении, 4-параллелограммный механизм, 5-бункер, 6-основной параллелограммный механизм.

Рисунок 2. Схема секции и действующие силы тяжести.

Сила тяжести секции Q равномерно распределяется на два опорных колеса. При поднятых сошниках изучим движение одного колеса под действием силы Q, чтобы определить силу сопротивления движению поскольку сила тяжести одинакова на обоих колесах. Во время движения действуют несколько сил (**рис. 3)**. Эти силы таковы:

$P_{ил}$ – сила тяги секции трактором, Н;

P_o – горизонтальная сила реакции почвы, Н;

В состоянии покоя секции Q приходится на оба ее колеса, **рис. 3**.

Тогда:

$$Q = Y_к + Y_о \quad (1)$$

Здесь: Q – сила тяжести секции, Н;

$Y_к$, $Y_о$ - вертикальные силы реакции на заднее и переднее колесо, Н.

Вертикальная сила реакции равна полной силе тяжести секции, действующей на переднее и заднее колесо, т.е.

$$Q_к=Y_к \qquad Q_к=Y_о \quad (2)$$

Если определить продольную координату точки, в которой находится сила тяжести, то она будет равна

$$a = L - L\frac{Q_к}{Q} \quad (3)$$

Распределение силы тяжести на задние колеса определяется коэффициентом нагрузки на колеса.

$$\lambda_к = \frac{Y_к}{Q}; \lambda_о = \frac{Y_о}{Q}; \quad (4)$$

Здесь $\lambda_к$, $\lambda_о$ — коэффициенты нагрузки соответственно на заднее и переднее колеса

Если сила тяжести секции равномерно распределена по колесам, то коэффициенты нагрузки будут следующими:

$$\lambda_к = 0{,}5; \lambda_о = 0{,}5; \lambda_к + \lambda_о = 1; Y_к = Y_о \quad (5)$$

Если на заднее колесо попадает 60% от общего веса секции, то тогда:

$$\lambda_к = 0{,}6; \lambda_о = 0{,}4 \quad \text{или} \quad Y_к = 0{,}6 \cdot Q, Y_о = 0{,}4Q \quad (6)$$

Распределяем силу тяжести секции для высева семян пшеницы в междурядья хлопчатника так, чтобы на заднее колесо приходилось 60% ($\lambda_к$=0,6), а на переднее 40%. Это связано с тем, что на оси заднего колеса установлена звездочка, которая передает движение высевающему аппарату зернового бункера. Для этого сцепление заднего колеса должно быть лучше с поверхностью движения, чем у переднего. Коэффициент сцепления колес с одинаковой поверхностью движения и с одинаковыми размерами будет одинаковым. В этом случае сила сцепления колес с почвой прямо пропорциональна весу, приходящемуся на эти колеса, т.е.

$$P_\varphi^к = \varphi \cdot Q_к; P_\varphi^о = \varphi \cdot Q_о \quad (7)$$

Где: $P_\varphi^к, P_\varphi^о$- соответственно силы сцепления переднего и заднего колес с почвой.

φ – коэффициент сцепления.

Тяговое сопротивление секции на холостом ходу. Силы, действующие при движении секции, показаны на **рис. 3**.

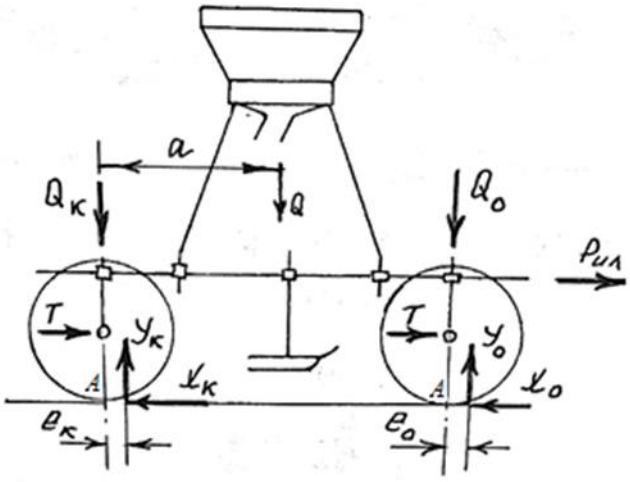


Рисунок 3. Силы реакции на холостом ходу секции.

1. Здесь также под силой Q, как уже было сказано выше, понимается общий вес секции.

2. Продольная координата центра тяжести взята такой же, как и в спокойном состоянии.

Во время движения агрегата грядили тянутся вперед под действием силы на крюке трактора $P_{ил.}$ В результате тяги, воздействующей на ось колеса катятся под действием толкающей силы Т. При движении колес по размягченной поверхности они деформируют почву силами $Q_к$ и $Q_о$, и после из прохождения остается след. Отсюда силы реакции, возникающие в колесах, то есть точка, в которой расположены вертикальные силы реакции почвы, сдвигаются на расстояние $e_к$ и $e_о$ соответственно в направлении движения точки А, **рис. 4**. Причину этого сдвига можно объяснить следующим образом.

В каждой точке на деформированной поверхности грунта образуются нормальная N и тангенциальная τ силы реакции, причем их равные воздействия также размещаются в точке А, **рис. 4**. Влияющие нормальные N и тангенциальные τ силы реакции R в процессе движения постоянно меняются. Потому что деформация почвы не всегда остается одинаковой. Это создает определенные трудности в исследовательской работе.

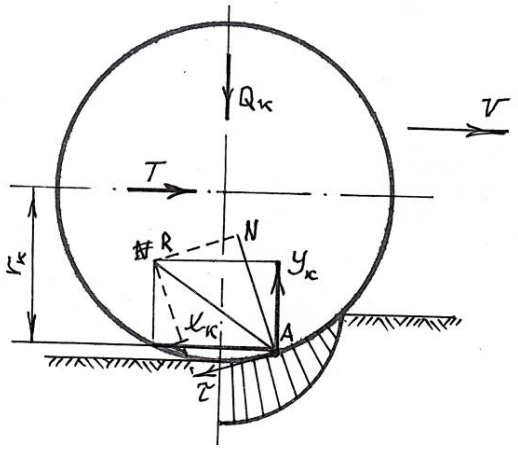


Рисунок 4. Силы реакции, возникающие при работе колес.

Поэтому мы разделяем силу R на горизонтальную и вертикальную составляющие. Обозначим их горизонтальные составляющие через $X_к$, и $X_о$, а вертикальные составляющие через $У_к$ и $У_о$ соответственно. Это связано с тем, что при любых деформациях колес и грунта эти силы облегчают исследовательскую работу, так как не теряют своего горизонтального и вертикального положения.

При посеве зерна в междурядьях агрегат движется с одинаковой скоростью. Поэтому, если мы говорим, что скорость колес не меняется, мы имеем следующее.

$$\mathrm{T} \cdot r_к = X_к r_к \text{ - момент качения} \quad (8)$$

$$Q_к \cdot a_к = У_к a_к \text{ - момент сопротивления качению}$$

где: $r_к$ - радиус качения колеса, м.

При одинаковой скорости качения колеса момент качения должен быть равен моменту сопротивления качению. На основании этого условия имеем следующее уравнение:

$$Q_к \cdot a_к = X_к a_к \quad \text{или} \quad X = \frac{a_к}{к} \cdot Q_к \quad (9)$$

где: $a_к/r_к$ - поскольку отношение зависит от деформации, обозначим его через $f_к$.

Тогда

$$X_к \cdot f_к \cdot Q_к = P_{fк} X_к = P_{fк} \quad (10)$$

где: $R_{fк}$ – сила сопротивления качению заднего колеса, Н.

$f_к$ — коэффициент сопротивления качению заднего колеса.

Также сопротивление качению заднего колеса.

$$P_{f_к} = f_к \cdot Q_к = f_к \cdot 0{,}6 \cdot Q = X_к \quad (11)$$

Сила сопротивления качению переднего колеса

$$P_{f_o} = f_к \cdot Q_o = f_o \cdot 0{,}4 \cdot Q \quad (12)$$

Сила сопротивления на холостом ходу секции определяется следующим образом.

$$P_f = f_к \cdot Q_к + f_o \cdot Q_o = f \cdot Q \quad (13)$$

$$\text{значит } P_f = f \cdot Q$$

здесь: P_f – сила тягового сопротивления, Н.

Наружная поверхность колес секции не плоская, а имеет узоров. Следовательно, вместо коэффициента трения f целесообразно использовать коэффициент сцепления φ. Потому что, сила трения присутствует в составе коэффициента сцепления φ. Поэтому силу тягового сопротивления секции целесообразно записать в виде $P_f = \varphi \cdot Q$.

Чем больше сила тягового сопротивления P_fто сила тяги трактора должна быть такой же или больше, чем меньше сила сопротивления P_f тем меньше силы затрачивается на тягу секции. Ниже приведено изменение силы тягового сопротивления от силыти Q и коэффициента зацепления φ, **рис. 5**.

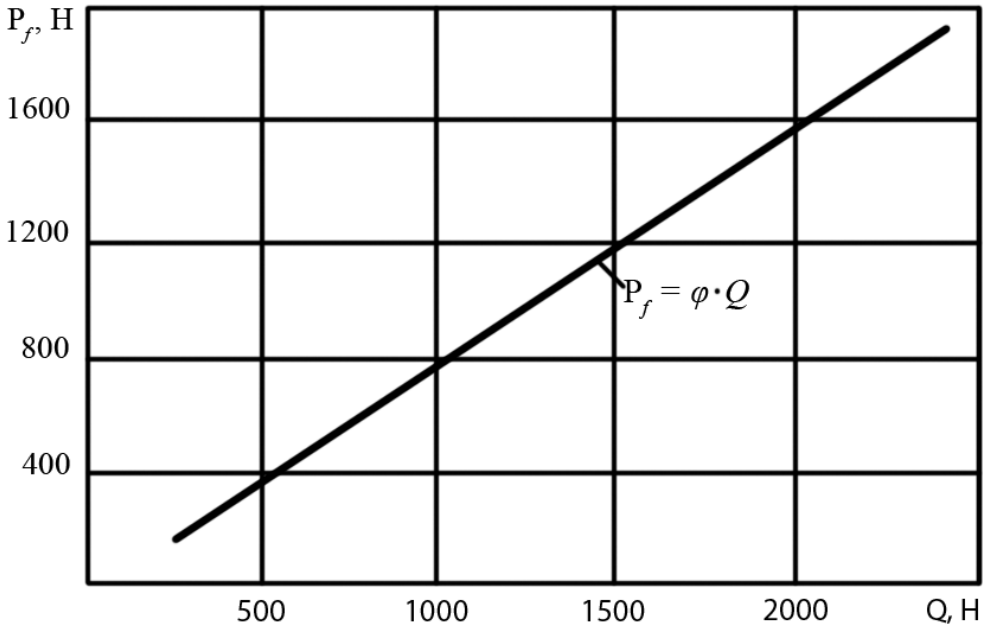


Рисунок 5. Изменение P_f в зависимости от силы тяжести *Q* и коэффициента сопротивления качению *f*.

Тяговое сопротивление полозка. Под полозками расположены малогабаритные сошники для сохранения равномерной глубины заделки семян пшеницы при движении. Для этого полозок должен перемещаться под действием вертикальной силы, заглубляясь на 0,5 см в поверхность движения.

Во время движения перед наконечником сошника скапливается почва. Скапливание почвы перед сошником и то, что сошник заглубляется в почву на 0,5см увеличивает тяговое сопротивление. Следовательно, сопротивление полозка есть сумма двух сопротивлений, а именно:

$$R_c = Q_c + F_c \tag{14}$$

здесь: Q_c – тяговое сопротивление кучки почвы собранной перед наконечником сошника, Н;

F_c – сила трения, создаваемая вертикальной давящей силой P_c полозка при движении, Н.

Схема действия этих сил представлена на **рис. 6**.

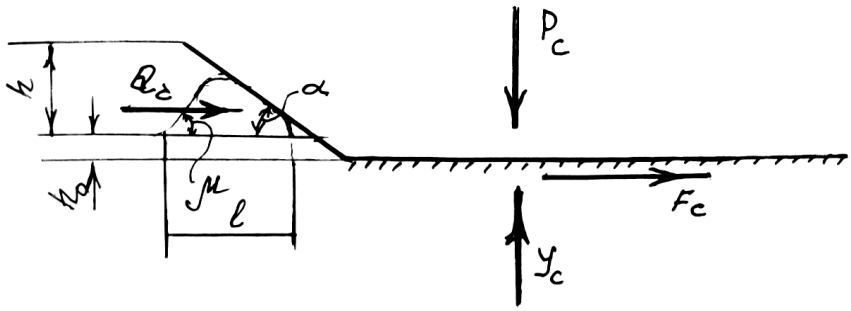


Рисунок 6. Схема определения тягового сопротивления полозка сошника

Сила сопротивления кучки почвы перед сошником Qc (включает все сопротивления) определяется следующим выражением.

$$Q_c = f_1 \cdot B \cdot K_c^2 \cdot l \cdot h \cdot \rho(ctg\mu - ctg\alpha) \quad (15)$$

здесь: f_1 – коэффициент трения почвы о почву;

K_c – коэффициент учета уплотнения почвы;

h – высота наконечника полозка сдвигающего кучку почвы, см;

ρ - плотность почвы перед проходом полозка, Н/см^3;

μ - естественный угол наклона кучки почвы, град;

α - угол наклона наконечника полозка, град;

B - ширина сдвига кучки почвы полозком, см.

Определено через выражение вертикальной силы вдавливания полозка в почву P_c.

При движении возникает сила реакции Y_c, противоположная силе P_c. Под действием этой силы между полозком и почвой возникает трение, коэффициент которого равен f_2. В этом случае сила трения F_c равна.

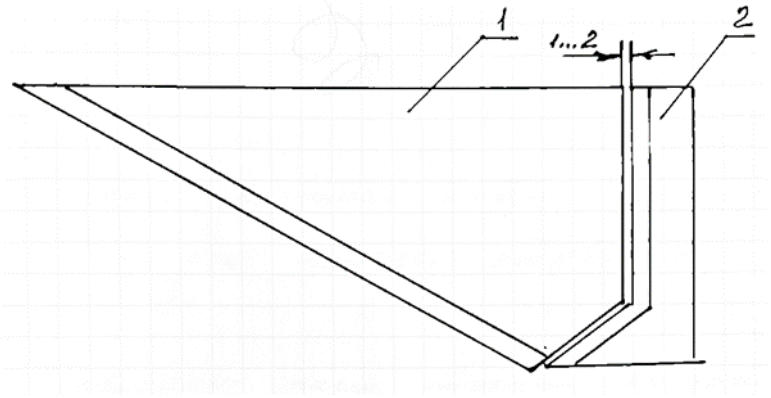
$$F_c = Y_c \cdot f_2 = f_2 P_c \quad (16)$$

Подставив полученное выражение (16) в выражение (14), получим сопротивление тяговое сопротивление полозка, т.е.

$$R_c = f_1 \cdot B \cdot K_c^2 \cdot h_c \cdot l \cdot \rho(ctg\mu + ctg\alpha) + f_2 \cdot S_c \cdot h_o \cdot q_м \quad (17)$$

Подставив конструктивные и физические величины полозка к полученному выражению, т.е. f_1= 0,3, f_2 = 0,4, K_c = 1,8, h = 4 см, ρ = 1,2 Н/см^3, μ = 28°, α = 30°, B = 18см, h_o = 0,5 см, $q_м$ = 4,5 Н/см^3, l= 8 см получим тяговое сопротивление полозка равное Rc = 100 + 162 = 262 Н. Итак, Rc = 262 Н.

Тяговое сопротивление сошника. Лезвие сошника устанавливается вплотную к острию сошника (расстояние между ними 1...2 мм). Поэтому можно рассматривать сошник с лезвием как единый рабочий орган, **рис. 7**. Близкая установка лезвия к наконечнику сошника исключает влияние действующей силы, он также открывает путь сошнику подрезая корни сорняков или протягивая их вниз. Это приводит к снижению сопротивления.



1 – лезвие, 2 – сошник

Рисунок 7. Расположение ножа с сошником

Следовательно, тяговое сопротивление сошника равно тяговому сопротивлению лезвий $R_{пт}$, силе трения с почвой на конической стороне сошника $F_{иш}$, силе инерции $F_{иш}$, создаваемой взаимодействием с грунтом в конической части и сжимающей силе Rc, действующая куском почвы на бок сошника, **рис. 8**.

$$R_э = R_{тиг} + F_{ин} + F_{иш} + R^c \quad (18)$$

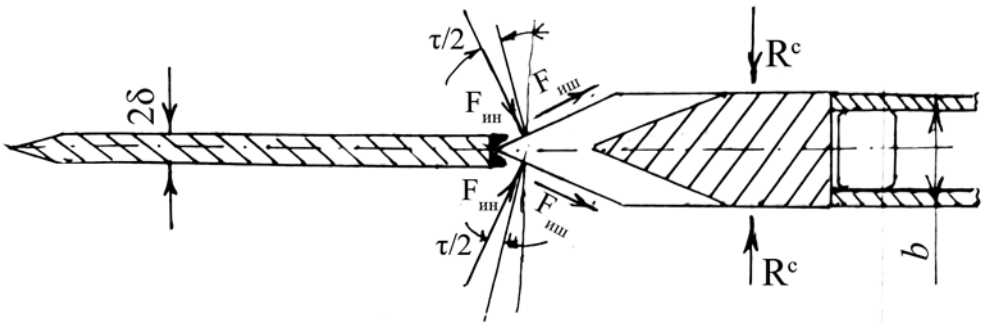


Рисунок 8. Силы действующие на лезвие и сошник за ним.

Сила сопротивления почвы острию лезвия.

$$R_{тиг} = 2q_э \cdot \delta \cdot h_э\,(ctg\beta` \cdot tg\varphi + 1) \quad (19)$$

здесь: $q_э$ - удельное сопротивление уплотнения почвы, Н/м^2;

δ - толщина лезвия, м;

$h_э$ - глубина посева, м

Помимо сопротивления лезвия, на тяговое сопротивление сошника оказывает большое влияние коническая поверхность в передней части и ее ширина. При определении остаточных сопротивлений будем использовать источники информации и теоретические исследования, выполненные нами самостоятельно. Тогда они будут выглядеть следующим образом.

Сила инерции $F_{ин}$, создаваемая на конической поверхности сошника взаимодействующей с почвой выглядит следующим образом

$$F_{ин} = 2 \cdot b \cdot h_э \cdot \rho \cdot V_п^2 \cdot \sin\tau \cdot \mathrm{tg}(\tau + \varphi) \quad (20)$$

Выражение силы трения, создаваемой скольжением почвы по конической поверхности сошника.

$$F_{ин} = f_з \cdot \sigma_c \cdot l \cdot h_э \cdot \mathrm{ctg}\tau \quad (21)$$

При открытии сошником посевной канавки сбоку образуется сжимающая сила R_c. Его выражение выглядит следующим образом:

$$R^c = \sigma_c \cdot h_э \cdot l_1 \quad (22)$$

Величины в выражениях:

b - ширина планки или сошника, открывающего семенную канавку, м;

σ_c - удельное сопротивление уплотнению почвы, Н/м^2;

l - ширина конической части сошника, м;

l_1 - длина сошника и защитной планки, м;

ρ - плотность почвы при посеве, кг/м^3;

$h_э$ - глубина посева, м;

δ - толщина лезвия, м;

f_3 - коэффициент трения;

φ - коэффициент внешнего трения почвы;

τ - угол заточки наконечника сошника, град.

Тогда рассчитанное тяговое сопротивление целого сошника будет иметь следующий вид:

$$R_э = 2q_э \cdot \delta \cdot h_э(\mathrm{ctg}\beta^1 \cdot \mathrm{tg}\varphi + 1) + 2b \cdot h_э \rho V_п^2 \sin\tau \cdot \mathrm{tg}(\tau + \varphi) + f_з \cdot \sigma_c l \cdot h_э \cdot \mathrm{ctg}\tau + \sigma_c l \cdot h_э \quad (23)$$

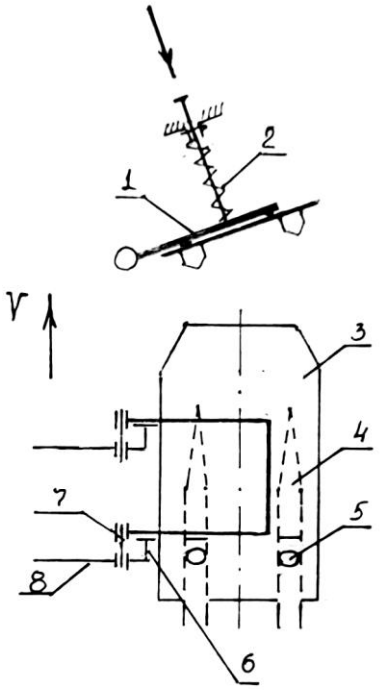
Если к полученному выражению прибавить числовое значение величин, то оказалось, что $R_э$ = 289,1 Н при V = 2 м/с.

Сопротивление сдвигу центрального полозка $R_м$ вместе с сошниками определяется как:

$$R_м = R_c + R_э \quad (24)$$

Тогда Rм = 262 + 289,1 = 551,1 Н.

Тяговое сопротивление крыльев центрального полозка.



1 - рама крыльев центрального сошника, 2 - винт с пружиной прижимающий полозок к поверхности движения, 3 - полозок крыла, 4 - сошник, 5 - семяпровод, 6 - опора сдвига крыла, 7 - шарнир, 8 - рама центрального полозка.

Рисунок 9. Схема крыла полозка.

Процесс работы полозков и сошников на крыльях такой же, как и процесс работы центрального полозка и сошника. Отличие в том, что они не установлены на параллелограммном механизме. Поэтому их перемещение осуществляется с помощью шарнирной опоры 6, установленной на центральном полозке. Усилие, необходимое для перемещения погруженного в землю полозка и установленных на нем сошников, обеспечивается центральным полозком. Для этого надо будет определить силы сопротивления погружения в почву на глубину посева крыльев полозка с сошниками. В зависимости от величины определяемой силы сопротивления погружению определяется сила вышеуказанной пружины, т. е. исходя из следующего неравенства, т.е

$$P_к \leq P_{пр} \quad (25)$$

здесь: $P_к$ – сопротивление погружению полозков и сошников на глубину посева, Н;

$P_{пр}$ – сила пружины, необходимая для погружения полозка и сошников на глубину посева.

Как упоминалось выше, поскольку процесс работы крыльев полозков и сошников очень похож на рабочий процесс центрального полозка и сошника, нам будет достаточно привести выражение, требуемое (определенная сила) для того, чтобы полозки и сошники опустились на глубину посева. Выражение для

определения тягового сопротивления двух крыльев выглядит следующим образом

$$R_з^к = 2\left[2q_з \cdot \delta \cdot h_o(ctg\beta^1 \cdot tg\varphi + 1) + 2\sigma_c \cdot 0{,}5 \cdot S\frac{h_o}{\sin\alpha} \cdot \frac{\sin(\beta^1\varphi_т)}{\cos\varphi} + f \cdot \sigma_c \cdot h_o \cdot l\right] \quad (26)$$

В этом случае сопротивление сдвигу центрального полозка и крыльев сошника составляет $\sum R = R_м + R_з^к = 589{,}4Н$. Если учесть сопротивление сдвигу секции (890...1100), то максимальное сопротивление секции в рабочем состоянии $\sum R_c = 1100 + 589{,}4 = 1689{,}4Н$.

РАСЧЕТЫ ПАРАМЕТРОВ МИНИ- И МИКРО ГЭС

(PhD) технические науки, [1]Бозаров Ойбек Одилович,
свободный соискатель [2]Кирйигитов Бахриддин Абдусаттарович
[1]Ташкентский государственный технический университет
г.Ташкент, Узбекистан
[2]Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий
пос.Куйган-Яр, Андижанская область, Узбекистан

Развитие альтернативной энергетики во всем мире. Это можно объяснить тем, что развитие традиционной энергетики требует больших финансовых расходов и длительного периода времени для покрытия этих вложений. Кроме того, в большинстве случаев имеет место негативное воздействие на окружающую среду. Учитывая эти недостатки стало актуальным развитие различных направлений альтернативной энергетики для решения проблемы обеспечения электроэнергией удаленных территорий [1,7].

Для большинства водных источников в республике для нужд электроэнергетики можно пользоваться турбиной Frensis. Полученная электроэнергия достаточна для работы средних и малых хозяйственных объектов (Рис.1.) [6]. КПД находится в пределах 85-95%, что выше по другим типам турбин и охватывает больший диапазон коэффициента быстроходности.

Турбины могут быть классифицированы на турбины импульса и турбины реакции.

Турбины импульса – высокоскоростная струи воды передаѐт кинетическую энергию, воздействуя на турбинные лезвия или чашки, вызывающие вращение (Pelton, Turgo) и поперечный поток (Banki-Michell) турбины.

Турбины реакции – турбины реакции работают под давлением во внутреннем режиме потока. В отличие от турбин импульса, гидравлическое давление понижается в статоре и бегунке (Kaplan, Frensis) [2].

Среди работ, посвященных расчетам параметров работы и оборудования для мини- и микро ГЭС имеется ряд работ по использованию одно- и двух

роторного генератора (в этих работах его приводят как бироторный) [7]. Турбины реакции могут выступить как хорошее решение источника в диапазоне менее 10 м, так как такие водные источники более доступны [3].

Главные компоненты системы микро ГЭС состоит из входного бассейна, статора, бегуна, и отсасывающей трубу. Кинетическая энергия водного потока воды определяется по формуле $H_{kin} = \frac{v^2}{2g}$. Для установления закономерности значения втулочного отношения от напора (рис. 2) для значения 1,5 м построен график, основанный на данных, полученных при помощи расчетов по значениям $d_{вт}$ крупногабаритных турбин, работающих на напорах от 10 до 60 м.

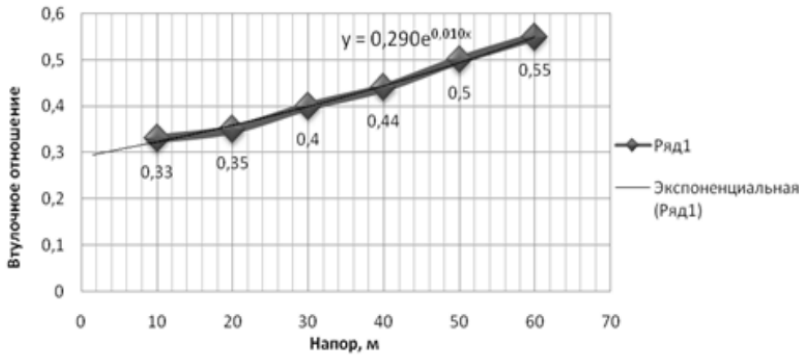


Рис.2. График зависимости втулочного отношения от напора

При выборе параметров отсасывающей трубы определено оптимальное значение диаметра горловины $D_2 = 0{,}97D1 = 0{,}97 \cdot 0{,}1372 = 0{,}133084$ м.

Найдено отношение длины отсасывающей трубы к ее входному диаметру L/D_2, оптимальный угол конусности отсасывающей трубы микро ГЭС, равный 4,37°. Важнейшей характеристикой генератора является частота вращения ротора генератора. Если частота вращения ротора традиционного генератора составляет 1500 об/мин, тогда необходимы две пары полюсов для получения значения частоты электроэнергии равной 50 Гц.

$$p = 60 \cdot \frac{f}{n} = 60 \cdot \frac{50}{1500} = 2 \qquad (1)$$

В случае, если используется бироторный генератор необходима только одна пара полюсов, так как при одновременном значении частоты вращении ротора генератора равном 1500 об/мин можно получать частоту вращения статора в противоположном направлении с тем же значением. Такой принцип работы даст удвоение частоты вращения этого генератора (3000 об/мин).

$$p = 60 \cdot \frac{f}{n} = 60 \cdot \frac{50}{3000} = 1 \qquad (3)$$

Проведенные расчеты показывают, что меньшее количество использования числа пар полюсов прямо влияет на уменьшение масса габаритных размеров генератора и, как следствие, это может привести к снижению стоимости, что имеет существенное значение при создании и производстве микро ГЭС с бироторным гидрогенераторам.

Список литературы:

1. Bozarov O., Kiryigitov B., Usmanova Use of water resources to supply electricity remote areas //A Multidisciplinary Peer Rewiewed Journal. 2021. N7.Issie 1. P.276-279.

2. Fraenkel, P., Paish, O., Bokalders, V., Harvey, A., Brown, A., & Edwards, R. (1991). In Fraenkel P., Stockholm Environment Institute. (Eds.), Micro-hydro power: A guide for developmentworkers. London: Immediate Technology Publications in assocation with the Stockholm Environment Institute.

3. French River Land Company (2012). Green and clean power french river land company's website! Retrieved December 9, 2011. www.frenchriverland.com.

4. Zhamalov A.Zh, Obozov A. Dzh, Kunelbayev M.M, Chakenova B.A. The choice of generator for micro hydro electro station. American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences, 2013,32 (5), 54-65.

5. Бозаров О., Ўсаров Х., Кирйигитов Б. Возможности использования турбины Френсиса //"Энергетика соҳасини ривожлан-тиришда муқобил энергия манбаларининг роли " мавзусидаги халкаро илмий-амалий конференция. Материаллар тўплами. 2 кисм. Наманган, 2021. 643-645-бет

6. Жамалов А.А., Обозов А.Дж., Кунелбаев М.М., Исаев Р.Э. Исследования влияния гидродинамических параметров на выходную мощность микроГЭС. // Science and world. International scientific journal №1 (1). Волгоград, 2013. –С.83-88.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА, С УЧЕТОМ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР И ТОЧНОСТЬЮ ВЫСТАВЛЕННЫХ НАСТРОЕК.

Гайратов Жасурбек Гайратжон угли
Ферганский политехнический институт, ассистент, кафедра «МСТ и А»

Аннотация: В данной статье рассматривается оборудование для термических обработок. Влияние точности термической обработки и температуры при выборе оборудования.

Ключевые слова: отжиг, закалка, отпуск, газовые печи, муфельные конструкции, электропечи. Индукционные, дуговые, инфракрасные.

Оборудование для термообработки в промышленности используется практически повсеместно. Нагрев материалов является важным этапом для их последующего видоизменения, поэтому к выбору печи следует подходить со всей ответственностью.

Печи для термической обработки металла характеризуются не только возможностью достижения высоких температур, но и точностью выставленных настроек. Это позволяет добиваться идеальных условий для преобразования и гарантировать надлежащее качество продукции.

Термическая обработка металла представляет собой эффективный процесс, включающий в себя несколько операций нагрева, выдержи и охлаждения металлов и сплавов. Термической обработке подвергают заготовки в том случае, если необходимо получить другие физико-химические свойства материалов. Получение свойств достигается за счет воздействия на металл температурой, после чего меняется внутреннее строение структуры материала.

Основным назначением такой процедуры является получение требуемой твердости металла, улучшение его свойств и прочности.

Принцип технологии.

Каждый металл, каждую заготовку подвергают термическому воздействию определенное время. Общая длительность воздействия сводится к сумме времени собственного нагрева материала до нужной температуры, а также времени, которое металл должен провести под такой температурой. Время нагрева индивидуально – оно зависит от типа используемой печи, размеров деталей, материалов, а также скорости протекания фазных превращений свойств металла.

Иногда нагрев происходит, сочетаясь с взаимодействием металла и газовой фазы, а также приводит к обезуглероживанию поверхности, следствием чего является окалина. Обезуглероживание появляется при слишком длительном воздействии температур на поверхность, после этого прочность детали может быть уменьшена, а сам металл становится более хрупким.

Виды термической обработки.

Термическая обработка металлов может быть нескольких видов – термической, термомеханической, а также химико-термической.

Термическая обработка – воздействие только температур на металл.

Термомеханическая – воздействие температур и пластических деформаций детали.

Химико-термическая – наиболее сильный метод, сочетает в себе воздействие температур и химических веществ.

Существует также классификация термической обработки на несколько видов, классификация ведется в зависимости от структуры полученного металла: отжиг, закалка, отпуск.

Отжиг представляет собой самую распространенную обработку деталей. Суть этого метода состоит в том, что металл нагревают до определенной температуры, далее деталь выдерживают в печи, а затем медленно охлаждают. Такой способ позволяет улучшить структурные свойства металлов, он также способствует уменьшению твердости материала, а также получению зернистой структуры и снятию напряжений с детали.

Отжиг обеспечивает более гладкую структуру детали, убирает неровности. Процесс отжига может быть первого и второго рода. При отжиге первого рода не наблюдаются фазовые превращения, в редких случаях, когда

такие превращения все же имеют место, они не оказывают существенного влияния на конечный результат.

При отжиге второго рода фазные превращения очень выражены, кроме того, они являются основной целью при проведении процедуры. При полном отжиге, который позволяет существенно изменить структуру материала, производят нагрев стали на 40 градусов больше, чем температура критичной точки. Это позволяет достичь устойчивой структуры.

Процесс закалки представляет собой нагрев металла до оптимальной температуры. Затем деталь выдерживают и быстро охлаждают. Закалка необходима для придания металлу прочности и твердости, она уменьшает пластичность стали. При проведении такой термической обработки металла необходимо тщательно следить за температурой нагрева и скоростью охлаждения.

На завершающем этапе обработки используется технология отпуска стали. Эта процедура формирует структуру материала, обеспечивает необходимые свойства. Суть процесса – в нагреве стали до определенной температуры и последующем охлаждении с разной скоростью.

Разновидности оборудования для термообработки: газовые печи, муфельные конструкции, электропечи.

Разновидности оборудования для термообработки.

Так как печи и оборудование для термообработки предназначаются для различных целей, они различаются по: расположению загрузочного отверстия. Горизонтальное, вертикальное, трубчатое, под колпаком, в виде колодца.

Дополнительным возможностям. Работа в вакууме, газовой среде и т.п. Температурным возможностям. Низко-, средне- или высокотемпературные. В зависимости от используемого топлива, оборудование для термообработки металлов и других материалов можно разделить на такие виды:

Газовые печи.

Для того чтобы уменьшить теплопотери, камерные печи для термообработки обладают хорошей изоляцией и изготавливаются из огнеупорных материалов. Поды таких устройств выполняются из чугуна, стали, могут быть также керамическими или кремниевыми.

Муфельные конструкции

Муфельное оборудование для термообработки, отличается особыми возможностями камеры. Она служит для нескольких целей одновременно:

Поддерживает нужную температуру. Обеспечивает равномерный прогрев. Защищает образцы от контактов с продуктами сгорания, воздухом и испарениями.

Электропечи

Электрическое оборудование для термической обработки металлов отличается наибольшим разнообразием моделей и разновидностей. По способу воздействия на материал и преобразованию энергии, они делятся на:

Индукционные. Тигель таких промышленных печей включает в себя металлические детали. Нагрев происходит посредством выделения энергии при прохождении через них электрического тока. В основном используется для изготовления сплавов.

Дуговые. Функционируют при постоянном или переменном токе. Металлы обрабатываются в вакуумной или газовой среде. Устройства обязательно комплектуются системой охлаждения. Являются вариантом недорогого оборудования для термообработки, так как потребляют небольшое количество электроэнергии.

Инфракрасные. Источник тепла в таких приборах выделяет ИК-излучение, способствующее быстрому и равномерному нагреву деталей

Конструкция оборудования для термической обработки

Несмотря на различия в способах работы оборудования для термической обработки, все они имеют схожее устройство, которое включает в себя:

Отверстие для загрузки. Для закладки сырья может использоваться ковш, конвейер, лебедка и т.д.

Разгрузочный блок. Представляет собой камеру, где готовая продукция дозируется.

Дымовыводящие пути. Последние модели приборов снабжены автоматическими дымоходами, располагающимися на задней стороне печей.

Камеру. Основной конструктивный элемент, в который закладывается исходный материал.

Список литературы:

1. Основы термической обработки стали / Смирнов М. А., Счастливцев В. М., Журавлев Л. Г. Учебное пособие. Екатеринбург: УрО РАН, 1999. – 494 с.

УДК 631.33.1.021

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕКЦИИ СЕЯЛКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ

Худойбердиев Т.С. – д.т.н., профессор, Калашников В.А. – соискатель.

Аннотация

Создана универсальная сеялка для посева семян пшеницы в междурядья хлопчатника. Статья посвящена экспериментальному определению тягового

сопротивления секции сеялки, высевающей семена пшеницы в междурядьях хлопчатника.

Ключевые слова: тяговое сопротивление, холостой ход, полозковый сошник, тензодатчик, тарировка, параллелограммный механизм, общее сопротивление, сила тяги на крюке.

Аннотация.

Пахта қаторларига буғдой уруғини экиш учун универсал сеялка яратилди. Ушбу мақола пахтанинг қатор оралиғига буғдой уруғини экиш учун сеялканинг назарий ва экспериментал равишда аниқланган тортиш қаршилигини таққослашга бағишланган.

Калитли сўзлар. Қаршилик, тарировка, эксперимент, салт юриш, тўла қаршилик, оғирлик кучи, умумий оғирлик, максимал қиймат, ишқаланиш коэффициенти, сирпанғич тумшуғи, тупроқнинг зичлиги, хажмий сиқилиш.

Annotation

A universal seeder has been created for sowing wheat seeds in the rows of cotton. The article is devoted to the experimental determination of the traction resistance of a section of a seeder sowing wheat seeds in the rows of cotton.

Keywords: traction resistance, idling, sliding coulter, load cell, calibration, parallelogram mechanism, total resistance, traction force on the hook.

Одним из самых основных параметров новой секционной сеялки является ее тяговое сопротивление и ее основных частей. Эта величина определяет энергетические показатели, эффективность и экономию топлива в период эксплуатации.

Тяговое сопротивление секционной сеялки определяет класс трактора, с которым следует ее агрегатировать. Выбор агрегатируемого трактора определяется степенью использования силы тяги на крюке.

Поэтому окончательное техническое решение об использовании новой сельскохозяйственной машины или секционной сеялки, производимой в настоящее время, определяется по тяговому сопротивлению. А только потом оценивается экономическая эффективность.

Поскольку конструкция сеялки включает в себя несколько одинаковых секций, работа по измерению тягового сопротивления проводилась на одной секции.

Приборы и методы, использованные в эксперименте.

Эксперимент проводился при поддержке специалистов и с использованием измерительного оборудования ТИИИМСХ на опытных полях этого института при подсоединении параллелограммного механизма секции сеялки с помощью измерительного устройства, оснащенного тензодатчиками, к трактору ТТЗ-80Х, **рисунок 1**.

1- тензодатчик

Рисунок 1. Секция сеялки, подсоединенная к трактору.

При проведении экспериментов влажность, плотность и твердость почвы определялись до и после посева. Тарировка тензодатчика была проведена перед началом эксперимента, **рисунок 2**.

Рисунок 2. Тарировка тензодатчика

Тяговое сопротивление секции сеялки при холостом ходе. Тяговые испытания проводились при поднятой центральной части сошника и крыльев полозков. Испытания проводились на трех скоростях, а именно: 3,25 км/ч, 5,2 км/ч и 7,5 км/ч. Во время испытания компьютер, подключенный к тензодатчику, 6...7 раз фиксировал тяговые сопротивления на каждом участке (30...40м) и показывал его среднее значение.

На скоростях, при которых проводились тяговые испытания на холостом ходу, а именно 3,25; 5,2; 7,5 км/ч, было определено, что R_x = 756Н; 896Н; 1184Н соответственно. Его изменение приведено на **рисунке 3**.

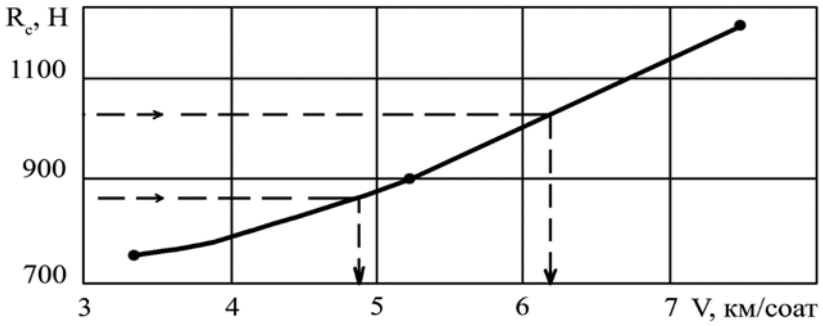


Рисунок 3. Зависимость сопротивления от скорости движения при холостом ходе секции.

Установлено, что при изменении веса секции от 850Н до 1300Н сопротивление составило от 890Н до 1100Н (штрих линия). Определенные сопротивления соответствуют 4,8 км/ч и 6,2 км/ч соответственно. На Рисунке 3 представлено изменение R_x в зависимости от веса секции .

Таким образом, в зависимости от веса, указанной выше секции в 680...1300Н, агрегат может эффективно перемещаться со скоростями от 4,8 до 6,2 км/ч.

Тяговое сопротивление секции сеялки с установленным центральным полозком сошника. Было определено тяговое сопротивление на принятых скоростях с установленным центральным полозком сошника. Соответственно, на центральном сошнике анкерного типа было $R_{цп}$ = 359Н; 426,3Н и 563Н. График изменений представлен на **Рисунке 4**.

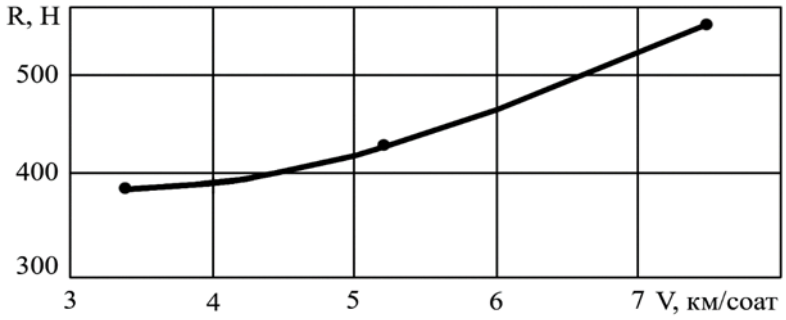


Рисунок 4. Изменение сопротивления от скорости движения секции с установленным центральным полозком сошника.

Тяговое сопротивление секции сеялки с боковыми полозками сошника. Тяговое сопротивление боковых полозков сошника было определено с использованием методов, принятых выше. В зависимости от скорости изменения составили, соответственно $R_к$ = 234,5Н; 278Н и 367Н. График изменений представлен на **Рисунке 5**.

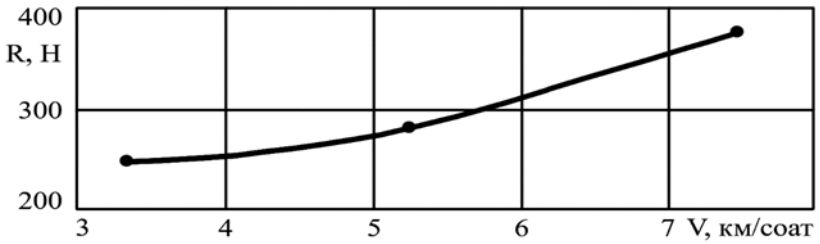


Рисунок 5. Тяговое сопротивление сошника с боковыми полозками

Следует отметить, что центральный и боковые полозки сошника всегда работают вместе. Следовательно, их полное сопротивление в зависимости от скорости составляет Ry = 593,5H; 704,3H ва 930,5H соответственно. График изменений представлен на **Рисунке 6**.

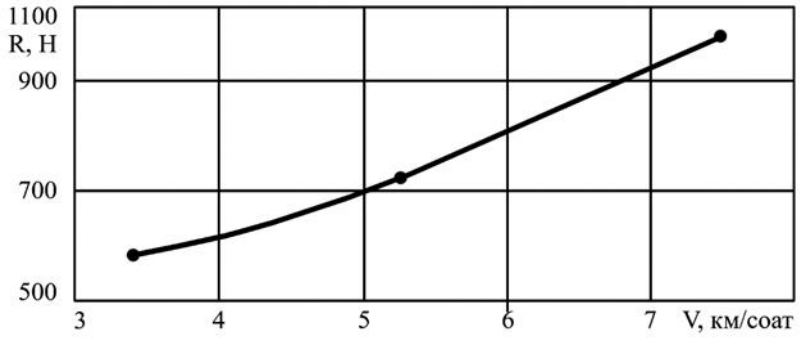


Рисунок 6. Тяговое сопротивление центрального сошника с боковыми полозками.

Общее тяговое сопротивление секции сеялки. Общее сопротивление сеялки зависит от общего сопротивления всех секций сеялки. Общее сопротивление секции сеялки определялось при скоростях агрегата, принятых выше, и соответственно равны $\sum R_п$ = 1350H; 1600H и 2114,3H, графически представлен следующим образом, **рисунок 7**.

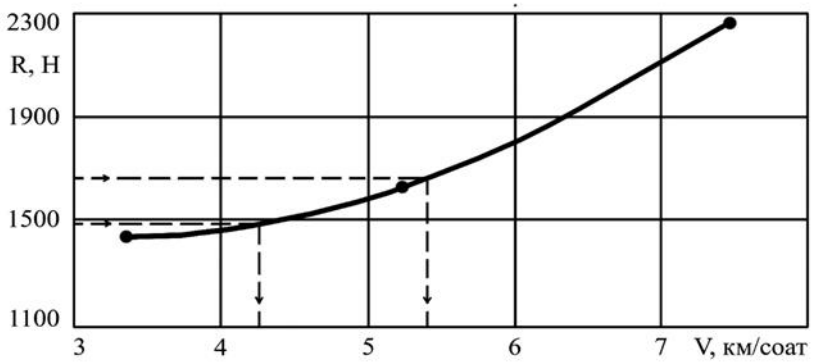


Рисунок 7. Полное тяговое сопротивление секции сеялки.

При проведении экспериментов на ровном участке без кустов хлопчатника установлено, что тяговое сопротивление секции сеялки при определении по весу составляет от 1479,4 Н до 1689,4 Н. В этом случае удалось получить высокую скорость агрегата. Однако, при движении агрегата междурядьях хлопчатника обеспечить такую скорость перемещение агрегата является затруднительным. Поэтому для обеспечения надежной работы агрегата скорость должна быть ниже. Эту скорость следует определять, принимая во внимание вес секции и величину сопротивления, полученную на основе теоретических исследований. Таким образом, на основе графика, представленного на рисунке 7, мы определяем скорость в диапазоне от V = 4,25 км/ч до 5,4 км/ч (штрих линии), устанавливая 1479,4Н и 1689,4Н на оси ординат. Эти скорости являются приемлемыми для посева пшеницы в междурядья хлопчатника.

Использованная литература

1. РД. 10.4.3 – 91 "Испытания сельскохозяйственной техники. Машины посевные. Программа и методы испытаний". – Москва, 1991. – 57 с.
2. O'z RH 63.06-2001 "Испытания сельскохозяйственной техники. Машины посевные. Программа и метод испытаний". – Тошкент, 2001. – 47 с.
3. Tst 63.03.2001 «Испытания сельскохозяйственной техники. Методы энергетической оценки».
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта –М.: Агропромиздат, 1985. –351с.
5. ГОСТ 20915-75. Сельскохозяйственная техника. Методы определения условый испытаний.-Москва, 1985. –34 с.
6. Худойбердиев Т.С., Корсун А.И., Игамбердиев А.К. Қишлоқ хўжалик агрегатларини экспериментал тадқиқ этиш. – Тошкент: «Босма», 2008. -124 с
7. Веденяпин В.В. Общая методика экспериментального исследования и обработка опытных данных. – М.: Колос, 1973. – 184 с.
8. Мельников С.В., Алешкин В.Я., Рошин П.М. Планирование эксперемента в исследованиях сельскохозяйственных процесссов. – Л.: Колос, 1980. – 166 с.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортини оширишда логистика инфратузилмаларини ривожлантириш

Ғиясидинов А. Ш., катта ўқитувчи
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳри

Инфратузилма иқтисодиёт белгилаб берган вазифасига кўра йўналишларга ва унинг таркибий элементларига бўлинади. Инфратузилма тараққиёт йўлида депсиниб турмайди. Жамиятда ижтимоий-сиёсий ва ижтимоий-иқтисодий тараққиётнинг юксалиб бориши, инфратузилма вазифаларининг мукаммаллашиб бориб, тобора кенгайиб бориш заруратини келтириб чиқаради. Лекин, ишлаб

чиқариш инфратузилмаси маҳсулот ишлаб чиқармаслиги ва аксинча ишлаб чиқаришга шароит яратиб берувчи иккинчи даражали ёки ёрдамчи тизим соҳаси сифатида қаралмаслиги лозим. Чунки, инфратузилма ривожланган тақдирдагина жамият ҳаётининг асоси бўлган ишлаб чиқаришда узвийлик ва ўсиш таъминланади. Айнан шунинг учун ҳам бозор муносабатларига асосланган ҳар қандай жамият инфратузилма объектлари ривожланишига эътиборини қаратиши ҳаётий заруратдир [1].

Республикамизда инфратузилманинг ташкилий тузилмаси асосан иқтисодий инфратузилма, ижтимоий инфратузилма ҳамда хизматларга бўлинади. Иқтисодий инфратузилма таркибига республикамизда товар моддий бойликларини ишлаб чиқариш, хизматлар кўрсатишга хизмат қилувчи жисмоний шахслар ва уларнинг объектлари, ижтимоий инфратузилмаларга фуқароларнинг ижтимоий таъминоти билан боғлиқ объектлар киради.

"...мамлакатда йилига ўртача 16 миллион тоннадан ортиқ мева-сабзавот, полиз ва дуккакли маҳсулотлар, 1,5 миллион тоннага яқин гўшт, 10 миллион тоннага яқин сут ишлаб чиқарилса-да, уларни саноат усулида қайта ишлаш даражаси ўртача 15-20 фоизни ташкил қилмоқда. Агрологистика тизими яхши ривожланмаган, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва саралаш хизматлари талаб даражасида эмаслиги ҳосилнинг қарийб 30 фоизи исроф бўлишига олиб келмоқда. Етиштирилган маҳсулотларни халқаро стандартларга мос лаборатория текширувидан ўтказишда ҳам муаммолар кўзга ташланади.

Маълумотларга кўра, мамлакатимизда етиштирилаётган сабзавот маҳсулотларининг бор-йўғи 3-4 фоизи, меванинг 11 фоизи экспорт қилинмоқда. Демак, бу борада ҳам ҳали ўрганилиши, жорий этилиши зарур бўлган жиҳатлар бор." [2]

Тадқиқот жараёнида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослашган шундай ҳудудларда агрологистика марказларини ташкил этишда қуйидаги омиллар таъсир этиши мумкин: жойнинг ҳудуди, ҳудуднинг релефи, ҳудуднинг иқлим шароити, ҳудуддаги аҳоли сони, ҳудуднинг ер фонди, ҳудуддаги ишга лаёқатли аҳолининг малакаси, ҳудуднинг қишлоқ хўжалиги ресурслари билан таъминланганлиги, ҳудудда жойлашган хўжаликларнинг ташкилий тузилмаси, ҳудуддаги хўжаликларнинг жойлашуви, ҳудудда жойлашган хўжаликларнинг марказлашганлик даражаси, ҳудудда жойлашган хўжаликларнинг молиявий ахволи каби омиллар барқарор бўлиши лозим. Агросаноат мажмуида инфратузилма тармоқларининг асосий вазифаси - қишлоқ хўжалиги корхоналари самарадорлигини оширишга ижобий таъсир этиш, сифатли товар маҳсулотлар ишлаб чиқаришга хизмат қилишни таъминлаш, қишлоқ хўжалигида меҳнат тақсимотининг чуқурлашишидан иборат.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортини ривожлантиришга қуйидаги инфратузилма объектлари таъсир қилади: қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш инфратузилмаси, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлашга

хизмат қилувчи инфратузилма объектлари, қайта ишланган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларни сақлашга хизмат қилувчи инфратузилма объектлари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилиш ва уни ривожлантиришга хизмат қилувчи инфратузилма объектлари шулар жумласидандир [3] .

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини йиғиш, ташиш, сақлаш, қайта ишлаш, қадоқлаш ва экспорт қилиш жараёнларини қамраб оладиган замонавий агрологистика марказларини кўпайтириш зарур.

Бугунги кунда Ўзбекистонда 31 та агрологистика маркази, 1 минг 500 та совуткич омборлар бор. Уларда жами етиштириладиган мева-сабзавотнинг 4,5 фоизинигина сақлаш мумкин [4].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 июлдаги "Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПҚ-4406-сон қарорига асосан Республика ҳудудларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини йиғиш, ташиш, сақлаш, қайта ишлаш, қадоқлаш ва экспорт қилиш занжиридан иборат қуввати **360 минг** тонна бўлган жами **37 та** замонавий агрологистика марказларини ташкил этиш ва Хорижий кредит линиялари ҳисобидан **145 гектар** майдонда қиймати **367 млн** доллар **8 та** йирик мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш, сақлаш ва сотиш учун зарур инфратузилмага эга бўлган агрологистика комплексларини ташкил этиш чораларини кўриш [5] вазифалари белгиланган. Ушбу вазифаларни амалга оширилиши натижасида агрологистика инфратузилмаси ривожланиши қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспортини ошишига олиб келади.

Республикамизда агрологистик инфратузилмани ривожлантириш борасида амалга оширалаётган ишлар натижасида, Мева-сабзавотларни экспорти 2018 йилга нисбатан 2021 йилда 202,0% гача, жумладан сабзавот, мева, полиз ва узум маҳсулотларида бу кўрсаткич мос равишда 239,0 %, 202%, 280,3% ва 161,1% ортади (Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 июлдаги ПҚ-4406-сон қарори).

Таъкидлаб ўтиш лозимки, дунё мамлакатларининг савдо-сотиқ алоқаларининг жадал ривожланишида логистик инфратузилмаларда кўрсатилаётган логистик хизматлар даражасини ошириш ва улар фаолиятини бошқариш тизимини такомиллаштиришга зарурат ортиши, халқаро даражада амалга ошириладиган логистик операцияларнинг интеграллашув ғоясини амалга оширишга мўлжалланган глобал логистика марказларига ҳам алоҳида эътибор беришга олиб келди. Замонавий қишлоқ хўжалиги логистик инфратузилмаларининг умумий кўриниши, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортини ривожлантиришда логистика инфратузилмалари фаолиятини самарали ташкил этиш ва самарадорлигини ошириш учун ахборот тўплаш ва улардан самарали фойдаланиш, омборхона, транспорт ва уларнинг таъминоти, логистик фаолиятни ривожлантириш ҳамда халқаро логистик рақобатга бардош

берувчи асосий восита бўлиб хизмат қилади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш, уни қайта ишлаш, қадоқлаш ва экспортини амалга ошириш тизимини самарали бошқаришда логистика инфратузилмалари объектлари фаолиятини жаҳон андозаларига чиқаришни талаб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйҳати:

1. "Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар" илмий электрон журнали. № 5, сентябрь-октябрь, 2014 йил
2. https://xs.uz/uzkr/search?q=2019-08-08&page=2
3. Миротин Л.Б., Ташбаев И.Э. Логистика для предпринимателя: основные понятия, положения и процедуры: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2003.
4. https://www.gazeta.uz/uz/2019/07/04/agrologistika/
5. https://lex.uz/docs/4454761#4457100

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СВАРКИ РАЗНОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ МЕТОДОМ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ В СОВРЕМЕННОМ МАШИНОСТРОЕНИИ.

Джемилов Денис Игоревич, магистрант
Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан

Современное машиностроение непременно связано с постоянно растущей необходимостью применения металлов и сплавов, которые имеют большое отношение прочности к удельному весу, высокое сопротивление напряжениям, возникающим при работе и т.п.

Сравнение и анализ применяемых в настоящее время материалов показывает, что достигнуть абсолютного удовлетворения всем требованиям практически невозможно. В связи с этим возникает потребность использования разнородных металлов в ряде конструкций и механизмов, которые могут обеспечить оптимальные структурные и эксплуатационные характеристики, за счет отличительных свойств присущих каждому из металлов и, соответственно выполнять различные функции.

Существует ряд сложностей в изготовлении сварочных соединений разнородных металлов. К основным проблемам, можно отнести различия коэффициента линейного расширения, температуры плавления, отличительный характер структуры, тепло- и электропроводности и т.д.

Сварка трением с перемешиванием (СТП) является разновидностью сварки давлением и характеризуется большой пластической деформацией при температурах, не превышающих температуру плавления материала.

Одним из преимуществ СТП является возможность достижения рекордно высокого качества шва, прочности и выносливости сварных соединений при

отсутствии короблений и термических деформации без пор и трещин. В ряде случаев предел прочности и твердость самого соединения превосходит предел прочности и твердость основного материала в 1,5-2 раза [1]. Данный способ сварки позволяет соединить металлы без расплавления, в твердой фазе методом диффузии.

Основной проблемой метода СТП может являться колоссальная разность температур плавления свариваемых металлов. Пример решения данной проблемы можно привести метод получения соединения сталь-алюминий со смещением инструмента в сторону металла с более низкой температурой плавления. При использовании стандартной схемы сварки трением с перемешиванием, когда ось инструмента располагается в плоскости стыка деталей, площади контакта инструмента с пластинами по обе стороны стыка равны, что приводит к неравномерному нагреву (в стальной детали выше 700 °С, а в алюминиевой ниже 500 °С) который вызван различными физико-механическими свойствами деталей. Нагрев стыка выше 660 °С приведёт к плавлению алюминиевой детали. По этой причине для получения соединения алюминиевого сплава со сталью ось инструмента смещают в сторону алюминиевого сплава, при этом обеспечивается перемешивание с образованием качественного шва, а температура не достигает температуры плавления алюминия [2].

Также основными проблемами метода СТП являются нижеследующие пункты:

- низкая универсальность и большие габариты оборудования;
- отсутствие мобильности и гибкости;
- относительно небольшая номенклатура деталей, которые можно изготовить данным методом;
- необходимость применения инертных газов при сварке некоторых видов металлов (большой расход инертного газа, в связи с отсутствием камеры для заполнения из-за габаритных размеров оборудования);
- возможно искажение в зоне сварки, если сварное соединение в процессе сварки подвергается высоким динамическим нагрузкам.

Решить данные вопросы возможно с развитием модернизации оборудования для СТП на базе рельсовых крепежных направляющих, что повысит мобильность и гибкость; расход инертного газа снизить за счет применения приспособления для газовой защиты сварного шва; первопричину возможного искажение в зоне сварки устранить применением присадочного порошка, для использования сварного шва в качестве демпферной зоны. Также ряд вышеуказанных мероприятий увеличит номенклатуру деталей для изготовления методом СТП.

На основании изложенного видно, что основными проблемами сварки разнородных металлов методами СТП является различие структуры и ключевых

коэффициентов металлов. С применением определенных мер возможно упрощение и улучшение качества сварки разнородных металлов для дальнейшего развития данной ветви в современном машиностроении.

Литература

1. Кузнецов Максим Евгеньевич, Бородулин Иван Алексеевич. Механические свойства стыковых соединений, выполненные точечной сваркой трением с перемешиванием // Современные материалы, техника и технологии. 2016. №4 (7). С. 117–125.

2. Черных И. К., Васильев Е. В., Дыльченко Р. В., Жданова Ю. Е., Игисенов Б. К. Особенности сварки разнородных металлов методом сварки трением с перемешиванием // Омский научный вестник. 2019. № 1 (163). С. 21–25.

КОМПЬЮТЕРНЫМ МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОТУРБИНЫ

[1]Бозаров Ойбек Одилович (PhD), [2]Кирйигитов Бахриддин Абдусаттарович
[1]Ташкентский государственный технический университет,
г.Ташкент, Узбекистан
[2]Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий, пос. Куйган-Яр,
Андижанская область, Узбекистан

Современная гидроэнергетика, по сравнению с другими традиционными видами электроэнергетики, является наиболее экономичным и экологически безопасным способом получения электроэнергии. Возможности малой гидроэнергетики рассматриваются как наиболее перспективные во многих странах мира (Россия, Китай, Швейцария, Узбекистан и др.). Это вызвано тем, что небольшие электростанции позволяют сохранять природный ландшафт, окружающую среду не только на этапе эксплуатации, но и в процессе строительства. Еще одно преимущество малой энергетики – экономичность [2,7]. Дополнительно появляется возможность улучшить степень обеспечения электроэнергий удаленных территорий [8].

В [1] выполнен анализ взаимосвязи между выработкой электроэнергии на гидроэлектростанциях (ГЭС) и изменениями температуры для среднесрочного прогнозирования в изолированной энергосистеме. Решение подобных задач связано с рядом проблем, таких как отсутствие достаточного объема данных, неопределенность выработки электроэнергии, отсутствие регулярности работы одной станции и недостаточная точность используемых на ГЭС моделей прогнозирования. В условиях, когда природные источники энергии истощаются, постоянно дорожают, использование доступной, возобновляемой энергии рек,

особенно малых рек, позволяет вырабатывать дешевую электроэнергию. К тому же, сооружение объектов малой гидроэнергетики характеризуется низкими затратами и быстрой окупаемостью (5-7 лет [3].

Составляющая всей системы мини- микро ГЭС является гидротурбина. Ее движению способствует тангенциальная подача воды (рис.1). Для выбора нужной формы выполнено компьютерное моделирование при различных вариантах компоновки.

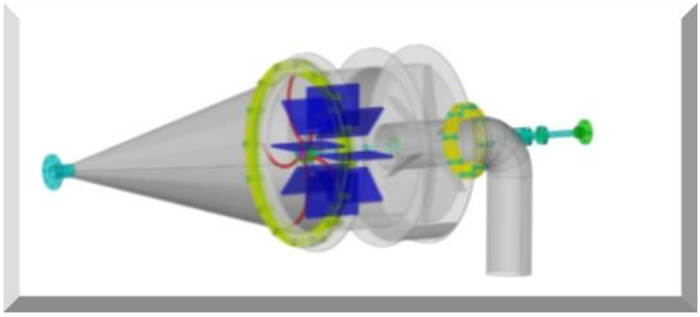


Рис.1. Модель мини - ГЭС гидроциклонного типа

На входе приняты такие значения: расход воды Q=200 л/мин, скорость V=1.7 м/с. Частота вращения при классической схеме составляет 2933 об/мин (на холостом ходу гидротурбины) [2,3].

Установлено, чтобы увеличить частоту вращения (в нашем случае, до 1311 об/мин) нужно уменьшить сечение входного патрубка.

В ходе вычислений установлен расход воды с механическими примесями 76 л/мин, а очищенной -124 л/мин. Вход водного потока имеет объем 200 л/мин, он распределяется в основном на очищенную воду (62%) и примеси (38%). Это можно объяснить тем, что имеющиеся во входном потоке примеси из-за большей плотности оседают с меньшей скоростью по сравнению с очищенной водой. Наиболее высокий результат достигается при частоте вращения гидротурбины равной 712 об/мин [2,4].

Когда рассматриваем, случай со сливным патрубком имеем следующее:

- давление воды постоянно для всех вариантов расчетов,

- скорость увеличивается, но в целом меньше по сравнению с входным потоком на 17,3%, 9,8% и 12,1% для вариантов минимум, максимум и среднее значение при поверхности меньшей на 3,7% по сравнению со входным сечением.

Для рассмотрения было выбрано стационарное гидросооружение - ГЭС деривационного типа. В них падающая вода подводящаяся к энергоустановке по водоводу образует ветвь потока с перепадом высот. При перепаде высот достаточном для выработки необходимой мощности поток передаётся в напорный водовод, соединенный с турбинной камерой, в которой энергия воды переходит в энергию механического вращения вала генератора электрической энергии.

В заключении можно отметить, что использование возможностей информационных технологий при расчете параметров гидротурбины позволяет

намного уменьшить экономические расходы при высокой скорости получения данных и их анализа.

Литература

1. Сафаралиев М.Х., Матренин П.В., Дмитриев С.А., Ахъеёв Д.С., Кокин С.Е. Адаптивные ансамблевые модели для среднесрочного прогнозирования выработки электроэнергии гидроэлектростанциями в изолированных энергосистемах с учётом изменений температуры. //Электротехнические системы и комплексы.-2022.№ 1.(54).-С.38-45

2. Карелин В.Я., Волшаник В.В. Сооружения и оборудование малых гидроэлектростанций. -М.:Энергоатомиздат. 2000. - 199 с.

3. Бальзанников М.И., Иванов М.В. Гидротурбина для мини-ГЭС //Вестник МГСУ 2013. № 12. С. 139—147

4. Претро Г .А., Федоров М.П. Использование гидроэнергетическими установками потенциальных водных ресурсов мира//Гидротехническое строительство.-2002.- № 8.- С.1-11.

5. Кирйигитов Б., Кодиров Р. Использование альтернативных видов источников электроэнергии в сельском хозяйстве //Scientific progress.-2021-V.2.-I.7. С.150-154

6. Кирйигитов Б. Use small and medium rivers to solve the problem of supplying electricity //Scientific progress.-2021-V.2.-I.7. С.145-149

ИНСОНИЯТ ТАРАҚҚИЁТИДА ҚАЙТА ТИКЛАНАДИГАН ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

З.Х.Йўлбарсова
Андижон машинасозлик институти талабаси

Ер юзида цивилизациянинг ривожланиши фойдаланилаётган энергия тури ва ҳажми билан ҳар доим чамбарчас боғлиқ бўлиб келган. Бугунги кунда энергиядан фойдаланиш ҳажми шунчалик кенгаймоқдаки, унинг келгусида янада кўпайиши биосфера, демакки, келажакда инсониятнинг ривожланиши учун ҳам катта хавф туғдиради. Шу сабабли бутун дунёда ўтган асрнинг охирги ўн йилидан бошлаб, энергиянинг қайта тикланадиган экологик тоза манбалари, аввало, қуёш ва шамол манбаларидан фойдаланишга алоҳида эътибор қаратила бошланди. Масалан, дунёда ҳозир шамол энергиясини ўзлаштириш суръатлари фақат ахборот технологияларидан бироз ортда қолмоқда.

Қуёшли кунларга бой Ўзбекистонда қайта тикланадиган энергия манбаларини ўзлаштириш стратегиялари энди ишлаб чиқилмоқда. Гарчи, ҳозир қайта тикланадиган энергетика технологиялари учун харажатлар миқдори энергия олишнинг анъанавий технологиялари сарф-харажатларидан анча ошсада, бугунги кунда улар жорий этиладиган объектларни аниқ қайд этиш

мумкин. Ўзбекистон учун – бу биринчи навбатда, электр энергияси ва иссиқлик олиш учун маҳаллий саноат ва қурилиш секторининг кам қувватли объектлари, қишлоқ хўжалиги ва ижтимоий-маиший соҳалар объектлари, фермерлик ва иссиқхона хўжаликлари ҳамда бошқа объектлар учун мўлжалланган қурилмалардир. Бугун тоғли ва ярим чўл ҳудудларида жойлашган олис, шунингдек, яйловларда қайта тикланадиган энергия манбаларидан кенг фойдаланиш анъанавий энергия манбалари билан бемалол рақобатлаша олади.

Техниканинг ҳозирги замондаги ривожланиши энергияни кўп миқдорда истеъмоли билан тавсифланади ва шу сабабли илмийтехника инқилоби даври бўлиб, олдинги ривожланишлардан сифат даражаси билан фарқ қилади. Сифат даражаси биринчи навбатда ишлабчиқариш кучларининг йирик инқилобий силжишларида кенг миқиѐсда юқори самарадор автоматика билан жиҳозланган меҳнат қуролларида намоѐн бўлади. Техникавий тараққиѐт ва цивилизациянинг ривожланиши қадимги тарихий даврлардан бевосита фойдаланилган энергия қиймати билан боғлиқ.

Бугунги кунга келиб қуѐш энергияси, органик ѐқилғи энергияси, кимѐ энергияси, дарѐ, денгиз ва океанлардаги сувни энергияси, шамол энергияси ва ядро энергиясидан фойдаланилмоқда. Келажакда енгил элементлар синтезидан ҳосил бўладиган термоядро энергиясидан фойдаланиш муаммоси устидан ишлар олиб борилмоқда. Бу муаммо ҳал этилса, энергия заҳираларнинг тугаб бораѐтганлигига қарамасдан инсоният энергияга бўлган келажакдаги эҳтиѐжи тўла қондирилиши мумкин.

Ернинг 1 км2 юзасига ўртача қуввати 17-104 кВт га тенг бўлган қуѐш энергияси тушади ва бирламчи энергия манбаларининг бу энергиядан фойдаланиш қуввати тахминан 19 кВт га тенг. Бу қувватлар ўзаро 104 маротаба фарқ қилади. Қуѐш ернинг иссиқлик мувозанатида катта ўрин тутади. Унинг ерга тўғри келадиган нурланиш қуввати, инсоният оладиган ва табиатда содир бўладиган жараѐнлар қувватидан кўп маротаба ортиқдир. Қуѐш қувватини, ҳозирги даврда инсоният фойдалана олмаѐтган, ернинг ўз ўқи атрофида айланиш қувватидан (3·1013 млрд. кВт) билан таққослаш мункин.

Турғун электр станцияларининг кам қувватлилари ҳам биосферага сезиларли зиѐн етказадилар, чунки уларнинг йил давомидаги иш давомийлиги катта. Шундай қилиб энергетик ва бошқа қурилмаларни ишлатиш, атмосферанинг ифлосланиши ва кўп миқдорда органик ѐқилғини ѐқилиши натижасида унинг ҳаво таркиби ўзгариши; дунѐ уммонининг ифлосланиши; гидро электр станцияси қурилиши натижасида қуруқликларни сувга кўмилиши; ўрмонларнинг кесилиши; иссиқлик электр станцияларининг бутун дунѐнинг умумий иссиқлик муозанатига таъсири катта муаммолар келтириб чиқаради. Энергетик тизимларни лойиҳалаштираѐтганда, уларни ривожлантириш ва фойдаланиш давомида атроф муҳитга таъсири барча жиҳатлари томонидан

кўриб чиқилиши керак. Шунинг учун муҳандис-энергетикка табиат ва унда бўлаётган ҳодисалар тўғрисида билимлар жуда зарур.

Адабиётлар

1. file:///C:/Users/User/Downloads/uzb_un_uzb_The_Outlook_for_the_Development_of_Renewable_Energy_in_Uzbekistan.pdf
2. Раджабов А., Рахматов А.Д., Вохидов А.Х. Мутахассисликка кириш. Маърузалар матни. - Т.:ТашДАУ. 2007.

НЕЙРО-НОРАВШАН ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАР МОДЕЛЛАРИНИ ҚУРИШ

И.Х.Сидиков, т.ф.д., профессор
Ислом Каримов номидаги Тошкент Давлат техника университети
Мамасодикова Н.Ю., PhD
Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали

Турли ҳил технологик жараёнларни бошқариш системаларини яратишнинг муҳим жихатларидан бири бу жараёнларнинг реал хусусиятларини акс эттирадиган математик моделларни ишлаб чиқишдан иборатдир. Қоида тариқасида, бошқариш системаси учун модел яратиш лойиҳачининг эвристик мулоҳазаларига ва баъзан, агар имкон бўлса, ҳолат хусусиятларидан иборат бўлган тажриба маълумотларига асосланади.

Ташқи ва ички муҳит фаолият жараёнлари элементлари билан вазиятнинг ташқи модели ўртасидаги ўзаро боғлиқлик модели хусусиятларга эга бўлган, вазият ва ташқи муҳит фаолияти жараёнлари элементлари характерли ҳолатлар ўртасида мослик ўрнатувчи эксперт билимларини формал шаклда тақдим этиш имконини беради.

Эксперт билимларини намойиш этишнинг продукцион (маҳсулий) модели асосида муносабатлар моделини қуриш мақсадга мувофиқдир. Бу продукцион моделларнинг билимларни намойиш этишнинг соддалиги, мантиқий хулосанинг соддалиги, шунингдек норавшан бинар муносабатлардан фойдаланган ҳолда қарорларни танлаш ва қабул қилиш учун математик процедуралардан фойдаланиш қоидалари асосида ечимнинг тушунарлилиги каби афзалликлардан фойдаланишга имкон беради [1].

Технологик жараён моделининг мақбул тузилишини аниқлаш учун унинг ҳар қандай элементлари орасидаги муносабатнинг мослигини аниқлайдиган тузилмалар тўплами ҳосил қилинади. технологик жараён моделларининг тузилмалари тўплами M_S вектор (тўпламларни намойиш этишнинг матрицали шакли билан) функциясидир.

$$M_S = Q(D \circ L)$$

бу ерда D - таркибий компонентлар тўплами, у $x_k \in X$ ҳолат ўзгарувчиларини, $t_\lambda \in T$ вақт моментини, $w_i \in W$ тасодифий бузилишларни бошқариш таъсирларини, $g_v \in G$ технологик чекловларни, $\varphi_\alpha \in \Phi$ алоқа операторларини ўз ичига олади; L - мумкин бўлган ишлаш вазиятларини тавсифловчи тўплам; $l_j \in L$; "$\circ$" - белги Буль кўпайтириш амали; Q - D таркибий қисмлар тўплами ва L ишлаш ҳолатлари тўпламининг Буль кўпайтмаси натижаларидан ҳосил бўлган моделлар тузилмаларининг вариантларини аниқлайдиган функция.

Технологик жараёнларнинг математик моделларини нейро-норавшан технологияга асосида қуриш бир неча босқичлардан иборат бўлиб бунда тадқиқ қилинаётган технологик жараённинг физикавий-кимёвий хусусиятлари ҳамда ташқи таъсирлар натижалари асосида яратилган моделнинг координаталари аниқланади. Ушбу босқичнинг асосий мақсади - ўрганилаётган жараённинг функционал ва ташкилий тузилмаси асосида мавжуд усуллардан фойдаланган ҳолда технологик жараён координаталар векторини аниқлашдан иборатдир.

Умуман олганда, функционал-мақсадли таҳлил схемаси бўйича технологик жараён бажарадиган функциялари асосида айрим қисмларга бўлинади. Сўнгра танланган белгилар асосида декомпозиция операцияси амалга оширилади, яъни қуйи қисмларга мос келувчи функционал мақсадли таҳлиллар натижасида технологик жараён ҳолатлари координаталар тўплами аниқланади [1,2].

Технологик жараёнлар хақидаги маълумотларни тўплаш ва уларга дастлабки ишлов бериш бир неча босқичдан иборат бўлиб, бунда ўлчанаётган параметрлар ва уларнинг ўзгариш тезлиги ўрганилади, ҳамда параметрларнинг энг мақбул тўплами танланади. Унинг натижасида маълумотларнинг статистик қийматлари аниқланади ҳамда уларнинг ишончлилиги текширилади. Лекин ушбу усул юқорида айтилганидек қатор камчиликларга эгадир. Шу нуқтаи назардан маълумотларга ишлов бериш учун нейрон тармоқ усулларини қўллаш қатор афзалликларга эга. Бунда ўзгарувчиларнинг ўзаро боғлиқлиги нейроннинг фоллаштирувчи функциясини танлашга боғлиқдир.

Нейрон тармоғининг имкониятлари кўп жихатдан танланган тегишлилик функциясини фаоллаштириш усулига, қатламлар сони ва улар орасидаги боғланишнинг мураккаблигига ҳамда структурасига боғлиқдир. Чунки, нейрон тармоғининг ўлчамлари туфайли юзага келадиган мураккабликни камайтириш учун нейроннинг фаоллашиш функциясининг соддалаштириш орқали эришиш мумкин. Хозирда нерон тўрини танлашда нейроннинг энг универсал сигмоидал функцияси кенг қўлланилмоқда. Чунки у узликсиз характерга эга бўлганлиги сабабли ҳисоблаш ишларини, яъни ўзгарувчиларнинг ўзгариш тезлигини топишнинг қулайлиги билан фарқ қилади [1,2].

Сўнгра, боғланишларни таҳлил қилиш жараёнида фақатгина боғланиш учун етарли модел олинмагунча қатламдаги нейронларнинг сони ва қатламлар сони ўзгаради. Нейрон тармоқ кўринишидаги модель ёрдамида жараённинг

хусусиятларини ўрганиш ва улар асосида бошқариш сигнали ишлаб чиқишда тармоқнинг самарадорлигига таъсир этувчи муҳим омил тармоқнинг сруктурасини танлаш асосий масалалардан биридир. Нейрон тармоқ (архитектураси)ни танлаш қўйилган масаланинг хусусиятлари ва мураккаблигига қараб амалга оширилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Аведьян Э.Д., Галушкин А.И., Пантюхин Д.В. Ассоциативная нейронная сеть СМАС и ее модификации в задаче распознавания образов // Информационные технологии. Новые технологии. №7. – 2011. – С.63–71.

2. Сиддиков И.Х., Мамасодикова Н.Ю., Каримов Ш.С. Моделирование двухуровневой системы управления нелинейными динамическими объектами с нейро-нечетким адаптивным регулятором // Научно-технический журнал ФерПИ. Том 21, №3. Фергана. – 2017 – С.90-95.

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ПУШТА ОЛГИЧИ КЕСАЁТГАН ТУПРОҚ ПАЛАХСАСИНИНГ ЎЛЧАМЛАРИ

Игамбердиев Анваржон Уктамович, т.ф.ф.д. (PhD)
Дадажонов Музаффар Навруз ўғли, магистр
Абдурахманов Мухитдин Мадамин ўғли, магистр
Андижон Машинасозлик институти

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институтида пахта етиштиришда тупроққа минимал ишлов беришни таъминловчи комбинациялашган агрегат ишлаб чиқилди [1,2]. Бу агрегат юмшатгич, ўғитлагич ва пушта олгичлардан ташкил топган бўлиб, у қўлланилганда кузда ерлар шудгорланмасдан, бир йўла йўл-йўл юмшатилади, ўғитланади ҳамда шу юмшатилган ва ўғитланган изларда пушталар, юмшатилмаган жойларда эга эгатлар ҳосил қилиб кетилади. Эрта баҳорда пушталарга ишлов берилиб устига чигит экилади.

Биз олиб борган тадқиқотлар комбинациялашган агрегатнинг пушта олгичи сифатида сферик дисклардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатди [3.4]. Бунда ҳар бир пушта бир-бирига қарама-қарши ўрнатилган иккита диск билан ҳосил қилинади (1 - расм).

2-расмда тасвирланган схемадан кўриниб турибдики сферик дисклар тупроқдан кўндаланг кесим юзи нов кўринишида бўлган палахсаларни кесиб олади. Палахсаларнинг дисклар тиғи кесган қисми эллипс кўринишида бўлиб, уни қуйидаги тенглама бўйича ифодаланади [5]

$$\frac{У^2}{R_\partial^2} + \frac{X^2}{R_\partial^2 \sin^2 \beta} = 1, \qquad (1)$$

бунда R_∂ – диск радиуси;

$X, У$ – диск айланиш марказидан ўтказилган координата;

β – дискнинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги.

Палахса кўндаланг кесимининг кенглиги *в*, қалинлиги δ ва юзи *S* билан ҳарактерланади. Уларни қуйидаги ифодалар бўйича топиш мумкин

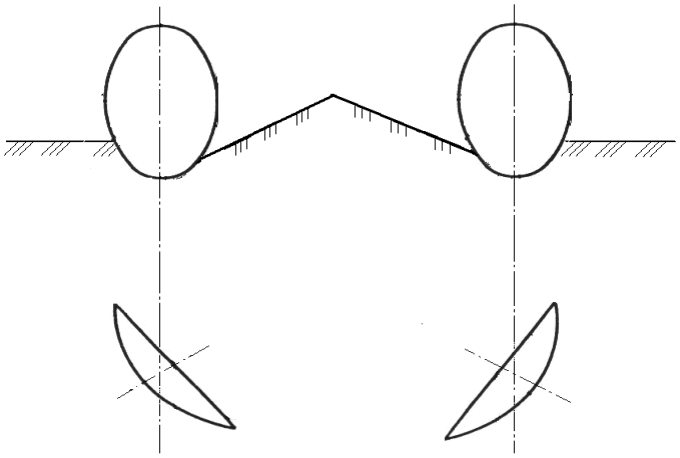
$$\delta = h; \qquad (2)$$

$$в = \sqrt{h(D_g - h)}; \qquad (3)$$

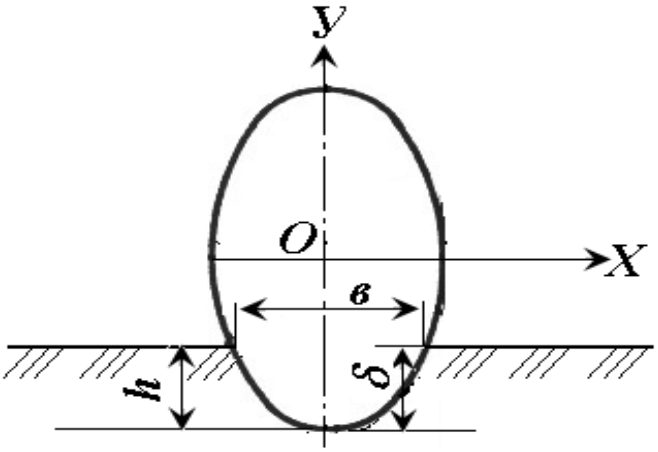
$$S = \int_{R_{\partial-h}}^{R} xdy = 0{,}5R_\partial^2 \left[\frac{\pi}{2}\arcsin\left(1-\frac{h}{R_\partial}\right) - \left(1-\frac{h}{R_\partial}\right)\right]\sqrt{1-\left(1-\frac{h}{R_\partial}\right)^2}, \qquad (4)$$

бунда h – сферик дискнинг тупроққа ботиш чукурлиги;

D_∂ – дискнинг диаметри



1-расм. Сферик дисклар билан пушта ҳосил қилиш жараёни



2-расм. Пушта олгич кесаётган тупроқ палахсасининг ўлчамларини аниқлашга доир схема

Юқорида таъкидланганлардан кўриниб турибдики, диск тупроқдан кесиб оладиган палахсанинг шакли ва ўлчамлари унинг диаметри (радиуси)га, ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчагига ҳамда тупроққа ботиш чуқурлигига боғлиқ экан.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Бойметов Р.И. ва бошқалар. Тупроққа минимал ишлов бериш технологияси ва уни амалга оширувчи комбинациялашган агрегат // Фермер хўжаликларида паҳтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари мавзусидаги ҳалқаро илмий-амалий конференция марузалари асосидаги мақолалар тўплама. - Тошкент, 2006. – 169. -170 б.

2. Тўхтақўзиев А., Худоёров А., Мамадалиев М. Тупроққа ағдармасдан минимал ишлов беришга йўналтирилган технология // Фарғона политехника институти илмий-техника журнали.- 2008. - №2. – Б. 12-16.

3. Худоёров А.Н., Мамадалиев М.Х., Мирзаев Х.А. Тупроққа минимал ишлов берувчи комбинациялашган агрегат // Фарғона Политехника институти илмий-техника журнали.-2006.-№4.-Б. 59-61.

4. А.Ў. Игамбердиев. Комбинациялашган агрегат пушта олгичи турини танлаш бўйича ўтказилган тажрибаларнинг натижалари // "Фермер хўжаликлари учун агроинженерлик хизматларини ривожлантириш истиқболлари" Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Самарқанд, 2008,-Б. – 11-14.

5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – Москва, Наука, 1972. – 872 б.

ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ПОДЛОЖКИ НА МЕМРИСТИВНЫЕ СВОЙСТВА СТРУКТУРЫ Me/НК/$LiNbO_3$/Me/П

Ситников А.В. докт. физ.-мат. наук, доцент, Никонов А.Е. аспирант, Копытин М.Н. канд. физ.-мат. наук, Калинин Ю.Е. докт. физ.-мат. наук, проф., Шакуров А.Р. магистр, Назарьев И.О. бакалавр

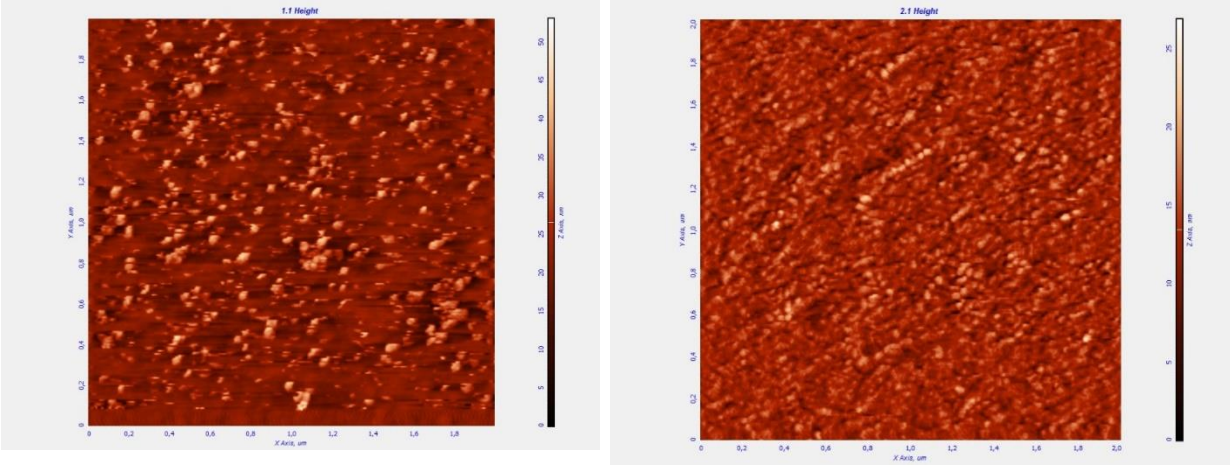
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Известно, что структуры Me/CoFeB-$LiNbO_3$/$LiNbO_3$/Me обладают мемристорным эффектом с достаточно хорошим комплексом практически значимых свойств. Толщина диэлектрической прослойки $LiNbO_3$ при этом составляет 10 ÷ 15нм. Очевидно, что шероховатость поверхности Me должна оказывать существенное влияние на электрические параметры, если

характеристический размер неоднородностей будет соизмерим с толщиной диэлектрической прослойки.

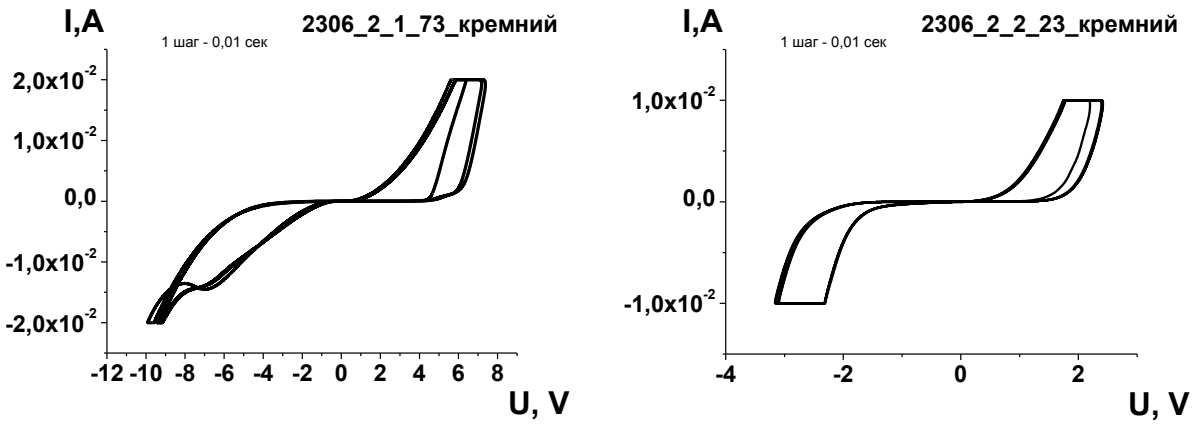
Были получены два вида металлического покрытия Cr/Cu/Cr на поверхности окисленного кремния. Варьирование величиной их шероховатости осуществлялось с помощью изменения времени ионной очистки поверхности подложки (рис.1). При этом средняя шероховатость поверхности металлического покрытия уменьшалась от 3.596 нм до 1.866 нм при уменьшении степени воздействия ионного луча при травлении.

ВАХ полученных структур Me/CoFeB-$LiNbO_3$/$LiNbO_3$/Me представлены на рис.2. Видно, что увеличение неоднородности интерфейса $LiNbO_3$/Cr приводит к уменьшению запирающего напряжения перехода металл-диэлектрик и скорости изменения тока через образец с увеличением приложенного напряжения. Это очевидное следствие увеличения флуктуации напряженности электрического поля при увеличении неоднородности поверхности проводника.



а б

Рис.1 Пленка Cr/Cu/Cr на поверхности Si/SiO_2 после ИО подложки а) U_a=2 кВ, $I_{пл}$=60 мА, $V_{вр}$=0,2 об/мин, б) U_a=1 кВ, $I_{пл}$=30 мА, $V_{вр}$=0,5 об/мин



а б

Рис.2 ВАХ структур Cu/CoFeB-$LiNbO_3$/$LiNbO_3$/Cr/Cu/Cr при шероховатости поверхности металла а) - 3.596 нм и б) - 1.866 нм

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № **19-29-03022 мк**

ВЛИЯНИЕ ИОННОГО ТРАПЛЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТИ ПОДЛОЖЕК И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК

Ситников А.В. докт. физ.-мат. наук, доцент, Никонов А.Е. аспирант , Копытин М.Н. канд. физ.-мат. наук, Бабкина И.В. канд. физ.-мат. наук, доцент, А.Р. Шакуров магистр, Назарьев И.О. бакалавр
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

В структурах металл/нанокомпозит/металл/подложка (Ме/НК/Ме/П), обладающих мемристорным эффектом, основным функциональным слоем выступает тонкая, порядка 10 ÷ 15 нм, прослойка на границе НК – Ме. Ясно, что при таких размерах большое влияние должно оказывать качество интерфейса НК/Ме. Шероховатость поверхности металлической пленки определяется поверхностью подложки, процессом ионной очистки (ИО) при осаждении пленки Ме, формированием поликристаллической структуры металлической пленки и ионной обработкой поверхности проводника перед осаждением нанокомпозита.

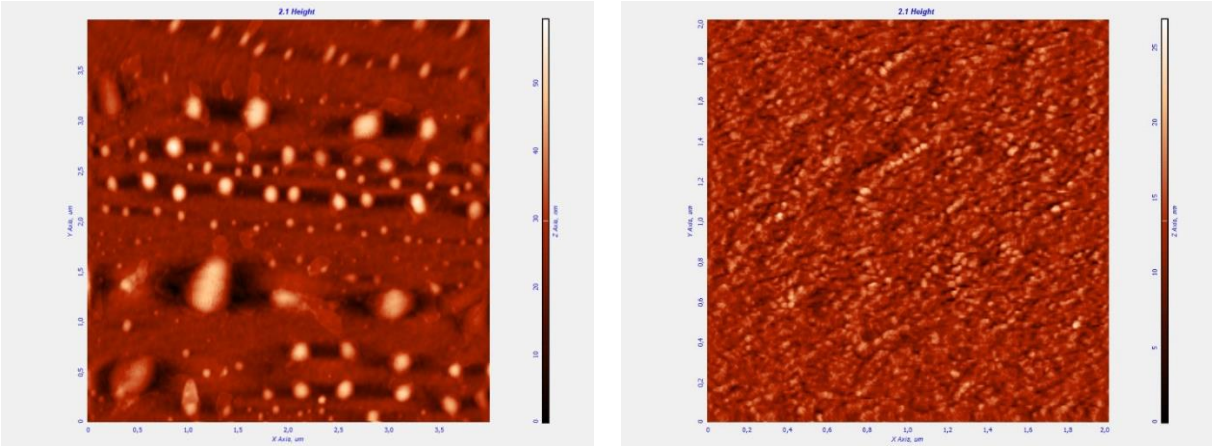
Были проведены комплексные АСМ исследования влияния материала подложки (ситалл, окисленный кремний), времени ионной очистки и материала проводника (Cu, Cr/Cu/Cr) на топологические особенности формируемой поверхности. Результаты исследований приведены в таблице. Исходя из полученных результатов видно, что ионное травление поверхности окисленного кремния и ситалла приводит к увеличению их шероховатости. Использование металлического покрытия Cr/Cu/Cr увеличивает неравномерность поверхности относительно пленки Cu. Использование более гладкого основания (Si/SiO_2) позволяет получить поверхность нижнего контактного слоя лучшего качества. Травление металлической поверхности в меньшей степени влияет на параметр ее качества, чем ионная обработка подложек.

Однако было выявлено, что ИО поверхности Si/SiO_2 провоцирует образование крупных неоднородностей на поверхности металлической пленки в процессе ее получения (рис.1). Данное различие связано с процессом селективного травления оксида кремния, обусловленным растравливанием дефектов структуры (скопления дислокаций) монокристаллической кремниевой подложки.

Таблица

Операция	S_q (среднеквадратичная шероховатость, нм)	S_a (средняя шероховатость, нм)
Si/SiO_2 исходный	0,530	0,340
Si/SiO_2 после 1 прохода ИО	2,284	1,601
Si/SiO_2 после 6 проходов ИО	3,518	1,971
Ситалл исходный	3,222	2,537
Ситалл после 1 прохода ИО	3,722	2,915
Ситалл после 6 проходов ИО	4,520	3,460
$Cu/(Si/Sio_2)$ исходный	2,795	1,754
$Cu/(Si/Sio_2)$ после 1 прохода ИО	11,610	8,250
$Cu/(Si/Sio_2)$ после 6 проходов ИО	8,434	6,168
Cu/Ситалл исходный	7,153	5,746
Cu/Ситалл после 1 прохода ИО	5,715	4,301
Cu/Ситалл после 6 проходов ИО	6,233	4,751
$Cr/Cu/Cr/(Si/SiO_2)$ исходный	6,301	4,057
$Cr/Cu/Cr/(Si/SiO_2)$ после 1 прохода ИО	7,010	4,040
$Cr/Cu/Cr/(Si/SiO_2)$ после 6 проходов ИО	6,375	3,915
Cr/Cu/Cr/Ситалл исходный	10,300	8,189
Cr/Cu/Cr/Ситалл после 1 прохода	12,879	10,398

ИО		
Cr/Cu/Cr/Ситалл после 6 проходов ИО	13,033	10,449



а б

Рис.1 Пленка Cr/Cu/Cr на поверхности Si/SiO_2 после ИО подложки а) U_a=2 кВ, $I_{пл}$=60 мА, $V_{вр}$=0,2 об/мин, б) U_a=1 кВ, $I_{пл}$=30 мА, $V_{вр}$=0,5 об/мин

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № **19-29-03022 мк**

НАЧАЛЬНАЯ СТАДИЯ РОСТА ПЛЕНКИ КОМПОЗИТА $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ

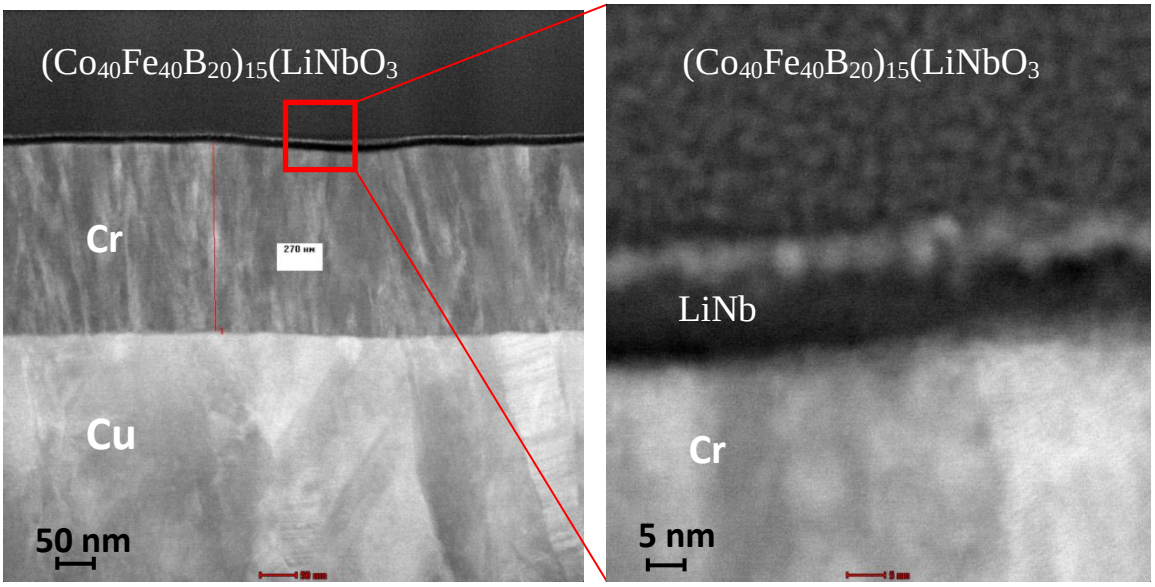
Ситников А.В. докт. физ.-мат. наук, доцент, Никонов А.Е. аспирант, Копытин М.Н. канд. физ.-мат, Бабкина И.В. канд. физ.-мат. наук, доцент, Калинин Ю. Е. докт. физ.-мат. наук, проф., Шакуров А.Р. магистр
Россия, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Структуры Me/CoFeB-$LiNbO_3$/Me обладают мемристорным эффектом хорошим комплексом практически значимых свойств. Эффект обратимого резистивного переключения (РП) из одного состояния (высокоомного) в другое (низкоомное) и обратно под действием переключающего потенциала с изменяющейся полярностью подразумевает анизотропные свойства функциональной среды или материала электрических контактов. Однако до конца остается не выясненным структурные особенности и причины формирования неоднородной структуры композитов $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$, определяющих наличие мемристивного эффекта в данных гетерогенных системах.

Методом ионно-лучевого распыления составной мишени $Co_{40}Fe_{40}B_{20}$ с керамическими навесками $LiNbO_3$ и получены композиты $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_X(LiNbO_3)_{100-X}$ в широком диапазоне концентрации металлической фазы. В качестве материала электродов было выбрано многослойное покрытие Cr/Cu/Cr с толщинами слоев 0,1 мкм, 1 мкм, 0,1 мкм, соответственно.

Методом просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ) было исследовано поперечное сечение синтезированной пленки композита (рис.1). На границе раздела Cr и пленкой CoFeB-$LiNbO_3$ обнаружен аморфный слой $LiNbO_3$ толщиной $d_{ox} \approx 15$ нм.

Рассмотрим процесс самоорганизации композитов $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ на начальном этапе формирования пленки. В начальный момент времени атомы металлической фазы формируют зародыши на поверхности Cr. Хром и зародыши CoFe имеют ОЦК решетку с хорошим согласованием размера элементарной ячейки. Поэтому можно предположить, что энергетически выгодным будет образование двухмерной металлической частицы с гетероэпитаксиальной структурой относительно пленки Cr. Пленка диэлектрической фазы образует моноатомный слой по причине более низкой поверхностной энергии данной фазы относительно металла на подложке. Данная



ситуация представлена на рисунке 2а.

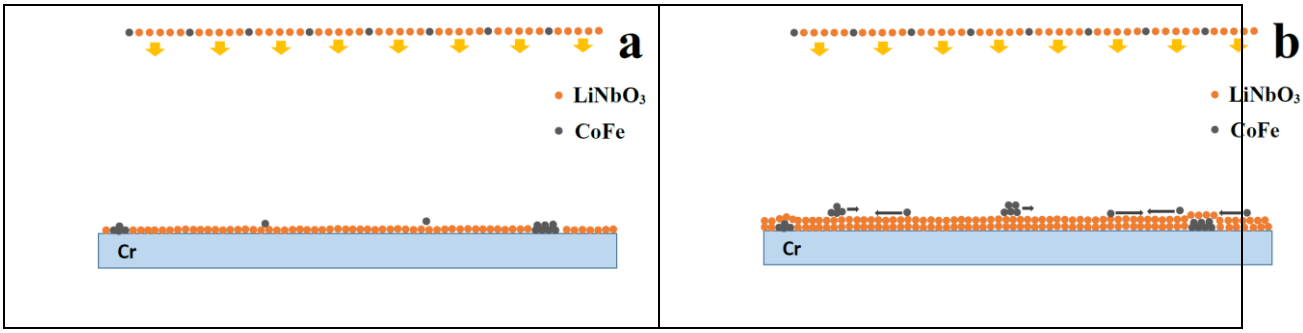
Рис.1. STEM изображение поперечного сечения структуры композита $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{15}(LiNbO_3)_{85}$/Cr/Cu

Соотношение молекул соединения $LiNbO_3$ к CoFe в образце ($(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{15}(LiNbO_3)_{85}$), представленном на рисунке 1, составляет ≈ 6.7. Адатомы молекулы $LiNbO_3$ для формирования гомогенного нанокомпозита в объеме пленки должны иметь малую диффузионную длину на поверхности подложки по причине аморфного состояния структуры $LiNbO_3$ и накопления молекул оксида на поверхности гранулы размером несколько нанометров.

Согласно данным причинам зародыши металлической фазы быстро покрываются пленкой α-$LiNbO_3$. Следующие зародыши металлической фазы будут формироваться на поверхности пленки α-$LiNbO_3$. Важным допущением данной модели является наличие поверхностной миграции островков CoFe. Многие исследования подтверждают, что на начальной стадии конденсации кристаллических пленок на подложке слабо связанные с осаждаемым материалом зародыши могут сравнительно быстро перемещаться по поверхности. Эти перемещения могут быть инициированы соударениями с быстрыми частицами потока, градиента температур, электрического и магнитных полей и т.п. Надо отметить, что в случае начальной стадии формирования композита характерный размер потенциального рельефа поверхности не соизмерим с размерами частиц CoFe, что также является фактором, позволяющим зародышам перемещаться по поверхности. Данная ситуация иллюстрирована на рисунке 2b.

Столкновение частиц металла, мигрирующих по поверхности, может приводить к их коалесценции. Однако диффузионная коалесценция ограничена временем и размером частиц. На крупных частицах формируется оболочка из соединения $LiNbO_3$. Соприкосновение таких частиц не приводит к их слиянию. Эта фаза роста пленки показана на рисунке 2c.

Когда металлические гранулы с оболочками из α-$LiNbO_3$ заполняют всю поверхность подложки, формирование диэлектрического слоя заканчивается. Существенным отличием дальнейшего процесса формирования нанокомпозита является образование на поверхности потенциального рельефа, соизмеримого с размером наногранул CoFe. К понятию потенциального рельефа здесь относится не только рельеф поверхности, но и распределение магнитного поля ферромагнитных частиц CoFe, распределение магнитостатических полей диэлектрической прослойки и т. д. Это может существенно ограничить диффузионную подвижность зародышей металлического сплава CoFe. В этом случае формирование композиционной наноструктуры протекает согласно классической модели. Формируется однородная наноразмерная гетерогенная структура композита $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ (см. рис. 2d).



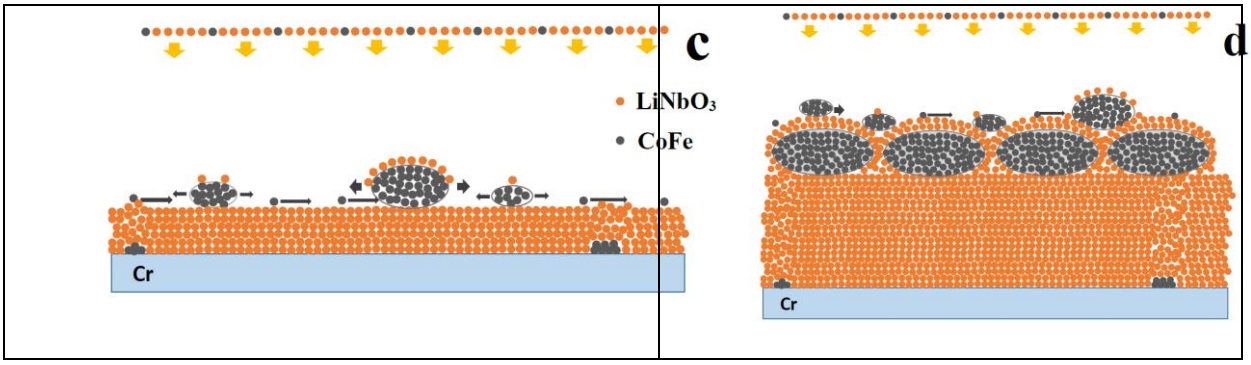


Рис. 2. Модельные представления роста композитов $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ a- на начальном этапе формирования пленки; b – на начальном этапе формирования диэлектрического слоя пленки; c- на этапе формирования укрупнённых гранул металлической фазы пленки; d – формирование однородной наноразмерной гетерогенной структуры

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № **19-29-03022 мк**

ЕР ҚАЗИШ МАШИНАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШДА, РЕСПУБЛИКАМИЗДА МАВЖУД ТОШ-ТУПРОҚЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ТАҲЛИЛИ

Йўлдашев Шухратбек Хабибулло ўғли, ассистент
Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон.
Рўзиев Акбарали Юнусали ўғли, "ПИЧТЖ" мутахассислиги 2-босқич магистранти, Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон.

Кириш. Жаҳонда йўл қуриш, қурилиш, кончилик каби соҳалар ривожланиб бораётган бир даврда уларда иш сифатини ва меҳнат унумдорлигини ошириш мақсадида энергия ва ресурстежамкор техника воситаларини қўллаш етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. Дунё миқёсида йўл қуриш, қурилиш, кончилик каби соҳаларда иш ҳажмини ва сифатини оширишга бўлган талабни ортиб бораётганини ҳисобга олсак, бу уларда қўлланилаётган техника воситаларининг иш унумини ва фойдаланиш самарадорлигини орттириш, энергия, материаллар ва эҳтиёт қисмлар сарфини камайтириш устида тадқиқотлар олиб бориш ҳамда олинган ижобий натижаларни амалиётга кенг жорий этишни тақозо этади. Шу жиҳатдан йўл қуриш, қурилиш, кончиликда қўлланиладиган машиналарни тез ейилиб ишдан чиқадиган қисмларининг иш ресурсини оширадиган материалларни яратиш ва усулларни такомиллаштириш ҳамда уларни амалиётга кенг жорий этиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Йўл қуриш, қурилиш, кончилик ва мелиорация соҳаларидаги тош-тупроқ қазиш машиналарини ейиладиган деталларининг, айниқса уларнинг асосий қисмини ташкил этадиган экскаватор чўмич тишларининг, ресурсини ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Шунинг учун республикамиз шароитида мавжуд тош-тупроқларнинг турлари ва механик хоссаларини ҳамда йўл қуриш ва тош-тупроқ қазиш машиналаридан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати ўрганилди ва таҳлил қилинди.

Тош-тупроқ қазиш машиналарининг, хусусан экскаваторларнинг, технологик муҳити мамлакатимизнинг иқлим шароитларида тупроқ ҳосил бўлишининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан турли хил тош-тупроқларга боғлиқ. Экскаватор чўмич тишларининг жадал ейилишига тош-тупроқнинг таркиби ва физик-механик хусусиятлари таъсир кўрсатади, натижада экскаваторнинг иш унумдорлиги пасайади ва тош-тупроқ қазиш ишларининг таннархи ортиб кетади.

Республикамизда мавжуд тош-тупроқларнинг таҳлили. Ўзбекистон Республикаси тош-тупроқлари муҳандислик-геологик хусусиятларига кўра, уч гуруҳга бўлинади: тошлоқ, боғланган ва боғланмаган. Тошлоқ тупроқлар тоғли ва тоғ этакларида жойлашган бўлиб, қисман текисликка чиқиши билан ажралиб туради. Буларга гранитлар, оҳактошлар, қумтошлар ва кварц зарралари киради. Боғланган тупроқлар минтақанинг тоғли қисмида жойлашган бўлиб, дарё бўйлари ва текисликларнинг юқори қисмини ташкил этади. Боғланмаган тупроқлар тошли жойлар, шағаллар ва қумлар, шу жумладан чўл қумларидан ташкил топган.

Республиканинг текис қисми турли таркибли тош-тупроқ қотишмалардан ташкил топган бўлиб улар қуйидаги фракциялардан иборат: қумли - 17...25 фоиз, лойли - 65...70 фоиз ва гил - 13...15 фоиз. Уларнинг асосини кремний ташкил этади (50 фоизгача). Ёзда ёғингарчилик миқдори (йилига 80 ... 100 мм) бўлганлиги сабабли, ўрмонларнинг намлиги 3...5 фоиз; бу уларнинг зичланишига олиб келади. Бундан ташқари тоғ ён бағирларида тупроқларнинг механик таркиби минералларнинг нураши ва парчаланиши жараёнлари билан бевосита боғлиқ бўлиб, юқори (0-20 см) ва ўрта (21-60 см) қатламларда ўрта қумоқли, пастки (60 см дан чуқур) қатламларда эса енгил қумоқли, қумли, шағалли ва тошлидир. Чунки гранодиорит, оҳактош ва бошқа тошли жинсларнинг нураши ва парчаланиши натижасида оғир лойли, талқонли минераллар юқори ва ўрта қатламларда тўпланса, пастки қатламда турли даражада майдаланган тошли фракциялар миқдори кўп бўлади [1].

Текис ерлар тупроқлари юқори шўрланганлиги, қуруқлиги ва таркибида гипснинг кўплиги билан ажралиб туради. Тоғ олди тупроқлари таркибида қум ва қаттиқ қатламнинг кўплиги билан ажралиб туради [2].

Ўзбекистон Республикаси юқори сейсмик худуд (8...9 балл) ҳисобланганлигидан келиб чиқсак (йилига 3...5 минггача микро ер қимирлашлар) тупроқлар, айниқса боғланмаган тури доимий равишда зичланиш холатида бўлади. Тупроқнинг зичланиш холатининг ўсиши ўз навбатида экскаватор чўмич тишларининг ейилишини 5 мартагача ошишига олиб келади (айниқса таркибида гил миқдорининг камлигидан).

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ейилиш жадаллигига тупроқнинг намлиги юқори таъсир кўрсатади. Масалан, суглинист қора тупроқ намлиги 10 фоизни ташкил этганда, намлиги 26 фоизни ташкил этганга нисбатан ейилиш жадаллиги 6 марта тез содир бўлади. Тупроқ намлигининг 15…20 фоиздан камайиши тупроқнинг ейилтириш хусусиятининг ортишига олиб келади [3].

Ўзбекистондаги энг кенг тарқалган тупроқларнинг ўзига хос хусусиятлари (шағал-қумли ва лессовид) экскаваторларни эксплуатация даврида бир қатор тўсиқларни келтириб чиқаради.

Қумли тупроқда материалнинг бузилиши, абразив заррачаларнинг кесувчи ва тирновчи хусусияти туфайли узлуксиз юзага таъсир этиши хисобига содир бўлади. Лой тупроқларда - кўп сонли эластик-пластик деформациялар хисобига содир бўлади. Шуни таъкидлаш керакки, гил тупроқларнинг юқори қатламлари такрорий пластик деформацияга қарши туриш қобилиятига эга, қумли тупроқларда – эса қаттиқлик.

Шағал-қумли тупроқларни қазиш ишларида машиналарнинг ишчи органлари кучли ейилишга учрайди: чўмич тишлари ва экскаватор чўмичлари, рихлител тишлари, булдозер пичоқлари, қирғичлар ва грейдерлар. Шағал-қумли ва қаттиқ қуриган ўрмон тупроқлари қазиш ишларида машина ишчи жуфтликларида пайдо бўладиган кучлар лойиҳалаштирилган кучдан ошиб кетади, натижада кўплаб бузилишлар (экскаватор тутқичлари, суриш мосламаси, арқонлар ва бошқалар) содир бўлади [4].

Республикамизда ҳозирги кунда йўл қуриш ва қурилиш ишлари жадал суратда олиб борилмоқда. Йўл қуриш ва қурилиш ишларида турли ҳил машиналарда иш жараёнлари олиб борилади. Бу жараёнда асос бўлиб ҳизмат қиладиган тош-тупроқ қазиш машиналари, яъни экскаваторлар алоҳида аҳамиятга эга. Бугунги кунда экскаваторлардан йўл қуриш ишларидан ташқари кон қазиш, мелиорация, қурилиш ва шу каби кўплаб соҳаларда кенг фойдаланилади.

Хулоса ва таклифлар.

Тош-тупроқ қазиш машиналарининг, хусусан экскаваторларнинг, технологик муҳити мамлакатимизнинг иқлим шароитларида тупроқ ҳосил бўлишининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан турли хил тош-тупроқларга боғлиқ эканлиги аниқланди.

Республикамизнинг текис қисми турли таркибли тош-тупроқ қотишмалардан ва фракциялардан иборат эканлигини кўрсатди.

Адабиётлар

6. Тожиев У., Намозов Х., Нафетдинов Ш., Умаров К. Ўзбекистон тупроқлари. Тошкент. 2004. 126-148 бет.

7. Кабашев Р.А. Повышение эффективности землеройных машин на основе совершенствования системы эксплуатации и конструкции режущих элементов. Автореф. дисс. докт.техн. наук. М., 1987. – С. 38.
8. Вайскранц М.А. Особенности эксплуатации землеройных машин в Средней Азии. -Фрунзе. 1973. – С. 161.
9. Рузибаев А.Н., "Бир ковшли экскаваторларнинг ишчи органлари деталларини, ковш тишларини ейилишга бардошлилигини ошириш" Дис.PhD. Тошкент, 2020. – Б. 5-15.
10. Йўлдашев Ш.Х., Хошимов Х.Х. Республикамиз шароитида йўл қуриш ва тош-тупроқ қазиш машиналаридан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, уларнинг ишончлилик кўрсаткичларига таъсир этувчи омилларнинг тахлили // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришни инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар, халқаро илмий-амалий анжумани АндМИ – Андижон, 2020. 365-370 б.
11. Kosimov K.Z., Yuldashev Sh.X. Summary of research on the causes, types and quantities of wear of road construction and rock excavation machine parts // International Journal of AdvancedResearch in Science, Engineering and Technology Vol. 7, Issue 4, April 2020. ISSN: 2350-0328. 13347-13351 p. http://www.ijarset.com/upload/2020/april/22-ysh-andimi-25.pdf (05.00.00 №8)

Вопросы автоматизацированный системы управлении и алгоритмизации возделивание сельскохозяйственых продукции

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда технологик жараёнларни автоматлаштирилган бошқариш системаси ва уларни алгоритмлаштириш масаласи

Каримов Н., к.т.н. доцент кафедры информационные технологии и математики, Андижанского института сельско хозяйство и агротехнологии

Аннотация. Мақолада қишлоқ хўжалик экинлари етиштириш технологик жараёнларини автоматлаштирилган бошқариш системаси ва алгоритмлаштириш, объекти ва жараёни оъекти сифатида ўрганишни ундаги ҳар бир ҳодиса ва элементларни математик ифодалаш зарурлиги ва етарлилиги тўғрисида аълумотлар келтирилгнан. Суғоришнинг оптимал нормасини ҳисоблаш алгоритми берилган. [14]

Аннотация. В статье расмотрены вопросы алгоритмизации и АСУТП процесса возделивание сельскохозяйственых культур.

Особнованы исследование технологический процесс сельскохозяйственный растений как объект и процесс алгоритмизации. Приведен алгоритм расчета оптимальные оросительные нормы в четырёх стратегиях. [14]

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги, экин, технологик жараён, объект, алгоритм, алгоритмлаш, автоматлаштириш, суғориш, прогноз.

Ключевые слова: алгоритм, алгоритмизация, автоматизация, стратегия, орошение, сельское хозяйство, норма, расчет, прогноз, технологических процесс.

В Узбекистане произведена реформа аграрного сектора распределена земель между фермерами и дехканами.

В настоящее время при всем многообразии условий, в которых функционирует агропромышленный комплекс, в качестве общественной цели в земледелии и в растениводстве следует считать получение экологический обоснованная урожая при расширенном воспроизводстве плодородия почв и не всегда этого можно достич. Данные об урожая в различных хозяйствах одного и того же района свидетельствуют о том, что он формируется в очень широких границах независимо от того, что применяются относительно одинаковые технологий его получения. Это можно объяснить большими разнообразиями природных условий (климата, рельефа, высоты над уровнем моря, грунтовых вод, почв и т.д.). научно необоснованным планированием, не оправданным расходом ресурсов и др. [1] Кроме того, почвы Узбекистана обладает неоднородными водно-физическими, химическими и агрохимическими свойствами. Технологические решение обычно не в состоянии учесть конкретные характеристики поля, культуры производственных условий и дают лишь наиболее общее направления. С другой стороны, хотя и содержить, большинство необходимых сведений, мало используется фермерами. Тоже относится и рекомендациям по применению удобрений, защите растений, орошению, на уровни экологической чистых продуктов.

Урожайность – это плодовитост, к сотoрой стремится вес природные фитоценозы чтобы победить конкурентной борьбе других видов, находящиеся в одной и той же экологической нише. Получение высокого урожая в сельскохозйственных посевов совпадает с процессами естественного отбора и потому не противоречит законом природы. Посев это сложная система, в который действие каждаго составляющего элемента должно быть всегда целенаправленным и упорядочным в пространстве и времени, а функционриование их происходило бы по определенным законом в соответсвии с внутренным и внешними воздействиями среды [3]. Одноко, урожай

сельскохозяйственных культур является многофакторной системой непрерывно меняющуюся картину на селькохозяйственном полях, в частности стихийный характер погодных условий, не надежность их прогнозов, неопределенность реакции растений на причудливые климатические зигзаги, а также экономические интересы сельхоз товарпроизводителя. Поскольку урожай зависит от многих факторов (почвеный, климатический, тепловой, оросительный , агротехнический, экономический) взаимодействия этих факторов в процессе роста и развитие растение, по фазам развития, действия этих факторов на разном уровне. В этих условиях урожай зависит и от управляемых и не управляемых факторов, Управление роста и развитием сельскохозяйственных расений и перехода на цифровой технологии, разработать интеллектуальный автоматизирование системы управления технологическим процессом требует детально исследовать процесс возделывание сельскохозяйственных культуркак охекта и процесса разрабатывать алгоритм объекта, алгоритм каждого элемента (этапа) этого объекта и алгоритм каждого процесса по фазам развития и их алгоритм управления [14]. В этих вопросах много ученых во всем мире исследовали, и получили определенные результаты и разработали теоритических алгоритмы для многих объектов и процессам.

Разработанные алгоритмы на основе теоретических, многие из них для общего технологических процессов с разными критериями, для разных случаев, для разных объектов, для разных процессов. Эти алгоритмы разработаны учёными с мировым именем, во всем мире. Приведем работы А.О.Чудновсого, Е.Е.Жуковского, Нерпина Ю., Росса, Х.Г., Томинга, И.С. Шатилова, М. Каюмова и др. [4,5,6,7,8,9].

Приведем алгоритм разработанный Е.Е.Жуковского алгоритм планирования оптимальных орасительных норм [10].

Орошение – это мощный ричаг в деле подъема урожайности. Наряду со светом, теплом, пищей, воды определяет судьбуборьбы с вредейшим злом – засухой. Растению необходимо дать столько воды, сколько ему нужно для нормального развития. Всякое избыточное или недостаточное количество влаги оросительно сказывается на вегетативном процессе. Поэтому нужна уметь правильно спланировать оросительные нормы и по возможности рекомендовать оптимальные дозы для обеспечения наилучшего водоснабжения сельскохозяйственных полей. Пусть так принято, под осросительной нормой N понимается разность между суммарным водопотреблением W, необходимым для получения оптимального урожая и естественными ресурсами E, которыми растение распологает в период развития E, т.е. пусть

$$N = W - E \qquad (1)$$

$$y = f(W)$$

$$\begin{cases} 0 \; при \; W = b/ab \\ aw - b \quad при \quad \dfrac{b}{a} \le W \le (Y_{\max} + b)/a \\ Y_{\max} при \; W = ((Y_{\max} + b)/a) \end{cases} \qquad (2)$$

Смысл (2) заключается в следующем а) мы не можем получить никакого урожая, пока в почве влажность мало – меньше $W_1 = b/a$; $б)$ начиная с этого уровня рост влажности ведет к пямо пропорциональному возрастания урожая; в рость урожая прекращается после достижения высокого уровня влажности, равного $W_2 = (Y_{\max} + b)/a$; г) сколько бы мы ни добовляли влаги после уровня W_2, урожай останется постоянным $y = Y_{\max}$. Дальнейший рост урожай зависит от пишей и теплом.

а) доход от итогового урожая с единице площади D, прямой пропорциональным урожая $D = my$ и б) затрата на орошение r пропорционально оросительной норме $Y_{\max} = aW - b$ этого поставив в (1), получим

$$N = \frac{Y_{\max} + b}{a} - E \qquad (3)$$

Для нахождения оросительной нормы считая $E = \overline{E}$

а) $\Delta A = \overline{E} - E \succ 0$ то снижения урожая, это пропорциональным ΔA, из-за нехватка влаги; б) $\Delta N = E - \overline{E}$ ущерб из-за перерасхода

$$r(E, \overline{E}) = \begin{cases} (am - n)(E - \overline{E}) \qquad при \quad \Delta A \prec 0 \\ n(E - \overline{E}) \qquad при \quad \Delta A \prec 0 \end{cases} \qquad (4)$$

Эти справедливы *y-W* или *y-E*, от (4) можно вычислять $A(E\overline{E})$, используя значение E и $\overline{E}$ получим следующие выражение

$$R = -(am - n)\int_{-\infty}^{+\infty}\int_{-\infty}^{\overline{E}} (E - \overline{E}) f(E, \overline{E}) dE d\overline{E} + n\int_{-\infty}^{+\infty}\int_{E}^{+\infty} (E - \overline{E}) f dE d\overline{E} \qquad (5)$$

Необходимо определит предполагаемая водопотребления и используемой агрометиоинформации и от характера колебание многолетних ресурсов с $E = E$,

$$N = N_1 = \frac{Y_{\max}}{a} + \frac{b}{a} - \overline{E} \qquad (6)$$

Средние потери при этом найдутся из соотношения (5) когда E на $\overline{E}$:

$$R_1 = -(am - n)\int_{-\infty}^{\overline{E}} \left(E - \overline{E}\right) f(E)dE + n\int_{E}^{+\infty} \left(E - \overline{E}\right) fd(E)d\overline{E} \qquad (7)$$

Где $f(E)$- плотность, распределения Е отсюда не трудно получить

$R_1 = am\tau_E\sqrt{2\pi}$ когда $E = E_0$

$$N = N_2 \frac{Y_{\max}}{a} + \frac{b}{a} - E_0 \qquad (8)$$

Такие оросительные нормы N_2 приводит минимальных средних потерь $R = (E_0) = \min\left[R(E)\right]$, решение которого аналогично решению уравнения

$\int_{-\infty}^{E_0} f(E)dE = \frac{1}{\frac{am}{n} - 1}$, при нормальном законе $f(E)$ искомые естественных ресурсов E_0 и оросительной нормы N_2 сут $E_0 = \overline{E} - t\tau_E$ и $N_2 = \frac{am\tau_E}{\sqrt{2\pi}} + t\tau_E$;

t находится через интеграл Крампа $\phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{v}^{t} \exp\left(\frac{x^2}{2}\right)dx = \frac{1}{2} - \frac{1}{am/n}$ связь между стратегиями S_1 и S_n терминах потерь имеет вид

$R_2 = R_1 \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right)$, стратегия S_n лучше чем S_1 ибо $R_2 \prec R_1$.

Пусть потребитель информации полностью доверяет прогнозам, т.е. путь

$E = E^*$тогда оросительная норма есть

$$N_3 = \frac{Y_{\max}}{a} + \frac{b}{a} - E^*, \qquad (9)$$

а средние потери равны

$$R_3 = \frac{am\tau_E}{\sqrt{2\pi}} V1 + \left(\frac{\tau E*}{\tau E}\right)^2 - 2p\left(\frac{\tau E*}{\tau E}\right) \qquad (10)$$

Уравнение (9) выведено в предложении, что распределение $f(E, E*)$ описывается нормальным законом, а прогноз является несмешенным $E* = \overline{E}$; τ_{E*}- означает среднее квадратичного отклонении прогнозируемых знаний E; ρ - коэффициент корреляции между Е и Е*. Потери самки выгодны S_1 коэффициент корреляции $\rho_{1,3} \prec 1 - \frac{1}{2}\exp\left(-t^2\right)$ при $\tau_E = \tau E* \cdot \rho_{1,3} \prec 0,5$ дело в том что правильно использовать прогноз:

При этом ориентировка ведется на оросительную норму

$$E = \overline{E} + \rho\frac{\tau E}{\tau E*}\left(E* - \overline{E}\right) - t\tau_E\sqrt{1-\rho^2} \qquad (11)$$ получающиеся величины оросительных норм и (11) средних потерь при такой стратегии ρ_4 раны соответсвенно:

$$N_4 = N_1 - \rho\frac{\tau E}{\tau E*}\left(E* - \overline{E}\right) - t\tau_E\sqrt{1-\rho^2} \qquad (12)$$

$$R_4 = R_1 \exp\sqrt{1-\rho^2} \qquad (13)$$

Выведенные формулы для выисления оросительных норм, это и является алгоритмом определения и вычисления оросительных нормы. Здесь выведены четыре формулы для разных случаев, эти алгоитмы использовали разных климатических зонах, Н.Б.Мешенинова вычисляла западной Сибири (Клиндинский степь) озимой пшеницы [12]. В.П.Чен Ташкенте вычислял для южных районов [13]. Произведенные расчеты показали, в частности, что при большом дефиците воды оптимальная стратегия ее использование предусматривает снабжения водой в первое очередь полей с наиболее ценными культурами либо полей где агротехника обеспечиает получение больших урожаев .

Эти же алгоритмы пригодны для математического вычисления оросительных норм и формирование банка то есть «кейсов» алгоритмов в проблемно-ориентированный интеллектуально автоматизированных систем управления технологических процессов (АСУ ТП) сельскохозяйственного производства.

Использованные литературы

1. Мирзиёев Ш.М. 2019 қишлоқ хўжалиги ва рақамли технологиялар
2. Никонов А.А. "Аграрная наука СССР на переходе к рыночной экономике", Вестник сельскохозяйственной науки 2/1991 г. Москва, Изд. Агропромиздат.
3. Устенко Г.П. Климов А.А. и др. Физиологическое обоснование выращивания высоких урожаев с/х культур по заданным КПД энергии солнечной радиации в условиях орашения. Сб. "Биологические основы орашаемого земледелия" М., Наука, 1996 г.
4. Карманов В.Г. Чудновский А.Ф., и др. Кибернетика и сельском хозяйстве, Л.Колос, 1955 г.
5. Жуковский Е.Е. Оптимальные стратегии при использование агрометрерологогических прогнозов. Сб.трудов по агроном, физике 1972 вып.33.
6. Росс Ю.К. "К математической теории фотосинтеза растительного покрова" ДАН СССР. 1964 Т. 157, №5.
7. Томинг Х.Г. Сольнечная радиация формирование урожая. Л. Гидрометеоиздат. 1977.
8. Шатилов И.С. Программирование – урожаев сельскохозяйственных культур. М.Колос, 1975 г.
9. Каюмов М.К. Программирование урожаев селькохозяйственных культур. Учебник для вузов М. Агропромиздат 1989 г.
10. Жуковский Е.Е., Чудновкий А.Ф. Оросительные решение назначения оросительных норм. Труды УкрНИГМИ, 1973 г. Вып. 128.
11. Garrision D/M/ The Air Force Global Weather Verification Program. In Weather Forecasting and Weather Forecasts? 1976/ P/
12. Мещаникова Н.Б. Расчёт оросительных норм и эффективность орошения по агрометеорологическим данным.
13. Чен В.П. «Затрата на себестоимости поливов» Науч.зап. Т. 1964 г.
14. Кобулов В.К. Алгоритмизация в мехенике сплошных сред. Т. 1979 г. Издательство Фан.

АНДИЖОН ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЕНГИЛ АВТОМОБИЛЛАРДАН ЧИҚАЁТГАН ГАЗЛАР МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШ

Каримходжаев Назиржон. т.ф.н., доцент, Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон
Нўмонов Мухаммадалишохрухбек Зокиржон ўғли. стажёр-тадқиқотчи, Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон

Бугунги кунда ички ёнув двигателлари билан жихозланган автомобиллар сони ортиб бормоқда. Двигателлардан ёнилғини ёниши хисобига механик энергия олинади, бу энергия ўз навбатида автомобилни харакатлантириш учун

сарфланади. Ёнувчи аралашма таркибида захарли газлар мавжуд бўлиб, улар атмосферага чиқариб ташланади. Лекин атмосферага ташланаётган барча захарли газларнинг миқдори белгиланган меёрдан ортмаслиги талаб қилинади, яъни ташлама газлар қиймати ЕВРО- СТАНДАРТ талабларига мос келиши керак. Қуйидаги 1-жадвалда бензинли ва дизел двигателлари учун ЕВРО-6 талабларининг чиқинди газлар учун рухсат этилган қийматлари берилган[1].

1-жадвал.

Евро-6 бўйича бензинли ва дизел двигателларидан чиқаётган ташлама газлар учун рухсат этилган стандарт талаблари, г/км

№	Чиқиндилар номи	Двигатель	
		Бензин	Дизел
1	Углерод оксиди (CO)	1,0	0,5
2	Углеводород (CH)	0,1	-
3	Азот оксиди (NOx)	0,06	0,08
4	Муаллақ заррачалар (PM)	0,005	0,005
5	Углеводород ва азот оксиди (CH+NOx)	-	0,17

Чиқинди газларни ўлчовчи кўплаб қурилма ва дастурлар мавжуд. Биз хам енгил автомобиллардаги захарли газлар қийматини аниқлаш учун қўйидаги жихоз "Газоанализатор Автотест 01-03М" дан фойдаланиб тажриба ўтказдик (1 – расм). Тажриба Андижон вилояти, Олтинкўл тумани, 36 пост худудида олиб борилди. Тажрибада институт профессор-ўқитувчилар, стажёр-тадқиқотчилар, соха мутахассислари катнашдилар. Тажриба учун 3 та DAMAS, NEXIA, COBALT русумли енгил автомобиллар олинди. Захарли газлар углерод оксиди (CO), углеводород (CH) миқдори "Газоанализатор Автотест 01-03М" жихози ёрдамида хисобланди[3]. Автомобилда бу жихоз ёрдамида текшириш услуби **М 047.000.00 МП, ГОСТ Р 52033-2003** ва **ТУ 6-16-2956-87** бўйича амалга оширилади.

1 – расм. Автомобиллардан чиқаётган газларни ўлчаш жихози.

Автомобиллардан чиқаётган газларни ўлчаш холатлари

Автомобиллардан чиқаётган газларни ўлчаш бўйича олинган натижалар 2 – жадвалда берилган.

2 – жадвал

Автомобиллардан чиқаётгн захарли газлар миқдори

№	Автомобил тури	Захарли газлар номи		Ёнилғи тури	Тажриба вақти, мин
		Углерод оксиди (CO),%	Углеводород (CH), ppm		
1	DAMAS-2	0 дан 0.84 гача	0 дан 20 гача	Метан	1-3
2	NEXIA-2	0 дан 0.02 гача	0	Бензин	1-3
3	COBALT	0 дан 0.01 гача	0	Бензин	1-3

Ўтказилган тажрибадан қўйидагича хулосага келишимиз мумкин: DAMAS-2 автомобилида овоз сўндиргич қисмида **катализатор йўқлиги** учун CO ва CH қиймати юқори бўлди; NEXIA-2 ва COBALT автомобилларида овоз сўндиргич қисмида **катализатор борлиги** учун CO қиймати паст ва CH қиймати 0 га эга бўлди. Енгил автомобилларда қўлланилган катализатор мухим қисм хисобланиб, захарли газлар қийматини сезиларли даражада пасайтиради.

Адабиётлар

1. Каримходжаев Н., Нумонов М.З. Сравнительный анализ токсичности выхлопных газов автомобилей и пути ее снижения // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. 11(80). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10963 (дата обращения: 25.11.2020). DOI: 10.32743/UniTech.2020.80.11-2.12-18.
2. Muxitdinov A.A., Numanov M.Z. Analysis of the ecological class of fuels used in cars // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 5(86). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11775
3. "Газоанализатор Автотест 01-03М" қўлланмаси.

ТУПРОҚҚА БИР ЙЎЛА ИШЛОВ БЕРИШ МУАММОЛАРИНИ САМАРАЛИ ЕЧИМИ

Кенжабоев Шукуржон Шарипович, т.ф.д. профессор.
Наманган муҳандислик-қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон
Нишанов Ботиржон Мухаммаджанович , катта ўқитувчи.
Наманган муҳандислик-қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон

Иқтисодиётнинг аграр секторини ривожлантириш муоммоларини ҳал этиш Ўзбекистоннинг бозор муносабатларига ўтишдаги бутун стратегиясини ҳал қилувчи бўғиндир. Бу қишлоқ хужалигининг ресрублика иқтисодий ва ижтимоий хаётидаги ролидан келиб чиқади. Қишлоқ хўжалиги республика аҳолисини озиқ-овқат билан таъминлашнинг асоси, ҳамда саноатнинг етакчи тармоқларини ривожлантириш, шунингдек, экспорт ресурслари ва валюта тушумларининг энг муҳим манбаларидандир.

Тармоқда ўсишнинг экстенсив усули ўрнига интенсив усули жорий қилиниб, ер, сув ва меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланиш тизими ишлаб чиқилди, ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сонли Фармони ҳамда 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3281-сонли Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йилнинг 4 январида ПҚ-3459 сонли Қарорлари соҳани механизациялашнинг аҳамияти нақадар катта эканлигини англатмоқда [1,2].

Шудгорланган ерни экинга тайёрлаш учун шароитга қараб, турли технологик операциялар бажарилиши лозимлиги ва шу мақсадда, далага кўп марта тегишли агрегатлар киритилиши, трактор ва машина ғилдираклари таъсирида меъёридан ортиқ зичлаб, зарарли, чангсимон қисми кўпаяди, тупроқнинг сувни шимувчанглик хусусияти ўзгаради.

Агрегатларни далага кўп марта киритиш, айниқса, қурғоқ иқлимли минтақаларда, тупроқдаги чириндилар кам бўлган ерларда катта зарар келтиради. Агрегатларнинг механик таъсирида органик моддаларнинг парчаланиб, намлик билан бирга буғланиши ёки сув билан ювилиб кетиши кучаяди. Шу сабабли бутун дунеда далага минимал ишлов бериш (ресурс тежамкор технологиялар) усули кенг ва тез тарқалмоқда.

Далага агрегатнинг киритилишини камайтириш мақсадида, бир юришда бир нечта онерацияларни бажара оладиган комбинациялашган машиналардан фойдаланиш қўл келади.

Узок йиллик амалий тажриба ва илмий изланишлар шуни тасдиқлайдики, чизел-култиватор тишли борона билан қўшиб ишлатилганда, аввал чизел-култиватор тупроқни 15-20 см чуқурликда юмшатади, сўнгра тишли борона 4...6 см чуқурликда тупроққа тароқ каби тупроқни тараб-майдалаб ишлов беради [3,4].

Ҳозирги вақтга келиб кўплаб ривожланган хорижий мамлакатларда тишли боронадан воз кечиб, чизел-култиваторни турли хилдаги ротацион юмшатгич билан бирга қўлламоқдалар. Бундай ишчи органлар тупроқ билан таъсирланиш мобайнида йирик палахса ва кесакларини зарба билан майдалайди, тупроқни зичлаштиради, қисман текислайди, тупроқдаги бўшлиқни бартараф этади, намликни сақлаб қолади.

Юқорида айтилганлардан келиб чиқиб, мавжуд ишни асосий мақсади-чизел култиватор учун ротацион юмшатгич турларини танлаш ва параметрларини асослашдан иборат.

Тадқиқот вазифалари. Ўтказилган изланишлар таҳлилидан шуни ҳулоса қилиш мумкинки, чивиқли (симли) ғалтакмола, ротацион ва ғалтакмоласимон бороналар борасида кўплаб изланишлар олиб борилган, улар ишчи органларининг турларини ҳар томонлама кўриб чиқилди. Тажрибавий ва назарий тадқиқотларда уларнинг параметрлари аниқланган. Лекин улар асосан ўрта ва енгил тупроқ шароитида ўтказилган.

Бир неча изланувчилар оғир ва ўрта шароитдаги тупроқ ҳудудларда комбинациялашган ишчи элементларини тавсия қиладилар. Чивиқли (симли) ғалтакмолалар ва ротацион юмшатгичлар нисбатан афзал эканлиги таъкидлаб ўтилган, уларни умуий холда ғалтакмоласимон бороналар деб аташ мумкин. Шунингдек тавсия этилган ғалтакмоласимон бороналар комбинациялашган ишчи органлари турларини танлаш ва уларни параметрларини ўрганиш бўйича махсус изланишлар олиб борилмаган.

Ғалтакмоласимон юмшатгичларнинг агротехник кўрсаткичларини ошириш ва энергетик кўрсаткичлари пасайтириш учун зарур бўлган чивиқ (сим)ларнинг ва тишларининг шаклларини, барабаннинг параметри, ҳаракат тезлиги, барабанга солиштирма оғирликлар ўрганилиши лозим.

Ғалтакмоласимон юмшатгичлар ишлов бериши шароитлари ва шакли билан ажралиб туради. Уларнинг қўлланишини шароити ва параметрлари, талаб этилган сифатли ишлов беришни таъминлаш, тупроқ тури ва ҳолатига қараб, унинг физик-механик хусусияти, ғалтакмоласимон пичоқли юмшатгич турини танлаш ва параметрларини аниқлаш учун махсус тажриба ва назарий изланишлар олиб боришни талаб қилади.

Маскур иш пахтачилик ва такрорий экин экиш худудларида чизел-култиватор билан биргаликда ишлатиш учун ғалтакмоласимон пичоқли юмшатгич боронани типларини танлаш ва параметрларини аниқлашга бағишланади.

Қўйилган мақсадга мувофиқ ва тадқиқот вазифалари қуйидагиларни ўз ичига олади:

-тупроқнинг чизел-култиватор билан биргаликда ишлатиладиган ротацион юмшаткичнинг агрегати иши учун борна типларини механик технологик иш кўрсаткичларига таъсир этадиган физик-механик хусусиятларини ўрганиш;

-чизел-культиватор билан биргаликда ишлатиладиган ротацион юмшаткичнинг турини танлаш бўйича тадқиқотларни ўткзиш;

- ротацион юмшатгичнинг параметрларини аниқлашни назарий асослаш бўйича тадқиқотларни ўтказиш;

- ротацион юмшатгич иш кўрсаткичларини унинг параметрлари ва ҳаракат тезлигига боғлиқ равишда ўзгариш қонуниятларини ўрганиш;

- тажрибаларни математик режалаштириш усулини қўллаб ротацион юмшаткич параметрларини мақбул қийматларини асослаш;

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси президенти Ш. Мирзиёевнинг «2018 йилда қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш чора-тадбирлари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида» 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3281-сонли карори. Халқ сўзи газетасининг 2017 йил 18 сентябрдаги 168 (6890) сони.

2. Ўзбекистон Республикаси президенти Ш. Мирзиёевнинг "Қишлоқ хўжалигининг техник жиҳозланиш даражасини янада ошириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги 2018 йилнинг 4 январдаги ПҚ-3459 сонли қарори. Халқ сўзи газетаси 2018 йилнинг 5 январ 5 (6989)-сони.

3. А.Нуриддинов А.Р.Нормирзаев. Обоснование технологических и конструктивных параметров катка приспособления. Федеральное Государственное унитарное предприятие издательство «Известия» конференция: модернизация сельскохозяйственного производства на базе инновационных машинных технологий и автоматизированных систем. Т.1, Углич, 10-12 сентября 2012 г. г. 352-356 стр

4. А.Р.Нормирзаев, А.Насритдинов, А.Нуриддинов. Ратацион юмшатгичнинг тупроқ билан ўзаро таъсирланиши. ФарПИ ИТИ журнали. №3. 2014 й. 100-102 бетлар

ПОВЫШЕНИЯ СТОЙКОСТИ ИНСТРУМЕНТА И КАЧЕСТВА ОБРАБОТАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРИ ТОЧЕНИИ

Косваковой Фариза Абдиразаковна
Нукусская государственная педагогика Республики Каракалпакстан Теория и методика образования (технологическое образование) 1 курс магистр
Даулетмуратовой Гулайым Бектилеуовна
Нукусская государственная педагогика Республики Каракалпакстан Теория и методика образования (технологическое образование) 1 курс магистр

Ключье слова : операций, решающей мере, повышение эффективности, качеству продукции, традиционной обработки, инструмент, токарных автомат, фрезо-точения.

Совершенствование финишных операций в решающей мере, формирующих эксплуатационные свойства деталей определяет решение важнейшей проблемы – повышение эффективности производства, надежности и качества выпускаемых машин.

Несмотря на значительный прогресс в развитии технологий изготовления деталей без снятия стружки, лезвийная обработка все же будет в ближайшем будущем экономически наиболее доступным и универсальным способом, обеспечивающим получение деталей требуемого качества.

Одним из таких способов является ротационное резание, в основе которого положена идея постоянной периодизации режущей кромки и уменьшения трения на контактных поверхностях инструмента. Реализация способа достигается приданием режущей кромки формы окружности, вращающейся вокруг оси.

Развитие современной машиностроительной техники предъявляет возрастающие требования к качеству продукции, выпускаемой в машиностроительная промышленность. Для выполнения этих требований необходимо применение высококачественных машин. Поэтому разработка нового оборудования и совершенствование технологических методов, обеспечивающих высокую производительность и качество обработки деталей машин, является важной народнохозяйственной задачей.[1]

Процесс резания в металлообработке может осуществляться традиционным лезвийным инструментом или, получающим все более широкое применение, ротационным инструментом.

При работе последним, важным преимуществом процесса резания является возможность обеспечения более высокого качества обработанных поверхностей деталей при многократном повышении производительности и сокращении расходов на инструмент.

В области традиционной обработки материалов резанием изучены основные закономерности стружкообразования и физико-механические основы процесса, что дало возможность создать большое число разновидностей режущих инструментов для выполнения самых разнообразных технологических операций. Эти инструменты объединяет то, что они работают по принципу скольжения режущей части относительно обрабатываемого материала: задней поверхности лезвия инструмента-по обрабатываемой поверхности изделия, сходящей стружки-по передней рабочей поверхности инструмента. Скорость относительного скольжения влияет на энергетические затраты при обработке, на температуру резания
и стойкость инструмента. [2]

Известны конструкции с электромагнитным приводом поворота пластины, содержащие как программное управляющее устройство, так и рычажный привод. При этом поворот может осуществляться после полного износа участка режущей кромки с заданным шагом или систематически с многократным вводом в работу одного и того же участка. Державка для круглых чашечных резцов (рис. 1) обеспечивает автоматический периодический поворот режущей кромки, так как она снабжена электромагнитом, сердечник которого

связан с храповым механизмом поворота оси чашечного резца. Чашечный резец *1* установлен на оси 2. На ее противоположном конце помещено храповое колесо 5, в зацеплении с которым находится собачка *9,* связанная со стойкой 7. Продольное перемещение собачка получает от электромагнита *б,* якорь которого шарнирно соединен с тягой *3.* В исходное положение подвижная система возвращается под действием пружины 5. Все элементы собираются в корпусе *4.*

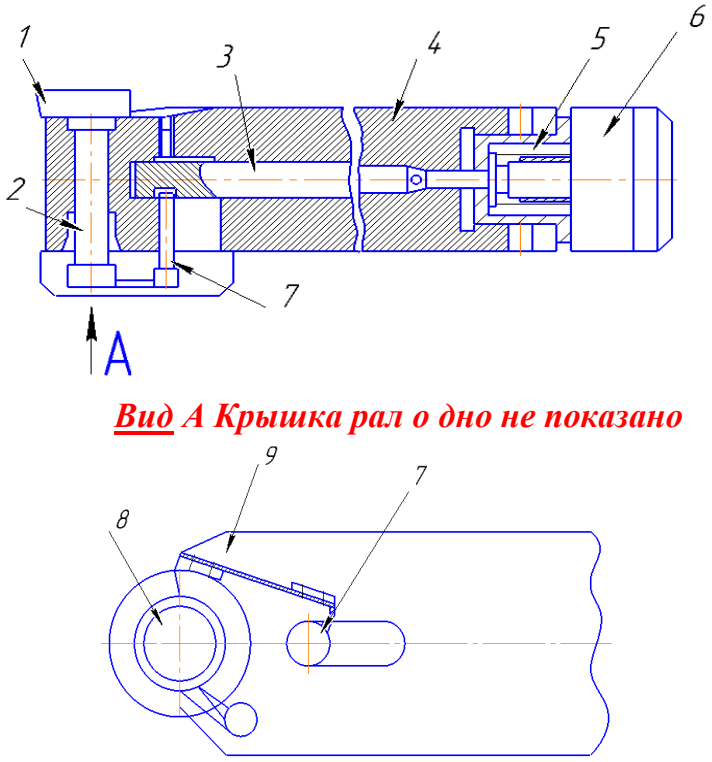


Рис. 1. Чашечный резец с автоматическим периодическим поворотом режущий чашки

Электромагнит получает сигнал от реле времени или от счетчика проходов. Таким образом, периодический ввод в работу нового участка режущей кромки может задаваться либо периодом стойкости, либо количеством обработанных деталей.

Резцы с круглой твердосплавной пластиной используются в токарных автоматах фирмы «Джонс энд Лэмсон» для обточки роторов электродвигателей небольших размеров. Станок снабжен устройством для импульсного компенсационного перемещения на 0,01 мм и механизмом поворота режущей пластины. При повороте ее на 3° изношенный участок лезвия заменяется новым. После 103 поворотов используется весь периметр режущей кромки, что позволяет обработать около 3000 деталей.[4]

Принцип периодизации работы режущей части инструмента реализован в фрезо-точении методе, предложенном Ю. А. Новоселовым. Для фрезо-точения характерны соизмеримые по скорости вращательные движения инструмента и детали. Сущность способа заключается в том, что резцу кроме поступательного движения вдоль оси детали придается вращение вокруг оси, не пересекающейся

с осью вращения детали. При этом ось вращения резца перпендикулярна или наклонена под углом к оси детали. Количество режущих лезвий может быть значительным до десяти и более. В результате сочетания вращения резца и его продольного перемещения режущие лезвия описывают циклоиды относительно неподвижной поверхности детали, а при ее вращении винтовые циклоиды.[3]

ЛИТЕРАТУРА

1. Адам А. Е., Костиков Н. Д. //Чашечный вращающийся резец с твердосплавной режущей чашкой. ГОСИНТИ. М., 1968. Вып. 101.
2. Адам А. Е., Костиков Н. Д. // Станки и инструмент. 1968. № 9. С. 40.
3. Базин В. Т. Исследование влияния технологии механической обработки магнитопроводов на энергетические показатели электрических машин: Дис. канд. техн. наук. М., 1980.
4. Борисенко А. В., Лебедев В. Я. // Технология, методы управления качеством деталей машин и приборов. Саратов, 1981. С. 47-48.

ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

А.Ю.Лопатин[1], А.А. Гребенников[2], А.И. Бочаров[3], А.В. Сергеев[4], Ю.Е. Калинин[5]

[1]Студент, lopatin-ayu@mail.ru
[2]Канд. ф.-м. наук, anton18885@yandex.ru
[3]Ведущий инженер, lekha.bocharoff@yandex.ru
[4]Канд. ф.-м. наук, sergeev-av@bk.ru
[5]Д-р ф.-м. наук, профессор, kalinin48@mail.ru
[1,2,3,4,5]ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Российская Федерация
[1,2,3] «РИФ», г. Воронеж, Российская Федерация

Современные аддитивные технологии все активнее внедряются на предприятиях машиностроения и радиоэлектронной промышленности. Данные технологии позволяют автоматизировать некоторые технологические операции, сократить время рабочего процесса, сократить количество используемого материала, тем самым снизить себестоимость изделий, уменьшить производственные отходы. Так же 3D-печать характеризуется точностью, вариативностью и индивидуализацией изделий.

В настоящее время основные этапы технологической цепочки, по которой изготавливаются термоэлектрические модули на большинстве предприятий полупроводниковой промышленности следующие: производится ампульный синтез соединения термоэлектрического материала; слиток дробится на более мелкую фракцию для отсева; производят отсев необходимой фракции; проводят

этап холодного прессования (брикетирования); горячее прессование; порезка брикета на ветви; ручная набивка ветвей в кассеты; групповая пайка [1].

Установлено, что в технологическом процессе из 8 операций примерно 30% исходного материала уходит на производственные отходы.

Применение аддитивных технологий позволит упростить технологическую цепочку производства термоэлектрических модулей. Технологический процесс будет представлять собой следующие операции: ампульный синтез термоэлектрического материала; плазменная сфероидизация материала; 3D-печать термоэлектрических модулей. Это позволит сократить производственные отходы исходного материала до 5%. Так же стоит упомянуть, что использование аддитивных технологий позволит не ограничиваться простым форм-фактором изделий (кольцо, параллелипипед), что открывает новые возможности для применения термоэлектрических изделий в жизни.

Изначально необходимо было установить, как влияет сфероидизация материала на его термоэлектрические свойства. Нами было принято решение воспроизвести часть стандартной технологической цепочки, но уже с использованием пробной партии материала после плазменной обработки.

Теллурид висмута был получен методом прямого сплавления исходных компонентов в кварцевой ампуле при температуре 750°C. Затем слиток быль передан на плазменную сфероидизацию. Прессование материала проводили в пресс-форме с основанием 10×20 мм прессом MEQAMAQ в два этапа: холодное двустороннее прессование при комнатной температуре при давлении 60 МПа с выдержкой 15 с и далее горячее прессование в вакууме при температуре 370 ºC, давлении 500 МПа с выдержкой 360 с. Теплопроводность образцов исследовали на установке Netzsch LFA467, электрическую проводимость и термо-ЭДС - на установке Netzsch SBA458 в интервале температур 27 - 300 ºC. Для сравнения исследовали образец, полученный по стандартной технологии: ампульный синтез, дробление, рассев, холодное прессование, горячее прессование.

Термоэлектрические свойства полученных образцов представлены на рисунке. Видно, что электропроводность материала и теплопроводность после плазменной обработки, по сравнению с исходным материалом, - возросла. А коэффициент Зеебека – снизился. Коэффициент термоэлектрической добротности у материала после плазменной обработки ниже, чем у исходного материала.

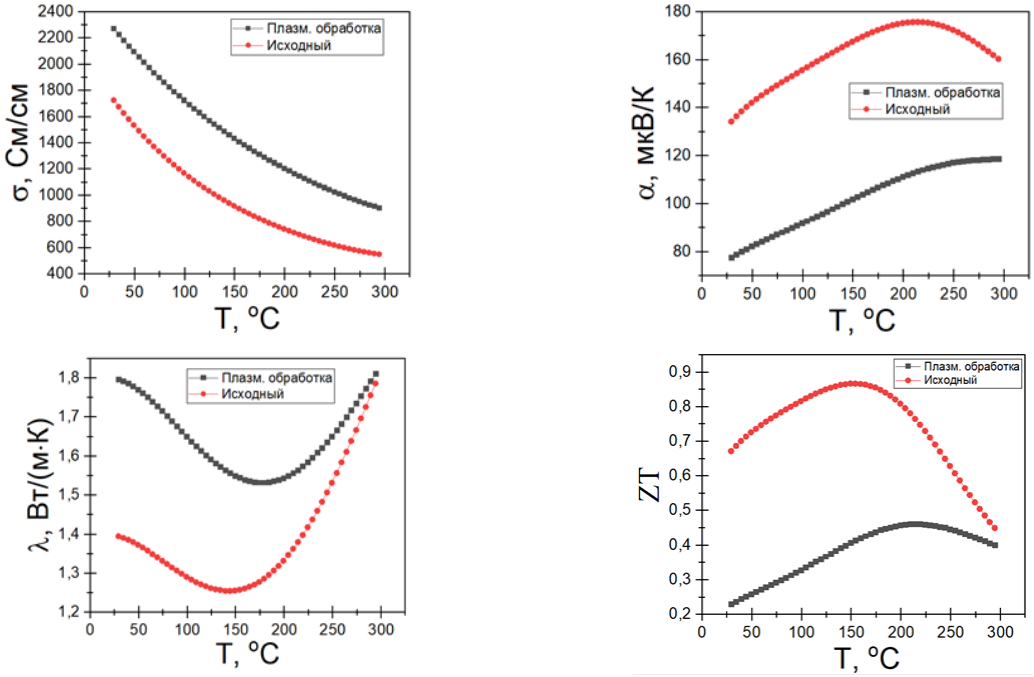


Рисунок - Зависимости термоэлектрических свойств от температуры

Мы предполагаем, что столь сильное различие свойств связано с режимами прессования, так как для каждой формы частиц предполагается свой определенный режим прессования, который необходимо подбирать путем корректировки температуры прессования, времени выдержки под давлением, силы нагружения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что данная тема исследования является актуальной и требует дальнейших исследований в этой области.

Литература

1. Ю.Е. Калинин. Перспективы развития термоэлектрических систем охлаждения и генерации электрической энергии. Воронеж, 2020.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕРЕВЯННОГО БРУСА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЭКОЛОГИЧНЫХ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ДОМОВ

Мерщиев Александр Александрович
Воронежский государственный технический университет,
кафедра жилищно-коммунального хозяйства,
г. Воронеж, Российская Федерация

Особый интерес среди экологически чистых решений в рамках концепции энергетически эффективного жилища вызывают дома из деревянных конструкций [1-3]. Как показано в работе Колба [4], деревянные дома можно разделить на шесть основных структурных систем:

- бревенчатая конструкция,
- массивная деревянная конструкция,
- деревянно-каркасная конструкция,
- каркасная конструкция,

- конструкция платформы-каркаса,
- панельная конструкция.

Дома из массивного деревянного бруса являются привлекательным решением как из-за удобства обработки и экологичности применяемых материалов, так и в силу высоких теплофизических характеристик древесины. Являясь натуральным сырьем, требующим минимальных затрат энергии на процесс изготовления из нее строительных материалов, древесина является одним из лучших вариантов для энергетически эффективных конструкции, поскольку она обладает хорошими свойствами теплопередачи по сравнению с другими строительными материалами. Кроме того, древесина имеет хорошие механические свойства и обеспечивает комфортный микроклимат в помещении.

В настоящее время существуют стационарные и нестационарные методы расчета теплового режима в помещении [5]. Один из них основан на стационарных методах теории теплопереноса. Процесс расчета при этом прост, но погрешность довольно значительна. Динамический анализ основывается на теории нестационарного теплообмена и методах теплового баланса.

Удельная теплоёмкость древесины с повышением влажности и температуры возрастает, составляя при температуре 20°С 1,8-2,0 и 2,6-3,0 кДж/(кг*°С) соответственно для сухой и свежесрубленной древесины (для кирпичной кладки 0,88). От породы древесины удельная теплоёмкость не зависит [6]. Теплопроводность характеризует стационарный перенос теплоты в древесине. Она возрастает с повышением влажности, температуры (если она выше 0°С) и плотности древесины, а также зависит от её строения (породы) и направления теплового потока. Вдоль волокон теплопроводность примерно в два раза выше, чем поперёк. Значение теплопроводности древесины поперёк волокон, например, сосны с условной плотностью 400 кг/м^3 при 20°С, составляет 0.15-0.19 и 0,28-0,33 Вт/(м*°С) соответственно для сухой и свежесрубленной древесины (для кирпичной кладки 0,56). Температуропроводность древесины поперёк волокон, например, сосны с условной плотностью 400 кг/м^3 при 20°С, составляет (1,8-1,9)*10^{-7} и (1,5-1,8)*10^{-7} м^2/с соответственно для сухой и свежесрубленной древесины (кирпич керамический 5,2*10^{-7}).

Сравнение тепловых характеристик древесины с кирпичной кладкой ясно показывает многократное преимущество древесины с точки зрения теплоэнергосбережения. С учетом растущего спроса на дома из дерева, представляет значительный практический интерес развитие эффективных инженерных методов расчета их теплового режима. Важнейшим при этом является правильный учет одновременно инсоляции и конвективного теплообмена. Поэтому при проектировании и возведении современных экологичных и энергоэффективных домов важнейшую роль играет выбор материалов и проектных решений с использованием больших остекленных поверхностей. При этом требуется максимально учитывать тепловые потери

через остекленные поверхности и влияние инсоляции на тепловой режим в зависимости от ориентации строения.

Литература

1. Falk A. (2005). Architectural aspects of massive timber. Structural form and systems. Doctoral Dissertation, Tech. Rep. No. 2005:41, Luleå University of Technology. Mitterpach, J., Štefko, J., 2016. An Environmental Impact of a Wooden and Brick House by the LCA Method. KEM 688, 204–209. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/kem.688.204.

2. Dokka, T.H., Hemstad, K., 2006. Energy efficient residential buildings for the future – a handbook for designing passive houses and low energy residential buildings, IEA SHC Task 28/ECBCS Annex 38 Sustainable Solar Housing (in Norwegian).

3. C.J. Simonson, M. Salonvaara, and T. Ojanen. Improving indoor climate and comfort with wooden structures. Technical Research Center of Finland, ESPOO, Vuorimiehentie, 2001. – 298 p.

4. Kolb, J., Systems in Timber Engineering. Birkhäuser Verlag AG, Basel - Boston – Berlin, 2008.

5. Liangdong Ma, Nina Shao, Jili Zhang, and Tianyi Zhao. The Influence of Doors and Windows on the Indoor Temperature in Rural House. Procedia Engineering. Volume 121, 2015, Pages 621-627.

6. Чудинов Б.С., Теория тепловой обработки древесины, М., 1968. – 255 с.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ОЧИСТКЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

А. В. Миляева,
ассистент кафедры инноватики и строительной физики им. И.С. Суровцева,
Т.В. Щукина,
доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
Россия, Воронеж, Россия

Неудовлетворительное качество пресных вод, связанное с эвтофикацией водоемов, стало всемирной экологической проблемой. Глобальное изменение климата и антропогенное поступление питательных веществ часто приводят к так называемому цветению поверхностных вод, независимо от географического положения. Периоды интенсивного роста сине-зеленых водорослей представляют серьезную экологическую опасность, так как происходит выработка сильнодействующих токсинов, изменяющих качество, запах и вкус воды.

Согласно исследованию, проведенному в НИЦ «Курчатовский институт», массовое цветение сине-зеленых водорослей может наблюдаться во всех климатических зонах Российской Федерации. Регулярные сбросы неочищенных сточных вод, с превышением ПДК таких загрязняющих веществ, как БПК полный, фосфаты, азот общий, азот аммонийный, мочевина (карбамид), жиры

разной категории, провоцируют неограниченный рост цианобактерий, особенно в периоды высоких показателей температуры и солнечного излучения.

Следует отметить, что содержание сине-зеленых водорослей в толще воды в пределах нормы оказывает благоприятное воздействие на состояние водного объекта, но при условиях их стремительного роста происходит интенсивное потребление кислорода и увеличение количества донного осадка, что в свою очередь вызывает замор рыбы и неприятный запах вблизи водоема. Несмотря на отрицательное воздействие цианобактерий, они представляют собой ценный ресурс, как для производства биогаза, так и для обогащения почвенного покрова в качестве органического удобрения, обладающего высокими показателями усвоения для растениеводства.

Существующие способы борьбы с цианобактериями (зарыбление водоемов, обработка биологическими препаратами и др.) не способствуют требуемому результату по очистки водоемов. В связи с этим, необходимо введение технологического цикла утилизации цианобактерий, который позволит решить как проблемы цветения водоемов, так и деградации сельско-хозяйственных земель.

Собранную концентрированную биомассу СЗВ можно направлять для анаэробного сбраживания в метантенки городских очистных сооружений или в отсутствии таковых при минимальном количестве вредных веществ вносить в почву в качестве удобрения, поскольку они богаты питательными элементами. Дальнейшую утилизацию собранной водной биомассы предподчтительней производить в биогазовой установке. Преимущество описанного полного цикла очистки заключается в том, что происходит комплексная утилизация биомассы с наименьшим количеством остаточных продуктов, качественная очистка воды с минимальными затратами, при которой исключаются выделения вредных с резким запахом веществ,повышается выход биогаза из метантенков.

Превышение показателей биогенных веществ в водоеме вызывает стремительный рост цианобактерий. Из-за содержания в воде достаточно высокого уровеня фосфатов, 1,19 г/м^3, биомасса фитопланктона может увеличиваться за сезон с 0,4 до 20 г/м^3 [16]. При таком быстром росте цианобактерии также стремительно отмирают и отравляют воду, что негативно влияет на среду обитания ихтифауны и как следствие происходит ее замор. Поэтому целесообразно по мере образования осуществлять сбор фитопланктона, не допуская его дальнейшего разложения в водохранилище.

Ввиду того, что строительство альтернативных способов переработки растительного сырья в энергию является капиталоемким, предлагается энергоэффективно утилизировать биомассу цианобактерий путем введения ее в существующие линии переработки. Например, в линию очистки сточных вод, содержащую стадию анаэробного сбраживания осадка сточных вод.

Проблема утилизации сточных вод как правило заключается в малой энергетической составляющей субстрата. К тому же основной сложностью является выдержка баланса щелочной среды. Цианобатерии обладают уникальным свойством повышать pH среду обитания, что рационально использовать в системе анаэробного сбраживания как ключевую метрику. При этом они также являются носителем энергии, которая может быть преобразована в биогаз в процессе бескислородного сбраживания.

Список используемых источников

1. Anastasiya Mylayeva, Nadezhda Kuznetzova, Tatiana Shchukina and Dmitriy Drapalyuk 2020 Energy-saving technology of cleaning water basin and enrichment with algae raw materials for biogas production E3S Web of Conferences «Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering 2019» 164 01032. DOI:10.1051/e3sconf /202016401032

МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИСТЕРОЛА.

Косимова Замира Медатовна

Ферганский политехнический институт, ст. преп. кафедра «МСТ и А»

zamirakosimova@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматривается методы изготовления моделей из пенополистерола, в литейном производстве. Производится анализ преимуществ и недостатков каждого метода с учетом габаритных размеров, типов производства, качество получаемых отливок.

Ключевые слова: отливка, пенополистирол, пресс-формы, опоки, выжигаемые модели, термодеструкция, вакуумирование, ферромагнитный материал.

Методы изготовления моделей из пенополистерола, в литейном производстве связаны с усовершенствованием существующих технологических процессов и разработкой принципиально новых специальных способов литья. Одним из наиболее важных вопросов является выбор оптимальной технологии изготовления отливки. Необходимо обращать внимание не только на обеспечение специальных требований к качеству получаемых отливок, высоких физико-механических и эксплуатационных свойств, но и на технико-экономические показатели технологии изготовления отливок, включая механическую обработку.

Модель из полистирола может изготовляться в пресс-формах, а также вырезаться из пенополистирола. При изготовлении моделей в пресс-формах в качестве исходного материала используется вспенивающийся полистирол, который поставляется в гранулированном виде. Для литейного производства выпускают специальные марки литейного пенополистирола. Под воздействием тепла гранулы вспениваются, увеличиваясь в объеме в 5…7 раз. В пресс-форму засыпают расчетное количество гранулированного полистирола и подают пар. Полистирол вспенивается, увеличиваясь в размерах, и занимает объем пресс -

формы. Изготавливаются машины для производства моделей из вспенивающегося полистирола. Такая технология получения моделей приемлема в массовом производстве отливок. Но производить литье по выжигаемым моделям можно и в единичном производстве. В этом случае модель должна быть изготовлена из пенопласта путем вырезания, а форма изготовления – в опоках с применением обычной формовочной смеси. Для повышения качества поверхности будущей отливки модель окрашивается.

Этим способом можно получать отливки без стержней, без уклонов, без заливов и швов с более жесткими допусками на размеры и с уменьшенными припусками на механическую обработку по сравнению с литьем в песчаные формы по деревянным или металлическим моделям.

Способ литья по выжигаемым моделям позволяет использовать для формы сухой песок, что снижает трудоемкость процесса. При этом может применяться вакуумирование формы, которое обеспечивает удержание песка и удаление продуктов термодеструкции.

Использование вместо сухого песка сыпучего ферромагнитного материала, дроби или металлического песка, позволяет применить магнитное поле для удержания формы в процессе заливки металла. Однако взаимодействие расплавленного металла с продуктами деструкции материала модели нередко приводит к появлению специфических дефектов отливок: поверхностных раковин (вследствие отложения твердого углерода); газовых раковин; волнистости поверхности отливок и др. Качество поверхности отливок существенным образом зависит от свойств материала модели, в частности его удельного веса. При уменьшении удельного веса материала снижается количество продуктов деструкции, но уменьшается жесткость и прочность модели, что увеличивает вероятность деформации при использовании уплотняемых песчано-глинистых смесей.

Возможность получения отливок в формах из сухого песка без связующего различные исследователи объясняют по-разному. С одной стороны, считается, что форма из сухого песка приобретает прочность за счет связующего действия сконденсированных в порах формы продуктов испарения пенополистирола, образующихся в процессе его газификации. С другой стороны, отрицается связующее действие продуктов конденсации и утверждается, что устойчивость форм из сухого песка и возможность формирования в них отливок объясняется замещением модели расплавом. Однако рядом исследователей установлено, что зазор между моделью и расплавом образуется, и величина его зависит от температуры расплава скорости заливки, гидростатического напора и других факторов. Считается, что основным фактором, удерживающим песок в устойчивом положении, является действие фильтрационных сил газового потока, образующегося в результате взаимодействия материала модели и расплава.

При изготовлении отливок в формах из сухого кварцевого песка без связующего компонента, из-за несоответствия размеров отливки и модели образуются песчаные засоры. Значительное количество отливок бракуется. Нанесение на пенополистироловую модель прочной и газопроницаемой краски, стабилизирующей формы из сыпучего материала до момента образования затвердевшей корочки отливки, позволило снизить изготовление бракованных отливок.

Способ литья в магнитные формы по выжигаемым моделям. Пенополистироловая модель засыпается ферромагнитным формовочным материалом, на который накладывается магнитное поле. Под действием магнитного поля частицы ферромагнитного материала связываются в единое целое. Заливку производят как обычно. После снятия магнитного поля формовочный материал высыпается из опоки. Такой способ получения отливок сохраняет основные достоинства литья в формы из сухого кварцевого песка и в то же время устраняет их основной недостаток — образование засоров. Однако этот способ нашел применение для получения отливок сравнительно небольшой массы и простой конфигурации. Наибольшее уплотнение получает материал формы, расположенный у стенок, которые простираются вдоль магнитных линий. Поэтому для литья массивных и сложных отливок требуется большая напряженность магнитного поля, для создания которого необходимы магниты очень больших размеров.

Список литературы:

1. Литье по выжигаемым моделям: Учебное пособие литейное производство черных и цветных металлов // Сост. В.М. Григорьев. — Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2002.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ В ЖАРКО КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Каримходжаев Н. К.т.н., доцент, Андижанский машиностроительный институт, г. Андижан, Узбекистан.

Автомобили и их двигатели при проектировании, как правило рассчитываются на работу в условиях умеренного климата, хотя и природно-климатические условия, особенно экстремальные случаи оказывают существенное, влияние на надежность и износостойкость двигателей [1,2,3, 4]. Ниже представлены результаты работ, проведенных в Андижанском машиностроительном институте по изучению влияния природно климатических условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей в жарко климатических условиях республики Узбекистан. Условие эксплуатации автомобилей в республике считается экстремальным, с высоким содержанием пыли в воздухе [1,2].

В процессе эксплуатации двигатель соприкасается с окружающей средой, а его элементы взаимодействуют между собой, вследствие чего вызывается нагружение деталей, их взаимные перемещения, трение, нагрев, химические преобразования и изменения во время работы физических значений и конструктивных параметров: размеров, взаимного расположения деталей, зазоров и других величин. Техническое состояние двигателя или его агрегатов оценивается совокупностью изменяющихся свойств, характеризуемых текущими значениями конструктивных параметров: x_1, x_2, x_3, x_n. Например, размеры деталей цилиндро-поршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительных механизмов и т. п.

Известно, что на изменение технического состояния двигателя основное влияние оказывают его конструкция, качество материалов, из которых изготавливаются детали, технология производства, качество топливо-смазочных материалов, условия работы двигателя и его деталей в эксплуатации, а также качество ТО и ремонта. В данной работе рассматривается влияние условий эксплуатации на изменение параметров технического состояния двигателей в республике Узбекистан.

Исследования последних 10—15 лет показали, что одним из основных эксплуатационных факторов, влияющих на техническое состояние автотракторных двигателей, является атмосферная пыль, поступающая в двигатель вместе с потребляемым воздухом, топливом и маслом, а также через неплотности в местах соединения деталей. Пыль, попадая в двигатель, вызывает интенсивный абразивный износ его деталей. Недооценка этого фактора при проектировании, испытании и эксплуатации двигателя может привести к неоправданно высоким затратам вследствие быстрого ухудшения технического состояния и сокращения долговечности. Основное количество пыли попадает в двигатель через воздухоочиститель и чем больше количество пыли попадает в двигатель, тем быстрее изнашиваются детали. С увеличением коэффициента пропуска пыли воздухоочистителем резко повышается интенсивность изнашивания цилиндров (рис. 1).

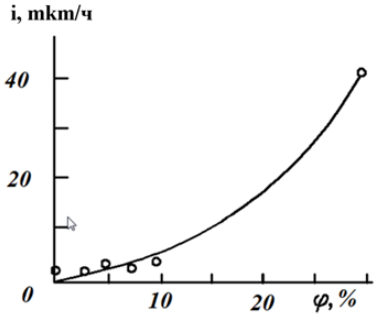


Рис. 1. Влияние коэффициента пропуска пыли (φ) воздухоочистителем на скорость изнашивания (*i*) цилиндров двигателя

Получено, что при работе двигателя на загрязнённом топливе существенно снижается его надёжность. Механические частицы, попадая с топливом в

инжекционную систему питания и в карбюратор, вызывают отказ и изнашивание их деталей и агрегатов. Так, элементами, имевшими наибольшее число отказов являлись инжектор и электрический бензонасос, средняя величина которых соответственно – 2,28 и 2,77 отказ/авт., а в карбюраторном двигателе до 47% отказов элементов топливной аппаратуры, происходило из-за загрязненности топлива. Это показывает, что техническое состояние двигателей тесно взаимосвязано с качеством топливо-смазочных материалов, дорожными, а также климатическими условиями эксплуатации. При высокой температуре и повышенной запыленности воздуха износ деталей двигателя, главным образом детали цилиндропоршневой группы интенсивно изнашиваются и в этих условиях превалирующее значение имеет абразивное изнашивание деталей [1,2].

Какой бы совершенной не была конструкция двигателя, с увеличением продолжительности работы и истечением времени его техническое состояние претерпевает изменения. и это приобретает особую значимость для климатических условий республики Узбекистан.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Условие эксплуатации автомобилей в республике считается экстремальным, с высоким содержанием пыли в воздухе.

2. Сильное влияние на интенсивность изменения технического состояния двигателей оказывает ззапылённость воздуха, загрязненность топлива и масла. Пыль, попадая в двигатель, вызывает интенсивный абразивный износ его деталей. Недооценка этого фактора при проектировании, испытании и эксплуатации двигателя может привести к неоправданно высоким затратам вследствие быстрого ухудшения технического состояния и сокращения долговечности.

3. На интенсивность изнашивания двигателей решающее влияние оказывают природно – климатические и дорожные условия. При высокой температуре и повышенной запыленности воздуха износ деталей двигателя, главным образом детали цилиндропоршневой группы интенсивно изнашиваются и в этих условиях превалирующее значение имеет абразивное изнашивание деталей.

4. Какой бы совершенной не была конструкция двигателя, с увеличением продолжительности работы и истечением времени его техническое состояние претерпевает изменения. и это приобретает особую значимость для климатических условий эксплуатации автомобилей в республике Узбекистан.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Каримходжаев Н., Алматаев Т.О., Одилов Х.Р. Основные причины, вызывающие износ деталей автотранспортных средств, эксплуатирующихся в

различных природно-климатических условиях // Universum: Технические науки : электрон. научн. журн. 2020. № 5(74). URL: http://7universum.com/ru/tech/archive/item/9435.

2. Каюмов Б.А. Обеспечение надежности системы питания современных бензиновых двигателей в условиях жаркого климата.-Андижан, Андижонашриёт –манбаа.2019.-104с.

3. Шеховцев А.Ф. и др. Конструктивные отличия и особенности Эксплуатация двигателей в экстремальных условиях. Kovsh.com/library/ice/climatic conditions/ekspluadvigatelekstremuslov. 2019.

4. Recommendations for Cleaning and Pretreatment of Heavy Fuel Oil Alfa Laval. London. 2012. -124 p

5.Эксплуатация двигателей в экстремальных условиях. Kovsh.com/library/ice/climatic conditions/*eksplua dvigatel* ekstrem uslov. 2019_.

6.Эфендиев А.М. Повышение надежности автотракторных двигателей в условиях пустынь с высокой концентрацией солесодержащей пыли в воздухе. Ташкент 1994. 180 с.

"Микрошарчалар билан сиртлар динамик пластик деформациялангандан сўнг батан механизмининг йўналтирувчи тароқ тишларининг контакт сиртларининг ҳолатини назарий тадқиқотлаш"

Касимов Бахтиёржон Мурат ўғли асс.
Андижон Машинасозлик институти Машинасозлик технологияси кафедраси ассистенти.
Жўрабоев Давронбек Одилжон ўғли
Андижон Машинасозлик институти магистранти

Батан тишлари микрошарча оқими билан мустаҳкамлангандаги чуқурлигини назарий аниқлаш ва микрошарчалар билан динамик мустаҳкамлашда деталлар сирт қатламларининг кучланганлик-деформациянинг ҳолатини аналитик тадқиқотига бағишланган.

Машинасозлик ишлаб чиқаришида технологик ва кенг қўлланиладиган сирт пластик-деформациялаш йўли билан мустаҳкамлаш усулларида қуйидаги микрошарча оқими орқали динамик мустаҳкамлаш усуллари ҳисобланади: Микрошарча отиш, ҳаво оқими орқали йўналтирилган микрошарча, суюқлик оқими орқали йўналтирилган микрошарча, ҳаво-суюклик оқими орқали

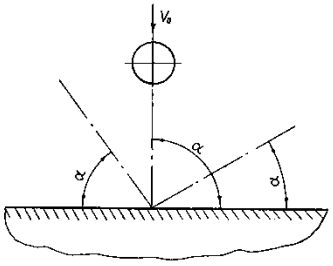
йўналтирилган микрошарча, ультра товуш, микрошарчалар билан мустаҳкамлаш, вибро мустаҳкамлаш. [1]

Сиртларни пластик деформациялаш усулларидан микрошарчалар орқали мустаҳкамлаш қатор афзалликларга эга, биринчидан деталларнинг мураккаб участкалари ва фасон сиртларини мустаҳкамлаш имконияти рўёбга чиқади, бошқа статик усуллар ёрдамида мустаҳкамлашни амалга ошириш деярли мумкин эмас. Бунда сиқувчи қолдиқ кучланишларнинг эпюрасидаги максимал қиймат детални сиртига тўғри келади, бундай ишлов бериш натижасида бошланғич ғадир-будурлик сезиларли камаяди (R_a=0,63…0,16 ики гача).

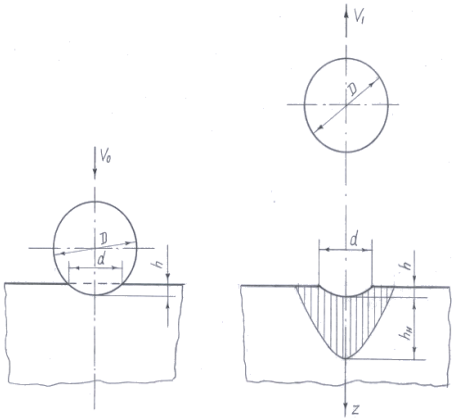
Шундай қилиб, батан тишларининг шакли мураккаб бўлганлигини ва унинг иш қобилиятининг асосий мезони бўлган ейилишга чидамлилигини таъминлаш зарурлигини инобатга олиб, ишлов бериш сиртига сиқилган хаво оқими билан ҳаво оқими орқали йўналтирилган микрошарчаларни (пневмодроб оқимли) йўли билан динамик мустаҳкамлаш технологиясини ишлаб чиқиш керакдир.

Микрошарча билан машина деталларини динамик мустаҳкамлаш учун ишлов бериш асосий маромларининг параметрларига қуйидагилар киради; микрошарчанинг диамети D ёки массаси m; микрошарчанинг тезлиги v_0; сиқилган ҳаво босими ρ; ишлов бериш вақти t; оқимнинг нисбий зичлиги q ва микрошарчанинг нисбий сарфи Q. [2]

1-расм. СТБ тўқув дастгоҳининг батан механизмини батаннинг тиши.



2-расм. Турли ишлов бериш бурчаклари α қийматлари учун микрошарча ва ишлов берилаётган сиртнинг ўзаро таъсири.



3-расм. Микрошарча оқимли ишлов беришдаги бир контактнинг схемаси:
а) Диаметри D бўлган микрошарча ва ишлов берилаётган сиртнинг (d, h-пластик изнинг диаметри ва чуқурлиги) эластик-пластик ўзаро таъсири; б) урилаётган

а) б) микрошарча қайтишида қалинлиги $h_н$ бўлган мустаҳкамланган қатламни шаклланиши

Микрошарча билан ишлов берилаётган сиртга урилгандаги (2-расм) ўзаро боғланиш таъсирининг хусусий ҳоллар масалаларининг ечиш учун бир қатор шартлар қабул қилинган ва улар схемалаштирилган.

Микрошарча орқали мустаҳкамланаётган сиртга урилгандаги контакт ўзаро таъсир деформацияланиш ўчоғини ҳосил бўлишига олиб келувчи локал деформациянинг жараён билан тавсифланади (3-расм). Натижада d диаметрли чуқурча шаклидаги пластик из ҳосил бўлади, уни ҳосил бўлиши кучланишлар жадаллиги σ_i ишлов берилаётган материалнинг динамик оқим чегарасидан $\sigma_{т.д}$ катта эканлигидан далолат беради ($\sigma_i \geq \sigma_{т.д}$).

Эътиборга моликки, микрошарча 10...12 марта урилгандан сўнг изни диаметри ўсиши тўхтайди ва биринчи зарбдаги d_1 га нисбатан турли ишлов бериш шароитлари учун ўртача (1,25...1,55) d_1 ташкил этади. [3]

Микрошарчалар билан динамик мустаҳкамлашдаги деталларнинг сирт қатламининг деформациянинг ҳолати сиртнинг пластик деформацияланиш даражаси билан аниқланади, сиртнинг пластик деформацияланиш даражаси деганда ҳосил бўлган чуқурчанинг d диаметрини сферик индентор D диаметрига нисбати ε=d/D тушунилади, конструкцион пўлатлар учун ε=0,3…0,7. Маълум бўлган ε учун ифодаларга аниқлик киритиш билан сиртни деформацияланиш даражаси ва пластик из (чуқурча) ва пластик из чуқурча диаметри d учун қуйидаги боғланишлар аниқланди.

$$\varepsilon = \sqrt[4]{\frac{(1-k^2)W_0}{0.17HB \cdot D^3}}, d = \sqrt[4]{\frac{D(1-k^{2)}W_0}{0{,}1 \cdot HB}}, \text{ мм} \quad (1)$$

бу ерда W_0 – микрошарчанинг бошланғич кинетик энергияси, Dj;

HB – ишлов берилаётган материалнинг Бринелл бўйича қаттиқлиги;

D – микрошарчани диаметри, m;

k – зарб тезлигини қайта тикланиш коэффициенти;

$1-k^2$ – зарбли кинетик энергияни нисбий йўқолиш коэффициенти.

Кўрсатилган формулаларни (1) олишда қаттиқлиги HB 300 бўлган металллар ва қотишмалар учун материалнинг динамик қаттиқлигини H_D бринелл бўйича қаттиқлик билан ўзаро боғлиқлиги бринелл бўйича H_D = 1,7·HB эътиборга олинган ҳамда сирт қатламидаги кучланганлик-деформациянинг ҳолат тўлиқ бошланғич кинетик энергия W_0 билан эмас балки

($1-k^2$) ифодаси асосида тезликни қайта тикланиш коэффициенти орқали аниқланадиган қисми билан ҳосил қилиниши инобатга олинган. [4]

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Касимов Б.М., Шин И.Г., Муминов М.Р. Расчетные модели для оценки напряженно-деформированного состояния в поверхностном слое деталей при поверхностном пластическом деформировании обкатыванием и выглаживанием // Научно-технический журнал Наманганского инженерно-технологического института, 2020, том 5. - №2. - С. 385-389. (05.00.00; №33)

2. Касимов Б.М. Особенности изнашивания зубьев батана и пути повышения их работоспособности // Научно-технический журнал Наманганского инженерно-технологического института, 2021, том 6. - №2- С. 317-320. (05.00.00 №33)

3. Kasimov B.M., Muminov M.R, Shin I.G. Combined Strengthening of Batan Teeth of the Stb Loom // International journal on orange technologies, - Indonesia, Volume: 03 Issue: 04 | April 2021; p.p. 223-225. ISSN: 2615-8140 (05.00.00; IF: 5.9)

4. Kasimov B.M., Muminov M.R, Shin I.G. Analytical assessment of the influence of the intensity of technological residual Voltagees in the surface layer of teeth on the durability of Saw blades for gins // International Journal of Advanced Academic Studies, - India, 2020; 2(2): 102-103. ISSN: 2706-8927 (05.00.00; IF 5.12)

Ипак қуртини боқишда биологик фаол моддалардан фойдаланиш

Қ.Қ. Сайдалиев таянч доктарант, У.М. Турдиалиев т.ф.д, DSc., А.А. Рахимов f.f.d PhD.,
Андижон машинасозлик институти

Республикамиз иқтисодиётини бозор муносабатларига ўтиши қишлоқ хўжалик маҳсулотлари бўлган пахта, пилла хомашёларининг сифат кўрсаткичларини яхшилаш ва жаҳон бозорида рақобатлаша оладиган даражага етказишни талаб қилмоқда. Бу эса ўз навбатида ипакчилик саноати мутахассис кадрлари зиммасига сифатли ва дунё стандартлари талабига жавоб берадиган пилла хомашёсини етиштиришдек улкан вазифаларни юклаб. Бу мухим вазифаларни тўғри ҳал қилиш учун ипакчилик саноати ходимлари ва мутахассис кадрлари томонидан ипак қуртини уруғини жонлантириш, боқиш ва ипак қуртини пилла ўраш агротехник жараёнларига жиддий этибор қаратиб, юқори ипакчанлика эга бўлган, пилла қобиғи тоза ва сифатли, яхши чувилувчанлик хусусияти мавжуд бўлган пилла хомашёсини етиштириш устида чуқур илмий тадқиқот ишларини олиб хозирги кунда зарурлигини курсатмоқда.

Афсуски статистик маълумотларга кўра 1992 йилга нисбатан республикамизда етиштирилаётган пилла хомашёсининг миқдори ва сифат кўрсаткичлари кейинги йилларда кескин пасайганлигини кўрсатмоқда .

Юқоридаги муаммолардан келиб чиққан ҳолда Республикамиз Президенти ва Вазирлар махкамаси томонидан Респликамизда ипакчилик санотини тубдан ислох қилиш учун бир қанча қарор ва фармонлар қабул қилди. Хусусан, 2017–йил 29 мартдаги ПҚ–2856–сон "Ўзбекипаксаноат" уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора–тадбирлари тўғрисида"ги Қарори, 2017–2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора–тадбирлари дастури тўғрисидаги: Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 11.08.2017–йилдаги 616–сонли қарори. 2019 йил 31–июлдаги ПҚ–4411–сон "Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашнинг ривожлантириш бўйича қўшимча чора тадбирлар тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори юқоридаги фикрларнинг исботидир [1].

Бу қарор ва фармонларни ижросини таъминлаш орқали Республикамизда пилла етиштириш ҳажми ортиши билан бирга етиштирилаётган пилла хомашёсининг сифат кўрсаткичлари кескин яхшиланди. Масалан 2020–йилда Республикамиз миқиёсида 21 минг тонна пилла етиштирилган бўлса, 2021–йилга келиб бу кўрсаткич 23 минг тоннани ташкил қилди. Шу билан бирга қишлоқ жойларда дойими ва вақтинчалик янги иш ўринлари яратилишга эришилди [2].

Йилдан–йилга пилла етиштириш ҳажмининг ортиши эса ўз навбатида Республикамизда янги ва янги ипак қурти озуқа базаларини яратиш ва мавжуд тут плантатцияларидан самарали фойдаланиш зарурияти вужудга келмоқда.

Ипак қурти озиқасининг тўйимлилиги тут дарахтининг навига, тут баргларининг таркиби, баргдаги оқсил моддалар миқдорига узвий боғлиқ бўлади. Тут дарахтининг навига қараб тут барглари ўзининг кимёвий таркиби бўйича бир–биридан фарқ қилади. Масалан, умумий азот миқдори бўйича энг юқори кўрсакгич Тожикистон уруғсиз навида 3,66 % бўлса, энг кам Ўзбекистон навида 3,20 % тўғри келади (1–жадвал).

1–жадвал

Навли тут баргларининг озуқавий таркиби

№	Тут навлари	Сув миқдори %	Умумий азот %	Оқсилли азот %	Карбон сувлар %	Кул миқдори %
1	Тожикистон уруғсиз	70,1	3,96	3,36	16,2	9,15
2	Қатлама	71,6	3,9	3,6	16,1	10,3
3	Пайванди	71,4	3,7	3,4	15	12,4
4	Ўзбекистон	68,8	3,2	2,7	14,2	12,7
5	Дурагай тут барглари	69,7	3,42	3,14	13,8	12,9

Ипак қурти танаси озуқа таркибидаги оқсилни ўртача 62 фоизи, ёғларни 59 %, углеводларнинг 40 % танага сингади. Урғочи ипак қуртлари эркак қуртларга нисбатан 20 % кўп овқат ейди ва ҳазм қилади [3].

Тут ипак қуртларини боқиб юқори сифатли, мўл пилла ҳосилни олиш учун навдор ва тўйимли тут барглари билан боқишни тақоза қилади.

Ипак қуртларини навдор тут барглари билан боқиш тўғрисида олиб борилган тадқиқот ишларининг натижалари шуни кўрсатадики сифатли ва тўйимли озиқа қурт боқиш даврини қисқаришига, қуртларнинг ҳаётчанлиги, пилла ҳосилдорлиги ва унинг навдорлик хусусиятларини ортишига олиб келади.

Андижон машинасозлиги институтининг бир гурух олим ва мутахисслари томонидан ипак қурти озуқаси бўлган тут баргларини тўйимлик даражасини ортириш учун кейинги йилларда турли хил биологик ва кимёвий фаол моддаларни синтез қилиш ва бу синтез қилиш йўли билан олинган биологик ва кимёвий моддалар билан тут баргларини тўйинтириш устида илмий тадқиқотлар ишлари олиб борилди.

Пахта толаси чиқиндисидан кимёвий моддалар ёрдамида қайта ишлаб синтез қилиб йўли билан олинган микрокристалл целлюлоза билан тут баргларни тўйинтирилиб ипак қуртлари боқиш устида олиб борилган тадқиқот ишлар натижасида пилла етиштириш ҳажмини ва сифат кўрсаткичлари назорат вариантига нисбатан кескин ортишига эришилди. Тадқиқот вариантидаги пиллалардан чувиб олган хом ипакни сифат кўрсаткичлари ва физик–механик хусусиятлари ҳам кескин яхшиланганлиги аниқланди [4].

Адабиётлар

1. 2017 –2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора–тадбирлари дастури тўғрисидаги: Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 11.08.2017 йилдаги 616–сонли қарори, 2017 йил 29 мартдаги ПҚ–2856–сон "Ўзбекипаксаноат" уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора–тадбирлари тўғрисида"ги Қарори, 2019 йил 31 июлдаги ПҚ–4411–сон "Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашнинг ривожлантириш бўйича қўшимча чора тадбирлар тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори юқоридаги фикрларнинг исботидир
2. Ўзбекистон Республикаси президенти Ш. М. Мирзиёевнинг 2020–2021 йил Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ходимларига табригидаги нутқидан. https://xs.uz/. https://president.uz/
3. Ч.И. Беккамов, У.Данияров, О.Орипов Қ.А.Жумағулов "Ипак куртини боқиш ва пилла тайёрлашда инновацион технологиялар" модули бўйича ўқув услубий мажмуа. Тошкент 2017–йил.
4. Jurnal Natural volatiles essential oils "Technolody for marking microcricstal cellulose on the basis of An–35 cotton waste" U.M. Turdialiyev, A.A. Raximov, Q.Q. Saydaliyev. Turkiya–2021.

ЎЗБЕКИСТОНДА АБРЛИ ГАЗЛАМАЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҲОЛАТИ

Қобулова Нилуфархон Жалиловна, т.ф.н., доцент
Андижон машинасозлик институти, Ўзбекистон

Ўзбекистонда абрли газламалар – хон атлас, беқасам, банорас ва шулар туркумидаги газламалар ишлаб чиқариш қадимдан маълум.

Бу табиий ипак, унинг сунъий ипак билан аралашмаси ва сунъий ипаклардан ишлаб чиккрилган хилма-хил турлари нафакат аёлларнинг безакли кўйлакларини тикишда ишлатилади, балки ўзбек оиласида кўрпача, кўрпа, ёстиқлар тикишда ҳам кенг ишлатилади.

Дастлаб хон атласлар косибларнинг уйларида ўрнатилган қўл дастгоҳларида ишлаб чиқарилган. 20-30 йилларда якка ҳунармандлар артелларга бирлаштирилиб, хон атласни ҳам механик тўқув дастгоҳларида ишлаб чиқариш ташкил этилди [1].

60- йилларда Ўзбекистонда абрли газламаларга эҳтиёж ошиши уни йирик саноат асосида ишлаб чиқаришни тақозо этди. Шунга кўра, аввал, Марғилонда атлас ишлаб чиқариш бирлашмаси, кейинроқ Наманганда абрли газламалар ишлаб чиқарадиган комбинатлар ташкил этилди. Улардан ташқари собик маҳаллий саноат вазирлиги тасарруфида Шахрихон, Избоскан (Андижон вилояти) Косонсой (Наманган вилояти), Бойсун (Сурхондарё) шаҳарларида шойи тўқув фабрикалари ишга туширилди. Уларнинг ишлаб чиқарадиган маҳсулотлари, асосан, абрли газламалар эди. Бу соҳани жадаллик билан ривожланишига, аввало, уларга талаб ошган бўлса, иккинчи омил ўша йилларда дунёда кимёвий ипларнинг ишлаб чиқарилиши кескин ошгани бўлди. Айниқса, бу толаларни кўрпа - ёстиқларга ишлатишга эҳтиёж ошди [2].

Қуйидаги жадвалда баъзи бир абрли газламаларнинг кўрсаткичлари келтирилган.

1- жадвал

Абрли газламаларнинг айрим технологик кўрсаткичлари

Т/р	Номи	Эни, см	Хом ашё тури ва ч/з		10 см даги иплар сони		Сирт зичлиги, гр/м^2	Ўрилиши
			танда	арқоқ	танда	арқоқ		
1	Хон атлас	82,9	3,23*2 т и	4,65*2ти	720	370	80	А 8/3
2	Хон атлас	82,2	3,23*2 т и	3,23*4	720	400	80	-/-/-
3	Хон атлас	82,5	3,85*2 т и	5,56*2	680	380	76	-/-/-

4	Хон атлас	54,4	3,23*7 т и	5.55*2	720	380	100	-/-/-
5	Чойшаб атлас	132,9	3,23*2	16,6 Ви	640	360	85,6	6 шода атлас
6	Бекасам	96	16,6 В и	25*2 Пи	480	160	160	полотно
7	Атлас (кўрпабоп)	98	16,6 В и	16,6 Ви	480	360	120	атлас 5/2

Жадвалдан 1-3 сон хон атласлар, асосан, арқоқ ипларининг чизиқий зичликлари билан фарқ қиляпти. Бу газламаларнинг эни бир хил бўлиши тандага тушириладиган нақш ўлчамларига боғлиқ. 4 - рақамдаги хонатлас энсиз бўлиб, бу ҳам шу энда яратилган нақш кўркамроқ бўлиши билан боғлиқ. 1-4 хон атласлар мокили АТ-100 дастгоҳида ишлаб чиқарилса, 5- чойшаб атлас СТБ-170 дастгоҳида арқоғига вискоза ип ташланиб ишлаб чиқарилган. Бу газламанинг ўрилиши ҳам юқоридагилардан фарк қилиб уни ишлаб чиқаришда 6- шодали нотуғри атлас қўлланилган.

Хон-атлас газламаларини барчасида танда бўйича зичлик арқоққа нисбатан анча катталиги, ўрилишига нисбатан раппорти катта бўлганлиги билан боғлиқ. Хон атласларда ўрилиш раппорти қанча катта бўлса, шунча газлама кўркам ва силлиқ бўлади. 1990 йилларда энг катта раппорт саккиз бўлган (саккиз тепки) 8 шодали хон атлас энг юқори сифатли бўлиб ҳисобланиши ва кўп йилларга сақланиб қолишига икки омил сабаб бўлган.

1. Қўл дастгоҳларида тўқувчи учун шодаларни купайтириш тўқиш жараёнини мураккаблаштирган.

2. Раппортнинг катталашиши танда билан аркоқ ипларининг боғланишига салбий таъсир кўрсатган, яъни газламада ипларнинг бир-бирига нисбатан сурилиш эҳтимоли кучайган.

Бу камчиликни бартараф этиш янги ўрилиш турини яратиш билан боғлиқ бўлди. Саккиз раппортли оддий атлас ўрнига ўн шодали ярим кучайтирилган атласдан фойдаланиш анча кўримли хон атлас ишлаб чиқаришга имкон яратди. Агар 8 шодали атласда 64 қопланишдан 8 арқоқ 56 танда қопланиши бўлса, 10 шодалида 100 қопланишдан 15 арқоқ, 85 таси эса танда қопланишларни ташкил этади.

Ҳозирги кунда миллий газламаларимиз тузилишининг тадқиқи асосида янги турларини маҳаллий хом ашёлардан ишлаб чиқиш [3], турли толали миллий газламалар ассортиментида янги намуна турларини яратиш бўйича тадқиқот ишлари олиб борилаётган бўлишига қарамай бу соҳада кейинги 10 йилликда ишлаб чиқариш ҳажми камайган.

Адабиётлар

1. Развадовский В. Н., Опыт исследования кустарных промыслов в Туркестанском крае. Т., 1916.
2. Хафизов Н. Р., Шелководство Средней Азии. Т., 1969
3. Ражапова У. Б. Миллий газламалар тузилишининг тадқиқи асосида янги турларини маҳаллий хом ашёлардан ишлаб чиқиш. PhD диссертация иши.Т., 2021

ЕРЛАРНИ ШУДГОРЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ПЛУГ ЛЕМЕХЛАРИНИНГ ДАЛА СИНОВЛАРИ НАТИЖАЛАРИ

Қосимов К.К т.ф.д., проф, Қосимова М.К катта ўқитувчи,
Н.У.Қодиров таянч докторант
Андижон машинасозлик институти

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган машина ва агрегатларни замонавий технологияларга асосланган ишончлилиги ва пухталиги юқори ишчи органлар билан таъминлаш жуда долзарб хисобланади. Қишлоқ хўжалигида ерга ишлов берувчи машиналарнинг хайдов тезлигининг ортиши ерга ишлов беришда асосий ишчи органларга тушаётган қаршилик кучларининг ортиши ишчи органларнинг ейилишга чидамлилигига бўлган талабларнинг хам ортишига сабаб бўлмоқда. Бу ўз навбатида ишчи органлар тайёрланадиган материалларнинг юқори эксплуатацион хоссаларга эга бўлишини талаб қилмоқда. Шу мақсадда машиналар ишончлилиги ва умрбоқийлигини ошириш, қишлоқ хўжалик техникаларидан самарали фойдаланиш муҳим вазифалардан бири хисобланади.

Жаҳонда, хусусан АҚШ, Германия, Швецария, Япония, Англия, Россия каби ривожланган мамлакатларнинг илмий-тадқиқот марказларида, қишлоқ хўжалигида тупроққа ишлов берувчи машиналари ишчи органларининг ейилишини камайтириш ва ресурсини орттиришга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Уларда лемех материаллари, конструктив параметрлари, термик ишлов бериш режим ва параметрлари асосланган. Европа мамлакатлари ва Американинг етакчи фирмаларидан, Лемкен (1-расм), Kun, Нимейер, Дин и ВН, Vogel&Noot, Kverneland, Джон дир, Кроне, Регент каби фирмалари ушбу сохада муайян ютуқларга эришган. Ўзбекистон бозорларида Лемкен, Noot, Kverneland, Джон дир каби фирмаларнинг плуг лемехларини кўриш мумкин. Ушбу лемехлар ейилишга бардошлилиги ва мустахкамлиги юқорилиги, иш ресурси эса 50 – 80 гектаргача етиши илмий тадқиқотларда асосланган. Аммо ушбу лемехларнинг тан нархининг қимматлиги ва бундан ташқари Ўрта Осиё ерлари учун мўлжалланмаганлиги улардан кенг фойдаланишга тўсиқ бўлиб турибди.

1-расм. Lemken фирмасининг лемехи ва долотаси.

Лемех палахсани тагидан қирқади ва ағдаргич билан бирга уни эгат деворидан ажратади. Қирқилган палахса ағдаргич юзаси бўйича силжиб уваланади ва ағдарилади. Лемехлари ўтмас бўлиб қолиши натижасида плугнинг судрашга қаршилиги ортади (50 фоиз гача), хамда унинг белгиланган чуқурликка ботиши қийинлашиб, равон ҳаракатланиши таъминланмайди [1; 63-б.,].

Қишлоқ хўжалиги деталларининг ресурсини оширишнинг кўплаб усуллари мавжуд бўлиб, улар орасида термик ишлов бериб мустахкамлигини ошириш алоҳида ўрин эгаллайди. Бу каби ишлов бериш металл жисмнинг фазавий ўзгаришлар хароратидан юқори хароратда қиздириш ва критик тезликдан юқори тезликда совитиш натижасида структуравий ўзгаришларларга асосланган бўлиб-тоблаш деб номланади. Бунинг натижасида металлнинг бир қатор механик хусусиятлари, шу жумладан қаттиқлиги ортади. Қаттиқликнинг ортиши эса ўз навбатида абразив мухитда ишлайдиган деталларнинг иш ресурсини орттириб, уларнинг ейилиш жадаллигини пасайтиради.

Лемехларга термик ишлов бериб мустахкамликни оширишнинг турли усуллари мавжуд. Штамп листлардан тайёрланадиган лемехларни ишлаб чиқаришда лемехларнинг тиғи томонидан 45 мм балардликкача махаллий тобланади ва сўнгра ўртача хароратда бўшатилади. Ишчи юзани 780-820 °С хароратгача қиздириб, тиғ қисмини сув билан совитилади сўнгра 350 °С температурада бўшатилади. Ушбу жараёнда тобланмаган юзанинг қаттиқлиги 23 HRC га тенг бўлган холатда лемех тиғи қаттиқлиги 47-50 HRC гача етиши мумкин.

Қишлоқ хўжалиги деталларига термик ишлов беришнинг оптимал параметрларини асослаш учун илмий тадқиқот ишларимизнинг биринчи босқичида эталон намуна сифатида Ст 45 маркали пўлатни танлаб олдик ва унинг ишчи қисмига юқори частотали ток билан термик ишлов бериш қурилмасида (2-расм) талаб этилган хароратгача иссиқлик таъсир этказдик ва сув ҳамда мой мухитида тоблашни амалга оширдик.

2-расм. Юқори частотали ток билан термик ишлов бериш қурилмаси

Юқорида таъкидлаганимиздек материалнинг қаттиқлиги унинг иш ресурсига таъсир қилувчи омиллардан бири хисобланади, шуни хисобга олиб намуналарнинг қаттиқлиги лабаротория шароитида роквелл прессида ўлчанди ва қуйидагича натижалар олинди:

-Ст 45 маркали пўлатдан тайёрланган ва термик ишлов берилмаган намуналар қаттиқлиги 26-31 HRC

-Ст 45 маркали пўлатдан тайёрланган ва керакли хароратгача қиздириб 150-180 ℃/сек тезликда совитилганда 51-56 HRC

-Ст 45 маркали пўлатдан тайёрланган ва керакли хароратгача қиздириб 120-150 ℃/сек тезликда совитилганда 49-52 HRC

Тадқиқотларни давом эттириб термик ишлов бериш параметрларига аниқлик киритиб олинди, шундан сўнг ишлаб чиқариш синовларига ўтилди.

Ишлаб чиқариш синовларидан кўзда тутилган асосий мақсад дала шароитида мавжуд ва термик ишлов берилган лемехларнинг ейилишга чидамлилигини орттириш ҳисобига бутун бир шудгорлаш агрегатининг ишончлилигини аниқлашдан иборат

Тайёрланган лемехлар 155 от кучи қувватига эга Claas русумли Arion 630 тракторига осилган 4 корпусли айланма плугга ўрнатилди ва Асака туманидаги "Толибжон чорваси" фермер хўжалигида 160 гектар далани шудгорлашда ишлатилди.

Пайвандлаб қопланган ва назорат лемехлари ўрнатилган плуглар 25% гача намликдаги тупроқларни 9,5 км/соат гача ишчи тезликда шудгорлади.

Барча лемехлар керакли ҳайдов чуқурлигини таъминлади ва унда четланиш 2 см оралигидан ортмади.

Лемехларнинг массаси даврий равишда ўлчаб борилди, ўлчаш натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Дала синовларига қўйилган лемехларнинг ейилиш миқдорлари

Синов деталлари	Ейилиш жадалли-ги, гр/га	10 га да ейилиш миқдори (гр)	12 га да ейилиш миқдори (гр)	20 га да ейилиш миқдори (гр)	Иш ресурси нисбати
45 маркали пўлатдан тайёрланган лемех	166	1658	1658+215	3332	1
45 маркали пўлат термик ишлов берилган Совитиш тезлиги 150-180 ℃/сек	80	785	906	1690	2,0
45 маркали пўлат термик ишлов берилган Совитиш тезлиги 150-180 ℃/сек	95	802	924	1782	1.86

Тажриба натижаларидан аниқландики 45 маркали пўлатдан тайёрланган термик ишлов берилмаган лемехнинг ейилиш жадаллиги 165-166 г/га ни ташкил этди. Шунинг учун хар 10 гектар ерни шудгорлагандан сўнг 45 маркали пўлатдан тайёрланган лемех янгисига алмаштирилди ва синовлар давом эттирилди.

Термик ишлов берилган хамда 150-180 ℃/сек тезлик билан совитилган лемехларнинг ўртача ейилиш жадаллиги 78-81 г/га ни ташкил этди. Ушбу ҳолатда пайвандлаб қоплаб ресурси оширилган лемех 20 гектаргача ерни шудгорлаши мумкинлиги келиб чиқади. Бундан лемехларнинг ейилишга чидамлилигини термик ишлов беиб ошириш ҳисобига уларнинг ресурсини 2,0 мартагача ортганлигини кўриш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Нуриев К.К. "Рекомендации по повышению ресурса лемехов и долот двухъярусных плугов."Ташкент, Издательство "Фан" 2008.
2. Булкин В.В. Қишлоқ хўжалиги машиналари ремонти. – Тошкент: Ўқитувчи.
3. Қосимов К.К., Мадазимов М.Т., Қодиров Н.У. Омоч лемехларини ишлаб чиқариш синовлари натижалари // Замонавий илм-фаннинг Инновацион

ривожланиши: Республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман материаллари. – Андижон, 2019. – Б.
4. Қосимов К.З., Муйдинов А.Ш., Мадазимов М.Т., Хошимов Х.Х. Перспективы восстановления изношенных деталей машин наплавкой композиционных порошковых материалов // БГАУ научный журнал "ВЕСТНИК". – № 3 (43). – Башкортостан, 2017.
5. Нуриев К.К., Мадазимов М.Т., Тупроққа ишлов берадиган машиналар иш органлари тиғининг ейилиш динамикасини аналитик тадқиқ этиш натижалари // Илм фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар: Халқаро илмий-амалий анжумани материаллар тўплами. – 1-том. – АндМИ, Андижон, 2020.
6. Тененбаум М.М. Сопротивление абразивному изнашиванию. – М.: «Машиностроение», 1976. – 271 с.
7. К.З. Қосимов, М.Т. Мадазимов, Н.У. Қодиров, Р.Ш. Султонов Плуг лемехларини ўрганиш натижалар таҳлили. ФерПи Илмий техника журнали 2022 йил Том 26 №1. Фарғона 2022
8. К.З. Қосимов, М.Т. Мадазимов, Н.У. Қодиров, Р.Ш. Қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган плуг лемехлари ресурсини ўрганиш натижалари. ФерПи Илмий техника журнали 2022 йил Том 26 №.2 Фарғона 2022

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.

Мамадалиева Наима Илхомбек қизи
магистрант кафедры «Автоматизация машиностроительного производства»
Андижанский машиностроительный институт,
n.mamadalieva91@list.ru, тел: 99893-632-26-80.

Системы технологического кондиционирования воздуха находят всё более широкое распространение на предприятиях текстильной промышленности. Вентиляция и кондиционирование воздуха на текстильных предприятиях имеют не только гигиеническое значение и оздоровляют труд, но также оказывают большое влияние на технологический процессов прядения и ткачество. В рабочих залах текстильных фабрик необходимо создать искусственный микроклимат определённую температуру, влажность и подвижность воздуха в соответствии с санитарно-гигиеническими и технологическими требованиями, что в некоторой степени можно осуществить при помощи вентиляционно-увлажнительных установок [1-5].

Чтобы автоматизированная система работала правильно и наиболее экономично, для наблюдения основным параметрами на щиты выносят приборы контроля. На отдельных узлах, для возможности отслеживания работы

отдельных элементов, устанавливают местные приборы контроля, для мониторинга промежуточных показателей.

Принцип автоматического регулирования температуры воздуха заключается в смешивании ре циркулирующего воздуха и наружного воздуха, а также в варьировании режимов работы калориферов. Эти методы могут применяться как совместно, так и по отдельности. При этом благодаря регулировке системе кондиционирования достигаются требуемые температура, давление и относительная влажность.

Структурная схема автоматического регулирования:

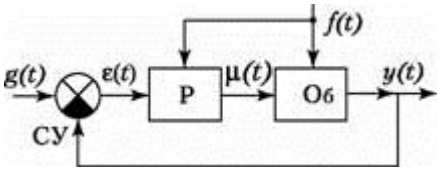


Рис.1 схема автоматического регулирование.

Об- объект регулирования с передаточной функцией $W_{об}(p)$,

Ср-устройство сравнения

Р-регулятор с передаточной функцией $W_р(p)$

f(t)- возмущающее воздействие,

y(t)- регулируемая величина,

Ɛ(t)- ошибка регулирования,

g(t)-задающее воздействие,

μ(t)- управляющие воздействие

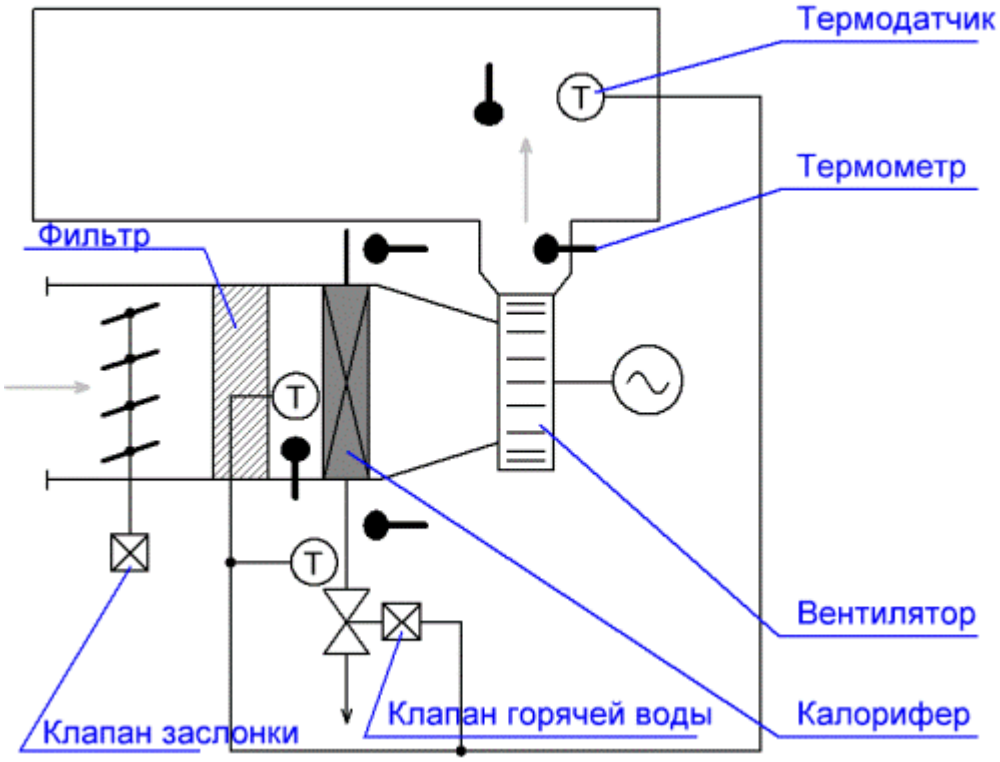


Рис.2 автоматизированная система приточной вентиляции.

Для автоматизированный системы приточной вентиляции характерно измерение температуры воздуха в помещении и температура горячей воды до и после калорифера. При этом, благодаря регулятору температуры, автоматический действующему на регулировочный клапан горячей воды, изменяется в нужную сторону температура в помещении.

В системе имеются два датчика температуры, функция которых предотвратить замерзание калорифера (в обратном трубопроводе), второй температуру воздуха между калорифером и фильтром.

Если в процессе работы вентиляционной установки первичный датчик зафиксируется понижение температуры теплоносителя до +20 - 25°С, то вентилятор будет автоматический отключен, а клапан регулировки будет полностью открыт, чтобы подать теплоноситель в калорифере с целью прогрева.

Цехи текстильных предприятий в которых требуется поддерживать постоянными температуру и относительную влажность воздуха, является объектами с двумя регулируемыми параметрами. Очевидно, что для регулирования такого объекта в нем должны быть установлены минимум два регулятора (два узла регулирования): температуры и относительной влажности воздуха. Автоматический регулятор предназначен для поддержания регулируемого параметра на требуемом значении. Объект регулирования и автоматический регулятор образуют систему автоматического регулирования. Число регуляторов в системе автоматики определяются количеством контрольных точек и равно или больше числа регулируемых параметров.

В автоматический регулятор входят следующие элементы:

- датчик- прибор, непосредственно регулирующий на изменения регулируемого параметра.
- командный прибор (или промежуточный реле), воспринимающий изменения, происходящие в датчике, и преобразующий эти изменения в командный импульс, посылаемый к исполнительному механизму. Командный импульс поступает на исполнительный механизм в виде определенного стандартного сигнала, например в виде постоянного тока силой от 0 до 5 мА или давления сжатого воздуха от 2 до 10 Н/$см^2$.
- исполнительный механизм, который под воздействием командного импульса создает перестановочные условия и приводит в движение регулирующий орган.
- линии связи, подводящие используемую энергию (электрический ток, сжатый воздух, жидкость под давлением) к этим элементам.

Автоматика улучшает работу системы кондиционирования воздуха, повышает производительность труда обслуживающего персонала, обеспечивает поддержание в рабочих помещениях постоянных температуры и влажности воздуха, сокращает эксплуатационные расходы, увеличивает срок службы

оборудования, обеспечивает защиту установок кондиционирования воздуха от аварий и осуществляет непрерывный контроль за их работой.

Использованные литературы

1. Евразийский Химический Рынок. Умный текстиль // Polymery.ru [Электорнный ресурс]
2. Геллер, В.Э. О возможности получения нанокомпозитных текстильных нитей [Текст] / Геллер В. Э. // Химические волокна - 2013г., N 2.
3. Кричевский, Г.Е. Волокна прошлого, настоящего и будущего. Выбор пути - не простая задача // статья Г.Е.Кричевского, д.т.н., проф. [Электронный ресурс].
4. Сотников А.Г. Автоматизация систем кондиционирования воздуха и вентиляции. Л., Машиностроение 1984г.
5. Сорокин Н.С. Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха на текстильных предприятиях. Легкая индустрия, 1974г.

ПОЛИМЕР МАТЕРИАЛЛАРНИ ЭКСТРУЗИЯЛАШ ЖАРАЁНИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ.

Махаммаджанов Хусанбой Алишер ўғли
Андижон машинасозлик институти, таянч докторант
e-mail: xusan7797@mail.ru
тел: +998 94 433-77-97
Маматалиева Зулфияхон Хусановна
Андижон машинасозлик институти, ассистент
e-mail: mszulya66@mail.ru
tel: +998 93 787-23-66
Раимохунов Бахкомжон Боходиржон ўғли
Андижон машинасозлик институти, талабаси
g-mail: raimoxunov baxromjon67@gmail.com
tel: +99899 141-42-25

Кириш

Ҳозирги тез ривожланаётган даврда тобора тугаб бораётган табиий ер ресурслари яъни металл ва минералларнинг ўрнини синтетик материаллар эгалламоқда. Буларнинг энг асосийларидан бири бу полимерлардир. Полимерлар такомиллашиб металларнинг барча хоссалари билан тенглашди. Полимер материалларнинг реологиясига таъсир кўрсатишда экструзиялашнинг ўрни бевиёс. Кўплаб полимер материаллар мураккаб реология тизимига эгадир.

Материал таркибини бойитишда бир вақтда уч хил деформацияланади: кучли эластик, вискоэластик ва пластик. Фақатгина червякли экструдерларда майдалаш вақтида полимерлар хоссаларида стационар ўзгаришлар рўй беради. Полимерлар геометрияси қоида бўйича шаклланади. Шу боис бу жараёндан сўнг полимерлар мустахкамлиги салбий тарафга ўзгармайди. Полимерларнинг хосса ва хусусиятларини уларни эриган суюқ чўзилувчан холатидагина ўрганиш мумкин [1].

Экструзия жараёни полимер материални қолиплаб насос орқали босим билан сиқиб шаклга келтиришдир. Бу шакллар пластинка, пленка, труба ёки хар қандай кўндаланг кесим шаклига эга бўлиши мумкин. Полимерларга ишлов беришнинг бу тури 1797 йилда Ж.Брамах томонидан ўйлаб топилган. Экструдер содда қурилган бўлиб, қўрғошин қувурдан иборат. Кейинчалик 1849 йилда Метю Грей исмли олим Морс телеграф компанияси томонидан экструдерни металлар сиртини полимер қоплама (резина каучук) билан қопловчи винтли дастгоҳ қилиб такомиллаштирди ва патент олди.

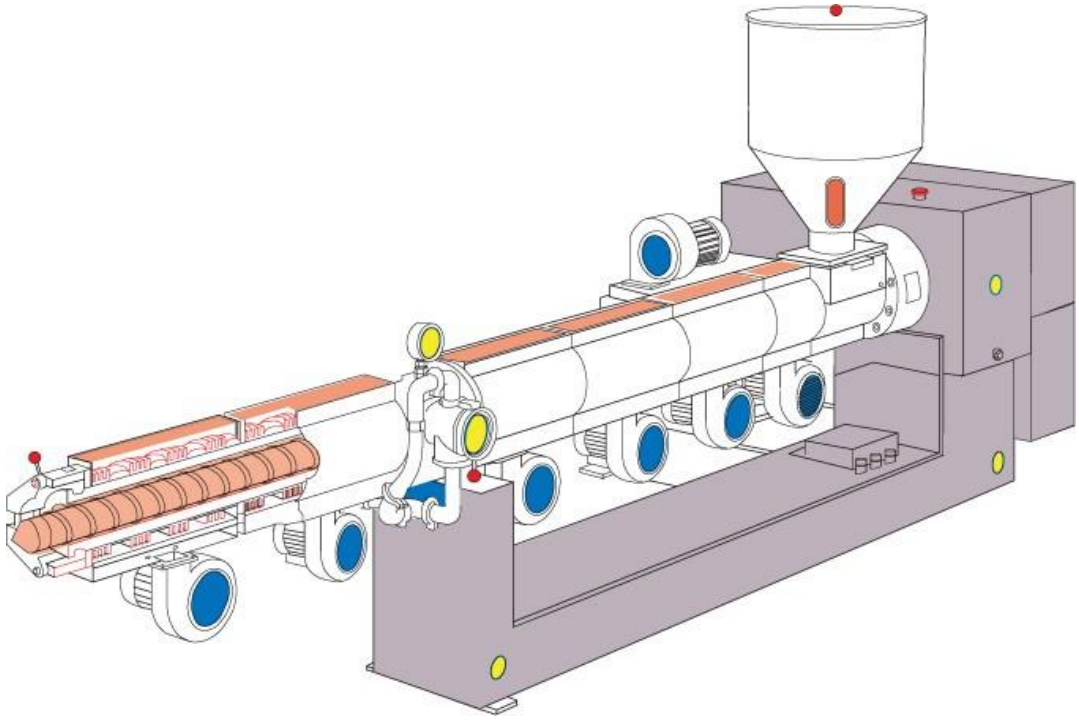
Тадқиқот объекти ва методикаси

Гранула холдаги полимерларни экструзиялаб эритишда эритма бассейни хосил қилиш керак. Суюқ холда каналдан оқиб ўтаётган полимернинг гидродинамикасини хисоблаш зарур. Экструзиялаш жараёнидаги материалнинг реологик параметрлари математик моделини келтирамиз.

$$C_s \rho_s V_p \frac{\partial T}{\partial z} = \frac{\partial}{\partial x}\left(\lambda_s \frac{\partial T}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\lambda_s \frac{\partial T}{\partial y}\right)$$

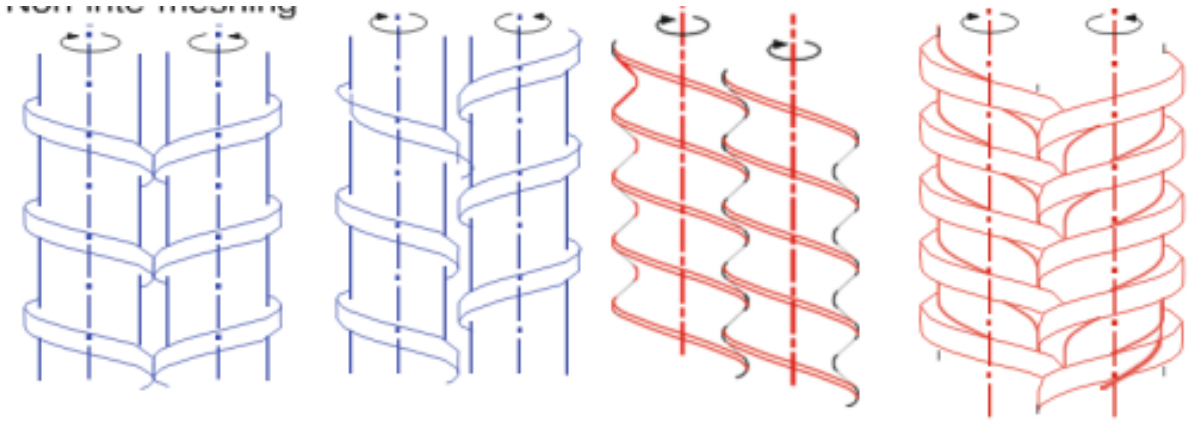
Бу ерда ρ_S, C_S, λ_S - Қаттиқ холатдаги полимерларга мос келувчи зичлик, иссиқлик сиғими ва иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти; V_P – Гранулаларни майдалаш тезлиги.

Поимерларни эритиб суюқ чўзилувчан холдаги полмерларни экструзиялаш дастгохлари бугунги кунга келиб анча ривожланди. 1-расмда оддий винтавий экстудер сурати келтирилган. 2-расмда червякларнинг турлари келтирилган.



1-расм. Оддий винтавий экструдер

Экструдер червяклари турлича харакатланувчан бўлиб, қаттиқ ва қовушқоқ пластмасса ва полимер композицион материалларни майдалаш ва эритишда қўлланилади. Экструзияланаётган материалнинг қаттиқлиги 40-50НВ гача бўлганда қарама-қарши тарафга айлаувчи червякларни 80-120м/с тезлик билан майдаланади. Қаттиқлиги 30-40 НВ га тенг материалларни 50-70м/с тезлик билан майдаланади. Червяк материаллари иссиқбардош легирланган



а) б) в) г)

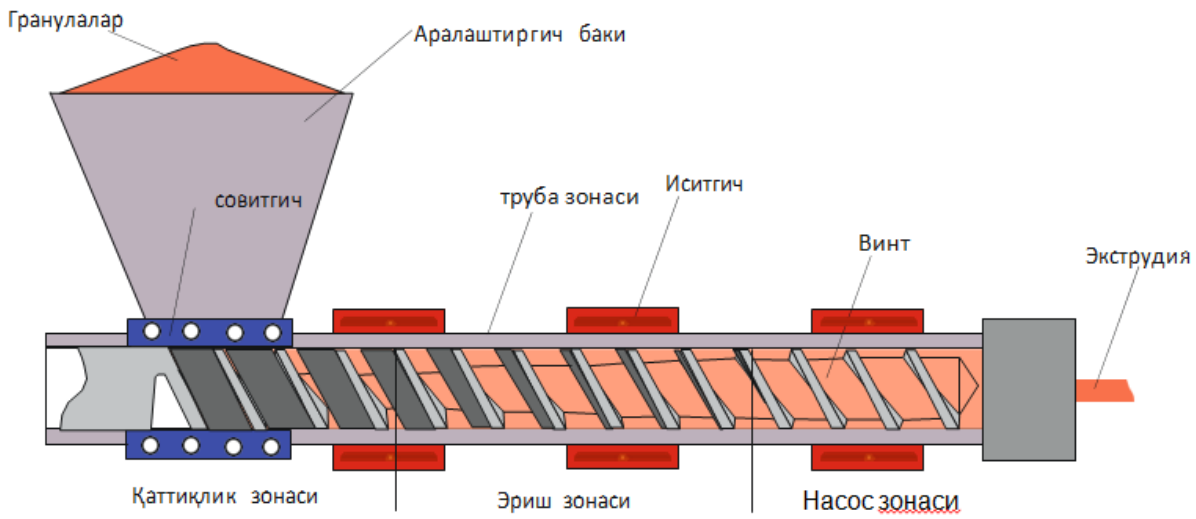
пўлатлардан тайёрланган бўлиб, қиздириш ва ишқаланиш жаранида бузилмайди, деформацияланмайди. 2 - расмда экструдер червякларининг турлари тасвирланган.

2-расм. Экструдерлар червякларининг турлари.

а - ораси ёпиқ червяк; б – ораси очиқ червяк;

в- тарафга айланувчи; г – қарама-қарши тарафга айланувчи червяк.

Экструдерларнинг энг кенг тарқалган турларидан пластмассалар экструдерлари хисобланади. Босим остида қуйишда пленка ва симлар устига қоплама қоплашда қўлланиладиган дастгохлар энг кўп тарқалган. Аралаштиргич бакига полимер гранулалари солинади ва материал аралашиб пастга томон харакат қилади. Пастга майдаланиб тушган материал грануласи қаттиқлик зонасидан винт ёрдамида эриш зонасига харакатланади. Иситгичлар материални эришини



таъминлайди. Насос зонаси эриган қовушқоқ материални сиқиб тайёр экструдия холида чиқаради. 3-расмда пластмассала экструдерининг чизмаси келтирилган [2].

3-расм. Пластмасса экструдерининг чизмаси

Пластмасса экструдерининг асосий зоналари:

- Қаттиқлик зонаси
- Эриш зонаси
- Насос тортиш зонаси

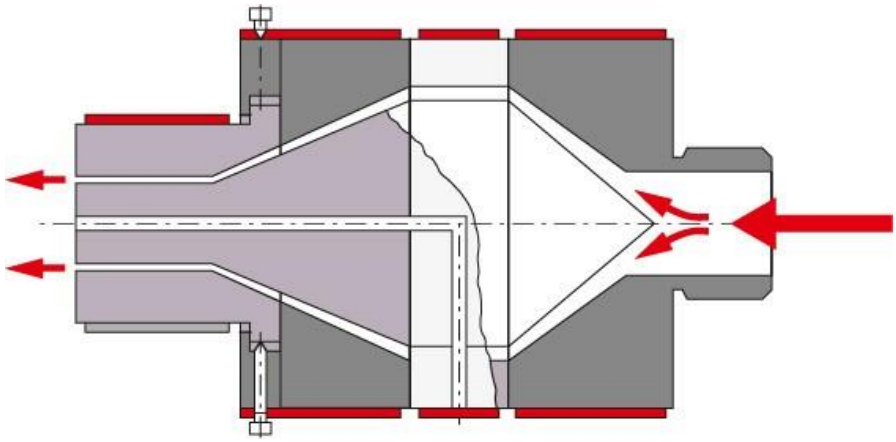
Уларга қуйидаги талаблар қўйилади:

- Қаттиқ материалларни майдароқ кукунга айлантириш
- Доначалари ихчам ва паст канал ўтиши
- Доналарнинг эриши
- Бир хил моддалар аралаштирилиши керак
- Насослашда меъёрий тезлик

Қаттиқлик зонасида қаттиқ полимерларни кукун холатга келтирилади. Майдаланаётган полимер катталиги ёнғоқ катталигидан кичик бўлмоғи лозим. Акс холда эриш зонасида тўлиқ эримайди. Тезлик меъёрий бўлмаса хам самарадорлик пасайиб кетади. Эриш зонасининг харорати эритилаётган полимер хоссасидан келиб чиқиб белгиланади. Харорат кўтарилиб кетиши полимернинг куйишига, пасайиб кетиши полимернинг қотиб қолишига олиб келади. Экструзия бузилишларига қуйидаги омиллар сабаб бўлади:

- Нотекис пленка ва листлар
- Труба ва найчалар носозлиги
- Очиқ профиллар. Материалниг би текисда эримаслиги.

Экструдер қувурининг бузилиши пластик труба ва пленкаларни эктрузиялашда кузатилади. Бунда марказдан чиқаётган оқим симметрик тарзда ўргимчак оёқлари харакати сингари бузилишлар содир бўлади. Натижада труба цилиндр кристалл панжаралари зарар кўради ва унинг атрофида ёриқлар хосил бўлади. Бу бузилишларни олдини олиш учун экструдер материалини тўғри танлаш ва хар бир жараённи меъёрий қоидалар бўйича амалга ошириш керак. 4-расмда ўргимчаксимон бузилиш чизмаси тасвирланган [3].



4-расм. Ўргимчаксимон бузилиш

Хулоса

Юртимизнинг иқтисодий ривожланишида тобора тугаб бораётган табиий ер ресурсланининг ўрнини босувчи синтетик сунъий материалларни янги таркибини топиш долзарб муаммолардан бири хисобланади. Олинган натижалар материаллар реологиясига таъсири хисоб-китоб қилинди. Натижалар ижобий яъни оддий термик ишлашдан олинган натижаларда полимер ва полимер композицион материаллардан олинган буюмларнинг таннархи кўтарилди. Экструзиялаб ишлашда материал нархи ва полимер зичлиги оптималлашади. Полимер композицион материалларни янги авлодини айнан экструзиялаб олинган усулда топиш, олинган натижаларни анализ қилишда эритманинг полимернинг эриш зонасидаги нисбий узайиш 0,5% га етди. Бундан хулоса қилиш мумкинки полимерлар қовушқоқлигини экструзиялаб ошириш мумкин.

Адабиётлар

1. Tim A.Osswald and Georg Menges "Material Science of Polymers for Engineers" 3rd Edition. Carl Hanser Verlag, Munich 2012.
2. Soumya Mondal, Dipak Khastgir "Carbon-Containing Polymer composites". Springer Singapore 2019.
3. У.А.Зиямухамедова. «Перспективные композиционные материалы на основе местных минеральных и энергетических ресурсов» Ташкент: ТашГТУ. 2011
4. William D.Callister, Jr. David G. Rethwisch "Materials science and engineering 8th edition". USA 2010.
5. Khusanboy Makhammadjanov, R. Karimov "Research fabrication of fibers and films" A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal NX. 2020
6. Khusanboy Makhammadjanov, D.Gofurjanov "Research of the structure of composite materials" ACADEMICIA An International Multidisciplinary research journal. November 2020.
7. Б.Тожибоев, Х.Махаммаджанов "Разработка полимерных композитов на основе политетрафторэтилена и базальтового волокна" НамМТИ Илмий-Техника журнали. Махсус сон №1, 2019
8. Б.Тожибоев, Н.А.Икрамов Исследование свойств радиационно – обработанных наполненых композиционных полимерных покрытий γ-лучами Universum: Технические науки Выпуск: Москва 12(81) декабрь 2020 г. 51-53 ст
9. Б.М.Тожибоев, А.Р.Баймирзаев Темир-композит материалларидан подшипник деталларини олиш учун печ танлаш ва қолиплаш учун формасини тайёрлаш Kompozitsion materiallar Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali Toshkent, 2006. №2/2021 297-299 ст.
10. Б.М.Тожибоев Вопросы улучшения прочностных свойств полимерных композиционных покрытий. UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Выпуск: 12(93) Декабрь 2021 научный журнал. – № 12(93). Часть 2. 22-23 ст.

11. N.Muhitdinov, R.Karimov, R.Jalilov Ikkilamchi termoplast polimerlar asosida qurilish sanoati uchun polimerkeramik kompozitsion materiallarni olish jarayonini takomillashtirish Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences VOLUME 1 |ISSUE 9 ISSN 2181-1784 Scientific Journal Impact Factor 2021 october, 231-233 ст.

12. B.M.Tojiboyev, L.Olimov B.Ramashliyev Investigation of Strength Properties of Radiation-Modified Polymer Coatings International Journal of Trend in Research and Development 2018 422-423 ст.

13. Зиямухамедова У.А., Тожибоев Б.М., Собиров Б.А., Муродуллаева Г.Б., Джумабоев А.Б.Исследование возможности комплексного применение композиционных материалов на основе из местного сырья Научно-технический журнал ФерПИ-2019 47-51 ст.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА В ПРОТЯЖЕННОМ ТРУБОПРОВОДЕ

Махмудов Содикжон Ахмаджонович, доцент, к.т.н
Алибеков Расул канатбоевич, студент
Андижанский машиностроительный институт, г. Андижон, Узбекистан

В процессе проектирования сети трубопроводов пользуются формулами, которые получены для прямолинейного участка горизонтального трубопровода в установившемся режиме течения. В тоже время, отклонения от технологических требований, чрезмерные увеличения концентрации напряжений за счет смены волн уплотнения и разряжения, задача идентификации утечки и многие другие задачи непосредственно связаны нестационарными режимами течения.

Участок с длиной l работает с постоянной производительностью M_0 (Здесь и далее $M = \rho w f$ – массовый расход жидкости или газа; ρ, w – средние значения плотности и скорости в сечении x; $f = \pi D^2 / 4$ – площадь поперечного сечения трубопровода). Начиная с момента $t = 0$, на входе в участок устанавливается массовый расход M_H, а на выходе из участка – M_K. Требуется изучить состояние участка в зависимости от времени t и расстояния x.

В приближении «длинных» трубопроводов не учитываются инерционные силы и для горизонтальных трубопроводов уравнения сохранения импульса и массы принимаются в виде [1, 2]

$$\frac{\partial p}{\partial x} + \frac{2a}{f} M = 0, \quad \frac{\partial M}{\partial x} + \frac{f}{c^2} \frac{\partial p}{\partial t} = 0.$$

Сначала решаем задачу относительно массового расхода, начальным условием которой является $M(x,0)=M_0$, а граничными условиями – $M(0,t)=M_H$, $M(l,t)=M_K$.

Из системы (1) составим автономное уравнение относительно массового расхода: $\frac{\partial M}{\partial t}=\frac{c^2}{2a}\frac{\partial^2 M}{\partial x^2}$.

Решение, полученное нами методом разделения переменных, составляет

$$M(x,t)=M_H+(M_K-M_H)\frac{x}{l}+\sum_{n=1}^{\infty}a_n\exp\left(-\frac{\pi^2n^2c^2}{2al^2}t\right)\sin\frac{\pi nx}{l},$$

где $a_n=\frac{2}{\pi n}\left\{\left[(-1)^n-1\right](M_0-M_H)-(-1)^n(M_K-M_H)\right\}$.

Из системы (1) и условий относительно массового расхода можно составить отдельную задачу относительно давления: $\frac{\partial p}{\partial t}=\frac{c^2}{2a}\frac{\partial^2 p}{\partial x^2}$,

$$p(x,0)=p_H+\frac{x}{l}(p_K-p_H),\quad \frac{\partial p(0,t)}{\partial x}=-\frac{2a}{f}M_H,\quad \frac{\partial p(l,t)}{\partial x}=-\frac{2a}{f}M_K.$$

К сожалению, применение метода разделения переменных данной задаче Неймана приводит к потере постоянных составляющих решения. Поэтому при решении этой задачи пользуемся известным решением $M(x,t)$, начальным распределением давления и вторым уравнением системы (1).

Из второго уравнения системы (1) составим уравнение $\frac{\partial p}{\partial t}=-\frac{c^2}{f}\frac{\partial M}{\partial x}$ и, подставляя выражения $M(x,t)$, интегрируем сторон полученного равенства от 0 до t:

$$p(x,t)-p(x,0)=-\frac{c^2}{f}\int_0^t\frac{\partial M(x,\eta)}{\partial x}d\eta=$$

$$=-\frac{c^2}{f}\int_0^t\left[\frac{M_K-M_H}{l}+\sum_{n=1}^{\infty}a_n\frac{\pi n}{l}\cos\frac{\pi nx}{l}\exp\left(-\frac{\pi^2n^2c^2}{2al^2}\eta\right)\right]d\eta=$$

$$=\frac{c^2}{f}\frac{M_K-M_H}{l}t+\frac{2a}{f}\sum_{n=1}^{\infty}\frac{a_nl}{\pi n}\left[\exp\left(-\frac{\pi^2n^2c^2}{2al^2}t\right)-1\right]\cos\frac{\pi nx}{l}.$$

С учетом начального распределения давления решение имеет вид:

$$p(x,t) = p_H + \frac{x}{l}(p_K - p_H) - \frac{c^2}{f}\frac{M_K - M_H}{l}t +$$

$$+\frac{2a}{f}\sum_{n=1}^{\infty}\frac{a_n l}{\pi n}\left[\exp\left(-\frac{\pi^2 n^2 c^2}{2al^2}t\right) - 1\right]\cos\frac{\pi n x}{l}.$$

Для ламинарного режима течения, когда уместна оценка $\lambda = 64/\mathrm{Re}$, полученные формулы представляют точное решение задачи. При этом $2a$ определяется кинематической вязкостью транспортируемой среды и является постоянной величиной.

В ходе постановки и решения задачи не остановились на плотности среды, а пользовались массовым расходом среды $M = \rho w f$.

Для малосжимаемой среды, когда сжимаемость проявляется только под воздействием волны импульса, можно принять $\rho \approx const$. Тогда средняя по поперечному сечению трубопровода скорость потока определяется в виде

$$w(x,t) = \frac{1}{\rho f}M(x,t).$$

Если же среда сверхсжимаемая и отклонение от закона идеального газа составляет Z раз, то состояние газа описывается уравнением $p = Z\rho RT$, где Z – коэффициент сверхсжимаемости газа; R, T – приведенная газовая постоянная и температура газа. При этом выражение массового расхода становится нелинейное, т.к. в нем плотность газа будут переменной. В связи с этим для определения скорости газа пользуются формулой

$$w(x,t) = \frac{ZRT}{f}\frac{M(x,t)}{p(x,t)},$$

где использованы осредненные или точные значения Z, R, T и f.

1. Чарный И.А. Неустановившееся движение реальной жидкости в трубах. Изд. 2-е. – М.: Недра, 1975. – 296 с.
2. Селезнев В.Е., Алешин В.В., Прялов С.Н. Математическое моделирование магистральных трубопроводных систем: дополнительные главы. – М.: МАКС Пресс, 2009. – 356 с.

ҒЎЗА ҲОСИЛИНИ ОШИРИШДА ПАХТАЧИЛИК КУЛЬТИВАТОРИ СЕКЦИЯЛАРИ ҲИМОЯ ҒИЛОФЛАРИНИНГ ЎРНИ.

Маъмиров Ё- катта ўқитувчи.
Собиров Х- т.ф.н., доцент.
Мухаммаджонов А- талаба 3-курс,
Икромов О- талаба 3-курс АТ йўналиши

Андижон машинасозлик институти.
Тўхтақўзиев А- т.ф.д., проф. Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти

Республикамиздаги мавжуд суғориладиган 4 миллион гектар экин майдонининг 1 миллион 33 минг гектарига пахта экилади.

Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 25 январдаги "Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришини ташкил этишнинг замонавий шаклларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарорига асосан, пахта-тўқимачилик кластери ташкил этилмоқда. Ушбу лойиҳаларнинг афзаллиги шундаки, пахта толасини қайта ишловчи корхоналар бевосита ўзлари хом ашё етиштириш жараёнлари иштирокчисига айланади. Бу қишлоқ хўжалиги ва саноат интеграциялашувини жадаллаштириб, корхоналарнинг сифатли, таннархи арзон, энг муҳими, эҳтиёжга яраша тола билан тўлиқ таъминланишини кафолатлайди. [1]

Шу билан бир қаторда юқори унумли қишлоқ хўжалиги техникаларидан самарали фойдаланиш ҳисобига ушбу соҳани барқарор ривожлантиришда муҳим йўналиш бўлиб хизмат қилади. Бунинг учун экишдан олдин тупроққа ишлов бериш учун тупроқ кесаксиз майин ҳолатга келтирилиш, ер яхшилаб юмшатилиши лозим. Бунда чизел, борона, мола ва айниқса фрезали (КФГ, ОП 2,2) культиваторлардан фойдаланиш яхши самара беради. Эрта баҳорда тупроқнинг етилишига қараб намликни сақлаб қолиш мақсадида бороналаш ўтказилади. Бунда албатта тупроқнинг 8-10 см қатлами етилган бўлиши керак.
Тупроқдаги намлик етарли бўлмаган шароитда чигитни етарли даражада намлаш унинг униб чиқишига етарли шароит яратиб берса, тупроқдаги намлик ортиқча бўлганда эса чигитни кўп намлаш унинг чиришига олиб келади. Натижада даладаги кўчат сонини камайишига сабаб бўлади. Чигитни намлаш ишлари табақалаштирилган ҳолда амалга оширилади. Тукли 1 тонна уруғлик чигитни намлаш учун 600 литр сув сарфланади.

Ғўза қатор орасига биринчи ишлов ғўза ниҳоллари 75-80% униб чиқиб, қатори кўрингандан бошланади. Биринчи культивацияда тупроққа сифатли ишлов берилса, униб чиқмаган 20-25% ниҳоллар тезлик билан унади, тупроқ майин донадор бўлиб, ўсимлик илдизи яхши ривожланади. Бу эса ўз навбатида гоммоз, илдиз чириш касалликларини олдини олиб, ғўзани дуркун ўсиб, ривожланишини таъминлаш билан биргаликда, илдиз тизими эркин ривожлангани учун ўсимликларнинг сувсизликка чидамлилигини оширади, суғориш сувини 10-15% тежаш имконини беради. [2]

Ғўза қатор орасига ишлов бериш жараёнида ғўза шохларини синдирмаслик ва унинг ҳосил элементларига зарар етказмаслик учун культиваторнинг секциялари ҳимоя мосламаси билан жиҳозланади. Яъни культиваторларга қўлбола ҳимоя мосламалари мавжуд. Бунда культиватор

секциясига ғўзани синдириб кетмаслиги учун ҳар хил материаллардан (резина, қоп, целофан ва б.) ўраб қўйилади.

Бу мосламанинг камчилиги унинг тез йиртилиб кетиши, механизаторларнинг тажрибасидан келиб чиқиб турлича ўралиши натижада культивация пайтида ғўза шоналари ҳамда кўсакларининг тўкилиб кетиши сабабли культиваторнинг иш унумдорлигини пасайишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида меҳнат, иш вақти ва бошқа сарф-харажатларнинг ортишига олиб келмоқда ҳамда ғўзани ҳосилдорлигини кўпайтиришга тўсқинлик қилмоқда. Бу ҳам соҳани ривожлантириш ва юқорида келтирилган вазифаларни амалга оширишни қийинлаштиради.

Пахтачилик культиватори секциялари ҳимоя ғилофларининг конструкцияларини такомиллаштириш ва кенг қўллаш пахта етиштиришда мавжуд муаммоларни бартараф этилишини таъминлайди ҳамда соҳани ривожлантирадиган муҳим ва долзарб масала ҳисобланади.

Хулоса сифатида шуни айтамизки, албатта, бу ишларни ўрганиш борасида ҳали кўп тажрибалар олиб борилади, аммо ғўза ўз вақтида агро техникасини бажариш натижасида, биринчидан тупроқ унумдорлиги ошади, иккинчидан, фермернинг оладиган даромади кўпаяди, ҳам пахта ҳосили йиғиб олинади, учинчидан, кейинги йилларда пахта хосилдорлиги гектарига 8-10 ц.га ошади.

Адабиётлар.

1. Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 25 январдаги "Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришини ташкил этишнинг замонавий шаклларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори.
2.Муҳаммаджонов М., А. Зокиров "Ғўза агротехникаси" 1988 й. 195-б.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ УЛИЧНЫЕ ФОНАРИ.

Муратова Зулфизар Ахматжоновна
Ассистент,
Андижанский машиностроительный институт,
Республика Узбекистан, г. Андижан
E-mail: zulfizarmuratova2@gmail.com

Электричество является одним из общих потребностей людей во всем мире, хотя его можно производить, оно не удовлетворяет точный спрос. Чтобы преодолеть это, необходимо экономить электроэнергию в неиспользованные часы, и людям очень трудно контролировать и контролировать. В современном мире 60% производимой электроэнергии используется для уличного освещения из-за его непрерывной работы в ночное время. Чтобы свести к минимуму потребление электроэнергии, для системы уличного освещения необходимо внедрить богатую технологию. В этом документе обсуждается система динамического уличного освещения, которая снижает потери энергии и выбросы CO2 [1]. Система будет разумно адаптировать уровни освещения в зависимости от погодных условий и плотности движения. Эти уровни или интенсивность освещения будут динамически регулироваться с помощью датчиков и микроконтроллера в соответствии с плотностью тока на полосе движения. В эту систему также была включена внешняя функция, так что уличные фонари адаптируют освещение на основе естественных особенностей, таких как день полнолуния, свет будет светиться с половиной своей нормальной интенсивности. Архитектура состоит из нескольких ИК- и ПИК-датчиков, размещенных на обоих концах полосы движения для определения плотности прохожих. Эти датчики располагаются на определенном расстоянии и передают информацию между собой при обнаружении транспортного средства. Датчики взаимодействуют друг с другом через проводное соединение [2]. Здесь проводное соединение используется в целях удешевления. Внедрение интеллектуальной и динамической системы уличного освещения обеспечивает простой способ снизить потребление энергии и выбросы CO2. Эта система имеет возможность управления потоком в реальном времени. Каждая чувствительная часть состоит из инфракрасных и пассивных инфракрасных датчиков для обнаружения потока [3].

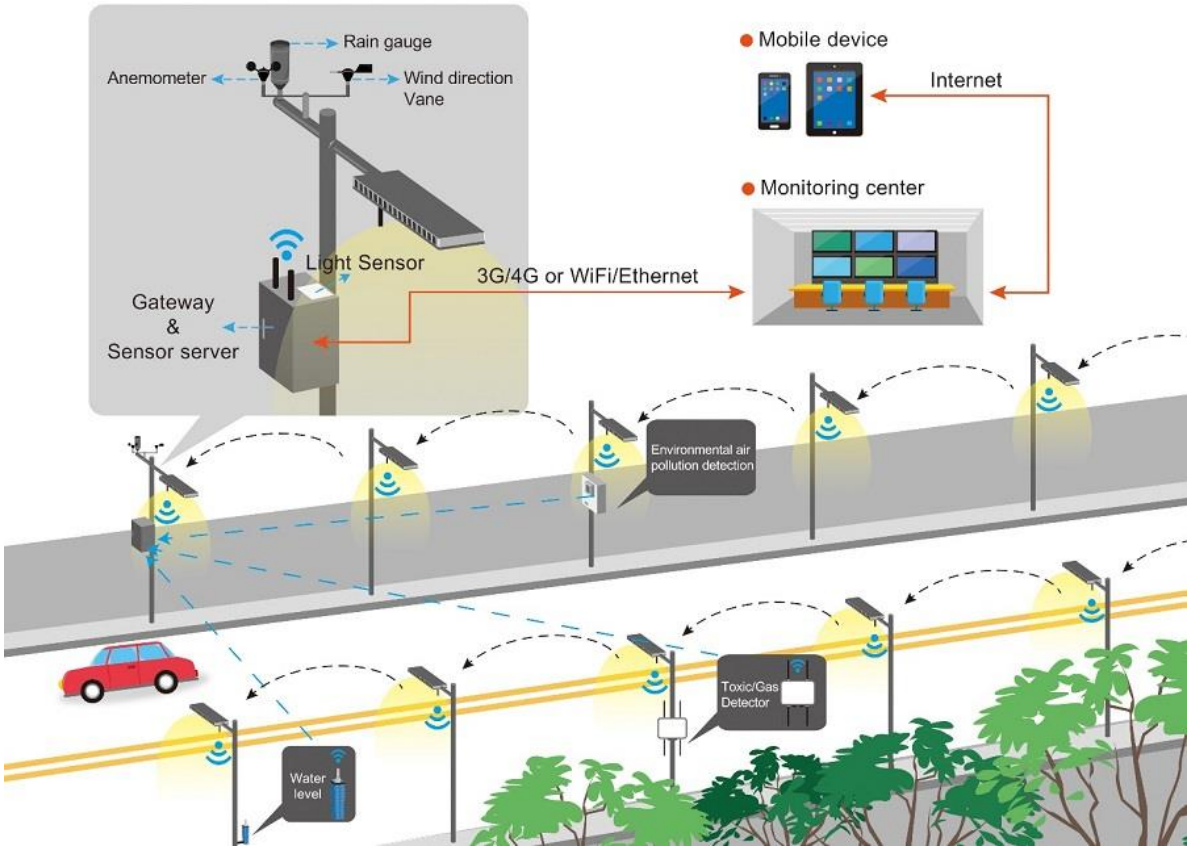


Рисунок 1. Принцип работы умного уличного освещения.

В этом два датчика используются для повышения точности обнаружения. Эти датчики подключены к микроконтроллеру, в котором данные обрабатываются и регулируют уровни освещения. Всякий раз, когда датчик идентифицирует прохожего, он связывается с соседними уличными фонарями, которые делают окружающие огни ярче. Уличные фонари тускнеют до низкого уровня напряжения, когда активность не определяется, и становятся ярче до высокого уровня напряжения при обнаружении движения. В связи с ростом промышленности эта система будет играть важную роль в экономии электроэнергии, не затрагивая зону комфорта. На рис. 1 показана принципиальная схема динамической системы уличного освещения с ИК- и ИК-датчиками в полосах движения [4].

От датчика данные передаются на микроконтроллер, в котором осуществляется динамическое управление уличным освещением, блок-схема которого приведена на рис. 2.

Рисунок 2. Блок-схема системы динамического уличного освещения.

Блок-схема описывает управление яркостью в системе динамического уличного освещения. Первоначально все значения плотности считываются датчиком. Сначала он проверяет, есть ли движение на полосе, затем разделяется на две части [5].

- Если есть какое-либо движение данных, то огни светятся с большей яркостью и связываются с соседним датчиком, чтобы сделать ярче ближайшие огни.
- В противном случае огни будут светиться до четверти своей первоначальной яркости и связываться с соседними, чтобы выполнить ту же операцию.

Результатом является успешная работа динамической системы уличного освещения. Это снижает потери энергии в неиспользованные часы. Эта система регулирует интенсивность света в зависимости от плотности полосы движения. Эту систему также можно назвать Интеллектуальными уличными фонарями или Умными уличными фонарями, которые думают сами о себе [6].

Список литературы.

1. Muratova Zulfizar Axmadjanovna "IDENTIFICATION OF MODEL PARAMETERS IN OILSEED DEVELOPING AND STORAGE PROCESSES" SCIENCE AND PRACTICE: IMPLEMENTATION TO MODERN SOCIETY MANCHESTER, GREAT BRITAIN 26-28.12.2020

2. Муратова З.А. "АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ СИСТЕМАМИ ОСВЕЩЕНИЯ" Universum: технические науки : электрон. научн. журн.

URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13361

3. Adrian, L.R.; Ribickis, L., Intelligent power management device for street lighting control incorporating long range static and non-static hybrid infrared detection system, Power Electronics and Applications (EPE'14-ECCE Europe), 2014 16th European Conference on , p.1,5, 26-28 Aug. 2014.

4. Srivatsa, D.K.; Preethi, B.; Parinitha, R.; Sumana, G.; Kumar, A., Smart Street Lights, India Educators Conference (TIIEC), 2013 Texas Instruments, 2013

5. Leccese, F. , Remote-Control System of High Efficiency and Intelligent Street Lighting Using a ZigBee Network of Devices and Sensors, Power Delivery, IEEE Transactions on, p. 21 - 28 Volume: 28, Issue: 1, Jan. 2013

6. Yang Tao; Lingbo Kong; Yinyang Wang; Hu Jian-Bin; Chen Zhong "PKU-STRAW-L: A Simulative Platform Evaluate the Power-Saving Rate of the Intelligent Street Lamp System", Ubiquitous Intelligence & Computing and 9th International Conference on Autonomic & Trusted Computing (UIC/ATC).

ТАБИИЙ ИПАК ХОМ АШЁСИНИ ЕТИШТИРИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ ЯХШИЛАШ.

Андижон машинасозлик институти

Н.Д.Омонова ТЖИЧАБ 3 курс талабаси

Республикамиз ипакчилик тармоғининг самарадорлиги етиштирилаётган пилла сифатига боғлиқ. Ипак қурти зотини яхшилаш бўйича бир қанча тадбирлар амалга оширилмоқда. Кейинги 8-10 йилда чет эллардан сотиб олинаётган қурт уруғларидан очирилган қуртлар Республикамизнинг кўпгина вилоятларида боқилмоқда. Келтирилган ипак қурти дурагайларини боқиш тажрибаси шуни кўрсатадики, ҳатто оддий усулда боқилгандан ҳам бир қути уруғдан ўртача 60 кг гача пилла олиш мумкин экан[1].

Маълумотларга кўра, ипак қурти зот ва дурагайлари бўйича саноат учун етиштирилаётган пилла партиялари ичида нуқсонсиз пиллалар миқдори ўртача 12-47 %ни ташкил этади. Ташқи доғли пиллалар жами 48,41 фоизини ташкил этиб асосан, пиллаларни дасталардан эрта териб олиш, тирик пиллаларни ташиш ва сақлашни тўғри йўлга қўйилмаганлиги натижасида ҳосил бўлади. Ички доғли пиллалар эса қурт ва ғумбакнинг ёрилиб кетиши натижасида ҳосил бўлган қорасон ва кар пиллалардан ташкил топади ҳамда жами доғли пиллаларнинг 10,89 фоизини ташкил этади. Бундай пиллаларнинг пайдо бўлишига ипак қуртини боқишда экологик шароит ва озиқлантириш режимининг бузилиши, ипак қуртини касалликка чалинишига сабаб бўлади.

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, пилланинг сифати ва технологик хусусиятлари экологик омиллар таъсирида кучли модификацияланади ва бу ўз навбатида пилладан хом ипак ишлаб чиқариш жараёнларига ва олинадиган хом ипак сифатига жуда катта таъсир қилади.

Хозирги кунда уруғчилик корхоналарида ипак қуртининг саноатбоп навларини етиштириш ва кўпайтириш кенг йўлга қўйилмокда. Янги технология асосида плёнка остида ипак қуртини парваришлаш жорий қилина бошланди.

Бу усул пиллакорлар мехнатини бир мунча енгиллаштириш билан бирга ипак қуртини нобуд бўлишини камайтириш ва хар-хил касалликлардан мухофаза қилишни олдини олади хамда озуқа – тут барги сарфи камайиб, пилла хосилдорлиги орта бошлади[2].

Ипак қуртини плёнка остида боқиш технологияси афзалликлари кейинги босқичлар учун хам яни пиллага дастлабки ишлов бериш, пиллани сақлаш ва чувиш хусусиятларига хам яхши таъсир қилишини тадқиқотлар орқали кўриб чиқдик.

Тадқиқот учун ипак қуртини Ипакчи 1 х Ипакчи 2 дурагайидан олиб табиий усулда хамда плёнка остида боқиш учун Андижон туманидаги «З.М.Бобур» фермер хўжалигида боқиш ишлари ўтказилди.

Ипак қуртини боқиш жараёнида маълумки ёшига қараб боқиш жойи ажратилади. Бу эса кўплаб жойларни ипак қурти боқиш учун ажратишга олиб келади[3].

Тадқиқотлар натижасида табиий ва плёнка остида ипак қурти учун сарфланган барг миқдори тахлили билан танишдик

Ипак қуртини боқишда озуқа сарфи

№	Ипак қурти ёшлари	Ўлчов бирлиги	Боқиладиган майдон миқдори		Фарқи
			Табиий усулда	Плёнка остида	
1.	1 – ёш учун	Кг	7	2,7	4,3
2.	2 –ёш учун	Кг	18	8,55	9,45
3.	3 –ёш учун	Кг	58	30,37	28,63
4.	4-ёш учун	Кг	200	180,5	19,5
5.	5-ёш учун	Кг	1000	934,5	65,5
6.	Жами:	Кг	1283	1156,62	126,38

Жадвалдан кўриниб турибдики ипак қуртини плёнка остида боқиш натижасида озуқа манбаи бўлган тут баргини тажаш имкони вужудга келади. 1 қути ипак қурти боқиш учун 126,38 кг барг тежаб қолинди.

Ипак қуртини боқиш даврида асосий таъсир қилувчи омилларидан бири хаво харорати ва унинг нисбй намлиги бўлиб, бу асосан ипак қуртини ривожланиши озикланишига катта таъсир қилади. Тадқиқот давомида ипак қуртини боқиш даври учун табиий усулда оптимал хаво харорати f, C^o 24-25, нисбий намлигини аниқлаш W,% 65-70 бўлса, плёнка остида эса оптимал хаво харорати f, C^o 25-26, нисбий намлигини аниқлаш W,% 75-80 кўрсаткичларга эришилади.

Тадқиқотлар натижасида ипак қуртини боқиш жараёнида бир хил озуқа билан таъминлаш ва озуқани ўз вақтида ипак қурти учун етказиш ўта мухим жараён хисобланиб, пилла ва унинг сифатига катта таъсир қилади.Пиллани оғирлигини аниқлашда боқилган пиллаларни тахлил қилинганда натижа шуни кўрсатадики, табиий усулда ипак қурти етиштирилганда пиллани оғирлиги ўртача 1,46 м.грни ташкил этгани, плёнка остида эса ипак қуртини етиштирганда пиллани оғирлиги ўртача 2,41 м.гр массасига кўра оғирлиги аниқланди.

Юқоридаги натижалардан хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки плёнка остида боқилган пиллалар табиий усулда боқилгандан кўра яхши самара бериши аниқланди.

Адабиётлар

1.Эсанова Ш.М. Биологик фаол модда ёрдамида етиштирилган пиллаларга дастлабки ишлов бериш // Ж. Тўқимачилик муаммолари. Ташкент. - 2004. -№ 2. - Б. 35-37.

2.Эсанова Ш.М? Сулаймонов Ш.А БФМ қўллаб етиштирилган пилланинг технологик хусусияти // Ж. Тўқимачилик муаммолари. Ташкент. -2004. - № 4. - Б.61-63.

3.Юнусов Л.Ю. Физико-химические свойства натурального шелка в процессе переработки коконов. Ташкент: Фан, 1978.

Ишлаб чиқаришни роботлаштириш афзалликлар ва нуқсонлар.

Н.Нуритдинов, М.Ғофуржонов, М.Ўрмонов ўқитувчи.
Наманган мухандислик-қурилиш институти.

Инсоният такомиллаша борган сари ўзининг ишини доимий равишда енгиллаштириб борган ҳолда, уни сунъий интеллект зиммасига юкламоқда. Ишлаб чиқаришни роботлаштириш бир қатор касблардан воз кечиш имконини берди, масалан, ўтган асрда телефонист қизлар икки абонентни ўзаро улаб берган бўлса,телефон алоқа хизмати бугунги кунда фақат электроника орқали кўрсатилмоқда. Ҳозирда тараққиёт янада илдамлаб кетди ва одамзот турли механик амалиётларни бажара оладиган ҳақиқий сунъий машиналар – роботларни ярата бошлади.

Ишлаб чиқаришни роботлаштириш

Ушбу жараён инсон қуввати саноат миқёсида роботлаштирилган тизимлар билан алмаштирилаётган пайтда, ишлаб чиқаришга автоматлаштириш компонентларидан бири сифатида қараш лозим. Кўпинча йирик корхоналар, бутун комплекснинг ишига ижобий таъсир кўрсатиши мумкин бўлган универсал роботлардан фойдаланишга ҳаракат қиладилар. Уларнинг асосий афзалликлари шундаки, улар исталган вақтда мутлақо бошқа анжом ва буюмларни ишлаб чиқариш учун қайта мослаштирилиши мумкин, бунинг учун ускунага бошқа дастурни киритиш кифоя қилади. Бу каби робототехникадан фойдаланиш ҳисобига аксарият

корхоналар сезиларли даражада иқтисод қилишга эришмоқдалар. Ишлаб чиқаришни роботлаштириш жараёни турли анжомларга ишлов бериш билан шуғулланувчи корхоналарда катта аҳамиятга эга. Бу ерда маҳсулотнинг 50% кичик партияларда ишлаб чиқарилади ва агар саноат корхоналарида роботлар бўлмаса, у ҳолда ушбу анжомларни ишлаб чиқаришга иш кунининг 5 фоизига яқин вақт сарфланади. Қолган вақт ускуналарни қайта созлаш ва мослаштиришга, анжомларни ва асбобларни алмаштиришга кетади.

Ишлаб чиқаришнинг бу тарзда фаолият юритиши ҳеч қайси корхонага наф келтирмайди, чунки уларнинг ҳар қайсисининг мақсади ишлаб чиқариш ҳажмларини кўпайтириш ҳисобланади. Буюм ва анжомларни ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштиришдаги яна бир ижобий самара – роботлар хомашё ва материалларнинг анчагина миқдорини тежашга имкон беради, бироқ бу ерда барчаси иш жараёнини тўғри ташкил қилишга боғлиқ бўлади.

Саноат соҳасида "саноат роботи" деган ибора мавжуд, ушбу ибора остида муайян миқдордаги функцияларни бажара оладиган ва 5 ёки ундан кўп дастурлар бўйича ишлай оладиган махсус ускуна тушунилади.Роботнинг асосий вазифаси – қўйилган масалаларни бажариш, яъни: асбоб-ускуналар, анжом ва буюмлар, қўшимча материаллар билан тегишли манипуляцияларни амалга ошириш. Тажрибали мутахассислар бу каби техниканинг камида уч авлоди мавжудлигини таъкидлашмоқда.

Биринчи авлодга, топширилган дастурнинг ўзини бажара оладиган дастурлаштириладиган роботлар киради. Иккинчисига – сенсорларга эга ва уларнинг ёрдамида атрофдаги муҳитдан маълумотларни олиш, таҳлил қилиш ва зарурат бўлганда ўз вазифалари ва ишлашига тегишли ўзгартиришларни қўша оладиган мослашувчан роботлар киради. Учинчи авлоднинг аксарияти эса интеллектуал роботлардан ташкил топган, улар атроф-муҳитдаги объектларни фарқлай олади ва муайян ҳаракатларни мустақил амалга ошира олади.

Одатда, гап ишлаб чиқаришни роботлаштириш ҳақида кетганида, ушбу ғоя ташаббускори бўлмиш компаниядан энг замонавий техника харид қилиниши кутилади. Саноат роботлари, шунингдек уларнинг бевосита функционалига тегишлилиги бўйича ҳам ажратилади. Улардан баъзилари, маҳсулот тайёрлаш бўйича вазифаларни бажаради, бошқалари эса – анжом ва буюмларни кўтариш, юклаш ва ташиш бўйича ишларни амалга оширади, учинчилари – асосий ишлаб чиқариш ускунасига хизмат кўрсатади. Робототехника баъзи ҳолатларда ёрдамчи функцияларни ҳам бажариши мумкин, хусусан, хоналарни тозалаш билан машғул бўлиши мумкин. Саноатга жалб қилинган барча роботлар роботлаштирилган технологик комплексларнинг асоси бўлиб ҳисобланади. Улар техниканинг жамланмаси ҳисобланади ва кўпинча миқёс жиҳатдан йирикроқ амалиётларни бажариш учун қўлланилади – буюмни ушлаш, фавқулодда вазиятлардаги вазифаларни бажариш (масалан, сув остида), ўзаро

боғлиқ ишлаб чиқариш жараёнларининг кечиши тўғрисидаги маълумотларни тақдим қилиш.

Ишлаб чиқаришни роботлаштириш маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва жойдан-жойга кўчиришда фойдаланиладиган инсон ресурсларининг ўрнини босиши зарур. Кўпинча ишлатилаётган механизмлар олдига, улар бир кунда бир неча марта бажарадиган оддий вазифалар қўйилади. Маҳсулотларни ўраш, юклаш ва корхонанинг турли ҳудудлари ўртасида ташиб етказиш каби ишларда роботлар жуда зарур. Буюм ва анжомларни ишлаб чиқишда ҳозирча қийинчиликлар кузатилмоқда, чунки фақат ўта қиммат турадиган техника чизмалар бўйича буюмларни аниқ ишлаб чиқиши мумкин, ундан фойдаланиш эса, ҳозирча аксарият корхоналар учун иқтисодий жиҳатдан бефойда ҳисобланиб келмоқда.

Экспертлар, кўпчилик компанияларнинг келажакдаги муваффақияти ишлаб чиқаришни роботлаштиришга боғлиқ бўлади деб ҳисоблашмоқда, автоматларни қўллаш соҳалари тобора кенгайиб бормоқда ва борган сайин кўпдан-кўп ишланмалар ва тадқиқотларни талаб қилмоқда.Уларнинг фикрича, мақсад фақат автоматлаштиришнинг ўзи бўлмаслиги керак, сунъий машиналарни фақат инсон у ёки бу сабабларга кўра ишни улардан яхшироқ бажара олмайдиган вазиятлардагина жорий қилиш мумкин.

Фойдаланилган манбалар.

1. https://ictnews.uz/
2. https://google.com/
3. https://www.kimast.com/stati/
4. https://autogear.ru/

ЛАВАЛЬ СОПЛОЛИ ЎТ ОЛДИРИШ СВЕЧАСИ

Насиров Илхам Закирович, т.ф.н., доцент,
Андижон машинасозлик институти, Ўзбекистон Республикаси, Андижон ш.

Бугунги кунда "УзАвтомоторс" АЖ томонидан "Дамас", "Лабо", "Спарк", "Нексия-3", "Жентра", "Трекер" ва бошқа русумдаги енгил автомобиллар ишлаб чиқарилмоқда. Уларнинг двигателлари тузилиши ва ўлчамлари жихатидан турлича бўлган ўт олдириш свечалари билан жиҳозланмоқда, масалан битта одатий Г- симон ташқи электродли классик свеча, иккита Г- симон ташқи электродли свеча, учта Г- симон ташқи электродли свеча ва тўртта Г- симон ташқи электродли свеча. Двигателга ўрнатиладиган резьбали қисмнинг диаметри ҳам 12, 14 ва 16 мм. Электродлар орасидаги тирқишнинг ўлчами ҳам 0,8 дан 1,1 мм гача [1].

Свеча конструкциясининг тури бўйича- узун изоляторли, резисторли, яримсиртли, сиртли разряд билан ишлайдиган ва бошқа турлари мавжуд. Электродларининг конструкцияси бўйича- стандарт, марказий электроди V-симон чуқурчали, электроди битта заземлениели, иккита заземлениели, мах**ус** электродли ва электроди платинали учлик билан ясалган турлари мавжуд. Буларнинг ҳаммаси автомобиль мутахассисларини кўплаб чалғишларига сабаб бўлмоқда. Шунинг учун вазиятга ойдинлик киритиш ва свечаларнинг қайси бири энг самарали ишлашини аниқлаш зарурати туғилди.

Маълумки классик турдаги свеча марказий ва ташқи Г- симон ён электроддан ташкил топган. Бундай свечалар карбюраторли двигателларда хеч қандай муаммосиз ишлатиб келинмоқда, лекин инжекторли двигателларда улар кўплаб муаммоларни келтириб чиқармоқда. Масалан, форсункалардан пуркалаётган ёнилғига ташқи Г- симон ён электроднинг халақит бериб қўйяётгани кузатилмоқда. Шунингдек, ташқи электрод ва изолятор орасига қурум, лок, занг, куйинди каби чиқиндилар ўтириб қолиши га свечанинг қизиб кетиши, ишламай қолиши ва тез- тез ишдан содир бўлмоқда.

Маълумки, ўт олдириш свечалари ҳалигача Ўзбекистонда ишлаб чиқарилмайди ва ишлаб чиқарилаётган автомобилларимизга қуйидаги фирмалар томонидан ишлаб чиқарилдаётган свечаларни импорт қилмоқдамиз: "Denso", **"**NGK", "Bugaets", "Bosch", "Champion", "Helix ultra", "GETZ", "IMXO", **"**Tough", "Brisk" ва яна бир нечта Россия заводлари. Аммо бу свечалар қанчалик такомиллашган бўлмасин, улар ички ёнув двигателларининг энергия ва атроф-муҳит кўрсаткичларини сезиларли даражада яхшиламайди. Бундай свечалар двигателларнинг цилиндрларида ишлатилганида ёнилғи тўлиқ ёнмайди ва ёнмаган ёнилғи чиқинди газлар билан бирга атмосферага чиқарилади ва турли заҳарли моддаларни ҳосил қилади. Бундан ташқари двигатель цилиндрига пуркалган ёнилғи ва марказий электроддан чақнаган электр учқунининг Г-симон ташқи электродга урилиши натижасида автомобилнинг ҳар 5000 км масофа йўл юрганида Г- симон электроднинг эгилиши ва тирқишнинг 0,1 мм га ортиб бориши ҳамда ишдан чиқиши келиб чиқади.

Мазкур камчиликлар одатий классик свечаларни такомиллаштириш зарурлигини кўрсатди. Шунинг учун институтда янги турдаги Лаваль соплоси билан жиҳозланган ўт олдириш свечаси яратилди [2]. Унинг мавжуд хорижий аналогларидан қиёсий устунлиги шундаки- бу свеча юқоридаги камчиликлардан бутунлай холи, юқори энергия ва экологик кўрсаткичларга эгадир. Унинг ишлаши давомида ёнилғининг тўлиқ ёниши таъминланади, двигательнинг қуввати ортади, ёнилғи сарфи ва чиқинди газларнинг заҳарлилиги камаяди.

Мазкур свечанинг ишлаб чиқарилиши ўзлаштирилиши натижасида қуйидагиларга эришилади:

- Ўзбекистон Республикасида ўт олдириш свечаларини ишлаб чиқариш жорий этилади;

- Ўзбекистон Республикасида ўт олдириш свечаларини импорт қилиш хажми камайтирилади;

- Ўзбекистон Республикасида келажакда Марказий Осиё давлатларига ўт олдириш свечаларини экспорт қилишни ташкил этиш имконияти пайдо бўлади.

Ўзбекистонда 5 миллиондан ортиқ ўт олдириш свечасида ишлайдиган автомобиль, трактор, ўзиюрар транспорт воситалари ва мотоцикллар мавжуд. Агар уларнинг ҳар бири кунига ўртача 10 кг шартли бензин ёнилғисини истеъмол қилса, кунига 50 000 тонна ёнилғи сарф бўлади. Янги ўт олдириш свечасини жорий этиш эвазига 30% ёнилғи иқтисод қилинадиган бўлса кунига 15 000 тонна ва 1 йилда 15 000 х 365 =5 475 000 тонна ёнилғи тежаб қолинади. Бугунги кунда 1 тонна бензиннинг ўртача нархни 9 млн сўм деб қабул қилсак, йилига 5 475 000 х 9 = 49 275 000 млн сўм маблағ тежаб қолинади [3].

1 йилда тежаб қолинадиган 5 475 000 тонна ёнилғининг ёнишидан ҳавога чиқариладиган ишланган газлар таркибидаги 3%, яъни 5 475 000 х 3 % = 164 250 тонна заҳарли углерод оксиди СО нинг чиқиши бартараф этилади.

Адабиётлар

1. Насиров, И. З., Тешабаев, А. Э., & Зокиров, И. И. (2016). Свеча зажигания для двигателя внутреннего сгорания и подставка для её установки. *Изобретение № IAP*, *338*, 30-31.

2. Насиров, И. З., Ёкубов, Ё. О., & Нуманов, М. З. (2019). Новые свечи зажигания для ДВС. In *Сборник статей республиканской научно-практической конференции «Инновационное развитие современной науки». Андижан: АндМИ-2019* (pp. 542-545).

3. Худойбердиев, Т. С., & Носиров, И. З. (2018). Қосимов ИС Ички ёнув двигатели учун ўт олдириш свечаси ва уни ўрнатиш таглиги. *Научно-технический журнал ФерПИ (STJ FerPI)*, (1), 46-52.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ.

Негматов Бегзодбек Баходир угли
Студент,
Андижанский машиностроительный институт,
Республика Узбекистан, г. Андижан

Внутренняя логистическая деятельность составляет необходимую и жизненно важную часть общей функции организаций в широком спектре направлений деятельности. Основной задачей внутренней системы логистики часто является обеспечение необходимых поставок для основных процессов компании, создающих добавленную стоимость. Сбой в потоке материалов может привести к дорогостоящему простою, что свидетельствует о важности хорошо функционирующей внутренней системы логистики. Несмотря на важность

внутренней логистики, раньше, особенно в обрабатывающей промышленности, она рассматривалась исключительно как стоимость ведения бизнеса (Ментцер, 1991; Олаварриета и Эллингер, 1997). Тем не менее, это составляет большую часть общих затрат для бизнеса (Rouwenhorst et al., 2000); средние затраты на логистику обычно составляют от 10 до 30% товарооборота типичной компании-производителя (Gattorna et al., 1991). Логистическая деятельность в целом и внутренняя логистика в частности часто характеризуются высокой степенью ручной обработки; следовательно, они имеют высокую степень использования рабочей силы, что сильно влияет на стоимость этих операций.

Поскольку важность поддержания низких затрат для сохранения конкурентоспособности постоянно возрастает, компании вынуждены изучать каждую часть своей организации в поисках возможных улучшений. Томпкинс и др. (2010), а также Бейкер и Канесса (2009) отмечают важность планирования структурированных объектов и проектирования систем. И, по мнению Mattsson и Jonsson (2003), хорошо сформулированная и правильно используемая система логистики может повысить эффективность организации во многих отношениях, и поэтому она должна представлять большой интерес для самых разных организаций. Текущие тенденции, такие как глобализация и урбанизация, также указывают на потребность во все более мощных внутренних логистических системах (Kartnig et al., 2012). Однако известно, что логистике по сравнению с другими частями организации не уделялось такого же внимания, особенно когда речь идет о стратегических улучшениях (Гупта и Датта, 1994).

Рисунок 1. Создание автоматизированной логистической службы.

Одним из возможных способов повышения конкурентоспособности операций является автоматизация. В обрабатывающей промышленности автоматизация является хорошо известным средством повышения производительности и эффективности. Однако масштабы автоматизации претерпевают изменения, и спектр ее применения расширяется. Помимо

производства как деятельности, наиболее тесно связанной с автоматизацией, появляются новые области применения, такие как логистика, здравоохранение, техническое обслуживание и розничная торговля.

Потенциальные выгоды от использования автоматизации во внутренней логистической деятельности (например, во внутренних перевозках или погрузочно-разгрузочных работах) велики, поскольку они часто характеризуются большим объемом ручной работы, отнимающей много времени и часто физически напрягающей. Затраты на логистику также варьируются в зависимости от степени автоматизации логистических процессов (Groover, 2008).

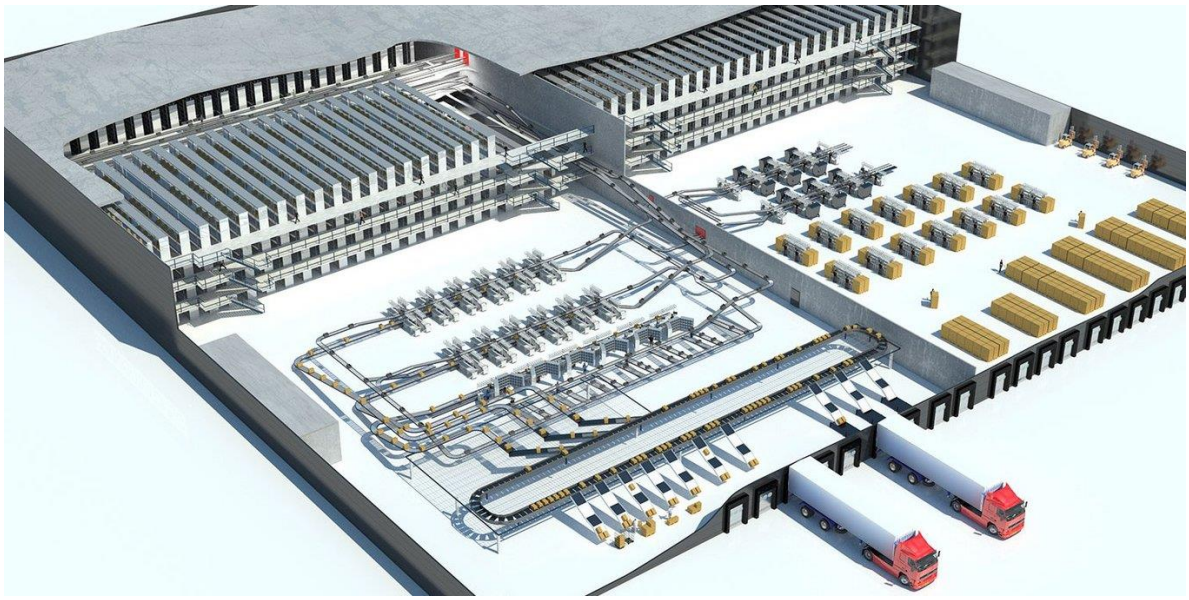


Рисунок 2. Интегрированная логистическая машина IoT.

Однако применение автоматизации может иметь и другие преимущества, такие как повышение производительности и улучшение условий труда. Однако, вообще говоря, автоматизация обычно не применяется во внутренней логистической деятельности, такой как погрузочно-разгрузочные работы, и, следовательно, рассматривается как новая область применения. Кроме того, как подтвердили Бейкер и Халим (2007), доказательства живых случаев редко документируются в научных контекстах. В этом документе рассматривается автоматизация внутренней логистической деятельности как средство повышения конкурентоспособности и поддержки основных процессов, создающих добавленную стоимость в компании.

Список литературы.

1. Холматов О.О., Негматов Б.Б "РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОФОРОМ С БЕСПРОВОДНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ОТ ARDUINO" Universum: технические науки: научный журнал, – № 6(87). июнь, 2021 г.

URL:https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11943

DOI-10.32743/UniTech.2021.87.6.11943.

2. Холматов О.О., Негматов Б.Б "АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ЗЕРНА" Universum: технические науки: научный журнал. – № 3(96). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022 г.

URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13235

DOI - 10.32743/UniTech.2022.96.3.13235

3. Холматов Ойбек Олим угли "АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗЕРНОВЫХ ОСУШИТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПЛК" Universum: технические науки: научный журнал. – № 3(96). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022 г.

URL:https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13234

DOI - 10.32743/UniTech.2022.96.3.13234

FAVQULODDA VAZIYATLARNI OLDINI OLISH VA UNING TALOFOTLARINI KAMAYTIRISHDA UCHUVCHISIZ UCHISH APPARATLARIDAN FOYDALANISH

Xodjakulov Muxtorjon Nazarkulovich - katta o'qituvchi,
Andijon mashinasozlik instituti,
"Hayot faoliyati xavfsizligi" kafedrasi,
E-mail: xodjakulovmuxtorjon@gmail.com,

Tel.+998979988806

Nizomiddinova Muslimaxon G'iyosiddin qizi,
Andijon mashinasozlik instituti
"Transport va logistika" fakulteti 3-kurs talabasi

Dunyoda keng tarqalgan, aholi va iqtisodiyotga katta zarar yetkazuvchi 70 dan ortiq turdagi tabiiy ofatlarning 15 dan ortig'i O'zbekiston hududida sodir bo'lib turadi.

Ushbu hodisalarning tarqalishi, chastotasi, yetkazilgan zarari yildan-yilga o'zgarib turadi, biroq uzoq muddatli istiqbolda O'zbekiston Respublikasi aholisi va iqtisodiyoti uchun eng xavflilari quyidagilardir:

-zilzilalar;

-sel va toshqinlar;

-bahorgi sovuqlar va qor yog'ishi;

-qor ko'chkilari;

-o'pirilishlar va ko'chkilar.

Tabiiy ofatlarni oldini olish va ularning oqibatlariga qarshi kurashning samaradorligi ushbu muammoning juda ko'p xilma-xil, ammo bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lgan jihatlariga bog'liq. Ular orasida eng muhim va hal

qiluvchi omillar ogohlantirish paytidan to voqea sodir bo'lguncha o'tgan vaqt bilan bog'liq bo'lib, ular quyidagilardir:

- atrof-muhit va tabiiy ofatlar monitoringini tizimli olib borish va monitoring ma'lumotlari asosida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarni to'g'ri prognoz qila olish, ofatning halokatli oqibatlarini kamaytirishga qaratilgan tegishli tadbirlarni oldindan rejalastirish;
- aholini va tegishli davlat organlari va iqtisodiyot obyektlarini ushbu xavflar haqida o'z vaqtida ogohlantirish;
- favqulodda vaziyatlar yuz bergan hududlarda avariya-qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni o'z vaqtida o'tkazish.

Bu borada respublikamizda tegishli meyoriy- huquqiy hujjatlar asosida faoliyat olib borilmoqda[1,2].

Lekin mamlakatimizdagi amaldagi monitoring tizimi aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishda hozirgi davr talablariga to'liq javob bermaydi.

Shu bois monitoring tizimini takomillashtirish, ya'ni yagona geoaxborot tizimini joriy etish hamda hudud va favqulodda vaziyatlarni monitoring qilishda uchuvchisiz uchish apparatlaridan foydalanish muhim davlat vazifasidir(1-rasm).

1-rasm.O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan "Lochin" droni.

Dronlardan foydalanishning samaradorligini quyidagi jadvaldan ko'rish mumkin, ya'ni bir tonna yoqilg'i uchuvchisiz uchish apparatining 16 marta, jami 192 soat davomida uchushiga yetadi (1-jadval).

Ko'rsatkichlar	Uchuvchisiz uchish apparati("Иркут -200")	Vertolyot("МИ-8/17")
Yoqilg'i massasi(kg)	60	2870
Uchish vaqti(soat)	~ 12	~ 4

Uchish radiusi(km)	200	240

1-jadval.Monitoring o‘tkazishda vertolyot va drondan foydalanishning asosiy ko‘rsatkichlari.

Yuqorida ta’kidlab o‘tilgan muammolar, tahlil natijalari va shu soha bo‘yicha tegishli huqiqiy-meyoriy hujjatlar va mutaxassislarning ilmiy izlanishlari natijalarini organib chiqish asosida[1,2,3] quyidagilar taklif etiladi:

1.Dronlardan foydalanishning asosiy vazifalari quyidagilardir:

- favqulodda vaziyatlarni aniqlash va tegishli ma’lumotlarni uzatish;
- favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishda ishtirok etish;
- jabrlanganlarni qidirish va qutqarish;
- favqulodda vaziyatlardan zararni baholash.

2. Shuningdek, dronlardan qiyidagi maqsadlarda foydalanish mumkin:

- obyektlar va hududning holatini doimiy monitoring qilish maqsadida hududni monitoring qilish;
- tegishli hududda yer va havo bo‘shlig'‘ining radiatsiyaviy va kimyoviy ifloslanishi to‘g‘risidagi ma'lumotlarni o‘lchash va uzatish;
- tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlar zonalarini muhandislik razvedkasi;
- suv toshqini joylarini aniqlash va monitoring qilish.
- transport magistrallari, neft va gaz quvurlari, elektr uzatish liniyalari va boshqa obyektlarning holatini monitoring qilish;
- suv akvatoriyalari va qirg‘oqlarining ekologik monitoringi;
- favqulodda vaziyatlar zonalari va zarar ko‘rgan obyektlarning aniq koordinatalarini aniqlash va aniqlashtirish;
- kichik o‘lchamli va maxsus yuklar va vositalarni favqulodda vaziyatlar va terroristik harakatlar sodir bo'lgan o‘ta xavfli hududlarga yetkazib berish.

Adabiyotlar :

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 -yil 26-avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida“gi 515-sonli qarori;

2.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 – yil 28 –dekabrdagi “Tabiiy, texnogen va ekologik xususiyatli favqulodda vaziyatlar monitoringi, axborot almashinuvi va prognozlash yagona tizimini tashkil etish to‘g‘risida”gi 1027 –sonli qarori;

3. Под общей редакцией Ю.Н.Тарабаева. Организация инженерной защиты населения и территорий. Часть I. Прогнозирование инженерной обстановки в чрезвычайных ситуациях, Москва-Химки, 2017, 184 с.

“QAMCHIQ” DOVONIDA YO‘L HARAKATI XAVFSIZLIGI MUAMMOLARI VA ULARNI HAL QILISH YO‘LLARI

Xodjakulov Muxtorjon Nazarkulovich - katta o'qituvchi,
Andijon mashinasozlik instituti,
"Hayot faoliyati xavfsizligi" kafedrasi,
E-mail: xodjakulovmuxtorjon@gmail.com,

Tel.+998979988806

Ma'lumki, hayot faoliyati davomida, insonning turli xavf-xatarlarning salbiy ta'siridan to'la muhofazalanishi kafolatlanmagan.

Odamning har qanday yangi ijobiy hatti-harakati va oladigan natijalari albatta qandaydir yangi xavflarga olib keladi.

Jumladan, A-373 "Toshkent-Osh" avtomobil yo'lining "Qamchiq" dovonidan o'tadigan qismi (116-195 km) , yangi qurilgan "Angren-Pop" temir yo'l liniyasiga ham qor ko'chkilari xavf solib turadi.

Ushbu inshootlarning "…katta masofaga cho'zilganligi va konstruksiyalarining murakkabligi uchun ushbu yo'llarni barcha qor ko'chkisi xavfi bor joylarni chetlab o'tib qurishning imkoni bo'maydi. Statsionar himoya vositalarini qo'llash (galereyalar, to'g'onlar, qorni ushlab qoluvchi va yo'nalishini tartibga solib turuvchi moslamalar qurish) juda katta moddiy va moliyaviy resurslarni talab etadi va ba'zi hollarda esa maqsadga muvofiq emasdir"[1].

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasi hududida qor ko'chkisi xavfi mavjud uchastkalarning umumiy soni 77 ta bo'lib, shundan "Toshkent−O'sh" avtomobil yo'ining o'tish qismida 44 tani tashkil etadi (jami 57%).

Agar qor ko'chkisi bilan odamning barcha uchrashuvlarida umumiy bir narsa bo'lsa, unda bu – qurbon(ya'ni inson) uchun umuman kutilmagan hodisa bo'ladi. Chunki yo'l bo'ylab harakatlanayotgan haydovchi, qor bilan shishgan cho'qqilarni ko'rish uchun, hech qachon asfaltdan ko'zini uzmaydi [2].

"Qamchiq" dovoni O'zbekiston Respublikasining Sharqiy qismini boshqa hududlar bilan bog'laydigan yagona transport kommunikatsiyasidir (u orqali har ikki yo'nalishda ham har kuni 10-15 ming dona yuk va yengil avtomobillar qatnaydi);

Shuning uchun xavf manbalarni barvaqt aniqlash, ular bo'yicha tizimli kuzatuv va nazoratni tashkil etish va amalga oshirish alohida ahamiyatga egadir.

Usbu yo'nalish bo'yicha faoliyat mamlakatimizda tegishli huquqiy – meyoriy hujjatlar asosida tashkil etiladi[3,4].

Jumladan, dovonda xavfsizlikni ta'minlash uchun infratuzilma tashkil etilgan, favqulodda vaziyatlarni oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimining maxsus qidiruv -qutqaruv kuchlari doimiy navbatchiligi tashkil etilgan.

Dovonda ob-havoning o‘zgarishi, yog‘ingarchilik miqdori, qor qatlami qalinligini tizimli ravishda monitoring qilib boriladi.Shuningdek, maqsadga muvofiq joylarda statsionar himoya vositalari o‘rnatilgan[1-rasm].

1-rasm.“Qamchiq” dovonida qor ko‘chkisiga qarshi moslamalar

Olb borilayotlar keng ko‘lamli tadbirlarga qaramasdan dovonda qor ko‘chishi hodisalari va ularning oqibatida katta istisodiy zararlar ko‘rish jarayoni davom etmoqda.

Olib borilgan tahlillar dalolat berishicha, qor ko‘chkisiga olib keluvchi meteorologik faktorlar - kuchli qor yog‘ishi va bo‘ronlar, ob-havoning keckin o‘zgarishidir. “Qamchiq” dovonida kuchli shamol va bo‘ronlar qor ko‘chkisining asosiy darakchilari sifatida qabul qilinishi mumkin va bu hududda qishning nisbatan ozoq davom etishi va qattiq sovuq havo xarakterlidir. Eng xavfli davr-yilning noyabr-fevral oylariga to‘g‘ri kelmoqda.

Yuqorida ta’kidlab o‘tilgan tahlillarga asoslanib va qor ko‘chkisi hodisalarini batafsil tadqiq qilgam mutaxassislarning asarlarini o‘rganib chiqish natijasida[1,2,5,6] “Qamchiq” dovonida qor ko‘chkisi bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarni oldini olish va uning oqibatlarida korilishi mumkin bo‘lgan talaofotlarni minimallashtirish maqsadida quyidagilar taklif qilinadi :

1.Dovondagi xavfli manbalarni barvaqt aniqlash, ular bo‘yicha favqulodda vaziyatlarni oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimining kuch va vositalarini jalb qilgan holda tizimli kuzatuv va nazoratni tashkil etish va amalga oshirish;

2. Qor ko‘chkisi bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarni monitoring qilish va prognozlash ma’lumotlarini, shuningdek, ularning yuzaga kelganligi va oqibatlari to‘g‘risida doimiy va avtomatlashtirilgan axborot almashinuvini ta’minlash.

Monitoring olib borish uchun ko‘chkilar hosil bo‘lish uchastkalarida zamonaviy texnik jihozlarni o‘rnatish;

3. Qor ko'chkilarining oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish bo‘yicha ilmiy asoslangan tadbirlar ishlab chiqishga oliy o‘quv yurtlari, limiy-tadqiqot muassasalarining ishtirokini har tomonlama rag‘batlantirish;

4.Monitoring olib borish uchun ko‘chkilar hosil bo‘lish uchastkalarida zamonaviy texnik jihozlarni o‘rnatish, geoinformatsion tizim texnoligiyalarini qo‘llash, zamonayiy monitoring o‘tkazish moslamalaridan(masalan –dronlar) foydalanishni yanada keng joriy etish;

5.Sodir bo‘lgan favqulodda vaziyat haqidagi xabar berish tizimini zamonaviy vositalar yordamida takomillashtirish;

6.FVDT hududiy va funksional quyi tizimlarini jalb etgan holda qor ko‘chkilari bilan bog‘liq qo‘mondonlik-shtab, taktik-maxsus o‘quv mashqlari va mashg‘ulotlarini muntazam o‘tkazib borish.

Adabiyotlar

1.Гербер А.Р. О профилактических методах борьбы с лавинами в период строительства и содержания горных железных дорог. Тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 05.23.13 М.:2013.-192 с.;

2.Отуотер М. Охотники за лавинами /перевод Голебева Г.Н. под редакцией Тушинского Г.К. – М.: Мир, 1985. – 253 с., ил;

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 -yil 26-avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida“gi 515-sonli qarori;

4.O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 – yil 28 –dekabrdagi “Tabiiy, texnogen va ekologik xususiyatli favqulodda vaziyatlar monitoringi, axborot almashinuvi va prognozlash yagona tizimini tashkil etish to‘g‘risida”gi 1027 –sonli qarori;

5.Тушинский Г.К. Лавины. Возникновение и защита от них. – М.: Географгиз, 1969. – 352 с., ил.

6.Тушинский Г.К. Ледники, снежники, лавины. – М.: Географгиз, 1979. – 263 с., ил.

УПРАВЛЕНИЕ ТОЧНОСТЬЮ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

Нуриддин Юсупов Акмалжон ўғли – Магистрант,
Андижанский машиностроительный институт, г. Андижан,
Республика Узбекистан

Автоматически действующая технологическая система, показывает возможные пути управления точностью механической обработки:

−управление по входным параметрам;

- управление по выходным параметрам.

Управление по входным параметрам предполагает использование следующих мероприятий:

−повышение жесткости оборудования (или ее выравнивание);

−повышение точности оборудования;

−повышение точности наладки.

Это традиционный путь. В этом случае регулирование производится без обратной связи, что в определенной степени ограничивает возможности этого метода, поскольку существуют пределы повышения точности, жесткости, виброустойчивости и других характеристик элементов технологической системы.

Система автоматического регулирования точностью, использующая для управления результаты измерения внешних возмущающих воздействий, является системой с обратной связью. Эти системы разнообразны по конструкции в зависимости от того, какие возмущающие воздействия устраняются. Наиболее часто возмущающим воздействием, используемым для регулирования, являются упругие деформации элементов технологической системы. Так, адаптивные системы, уменьшают влияние упругих деформаций в направлении У на точность обработки за счет стабилизации силы резания. Известно, что.

$$y = \frac{P_y}{j}.$$

Принимая жесткость постоянной для подцержания постоянства упругих деформаций необходимо поддерживать постоянство силы резания

$$P_y = K_{P_y} \cdot C_{P_y} \cdot t^{X_{P_y}} \cdot S^{y_{P_y}} \cdot V^{-n_{P_y}}$$

В большинстве систем подобного типа для подцержания постоян-ства силы резания используется изменение подачи, так как влияние подачи S на силу P, значительнее, чем влияние скорости резания V.

На рис. 1 показана структурная схема одной из таких систем.

Система работает следующим образом. Сигнал u_1 о текущем значении P_y поступает от встроенного в суппорт динамометра (ИУ) на сравнивающее устройство (СУ). Этот сигнал u_1 сравнивается с сигналом $u_2 = f(P_{эт})$- Рассогласование (u_1 — u_2) = Au поступает на регулирующее устройство (РУ), которое производит изменение S на необходимую величину. Иногда в таких системах используют программирующие устройства для учета изменения жесткости элементов технологической системы. [1]

Применение таких систем позволяет уменьшить погрешности от упругих деформаций в 2 ... 5 раз. При этом уменьшаются перегрузки и вероятность поломки станков и инструментов.

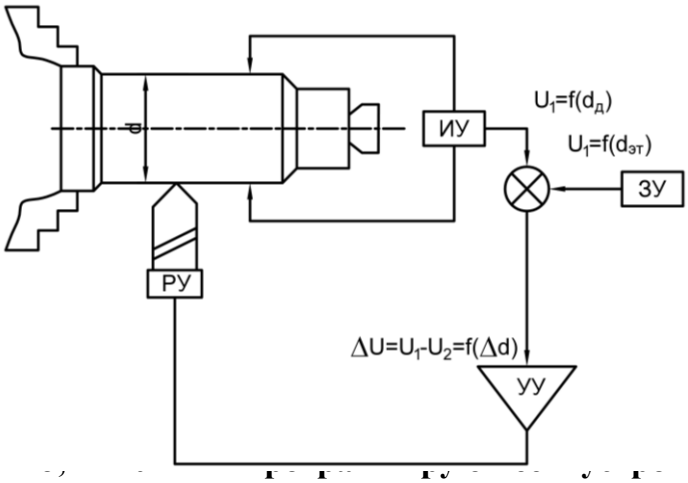


Рис. 1. Структур **лирования**

НУ - измерительн **йство; ЗУ - задающее устройс** **ство; РУ - регулируюшее устройство; СУ - сравнивающее устройство.**

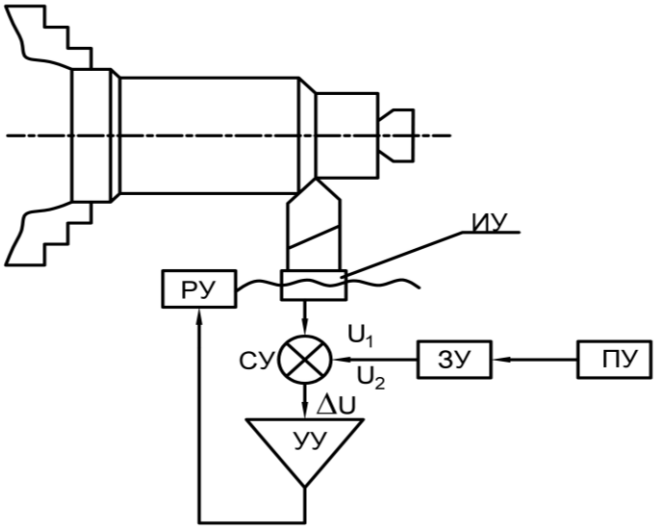


Рис. 2. Струк **нению.**

Применение выходного параметра (напр ественных результатов, так как измеряется непосредственно обеспечиваемый параметр. На рис. 2. показана структурная схема одной из таких систем, разработанных в АндМИ.

Система работает следующим образом. В процессе резания про-изводится непрерывное измерен.не, в данном случае, диаметрального размера детали. В результате измерительное устройство ИУ выщает

сигнал, пропорциональный действительному размеру детали

$г_1 = f(d_д)$. Далее производится сравнение текущего значения размера детали с требуемым $d_{эт}$ и вырабатывается управляющий сигнал, пропорциональный отклонению Δd.

Такая система автоматического управления точностью должна содержать:

− измерительное устройство для определения действительной величины регулируемого параметра;

− усилительно-преобразующую аппаратуру для преобразования и усиления сигнала рассогласования;

− исполнительный механизм (регулирующее устройство) для автоматической компенсации возникающих погрешностей (отклонений).

При такой схеме (см. рис. 2.) компенсируются погрешности от упругих деформаций детали и других элементов ТС, тепловых деформаций резца и станка, износа режущего инструмента, геометрической неточности станка и др., кроме тепловых деформаций детали.

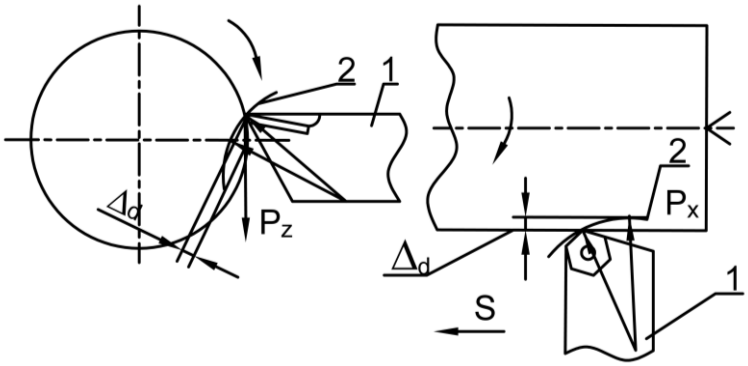


Рис. емы:
1 - резец; с резцом.

Командный прибор может выдавать, в частности, следующие тех-нологические команды: предварительное шлифование; окончатель-ное шлифование; остановка.

Например, при точении заготовок с неравномерными припуска-ми и твердостью соответственно изменяются силы резания и, следовательно, упругое отжатие резца. При увеличении силы резания P_x и P_z происходит упругий поворот резца в соответствующем направлении, уменьшается глубина резания и возрастает получаемый размер (Рис.3). Компенсацию упругих отжатий предлагается производить пугем введения в конструкцию резца упругого элемента между головкой (режущей частью) и телом (стержнем). При этом центр поворота режущей части резца рассчитывается таким образом, что при увеличении сил P_x и P_z происходит поворот головки резца в вертикальной плоскости (от силы P_z) или в горизонтальной (от силы P_x) в тело заготовки, чем увеличивается глубина резания, т. е. восстанавливается размер первичной наладки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Б.С. Балакшин Технологические процессы и производства (теоретический курс). М.: Машиностроение, 1976.
2. Акбаров Х.У. Математическая модель погрешностей обработки на прецизионных токарных станках с ЧПУ. Universum: технические науки, №11-1 (80), 2020, с. 49-51

©. Работа выполняется под руководством доцента Х.У. Акбарова

Кластер тизимидаги корхоналар ходимларини мехнат хавфсизлигини таъминлашнинг илмий асослари

Кучкарова Чулпоной Хабибуллаевна, Андижон машинасозлик институти

Нуриддинова Г.А.
Андижон машинасозлик институти
магистранти gulomjonovagulmira@gmail.ru.com

Кириш. Республика тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатида юқори ва барқарор ўсиш суръатларини таъминлаш, тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни жалб қилиш ва ўзлаштириш, рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва экспорт қилиш, модернизация қилишнинг стратегик муҳим аҳамиятга эга бўлган лойиҳаларини амалга ошириш ҳисобига юқори технологияли янги иш ўринларини яратиш, корхоналарни техник ва технологик янгилаш, илғор «кластер модели»ни жорий этишга қаратилган таркибий қайта ташкил этишни янада чуқурлаштириш бўйича тизимли ишлар амалга оширилмоқда [1]. Юртимизда кластер моделини ташкил этиш орқали саноат тармоқлари самарадорлигини ошириш, тизимни ташкил этиш билан боғлиқ муаммоларни аниқлаш, ҳорижий мамлакатлар тажрибаларидан самарали фойдаланиш орқали кластер моделини такомиллаштириш, ташкил этилаётган кластерларни халқаро бозорларда рақобатдошлигини таъминлаш ва кластерли ишлаб чиқаришда техника хавфсизлиги йўриқномасини ишлаб чиқиш тадқиқот ишининг долзарблигини кўрсатади.

Мавзуни долзарблиги. Жаҳон тажрибасидан маълумки, мамлакатда кластер сиёсатини амалга ошириш ҳудудлар ва саноат тармоқлари рақобатдошлигини ошириш омили сифатида кенг тарқалмоқда. Ўзбекистон Президентининг 2017 йил 14 декабрдаги «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5285-сон фармонида Ўзбекистон Республикаси тўқимачилик саноатини янада ислоҳ қилишнинг муҳим йўналишларидан бири этиб, пахта хом ашёсини етиштиришдан бошлаб унга дастлабки ишлов бериш, маҳсулотни пахта тозалаш корхоналарида кейинги қайта ишлаш ва юқори қўшилган қийматли тайёр тўқимачилик маҳсулоти чиқариш босқичигача бўлган ишлаб чиқаришни интеграция қилишни назарда тутувчи ривожланишнинг кластер моделини амалга ошириш белгиланган [2].

Тадқиқот ишининг методлари. Енгил саноатда кластерларни ташкил этиш бўйича ҳорижий мамлакатлар тажрибаларидан самарали фойдаланиш орқали кластерли ишлаб чиқаришда техника хавфсизлигига оид йўриқномаларини такомиллаштириш тадқиқот ишининг асосий йўналиши этиб белгиланди. Тадқиқот ишида техника хавфсизлиги таҳлилнинг қиёслаш, тизимли ёндашув, илмий амалий ёндашув каби услубларидан самарали фойдаланилди.

Натижалар. Кластер тизимидаги пахта тозалаш корхоналари ходимларини мехнат хавфсизлиги таъминлаш. Кластер тизимидаги пахта тозалаш корхоналари ишловчиларини зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш муҳити омилларидан ҳимоя қилиш тегишли стандартлар ва меъёрлар талабларига мос жамоавий ва шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш орқали таъминланиши лозим [3;4]. Жамоавий ҳимоя қилиш воситалари жумласига қуйидагилар киради: ишлаб чиқариш хоналари ва иш жойларининг ҳаво муҳитини нормаллаштириш воситалари (шамоллатиш ва ҳаво тозалаш, иситиш, ҳаво ҳароратини, намлигини бир хил меъёрда сақлаш ва бошқалар); ишлаб чиқариш хоналари ва иш жойларининг ёруғлигини нормаллаштириш воситалари (ёритиш асбоблари, ёруғлик ўринлари, ёруғликдан ҳимоя қилиш мосламалари ва бошқалар); шовқин, тебранма, электр токи уриши, статик ток ва ускуналар юзасининг юқори даражадаги ҳароратдан ҳимоя қилиш воситалари; механик ва кимёвий омилларнинг таъсиридан ҳимоя қилиш воситалари. Жамоавий ҳимоя воситалари (вентиляция, аспирация, ерга улаш, маҳаллий сўрғичлар ва бошқалар) зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш муҳити омиллари хонадаги барча ишловчиларга таъсир қилганда қўлланиши шарт ва 192 корхонани қуриш ёки реконструкция қилиш лойиҳаларига киритилиши лозим. Жамоавий ҳимоя воситалари зарарли ва хавфли омилларни рухсат этилган миқдоргача камайтириш имконини бермаган ҳолларда шахсий ҳимоя воситалари қўлланиши лозим. Бундай ҳолларда шахсий ҳимоя воситаларисиз кишиларнинг иштироки ва ишлар амалга оширилиши таъқиқланади.

Хулоса ва таклифлар. Меҳнат шароити ноқулай ишларда банд бўлган ходимлар белгиланган нормалар бўйича, сут (шунга тенг бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари), даволашпрофилактика озиқ-овқати, газли шўр сув (иссиқ цехларда ишловчилар учун) ва махсус кийим-бош, махсус пойабзал, бошқа шахсий ҳимоя ва гигиена воситалари билан бепул таъминланиши лозим. Шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланган ҳолда ишловчилар, уларнинг қўлланиши, ҳимоя хусусиятлари, амал қилиш муддати тўғрисида маълумотларга эга бўлиши ҳамда улардан фойдаланишга ўргатилиши лозим.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 12 февралдаги «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш ва унинг экспорт салоҳиятини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4186-сон қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 декабрдаги «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5285сон фармони.

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 31 мартдаги «Пахтатўқимачилик ишлаб чиқаришлари ва кластерлари фаолиятини ташкил этиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 253-сон қарори.

4. Портер М. Конкуренция. Пер. с анг. – М.: «Вильямс», 2005. -С. 258.

ТОЗАЛАГИЧ МАШИНАЛАРИДА ТАРАНГЛОВЧИ РОЛИКЛИ ТАСМАЛИ УЗАТМАНИНГ КЎРСАКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Нуруллаева Х.Т. катта ўқитувчи
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти,
Тошкент шахри, Ўзбекистон

Маълумки пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машинасининг ишчи органларини ҳаракатга келтирувчи механизм тасмали узатмадан иборат. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, агар қозиқли барабан ўзгарувчан бурчак тезлик билан ҳаракатланса пахтани майда ифлосликлардан тозалаш самарадорлиги ошади [1,2]. Шуни эътиборга олиб пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машинасининг ишчи органларини ўзгарувчан бурчак тезлик билан ҳаракатлантириш учун тасмали узатма ишчи органлари таркибига ўзгарувчан ҳаракатланишга имкон берувчи такрибли таранглoвчи ролик қўллаш орқали эришилди.

Бу узатманинг кинематик схемаси 1-расмда келтирилган ва у қуйидаги ишчи қисмлардан иборат, 1-етакчи шкив, 2-етакланувчи шкив, 3-шкивларга кийдирилган тасма, 4-эксцентриситетли таранглoвчи ролик.

Маьлумки [3, 4,5] тасмали узатманинг узатишлар сони қуйидагига тенг,

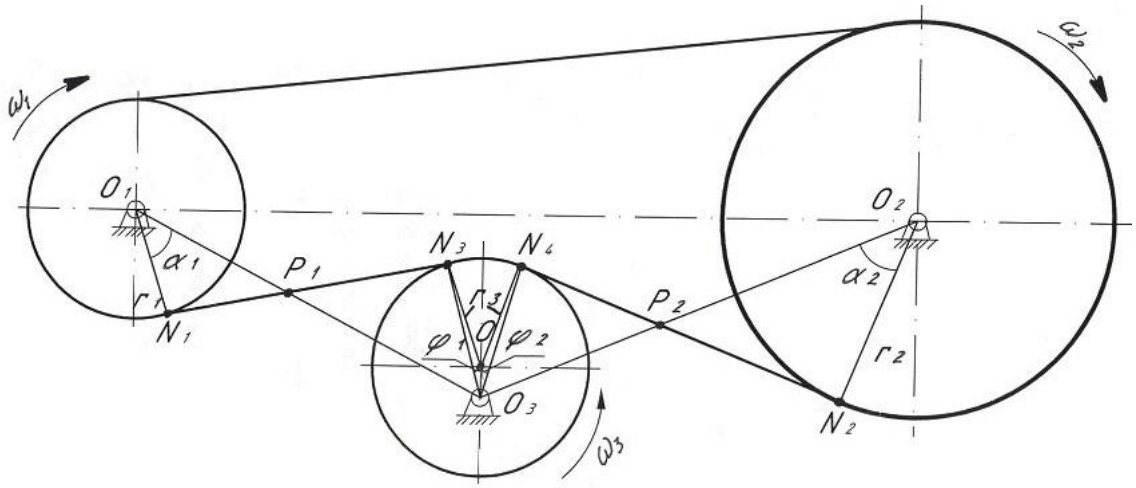
$$u_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{r_2}{r_1}, \qquad (1)$$

бу ерда: ω_1, ω_2 - етакчи ва етакланувчи шкивларнинг бурчак тезликлари; r_1, r_2 - етакчи ва етакланувчи шкивларнинг радиуслари.

Юқоридаги (1) тенгликдан фойдаланиб 1-расмда келтирилган узатманинг узатишлар нисбатини топамиз. Бунда етакчи ва етакланувчи

шкивларни таранглаш ролиги билан кинематик боғланишлари инобатга олинди:

$$u_{12} = \frac{\omega_1}{\varpi_2} = \frac{u_{13}}{u_{23}} \quad . \tag{2}$$



1-расм. Ўзгарувчан узатиш нисбатли тасмали узатманинг умумий ҳисоб схемаси

Ўзгарувчан бурчак тезлик билан ҳаракатланувчи бу тасмали узатманинг узатишлар сони қуйидаги ифодадан аниқланади:

$$\bar{u}_{12} = \frac{r_2}{r_1} \cdot \frac{a \cdot \cos\varphi_3 + \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3}}{a \cdot \cos\varphi_3^{/} + \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}} \, . \tag{3}$$

Бунда етакланувчи шкив бурчак тезлигини қуйидаги ифода орқали аниқлаш мумкин [5]

$$\varpi_2 = \frac{\omega_1 \cdot r_1}{r_2} \cdot \frac{a \cdot \cos\varphi_3^{/} + \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}}{a \cdot \cos\varphi_3 + \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3}} \, . \tag{4}$$

Бу ўзгарувчан бурчак тезлик билан ҳаракатланувчи тасмали узатманиниг узатишлар сонидан хосила олсак қуйидагича бўлади:

$$\bar{u}_2^{I} = \frac{\left(-r_2 \cdot a \cdot \sin\varphi_3 - \frac{r_2 \cdot a^2 \cdot \sin\varphi_3 \cdot \cos\varphi_3}{\sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3}}\right) \cdot \left(r_1 \cdot a \cdot \cos\varphi_3^{/} + r_1 \cdot \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}\right) \cdot \frac{d\varphi_3}{dt} + \left(r_1 \cdot a \cdot \sin\varphi_3^{/} + \frac{r_1 \cdot a^2 \cdot \sin\varphi_3^{/} \cdot \cos\varphi_3^{/}}{\sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}}\right) \cdot \left(-r_2 \cdot a \cdot \cos\varphi_3 + r_2 \cdot \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}\right) \cdot \frac{d\varphi_3^{/}}{dt}}{\left(r_1 \cdot a \cdot \cos\varphi_3^{/} + r_1 \cdot \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}\right)^2} \tag{5}$$

Бурчак тезланишини топиш учун бурчак тезликдан хосила оламиз:

$$\varepsilon = \frac{d\varpi}{dt} = \frac{(-r_1 \cdot \omega_1 \cdot a \cdot \sin\varphi_3^{/} - \frac{r_1 \cdot \omega_1 \cdot a^2 \cdot \sin\varphi_3^{/} \cdot \cos\varphi_3^{/}}{\sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}}) \cdot (r_2 \cdot a \cdot \cos\varphi_3 + r_2 \cdot \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3}) \cdot \frac{d\varphi_3^{/}}{dt} -}{}$$

$$\frac{-(-r_2 \cdot a \cdot \sin\varphi_{31} - \frac{r_2 \cdot a^2 \cdot \sin\varphi_3 \cdot \cos\varphi_3}{\sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3}}) \cdot (r_1 \cdot \omega_1 \cdot a \cdot \cos\varphi_3^{/} + r_2 \cdot \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3^{/}}) \cdot \frac{d\varphi_3}{dt}}{(r_2 \cdot a \cdot \cos\varphi_3 + r_2 \cdot \sqrt{r_3^2 - a^2 \cdot \sin^2\varphi_3})^2} \quad (6)$$

Келиб чиққан ифодалар асосида ўзгарувчан узатиш нисбатли тасмали узатманинг кинематик характеристикалари яъни узатишлар сони, бурчак тезлиги, узатишлар сонининг хосиласи ва бурчакли тезланишларнинг ўзгариш графикларини олинди.

Адабиётлар

1. Эргашов, М. Дремова, Н.В., Нуруллаева, Х.Т. Методика оценки влияния взаимодействия и отражения продольных волн от поверхности рабочего органа, Universum: технические науки, 2021. 5(86_3). с.501-53.
2. Джураев, А. Таджибаев, Р.Н., Нуруллаева, Х.Т., Тошбоев, З. Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала, патент IAP № 03338.
3. Нуруллаева, Х.Т. Модернизированная конструкция колосников очистителей хлопка от крупного сора. Universum: технические науки, 5(86_3), 2021. с. 31-34
4. Джураев, А., Мирахмедов, Ж., Муродов, О., Мамадалиева, Ш., Нуруллаева, Х. Колосниковая решетка очистителя хлопка с многогранными колосниками. Витебский государственный технологический университет, 2006. с. 221-222.
5. Dilrabo Mamatova, Abbosjon Nematov, Khosiyat Nurullayeva Full-factory experimental studies European Journal of Interdisciplinary Research and Development 2022/4/29 34-44p.

СИНТЕЗ АДАПТИВНЫХ НЕЙРОСЕТЕВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫМИ ДИНАМИЧЕСКИМИ ОБЕКТАМИ

О.Х.Боборайимов, ТашГТУ (докторант).
Н.С.Норалиев, ТашГТУ (магистр).

Рассматриваются методы применения нейронных сетей для решения задач управления динамическими объектами. Для каждого вида нейроуправления приводятся схемы соединения нейросетей внутри системы управления и детально описываются процедуры их обучения. Анализируются преимущества и недостатки описанных методов.

Нейроуправление динамическими объектами является новым перспективным направлением, находящимся на стыке таких дисциплин, как автоматическое управление, искусственный интеллект, нейрофизиология. Нейронные сети обладают рядом уникальных свойств, которые делают их мощным инструментом для создания систем управления: способностью к обучению на примерах и обобщению данных, способностью адаптироваться к изменению свойств объекта управления и внешней среды, пригодностью для синтеза нелинейных регуляторов, высокой устойчивость к повреждениям своих элементов в силу изначально заложенного в нейросетевую архитектуру параллелизма.

По-видимому, идея применения нейронных сетей для управления динамическими объектами впервые была высказана У. Видроу [1] еще в 1964 г., однако интенсивные исследования этого направления развернулись лишь в конце 80-х годов прошлого века. Один из первых обзоров в области нейроуправления (1992 г.) упоминает 5 методов обучения нейросети для непосредственного управления объектом.

Структура системы управления динамическими объектами.

В задачах нейроуправления для представления объекта управления используют модель черного ящика, в котором наблюдаемыми являются текущие значения входа и выхода. Состояние объекта считается недоступным для внешнего наблюдения, хотя размерность вектора состояний обычно считается фиксированной. Динамику поведения объекта управления можно представить в дискретном виде:

$$S(k+1) = \Phi(S(k), u(k)), \quad (1)$$

$$y(k+1) = \Psi(S(k)), \quad (2)$$

где $S(k) \in R^N$ – значение N -мерного вектора состояния объекта на k -м такте; $u(k) \in R^P$ – значение P -мерного вектора управления; $y(k+1) \in R^V$ – значение V -мерного выхода объекта управления на такте k +1. Общая схема управления динамическим объектом показана на рис.1.

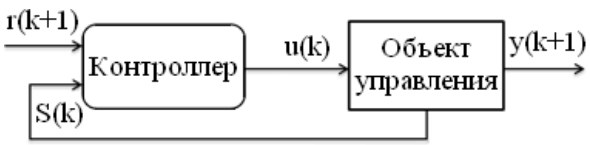


Рис. 1. Общая схема управления по обратной связи

Для оценки вектора состояния динамического объекта порядка может быть использована модель нелинейной авторегрессии с дополнительными входными сигналами (NARX) [2]:

$$S(k) = \begin{pmatrix} y(k) \\ y(k-1) \\ \dots \\ y(k-N) \\ u(k-1) \\ u(k-2) \\ \dots \\ u(k-Q) \end{pmatrix} \quad (3)$$

На практике, это соотношение обычно используют без ретроспективных управляющих входов:

$$\boldsymbol{S(k)} = \begin{pmatrix} \boldsymbol{y(k)} \\ \boldsymbol{y(k-1)} \\ \boldsymbol{y(k-2)} \end{pmatrix} \quad (4)$$

Состояние динамического объекта можно также представить мгновенным снимком его фазовой траектории

$$\boldsymbol{S(k)} = \begin{pmatrix} \boldsymbol{y(k)} \\ \boldsymbol{y(k)'} \\ \dots \\ \boldsymbol{y(k)^{(N)}} \end{pmatrix} \quad (5)$$

При описании конкретных схем нейроуправления мы будем отдавать предпочтение модели (3-4). На схемах для ввода в контроллер задержанных данных обратной связи будет использоваться модуль линии задержек «TDL» (Tapped Delay Line). Для упрощения мы будем рассматривать только одноканальные системы управления (SISO), однако приводящиеся соотношения могут использоваться и для многоканальных систем (MIMO). Для этого следует лишь заменить в формулах скалярные переменные на входе и выходе объекта управления векторными.

Литература

1. Widrow B., Smith F.W. Pattern-recognizing control systems // Proceedings of Computer and Information Sciences. – Washington, USA – 1964. – Vol. 12. – P. 288 – 317.
2. Bishop C.M. Pattern Recognition and Machine Learning // Springer, 2006. – 738 с.

3. Архангельский В.И., Богаенко И.Н., Грабовский Г.Г., Рюмшин Н.А. Нейронные сети в системах автоматизации. – К.: Техника, 1999. – 234 с.
4. Prokhorov D. and Wunsch D. Adaptive Critic Designs // IEEE Transactions on Neural Networks. – 1997. – Vol. 8, N 5. – P. 997 – 1007.

ЗЕРКАЛЬНО КОНЦЕНТРИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Пайзуллаханов Мухаммад-Султан,
доктор тех. наук, с.н.с. Институт материаловедения, Паркент, Узбекистан
Ражаматов Отабек Тулабаевич
м.н.с.. Институт материаловедения, Паркент, Узбекистан
Холматов Абдурашид Абдурахим угли,
докторант. Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
Каршиева Нилуфар Хайитовна
докторант. Ташкентский государственный технический университет. Ташкент. Узбекистан
Тураев Акбаржон Фармонович
докторант. Бухарский Государственый Университетю Бухара. Узбекистан
Тангатарова Зульфия Туланжановна
магистрант. Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан

Применение техники (лазеры, плазматроны, электронно-лучевые или дуговые лампы), создающие потоки квантов и/или частиц высокой плотности для модификации поверхности и обработки материалов позволяют создавать неравновесные микро-структуры, которые могут быть использованы для изготовления материалов с более высокой устойчивостью к коррозии, высокотемпературному окислению и износу. Солнечные установки на основе зеркально концентрирующих систем имеют уникальные возможности по обработке металлических (сварка и наплавка, обработка поверхности, покрытия и упрочнение поверхности, а также порошковая металлургия) и неметаллических (керамика, фуллерены, углеродные нанотрубки) материалов [1,2].

Рядом исследователей [3-6], рассмотрены возможности использования потока концентрированной солнечной энергии вместо горения углеводородов, в условиях высоких температур.

В настоящее время интенсивно ведется поиск новых источников энергии вместе с эффективным использованием существующих источников. Особенно большое внимание уделяется к возобновляемым источникам энергии из-за способности их к регенерации естественными процессами. В этом плане солнечная энергетика является одним из самых перспективных возобновляемых

источников энергии. Различные конструкции плавильных агрегатов, установленные в фокальной области солнечных установок позволяют реализовать технологии энергоемких процессов керамической, стекольной и металлургической промышленностей.

Из анализа результатов исследований по переработке руд вытекает, что плотность в фокусе солнечной печи E = 200 Вт/см^2 будет более, чем достаточной для выплавки техногенных отходов с извлечением из них металлосплавов. Очевидно, что при этом, чем больше размер фокального пятна, тем больше будет количество переработанных отходов, т.е. эффективность данного процесса.

Оценим, какие оптико-геометрические (габаритные) параметры должен иметь солнечный концентратор, чтобы обеспечить требуемые технологические режимы. Для проведения расчётов используем следующие данные: плотность потока концентрированного солнечного излучения E = 200 Вт/см^2, желательно с пологим распределением по диаметру пятна d = 30 см. Для этого в первую очередь определим, какая мощность будет в круге диаметром 30 см при равномерной плотности 200 Вт/см^2 в фокальной зоне.

$$W_f = \frac{E_f \pi d^2}{4} = \frac{200 * 3 * 0.3^2}{4} = 141300 \text{ Вт}$$

С другой стороны, такую мощность должна обеспечить площадь миделя концентратора. В оценках рассматривается круглый концентратор. Если обозначить диаметр миделя концентра D_c , тогда

$$\frac{E_0 R_g E_c \pi D^2}{4} = W_f$$

Здесь R_g, R_c - коэффициенты отражения зеркал гелиостата и концентратора, E_0 – прямая солнечная радиация. Тогда,

$$\frac{E_f \pi d^2}{4} = \frac{E_o R_g R_c \pi D_c^2}{4}$$

Отсюда для миделя концентратора получим

$$D_c = d_f \sqrt{\frac{E_f}{E_o R_c R_g}}.$$

Такое уравнение позволяет рассчитать диаметр концентратора, соответствующего заданным значениям оптических и энергетических параметров с учетом условий технологических процессов.

Полагая радиацию 0.07 Вт/см^2 и коэффициент отражения зеркал 0.9 (одинаковыми для концентратора и гелиостата), получим D_c = 17.81 м ≈ 18 м. Такое значение диаметра концентратора является достаточно большим. Поэтому необходимо экспериментально уточнить наименьшее значение плотности концентрированного потока, достаточного для плавления обрабатываемого материала.

На рис.1 показана зависимость диаметра концентратора от плотности потока концентрированного излучения. Расчёты проводили для двух значений диаметра фокального пятна – 30 см и 20 см.

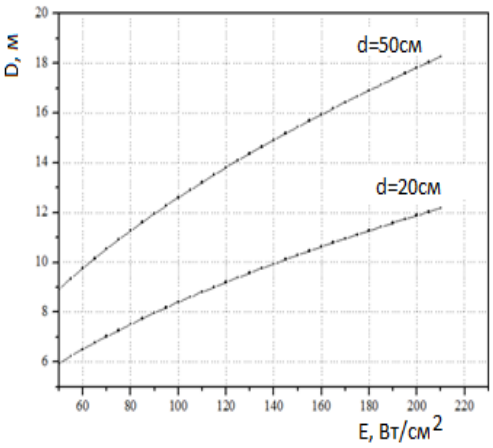


Рис.1. Зависимость диаметра концентратора от плотности излучения

Видно, что если диаметр концентратора составляет 10 м, то он должен обеспечить пятно диаметром 30 см, следовательно, в фокальной зоне такого концентратора можно получить среднюю плотность потока излучения 65 Вт/см^2. В случае двухзеркальной солнечной печи с диаметром концентратора 12 м размер гелиостата будет примерно на 30% больше (например, 4 х 4 м^2). Для технологических целей удобным является использование гелиоустановок с вертикальным вектором концентрированного потока излучения на мишень в фокальной плоскости.

Такая печь была построена в Ереване (Армения) (рис.2а), схема которой показана на рис.2б.

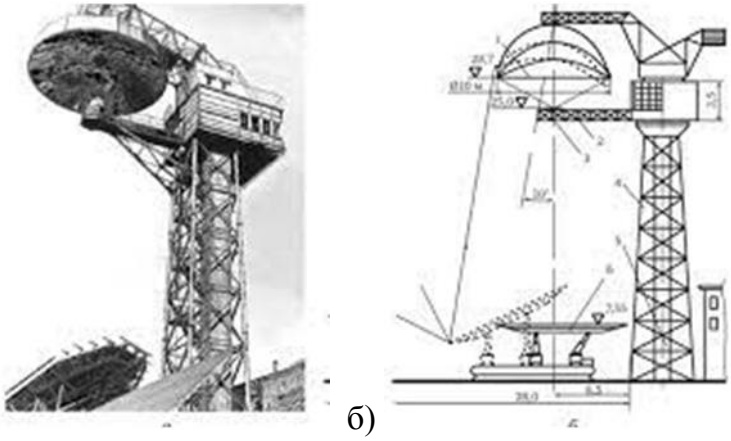


Рис.2. Солнечная установка с вертикальным фокусом (а) и ее схема (б)

Для Большой Солнечной Печи в Парканте (Узбекистан) вектор концентрированного потока имеет горизонтальное направление «юг-север».Для достижения отклонения от горизонтального направления хотя бы на малые углы необходимо, чтобы размер верхней части концентратора должен быть заметно больше, чем его нижняя часть.

Для обоснования экономической целесообразности использования потока концентрированного солнечного излучения высокой плотности для извлечения металлов из техногенных отходов проведены следующие расчёты. Время расплава 5 кг техногенных отходов составляет 20 сек., т.е., за 1 минуту можно расплавить 15 кг материала. Исходя из того, что минимальное количество солнечных дней в стране 220, то за рабочий год можно переработать 3000 т техногенных отходов. При этом, выход железа составит 660 т, а меди около 70 т.

Цена на Лондонской бирже цветных металлов сегодня составляет: 6000 US $ за тонну, значит, можно получить медь на сумму 42000 US $.

Таким образом, система зеркал, состоящая из гелиостата (100м^2) и концентратора параболоидной формы диаметром 10м может сфокусировать поток солнечного излучения с достаточной для плавления горных пород плотностью. Солнечное извлечение металлов может стать альтернативным в металлургических процессах. Несмотря на то, что были получены интересные результаты по восстановлению железа из его оксида, для рассмотрения солнечной металлургии как альтернативы хорошо изученным традиционным карботермическим процессам, необходимы дальнейшие исследования

Литература

1. Gemma Herranz and Gloria P. Rodríguez Uses of Concentrated Solar Energy in Materials Science. Source: Solar Energy, Book edited by: Radu D. Rugescu, p. 432, February 2010, INTECH, Croatia, downloaded from SCIYO.COM
2. Daniel Fernández-González. Ruiz-Bustinza, Carmen González-Gascac Juan Piñuela Novala. Concentrated solar energy applications in materials science and metallurgy.//Solar Energy. V.170, August 2018, Pages 520-540B.
3. Fernández-González, D.; Prazuch, J.; Ruiz-Bustinza, I.; González-Gasca, C.; Piñuela-Noval, J. Iron metallurgy via concentrated solar energy//Sol. Energy 2018, 171, 658–666.
4. Ruiz-Bustinza, I.; Cañadas, I.; Rodríguez, J. García-Carcedo, F. Magnetite Production from Steel Wastes with Concentrated Solar Energy//Steel Res. Int. 2013, 84, 207–217.
5. Sibieude, F., M.; Tofighi, A.; Ambriz, J. High temperature experiments with a solar furnace: The decomposition of Fe_3O_4, Mn_3O_4, CdO// Hydrogen Energy 1982, 7, 79–88.
6. Steinfeld, A.; Fletcher, E.A. Theoretical and experimental investigation of the carbothermic reduction of Fe2O3 using solar energy//Energy 1991, 16, 1011–1019.

О ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫМ СПЕКТРОМ В ЗАПРЕЩЕННОЙ ЗОНЕ ПОЛУПРОВОДНИКА МЕТОДАМИ МАГНИТНОЙ СПИНОВОЙ ХИМИИ

проф. д.т.н. (D.Sc.) Ашуров Х.Б, м.н.с. Кутлимуротов Б.Р., д.ф.-м.н. (D.Sc.) Максимов С.Е., к.ф.-м.н. (Ph.D.) Никифорова Н.Н., проф. д.ф.-м.н. (D.Sc.) Оксенгендлер Б.Л.

Институт ионно-плазменных и лазерных технологий АН РУз, Ташкент.

Широко известно, что электронный спектр в запрещенной зоне полупроводников, определяющий многие их свойства, формируется квазихимическими реакциями между дефектами и примесями. Обычно это

делается термо-радиационным путем, однако возможности спиновой химии [1], в том числе фото-спиновой химии [2,3] позволяют обсудить и иной интересный подход.

С большой степенью общности можно описать несколько базовых моделей алгоритмов воздействия, сочетающих роль магнитного поля с рядом других факторов: тепла, света, радиации, ультразвука. Исходным моментом всех вариантов влияния магнитного поля на квазихимическую реакцию является базовая позиция квантовой механики: в синглетном состоянии двухспиновой системы *S* реализуется притяжение компонентов, тогда как в триплетном *T* имеет место отталкивание [4]. Алгоритмы реализации здесь весьма разнообразны. Кратко опишем два из них.

1. Пусть в кристалле Si имеются две вакансии $V+V$, каждая из которых вносит 4 локальных уровня в запрещённую зону. При их спаривании $V+V \rightarrow V_2$ с образованием дивакансии формируется мощный киллер-центр. Тогда при условии $H \neq 0$ и диффузии в соответствии с [5] диамагнитной примеси типа Li^+ идёт реакция

$$V + V + Li^+ \rightarrow V + [V + Li^+]$$

уменьшающая рекомбинацию носителей на мощных киллинг-центрах V_2.

Этот процесс адекватно описывает следующую кинетику:

$$S^+ \xrightarrow{H} T\,; \quad \frac{dV_2}{dt^2} = -\frac{V_2}{\tau_{V_2}} + V + V + Li^+$$

где τ_{V_2} - время термического распада дивакансии.

Важное базовое условие здесь состоит в том, что время τ_{dif} диффузии Li^+ должно быть меньше времени τ_H существования магнитного поля H: $\tau_{dif} < \tau_H$.

2. Пусть имеется пара расположенных близко дефектов со спиновым состоянием *T*, и к ней приближается третья компонента с противоположным спином. Тогда к исходной паре $\uparrow\uparrow$ добавляется спин $\downarrow$, и происходит аналогично [2,3] процесс flip-flop переворота спинов:

$$\uparrow\uparrow + \downarrow \longrightarrow \uparrow\downarrow + \uparrow,$$

так что киллинг-центр не образуется.

3. Аналогично указанному варианту существуют и такие, где реализуется процесс flip-flop переворота спинов [2,3] в задаче трёх спинов, усложнённый участием фотона. Пусть имеет место световое воздействие. Здесь при поглощении кванта возможен переход одного из электронов на возбуждённую орбиталь с тем же спиновым состоянием:

$$\uparrow\uparrow + \downarrow + h\nu \longrightarrow \uparrow\uparrow^* + \uparrow$$

В этом случае вероятность реализации процесса flip-flop возрастает экспоненциально [2].

4. В отличие от пп.1-3, когда имеет место влияние наличия поля H на состав спектра в запрещённой зоне через канал Гайтлера-Лондона, есть и канал влияние поля H на вероятности рекомбинации носителей с передачей энергии на преодоление активационных барьеров атомных перестроек. Действительно, если e-h-рекомбинация идёт через некий уровень E_i, то без поля H имеем W_S=1/4 и W_T=3/4; в случае же $H\neq0$ имеем $W_S\neq1/4$ и $W_T\neq3/4$. Поскольку на уровне E_i в случае H=0 и $H\neq0$ рекомбинация различна, т.е. различна вероятность преодоления активационного барьера, ясно, что здесь длительность приложения поля H должна быть соизмерима с длиной диффузии примесей.

Необходимо отметить, что обсуждаемые процессы, на наш взгляд, характерны не только для классических полупроводников, но и для ряда других объектов, таких, например, как перовскиты [6].

1. К.М. Салихов. 10 лекций по спиновой химии. УНИПРЕСС, Казань, 2000.
2. Kh.B. Ashurov, B.R. Kutlimurotov, B.L. Oksengendler. //Applied Solar Energy. 2018. V.54. №3. P.159–163.
3. Х.Б.Ашуров, Б.Р.Кутлимуротов, С.Е.Максимов, Н.Н.Никифорова, Б.Л.Оксенгендлер. //Узбекский физический журнал. 2021. Т.23. №3. С.29-30.
4. Л.Д.Ландау, Е.М.Лифшиц. Квантовая механика (нерелятивистская теория). Том 3. Наука, Москва, 1989.
5. В.С.Вавилов, И.Л.Ухин. Радиационные эффекты в полупроводинках и полупроводниковых приборах. Москва: Атомиздат,1969. 312 с.
6. N.R.Ashurov, B.L.Oksengendler, S.E.Maksimov et al. //Modern Electronic Materials. 2017. V.3, №1. P.1-25.

АЛГОРИТМЫ СИНТЕЗА НЕЛИНЕЙНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ СКОРОСТНОГО ГРАДИЕНТА

О.Х.Боборайимов, ТашГТУ (докторант)

Расширяющийся круг задач автоматического управления, сложность и разнообразие условий работы систем, повышение требований к качеству, безопасности и отказоустойчивости технических систем при сокращении сроков их разработки и внедрения выводит на передний план задачи управления и оптимизации в условиях неопределенности.

В [1] процессе развития метода были предложены различные типы СГ-алгоритмов в виде набора схем проектирования и условий их применимости. Этот метод нашел применение в работах многих исследователей по всему миру. В отмечено, что СГ-метод "обеспечивает прозрачный компромисс между качеством управления и выбором параметров. Кроме того, в силу простоты синтеза регулятора метод получил успешное применение в ряде других

приложений, преимущественно в физике и механике". Таким образом, разработка алгоритмов управления, надежно работающих в условиях неопределенности при действии возмущений, помех, неучтенных динамических искажений и нелинейностей является актуальной задачей.

Пусть Ω – многообразие в евклидовом или унитарном пространстве E_x. Рассматривается управляемый процесс, скорость изменения которого определяется векторным полем F на Ω. Пусть F зависит от управляющего параметра u – элемента некоторого евклидового или унитарного пространства E_u. Это векторное поле определяет дифференциальное уравнение

$$\frac{dx}{dt} = F(x,u),\ x \in \Omega,\ u \in \mathrm{E}_u,\ t \in R. \tag{1}$$

В фазовом пространстве выделяется множество Ω_G, отвечающее желаемым состояниям процесса, и множество Ω_0 возможных начальных условий. Ставится следующая задача синтеза управления: требуется построить функцию $u(t)$, обеспечивающую асимптотическое стремление к целевому множеству Ω_G всех траекторий $x(t)$ системы (1) начинающихся из Ω_0:

$$\lim_{t\to+\infty} \inf_{y\in\Omega_G} \|x(t) - y\| = 0, \quad x(t_0) \in \Omega_0. \tag{2}$$

Вводится множество допустимых состояний процесса Ω_x. Его дополнение $\Omega_x^c = \Omega/\Omega_x$ состоит из областей фазового пространства, пребывание в которых по каким-то причинам нежелательно. Требуется, чтобы искомая функция управления $u(t)$ удовлетворяла дополнительному ограничению: все траектории замкнутой системы начинающиеся в Ω_0 должны целиком лежать в Ω_x:

$$x(t) \in \Omega, \quad t \ge t_0, \quad x(t_0) \in \Omega_0 \tag{3}$$

Предполагается, что $\Omega_0 \subseteq \mathrm{int}(\Omega_x)$, т.е. множество возможных начальных условий принадлежит внутренности множества допустимых состояний.

Ставится следующая задача синтеза управления: требуется построить функцию $u(t)$ обеспечивающую асимптотическое стремление к целевому множеству Ω_G и выполнение фазовых ограничений (3) для всех траекторий $x(t)$ системы (1) начинающихся из Ω_0.

Следуя методу скоростного градиента, вводится целевая функция $Q(x): \Omega \to R$ со свойствами:

– функция $Q(x)$ имеет полную производную, а функция $\frac{dQ}{dx}F(x,u)$ является дифференцируемой по u;

– функция $Q(x)$ неотрицательна и ее минимальное значение достигается на целевом множестве: $Q(x) = 0 \Rightarrow x \in \Omega_G$;

– для любого $y > 0$ множество $Q^{-1}([0,y])$ компактно.

Пусть $\partial\Omega_x$ обозначает границу множества Ω_x. Для учета фазовых ограничений предлагается построить функцию $B(x):\Omega_x \to R$, в дальнейшем называемую барьерной, со свойствами:

1) функция $B(x)$ имеет полную производную, а функция $\frac{dB}{dx}F(x,u)$ является дифференцируемой по u;

2) функция $B(x)$ неотрицательна и строго больше нуля на множестве возможных начальных состояний процесса ($B(x) > 0,\ x \in \Omega_0$).

Барьерная функция характеризует "удаленность" от границы области допустимых состояний процесса. Из условий 1 и 2 следует, что ограничения (3) будут выполнены, если

$$B(x(t)) > 0, \quad t \geq t_0, \tag{4}$$

на всех траекториях замкнутой системы, начинающихся из Ω_0. Важно отметить, что функция $B(x)$ определена только на множестве допустимых состояний процесса Ω_x, но не на всем фазовом пространстве Ω.

По аналогии с методом штрафных функций [3] и методом внутренней точки [4] предлагается перейти от задачи условной минимизации целевой функции $Q(x)$ к задаче безусловной минимизации следующей вспомогательной функции:

$$V(x) = Q(x) + \alpha \frac{1}{B(x)} \tag{5}$$

где $\alpha > 0$ – параметр, в дальнейшем называемый множителем Лагранжа (по аналогии с методом штрафных функций).

Таким образом, предложено обобщение метода скоростного градиента для задачи асимптотической оптимизации целевой функции для нелинейных динамических систем, заданных на многообразиях при наличии фазовых ограничениях.

Литература

5. Андриевский Б.Р., Фрадков А. Л. Метод скоростного градиента и его приложения // Автоматика и телемеханика, №9, 2021, с. 3-72
6. Фомин Ф.Н., Фрадков А.Л., Якубович В.А. Адаптивное управление динамическими объектами. - М.: Наука, 1981, с. 448.
7. Поляк Б. Т. Введение в оптимизацию. - М.: Наука, 2019, с. 392.
8. Фиакко А., Мак-Кормик Г. Нелинейное программирование, методы последовательной безусловной минимизации. - М.: Мир, 1972.

ОСОБЕННОСТИ ТИТАНАТОВ И ФЕРРИТОВ БАРИЯ-СТРОНЦИЯ, СИНТЕЗИРОВАННЫХ ИЗ РАСПЛАВА НА СОЛНЕЧНОЙ ПЕЧИ

Пайзуллаханов Мухаммад-Султан,
доктор тех. наук, с.н.с. Институт материаловедения, Паркент, Узбекистан
Ражаматов Отабек Тулабаевич
м.н.с.. Институт материаловедения, Паркент, Узбекистан
Холматов Абдурашид Абдурахим угли,
докторант. Фарганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
Каршиева Нилуфар Хайитовна
докторант. Ташкентский государственный технический университет. Ташкент. Узбекистан
Тураев Акбаржон Фармонович
докторант. Бухарский Государственый Университетю Бухара. Узбекистан
Юсупалиев Жахонгир Валишер угли
магистрант. Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан

Первопричина появления жизни на Земле, свет испускаемый Солнцем, мощность излучения которого оценивается примерно в 1360 Вт/м^2. Для эффективного использования солнечной энергии, необходимо преобразовать ее в тепловую или электрическую используются зеркально концентрирующие системы (ЗКС), способные сконцентрировать солнечное излучение в фокусе диаметром ***d*** в ***n*** раз пропорционально коэффициенту отражения зеркал и диаметра концентратора ***D***

$$n = \left(\frac{D}{d}\right)^2 \rho_{отр}$$

Концентрированный поток солнечного излучения в фокальной зоне ЗКС имеет характер гауссово распределение интенсивности по диаметру фокального пятна на лучевоспринимающей поверхностях приемника [1]. ЗКС большой тепловой мощности (1000 кВт) были построены в 1962-1968гг во Франции и в 180-1987гг Узбекистане. Функциональные и технологические возможности таких гелиоустановок позволяют достигать высокие температуры и поэтому широко применяются в технологических процессах обработки материалов (сварка, упрочнение поверхности [2], синтез и переработка неметаллических материалов - керамика, фуллерены, углеродные нанотрубки, производство кремния и алюминия [3]).

Солнечные технологии, в отличие от традиционных, характеризуются высокой скоростью нагрева, позволяют получить мелкодисперсный однородный материал высокой химической чистоты. Такие особенности обуславливают возможности создания усовершенствованной керамики, композитов интерметаллических составов, функционально-градиентных материалов [4-11].

В данной работе нами изучены образцы титанатов и ферритов бария, синтезированные из расплава на солнечной печи стехиометрической смеси оксид титана TiO_2, или железа Fe_2O_3 с карбонатами бария $BaCO_3$ квалификации

х.ч. На базе измельченной до тонины 063 смеси, формовались (50МПа) образцы таблетки диаметром 3мм и толщиной 2 мм, которые устанавливались на фокальную плоскость солнечной печи и расплавлялись под воздействием концентрированного солнечного излучения при различных плотностях светового потока (100 – 300 Вт/см^2). Отливки охлаждались в первом случае методом слива в воду, при которой скорость охлаждения составляла порядка 1000 град/с. Во втором случае расплав был охлажден в условиях отключения потока концентрированного солнечного излучения (КСИ) на поверхности водоохлаждаемой подложки.

Обнаружено, что с ростом скорости охлаждения расплава наблюдается увеличение диэлектрической проницаемости. Самые высокие значения диэлектрической проницаемости приходятся на случай закалки расплава сливом в воду, т.е. на скорость 10^3 град/с.

На втором этапе экспериментов нами приготовлены образцы на основе смеси (1-x)$BaTiO_3$ + xFe_2O_3 (0 < x < 10мол%). Из такой смеси прессованы (50Мпа) образцы, которые были спечены при температуре 1350^{0}С с выдержкой 2 часа. Измерения диэлектрической проницаемости проводили на установке LCR (PM 6303) при частоте 1 КГц на образцах с омическими контактами, нанесенными вакуумным напылением алюминия.

На рис.1 приведены зависимости диэлектрической проницаемости титаната бария от мольного содержания Fe_2O_3.

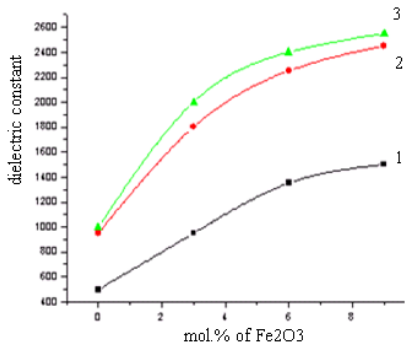


Рис.1. Диэлектрическая проницаемость $BaTiO_3$< Fe_2O_3>в зависимости от плотности солнечного потока.

Выявлено, что с ростом мольного содержания Fe_2O_3 наблюдается увеличение диэлектрической проницаемости титаната бария. По-видимому, такое явление связано с химическими взаимодействиями Fe_2O_3 с титанатом бария. Ионы железа Fe^{3+} (0,064нм) замещают ионы бария Ti^{4+} (0,042нм) в октаэдрических позициях В вследствие чего в кристаллической решетке образуются вакансии кислорода. Появляются двойные акцепторные ловушки, образующиеся в результате возникновения связи между двумя ионами Fe^{3+} в соседних положениях кристаллической решетки и вакансией титана.

С ростом концентрации оксида железа наблюдается рост плотности спеченного образца. По-видимому, Fe_2O_3 связке соседних зерен вызывает рост их размера, формируются поверхностные энергетические состояния акцепторного характера, которые захватывая электроны понижают проводимость керамики.

На рис.2 показана рентгенограмма Ba-Fe-O, синтезированного из расплава на солнечной печи.

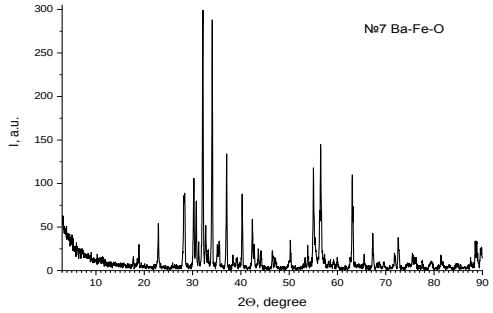


Рис.2. Рентгенограмма Ba-Fe-O, полученного на солнечной печи.

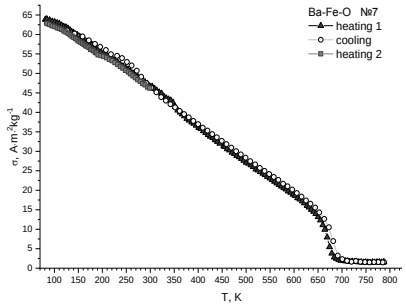


Рис.3. Температурная зависимость намагниченности сплава Ba-Fe-O.

Основной фазой расплава является гексаферрит $BaFe_{12}O_{19}$ с параметрами элементарной кристаллической ячейки *a*=0,587 нм, *c*=2.314 нм. Кроме рефлексов основной фазы гексаферрита $BaFe_{12}O_{19}$ с на рентгенограмме присутствуют рефлексы слабой интенсивности (порядка 15%) фаз $BaFe_{15}O_{239}$и $BaFe_{18}O_{27}$. Присутствие примесных фаз уменьшает температуру магнитного фазового перехода от 740 К. характерного для стехиометрического $BaFe_{12}O_{19}$, до ~690 К при наличии примесных фаз $BaFe_{15}O_{239}$ и $BaFe_{18}O_{27}$.

Анализ показал, что гексагональные ферриты бария, полученные синтезом из расплава на солнечной печи, после спекании на воздухе проявляют высокотемпературные мультиферроидные свойства (таблица).

Материал	Плотность, г/см^3	Удельное электросо-противление, Омсм	Магнито-диэлектрический эффект, %
$BiFeO_3$	4. 89−4. 92	$(1-2) \cdot 10^{10}$	1,0
$BaFe_{12}O_{19}$	4. 95−4. 99	$(4-9) \cdot 10^{10}$	4.18
$SrFe_{12}O_{19}$	5,00-5,12	(5-9) 10^6	4.12

Таким образом, мультиферроидные свойства гексагональной поликристаллической керамики $BaFe_{12}O_{19}$ и $SrFe_{12}O_{19}$ существенно превышают таковые для феррита висмута $BiFeO_3$. Внешнее магнитное поле приводит к уменьшению величины диэлектрической проницаемости и росту тангенса угла диэлектрических потерь. Полученные закономерности свидетельствуют о возникновении в композитах магнитострикционной деформации под действием магнитного поля, приводящей к диэлектрическому отклику пьезоэлектрических зерен.

Литература.

.[1] Андреев В.М., Грелихус В.А, Румянцев В.Д. Фотоэлектрическое преобразование концентрированного солнечного излучения//Л.: Наука, 1989, -300с. [2] Fernández-González, D.; Ruiz-Bustinza, I.; González-Gasca,

C..Concentrated solar energy applications in materials science and metallurgy. Sol. Energy 2018, 170, 520–540. [3] Fernández-González, D.; Prazuch, J.; Ruiz-Bustinza.Solar synthesis of calcium aluminates. Sol. Energy 2018, 171, 658–666.[4] Paizullakhanov, M.S., Payziyev, S.D. & Suleymanov, S.K. Modeling of Processes of Heating and Cooling of Materials in a Solar Furnace// Appl. Sol. Energy 55, 404–408 (2019). [5] A.Abdurakhmanov, SA Faiziev, RY Akbarov. Properties of pyroxene glass ceramics, heat treated in the Big Solar Furnace//Applied Solar Energy 45 (1), 45-47.[6] AA Abdurakhmanov, MS Paizullakhanov, Z Akhadov. Synthesis of calcium aluminates on the big solar furnace//Applied Solar Energy 48 (2), 129-131. [7] Akbarov R.Yu., Paizullakhanov M.S. Characteristic features of the energy modes of a large solar furnace with a capacity of 1000 kW. Applied Solar Energy. 2018; 54(2):99-109.[8] Paizullakhanov M.S. The pyroxene composition glass crystalline materials // Computational nanotechnology, 2016, № 2, 101-105 [9] I.G. Atabaev, M.S.Paizullakhanov, Sh. A. Faiziev. Structure Formation in the System TiO2–BaCO3 in Concentrated Solar Radiation.//Glass and Ceramics 2016 № 3-4. p.14-17. [10] I.G Atabaev, M.S.Paizullakhanov, Sh. Faiziev, Z. Shermatov. High-strength glass-ceramic materials synthesized in a large solar furnace.//Applied Solar Energy. 2015. V.51, № 3, pp 202–205. [11] T.T.Riskiev, M.S.Paizullakhanov, I. G. Atabaev, Sh. A. Faiziev. The Effects of the Solar Radiant Flux Density on the Properties of Pyroceramic Materials// Applied Solar Energy 2015. v.50, №4. p.260-264.

ИЗУЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ МЕДИ, НИКЕЛЯ И КАДМИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ПОЧВ НАМАНГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рахматов Улмас, кандидат химических наук, доцент,
Ферганский политехнический институт, г.Фергана, Узбекистан
Мирзаев Дилшоджон Мирзахалимович, Старший преподаватель,
Ферганский политехнический институт, г.Фергана, Узбекистан
Абдисаматов Элмуроджон Дилмуродович, Старший преподаватель,
Ферганский политехнический институт, г.Фергана Узбекистан

К числу приоритетных загрязняющих веществ в окружающей среды особенно в почвах относятся тяжелые металлы. В качестве мощного аккумулятора и исходного звена в миграции техногенных поллютантов по наземным трофическим цепям выступает почва. При оценке загрязнения почвы тяжелые металлы необходимо принимать во внимание состав их соединений в почве. Характер взаимодействия тяжелые металлы с почвенными компонентами зависит от многих факторов и определяет возможность дальнейшей миграции поллютантов в грунтовые воды, их доступность растениям, потенциальную угрозу живым организмам, фауну и флору в том числе человеку [3].

В связи с большим загрязнением почв тяжелыми металлами и металлоидами растет интерес к компонентам почв, которые прочно закрепляют их, препятствуя попаданию поллютантов в грунтовые и поверхностные воды и затрудняя поступление в растения.

Почвенная классификация тяжелых металлов и металлоидов должна быть построена по другим принципам. У каждого тяжелого металла и металлоида в почвах несколько носителей. Кроме того, набор главных носителей в почвах шире. Помимо обозначенных геологами, оксидов железа и сульфидов, в почвах широко распространены такие активные компоненты, как глины, органическое вещество и оксиды марганца. Подчеркнем не только теоретическое, но практическое значение выявления типов носителей: от их состава зависит сохранение тяжелых металлов при разных физик-химических и биологических условиях в почвах, особенно, загрязненных [1].

Методика отбор и подготовка проб, атомно-абсорбционный методы анализ подробно описано работах авторов [2,4-7].

Анализируя почвы, отобранные из различных точек Наманганской области в зависимости от горизонта время освоения типах почв, полученные результаты исследование приведено в таблица 1.

Таблица – 1

Результаты атомно-абсорбционного анализа кадмия в образцах Наманганской области.

Точка отбора проб	Возраст, тип почвы места отбора проб	Концентрация изученных металлов слои почв в *см* (*мг/кг*)								
		0-10			10-30			30-50		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
		Cu	Ni	Cd	Cu	Ni	Cd	Cu	Ni	Cd
Задаринский р-н.										
1	Целина, луговая,	5,8	17,6	0,39	5,8	18,5	0,41	4,0	11,8	0,27
2	НОС*, легкие суглинки.	4,9	15,9	0,34	4,8	16,9	0,36	3,3	13,6	0,30
3	НОР*, лугово-темные.	12,9	21,9	0,32	12,9	22,1	0,34	15,8	30,7	0,41
4	СОР*, средние суглинки,	10,5	19,3	0,41	10,2	23,9	0,41	13,5	23,2	0,39
5	СОР, тяжел. Суглинки.	15,8	29,1	0,43	14,5	28,9	0,41	14,5	30,1	0,27
Туракурганский р-н.										

6	Целина, светлые сероземы	14,3	24,5	0,41	10,2	19,8	0,36	7,9	16,9	0,41
7	НОС, средние суглинки	11,6	21	0,39	8,5	17,6	0,27	9,2	17,4	0,32
8	НОР светлые сероземы	11,3	19,3	0,20	11,6	20,2	0,32	13,0	21,6	0,30
9	СОР, светлые сероземы	16,1	27,5	0,41	14,0	24,7	0,32	15,6	25,2	0,27
Чуст р-н.										
10	Целина, типичен. Серозем	14,6	18,5	0,34	15,5	16,3	0,23	13,2	7,8	0,25
11	НОС, средние суглинки	15,7	16,7	0,27	13,8	12,5	0,23	14,3	16,3	0,23
12	НОР, типичные серозем.	12,1	15,1	0,25	15,0	16,9	0,34	16,4	20	0,32
13	СОР, типичные серозем.	13,0	11,4	0,23	3,2	11,4	0,20	15,4	13,6	0,25
Янгикурганский р-н.										
14	Целина, темный сероземы	4,3	5,4	0,20	13,0	14,7	0,20	13,2	27	0,41
15	НОС, темные сероземы	3,3	10	0,14	13,4	27,5	0,32	16,1	30,2	0,32
16	НОР, средние сероземы	12,2	24,7	0,23	0,2	5,8	0,25	4,9	11,4	0,11
17	СОР, светлые суглинки	19,2	28,4	0,34	19,3	33,6	0,27	18,8	33	0,34

*-НОС *новоосвоенная 5-10 лет* *-НОР *новоорошаемая 10-50 лет* *-СОР *староорошаемая более 50 лет*

Вывод

1. Изучено концентрации меди, никеля и кадмия в различных тип почв и время освоения их в пробах, отобранных из территории, Наманганской области, которые необходимы для решения практических задач прогнозирование и экологического оздоровления окружающей среды региона.

Литература

1. Водяницкий Ю. Н. Природные и техногенные соединения тяжелых металлов в почвах //Почвоведение. – 2014. – №. 4. – С. 420.
2. Кацков Д. А. Введение в многоэлементный атомно-абсорбционный анализ //Аналитика и контроль. 2018.№ 4. – 2018. – Т. 22. – №. 4. – С. 350-442.

3. Ламашвили Л. С., Беккиева С. А., Гущина Л. П. Концентрации тяжелых металлов в почвах равнинной зоны Кабардино-Балкарской Республики //Мониторинг. – №. 5. – С. 133-135.
4. Обухов А.И. Атомно-абсорбционный анализ в почвенно-биологических исследованиях. – Изд-во Моск. ун-та, 1991. 184 С.
5. Рахматов У. и др. Изучение концентрации некоторых тяжелых металлов в почвах Ферганской области // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2022. 1(94). – С. 18-20.
6. Рахматов У. и др. Исследование концентрации меди, никеля и кадмия в различных типах почв Ферганской области // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2021. 11(92). – С. 68-73.
7. Рахматов У., Мирзаев Д.М., Абдисаматов Э.Д. Исследование концентрации Ni в почвах Наманганской области // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2022. 3(96).

Веб-сайты

1. https://himanaliz.ua/tyazhelye-metally-v-pochve/
2. https://testeco.ru/research/ecology_articles/analiz-pochvy-na-metally/

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТКАНИ ПОСТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Докторант С.Б. Хамраева , проф. Д.Н. Кадирова , доц. С.С. Рахимходжаев
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
Ташкент, Узбекистан

Проблема проектирования изделий для предупреждения пролежных ран в медицинских стационарах является инновационной и актуальной. В профилактике пролежных ран важное место имеет функциональная одежда и постельное белье со специальными свойствами материалов [1-2].

Анализ существующего ассортимента постельных тканей, имеющихся в эксплуатации медицинских стационаров а также изучение мнений врачей и медицинского персонала позволил определить их недостатки. Стандартные больничные простыни грубые и шероховатые, что может привести к появлению язв на эпидермисе, поверхность тканей поглощают влагу и тепло, выделяемые человеческим телом, и, таким образом, создают идеальную среду для роста микроорганизмов. Отсутствуют научно-обоснованные требования и нормативные материалы по волокнистому составу, строению, физико-механическим и гигиеническим, эксплуатационным и др. свойствам.

Анализ рынка постельного белья показал, что приоритетным направлением в развитии промышленности антибактериального текстиля

медицинского назначения занимают нетканые материалы, для изготовления одноразовой медицинской одежды и белья, а также и трикотажные материалы. В будущем специалисты прогнозируют увеличение интереса к постельному белью, которые изготавливаются из смесовых тканей с вложением натуральных или целлюлозных волокон, которые обладают отличной несминаемостью, малой усадкой, хорошей формоустойчивостью и повышенной износостойкостью.

Использование оптимальных смесей из 25-50 % целлюлозного волокна и 50-75 % хлопка при создании отечественных смесовых тканей позволяет придать швейным изделиям из них достаточную комфортность и значительно улучшить потребительские свойства в сравнении с хлопчатобумажными: несминаемость тканей увеличивается в 1,5 раза; усадка тканей после стирок уменьшается в 2 раза; устойчивость тканей после стирок уменьшается в 2 раза; устойчивость тканей к истиранию повышается в 1.5 – 2 раза.

Нами проводились экспериментальные исследования по получению новых видов постельных тканей из смеси хлопка и целлюлозной пряжи «модал» - искусственное волокно на натуральной основе[3]. Особо значимым преимуществом волокна модал перед остальными исскуственными и хлопковыми является то, что волокна модала по показателям гигроскопичности превосходит его в 1,5 раза.

Наиболее популярным является сочетание модал-хлопок, где доля натурального компонента может достигать 50%. Такое соотношение значительно улучшает эксплуатационные характеристики модала, делает его приятным на ощупь и способствует улучшению воздухообмена.

Новая ткань постельное белье предназначена для ухода за больным прикованным к постели (рис.1).

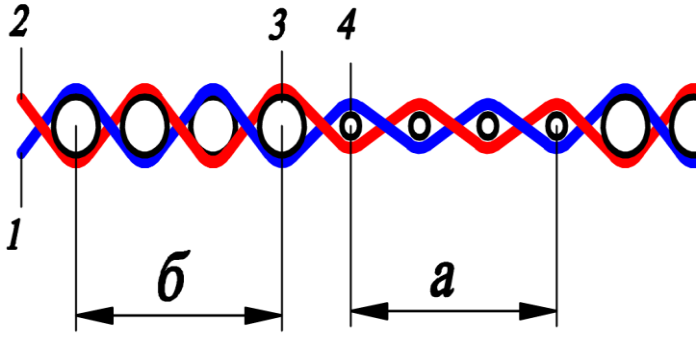


Рис.1.Поперечный разрез ткани полотняного переплетения с уточными нитями разного номера: 1,2 - нити основы, 3,4 - нити утка; а - участок на ткани выработанного из тонкого утка, б - участок на ткани выработанного из толстого утка.

Постельная ткань (простыня) выработана из утолщенной уточной пряжи (участок на ткани б) и утоненной уточной пряжи (участок на ткани а). При прокладывании утолщенной уточной нити толщина ткани увеличивается, при

прокладывании утоненной уточной пряжи толщина ткани уменьшается, поэтому поверхность ткани имеет надутую форму. Более надутая поверхность ткани может быть получена полотняным переплетением, если чередовать уточные нити низкого номера с уточными нитями высокого номера. Целесообразно чередование уточных прокидок равно соотношение от 4 до 10, т.е. прокладывание уточных нитей с низким номером (4:10 нитей), а затем уточных нитей с высоким номером (4:10нитей). Каждое чередование позволяет воздуху проходить по каналу (чередование толстых и тонких уточных нитей). Такая структура ткани обеспечивает массажный эффект, что позволяет устранить на теле пролежные раны.

Список используемой литературы

1. Марек Сницерски, Изабелла Фрончак-Васяк // A functional woven fabric with controlled friction coefficients preventing bedsores / Lodz University of Technology. 2004 , 300 p.
2. https://textiletrend.ru/pro-tkani/naturalnyie/dzhinsovaya.html.
3. https://textiletrend.ru/pro-tkani/naturalnyie/dzhinsovaya.

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МОДУЛИ В КАЧЕСТВЕ РЕЗЕРВНҚХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

С.Ф. Эргашев Д.Т. Мамадиева
Ферганский политехнический институт

Развитие возобновляемой энергетики и, в первую очередь на базе солнечной энергии одна из задач ученых и специалистов всего мира. Работы ведутся, как в направлении создания принципиально новых преобразователей солнечного излучения, так и в направлении повышения технических и экономических характеристик солнечных установок [1–3].

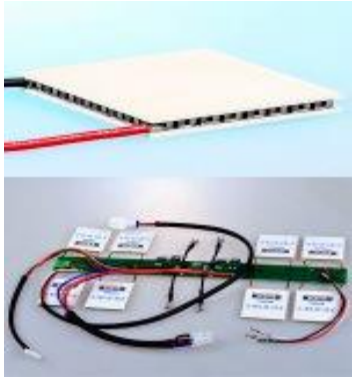


Рис.1. Классические термоэлектрические модули.

На сегодняшний день солнечные установки можно рассматривать как наиболее перспективные источники в развитии системы автономного теплоснабжения и электроснабжения. В основном предпочтение отдается солнечным системам горячего водоснабжения, так как в подавляющем большинстве случаев с окончанием отопительного сезона исчезает горячее водоснабжение. Внедрение других альтернативных источников энергии ведется в незначительных масштабах. Исключением могут служить фотоэлектрический способ генерирования электрической энергии малой мощности, также

работающие от солнечной энергии. Несмотря на то, что прибыль от внедрения таких систем не может покрыть расходы, солнечные установки находят широкое применение, так как отсутствие постоянного и стабильного источника электрической энергии, в современных условиях может привести к более серьезным материальным затратам. [4,5].

Резервные источники электроснабжения очень выгодны в регионе, где обширные территории, климатические условия, разветвленные и устаревшие сети не всегда позволяют гарантировать потребителям стабильные поставки энергии. Долгие годы вопрос об использовании возобновляемой энергии в энергетическом комплексе Узбекистане практически не уделялись на должном уровне, в основном из-за огромных запасов энергетического сырья. Интерес к данной области исследования стал проявляться в последнее время [4], когда у солнечных батарей КПД стал находиться в диапазоне выше 15 % , произошел качественный скачок в их практическом применении [5]. С внедрением солнечных батарей открылась новая эра практического использования полупроводниковых материалов, так как новые открытия в одной области науки всегда приводят к качественным переменам в сопутствующих областях. Например, в области термоэлектричества. На текущий момент КПД термоэлектрических материалов и КПД материалов, используемых для производства фотоэлементов, находится на одном уровне, но производство фотоэлементов пока проще и дешевле. В отличие от фотоэлементов, на КПД термоэлектрических систем в большей степени оказывают влияние проектно-технические решения, чем электрофизические характеристики применяемых материалов [9–10]. Классические термоэлектрические модули изготавливаются путем последовательного размещения проводников n- и p-типа между двух керамических подложек(Рис.1). Расстояние между керамическими подложками определяется высотой проводников n- и p-типа, обычно это 1–3 мм, при этом проводники обладают хорошей теплопроводностью, и это является определяющим фактором, снижающим КПД. В основном данную проблему решают с помощью установки на внешнюю сторону термоэлектрического модуля радиатора, но их площадь незначительна, поэтому конструктивные решения при проектировании радиаторов нагрева и охлаждения не дают значительных результатов.

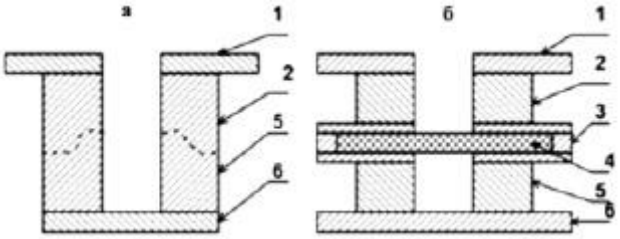


Рис. 2. Конструктивно-технические решения при изготовлении термоэлектрических модулей: а) классического типа; б) двухкаскадного типа.

Классический вид одного элемента термоэлектрического модуля представлен на рис. 2, позиция «а», где 1 – это токоподводящая дорожка холодного контакта, 6 – токоподводящая дорожка

горячего контакта, движение теплового потока в полупроводнике (2, 5) осуществляется от одного контакта к другому. Для увеличения КПД были предприняты российскими и зарубежными учеными конструктивно-технические решения по разделению полупроводника (позиция «б») на горячую и холодную зону, разместив между ними теплоизолирующий слой 4, соединив их дополнительной токопроводящей шиной 3, при этом получается двухкаскадный термоэлектрический модуль. Благодаря данному техническому решению, КПД многокаскадных термоэлектрических систем стал выше 30 %, что поставило их на один уровень с солнечной фотоэлектрической энергетикой.

В конструкции классического термоэлектрического модуля p- и n-элементы расположены перпендикулярно теплопередающим поверхностям, параллельно друг к другу на таком расстоянии, что тепловой поток распределен практически равномерно и направлен от одной поверхности к другой, потери в окружающую среду практически отсутствуют. Предложенное в работе[6], конструктивно-техническое решение позволило изменить конструкции термоэлектрических элементов с классического вида «а», как это показано на рис. 2, на вид «б». Явление возникновения ЭДС в замкнутой электрической цепи, состоящей из последовательно соединенных разнородных проводников (полупроводников), контакты между которыми находятся при различных температурах, получило название эффекта Зеебека или термоэлектрического эффекта. Коротко описать эффект можно как возникновение электрического тока в замкнутой цепи, состоящей из двух разных проводников (полупроводников) при условии, что контакты находятся при разных температурах. Значение величины возникающего термоЭДС зависит от двух параметров: материала проводников и температур холодного и горячего контактов. Для небольшого интервала температур термоЭДС можно рассчитать по формуле

$$E = \alpha 12(T2 - T1),$$

где T1 – температура горячего контакта; T2 – температура холодного контакта; α12 – термоэлектрическая способность пары (или коэффициент термоЭДС). В ординарном случае коэффициент термоЭДС определяется только материалами полупроводников, но в реальных условиях, когда контакты защищены диэлектриками, изменение температуры становится ключевым параметром. Для некоторых материалов изменение температуры (dT = T1 – T2) может изменить знак термоЭДС.

При расчете эффективности термоэлектрического модуля фактически учитывается отношение удельной теплопроводности к удельной электропроводности, так как добротность термоэлектрического модуля рассчитывается по формуле

$$Z = \frac{\alpha^2}{R \cdot G},$$

где α – коэффициент Зеебека, а R и G – это две взаимозависимые величины. Как известно, с увеличением электропроводности увеличивается теплопроводность, и наоборот. На рис. 3 показано график изменения напряжения на классическом термоэлектрическом модуле в зависимости от токовой нагрузки

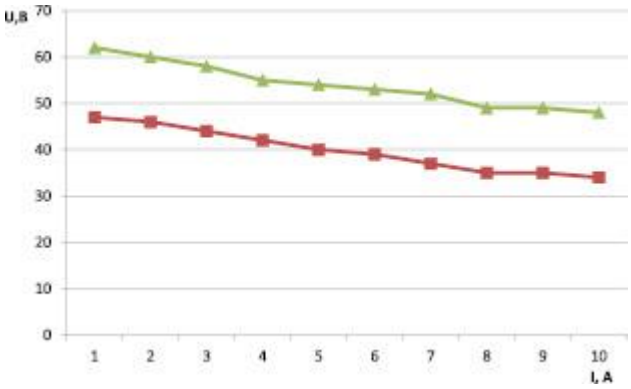


Рис. 3. График изменения напряжения на классическом термоэлектрическом модуле в зависимости от токовой нагрузки.

Анализируя полученные научные результаты[5–6], по повышению эффективности термоэлектрических систем можно сделать вывод, что путем дополнительные конструктивно-технологические решения можно повышать эффективность термоэлектрических систем до 30%, что в области создания энергосберегающих технологий, термоэлектрические системы находятся на переломном этапе, когда их применение становится целесообразным в энергетических системах различной мощности.

Список литературы

[1]. Мухитдинов М.М., Эргашев С.Ф. Солнечные параболоцилиндрические установки. Изд. ФАН. Тошкент,- 1995г,-213 с

[2]. Попель О.С., Реуторов Б.Ф. Перспективные направления возобновляемых источников энергии в централизованной и автономной энергетике// Теплоэнергетика, 2010, № 11, с. 2-11.

[3]. Сотникова О.А., Чудинов Д.М., Щукина Т.В. Экономическое обоснование и перспективы развития солнечного теплоснабжения// Промышленная энергетика, 2008, № 2, с. 42-44.

[4]. Зоколей С.В. Солнечная энергия и строительство: Пер. с англ./Под ред. Ю. Н. Малевского. – М.: Стройиздат, 1979, 208 с

[5]. Шерьязов С. К. Возобновляемые источники в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей : монография. Челябинск, 2008. 301 с.

СЕПАРАЦИЯЛАШ ЖАРАЁНИДА ПАХТА ХОМ АШЁСИНИ ШИКАСТЛАНИШИНИ КАМАЙТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

т.ф.д., проф. Р.М.Мурадов, PhD. М.Н.Салохиддинова, М.А.Саломова
Наманган муҳандислик технология институти, Наманган, Узбекистон

Ҳозирги кунда барча пахта тозалаш корхоналарида пахта хом ашёсини қувурларда ташиб келаётган ҳаводан ажратиш учун сидирғичли "СС-15А" маркали сепаратор ишлатилади.

Дастлаб, 1956 йилда ишлаб чиқилган "СС-15А" ва "СС-15М" маркали сепараторларга баъзи ўзгартиришлар киритилган, лекин конструкциянинг асосий тузилишлари сақлаб қолинган [1]. Унинг "ХСЧ" сепараторидан асосий фарқи бу сепараторда резина парракли барабан йўқ.

Сепаратор ишлаганда пахта хом ашёсининг камерага тушган асосий массаси инерция бўйича ҳаракат қилиб, вакуум-клапанга ўтади. Маълум қисми эса тўрли сиртга урилади ва унга ёпишади. Бу тўрлар сепаратор ишчи камерасининг ён томонларига ўрнатилган.

Тўр юзасидан пахта эластик сидирғичлар ёрдамида тозаланади. Сепараторнинг унумдорлиги соатига 15 тонна, сидирғичлар ва вакуум-клапан айланиш сони-80 айл/мин, тозалаш унумдорлиги 5÷8 фоиздан ортиқ эмас.

Асосий камчиликлари – иш пайтида унумдорликни паст ёки юқори намликда пахта хом ашёсини узатишда ён томон тўрли сиртларига кўп миқдорда пахта ёпишиб қолади ва эластик сидирғичларнинг тозалаш унумдорлиги паст кўрсаткичга эга бўлади. Бунда сидирғич валининг айланиши ортиб, узатма тасмаларининг сирпаниши содир бўлади. Натижада сидирғич вали тўхтаб қолиб, сепараторда тиқилиш ҳолати юз беради.

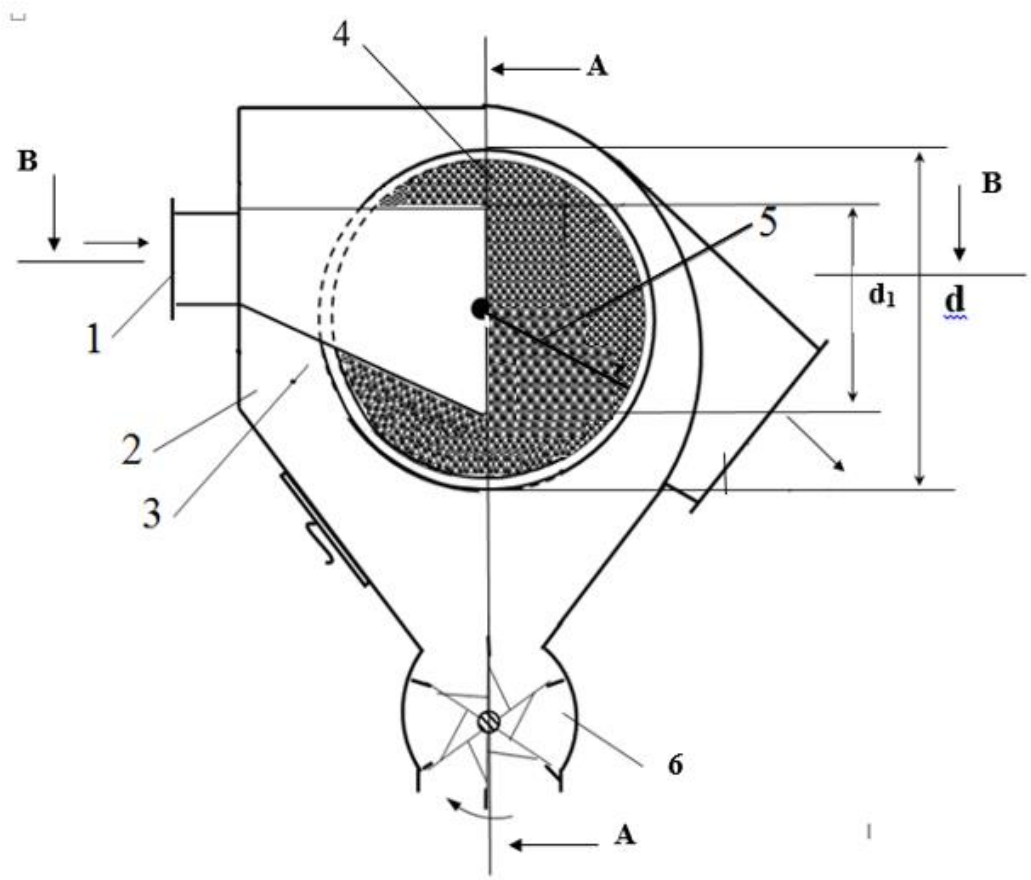
Пахтанинг табиий хусусиятларини сақлаб қолиш мақсадида янги яратилган сепараторнинг ишчи камерасидаги ҳаракати назарий йўл билан ўрганилган.

Олиб борилган изланишларга кўра тўрли юзадаги пахта сидирғич томонидан маълум бир куч билан сидирилади, натижада у ҳаракатланади ва пахта билан тўрли юзада ҳамда бир вақтнинг ўзида сидиргичнинг резинали юзасида ишқаланиш кучи пайдо бўлади. Р.Амиров томонидан тўрли юзадаги пахта бўлакчасининг ҳаракати назарий йўл билан ўрганилган. Унда тўрли юзада пахтада юмалаш ҳолатининг пайдо бўлиш жиҳатлари кўриб чиқилган. Бунда аниқланишича, пахтанинг юмалаш йўналиши сидиргичнинг айланиш йўналишига мос келади [2].

Тўрли юза билан сидирғич орасидаги бурчак пахтанинг юмалашига таъсир қилар экан. Буни тажриба тариқасида текширган А.Бурханов томонидан сифат кўрсаткичларига энг кам таъсир қиладиган бурчакни (α=120 – 125^0) таклиф қилади [3]. Шу билан бирга ишда тўрли юза тешикларининг геометрик кўрсаткичлари ҳам чигитнинг шикастланишига таъсир кўрсатиши аниқланган.

Бу конструкциянинг янгилиги кириш қувурининг ён деворига ўрнатилган трапеция шаклида йўналтиргичли ажратиш камераси ичига киритилган ва вакуум-клапан йўналиш бўйича трапеция шаклида йўналтиргич шаклидаги йўналтиргичлардан иборат. Бу йўналтиргичлар ҳаво таъсирида бўлган пахтани тўрли юзага қараб ҳаракатланишини камайтиради. Иш вақтида сепаратор ишчи камерасига кириб келган пахтанинг бир қисми мана шу йўналтиргичлар ёрдамида ушлаб қолиниб вакуум-клапан томон йўналтирилади. Тажриба ўтказишдан мақсад трапеция шаклида йўналтиргичларни узунлиги ва шаклини ўзгартириш сепараторнинг самарадорлигига таъсирини ўрганишдан иборат.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда муаллифлар томонидан трапеция шаклидаги йўналтиргичли сепаратор таклиф этилган.



1-расм. Йўналтиргичли сепаратор схемаси
(патент талабномаси FAP 20190205)

1-кириш қувури; 2-ишчи камера; 3-трапеция шаклда йўналтиргич;
4- тўрли сирт; 5- сидиргич; 6- вакуум-клапан.

1-расмларда такомиллашган сепараторнинг схемаси келтирилган бўлиб, у кириш қувури – (1), сепарациялаш камераси – (2), вакуум-клапан – (3), қирғич – (4), трапеция шаклида йўналтиргич кўринишида тайёрланган йўналтиргич – (5), тўрли юза – (6) ва чиқиш қувури –(7) лардан иборат. Сепаратор қурилмаси ишлаганда кириш қувури –(1) дан келган пахта хом ашёси йўналтиргичлар –(5) орқали сепарациялаш камераси –(2) га йўналтирилади. Бу ҳолда камерада ҳаво

тезлиги пасаяди. Пахта хом ашёсининг асосий қисми сепаратор камераси орқа деворига урилиб, ўз оғирлиги таъсирида пастга вакуум-клапан –(3) га тушади. Ҳаво ва унинг таркибидаги майда ифлосликлар тўрли сиртлар –(6) ва чиқиш қувури –(7) орқали чиқиб кетади.

Пахта хом ашёсининг оз қисми ҳаво оқими орқали тўрли юза –(6) га ёпишади ва қирғич –(4) ёрдамида сидириб олинади. Пахта хом ашёси учун йўналтиргичлар трапеция шаклида йўналтиргичлар кўринишида тайёрланган. Йўналтиргичлар ўрнатилганда уларнинг йўналиши вакуум-клапан томон эгилган бўлиб, пахта хом ашёсининг асосий қисмини вакуум-клапан томонга буриб беради ва пахтани ҳаводан ажратиш жараёнининг самарадорлиги ортади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бурханов А. Совершенствование рабочих элементов пневмотранспортной системы с целью сохранения природных свойств семян перерабатываемого хлопка. // Дисс. кан. техн. наук. Ташкент, 1987.
2. Амиров Р. Исследования влияния средств механизации пневмотранспортных установок на качество волокна. // Дисс. кан. техн. наук. Ташкент, 1976
3. Бурханов А., Исмаилов А.А., Файзиев Р.Р. Исследование влияния толщины эластичного материала на повреждаемость семян при ударных взаимодействиях. // Тезисы докладов научной конференции профессорско-преподавательского состава. - Ташкент, ТИТЛП, 1982, часть 1, С. 135.
4. Salohiddinova M, R.Muradov, A.Karimov, B.Mardonov. The Shortfalls of the Vacuum Valve Cotton Separator // American Journal of Science and Technologyю USA. 2018; 5(4): pp. 49-55. ISSN: 2375-3846 http://www.aascit.org/journal/ajst

ҚАЙТА ТИКЛАНУВЧИ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИДАН ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСИНИ ОЛИШ МАСАЛАСИ

Сафаров А.М т.ф.н., доцент, Сирожидинов М.И. магистр
Тошкент давлат транспорт университети,Ўзбекистон

Қайта тикланувчи энергия манбаларининг истиқболи борасида жуда кўп гапирилди. IRENA халқаро ташкилотининг ҳисоботига кўра, 2019 йили глобал энергия ишлаб чиқаришда 248,6 ГВт қўшимча қувват қўшилган. Шундан 179 ГВт қувват қайта тикланувчи энергия манбалари ҳисобига тўғри келади. Бу жаҳон бўйлаб умумий қўшилган энергиянинг 72 фоизи деганидир. Ва шундан 90 фоизи – қуёш ва шамол энергияси. Хусусан, қуёш энергияси 2019 йилда 97 ГВт қувватга ортган.

Ушбу мақолада қуёш энергетикасининг юртимизда кенг тарқалишига тўсқинлик қилаётган асосий муаммолар кўриб чиқилади. Мақолада фақат фотоволтаик (PV, қуёш радиациясини тўғридан-тўғри электр энергиясига ўтказувчи ярим ўтказгичли қурилма) қурилмалар ва панеллар тилга олинади.

Қуёш энергетикасидаги "нарх-наво" лар

Қуёш энергия станциялари генерация қиладиган энергия, аслида, нечоғли қиммат? Бугун жаҳонда 1 кВт соат электр энергияси учун ўртача нарх 0.14 АҚШ долларини ташкил этмоқда, яъни 14 цент. Ўзбекистонда эса 0.028 доллар (295 сўм 0 тийин) – 2,8 цент.

Ҳозирча бевосита нархга таъсир қилувчи қуйидаги муаммолар мавжуд:

қуёш энергетикасини лойиҳалаш, маркетинг ва лицензиялаш ишларини амалга ошириш тенг қувватларда муқобилларига нисбатан кўпроқ харажат талаб қилади. Бу харажатлар, (soft costs) одатда, уйингизга ўрнатиладиган станциянинг 15-20 фоизини ташкил қилади;

қуёш энергетикаси самарадорлигининг анъанавий муқобилларидан пастлиги ва унга ишлатиладиган хом ашё материаллари нисбатан қимматлиги ишлаб чиқарилаётган энергия таннархига таъсир қилади;

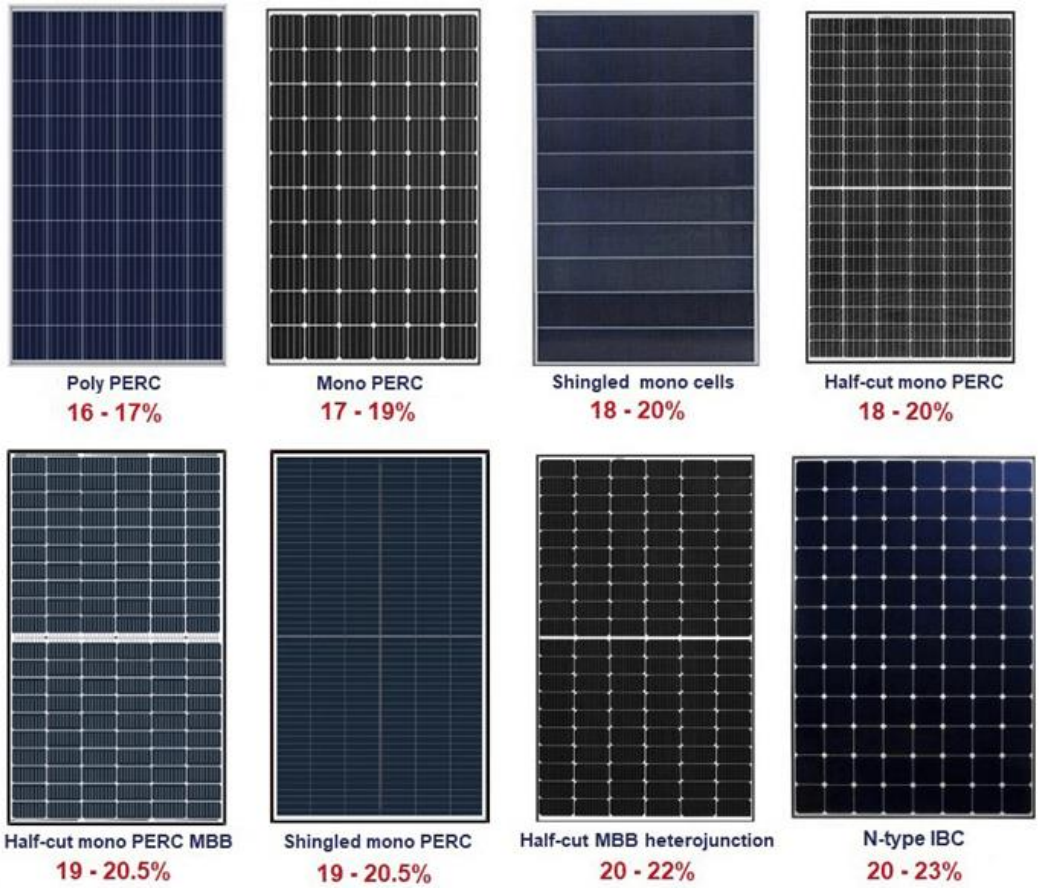
қуёш панелларини лойиҳалашда индивидуал интеграцияга муҳтожлик лойиҳалаш ва ўрнатиш жараёнида қўшимча харажатларни келтириб чиқаради. Хонадонларга ўрнатиладиган станциялар уларнинг архитектурасидан келиб чиқиб лойиҳаланади. Том ёки уйнинг бошқа қисмига панелларни мослаш, одатда, қўшимча техник ечим талаб қилади ва бу таннархга таъсир ўтқазади. Агар уй қурилиши лойиҳаларида қуёш панеллари инобатга олинса, ушбу харажат камайган бўлар эди.

Юқорида келтирилган ҳисоб-китоблардан кўриниб турибдики, 60 млн. сўм инвестиция сизнинг уйингизда 10 та 12 Вт қувватли LED лампа, 250 Вт музлатгич ва 130 Вт қувватли телевизорни 24 соат давомида умумий электр тармоғидан ҳеч қандай электр энергиясини олмай туриб ишлатиш имконини беради. 1 кВт ли тизим эса 130-150 млн. сўм атрофида нархланди.

Ўзбекистон бозорида, асосан, поликристал кремний асосидаги 16-17 % самарадорликка эга бўлган қуёш панеллари сотилмоқда. Баъзи PERC (passivated emitter rear contact) ва SHJ (silicon heterojunction solar cells) қуёш элементлари 22% дан баланд самарадорликка эгадир. Афсуски, қуёш панелларининг ташқи кўриниши ўхшашлиги туфайли қурилма сифатини бир қарашда ажратиб олиш мушкул. Шунинг учун истеъмолчи ҳар доим ҳам сифатли қуёш панелини харид қилавермайди.

Юқоридаги сўровномада қуёш панелларини харид қилганларнинг 10 нафаридан фақат 3 киши мазкур қурилманинг типи ва характеристикаси ҳақида тўлиқ маълумотга эга эканлиги аён бўлди. Қуёш панелини махсус қурилмалар орқали текшириб кўрмасдан унинг сифатига баҳо бериш деярли имконсиз. Панелларнинг камчилиги табиий равишда 5 йил давомида намоён бўлади.

Панеллар вақт ўтгач, ташқи шароит таъсирида чиқишдаги қувватини пасайтириб боради, яъни табиий деградацияга учрайди.



Биринчи 2 йилда чиқишдаги қувват деградацияси 2-3 фоизни ташкил қилса, кейинги йилларга бориб, деградация тезлиги кескин камаяди ва йилига 0.5-0.7 фоизни ташкил қилади. Ушбу кўрсаткичлардан четлашган ва деградация тезлиги баланд бўлган панеллар сифатсиз ҳисобланади. Шу сабабли қуёш панелларини харид қилганда, ишлаб чиқарувчи ва сотувчидан камида 5 йил кафолат сўраш керак.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2019 йил 1 февралдаги ПҚ-4142-сонли қарори.

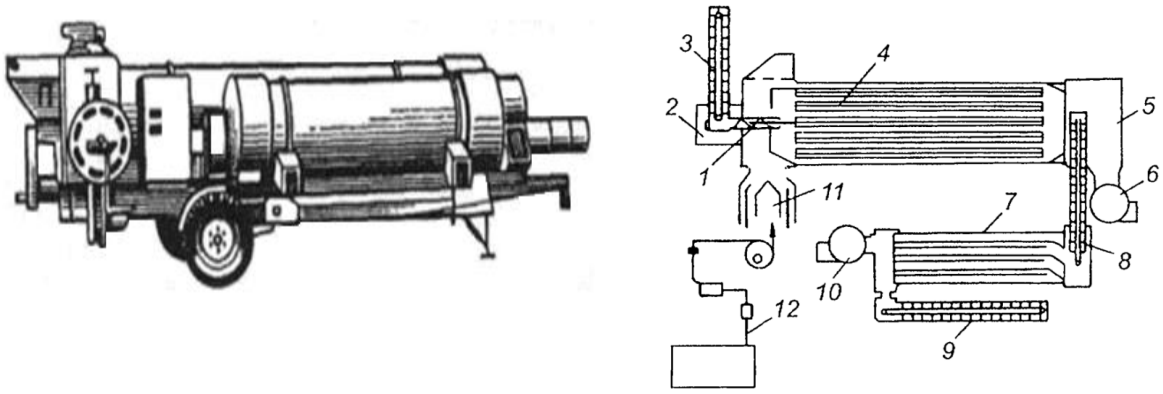
3. К.Шодиметов. "Муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш ва унинг иқтисодий истиқболлари" амалий қўлланма. Тошкент. – "Ilm ziyo" – 2014.

Кўчма барабан типидаги дон қуриткичларнинг таҳлили

Собиров Холхўжа Аббозович., т.ф.н., доцент., Хакимов Миролим Муродилжонович., таянч докторант.

Андижон машинасозлик институти

Кўчма барабанли дон қуриткичлар ҳозирги кунда кичик фермер хўжаликларида ва хусусий деҳқончиликда зарур қурилмалардан бири ҳисобланади. Бу қурилмаларнинг СЗПБ-2.5 модели Россия давлатларида ишлаб чиқарилади. Қуриткич тиркамага ўрнатилган ёниш камераси, юклаш бункери, юклаш конвейри, кўтарувчи насадкали олти секцияли қуритиш барабани, кўтарувчи насадкали тўрт секцияли совутиш барабани, қуритиш ва совутиш вентиляторлари, тушириш конвейри ва электр жихозларидан иборат. Унинг умумий кўриниши ва технологик схемаси 1-расмда келтирилган.



а *б*

1-расм. а) Мобил барабанли СЗПБ-2.5 моделидаги дон қуриткич, б) СЗПБ-2.5 қуриткичнинг технологик схемаси:1-шнек; 2-камера; 3,8,9-конвейрлар; 4-қуритиш барабани;5-олди камера; 6,10 вентиляторлар; 7-совутиш барабани; 11-ёниш камераси; 12-ёнилғи тизими.

Технологик схемадан кўринадики, донни юклаш конвейри 3 орқали камерага 2 ўтказади ва шнек 1 ёрдамида қуритиш барабанининг спирал винтларига узатади. Ёниш камерасида 11 ҳосил бўлган тутун газлар билан барабан орқа камерасида жойлашган вентилятор 6 томонидан сўрилган қуруқ ҳаво аралашади ва аралашма қуритиш барабанига 4 киради. Иссиқлик агенти босим ҳосил қилиб, донни барабан бўйлаб ҳаракатланишини таъминлайди. Қизиган дон олди камерадан оралиқ конвейр орқали совутиш баранига ўтади. Совутиш жараёни ташқи ҳаво таъсирида содир бўлади. Қуруқ ва совутилган дон тушириш камерасига кириб, конвейр орқали машинадан чиқариб юборилади [1].

ДСБ-20М донларни қуритиш учун барабан типидаги мобил қуриткич Қозоғистон республикасида ишлаб чиқарилади (2-расм). Бу қуриткичда асосан арпа, шоли, буғдой, кунгабоқар, маккажухори ва бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги экинларни қуритиш мумкин.

2-расм. ДСБ-20М типидаги мобил дон қуриткич.

Бу қуқуриткичнинг умумий электр энергия сарфи 10 кВт/соат, иш унуми 15 т/соат, дизел ёқилғи сарфи 8..10 лни ташкил қилиб, барабандан бир марта ўтишида 5 % намликни олибташлаш имкониятига эга. Узунлиги 9 м, баландлиги 2,7 м ва эни 3 м ни ташкил қилади [2].

Ўзбекистонда ҳам дон маҳсулотларини қуритиш учун бир нечта турли конструкциядаги дон қуриткичлар Ўзбекистон Республикаси инновацион ривожланиш вазирлиги томонидан эълон қилинаётган инновацион лойиҳалар томонидан молиялаштирилмоқда ва ишлаб чиқаришга жорий этилмоқда. Хусусан республикадаги олимлардан бири Б.Р.Беккулов томонидан "Энергия тежамкор кўчма дон қуритиш қурилмасини конструкциялашни якунлаш, саноат намунасини тайёрлаш, дала шароитида синаш ва жорий этиш" мавзусидаги № И-2019-41 рақамли лойиҳада кўчма барабанли қуриткич лойиҳаланган [3]. 3-расмда қуритиш қурилмаси келтирилган бўлиб, бунда юклаш бункери 1 ўзининг таянчларига эга бўлган, горизонтал текисликка нисбатан маълум бурчак остида жойлашган юклаш конвейри 2 га ўрнатилган. Горизонтал текисликка маълум бурчак остида жойлашган қуритиш барабани 3 таянчлар орқали асосга ўрнатилган. Қуритиш барабани созланадиган тирқиш 4 га эга. Қуритиш барабанининг юқори қисмида қўзғалмас секция жойлашган бўлиб, бу секцияда иситкич 5 ва вентилятор 6 ўрнатилган. Қуритиш барабанининг юритмаси муфта ва редуктордан, юклаш конвейрининг юритмаси эса, электродвигател ва тасмали узатмадан иборат. Қуритиш қурилмаси тиркама 7 га маҳкамланган.

34-расм. Кўчма қуритиш қурилмаси: 1-юклаш бункери; 2-юклаш ва тушириш конвейрлари; 3-қуритиш барабани; 4-созланадиган тирқиш; 5-иситкич; 6-вентилятор; 7-тиркама.

Қуритиш қурилмасида конвектив усул қўлланилган. Қуритиш қурилмасида шоли массаси (маълум порция) нинг ҳажм бўйича тўла аралашиши шнекда ҳамда қуритиш барабанида амалга оширилган. Шолини қуритиш жараёнининг асосий қисми иситкичда ҳосил қилинган иссиқ ҳаво орқали қуритиш барабанида ва маълум қисми эса шнекда қуритилган [4, 5].

Юқоридаги кўриб чиқилган дон қуриткичларнинг эксплуатация шароитидан келиб чиқиб, хар бири ўзига хос афзалликларга эга. Мамлакатимиз шароитидан келиб чиқиб, кўчма барабанли қуриткичлар бошқа турдаги қуриткичларга қараганда бир қанча афзалликларга эга. Масалан, донларни дастлабки тозаловдан ўтказиш шарт эмас, логистика харажатлари арзон, қуриткичларни керакли жойларга кўчириш қобиляти эга, ихчам ва содда, кичик хажмдаги дон маҳсулотларини қуритиш учун минимал харажатлар сарфланади, қуриткичларга техник хизмат кўрсатиш қулай ва осон, юқори тезликда самарали қуритиш имкониятига эга ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Шестаев, А.В. Мобильные технологии послеуборочной обработки зерна и семян. / А.В. Шестаев, С.В. Леканов, Н.И. Стрикунов // Вестник молодежной науки Алтайского государственного аграрного университета: сборник научных трудов. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2016. – № 2. – С. 34-36.
2. Иванов, Н.М. Мобильная техника и технологии для послеуборочной обработки зерна и семян. Мобильные зерноочистительные машины: учебное пособие / - Новосибирск.- 2013. - 326 с.
3. Патент Республики Узбекистан на полезную модель № FAP 01403. Устройство для сушки зерновых продуктов /Беккулов Б.Р., Алиев Р., Собиров Х.А., Носиров И.З., Каюмов Б.А., Рахмонкулов Т.Б. //Официальный вестник.– 2019. – №7.
4. Беккулов Б.Р. Донни қайта ишлашда қуритиш қурилмасининг аҳамияти ҳақида //"Ирригация ва мелиорация" журнали. – Тошкент, 2018. – №1. – Б.60 – 63.
5. Беккулов Б.Р. Дон маҳсулотлари учун кўчма қуритиш мосламаси // "Озиқ-овқат маҳсулотлари бозори ва унинг амал қилиш механизмини тако-миллаштириш" илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – Наман-ган: НамДУ, 2015. – Б. 364 – 368.

Иккинчи қатлами композит материаллардан ташкил топган плита ва қобиқларни мустаҳкамлиги ва деформацияланганлик холатлари.

Т.ф.н., доц. А.Дусматов, *ассистент* А.Т.Рахмонов, *26-20 ТМЖ гурух талабаси* М.А.Чонкелдиев.

Фарғона политехника институти

"Тадбиқий механика" кафедрвси.

Машинасозликда пластина ва қобиқсимон машина қисмларини баьзи холларда икки қатламли қилиб тайёрлаш тежамкор ва мақсадга мувофиқ бўлади. Ушбу изланишда машинасозлик саноатида ишлатиладиган икки қатламли пластина ва қобиқларни мустахкамлиги ва узоққа чидамлилигини хисоблашда силжиш деформатсияларини хисобга олиш масалалари қўйилган. Машина деталлари ва қисмларини композит қатлам билан ўралганда ва мустаҳкамланганда агрессив мухитга чидамлилиги ортади. Комбинациалашган металл тузилмаларини юк кўтариш ва агрессив мухитга бардош бериши қобилиятлари бир қатламли металл тузилмаларга нисбатан анча юқори бўлади. Шундай қилиб, ташқи динамик ва статик юклар остида ишлай оладиган мустаҳкам, узоққа чидамли хамда агрессив мухитга чидамли иқтисодий жихатдан самарадор тузилмаларни ҳосил қилиш ва уни мустахкамликка хисоблаш ушбу изланишда асосий мақсад қилиб олинган [2-4].

Ушбу ишда икки ва кўп қатламли тузилмаларни мустаҳкамлик, устиворлик, хамда деформацияланганлик холатлари хамда пластиналар эгилиши кўриб чиқилган. [1] С.А. Амбарцуманнинг аниқлаштирилган назарясига асосан қуйидаги икки қатламли комбинациялашган плита хисобини кўриб чиқамиз.

Юк котарувчи биринчи қатлам иккинчи мустаҳкамловчи қатламдан сезиларли даражада катта деб фараз қиламиз (h>δ).

Биринчи ва иккинчи қатламларнинг қалинлиги плита бўйлаб доимий деб ҳисоблаймиз. [3-9]

Бу ерда $e_{\gamma z}$ –деформациянинг *z* координатаси бўйича нисбий чўзилиши ҳисобга олинмайди; $e_{\gamma z} = 0$; *w=w(x, y)*

Биринчи юк кўтарувчи плита ва қобиқ қатламининг силжиш деформацияси

$$e_{\alpha\gamma}^{(1)} = 0{,}5\left(\frac{h^2}{4} - \gamma^2\right)\Phi_1(\alpha, \beta) + \left(0{,}5 - \frac{\gamma}{h}\right)\frac{\tau_1(\alpha,\beta)}{G_{\alpha\gamma}^{(1)}}$$

(1)

$$e_{\beta\gamma}^{(1)} = 0{,}5\left(\frac{h^2}{4} - \gamma^2\right)\Phi_2(\alpha, \beta) + \left(0{,}5 - \frac{\gamma}{h}\right)\frac{\tau_2(\alpha,\beta)}{G_{\beta\gamma}^{(1)}}$$

Иккинчи мустахкамловчи қатламнинг силжиш деформацияси плита қалинлиги бўйича қуйидаги қонуният асосида ўзгаради

$$e_{\alpha\gamma}^{(2)} = \left(\frac{1}{2} + \frac{\gamma_1}{\delta_1}\right)\frac{1}{G_{\alpha\gamma}^{(2)}} \cdot \tau_1(\alpha, \beta) \qquad (2)$$

$$e_{\beta\gamma}^{(2)} = \left(\frac{1}{2} + \frac{\gamma_1}{\delta_1}\right)\frac{1}{G_{\beta\gamma}^{(2)}} \cdot \tau_2(\alpha, \beta)$$

$\Phi_i = \Phi_i(x,y)$ – ахтарилаётган силжиш функцияси ;

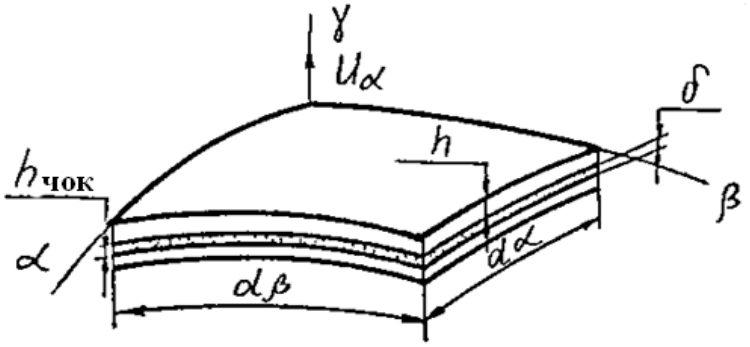
$\tau_i = \tau_i(x, y)$ – уринма кучланишлар ;

$G^{(1)}{}_{ik}$, $G^{(2)}{}_{ik}$ – биринчи ва иккинчи қатламларнинг силжиш модуллари (i=1,2; k=3). [5]

γ координаталар қуйидаги ўзгариш чегараларига эга ;

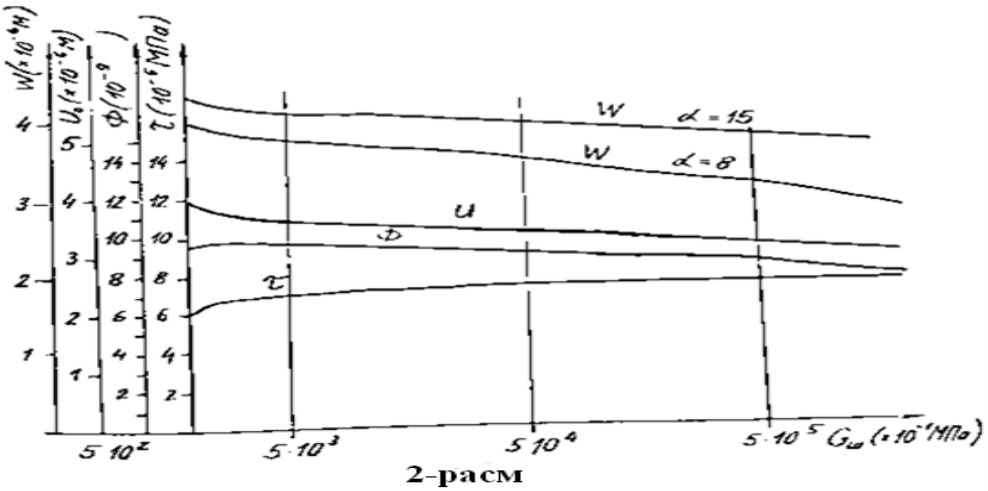
биринчи қатлам учун $-\frac{h}{2} \leq \gamma \leq \frac{h}{2}$;

иккинчи қатлам учун $-\frac{\delta}{2} \leq \gamma_1 \leq \frac{\delta}{2}$.



1-расм

Икки қатламли комбинациялашган плита.



2-расм

Ҳисоблаш натижалари (2-расмда) қатламлардаги кучланиш ўзгаришлари кўринишида кўрсатилган. Бунда кўчишлар, салқилик(W) хамда силжиш функцияларининг кучланганлик ва деформацияланганлик холатларини ўзгаришлари кўрсатилган. [6-7]

Қатламга нисбатан чок ($G_{шik} < G_i^{(1)}, G_{шik} < G_i^{(2)}$), икки қаватли силиндрсимон қобиқларнинг кучланиш-деформация ҳолатига чок мос келишининг таъсири кўпроқ аниқланади. Чокнинг силжиш модулини ўн марта (50 дан 500 МПа гача) ошириш металлдаги кучланишни 4,8% га, мустаҳкамловчи (пўлатқатлам) да еса 8,5% га ўзгартиради. Чокининг силжиш модули юқори бўлганда ($G_{шik}$) иккинчи қатлам кучланиши $\delta_\beta^{(2)}$ни ўзгариши нисбатан кичик бўлади (0,1%). [8]

Адабиётлар

1. Амбарцумян СА. Общая теория анизотропных оболочек Изд-во «Наука»,гл.ред. Ф.М.Л, Москва, 1974г

2. Воблых В.А., Дусматов А.Д. Напряженно-деформированное состояние комбинированных плит и оболочек с учетом поперечного сдвига и податливости клеевого шва, Д:Строительство и архитектура, сер.8,вып7 М.1981г

3. Дусматов А.Д. Прочность и дефорыативность двухслойных плит с податливыми клеевыми швами. Деп.в ВНИИИС.Р.Ж.Строительство и архитектура,сер.8, вып.7, М.,1982.

4. Дўсматов А.Д., Каримов Е.Х. Кесиш қаттиқлигини ҳисобга олган ҳолда уч қатламли бирлаштирилган плиталарнинг физик-механик хусусиятларини ўрганиш. " Саноатдаги композит материаллар " 29-Халқаро конференцияси материаллари , 2011 йил 6-11 июн, Ялта.(п445-446)

5. Дусматов А. Д., Хамзаев И. Х., Рахмонов А. Т. У. Исследование напряженно-деформированное состояние и устойчивости двухслойных комбинированных плит и оболочек с учетом поперечного сдвига и податливосиди клеевого шва //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 10. – С. 435-446.

6. Karimov I., Majidov I., Raxmonov A. EXPERIMENTAL DETERMINATION OF BARBOTE EXTRACTOR GAS TRANSPORT HOLE DIMENSIONS //Барқарорлик ва Етакчи Тадқиқотлар онлайн илмий журнали. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 42-48.

7. Oqyo K. R. O. G. L. et al. MASHINA VA MEXANIZMLARNING ISH JARAYONIDA VUJUTGA KELGAN VIBRATSIYA SABABLARI VA SO'NDIRISH QURILMALARI //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 576-579.

8. Рахмонов А. Т. У., Ахтамбаев С. С. Причины вибрации в станках и методы их устранения //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 89-97.

9. Тилавалдиев Б. Т., Рахмонов А. Т. У. ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОГО РИСКА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 10. – С. 143-152.

ИККИЛАМЧИ МАТЕРИАЛ ЧИҚИНДИЛАРИДАН МАХАЛЛИЙ ШАРОИТДА ПОДШИПНИК ДЕТАЛЛАРИНИ ОЛИШ ВА ТАДҚИҚОТЛАШ

т.ф.н., доцент Б.М.Тожибоев, т.ф.ф.д., катта ўқитувчи А.Р.Баймирзаев, катта ўқитувчи А.Ахунжанов, талаба А.И.Турғунов

Андижон машинасозлик институти

Саноатда пўлат қуймаларини олишниннг кенг миқёсда тарқалган усули индукцион печларда олиш ҳисобланади. Бундан ташқари турли хил печларда ҳам пўлат қуймаларни олиш мумкин. Бундан ташқари печлар турига боғлиқ бошқа хусусиятлар ҳам мавжуд. Печлар турига қайта эритилганда материал таркибидаги металларнинг йўқотишлар миқдори турли ҳаил даражаларда бўлади.

ШХ-15 пўлатини ишлаб чиқариш бир неч хусусиятларни ўз ичига олади. Биринчи бобда таъкидлаб ўтилганидек, ШХ-15 пўлатидан подшипник саноати учун юқори сифатли деталларни олиш усулларидан бири қуйиш жарайни билан боғлиқ. ШХ-15 маркали пўлат материалига жуда юқори сифат талаблари қўйилади. Жумладан, металл бўлмаган қўшимчалар билан ифлосланмаган бўлиши лозим ва шунинг учун улар металлургия ишлаб чиқаришида энг катта қийинчиликларни келтириб чиқаради.

ГОСТ 801-78 бўйича подшипник пўлатини ишлаб чиқариш таъкидлаб ўтканимиздек вакуумли электр печларда, электрошлак қайта эритиш каби жараёнларда олинади. Ҳозирги даргача кўплаб фойдаланилиб келинаётган электрёйли печларда эритиш орқали олинган подшипгик пўлатлари кўп томондан қўйилган талабларга жавоб бермайди. Қуйма сифатини яхшилаш учун вакуум усулида эритиш юқори унумдорликка эга ҳисобланади.

Ст. ШХ-15 қуйиб олиш учун ИЧТ – маркали пўлат эритиш печини танладик. Технологик жараённи биринчи навбатда печни ШХ-15 пўлатини эритишга тайёрлаш.

1) Печни таг қисмини иссиқликк бардош берувчи (огнеупорной) ғишт билан қўйилиб терилиб чиқади. Ғиштларни бир-бирига махкамланиб, шамот пороўоги билан хамир (паста) тайёрланиб бир-бирига махкамлаб чиқилади.
2) Индуктор деворлари қалинлиги 5 мм бўлган асбест материали билан ёпиштириб қчиқилади.
3) Индуктор орасида 15-20 мм метал лист тайёрланган шаблон ўрнатилади.

Бу шаблон метал листдан 3мм иборат индуктор билан оралиқ масофа 150-20 мм бўшлиқ қўйилиб ўртасига қўйилади.

Кварцит ва борная кислота 98% - кварцит 2% борная кислота аралашмасидан тайёрланган қоришма қуруқ холда шаблон билан индуктор оралиғидаги бўшлиққа трамбовка қилиб ёпиштирилиб чиқилади.

Кислотали мухит шароити бўлади. Футеровка қилинган печни метал атходларидан чугун парчаларини индуктор тагига кўтарилган сари жибс қилиб териб чиқилади. Чугун атходини олишимздан мақсад печни спекания этиб биринчи маротаба токни бериб бориш натижасида метал шаблон эриб кварцит билан борная кислота қоришмаси иссиқлик таъсирида индуктор деворларига

қаттиқ ёпишиб тигель хосил қилади ва метал парчалари хам эриб суюқланиб янада мустахкам тигель хосил бўлиб ва суюқлик чўянни печдан метални ковш ёрдамида қўйиб олинади. Бунда индуктор деворлари чўян хисобидаги угдеродга бой бўлади. Кейинчалик сифатли пўлат шх-15 олишда углерод миқдорини бир меъёрда 0,9-1,1% хосил қилиб ушлаб туришга ёрдам беради.

Печни спекания қиздириш учун ишлатиладиган шихтага 50%-сталь -50%-чугун қўшиб эритиш мақсадга мувофиқ деб хисоблаймиз. Бу қуйма хеч қандай ахамияти йўқ ва формага қуйиш шарт эмас. Кейинчалик чўян эритишда шихта сифтида фойдаланаиш мумкин. Бу усул билан биз печни қиздириб деворларни мустахкамлаш тигель хосил қилиш учун биринчи қўлланилади, кейинчалик бундай мустахкам қоришмадан хосил бўлган тигельдан сифатли пўлат олишда 35-40 та маротаба узлуксиз пўлат махсулотларини эритиб олиш мумкин. Кварцит ва борная кислота билан тайёрланган қотишма металл эриш давомида ейилиб бориб қалинлигини камайиб девор қалинлиги 50% дан кам бўлганда индукторга тегиб эриб кетмаслиги учун тўхтатилиб яна қайта футеровка қилиниб ишлатилади.

Қолип тайёрлаш жараёни ҳам бир нечта қисмлар иборат. Тадқиқот даврида икки ҳил қуйиш усулидан фойдаландик. Бу қуйиш усулларига оддий ва вакуум остидаги усуллари танланган. Сабаби икки усулда ҳам фарқли наъмуналар олинганлиги аниқланди. Оддий усулга нисбатан вакуум остида олинган наъмуналар сифати юқори кўрсаткичларга эга бўлди.

Вакуум остида қуйилган наъмуналарда дарз кетиш, қуйма қолипни тўлиқ қопланиши ва бошқа нуқсонлар сони оддий усулда қуйилган қуймага нисбатан яхши натижаларни кўрсатди. Сабаби вакуум остида қуйилганда яна бир ахамиятли қисми шундаки очиқ ҳавода қуйилганга нисбатан ҳаво билан эритма орасида акс таъсир этувчи яъни кислород билан реакцияси ва унинг салбий оқибатлари сезиларли даража кам бўлди.

Қолип тайёрлашда одатдагидек кварц қумларидан фойдаланилган. Бу қолип тайёрлашда асосий қўшимчалар турига киради.

Детал наъмуналари ёрдамида қолип тайёрланади. Албатта қуйиш шартларига асосланган қолипда опокалар ёрдамида қуйма олинади.

Подшипник материалини олишда асосий мақсад технологияни такомиллаштириш ва ишлаб чиқариш ишчи кучланиш даражасини пасайтириш. Вакуум остида олиш олиш ва вакуум остида эриган элемаентлар учун янги усул билан олинган материални кейинги ишлов бериш сифатини ошириш. Бу усул Материални ички хусусиятларини ошириш учун амалга оширилади.

ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ

1. Production of Bearing Parts by Means of Vacuum Casting. International Journal of Trend in Research and Development (ISSN: 2394-9333) Volume 5 Issue 2, March-April 2019 Impact Factor 4.865
2. Подшипник деталларини вакуум остида қуйиш ва унинг афзалликлари. Композицион материаллар (илмий-техникавий ва амалий журнали)
3. Data sheet materials and types of bearing details. International journal of advanced research in science engineering and technology (IJARSET) 2019
4. William D., Callister Jr., David G. Rethwisch. Materials Science and Engineering / New Jersey, Wiley and Sons, 2015.
5. «Standard Test Method for Metallographically Estimating the Case Depth of Ferrous Powder Metallurgy (PM) Pfrts», ASTM B931, Annual Book of ASTM Standards, ASTM.

ВИНТЛИ КОНВЕЙЕРЛАР ВА УЗАТМАЛАР БЎЙИЧА ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲЛИЛИ

Тешабоев Ойбек Абдуманноб ўғли таянч докторант

Андижон машинасозлик институти

Винтли конвейерлар ишлаб чиқаришда кенг қўлланиладиган механизм бўлиб, чангсимон, сочилувчан ва майда бўлакли материалларни ташиш (транспортировка) вазифасини бажаради. Винтли конвейерни асосий конструкцияси тарновда жойлашган парракли (лопаст) винтдан иборат. Винтли конвейерларда маҳсулот горизонтал, бурчак остида ҳамда вертикал йўналишларда узатилади [1]. Уларнинг афзалликлари тузилиши оддийлиги ҳамда ишлаши ва таъмирлаш ишлари қулайлиги ҳисобланади. Винтнинг айланма ҳаракати натижасида тарнов ичидаги маҳсулот белгиланган йўналишда ҳаракатланади. Винтли конвейерлар воситасида маҳсулот горизонтал йўналишда 40 метр, вертикал йўналишда 30 метр масофага узатилади. Винтли конвейерларнинг иш унумдорлиги 100 т/соатгача етади [2].

Винтли конвейерларда винт асосий элемент ҳисобланади. У пўлат трубадан иборат бўлиб, қалинлиги 3-4 мм ли тунука пўлатдан штамповка усулда ёки пайвандлаш йўли билан тайёрланади. Винтнинг диаметри 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800 мм гача бўлади.

1.1-расм. Винтли конвейернинг умумий тузилиши

Пахта тозалаш корхоналарида қўлланиладиган винтли конвейерлар линтерларга чигитни тақсимлаб бериш, жинлашдан ва линтерлашдан чиққан чигитларни ташиш, шунингдек толали чиқиндиларни ташиш учун фойдаланилади. Улар тузилиши ишлаш усули жиҳатидан чигитли пахта ташишда қўлланиладиган конвейерларга ўхшайди. Винтли конвейерларда махсулотни ташувчи орган винт ҳисобланади. Ташиш жараёнида махсулот винт парраклари ёрдамида сирпаниш билан силжийди.

Пахта тозалаш саноатида диаметри 300 мм ва қадами 220 мм бўлган ҳамда иш унумига қараб 80...120 айл/мин тезлик билан айланувчи винтли конвейерлар қўлланилади. Конвейердаги винтли вал ҳаракатни электромотордан тишли ғилдиракли цлиндрсимон ёки червякли редукторлар воситасида олади. Тарновнинг ички диаметри, винт парраги диаметридан бироз катта бўлиб, у ҳаракатланаётганда тарнов девори билан винт парраги қирраси орасида 9...15 мм оралиқ қолиши керак. Винтли конвейерларни ташиш масофаси 20 м дан ортиқ бўлган ерларга ўрнатиш тавсия қилинмайди. Ўрнатилган жойи ва вазифасига қараб винтли конвейер ҳар хил маркаларда ишлаб чиқарилади. Чигитли пахта учун винтли конвейерлар пахтани жинларга ва тозалаш машиналарига тақсимлашда, автоматик тарозига ташишда, қуритиш ускуналарига узатишда, линтерлаш цехидан чиққан момиқларни пресслаш машинасига узатишда, шунингдек тозаланган ва қуритилган пахтани цехлардан ташиб чиқишда ишлатилади [3].

Винтли конвейер бир нечта звенолардан тузилган бўлиб, унинг узунлиги батареядаги машиналар сонига ва ташиш узоқлигига қараб олинади. Винтни тарнов ичига шундай жойлаш керакки, винт учи билан тарнов девори ўртасида 25-32 мм оралиқ қолиши керак.

Винтнинг айланиш тезлиги винтли конвейерларнинг қайси иш унумида ишлашига қараб олинади. Лекин 120 айл/мин дан ошмаслиги шарт.

Бугунги кунда винтли конвейерлар ёрдамида пахта хом ашёларини (пахта, чигит, момиқ) ташиш ишчи жараёни тадқиқ этилган ва асосланган. [3] Лекин ишлаб чиқаришдаги асосий технологик машиналарни мажбурий тўхтаб туришлари оқибатида иш унумдорлигини камайишига сабаб бўлувчи ва пахта

момиғини ташиш жараёнида содир бўладиган тиқилишларни ҳосил бўлиши масалаларига етарлича эътибор қаратилмаган. Бундан ташқари ҳозирги вақтга қадар винтли конвейерда ташилаётган момиқларни турли хил ифлосликлардан тозалаш имкониятлари ўрганилмаган.

Олиб борилган илмий тадқиқот ишлари таҳлилига кўра, винтли конвейерларнинг ишлашига сарфланаётган қувват миқдори ва уни камайтириш усуллари тўғрисидаги маълумотни келтирмаганлар. Пахта момиғини винтли конвейерлар орқали ташишдаги турли хил ифлосликлардан тозалаш имкониятлари кўриб чиқилмаган.

Хозирда қўлланилаётган винтли конвейерларда ташиш жараёнида момиққа аралашиб кетган турли хилдаги ифлосликларни ташқарига чиқариб юбориш қурилмаси йўқлиги сабабли, ифлосликлар қайтадан момиқларга аралашиб кетади ва шу кўринишда кейинги технологик жараён - пресслашга келиб тушади, бу эса албатта олинаётган махсулот сифатига салбий таъсир кўрсатади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Спиваковский А.О., Дьячков В.К. Транспортирующие машины. М.: Машгиз, 1983.
2. Справочник по первичной обработке хлопка. В 2-х книгах. - Т.: Мехнат, 1994, К.1-574с.
3. Изучения особенности транспортирования хлопка-сырца различной влажности средствами механического транспорта. Отчет ЦНИИХпрома НИР №25 Т., 1968.

Анжуман қатнашчисининг талабномаси

1. Фамилия, исм, шарфи (тўлиқ): Тешабоев Ойбек Абдуманноб ўғли
2. Илмий даражаси ва унвони: йўқ
3. Иш жойи, лавозими: АндМи таянч докторант
4. Конференция йўналиши (секция) рақами: 1
5. Тезиснинг номи: Винтли конвейерлар ва узатмалар бўйича тадқиқотлар таҳлили
6. Телефон: 99 903 19 96
7. E-mail: masterlevelteshaboyev@mail.ru

ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТОПЛИВО ДЛЯ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Тилавалдиев Бахтияр Тилавалдивиевич - старший преподаватель,
Студенты 24 -19 МСТ Шавкатжонов Мухаммаддиёр,
МехриддиновСамандар
Ферганский политехнический институт, г. Фергана.

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрены вопросы по анализу получения в производстве авиационного топлива ТС-1 и РТ, Газового топлива улучшение противоизносных свойств с добавлением присадок и применение их в газотурбинных двигателях гражданской авиации.

АННОТАЦИЯ

Ushbu maqolada TS-1 va RT yoqilg'isini, gaz yoqilg'ilarini sanoatda ishlab chiqarish, qo'shimchalar qo'shib emirilishga qarshi xususiyatlarini yahshilash va ulardan fuqaro aviatsiyasining gaz turbinali dvigatellaridafoydalanish tahlili ko'rib chiqiladi.

Ключевые слова: гражданская авиация, реактивное топливо, взаимозаменяемость, фракция, плотность, температура, кипения, углерод, сера, парафин, смола, перегонка, гидроочистка, нефть, газовое топливо, пропан, бутан, пентан.

Tayanch so'zlar: fuqaro aviatsiyasi, reaktiv yoqilg'isi, fraksiya, zichlik, qaynash harorati, uglerod, oltingugupt, kerosin, smola, distillash, gidrotozalash, neft, gaz yoqilg'isi, propan, butan, pentan.

Нефтеперерабатывающая промышленность вырабатывает для гражданской авиации две марки реактивного топлива - ТС-1 и РТ, которые являются взаимозаменяемыми. ТС-1 - является прямогонной лигроино-керосиновой фракцией, полученной из сернистых нефтей, выкипающей в интервале температур от 150 до 250°С. Его плотность при 20°С не менее 775 кг/м3, кинематическая вязкость при 20°С не ниже 1,25 мм2/с. Обладает удовлетворительными противоизносными свойствами, хорошей прокачиваемостью в области отрицательных температур.

Понижение конца кипения ТС-1 по сравнению с РТ (280°С) связано с тем, что в его хвостовых фракциях концентрируется значительное количество высокоплавких парафиновых углеводородов и сернистых соединений.

Высокоплавкие парафиновые углеводороды повышают температуру начала кристаллизации. В зависимости от содержания парафиновых углеводородов вырабатывают: ТС-1 с

температурой кристаллизации -60°С (для применения в районах крайнего севера); ТС-1 с температурой начала кристаллизации -55°С (для применения в остальных климатических районах государств содружества).

В последние годы вырабатывают ТС-1 с температурой кристаллизации -50°С (для применения в климатических районах, где наружная температура воздуха не ниже -45°С).

Сернистые соединения вызывают коррозию любых металлов и сплавов, поэтому в топливе ТС-1 они ограничиваются. Массовая доля серы не превышает 0,25%, а содержание меркаптановой серы допускается не более 0,005%. РТ - унифицированное реактивное топливо предназначено для реактивных двигателей дозвуковой авиации. Выкипает данное топливо в температурном интервале 135...280°С, имеет кинематическую вязкость не менее 1,25 мм2/с, а температуру вспышки не менее 28°С.

РТ получают из нефти различных месторождений по технологи прямой перегонки с применением процессов гидроочистки и добавлением присадок, улучшающих термическую стабильность и противоизносные свойства топлива.

В процессе производства РТ прямогонные дистиллаты подвергают гидроочистке. При этом в топливе снижается содержание массовой доли серы до 0,1%, в том числе массовая доля меркаптановой серы понижается до 0,001%. Уменьшается количество непредельных углеводородов, смолистых веществ. Улучшается химическая и термическая стабильность топлива. В топливе уменьшено количество ароматических углеводородов до 18,5%, поэтому склонность РТ к нагарообразованию ниже, чем у ТС-1.

Для улучшения противоизносных свойств добавляют присадки: ионол в количестве 0,003-0,004% и нефтяные кислоты в количестве 0,002- 0,04%. В связи с дефицитом данных присадок в последнее время налажено производство РТ с присадками хайтек-580 в количестве 0,0025% и агидол в количестве0,0031%.

Последние десятилетия характеризуются быстрым сокращением запасов нефти в традиционных районах ее добычи. Новые месторождения находятся, как правило, в труднодоступных районах. Это затрудняет их освоение, приводит к существенному росту эксплуатационных расходов по добыче нефти, следовательно, к ее удорожанию.

В качестве альтернативы топливам, получаемым из нефти, рассматриваются возможности широкого использования газовых топлив, получаемых из природного и нефтяного газов, а также - биотоплив.

Газовые топлива.

Газовые топлива, по сравнению с нефтяными, обладают лучшими экологическими показателями. Их потенциальные ресурсы во много раз превосходят ресурсы нефти. Топлива из легких углеводородных газов в настоящее время уже применяются на автомобильном транспорте. Ведутся интенсивные работы по переводу части железнодорожного и авиационного парка на газовые топлива.

Ведутся исследования с целью проверки возможности использования нефтяного газа в авиации. В частности, комплексный анализ, выполненный в ЦИАМ, ЦАГИ и ВНИПИ газопереработка в начале 80-х годов, показал, что для вертолетов оптимальным топливом, получаемым из нефтяного газа, является смесь пропана, бутана, пентана и гексана, получившая в дальнейшем условное название «авиационное сконденсированное топливо» (АСКТ). АСКТ по многим эксплуатационным показателям превосходит применяемые на вертолетах традиционные авиатоплива. Оно экологически более чистое и менее коррозионно-активное: в нем отсутствуют сернистые соединения, ароматические углеводороды, смолы, асфальтены и другие вредные вещества, присутствующие в авиационных топливах (ТС-1, РТ и др.). АСКТ обладает лучшими пусковыми свойствами по сравнению с массовым авиатопливом ТС-1. АСКТ по физико-химическим и эксплуатационным свойствам существенно отличается от топлив, получаемых из нефти. Поэтому перевод транспортного средства на АСКТ требует определенной доработки двигателя и летательного аппарата.

По инициативе ЦАГИ и ЦИАМ в 1982 г. было принято решение о технической реализации предложения по использованию топлива, получаемого из нефтяного газа, на вертолете Ми-8Т. В ЛНПО им. В.Я. Климова была проведена доработка двигателя, а в МВЗ им. М.Л. Миля - вертолета. Топливная система была доработана из расчета подачи в камеру сгорания АСКТ в жидком состоянии.

Предварительные стендовые испытания двигателя на сжиженном газе были проведены в ЛНПО им. В.Я. Климова в конце 1985 г. Двигатель испытывался на технологическом бутане, пропан-бутановых смесях, пропане и топливе ТС-1. Было установлено, что основные параметры двигателя при работе на сжиженных газах и топливе ТС-1 практически не отличались от параметров серийного двигателя.

Модернизированный двигатель был установлен на специально подготовленный вертолет Ми-8Т. Первый полет экспериментального вертолета состоялся в конце 1987 г., а в начале 1988 г. были успешно завершены летные испытания.

Исследования, проведенные ЦАГИ, ЦИАМ, ГосНИИГА, НИПИгазпереработка, ОКБ С.В. Ильюшина и А.С. Яковлева, показали возможность, а, главное, эффективность перевода на газовое топливо не только

вертолетов, но и самолетов. Причем, такую разновидность газового топлива, как АСКТ-Б (обеспропаненное АСКТ), можно заливать непосредственно в плоские крыльевые топливные баки самолетов местных авиалиний (Ил-114, Як-40) и т.п. до температуры окружающей среды от +5°С и ниже (такие температуры в некоторых районах Сибири и Севера бывают до 10 месяцев в году). Масса дополнительных агрегатов газокеросиновой топливной системы, например, для самолета Ил-114 не превысит ~20 кг.

На разных стадиях разработки и внедрения находятся следующие специально предназначенные для транспорта сорта топлив:

- сжиженный природный газ (СПГ) для поршневых двигателей по ТУ-51-03-85;
- криогенное метановое топливо (КМТ);
- авиационное сконденсированное топливо (АСКТ) по ТУ 39-1547-91.

Литература

1. Литвинов А.А. Основы применения горюче-смазочных материалов в гражданской авиации: учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1987.
2. Рыбин Н.П. Авиационные горюче-смазочные материалы. - М.: МИИГА, 1980.
3. Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение: справочник/ под ред. В.М.Школьникова. – М.: Изд. центр «Техноформ», 1999.
4. Химмотология в гражданской авиации: справочник/ В.А.Пискунов, В.Н. Зрелов, В.Т.Василенко и др. – М.: Транспорт, 1983.
5. ГОСТ 1012-72. Бензины авиационные. Технические условия. - М.: Стандартинформ, 2008.
6. Лосиков Б. В. Нефтепродукты: свойства, качество, применение. Справочник - М.: Химия, 1966. - 776 с.
10. Данилов А. М. Применение присадок в топливах: Справочник - СПб.: ХИМИЗДАТ, 2010. - 368 с.

Таъминлагичда пахта қатламини текислаш жараёнининг ўрганиш

Тохирова Мафтуна Умиджон қизи, магистрант,
Наманган муҳандислик – технология институти, Наманган, Ўзбекистон.
Косимов Хусанбой Хайдарович, катта ўқитувчи, PhD.
Наманган муҳандислик – қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон.
Мурадов Рустам Мурадович, т.ф.д, Профессор.
Наманган муҳандислик – технология институти, Наманган, Ўзбекистон.

Жаҳон андозаларига мос келадиган, юқори сифатли тола ишлаб чиқариш пахтани қайта ишлаш соҳаси мутахассислари ва олимлари олдига мавжуд техника ва технологияни такомиллаштиришдек муҳим вазифани қўймоқда. Ўз навбатида, йигирув ва тўқувчилик ускуналарининг такомиллашиш даражаси тобора ортиб бораётганлиги ҳам пахта толасининг сифатига катта эътибор қаратилишини талаб этмоқда.

Пахтани дастлабки ишлаш бир қатор технологик жараёнлардан иборат бўлиб (жойлаштириш, сақлаш, ташиш, қуритиш, тозалаш, тола ажратиш ва бошқалар), у ўзига хос технологик занжирни ташкил этади. Бу занжирдаги ҳар бир жиҳознинг иш унуми ва сифати ундан олдинги машиналарнинг кўрсаткичлари ва иш сифатига чамбарчас боғлиқдир. Мана шу ҳолатни инобатга олган ҳолда, пахта маҳсулотларининг сифат кўрсаткичларига уни қайта ишловчи технологик занжирдаги ҳар бир жиҳознинг таъсири катта, деган хулоса қилиш мумкин.

Ҳозирги даврда пахтани ҳаво ёрдамида ташиш жараёни бўйича кенг қамровли тадқиқотлар ўтказилди. Лекин, ҳаво ёрдамида ташувчи қурилма (пневмотранспорт) элементларини умумлашган ҳолда такомиллаштиришга етарли эътибор берилгани йўқ.

Пахтани ҳаво ёрдамида ташиш жараёнини кузатиш натижалари, хомашёнинг пневмотранспорт қувурларига бир текисда узатилмаётганлигини кўрсатди. Бунинг натижасида пахта қувур ичида, баъзи жойларда тўп-тўп ҳолда, баъзи жойларда эса сийрак ҳолатда маълум бўлакларга бўлиниб ҳаракат қилар экан [1].

Пахтани қувурга бир текисда узатилмаслиги ҳаво ёрдамида ташувчи қурилма элементлари ишининг ёмонлашишига олиб келади. Натижада, пахтадан оғир аралашмаларни тутиб қолувчи қурилманинг самарадорлиги пасаяди, тола ва чигитнинг шикастланиши ошади, сепараторларнинг тўрли юзаларида тиқилишлар содир бўлади, толани тоштутгичларда оғир аралашмалар билан, сепараторда эса ишлатиб бўлинган ҳавога кўшилиб чиқиб кетиши эҳтимоли ортади. Бундан ташқари, пахтани яхши титилмаганлигидан қуритиш барабанлари ва тозалаш машиналарининг самарадорлигини пасаяди.

Ҳаво ёрдамида ташувчи қурилманинг кўрсатилган камчиликларини тугатиш, яъни қурилманинг қулай иш режимини танлаш, энергия сарфини камайтириш, пахтани бир текисда қувурга узатиш ва уни ҳаводан ажратиш жараёнини такомиллаштириш масалаларини ҳал қилиш ишимизнинг асосий мақсадидир. Олинган натижаларга кўра пахтани ҳаво ёрдамида ташувчи

қурилма билан ташиш жараёнида маълум бир миқдорда чигитнинг синиши, тола сифатининг пасайиши кузатилган. Мана шу камчиликларни тугатиш мақсадида бир қатор назарий ва амалий тадқиқотлар олиб борилди.

1-расм. Текисловчи барабан.

Юқоридаги муаммоларни бартараф этиш мақсадида пахтани хомашёсини қайта ишлов бериш технологик жараёнига бир текисда узатиш учун таъминлагичга лентали транспортёрни устки қисмига текисловчи барабан ёрдамида технологик жараёндаги тиқилишларни бартараф этилиб, технологик жараёнларни бир меъёрда ишлашини таъминлайди

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Мурадов Р. Пахтани дастлабки ишлаш технологиясидаги ташиш жараёнининг самарадорлигини ошириш асослари. Техн. фан. докт. диссертацияси. Тошкент-2004, 289 б.
2. Саримсаков О. Совершенствование процесса питания пневмотранспорта хлопком с целью повышения эффективности пневмотранспортирования. Автореферат дисс. к.т.н., Ташкент, 1993.
3. Мурадов Р., Саримсаков О. Ш. О потере давления на разгон частиц в процессе пневмотранспортировки - Деп в УзНИИНТИ, 1992. № 1745 –Уз.
4. М.Саломова, Ф. Рахимов, Х. Қосимов. Пневмотранспорт қурилмаси элементларини такомиллаштириш. Механика муаммолари. 2019й. 1-сон 101-104 бетлар

ҒАЛАЁНЛАНГАН НУРТОЛАДА НУРЛАР ДИНАМИКАСИНИ ХИСОБЛАШ

Туйчибоев Баходир Курбаналиевич, катта ўқитувчи
Фарғона политехника институти, Фарғона, Ўзбекистон

Оптик нуртолага $\Delta\theta_0$ бурчак фарқи билан кирувчи икки нурнинг нуртолада харакатланиши натижасида улар орасидаги масофа d нинг ўзгариб боришини кузатиб, бу нурларнинг харакати ва система ҳақида хулоса чиқарилди. Бунинг

учун Ляпунов экспонентасини оптик нуртолага $\Delta\theta_0 = 0.01$ рад бурчак фарқи билан кирувчи икки нурнинг бошланғич ψ_1' ва ψ_1'' орасидаги масофа d_0 нурларининг ҳаракатланиши давомида ўзгаришини хисобланди.

Маълумки, юқори тезликдаги сигналларни узатиш ва қабул қилиб олиш учун юқори даражада ўтказиш қобилиятига эга бўлган йўналтирувчи муҳит бўлиши керак. Бундай талабларга жавоб берадиган оптик алоқа воситаларига тенг келувчи воситалар ҳозирги кунда мавжуд эмас. Бундан ташқари, оптик алоқа тизимлари орқали катта ҳажмдаги ахборотларни хохлаган масофаларга узатиш мумкин.

Шунинг учун оптик алоқа жамиятни ахборотлаштириш жараёнини ривожлантирувчи мукаммал ва истиқболли алоқа воситаси ҳисобланади.

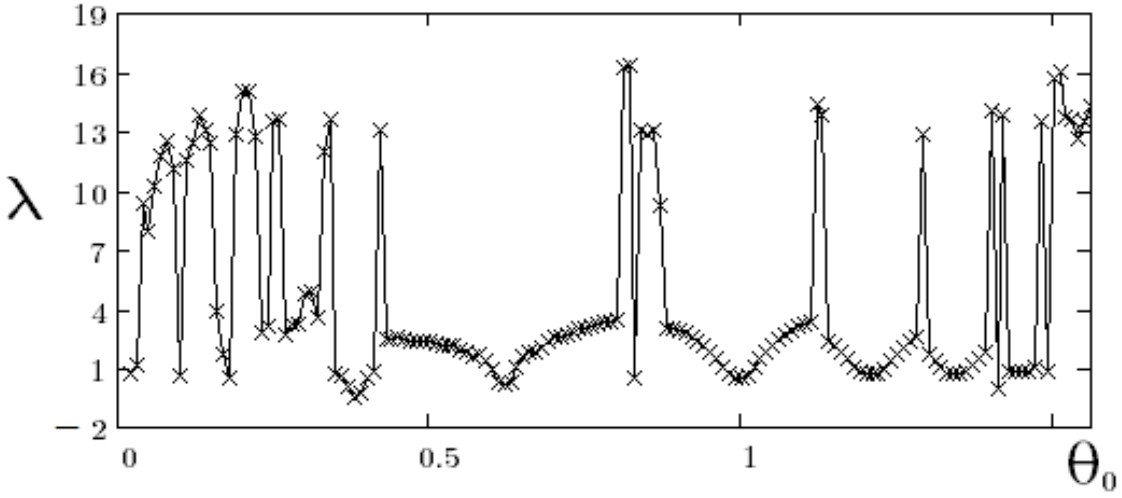
Нуртолаларда тўлқин тарқалиши масофасини чекловчи асосий омиллардан бири (масалан, океанда паст частотали товуш [1] ёки оптик нур толада оптик нурлар [2] бу муҳитнинг тўлқин тарқалиши йўналишидаги нобиржинсликларидир. Айрим ҳолларда уларни нуртола ўқи бўйлаб даврий ғалаён сифатида тасвирлаш мумкин (масалан, океандаги ички тўлқинлар). Бу ҳолда узунлиги муҳит нобиржинслиги билан қандайдир резонанс муносабатда бўлган тўлқинлар гуруҳи эффектив нуртола каналида ушланиши мумкин [3]. Бу эффект классик механикадаги ночизиқли резонансга аналог бўлади [4].

Оптик нуртолага $\Delta\theta_0$ бурчак фарқи билан кирувчи икки нурнинг нуртолада харакатланиши натижасида улар орасидаги масофа d нинг ўзгариб боришини кузатиб, бу нурларнинг харакати ва система ҳақида хулоса чиқариш мумкин. Бунинг учун юқори назарий қисмда келтирилган Ляпунов экспонентаси (ЛЭ) ни хисоблаш керак.

ЛЭ ни хисоблаш учун оптик нуртолага $\Delta\theta_0 = 0.01$ рад бурчак фарқи билан кирувчи икки нурнинг бошланғич ψ_1' ва ψ_1'' орасидаги масофа $d_0 = [(x_1' - x_1'')^2 + (y_1' - y_1'')^2]^{0.5}$ нурларининг ҳаракатланиши давомида ўзгаришини хисоблаймиз ва ЛЭ ни қуйидагича аниқлаймиз:

$$\lambda = \lim_{N\to\infty} \frac{1}{N} \sum_{k=1}^{N} \log \frac{d_k(n_{k+1})}{d_k(n_k)} \tag{2.9}$$

Ушбу формулага асосан параметрлари $\frac{a}{L} = 1/3$, $\frac{b}{L} = 2 \cdot 10^{-2}$ бўлган нуртола учун ЛЭ ни ҳисобласак қуйидаги 1 –расмни оламиз.

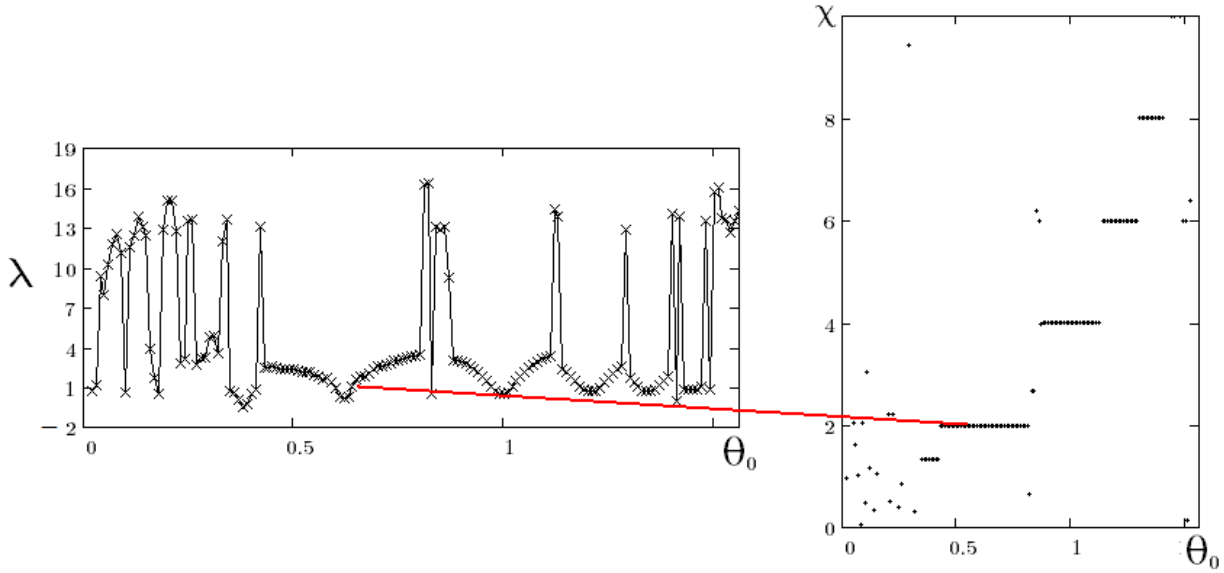


– расм. Ғалаё

нланган нуртолада ҳаракатланувчи нурлар учун Ляпунов экспонентанинг ўзгариши. Бунда $\frac{a}{L} = 1/3$, $\frac{b}{L} = 2 \cdot 10^{-2}$.

1 – расмдан кўринадики нурлар харакатланиши натижасида резонансга тутилади ва бунинг натижасида бир – бирига яқин траектория бўйлаб харакатланишга тушади. Яъни система чизиқли холатга ўтиб қолади ва траекториялар бир – бирига устма – уст тушади, натижада бир хил фазавий частотада ва бир хил йўллар фарқи билан ҳаракатланади.Буни 2– расмдан кўрсатиш мумкин.

2– расм. ЛЭ λ ва фазовий частота $\varkappa$ нинг θ_0 боғлиқлиги графигига



боғлиқлиги. Бунда $\frac{a}{L} = 1/3$, $\frac{b}{L} = 2 \cdot 10^{-2}$.

Ғалаёнланган нуртолада фазовий частота $\varkappa$ нинг кириш бурчаги θ_0 га боғланишида, нуртола кенглиги a нинг ортиб бориши билан $\varkappa$ нинг дискрет қийматлари узунлиги θ_0 катта қийматлари томон сурилиши ва камайиб бориши кузатилди, яъни ҳосил бўлувчи каналларнинг узунлиги қисқариб, ҳосил бўлиш бурчаклари (кириш бурчаги θ_0) катталашиб боради.

Бундай ғалаёнланган нуртолаларда ҳаракатланувчи нурлар динамикасини фрактал ўлчамлик ва Ляпунов экспонента методларини қўллаш ёрадамида ўрганиш мумкинлиги кузатилди.

Бу натижалар тўлқинларни узоқ масофаларга тарқатиш масаласида модалараро дисперсия сабабли вужудга келувчи импулс кенгайишни чеклашда муҳум амалий тадбиқ топиши мумкин.

Адабиётлар

1. Убайдуллаев Р.Р. *Волоконно–оптические сети*-М.: Эко– Трендз, 2000.

2. *Волоконно – оптические системы передачи: учебник для высших учебных заведений* / М.М. Бутусов, С.М. Верник, С.Л. Галкин, В.Н. Гомзин, Б.М. Машковцев, К.Н. Щелкунов; Под ред. В.Н. Гомзина.–М.: Радио и связь, 1992.

3. Гальярди Р.М., Карп Ш. *Оптическая связь: Перевод с английского С.М. Бабия под ред. А.Т. Шереметьева*.– М.: Связь, 1978.

4. *Оптические системы передачи: Учебник для вузов*/Б.В. Скворцов, В.И. Иванов, В.В. Крухмалев и др.; Под ред. В.И. Иванова.-М.: Радио и связь, 1994.

5. Landa, P., S., Chetverikov, V., I. Sow. Phys. Tech. Phys. 33, 1988, 263.

6. Абдуллаев С.С., Заславский Г. М. *Стохастическая неустойчивость лучей п спекл-структура поля в неоднородных сркдах*//ЖЭТФ. 1984. Т. 87. № 3.с. 763-775.

7. Т.Ахмаджанов, М.Х.Ахмаджанова, Д.Отажанов, Э.Рахимов, Т.Рахмонов. *Динамика лучей в канальных системах*.// Международная конференция "Актуальные проблемы физической электроники" Ташкент, 28 ноября 2012 г. С.127.

8. С. С. Абдуллаев, Т. А. Ахмаджанов, З. Т. Ташпулатов, П. К. Хабибуллаев, "Распределение дислокаций волнового фронта поля лазерного излучения, прошедшего волоконный световод", *Квантовая электроника*, **13**:5 (1986), 1042–1044 [*Sov J Quantum Electron*, **16**:5 (1986), 683–685]

Жесткий одношариковый накатной инструмент и их применения

Тураев Тиркаш Тураевич, старший преподаватель.
Мадаминов Бахром Миродилович, PhD, старший преподаватель.
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Узбекистан

Жесткий одношариковый накатной инструмент, устанавливается на токарных и карусельных станках, представлен на рисунке 1. В корпусе 5 на осях 6 и 7 установлены два шарикоподшипника 4 и 8, которые являются опорой шарика 7, удерживаемого в корпусе инструмента от выпадения сепаратором 2. Сепаратор крепится к корпусу винтами 3.

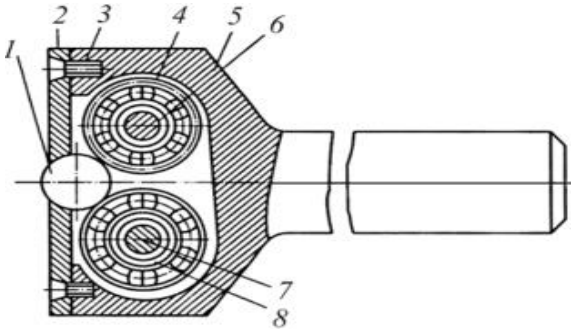


Рис. 1. Схема жесткого одношарикового накатника.

Шар 1 являющийся основной частью жесткого одношарикового накатного инструмента изготовляется из шарикоподшипниковый стали марки ШХ с различными числовыми обозначениям и легирующими элементами. Для накатывания поверхностей деталей после термической обработки используется шары изготовленные из более прочных стали или естественного и искусственного алмаза. Сепаратор 2 изготавливается в основном из бронзы меной основе, целью улучшения вращения шарика и выполняет роль твердой смазки трущихся поверхности шара. Как видно, из рисунки 3 сепаратор прижимает шарика на поверхности наружных обоймы шарикоподшипников 4 и 8 получающих принудительных вращения вокруг оси 6 и 7. Регулирования зазора между наружной обоймы подшипников и шара производится крепёжными винтами 3 закреплениям сепаратора к корпусу 5. Корпус накатника изготовлен из конструкционной стали (сталь 20, 30, 35, 40 и 40Х).

Жесткий одношариковый накатной инструмент применяется для повышения физико-механических характеристик поверхностей детали работающих в нормальной и активной среде [1].

Повышения физико-механических характеристик поверхностей детали осуществляется следующим образом, смотреть рисунок 2.

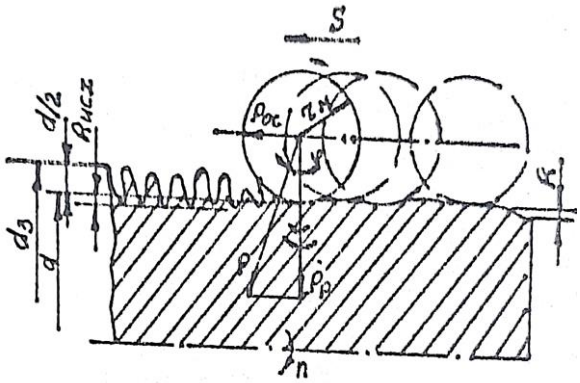


Рис.2. Схема процесса накатки одношариковым деформирующим инструментом.

Из схемы:

dз – диаметр заготовки с наибольшими высотой шероховатости полученной до накатывания, мм;

d – диаметр заготовки полученной после накатывания, мм;

d/2 – воображаемый средней диаметр, мм;

Rисх – наибольше размер шероховатости, мм;

r – радиус окружности шарика, мм;

P – сила накатки, кГс;

Pр – радиальная сила накатки, кГс;

Pос – осевая сила накатки, кГс;

S – направления подачи, об/мин;

n – принудительная вращения шара, n= f (Sос, fтр, Pр и др);

φ – угол между силой накатки и радиальной, рад;

k – высота вольны, мм.

Одношариковые накатные инструменты по сравнению с роликовыми обладают рядом преимуществ – простотой конструкции, небольшими габаритами, возможностью использования стандартных шариков, выпускаемых шарикоподшипниковых производств. Они не требуют точной установки относительно обрабатываемой поверхности детали, так как шарики самоустанавливаются. Шарики имеют точечный контакт с обрабатываемой поверхностью, обеспечивающий создание больших удельных давлений при малых усилиях при деформирования поверхностного слоя детали. Процесс происходить при обкатывания двух тел, т.е. деталь и шарик. Все эти качества определяют область использования шарикового инструмента: размерное деталей с большим соотношением длины и диаметра. Шариковый инструмент является наиболее рентабельным при использовании в единичном и мелкосерийном производстве, серийном и крупносерийном так же массовом производстве. В последнем шаровые деформирующий инструмент рекомендовал себе, как заменитель абразивных инструментов. По сравнению с абразивным инструментом, производительность инструмента с шариковыми деформирующими элементами по основному технологическому времени значительно ниже, но по штучному технологическому время почти не отступает. Стойкость по сравнению лезвийных инструментов очень высоко.

При сглаживающих режимах поверхностным пластическими деформированиям (ППД), неровность поверхность зависит от ряда факторов:

- усилия накатывания, подачи, диметра деформирующего шара;
- количества проходов инструментальной головки;
- исходной шероховатости;
- физико-механических свойств обрабатываемого материала и другие.

Литература.

1. Turaevich, T. T., & Mirodilovich, M. B. (2020). Physical Foundations Structural-Formation, Surface Layer Of Parts. *The American Journal of Engineering and Technology*, *2*(09), 71-76.

МАҲАЛИЙ ХОМАШЁЛАР АСОСИДА АЦЕТИЛЕН АМИНОЭФИРЛАР СИНТЕЗИ ВА ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Турсунов Д.Ж. к.ўқ., Содиқов М.Қ. (PhD) dots., Хўжаназарова С.Р. ўқ.
ТКТИ Шаҳрисабз филиали, "Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси" кафедраси, Шаҳрисабз, Ўзбекистон.

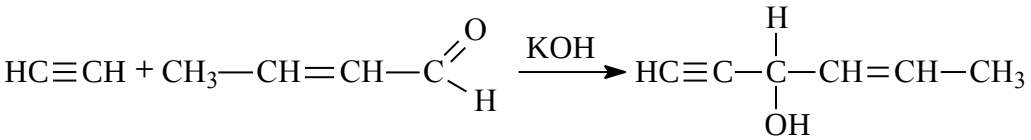
Ҳозирги кунда кимёгар олимларининг олдида турган асосий муаммолардан бири махаллий хом ашёлар асосида импорт ўрнини босадиган маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва уларнинг янги технологияларини яратиш вазифалари долзарб ҳисобланади. Республикамизда саноат миқиёсида ацетилен табиий газни

пиролиз усулида синтез қилиб олинмокда. Шунинг учун ацетилен асосида олинадиган бирикмаларни синтез қилиш, уларни хоссаларини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

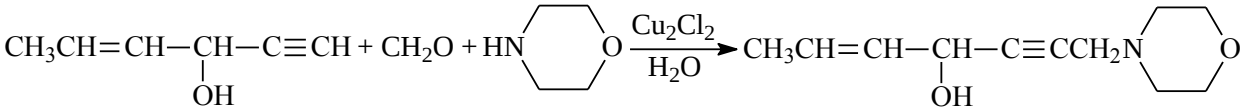
Таркибида бир вақтда қўшбоғ, учбоғ, амино гуруҳи каби турли функционал гуруҳлар тутган органик бирикмалар юқори биологик фаолликка эга эканлиги маълум [1,2].

Бундай бирикмаларни олиш учун биринчи навбатда Фаворский реакцияси ёрдамида ацетилен ва кротон альдегиди иштирокида, кукун ҳолатдаги калий гидроксиди катализаторлигида, диэтилэфир эритмасида 0-5^{0}С ҳароратда реакция олиб бориб ацетилин спиртлари 68-72 % унум билан ҳосил қилади.

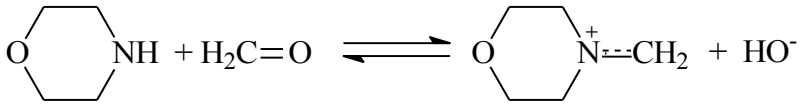
Бу реакция қуйидаги схема бўйича боради:



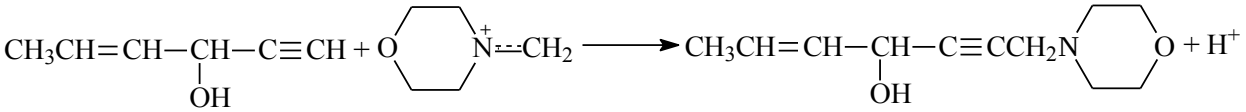
Синтез қилиб олинган ацетилен спиртлари асосида ацетилен аминоспиртлари олиш учун аминометилловчи агент сифатида параформ ва иккиламчи амин-морфолин n-диоксан эритмасида, Cu_2Cl_2 катализатори иштирокида Манних реакция олиб борилади.



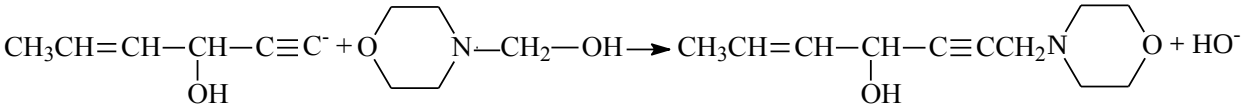
Аминометиллаш реакциясини муқобил шароитини ўрганиш учун реакция олиб борилган ҳарорат, реакция давомийлиги, катализатор табиатининг таъсири ҳосил бўлган ацетилен спирти аминоэфирлари унумига боғлиқлиги тадқиқ қилинди. Аминометиллаш реакцияси амин ва параформ иштирокида ҳосил бўлган катионнинг делокалланиши қуйидагича боради:



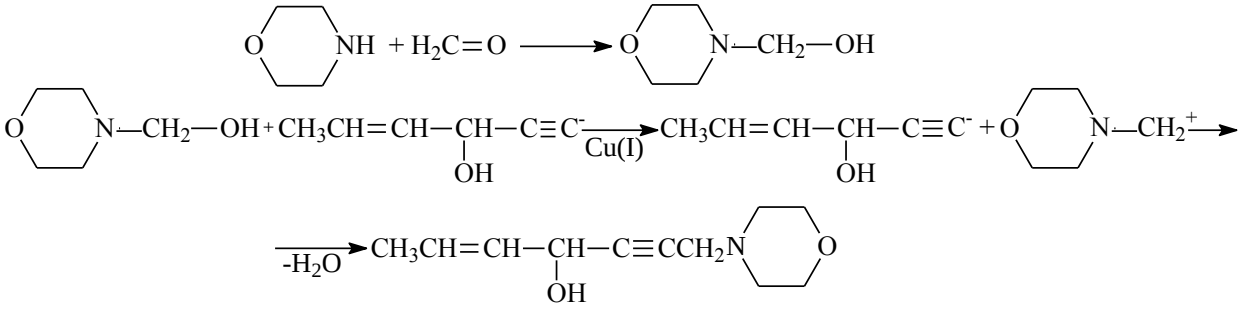
Кейин ацетилен спирти билан таъсирлашиб ацетилен спирти аминоспирти ҳосил бўлади. Реакция схемаси қуйидагича:



Бу жараёнда Манних реакцияси асосан нуклеофил алмашиниш ҳисобланиб, ацетилен бирикмаларининг ионланган ёки кутубланган молекулалари иштирокида қуйидагича боради:



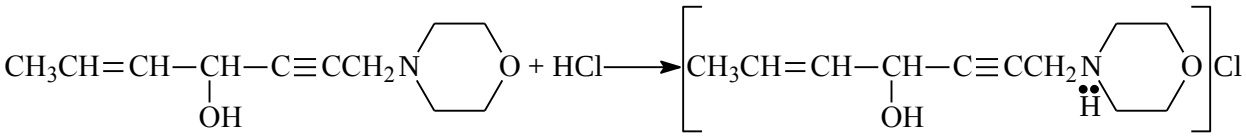
Бунда катализатор (мис тузлари) ацетилен боғининг қутубланишини ва нуклеофил заррачанинг фаоллигини оширади, жараён қуйидагича содир бўлади:



Ацетилен аминоспиртлари ҳосил бўлиш механизмидан кўринадики реакция жараёнида катализатор иштироки муҳим ҳисобланади.

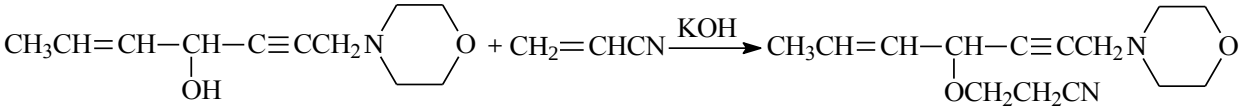
Олинган натижаларга кўра, реакцияда энг яхши натижа 95^0C ҳароратда 6 соат давомида 74% унум билан реакция маҳсулоти ҳосил бўлиши кузатилди.

Манних реакцияси асосида олинган 1-морфолиногептен-5-ин-2-ол-4 ни гидрохлорид тузини олиш учун хлороформ эритмасида 1-морфолиногептен-5-ин-2-ол-4 га HCl таъсир эттириб оқ кристалл ҳолатдаги тўртламчи туз ҳосил қилинди:



Олинган 1-морфолиногептен-5-ин-2-ол-4 гидрохлоридини суюқланиш ҳарорати 178-179^0C.

Кейинги навбатда 1-морфолиногептен-5-ин-2-ол-4 ни акрилонитрил билан ишқорий катализатор КОН иштирокида реакцияга киришиши натижасида уларни β-цианэтил эфирлари қуйидаги схема асосида олинган:



Бу реакцияда ҳосил бўлган ацетилен аминоэфирини нисбатан юқори унуми (71-72%) билан ажратиб олинади.

Синтез қилинган бирикмаларнинг тузилиши ^{1}H ЯМР ва ИҚ-спектроскопия орқали исботланган, таркиби элемент таҳлили, тозалиги эса ЮҚХ ва ГСХ усулларида аниқланган.

Бу туркум моддалар техникада ишлатиладиган полимер маҳсулотларни сифатини яхшилаш мақсадида сополимерлар олишда тикувчи реагентлар сифатида қўлланиб келинмоқда.

Адабиётлар

1. С.Э.Нурманов, М.М.Кучкарова, М.К.Содиков, В.Г.Калядин, Т.С.Сирлибаев, «Реакция винилирования диметилэтинилкарбинола». //Журн.УзХим. 2004.№4. С.18-23.
2. Содиков М.К., Хужаназарова С.Р., Тургунов Э. Синтез простых и сложных эфиров ацетиленовых спиртов //UNIVERSUM: химия и биология научный журнал. –Москва, 2021. –№ 7 (85). –С. 85-90.

Нахождения оптимального содержания хлопкового волокна в смеси

Уришев Бахтиёр Абдусаматович, ассистент
Андижанский машиностроительний институт

Стабильный рост населения в мире в течение последних лет, а также сохранение тенденции, повышение уровня жизни и платежеспособности населения ведут к росту спроса на готовую и полуфабрикатную текстильную продукцию из натурального волокна.

Важнейшей задачей, стоящей перед текстильной промышленностью, является улучшение качества и ассортимента изделий, которое в настоящее время возможно лишь при использовании новой прогрессивной техники и технологии. Повышение качества выпускаемой пряжи – важнейшая задача, решение которой будет зависеть от разработки и внедрения в производство нового технологического оборудования.

Это, в свою очередь, требует внедрения современных научных исследований, основанных на снижении себестоимости продукции, наряду с легкой промышленностью страны, в частности, в текстильной промышленности, повышением ассортимента и качества ее продукции.

Изучение проблем и поиск соответствующих решений для них, а также их анализ зависят от технологического процесса в производственном цехе по производству пряжи из разных сортов хлопка, выращенного в стране в соответствии с требованиями рынка и покупателей.

Если правильно подобраны сорта хлопка, правильно произведена сортировка, состояние оборудование хорошее, из него получается качественный волокнистый слой. В то же время требуются температура и влажность в отделе очистки оборудования должны быть нормальными.[4].

➢ Стратегий развития текстильных предприятий в условиях усиливающейся конкуренции текстильных предприятий на основе подхода

вертикальной интеграции, направленного на создание конкурентоспособной среды и положения внутри в отрасли.

Для этой цели надо определит:

- Критические точки снижения качества текстильной продукции при замены дорогих волокон более дешевыми с целью уменьшения себестоимости продукции и усовершенствована система управления деятельность предприятий на основе WFMS (Work Flow Management System);
- Зависимость эффективного управления инновационными процессами на текстильных предприятиях от оптимального выбора технологической цепочки;
- Целесообразность применения стратегий широкой дифференциации, оптимальных затрат и фокусизации в развитии текстильных предприятий и разработана концептуальная модель стратегического управления конкурентной позицией предприятия в отрасли;
- На основе SWOT-анализа определелить сильные и слабые стороны предприятия и разработать основные направления стратегии развития их деятельности.[5]

Задача, стоящая перед нами на первом этапе, как выше указано состоит в том, чтобы создать комбинацию различных хлопковых волокон, чтобы получить требуемую стандартную пряжу из имеющихся на складе сортов хлопкового волокна, чтобы их общая стоимость была минимальной.

При выполнении этой задачи следует учитывать следующее:

- Снижение общей стоимости различных видов волокон в смеси;
- Повышение уровня вязкости типа волокна в смеси;
- Увеличение длины разрыва волокна в смеси;
- Снижение загрязнения по типу волокна в смеси;
- Увеличение процента выхода пряжи по типу волокна в смеси;

Когда мы изучаем эти процессы, решение указанной проблемы служит одним из основных факторов повышения уровня рентабельности в развитии предприятия. Это будет зависеть от функции и условий установленной целевой функции.

Перед нами стоит задача сформировать качественную пряжу за счет оптимального размещения хлопковых волокон в подготовительном цехе.

Для удешевления стоимости смеси (при достаточном запасе прочности пряжи) к волокну базисного(основного) типа и сорта рекомендуется добавлять волокно более низкого смежного сорта того же типа или более низкого смежного типа того же сорта, что и базисный (или смежного с ним) Если пряжу требуемой линейной плотности можно вырабатывать из нескольких типовых сортировок, то необходимо выписать их все, чтобы выбрать оптимальную.

В качестве многокомпонентной смеси натуральных волокон с переменными свойствами возникает ряд проблем, связанных с определением правильной методики подбора волокон для прядильных нитей с более высокими свойствами, чем у хлопчатобумажных смесей. Известно, что процессы, применяемые при производстве пряжи из коротких (коротких) волокон, носят очень сложный характер. Чтобы успешно управлять и оптимизировать технологические процессы и повышать производительность оборудования, повышать качество продукции [3].

Список литературы:

1. Y. El Mogahzy, Y. Gowayed, Textile Research Journal 65(1), 32-40 (1995).

2. Q.G'.Гофуров, С.Матисмаилов, М.Ш.Холиярова «Оборудование прядильных фабрик», Ташкент, «Шарк» 2007г.

3 Якубов Максадхан Султонниязович, & Уришев Бахтиёр Абдусаматович (2020). Концепция повышения экономического потенциала текстильной промышленности. Universum: технические науки, (6-2 (75)), 57-59.

АХБОРОТНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ ВА ВОСИТАЛАРИ.

Ф.М.Мухтаров, Г.Б.Махсудова
Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
Тошкент Ахборот технологиялари университети
Фарғона филиали
Ўзбекистон Республикаси, Фарғона шаҳри

Бугунги кунда ривожланиб бораётган ахборот технологиялари инсонлар ҳаётини бутунлай ўзгартириб юборди. Ахборот технологиялари ҳаётимизга анча қулайликларни олиб кириб, мушкулимизни осон қилмоқда. Жумладан, ахборот технологиялари соҳасида тадқиқот олиб бораётган олимларнинг фикрича, ушбу соҳадаги энг асосий ютуқ – масофанинг қисқаришидир, яъни инсонларнинг узоғини яқин қилиб, бир-бирлари билан масофадан туриб гаплашиш имконияти яратилгани. Аммо, шундай улкан ютуқлар билан бир қаторда инсонлар ҳаётига таҳдидлар ҳам кириб келмоқда.

Умумжаҳон ахборот глобаллашуви жараёнлари ахборот-коммуникация технологияларини нафақат мамлакатлар иқтисодиёти ва бошқа соҳаларида жорий этиш, балки ахборот тизимлари хавфсизлигини таъминлашни ҳам тақазо этмоқда. Ахборот технологияларини ҳаётимизнинг ҳар бир сохасига кириб бориши, инсонларнинг ахборотга бўлган талабларининг ортиши, ахборотни муҳимлик даражасини ортишига олиб келади. Бунинг натижасида эса, ахборотни

қўлга киритишга қаратилган ҳатти-ҳаракатлар миқдори ортиб келмоқда. Бу эса ўз навбатида барча сохада ахборот хавфсизлигини таъминлаш долзарблигини билдиради.

Ахборот хавфсизлиги маълумотларни ҳимоялаш усуллари билан шуғулланади. Ахборот хавфсизлигида муаммолар тури кўп бўлиб, улар асосан қуйидаги сабабларга кўра келиб чиқади:

– кўп зарарли, хатоли дастурларни мавжудлиги;

– нияти бузуқ фойдаланувчиларни мавжудлиги;

– социал инжиниринг;

– физик ҳимоя заифликлари ва ҳакозолар.

Ахборот хавфсизлигида муаммоларни ортишига асосан фойда, терроризм, ҳарбий соҳа ва бошқа омиллар мотивация бўлиши мумкин.

Ахборот хавфсизлигида мавжуд муаммолар хавфлилик даражасига кўра: заифлик, таҳдид ва ҳужумга олиб келувчиларга бўлинади.

Заифлик – бу тизимда мавжуд бўлган хавфсизлик муаммоси бўлиб, улар асосан тизимнинг яхши шакллантирилмаганлиги ёки созланмаганлиги сабабли келиб чиқади. Заифликлар тизимларда катта ёки кичик тарзда мавжуд бўлади.

Таҳдид – бу мавжуд бўлган заифлик натижасида бўлиши мумкин бўлган ҳужум тури бўлиб, улар асосан тизимни камчиликларини ўрганиш натижасида келиб чиқади.

Ҳужум – бу мавжуд таҳдидни амалга оширилган кўриниши бўлиб, бунда кутилган таҳдид амалга оширилади.

Ахборот хавфсизлигини таъминлаш деганда маълумотнинг қуйидаги учта хусусиятини таъминлашни тушуниш мумкин.

Конфиденциаллик (рухсатсиз ўқишнинг мумкин эмаслиги) хусусияти ахборотнинг рухсат этилмаган фойдаланувчилардан яшириш, маълумот маъносини тушуниб олмаслик учун, уни тушунарсиз ҳолатга ўтказиш каби вазифаларни бажариш орқали бажарилади. Ахборотнинг ушбу хусусияти криптографик ҳимоя усулларидан бири саналган, шифрлаш усуллари асосида амалга оширилади. Шифрлаш усуллари ёрдамида очиқ маълумот яширинган кўринишдаги шифрматн ҳолатига айланади, бу эса уни бузғунчи фойдаланишининг олдини олади.

Бутунлик (рухсатсиз ёзишнинг мумкин эмаслиги) хусусияти асосида маълумотни узатиш давомида унга ўзгартириш киритилганлиги ёки киритилмаганлиги аниқланади. Ушбу хусусият бошқача қилиб айтганда, маълумотни бузғунчи томонидан ўзгартирилган (алмаштирилган, ўчириб ташланган)лигини аниқлашни билдиради. Ахборотнинг ушбу хусусияти криптографик ҳимоя усуллари асосида амалга оширилади. Ҳозирда криптографик хэш функциялар асосида маълумотнинг бутунлигини таъминлаш усуллари амалиётда кенг қўлланилади.

Фойдаланувчанлик хусусияти ахборотдан исталган вақт доирасида фойдаланиш имконияти мавжудлиги билан белгиланади. Ушбу хусусият очиқ турдаги маълумот учун дастлабки талаб этиладиган талабдир. Ушбу хусусиятни бузилишига олиб келувчи ҳужум усулларидан бири DOS (Denial of Service) ёки унинг шаклантирилган кўриниши DDOS (Distributed denial of Service) саналиб, ушбу ҳужум усули тизимни фойдаланувчанлик хусусиятини бузилишига олиб келади.

Ушбу учта хусусият ахборот ҳимоясининг асосий ташкил этувчилари саналиб, ахборотни ҳимоялаш деганда асосан шу учта хусусиятни таъминлаш тушунилади. Аммо ушбу учта хусусият тўлиқ бажарилиши учун бир нечта бажарилиши мумкин бўлган ишлар талаб этилади. Бошқача қилиб айтганда ушбу учта хусусиятни бажаришдан олдин, қуйида келтирилган амалиётларни бажаришга тўғри келади.

1. Идентификациялаш – бу фойдаланувчини тизимга ўзини танитиш жараёни бўлиб, унда фойдаланувчи номидан (логин), махсус шахсий карталардан ёки биометрик хусусиятларидан фойдаланиш мумкин.

2. Аутентификациялаш – бу фойдаланувчиларни ҳақиқийлигини текшириш жараёни бўлиб, бу жараён натижасида фойдаланувчи тизимдан фойдаланиш учун рухсат олади ёки олмайди.

3. Авторизация – бу фойдалувчига тизим томонидан берилган ҳуқуқлар тўплами бўлиб, фойдаланувчини тизим доирасида қилиши мумкин бўлган вазифаларини белгилайди.

Ахборот хавфсизлиги сиёсати – ташкилот ўз фаолиятида риоя қиладиган ахборот хавфсизлиги соҳасидаги ҳужжатланган қоидалар, муолажалар, амалий усуллар ёки амал қилинадиган принциплар мажмуи саналиб, у асосида ташкилотда ахборот хавфсизлиги таъминланади. Ахборот хавфсизлигининг сиёсатини ишлаб чиқишда, аввало ҳимоя қилинувчи объект ва унинг вазифалари аниқланади. Сўнгра душманнинг бу объектга қизиқиши даражаси, ҳужумнинг эҳтимолли турлари ва кўриладиган зарар баҳоланади. Ниҳоят, мавжуд қарши таъсир воситалари етарли ҳимояни таъминламайдиган объектнинг заиф жойлари аниқланади. Самарали ҳимоя учун ҳар бир объект мумкин бўлган таҳдидлар ва хужум турлари, махсус инструментлар, қуроллар ва портловчи моддаларнинг ишлатилиши эҳтимоллиги нуқтаи назаридан баҳоланиши зарур. Таъкидлаш лозимки, нияти бузуқ одам учун энг қимматли объект унинг эътиборини тортади ва эҳтимолли нишон бўлиб хизмат қилади ва унга қарши асосий кучлар ишлатилади. Бунда, хавфсизлик сиёсатининг ишлаб чиқилишида ечими берилган объектнинг реал ҳимоясини таъминловчи масалалар ҳисобга олиниши лозим. Қарши таъсир воситалари ҳимоянинг тўлиқ ва эшелонланган концепциясига мос келиши шарт. Бу дегани, қарши таъсир воситаларини марказида ҳимояланувчи объект бўлган концентрик доираларда жойлаштириш лозим. Бу ҳолда душманнинг исталган объектга йўли ҳимоянинг эшелонланган

тизимини кесиб ўтади. Мудофаанинг ҳар бир чегараси шундай ташкил қилинадики, қўриқлаш ходимининг жавоб чораларини кўришига етарлича вақт мобайнида хужумчини ушлаб туриш имкони бўлсин. Сўнгги босқичда қарши таъсир воситалари қабул қилинган ҳимоя концепциясига биноан бирлаштирилади. Бутун тизим ҳаёти циклнинг бошланғич ва кутилувчи умумий нархини дастлабки баҳолаш амалга оширилади. Агар бир бинонинг ичида турли ҳимоялаш талабларига эга бўлган объектлар жойлашган бўлса, бино отсекларга бўлинади. Шу тариқа умумий назоратланувчи макон ичида ички периметрлар ажратилади ва рухсатсиз фойдаланишдан ички ҳимоя воситалари яратилади. Периметр, одатда, физик тўсиқлар орқали аниқланиб, бу тўсиқлардан ўтиш электрон усул ёки қўриқлаш ходимлари томонидан бажарилувчи махсус муолажалар ёрдамида назоратланади. Умумий чегарага ёки периметрга эга бўлган бинолар гуруҳини ҳимоялашда нафақат алоҳида объект ёки бино, балки унинг жойланиш жойи ҳам ҳисобга олиниши зарур. Кўп сонли бинолари бўлган ер участкалари хавфсизликни таъминлаш бўйича умумий ёки қисман мос келадиган талабларга эга бўлади, баъзи участкалар эса периметр бўйича тўсиққа ва ягона йўлакка эга. Умумий периметр ташкил этиб, ҳар бир бинодаги ҳимоя воситаларини камайтириш ва уларни фақат хужум қилиниши эхтимоли кўпроқ бўлган мухим объектларга ўрнатиш мумкин. Худди шу тариқа участкадаги хар бир иморат ёки объект хужумчини ушлаб қолиш имконияти нуқтаи назаридан бахоланади.

Юқоридаги келтирилган талаблар тахлили кўрсатадики, уларнинг барчаси ахборотни ишлаш ва узатиш қурилмаларидан хуқуқсиз фойдаланиш, ахборот элтувчиларини ўғирлаш ва саботаж имкониятини йўл қўймасликка олиб келади. Бинолар, иморатлар ва ахборот воситаларининг хавфсизлик тизимини назорат пунктларини бир зонадан иккинчи зонага ўтиш йўлида жойлаштирган холда концентрик ҳалқа кўринишида ташкил этиш мақсадига мувофиқ хисобланади.

Бинодаги компьютер тизимининг хавфсизлик тизими:

1-ҳудуд. Компьютер тармоғи (КТ) хавфсизлигининг ташқи зонаси. Таъминланиши:

- физик тусиқлар, периметр бўйлаб ўтиш жойлари, ҳудудга кириш назоратининг ноавтоматик тизими.

2-ҳудуд. КТ хавфсизлигининг ўртадаги зонаси.

Таъминланиши:

- эшиклари электрон ҳимояланган назорат пунктлари, видеокузати, хона эшигига ва деразаларига сигнализация ўрнатилиши;

3-ҳудуд. КТ хавфсизлигининг ички зонаси.

Таъминлаш:

- шахсий компьютерга фойдаланиш фақат назорат тизими орқали идентификациялашнинг биометрик тизими, яъни пароллаш, зарур маълумотлар ёзилган файлларни кодлаш.

Ахборот хизмати бинолари ва хоналарига киришнинг назорати масаласига келсак, асосий чора нафақат бино ва хоналарни, балки воситалар комплексини, уларнинг функционал вазифалари бўйича ажратиш ва изоляциялаш. Бино ва хоналарга киришни назоратловчи автоматик ва ноавтоматик тизимлар ишлатилади. Назорат тизими кундузи ва кечаси кузатиш воситалари билан таъминланишии мумкин. Хавфсизликнинг физик воситаларини танлаш химояланувчи объектнинг мухимлигини, воситаларга кетадиган харажатни ва назорат тизими ишончлилиги даражасини, ижтимоий жихатларни ва инсон нафси бузуқлигини олдиндан ўрганишга асосланади. Бармоқ, кафтлар, кўз тўр пардаси, қон томирлари излари ёки нутқни аниқлаш каби биометрик индентификациялаш ишлатилиши мумкин. Шартнома асосида техник воситаларга хизмат кўрсатувчи ходимларни объектга киритишнинг махсус режими кўзда тутилган. Бу шахслар идентификацияланганларидан сўнг объектга кузатувчи хамрохлигида киритилади. Ундан ташқари уларга аниқ келиш режими, маконий чегараланиш, келиб-кетиш вақти, бажарадиган иш характери ўргатилади. Ниҳоят, бино периметри бўйича бостириб киришни аниқловчи турли датчиклар ёрдамида комплекс кузатиш ўрнатилади. Бу датчиклар объектни қўриқлашнинг марказий пости билан боғланган ва бўлиши мумкин бўлган бостириб кириш нуқталарини, айниқса ишланмайдиган вақтларда, назорат қилади. Вақти-вақти билан эшиклар, ромлар, том, вентиляция туйнуклари ва бошқа чиқиш йўлларининг физик химояланиш ишончлилигини текшириб туриш лозим. Ҳар бир хонага ичидаги нарсанинг мухимлилигига боғлиқ фойдаланиш тизимига эга бўлган зона сифатида қаралади. Кириш-чиқиш хуқуқи тизими шахс ёки объект мухимлигига боғлиқ холда селекцияли ва даражалари бўйича тоифаланган бўлиши шарт. Кириш-чиқиш хуқуқи тизими марказлашган бўлиши мумкин (рухсатларни бошқариш, жадвал ва календар режаларининг режалаштирилиши, кириш-чиқиш хуқуқининг ёзма намуналари ва бошқалар). Назорат тизимини вақти-вақти билан текшириб туриш ва уни доимо ишга лаёқатли холда сақлаш лозим. Буни ихтисослашган бўлинмалар ва назорат органлари таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Stamp Mark. Information security: principles and practice. USA, 2011.
2. Peter Stavroulakis, Mark Stamp. Handbook of Information and Communication Security. 2010.
3. Мухтаров Ф.М. Модели обеспечения системы безопасности информации на защищаемых объектах //Ўзбекистон Республикаси миллий гвардияси ҳарбий-техник институтиахборотномаси, Тошкент-2018,-№4, -с 179-181.
4. Ганиев С.К., Каримов М.М., Тошев К.А. Ахборот хавфсизлиги. 2008.

МАГНИТНЫЕ НАНОЧАСТИЦЫ-ПОЛИМЕР ГИБРИДНЫЕ

МАТЕРИАЛЫ

Фозилов Шохжахон Дилшодбек угли

Усмонова Зулайхо Кобилжон кизи

Мамиров Абдувохид Мухаммадамин угли

Жалилов Рахимжон Равшанбек угли

Андижанскиймашиностроительный институт

Исследования магнитных нанокомпозитов (МНК) процветают, позволяя развивать новые явления с потенциальными приложениями в нескольких дисциплины и размеры. Среди широкого спектра уже обнаруженных наноразмерных материалы, используемые в различных экологических и биомедицинских приложениях, магнитных наночастицы (МНЧ) вызывают все большее внимание из-за их неотъемлемых свойств с высокими магнитными свойствами [1,2]. Эти свойства повышают их успех как магнетические. восстанавливаемые катализаторы, агенты доставки лекарств, противораковые материалы, наноадсорбенты, и компоненты магнитно-резонансной томографии (МРТ). Кроме того, они могут служат строительными блоками в приложениях втаких областях, как биомедицина, информационная технологии, МРТ, катализ, телекоммуникации и восстановление окружающей среды [3 5]. Этот класс наноматериалов включает наноразмерные материалы, такие как металлы.

Биметаллические наночастицы, оксиды металлов, ферриты и суперпарамагнитное железо оксидные наночастицы (SPION) [6,7]. МНК содержат МНЧ в немагнитной или магнитная матрица [8,9]. Однако, что касается снижения энергии в сочетании с высокое отношение площади поверхности к объему наноразмерных частиц, МНЧ, диспергированных в композиты склонны к образованию агломератов. Чтобы предотвратить это, химические технологии появились новые технологии для улучшения стабильности дисперсий и совместимость первичных МНЧ путем прививки или покрытия их органическими специ-таких как поверхностно-активные вещества или полимеры. МНЧ, включающие полимер, представляют собой новый класс материалов, обладающих улучшенными характеристиками по сравнению с аналогами.

Существует четыре основных типа МНК: неорганические ядро-оболочка нанокомпозиты, самособирающиеся нанокомпозиты, МНК на основе диоксида кремния и органические неорганические нанокомпозиты. Особое внимание уделяется органо-неорганическим ТНК. Благодаря сочетанию свойств как органических, так и неорганических в одном нанокомпозит. Этот тип МНЧ включает в себя яркое и широкое разнообразие материалов и комбинации, приготовленные разными методами и технологиями.

Синтез МНЧ различного состава и фазового состава привлек внимание исследователей. Приковывает к себе внимание благодаря полученным великолепным физическим и химическим свойствам. А сообщалось о большом количестве работ по наноразмерным оксидам железа Fe3O4 и α-Fe2O3, которыеобладают потенциалом суперпарамагнитных свойств.

Более того, из-за большого отношения поверхности к объему существует большой интерес к чистым металлы, такие как Fe и Co; ферриты-шпинели, такие как MgFe2O4, MnFe2O4, CoFe2O4 и NiFe2O4; сплавы ZnFe2O4, то есть CoPt3 и FePt; ДМС; а также полимерные магниты. Особое положение МНП обусловлено принципиально от их великолепных свойств, включая химический состав, тип и степень дефектность кристаллической решетки, размер и форма частиц, морфология, взаимосвязь взаимодействие частицы с окружающей матрицей и близость частиц.

По этим причинам важно разработать методы и пути, с помощью которых можно контролировать размер, форму и химическую однородность магнитных частиц. Совсем недавно, 143 Гибридные материалы на основе магнитных наночастиц и полимеров.

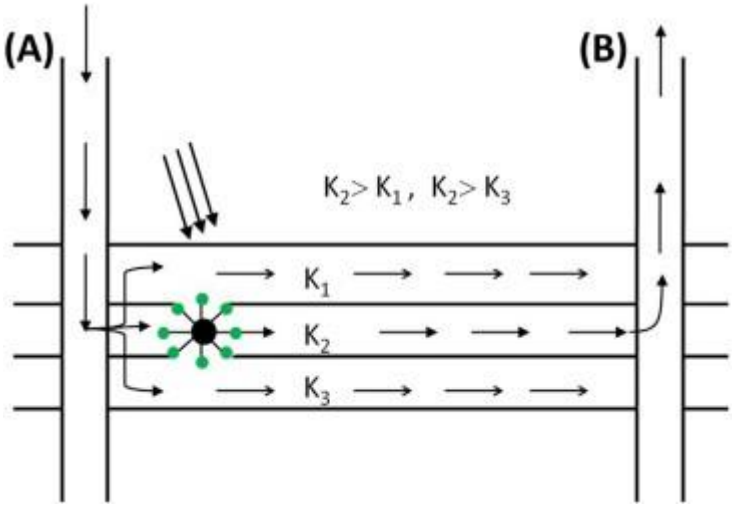


Рисунок 1.1 *Управление профилем направленного затопления предназначено для определения иммиграционной способности магнитных полимерных нано сфер в высокотемпературном резервуаре К1 представляет*

средняя проницаемость, К2 — трубка с самой высокой проницаемостью, а К3 — низкая проницаемость. Три заполненные песком трубки стоят параллельно (длиной 30 см) с одним входом. (А) и выход (В). Магнитные полимерные наносферы вводили на входе (А) и протекал по трем параллельным заполненным песком трубкам.

REFERENCES

1. Khakimovich R. A., Dusmuratovich N. S., Ravshanbek o'gli J. R. DEVELOPMENT OF THERMAL TREATMENT WITH DOUBLE–PHASE RECRYSTALLIZATION OF THE COMPOSITE OF HIGH–CUTTING STEEL P6M5 WITH CONSTRUCTION STEEL 35ГЛ //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 101-107.
2. Жалилов Р. Р. Ў., Абдуғаниева Х. Р. Қ. ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ И РАЗМЕРОВ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВ ВОЛЬФРАМА КРИСТАЛЛООПТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 633-640.
3. Tojiboyev, B. M., Muhiddinov, N. Z., Karimov, R. I., & Jalilov, R. R. O. G. L. (2021). IKKILAMCHI TERMOPLAST POLIMERLAR ASOSIDA QURILISH SANOATI UCHUN POLIMERKERAMIK KOMPOZITSION MATERIALLARNI OLISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(9), 386-392.
4. Muxammadamin o'g'li M. A., Anvar o'g'li K. S. THERMOLECTRIC, RESISTANCE, PHOTO ELECTRIC DETECTORS AND ANALYSIS OF SPECTRAL CHARACTERISTICS OF MATERIALS IN THEM //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 172-180.
5. Muxammadamin o'g'li M. A., Anvar o'g'li K. S. Production of micro-and nanoscale silicon granules using powder technology //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Т. 5. – С. 175-179.
6. Muxammadamin o'g'li M. A., Umidjon Turg'unboy o'gli X. Determine the amount of heat accumulated at the focal point of the solar oven //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Т. 5. – С. 161-164.
7. Umarova M. N., To'ychiev A. T. STRUCTURAL CLASSIFICATION AND ANALYSIS OF CORROSION OF METALS //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 12. – С. 330-334.
8. Atakhanova S. K. et al. IMPROVING THE WEAR RESISTANCE OF MINING EXCAVATOR //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 05. – С. 417-421.
9. Тожибоев Б. М. ВОПРОСЫ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ //Universum: технические науки. – 2021. – №. 12-2 (93). – С. 22-23.
10. Дадаханов Н. К., Каримов Р. И. МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

ШЕЙКИ ВАЛОВ С ПОМОЩЬЮ СВАРКИ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-1 (94). – С. 29-33.

СЕПАРАТОРДА ТОЛА ЙЎҚОЛИШИ ВА ЧИГИТНИНГ ШИКАСТЛАНИШИНИ АНИҚЛАШ

т.ф.д., проф. Х.Т. Ахмедходжаев, PhD. М.Н.Салохиддинова, Б.Я.Хамрахўжаев
Наманган муҳандислик технология институти, Наманган, Ўзбекистон

Пахта толасининг тўрли сиртда ҳаво билан чиқиб кетгандаги миқдорини аниқлаш сепаратордан кейинги пуфловчи қувурга уланган циклонда амалга оширилади. Унда циклоннинг пастки қисми ўрнатилган қопча ҳар соатда текшириб кўрилади [1, 2].

Тўрли юзага ёпишган пахта миқдорини аниқлаш учун ишчи камеранинг ён томонида жойлашган тўрли юзалар шартли равишда тўртта тенг бўлакка бўлинган.

Қирғични тўхтатиш учун унинг валига ўрнатилган шкивда жойлашган тасмани олиб қўйиш керак бўлади. Натижада тўр юзасига ёпишган пахта миқдорини аниқлаш имконига эга бўламиз.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, пахта бўлаклари асосан кириш қувуридан узоқроқ масофада жойлашган тўрли юзага 60 фоизи ёпишар экан. Ишчи камерасига трапеция шаклида йўналтиргич ўрнатилгандан кейин мана шу тўрли юзага ёпишган пахта миқдорининг камайганини кўрамиз.

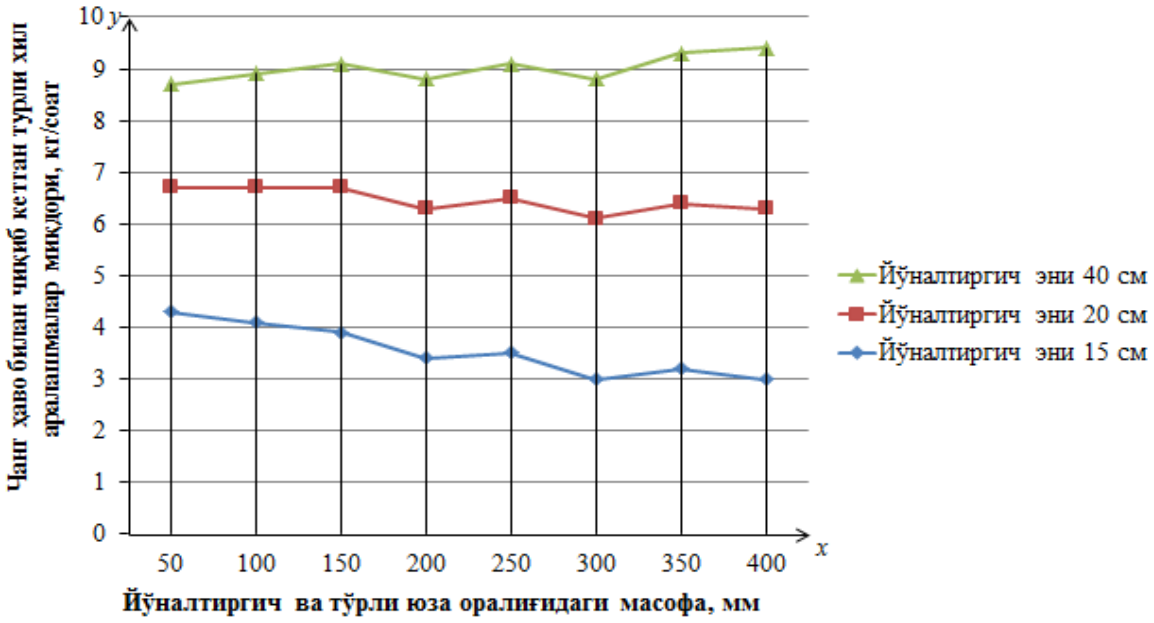
Шунинг учун тадқиқотларда янги тажриба нусхасининг кириш қувурига йўналтиргичлар ўрнатилди. Қуйидаги тадқиқот давомида ўтказилган тажрибалар натижалари келтирилган.

1-жадвал

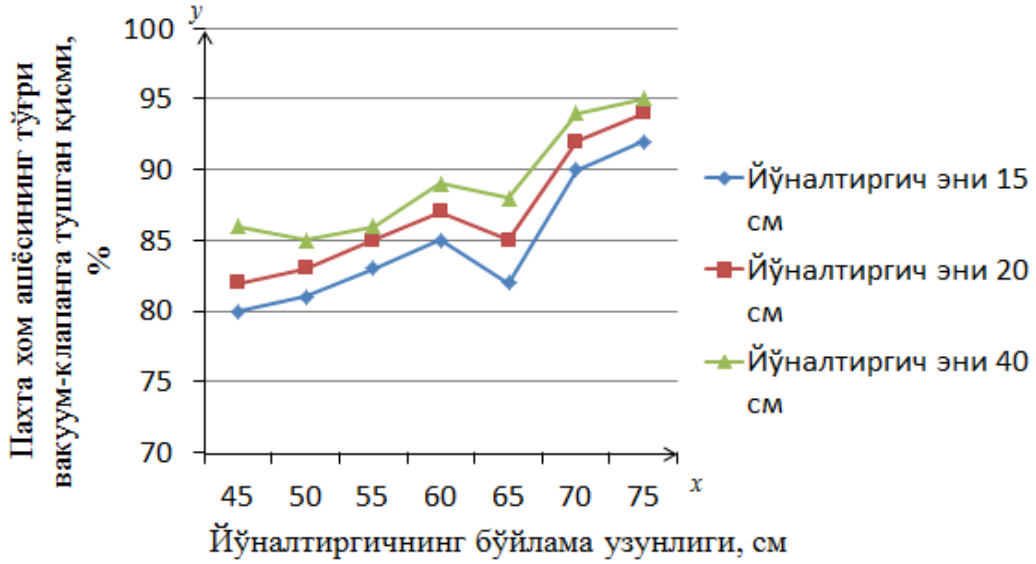
Сепараторда ҳаводан ажратиш самарадорлигини текшириш

№	Трапеция шаклдаги йўналтиргич эни, см	Чанг ҳаво билан чиқиб кетган турли хил аралашмалар миқдори, кг/соат	Пахта хом ашёсининг тўғри вакуум-клапанга тушган қисми, %
1	15	3.9	90
2	20	3.7	92
3	40	3.5	94

Жадвалдан кўриниб турибдики, трапеция шаклда йўналтиргич ўрнатилган вақтда пахта бўлакчаларини тўрли юзага бориб урилиши 15-20% га камаяди, бу эса сепаратор ишчи камерасига кириб келаётган пахта бўлакчаларини асосий қисмини тўғри вакуум-клапанга тушишини таъминлайди. Бу ўз навбатида тўрли юзадан ҳаво сўрилишини яхшилайди, пахта хом ашёсини ғарамдан ташиш масофасини 10-15 метргача узайтиришга имкон беради.



1-расм. Трапеция шаклидаги йўналтиргич ва тўрли юза оралиқ масофасининг чанг ҳаво билан чиқиб кетадиган тола миқдорига боғлиқлиги



2-расм. Трапеция шаклида йўналтиргич узунлигининг пахтанинг вакуум-клапанга тўғри тушиш миқдорига боғлиқлиги

1-2-графикларда 3 та вариантда ўрнатилган (трапеция шаклда йўналтиргич эни узунлиги: 15см, 20см, 40см) йўналтиргичлар комплекти синаш натижалари келтирилган. Натижалардан кўринадики, йўналтиргич трапеция шаклда йўналтиргичнинг эни энг катта ўлчамга эга вариантда самарали ишлаши кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Салохиддинова М., Мурадов Р., Мардонов Б. Сепаратор ускунасининг қия тўрли юзасида пахта ҳаракатини ўрганиш // Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. Фарғона, 2019. – № 1. 33-39 бетлар.
2. Salohiddinova M, R.Muradov, A.Karimov, B.Mardonov. The Shortfalls of the Vacuum Valve Cotton Separator // American Journal of Science and Technologyю USA. 2018; 5(4): pp. 49-55. ISSN: 2375-3846 http://www.aascit.org/journal/ajst

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Хамидов Камолддин Қосимжон ўғли, Андижон машинасозлик институти магистири, kamoldin@mail.ru

Предприятия текстильной промышленности является довольно водоёмкими производствами загрязняющие примеси сточных вод которых представлены органическими, неорганическими и поверхностно-активными веществами, различными красителями, кислотами и щелочами. Концентраця загрязнений может колебатся в довольно широких пределах. При очистке сточных вод красильно-отделочных производств неизбежно возникает проблема их очистки и обесцвечивания. Из литературных данных известно что одним из эффективных способов очистки является химическое и электрохимическое коагулирования. Данный метод опробирован нами для удаления красителей их сточных вод предприятия выпуска «бахмали», ориентированного на выпуск плюша. Сточная вода предприятия представляет собой многокомпонентную гетерегенную систему, включающую грубодисперсные, коллоидные и растворенные вещества.

Кроме этого сточная вода является электролитом, так как растворенные в ней газы, минеральные и органические вещества в той или иной степени диссоцированы на ионы, а коллоидные и взвешенные вещества в большинстве случаев несут определенный заряд [1].

В случае применения растворимых металлических электродов электродный процесс сопровождается совокупностью электрохимических явлений и реакций, скорость которых согласно законам электрохимии определяется общим значением потенциала на границе металл-раствор, составом раствора и условиями диффузии компонентов или продуктов реакции. В результате электролиза происходят окислительно-восстановительные процессы, как металла самих электродов, так и компонентов сточных вод. Эти процессы сопровождаются приобретением или потерей электронов ионами растворяемых металлов, а также частицами реагирующих веществ. Общую реакцию анодного растворения металла, если образуются простые гидратированные ионы, можно запичсать в виде уравнения [2]:

$$[M] + xH_2O = M^{z+} \cdot xH_2O + ze$$

Или, если образуются комплексные ионы металла:

$$[M] + xA + yH_2O = MA^{z-x} \cdot yH_2O + ze$$

Количество металла, растворившегося в воде в результате электролиза, определяется по формуле: где A-атомный вес; F-постоянная Фарадея; I-сила тока; t-время прохождения тока;η-выход металла; n-валентность. Технологический режим отварки и крашения ткани плюш с ворсом из ацетатных нитей приведены [3].

При крашении ткани плюш используется прямые и дисперсные красители. Прямые красители – для крашения коренной основы, Дисперсные красители для крашения ворсовой основы из ацетатных нитей. Количество используемых красителей определяется согласно утвержденным рецептам. Производственные стоки, образующиеся при производстве ворсовой ткани, представляют собой промывочные воды от отварки, крашения и мойки материала, а также от продувки котла и регенерации фильтров. Стоки предприятия представляют собой сложную полидисперсную систему. Основными загрязнениями стоков являются красители, СПАВ, органические растворители, кислоты, щелочи. Стоки образуются как от сброса красильных растворов ванн крашения, так и от промывки крашеных изделий. Ориентировочный объем стоков составляет 16,092 $м^3$/сутки или 4899,91 $м^3$/год. Из них, хозяйственно-бытовые 5,80 м3/сутки или 1761,36 $м^3$/год, производственные 10,292 $м^3$/сутки или 3138,55 $м^3$/год. Характеристика сточных вод красильно-отделочных фабрик хлопчатобумажных тканей согласно [4].

Исследования проводились в лабораторных условиях при температуре 20 °С. Осадки сточных вод отделяли декантацией. В качестве коагулянта апробированы сульфат алюминия, хлорид железа и электрогенерированный хлорид железа. Осветление проводили в литровых цилиндрах, время

отстаивания 2 часа. Корректировка pH помощи ионометра ЭВ-74 и блока автоматического титрования БАТ-15. Исследования показали, что наибольший эффект коагуляции наблюдается в нейтральной среде. концентрация красителя определялась фотометрическим на Спектромоме-401, приняв за стандартный раствор прямого голубого Суммарный объем осадка, как правило, не превышал 5-7% от исходного количества раствора. Результаты коагулирования сточных вод показали, что оптимальная доза сульфата алюминия 200 мг/л, для хлорного железа 180-200 мг/л. При этих дозах коагулянта обеспечивается удаление из раствора 95 % красителя. Кроме реагентного удаления красителя нами изучена также возможность обесцвечивания сточных вод электрохимическим коагулированием.

В технологии очистки воды электрохимический метод является одним из перспективных методов направлений. Для проведения исследования в лабораторных условиях нами была сконструирована электрохимические ячейка, которая состояла из сосуда емкостью 170 см^3 и электродов. на первом этапе исследований была изучена производительность электродной ячейки по при различных плотностях тока во времени. пакет электродов после каждого опыта вынимали и из ячейки и промывали в дистиллированной воде.

Таким образом из полученных результатов видно, что с увеличением продолжительности пропускания тока, остаточная концентрация красителя изменяется по гиперболическому закону зависимости. При этом эффективность обесцвечивания составляет 90-95%. Растворы сульфата алюминия, хлорного железа и электрохимически растворенного железа могут быть с успехом использованы для в качестве коагулянтов для удаления красителя из сточной воды предприятий легкой промышленности.

Список использованной литературы.

1. Очистка воды электрокоагуляцией.Кульский Л.А,Строкач П.П.,Слипченко В.А.,Сайгак Е.И.Киев.»Будивельник».1978,112 с.

2. Нормы расхода сырья на выработку ворсовой ткани плюш в условиях дочернего предприятия «Тайлок бахмали» г.Самарканда. Маргилан – 2012.

3. Яковлев С.В., Краснобородько И.Г., Рогов В.М. Технология электрохимической очистки воды.-Л.:Стройиздат,Ленингр.отд-ние,1987.312 с

КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЛАЖНОСТИ ЗЕРНА ДЛЯ МУЧНЫХ ЗАВОДОВ.

Холматов Ойбек Олим угли
Ассистент,

Андижанский машиностроительный институт,
Республика Узбекистан, г. Андижан
E-mail: holmatov.oybek@bk.ru

В статье сообщается о результатах, происходящих при управлении процессом шелушения на выходе, который является основным процессом переработки зерна. Проведено исследование технологических процессов оттаивания на основные факторы, влияющие на консистенцию вырабатываемого целевого продукта, где гидротермическая обработка зерна вызывает изменение исходных свойств зерна. А за счет воздействия влаги, температуры, а также оттаивания снижается стекловидность зерна пшеницы, повышается степень разрыхления эндосперма, происходит перераспределение химических веществ в анатомических отделах зерна под влиянием развивающихся биохимических процессов. В целях совершенствования технологии производства, организации контроля, количественного учета сырья и товаров, контроля технологических процессов важное значение имеет внедрение комплексной системы контроля управления техническими процессами. С этой целью анализируются математические модели диэлектрической проницаемости гетерогенных влажных систем и пути повышения достоверности и точности результатов диэлектрического процесса регулирования влажности материалов.

Рассмотрены вопросы проектирования высокочастотной системы и устройств контроля влажности на ее основе для емкостных измерительных преобразователей [1]. При проектировании дилатометрических средств технического контроля параметров гетерогенных систем достаточно охвата спектра от инфракрасного до десятков мегагерц, поскольку именно в этом диапазоне частот проявляются факторы поляризационной структуры. Модель диэлектрического разрешения зерна, учитывающая температуру материала, позволяет оценить степень и характер влияния поляризационного фактора на общую погрешность измерения влажности зерна и, следовательно, может быть использована для внесения необходимых поправок в результат измерения. измерение. Исследуются критерии первичных измерительных преобразователей [2].

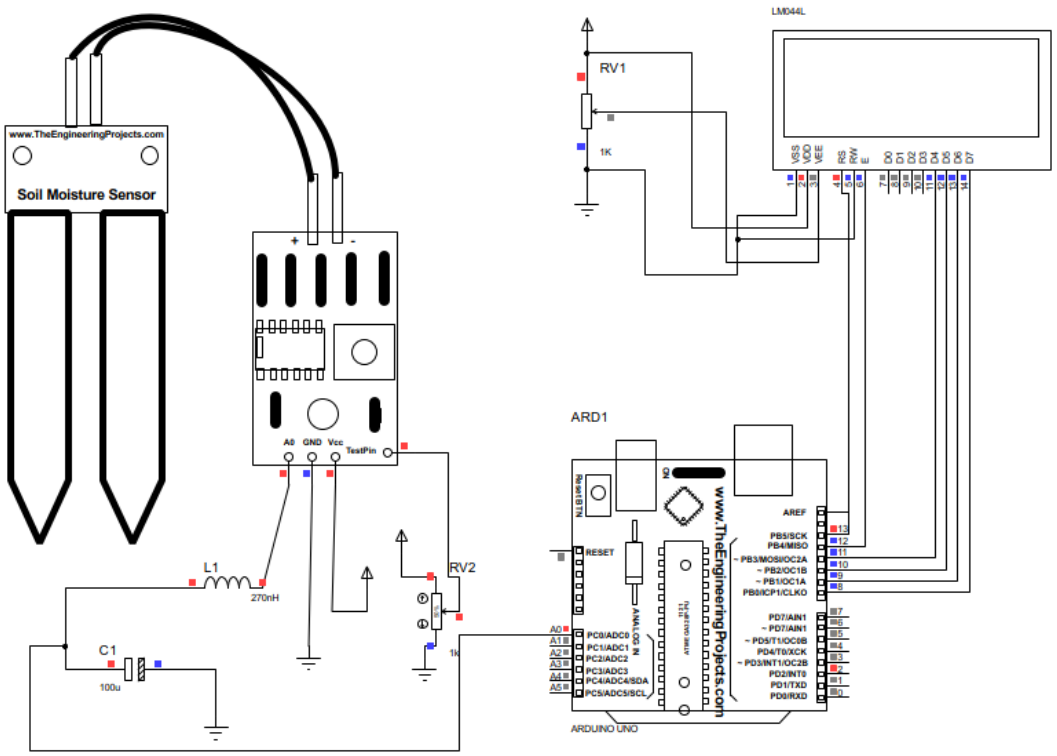


Рисунок 1. Схема контроля влажности зерна.

Мука является одним из ценных предметов наибольшей ценности. В Республике Узбекистан зерноперерабатывающие предприятия ежегодно перерабатывают более пяти миллионов тонн зерна. Одной из наиболее значимых связей в сфере агропромышленного комплекса является обеспечение продовольственной безопасности кондитерской отрасли. Мука высшего качества является целевым требованием хлебозаводов. Для этого необходимо усиление технологических процессов хлебоперерабатывающих предприятий, так как в результате зерновое сырье получает разнообразные сорта готовой продукции. Однако необходимо качественное сырье, создание правильного состава помольной шихты, организация технического регламента мельниц для получения качественной готовой продукции [3].

Подготовка мельнично-гидротермической обработки (ГТО) зерна является одним из ключевых процессов повышения качества продукции, в результате чего повышается качество готовой продукции, снижается энергозатратность, улучшается санитарное состояние цехов и условий труда работников. Следует отметить, что до сих пор остро стоит проблема гидротермической обработки зерна.

Установление аналитических зависимостей между физическими и электрическими характеристиками высокочастотных зерен с учетом неоднородности структуры, витальности, насыпной массы, гранулометрического состава, электролитного состава, т. е. частотно-влажностных характеристик,

является ключевым требованием к хорошее выполнение поставленной задачи [4].

Также необходимо разработать методику нахождения параметров разделения информативных (полезных) и неинформативных (помех, шумов) сигналов, а также частотной оптимизации для частотного разделения параметров. Важно совершенствовать конструкцию измерительных преобразователей и измерительных схем влагомерных систем с учетом полученных данных. В каждый из вышеперечисленных методов измерения внесены некоторые изменения, но их основная цель — повысить точность измерений. Критерием выбора метода измерения, на основе которого строят влагомеры, должна быть точность, которую может дать выбранный метод. Такой критерий вряд ли можно формализовать в виде математического выражения, но ясно, что главной составляющей в нем остается точность измерения [5]. Отсутствие на рынке сегодня многих из вышеперечисленных устройств контроля влажности лишний раз демонстрирует объективное, проверенное практикой отсутствие каких-либо очевидных преимуществ методов.

Список литературы.

1. Кабулов Н. А., Холматов О.О "AUTOMATION PROCESSING OF HYDROTERMIC PROCESSES FOR GRAINS" Universum: технические науки журнал декабрь 2021 Выпуск: 12(93)
DOI - 10.32743/UniTech.2021.93.12.12841
URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12841

2. Холматов О.О., Негматов Б.Б "РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОФОРОМ С БЕСПРОВОДНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ОТ ARDUINO" Universum: технические науки: научный журнал, – № 6(87). июнь, 2021 г.
URL:https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11943
DOI-10.32743/UniTech.2021.87.6.11943.

3. Холматов О.О., Негматов Б.Б "АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ЗЕРНА" Universum: технические науки: научный журнал. – № 3(96). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022 г.
URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13235
DOI - 10.32743/UniTech.2022.96.3.13235

4. Холматов Ойбек Олим угли "АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗЕРНОВЫХ ОСУШИТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПЛК" Universum: технические науки: научный журнал. – № 3(96). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022 г.
URL:https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13234
DOI - 10.32743/UniTech.2022.96.3.13234

5. Холматов О.О., Негматов Б.Б "Методы организации логистических услуг с использованием интеллектуальных систем организации грузов"

International conference on developments in education, sciences and humanities March 20th-21st 2022.
URL:https://econferencezone.org/index.php/ecz/article/view/196

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛЫХ И ВОЛОКОННЫХ СВЕТОВОДОВ (ОЭПВС).

Холматов Умид Садирдинович старший преподаватель, Андижанского машиностроительного института.

Аннотация. *Методологическую основу формирования структурно-проектируемых оптоэлектронных преобразователей на основе полых и волоконных световодов составляет функционально- структурный подход, заключается в выявлении принципов их построения и их функций преобразования (основных характеристик) именно на базе функционально- структурной организации возможно построение морфологической структуры, адекватно отображающей взаимосвязь функций преобразования и элементов структуры ОЭПВС.*

Izoh. *Funksional-tuzilmaviy optoelektron o'zgartirgichi bo'sh va tolali yorug'lik o'tkazgichlarni yasashga yondashuv yetarlicha bog'liqlik vazifalarini hisobga olish asosida ishlab chiqilgan tizimli va konverter shakllantirish uslubiy asosi morfologik tuzilishi mumkin qurish funksional-tarkibiy tashkil asoslangan o'z qurish va konvertatsiya funksiyalari (asosiy xususiyatlari) tamoyillarini aniqlash hisoblanadi.*

Annotation. *The methodological basis of the formation of structural and optoelectronic converters designed on the basis of hollow fibers and is functional-structural approach is to identify the principles of their construction and conversion functions (basic characteristics) is based on functional-structural organization of the possible construction of a morphological structure adequately reflects the correlation functions transformation and structural elements.*

Методологическую основу формирования структурно – проектируемых ОЭПВС составляет функционально – структурный подход, заключается в выявлении принципов построения ОЭПВС и их функций преобразования (основных характеристик) именно на базе функционально – структурный организации возможно построение морфологической структуры ОЭПВС, адекватно отображающей взаимосвязь функций преобразования и элементов структуры ОЭПВС.

Множественность принципов построения и технических реализации конструкции ОЭПВС обуславливает проблему многовариантного проектирования, т.е. рассмотрение совокупность альтернатив выбора структуры ОЭПВС, именно формирование множества альтернативных (возможных) вариантов структуры ОЭПВС и выбор наилучшего (с точки зрения критериев качества ОЭПВС) варианта составляет задачу структурного синтеза ОЭПВС. Проектирование структуры ОЭПВС в общем случае состоит из двух этапов: анализа структур существующих конструкций ОЭПВС и выявление морфологической структуры новой конструкции ОЭПВС на основе блок – схемы структурного синтеза, отображающей связь от блока ввода исходных данных до блока выбора новой структуры ОЭПВС [1-2].

Чтобы решить эти задачи необходимо изучить и проанализировать существующие и новые конструкции ОЭПВС с позиций актуальности, технико-технологических возможностей их разработки метрологических характеристик и экономического эффекта.

Принцип действия большинства конструкций ОЭПВС основывается на существовании связи между световыми потоками в полых и волоконных световодах до и после подвижного модулирующего элемента (или устройства), в качестве которого используют различные оптические экраны, кодовые маски, шторки, дифракционные решетки и в целом как показано в блок – схеме алгоритма выбора структуры ОЭПВС проектирование необходимо начинать с системного анализа технических требований к ОЭПВС (блок 2) со стороны систем контроля и управления (блок 3), который в свою очередь включает следующие группы требований: метрологические, проектные, экономические, технологические, эксплуатационные и другие. Для ОЭПВС на основе системного анализа основными требованиями являются: точность, чувствительность, надежность, диапазон преобразований, быстродействие, цифровой выходной сигнал, габариты, масса, стоимость и технологичность изготовления. Именно эти требования в дальнейшем в морфологических таблицах будут представлены как показатели качества ОЭПВС и будут рассматриваться в качестве критериев для выбора оптимальных конструкций ОЭПВС.

Для проектирования ОЭПВС важным является применение системного анализа для формализованного описания структуры и функций ОЭПВС. Формально – логическое описание функции ОЭПВС можно представить кортежем, состоящий из пяти компонент:

$$f = \langle D, P, H, S, U \rangle, \quad (1)$$

где:

D- принцип построения преобразователя;

P – объект, который контролируется;

H – начальное и конечное значения контролируемого параметра объекта;

S – метод выполнения действия преобразователя;
U – условия окружающей среды преобразователя.

Для формально – логического описания структур ОЭПВС следует выделить следующие конструктивные элементы: ИИ – источник излучения; ПИ – приемники излучения; СВ – световоды; ПМЭ – подвижный модулирующий элемент; ИС – измерительные схемы.

В общем случае можно представить множество элементов ОЭПВС в виде [1]

$$\{МЭ\} = \{ИИ, ПИ, СВ, ПМЭ, ИС\} \quad (2)$$

можно также показать, что каждый элемент характеризуется множеством:

$$\{ИИ\} = \{ЛН, СД, ЛЛ, ЛАЗ, ЛД, ГР\}, \quad (3)$$

где: ЛН – лампа накаливания; СД – световод; ЛЛ – люминицентная лампа; ЛАЗ – лазер; ЛД – лазерный диод; ГР – газоразрядный источник.

$$\{ПИ\} = \{ФД, ФР, ФТ, ФС\}, \quad (4)$$

где: ФД – фотодиод; ФР – фоторезистор; ФТ – фототранзистор; ФС – фотосемистор;

$$\{СВ\} = \{ПС, ПВС, ОВС, ВСК\}, \quad (5)$$

где: ПС – полый световод; ПВС – подводящий волоконный световод; ОВС – отводящий волоконный световод; ВСК – волоконный световод в виде кабеля.

$$\{ПМЭ\} = \{ПОЭ, ПИИ, ППИ, ППС, ПВС, ПСШ\},$$

где: ПОЭ – подвижный оптический экран; ППИ – подвижный источник излучения; ППС – подвижный полый световод; ПВС – подвижный волоконный световод; ПСШ – подвижный светоотражающий шар;

$$\{ИС\} = \{ДС, МС, ДСОУ, МСОУ, СМП\},$$

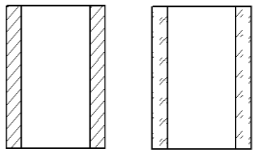
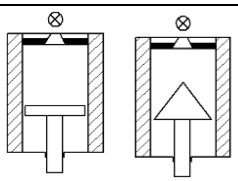
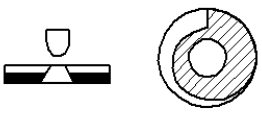
где: ДС – делительная схема; МС – мостовая схема; ДСОУ – делительная схема с операционным усилителем; ДФС – дифференциальная схема; СМП – измерительная схема с микропроцессором.

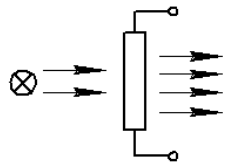
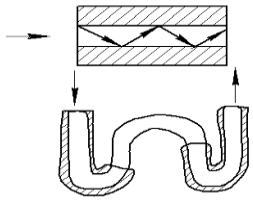
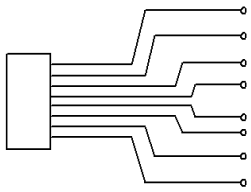
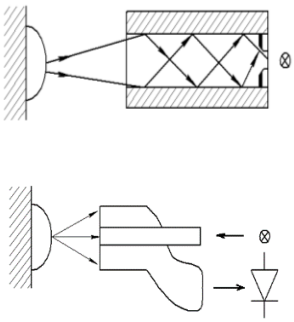
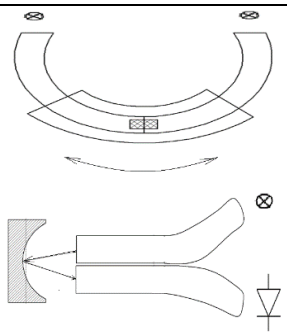
К указанным элементам следует добавить оптические элементы {ОЭ}, которые существенно расширяют функциональном возможности:

$$\{ОЭ\} = \{ЛЗ, РФ, ДМ, ОО, ОС, ОК\},$$

где: ЛЗ – линза; РФ – рефлектор; ДМ – диафрагма; ОО – оптические отвитвители; ОС – оптические соединители; ОК – оптический клин.

Таблица 1.

Морфологическая таблица элементов ОЭУПВС								
1. Вид элемента								
1.1			**1.2**			**1.3**		
	2	1		6	5		3	1
	3	5		2	1		2	8
	6	2		3	9		1 0	3
	9	4		1	4		4	6

				0				
	2	3		5	1		1	4
	6	7		8	3		5	6
	10	8		9	8		7	9
	9	1		7	10		10	2
	4	5		1	4		3	1
1.4			1.5					
	6	10			1	Чувствительность		1
	4	9			2	Цена		2
	3	8			3	Надёжность		3
	5	6			4	Погрешность		4
	7	2			5	Нелинейность		5
	9	4			6	Диапазон по входу		6
	10	3			7	Потери по мощности		7
	1	5			8	Быстродействие		8
	2	7			9	Экологичность		9
	8	1			10	Все		10

Множество вариантов конструкции ОЭПВС определяется взаимодействием указанных основных элементов. различные сочетания множеств {ИИ},{ЛИ},{СВ},{ПМЭ} и {ИС} дает тот или иной принцип создания ОЭПВС, что позволяет разработать весьма большое число новых конструкций ОЭПВС. таким образом, на этапе поискового проектирования формируется множество вариантов конструктивных реализаций ОЭПВС. Проведение этапа поискового проектирования заканчивается построением морфологических таблиц (МТ) (табл.1), в которых более подробно с учетом конструкций, реализованных в различных источниках научно – технической информации (НТИ) даются оценки вариантов основных элементов ОЭПВС.

В МТ (таблица.1.) строкам соответствуют варианты отдельных элементов с указанием их вида, при этом каждый вариант снабжен двумя столбцами, из которых первый столбец содержит оценки варианта по шкале показателей качества ОЭПВС, а второй столбец содержит нумерации показателей качества по шкале показателей качества.

Литература.

1. Шипулин Ю.Г., Холматов У.С. Интеллектуальные дискретные системы контроля и управления параметрами технологических процессов на основе волоконных и полых световодов // Монография. –Ташкент, 2018. -140с.

2. Азимов Р.К., Шипулин Ш.Ю., Холматов У.С., Абдуллаев Т.А., Исмоилов Х.А. Морфологический метод структурного проектирования оптоэлектронных преобразователей на основе полых и волоконных световодов. (ОЭПВС) / «Современные материалы, техника и технологии в машиностроении» III Международная научно-практическая конференция. –Андижан, 2016. -С.15-19.

ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ ҚУРИТИШ БАРАБАНИНИ ЛОЙИҲАЛАШ АСОСЛАРИ.

Холмуротов Ботиржон Турсинбоевич, докторант
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳри

Аннотация. *Пахта териш камбайнларида териб олинган чигитли пахтанинг намлиги ўртача 10-18% ни ташкил этиб, уни бу ҳолда узоқ сақлашга ёки қайта ишлашга узатиш мумкин эмас. Ундан ташқари юқори даражадаги намлик пахтани тозалашда ва уни жинлашда машинанинг иш унумини ҳамда тозалаш самарадорлигини пасайтиради. Шу сабабли пахтани керакли даражада қуриниш учун қуритиш барабанининг параметрларини доимий назоратда сақлаш зарур.*

Калит сўзлар: *қуритгич, қуритиш барабани, чигитли пахта, намлик миқдори, чигит ядроси, абсолют қуруқ ҳолдаги оғирлиги.*

Чигитли пахтани намлиги 13-14 % дан юқори бўлса, у ҳолда чигитда биологик ўзгариш рўй бериб, пахтада микроорганизмлардан иссиқлик ажралиб чиқади. Шунинг асосида бузилиш рўй беради. Бу ўз ҳолатида толани физик-механик хусусиятига таъсир этади. Шунинг учун пахтани намлигини кондицион нормага келтириш керак. Бу вазифани пахта тозалаш заводларида барабан типидаги қуритгичлар амалга оширади. Қуритиш барабани асосан пахтани намлигини қуритиш учун ва унинг намлик миқдорини кондицион нормага келтириш учун ишлатилади.

Пахтани қуритишда қуйидаги параметрларга эътибор бериш керак:

1. Қуритиш натижасида ажратиб олинган намлик миқдори-W,%

$$W = \frac{G_1 - G_2}{G_k} \cdot 100\% \qquad (1.1)$$

бу ерда g_i- пахтани дастлабки оғирлиги; G_2-пахтани қуритилгандан кейинги оғирлиги;

$G_к$-пахтани абсолют қуруқ ҳолдаги оғирлиги.

2. Қуритиш натижасила буғлантириб юборилган намлик миқдори:

$$W = \frac{П_2(W_1 - W_2)}{100 + W_2} \quad (1.2)$$

$W=G_1-G_2$ ёки W_1, W_2- пахтани дастлабки ҳамда қуритгандан кейинги намлиги фоиз ҳисобида.

3. Қуритиш барабанининг нам пахта бўйича иш унуми- $П_1$:

$$П_1 = \frac{П_2(100 + W_1)}{100 + W_2} \quad (1.3)$$

$П_1$, $П_2$-қуритиш барабанининг нам ва қуриган пахта бўйича иш унуми.

4. Толани текис қуритилганлик кўрсаткичи - $\eta_т$

$$\eta_я = \frac{W_T}{0{,}7W_2} \quad (1.4)$$

W_T- қуритилган тола намлиги.

5. Чигит ядросини (мағизи) текис қуритилганлик кўрсаткичи- $\eta_я$

$$\eta_z = \frac{W_я}{0{,}46 \cdot W_2^{1,.275}} \quad (1.5)$$

6. Чигит пўстлоғининг текис қуритувчанлик кўрсаткичи- $\eta_П$

$$\eta_П = \frac{W_П(1 - P_T - P_я)}{W_2 - P_T \cdot W_T - P_я \cdot W_я} \quad (1.6)$$

7. Қуритиш давомида барабаннинг тозалаш самарадорлигини қуйидагича аниқланади:

$$K = \frac{C_3(C_1 - C_2)}{C_1(C_3 - C_2)} \cdot 100 \quad (1.7)$$

C_1, C_2-пахтани қуритишдан олдинги ва кейинги ифлослиги, %. C_3- чиқиндиларни ифлослиги, %.

8. Қуритиш барабанида 1кг намликни буғлантириб юбориш учун сарф бўлган иссиқлик миқдори – Q

$$Q = \sum_{i-1}^{n} q_i; q_i = i_n - C_{C-}V_i = 2491{,}1 + 1{,}97(T_2 - 273) - C_c(V_i - 273) \quad (1.8.)$$

бу ерда, $i_n=2491{,}1+1{,}97(T_2-273)$ - T_2 ҳароратли чиқаётган иссиқликдаги буғни миқдори. V- пахтани бошланғич ҳарорати. $C_c=4{,}1868$- сувнинг солиштирма иссиқлик сиғими [1].

Бизга маълумки, чигитли пахта асосан тола ҳамда чигитдан ташкил топган. Тола асосан таркибида целлюлоза моддасини мужассамлаштириб, оз миқдорда пектин ва «восковое» моддадан иборат. Чигит эса ядро ва уни ўраб турувчи пустлоқдан иборатдир[3].

Қуритиш барабанлари асосан қуйидаги элементлардан ташкил топган: барабанга пахтани узатиб берувчи тақсимлагич, барабандан, таянч мосламаларидан, ҳаракатга келтирувчи механизмлардан.

Юқоридаги айтиб ўтилган кўрсаткичлар қуритиш барабанини асосий технологик жиҳатдан баҳолаш учун асос ҳисобланади. Шу кўрсаткичлар бўйича пахтани қай тарзда қуритиш кераклигини аниқлаб олинади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. А.П.Парпиев ва б."Пахта хом-ашёсини қуритиш". Т., "Чўлпон", 2009й.
2. Пахтани дастлабки ишлаш технологияси. (ПДИ 01.2007). Т., 2007 й.
3. Справочник по первичной обработке хлопка. Книга II.Ташкент-"Мехнат". 1995 г. 389 стр.

ПАЙВАНДЛАБ ҚОПЛАНГАН КОЛОСНИКЛАРНИ ИШЛАШ РЕСУРСИНИ ҲИСОБЛАШ БЎЙИЧА НАЗАРИЙ ТАДҚИҚОТЛАР

Хошимов Халимжон Хамиджанович т.ф.ф.д. PhD. катта ўқитувчи.
Андижон машинасозлик институти, Ўзбекистон
Холиқов Фаррух Бахтиёржон ўғли, "ПИЧТЖ" мутахассилиги, магистрант.
Андижон машинасозлик институти, Ўзбекистон

Тадқиқотларда аррали жин колосникларини арра тишлари ва чигит толалари билан контактда бўлган ишчи юзасининг ейилиши ўрганилди.

Контактда бўлувчи икки сиртнинг бир-бирига нисбатан харакатланиши натижасида контакт юзаларининг ейилиши – бу ишқаланиш натижасида жисм ўлчамларини секин-аста ўзгариб бориш жараёни бўлиб, у ишқаланиш юзасидан материал заррасини ажралиб чиқиши ва (ёки) қолдиқ деформация ҳосил бўлиши билан кечади [ГОСТ 16429-70].

Қаралаётган колосник ва арра диски жуфтлигининг таьсирлашувида колосникнинг ейилиш жадаллиги унга пайвандлаб қопланган қатламнинг қаттиқлиги, арра дискининг айланиши ва колосникка таъсир этадиган босим кучига боғлиқ бўлади.

$$I = \frac{\Delta h}{\Delta t} = K_0 \frac{PV_{нис}}{H} \qquad (1)$$

Бу ерда K_0 пропорционаллик коэффиценти (бу коэффицент колосник материалининг хоссаларига боғлиқ)

P – колосник ишчи юзасига берилувчи босим, бу босим арра диски тебраниш қонунияти бўйича ўзгаради.

$V_{нис}$– арра диски ишқаланувчи нуқтисининг колосникка нисбатан нисбий тезлиги. м/с

H – колосникни пайвандлаб қопланган қатламнинг қаттиқлиги

Δt – ейилиш учун сарфланган вақт

(1) ифодадан кўринадики ейилиш жадаллиги қийматини белгиловчи катталикни ейилувчи юзага таьсир этаётган босим кучи ва бу юзаларнинг нисбий тезлигига тўғри пропорцианал бўлиб, қаттиқлигига тескари пропорцианал боғлангандир.

Ишқаланувчи юзага берилаётган босим кучини қуйидаги ифода орқали аниқланади.

$$P = \frac{F_{эл}^2 + F_T^2}{lL} \qquad (2)$$

Демак:

$$F_{эл} = \frac{ES_ф}{\delta} \cdot \frac{4 \cdot \cos(\omega t + \varphi_x}{\pi m \omega_0^2 \sqrt{\left[1\left(\frac{\omega}{\omega^0}\right)^2\right]^2 + \left[2\eta \frac{\omega}{\omega_0}\right]^2}} \qquad (3)$$

(1) тенгламани Δh га нисбатан ечиб қуйидаги ифодани оламиз:

$$\Delta h = \frac{kP \cdot V_H}{H} \Delta t \qquad (4)$$

бу ерда Δt→0 физик-кимёвий хоссалари қатламнинг кимёвий таркиби ва структурасига боғлиқ бўлади.

Пайвандлаб қайта тикланган колосникни ишлаш муддатини (ресурсини) аниқлашда қуйидаги ифодадан фойдаланилди:

$$T = \frac{\Delta h_{рес} - a_{обк}}{\Delta h / \Delta t} = \frac{\left[\Delta h_{рес} - a_{обк}\right] \cdot H}{kP \cdot V_{нис}} \qquad (5)$$

Ёки нисбий ейилиш коэффиценти ε ни эьтиборга олсак

$$T = \frac{\left[\Delta h_{рес} - a_{обк}\right] \cdot l \cdot L \cdot H}{\varepsilon K \sqrt{F_{эл}^2 + F_T^2} V_{нисб}} \qquad (6)$$

бу ерда ε–Нисбий ейилиш коэффиценти.

$\Delta h_{рес}$ - рухсат этилган емирилиш

$a_{обк}$ – обкатка давридаги ейилиш

Уларнинг нисбий ейилиш коэффицентини қаттиқликлари нисбати орқали аниқлаш мантиқан тўғри бўлади, яьни:

$$\varepsilon = H_{ар} / H_{кол} \qquad (7)$$

бу ерда: $H_{кол}$ - колосник материали қаттиқлиги;

$H_{ар}$ – арра диски материали қаттиқлиги;

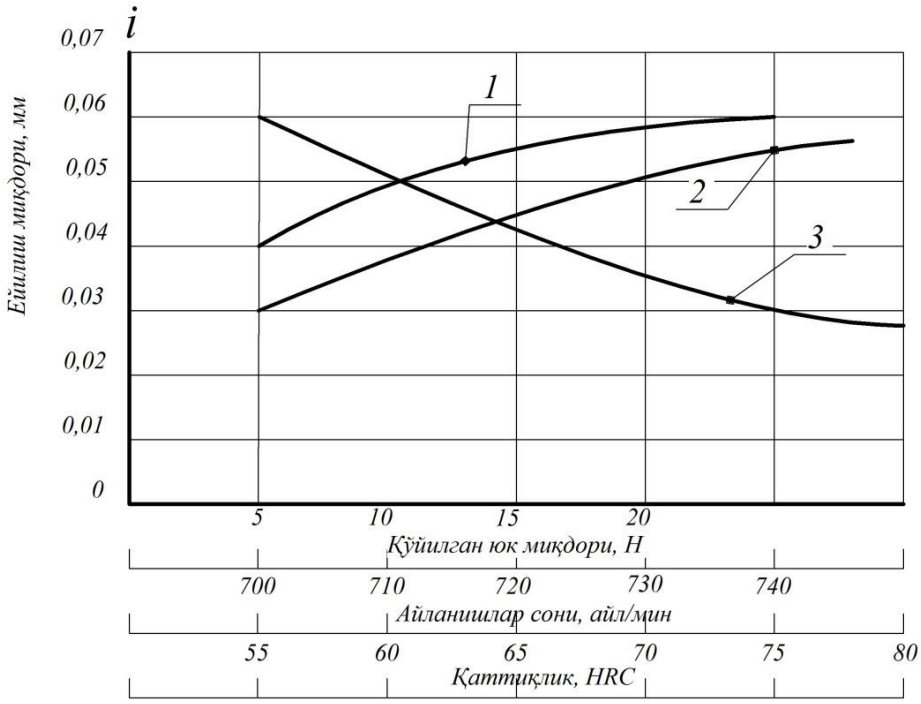
Арра диски нуқталарининг чизиқли тезлиги қуйидаги ифода орқали топилади

$$V_{ар} = \omega_0 \cdot r \qquad (8)$$

бу ерда ω_0- арранинг айланиш частатаси

r- арранинг радиуси

Юқорида айтиб ўтилган фикрлар асосида пайвандлаб қайта тикланган колосникларни ишлаш муддатини ҳисоблаш орқали олинган графикни таҳлил этамиз.



1-расм. Колосникларни унга таъсир этадиган босим кучи, материалининг қаттиқлиги ва арранинг айланиш тезлигига боғлиқ равишда ейилиш қонуниятлари.

Графикдан кўринадики юзага таьсир этаётган босим кучи ва арранинг айланиш тезлигига ортган сари ейилиш жадаллиги ҳам ортади. Агар қатламнинг қаттиқлиги ортса ейилиш жадаллиги камаяди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Чичинадзе А.В., Берлинер Э.М.,Браун Э.Д. и др.; //Трение, износ и смазка: (Трибология и триботехника) // Под общ. ред. Чичинадзе А.В. - М.: Машиностроение, 2003. - 575 б.]
2. Хошимов, Х. Х., & Юлдашев, Ш. Х. (2019). *Восстановление изношенных колосников при производстве хлопка в хлопчатобумажной промышленности* (Doctoraldissertation, Белорусско-Российский университет).

3. Косимов, К. З., Муйдинов, А. Ш., &Хошимов, Х. Х. (2017). ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН НАПЛАВКОЙ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ. *Вестник Башкирского государственного аграрного университета*, (3), 54-59.
4. Muydinov, A. S., &Abdullayev, S. A. (2021). Calculation Of Resources of Parts of The Type Shaft of Agricultural Equipment. *TexasJournalofMultidisciplinaryStudies*, *3*, 62-65.
5. Фархшатов, М. Н., Косимов, К., Муйдинов, А. Ш., &Мадазимов, М. Т. (2019). РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЛЕМЕХОВ ПЛУГОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН. In *СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АПК* (pp. 94-97).
6. Фархшатов, М. Н., &Косимов, К. (2018). Пути повышения ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин на примере республики Узбекистан. In *Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК* (pp. 193-196).

ПИЛЛАНИ СФМЛАР БИЛАН МОДИФИКАЦИЯ ҚИЛИБ ЧУВИЛИШ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЯХШИЛАШ.

Ш.А.Сулаймонов т.ф.ф.д., доцент, А.А.Абдурахмонов т.ф.н., доцент
Андижон машинасозлик институти

Республикамизда мавжуд бўлган қишлоқ хўжалик маҳсулот хом ашёларидан фойдаланишнинг чиқиндисиз технологияларини жорий қилиш, хом ашёдан тўла фойдаланиш ҳозирги куннинг муҳим муаммоларидан бири бўлиб келмоқда. Аввало қишлоқ хўжалик маҳсулоти бўлмиш қимматбаҳо кумуш тола тўқимачилик саноат хом ашёларини қайта ишлаш ва улардан жаҳон андозаларига мос келадиган тайёр маҳсулотлар экспортини йўлга қўйиш [1] энг мухим вазифалардан бири ҳисобланади.

Бу, ўз навбатида, пахта толасини ўзимизда қайта ишлаш ҳажмини 2 баробардан кўпроқ, пилла хом ашёсини 1.5 баробардан кўпроқ, калава ишлаб чиқаришни 2,6 баробар, тайёр трикотаж ва тикувчилик буюмларини 3 баробар, тўқимачилик саноати маҳсулотлари экспортини 2 баробар оширишни таъминлайди. Ана шу мақсадларга эришиш учун "2020-2024 йилларда[2] Ўзбекистон саноатини ривожлантиришнинг устивор йўналишлари тўғрисида"ги дастур тасдиқланди.

Табиий ипак ўзининг санитария – гигиеник хоссалари, чиройли ташқи кўриниши, ялтироқлиги, пишиқлиги, эшилувчанлиги, гигроскоплиги ва яхши бўялиши билан қимматбаҳо тўқимачилик хом ашёси ҳисобланади.

Пиллачиликдаги муаммоларни ҳал қилиш яъни пиллани етиштириш, дастлабки ишлов бериш ҳамда сақлаш ва чувишни такомиллаштириш бўйича кўплаб илмий изланишлар олиб борилиб, бир қанча ютуқларга эришилмоқдалар.

Республикамизда фаолият кўрсатаётган пиллакашлик корхоналарининг ишини узлуксизлигини таъминлаш учун пиллалар пиллакашлик корхона омборхоналарида сақланади. Ташқи кўринишидан бу оддий холат бўлиб кўринсада жуда муҳим аҳамият касб этади. Пиллакашлик корхоналардаги ушбу муаммоларни бартараф қилиш мақсадида пиллани чувишга салбий таъсир кўрсатмайдиган ва шу билан бир вақтда қобиқнинг яхши ҳўлланишига ёрдам берувчи кимёвий препаратлардан фойдаланиб тажриба ишлари ўтказилди.

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти "Кимёвий технология" кафедраси лабараториясида Андижон «Биокимё» заводи чиқиндиси бўлган «Борда» ва «Сивуш» мойини синтезлаш йўли орқали янги сирт актив модда олинди[3].

Тажриба давомида қуйидаги 2 таркибдаги САМ билан 60 кг пилла пуркагичлар ёрдамида модификация қилинди.

1.Бардо (15%) + сивуш мойи (5.0%) + Na OH (10%) + глицерин (0.5%).

2.Сивуш мойи (7.0%) + бардо (20%) + HCl (10%) + глицерин (1 %).

Тайёрланган эритма филтрдан ўтказилиб совутилган холда H_2SO_4 кислотаси ёрдамида нейтрал ҳолатга келтирилиб 10-15% коцентрация тайёрланиб олинди.

Ишлов берилган пиллалар каноп (ровендух) қопларга жойланиб (30кг) пиллакашлик корхона омборларида 210 кунгача сақлаб чувиб кўрилди. Пиллалар модификация қилинганда пилла қобиғида мономолекуляр юпқа плёнка қатлами ҳосил бўлиши аниқланди.

Пиллаларни сақланиш даври кузатилганда унга метрологик шароитлар ва хар хил хашоратлар, турли хил бошқа омиллар таъсир қилинмагани, натижада чувилиш мобайнида назоратга нисбатан хом ипак чиқиш миқдори яхши натижаларга эришилди. Натижалар 1-жадвалда келтирилган.

Кимёвий модда САМлар ёрдамида модификация қилиб чувилган пиллалардан хом ипакни чиқиши

1-жадвал

Вариант	Концентрация %	Пиллаларни сақлаш оралиғи, ойлар	Солиштирма сарфи,г	Хом ипак чиқиши,%
1	15	10-11	2.55	39.1
2	15	10-11	2.66	37.3
Назорат	-	-	2.81	35.1

Тадқиқот ишлари Андижон вилояти , Андижон шахар "ROYAL SILK" маъсулияти чекланган жамиятига қарашли пиллакашлик корхонасида давом эттирилиб Асака ва Булоқбоши пиллахоналаридан келтирилган пиллалар

биокимё чиқиндиси «Борда» ва «Сивуш» мойидан янги олинган сирт фаол моддаси билан 10-15% ли концентрацияда чувишдан олдин 5-8 соат вақт мобайнида модификация қилиниб чувиб кўрганимизда қуйидаги 2-жадвалда келтирилган натижаларга эришилди.

Сирт фаол моддаларнинг пилла чувилишига таъсири.

2-жадвал

Сирт фаол моддалар.	Модификация қилиш		Солиштирма сарфи,г	Хом ипак чиқиши,%
	Концентрация,%	Вақт,соат		
Бардо	10/10 15/15	5/5 8/8	2.55 / 2.67 2.66 / 2.72	39.2 / 37.31 37.3 / 36.1
Сивуш	10/10 15/15	5/5 8/8	2.61 / 2.79 2.68 / 2.84	37.6 / 35.7 37.1 / 35.6
Назорат	-	-	2.72 / 2.88	35.1 / 34.4

Изох; суратда –Ипакчи-1, маҳражда – Ўзбекистон пилла навлари келтирилган.

2-жадвалдан кўриниб турибдики, пиллани сирт фаол моддалар концентрацияни ошириб, модификация қилиш орқали чувиш натижасида унинг солиштирма сарфи камайди, пилла пўстлоғининг устида конфармацион ўзгаришлар содир бўлиб, пилланинг намланиши, ипак ипини топиш ва чувилиш жараёнларини яхшилади. Шунингдек, Андижон биокимё заводидан олинган «Бардо» ва «Сивуш» мойларидан олинган сирт фаол моддалар билан модификация қилинган пиллалар назорат вариантларига нисбатан хом ипак чиқиши 1.9-2.7 % га ошганлиги кўриниб турибди.

Адабиётлар

1. Янги зод ва дурагай тирик пиллалардан хом ипак ишлаб чиқариш технологиясини яратиш. // Ф-А_2020-004. Марғилон. 2021

2. 2020-2024 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисидаги: Ўзбекистон Рсспубликаси Вазирлар Махкамасининг 11.08.2020 йилдаги 616 сонли қарори.

3.Sulaimonov, Sh. (2019).Use of chemical preparations made from biochemical plant waste in the production of cocoons. Bulletin of Science and Practice, 5(3),

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТНАЦИЙ

Студентка группы К 23-20 Шарипова Мубинабону Содиқжон қизи, Андижанский машинастроительний институт

Ветровая электростанция (ВЭС) предназначена для выработки электрической энергии с заданными соответствующими стандартами параметрами качества электроэнергии с помощью ветровых электрических установок (ВЭУ) для электросети общего назначения (энергосистемы). Система преобразования и передачи электроэнергии ВЭС должна обеспечивать преобразование и выдачу электроэнергии, вырабатываемой ВЭС, в электросеть общего назначения, а также обеспечивать электроэнергией собственных потребителей при питании от электросети общего назначения.

Структура, свойства и комплектующие схемы электрических соединений ВЭС определяются множеством факторов: единичной мощностью установок, их количеством, расстановкой на местности, типом генераторов электроэнергии, применяемых и наличием статических преобразователей. Фактически ВЭС представляет собой локальную распределительную электрическую сеть с возвратно направленным потоком энергии. В зависимости от вышеперечисленных параметров соединительная сеть ВЭС может быть выполнена с магистральным, радиальным или смешанному принципу.

В состав ветроэлектростанции в общем случае полные входить: трансформаторная подстанция, распределительное устройство, средства управления и контроля, линии электропередачи, компенсирующие устройства, и комплект электрооборудования для электроснабжения пункта управления.

При разработке схем электрических соединений ВЭС, называют в зарубежной литературе "ветропарками" или "ветрофермы", прежде всего вопрос о целесообразности соединения ВЭУ в группы. Известно, что в электроэнергетике широко используется так называемый блочный (модульный) принцип построения главных схем электростанций, когда три или несколько генераторов соединяются с трансформатором и образуют энергоблок.

С этой точки зрения возможная мощность будущих ВЭС: 10 ... 100 ... 200 МВт, находится в зоне соответствия указанного выше принципа и ВЭС может быть представлена одним энергоблоком. Отсюда следует принцип для проектирования схемы ВЭС: выдача мощности в энергосистему (общую сеть) может быть осуществлена для указанных выше мощностей ВЭС, через один сетевой трансформатор и через одну линию связи с системой. Так, если напряжение распределительной сети энергосистемы вблизи ВЭС составляет 110 кВ, то сетевой трансформатор ВЭС должен иметь напряжение 110/10 кВ или 110/6 кВ, в зависимости от напряжения повышающих трансформаторов, установленных непосредственно на ВЭУ.

Современные ВЭС комплектуются, как правило, ветроустановками единичной мощности 750-1000-1500-2000 кВт и более. Из этого следует, что

каждый ВЭС - это десяток или несколько десятков электрически связанных ветроустановок, удаленных друг от друга на 300 ... 500 метров. Исходя из розы ветров в диапазоне рабочих скоростей ветра (от скорости ветра включения в скорости отключения) при определении места размещения ВЭУ на площадке ВЭС рекомендуется при явно выраженном преимущественном направлении ветра располагать ВЭУ рядами перпендикулярно преобладающему направлению ветра, расстояния между ВЭУ в рядах принимать не менее трех диаметров ротора ВЭУ, расстояния между рядами ВЭУ принимать не менее восьми диаметров ротора ВЭУ (рис.1).

В случае (случае) расположение ВЭС в степной зоне, где роза ветров более равномерная, может быть применена радиальная схема с главной повышающей подстанцией в геометрическом центре парка (при этом соединение с прилегающей электрической сети обычно выполняется комбинированной кабельно-воздушной линии электропередачи, поскольку на территории ВЭС воздушные ЛЭП, как правило, не применяются).

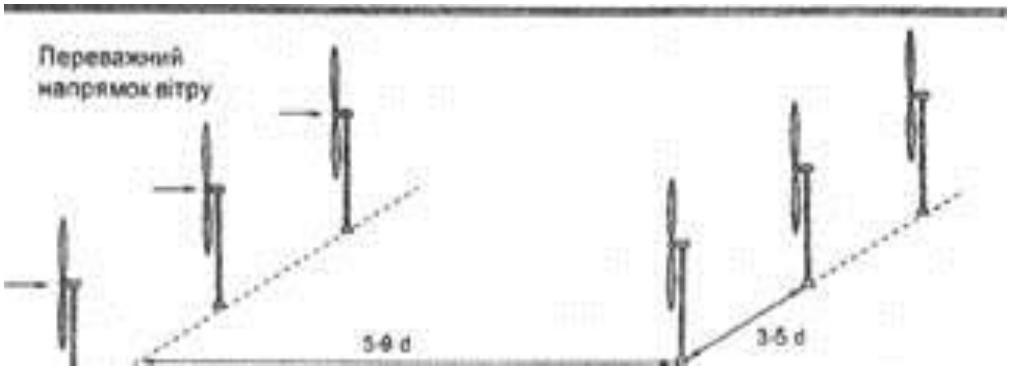


Рис.1. Оптимальная расстановка ветроэнергетических установок на ВЭС (d - диаметр области, определяет лопастями ротора ветротурбин)

Использованная литература

1. Встовский, А.Л. Система управления асинхронным генератором для возобновляемых источников энергии / А.Л. Встовский, К.С. Федий, М.Г. Архипцев, Е.А. Спирин // Известия ТПУ. – 2014. – №4. – С.133-138.

2. Павленко, И.М. Особенности электрогенерирующих систем ветроэлектростанций / И.М. Павленко, С.Ф. Степанов // Вестник СГТУ. – 2012. – №2с (66). – С.144-147.

3. Квитко, А.В., Генераторы электроэнергии ветроэлектрических установок и способы стабилизации их напряжения / А.В. Квитко, А.О. Хицкова // Научный журнал КубГАУ - Scientific Journal of KubSAU . – 2014. – №98. – С.255-269.

4. Перминов Э.М. Освоение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в России // Мировая электроэнергетика. - 1995, №2. С. 43-48.

Ushbu tezisni EEE kafedrasi assistenti I.Z.Zokirova raxbarligida tayyorladim.

ҲАРОРАТНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА КЎНДАЛАНГ КЕСИМИ ИХТИЁРИЙ СТЕРЖЕННИНГ ГЕОМЕТРИК НОЧИЗИҚЛИ ДЕФОРМАЦИЯСИ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ТАДҚИҚИ

Ш.М.Исмоилов техника фанлари бўйича (PhD), Д.А.Шокиров, докторанти, С.Парпиев магистр, талаба А.Алиев.
Наманган муҳандислик-қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон

В.Қ.Қобулов томонидан конструкция элементларининг чизиқли деформацияланиш жараёнларини аниқлаштирилган назарияси ишлаб чиқилган бўлиб, жисмнинг деформацияланиши термодинамик жараёндан иборат эканлиги таъкидланган [1].

Остроградский-Гамильтон вариацион тамойили қуйидаги кўринишда ёзилади:

$$\delta\int_t \left(K-\Pi^T+A\right)dt=0. \qquad (1)$$

бу ерда K, Π^T - кинетик ва потенциал энергиялар ҳамда A - ташқи кучлар бажарган иш [1-4].

Власов-Джанелидзе-Қобуловларнинг аниқлаштирилган назарияси асосида ифодалаш мумкин [1].

Фазовий юкланишлардаги кўндаланг кесими ихтиёрий стерженларнинг ҳисоблаш алгоритмини ишлаб чиқиб, ўлчовсиз ҳолга келтирамиз [3, 5].

Юқоридаги (1) мувозанат тенгламани механик ва математик қонунлар асосида ишлаб чиқиб, вектор-матрица кўринишда ифодалаб оламиз.

Стержень тебранишининг тенгламалар системаси, бошланғич ва чегаравий шартлари вектор-матрица кўриниши қуйидагича:

$$[M]\frac{\partial^2\vec{U}^k}{\partial\bar{t}^2}+[A]\frac{\partial^2\vec{U}^k}{\partial\bar{x}^2}+[B]\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}+[C]\vec{U}^k+\left(\left[\vec{\Phi}\right]\frac{\partial\vec{U}^{k-1}}{\partial\bar{x}}\right)\frac{\partial^2\vec{U}^{k-1}}{\partial\bar{x}^2}+[D]\vec{\bar{F}}_i=0,$$

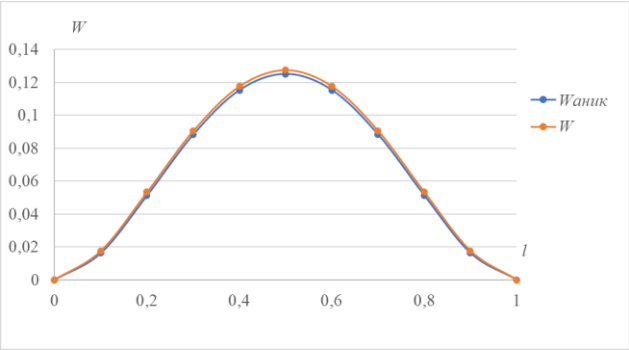
(2)

$$\left[\bar{M}\right]\left[\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{t}}t_0\right]\delta\vec{U}^k\Big|_{\bar{t}}=0, \qquad (3)$$

$$\left[\bar{B}\right]\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}+\left[\bar{C}\right]\vec{U}^k+\left(\left[\vec{\bar{\Phi}}\right]\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}\right)\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}+\left[\bar{D}\right]\vec{\bar{F}}_{che}=0, \qquad (44)$$

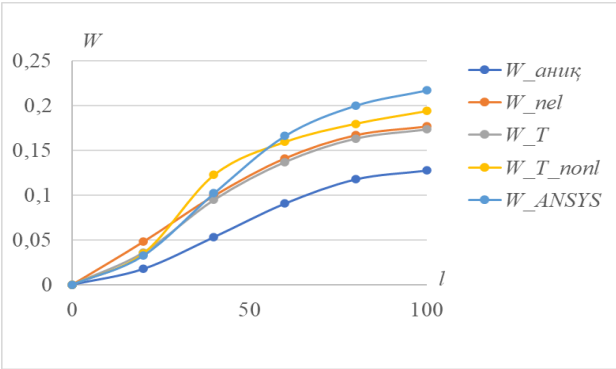
бу ерда $M,\ A,\ B,\ C,\ \vec{\Phi},\ D,\ \bar{M},\ \bar{B},\ \bar{C},\ \bar{D},\ \vec{\bar{\Phi}}$ (2)-(4) тенгламалар тизимидаги коэффициентлардан ҳосил бўлган 9x9 матрицалар, $\vec{\bar{F}}_i,\ \vec{\bar{F}}_{che}$ - тўққизта скаляр қийматдан ташкил топган ташқи кучлар бажарган ишнинг вектор қийматлари [2-3].

1 - расмда икки томони маҳкамланган стерженнинг эгилишдаги умумий ечимини эластикликнинг тақрибий ечимига солиштирилган. Ҳисоблаш тажрибаларини қуйидаги геометрик ва механик параметрлар орқали ўтказилган: $l = 2$ м, $q = 50\ H/см^2$, $h = 0.1$ м, $b_0 = 0.05$ м $E = 2*10^5\ МПа$.



1 - расм. Кўндаланг кўчишдаги $W_{аник}$ ва W сонли ечимларни таққослаш графиги

Тажриба натижалари шуни кўрсатадики, максимум кўчишлар 0.002 га фарқи билан яқинлашмоқда.



2 - расм. Икки томони маҳкамланган стерженга ташқи кучлар таъсирида кўндаланг кўчиш W нинг солиштирма таҳлили

Ушбу 5 - расмдаги графикда *W_аник*, *W_T_nonl* - ҳароратни ва ночизиқлиликни ҳисобга олган ҳолдаги сонли натижалар, *W_T* - чизиқли ҳароратни ҳисобга олган ҳолдаги, W_ANSYS амалий дастурлар пакетида олинган сонли натижалари келтирилган. *W_T_nonl* сонли ечимини бошқа ечимларга нисбатан солиштирсак, *W_аник* ечимга нисбатан 0.1 мм га, *W_T* га нисбатан 0.02 га мм га, *W_ANSYS* да олинган сонли натижага нисбатан -0.023 мм га фарқ қилиниши келиб чиқди.

Сонли тажриба натижалари шуни кўрсатадики, юкланишларда ҳароратнинг ортиши билан стерженнинг кўчиши ортиб бормоқда, бу эса ўз навбатида стерженнинг деформацияланиш ҳолатини асосли ҳолатда тадқиқ этишга имкон яратади.

Адабиётлар

[1] Кабулов В К ., Алгоритмизация в теории упругости и деформационной теории пластичности. Ташкент: Фан, 1966.

[2] Anarova Sh A and Yuldashev T, "Derivation of differential equations of oscillation of rods in geometrically nonlinear statement," Probl. Comput. Appl. Math., vol. 2, p. Pp. 72-105., 2018, [Online]. Available: http://pvpm.com.

[3] Anarova Sh A and Ismoilov Sh M, "Mathematical support of the stress-strain state of rods under spatial load considering temperature.," Probl. Comput. tional Appl. Math., vol. 4, no. 28, pp. 4–20, 2020, [Online]. Available: http//pvpm.uz.

[4] Тимошенко С П and Гудьер Дж, "Теория упругости" Перевод с английского М.Н.Рейтмана. Масква: Наука, 1979.

[5] Г. А. Маковкин and Лихачева С Ю., Применение Мкэ К Решению Задач Механики Деформируемого Твердого Тела. Учебное Пособие. Часть 1, ННГАСУ. Нижний Новгород, 2012.

ПИЛЛА ХОМ АШЁСИНИ САҚЛАШДА НУҚСОН ХОСИЛ ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАРНИ БАРТАРАФ ҚИЛИШ

Ш.А.Сулаймонов, т.ф.ф.д., доцент
Андижон машинасозлик институти.

Республикамиз минтақада тўқимачилик саноати учун муҳим бўлган хом ашё – пахта, табий ипак, каноп, жун каби хом ашёларни етиштириш бўйича етакчи ўринни эгаллаб, иқтисодиётда муҳим ўрин тутади ва аҳолини зарур эҳтиёжини қондиришда катта роль ўйнайди. Бундан ташқари ишлаб чиқарилган маҳсулот саноатнинг бошқа соҳаларида техник мақсадларда фойдаланилади[1].

Пиллачилик соҳасида иқтисодий ислоҳотларни янада чуқурлаштириш, республика пиллачилик тармоғи таркибидаги корхоналарни модернизациялаш ва янги ишлаб чиқаришларни барпо этиш учун қулай шарт-шароитлар яратиш, жаҳон бозорида рақобатбардош тайёр маҳсулот ҳажмини кўпайтириш ва турларини кенгайтириш мақсадида "Ўзбекипаксаноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисидаги" ва 2019 йил 31 июлдаги ПҚ-4411 сонли "Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги" Қарори [2] фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга илмий ёндашиш муайян даражада хизмат қилади.

Ҳозирда пиллакашлик корхоналарининг ишини узлуксиз таъминлаш учун пиллалар пиллакашлик корхона омборхоналарида сақланади. Ташқи кўринишдан бу оддий ҳолат ҳисоблансада, лекин технологик жараёнлар учун жуда муҳим аҳамият касб этади.Чунки пиллани сақлаш натижасида унга атроф-муҳит, метрологик шароитлар ва ҳар хил ҳашоратлар, турли хил бошқа омиллар

таъсирида пилла қатлам структурасининг бузилиши ип қатламларининг шикастланиши, серициннинг эскириши содир бўлади. Тажрибаларда сақлаш муддати 11-12 ойдан ошганда, хом ипак чиқиши 6.5 % га, чувилувчанлик 7.1 % га камайиши кўрсатилган ва шу билан пиллани чувиш жараёнидаги лоснинг чиқиши 1.6 %, қазна чиқиш эса 1.3 % га кўпайиши аниқланган. Пиллани узоқ муддатда сақлаш натижасида унга ҳар ҳил ҳашоратлар ва кемирувчи ҳайвонлар таъсир қилади. Терихўрларнинг пайдо бўлиши корхона атроф муҳитининг ифлослигидан келиб чиқади. Ҳозирда пиллакашлик корхона омборхоналарида пайдо бўлган пилла зараркунандаларидан бири An Aremus Slavipes номли терихўр ўрганилганда[3], бу терихўр овал шаклида бўлиб, танасида оқ, сариқ, қора доғлар бор. Улар пиллани бузибгина қолмай балки, пилла ипак қурти ғумбагига ўтади ва уни кукунга айлантиради ҳамда вақт ўтиши билан пилла қобиғига зиён етказади.

Пилла терихўрларнинг келиб чиқиши ва кўпайиши пиллачиликка катта зарар етказиб, улар фақат дастлабки ишлов бериш базаларида ва корхона омборхоналарида ҳосил бўлиши аниқланган. Терихўрлар ғумбакнинг чириган чиқитларида ёки нуқсонли пиллалар тозалаб олинган холларда, қуш уяларида ва уларнинг чиқитларида ривожланади. Аниқланишича, терихўрларнинг 11 таси текширилиб кўрилганда Dermester Yandarius, O.masulatus ва Srischie номлилари пиллачилик учун айниқса хафли ҳисобланади. Dermester турига оид қуртлар бино ва сўкичакларнинг ёғоч қисмларини емириб, ўзига йўл очади ва уя қуради. У ерда олдин ғумбакка, сўнгра қўнғизга айланиб учиб кетади. Қуртхоналарнинг бино бетон ва охакли қисмлари ичига кемириб кирган ҳоллари ҳам аниқланган[4].

Тажрибалар Андижон вилояти Андижон тумани бош пиллахонасида олиб борилди. Пиллага дастлабки ишлов беришдан олдин янги кимёвий препарат (СФМ) лар билан пиллани модификация қилиб технологик жараёндан ўтказилди. Қуритилган пиллалар 30 кг дан қилиб каноп (ровендух) қопларга жойланиб, пиллакашлик корхонаси омборхоналарига сақлаш учун юборилди.

Тажриба учун юборилган пиллалар Андижон шаҳар "Ипакчи" масъулияти чекланган жамият пиллакашлик корхона омборхоналарида 11-12 ой сақланди.

Тадқиқот натижасида назоратга нисбатан солиштирилганда тажриба вариантларида пиллани кимёвий препаратлар таъсирида қобиқхўр қўнғизлардан зарарланиши 60-67 % кам бўлганлиги аниқланди.

Кимёвий препарат (СФМ) лар билан ишлов берилган пиллаларни кварталлар бўйича сақлаб 5 кг дан қилиб чувиб кўрилганда, назоратдаги пиллаларга нисбатан модификация қилиш ҳисобига пилланинг чувилишини 2.8 – 3.04 % оширишга эришилди.

Адабиётлар.

1.Алимова Х.А., Ахунбабаев О.А., Гуламов А.Э. Безотходная технология производства и переработки натурального шёлка. // Значение интеграции науки

и решение актуальнқх проблем при организация производства и предприятиях текстильной промышленности: Тез.док.межд.науч. прак. конф. 27-28 июль 2017. - Маргилон 2017. Часть-1. –С. 13-17.
2.“Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисидаги”ги: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 31 июлдаги ПҚ-4411 қарори.
3.Сулаймонов Шарифжон Абдуманабович KIMYOVIY PREPARATLAR YORDAMIDA QURUQ PILLA QOBIG'INI CHANG VA BOSHQA OMILLARDAN SAQLASH USULLARI Журнал Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 2021/5 №4 1120-1127 с, www.oriens.uz
4. R Alisher, S Sharifjon, R Akmal Study of the Influence of Silkworm Feeding Conditions on the Quality of Cocoons and Properties of the Cocoon Shell. J. Engineering, Scienntific Reserch Publishing №11 2019. 755-758 p.

Ўсимликлар етиштиришда ресурс тежамкор технологиялар қўллашнинг экологик тамойиллари

Юсупов Илхамджан Ибрагимович

АндМИ таянч докторанти

Ўзбекистон 2022 йилда мева-сабзавотчилик саноатини қўллаб-қувватлаш учун салкам 400 миллион доллар йўналтиради. 2022–2025 йилларда пахта ва ғалладан бўшаган 200 минг гектар паст рентабелли экин майдонларини босқичма-босқич захирага қайтариш амалга оширилади. Шундан 2022 йилда аҳолига мева-сабзавот етиштириш учун 80минг гектар ер майдони бериш режалаштирилган. Жорий йилда 22млн.тоннадан ортиқ мева-сабзавотлар ишлаб чиқарилди ва ўсиш 106,1фоизни (ш.ж: деҳқончиликда 107,5%) ташкил этди. Жумладан 11,6млн.тн 111,4% сабзавотлар, 3,3млн тн 115,8% картошка, 2,3млн.108,6% полиз, 3,0млн. тн 106, 3% мева, 1,8млн тн 111,5% узум, шунингдек 7,9млн. тн 104,8% дон ва дуккакли дон экинлари, қарийб 3,4млн тн 110,0% пахта хом-ашёси етиштирилган. (1)

Иссиқхоналарда сабзавот етиштириш халқимизни йилнинг қорли-қировли кунларида ҳам янги ва сервитамин маҳсулотлар билан таъминлаш имконини беради.Мамлакатимиз иссиқхона майдонларида етиштирилаётган маҳсулотлар нафақат ички бозорни таъминлаш, балки чет давлатларга экспорт қилиш учун ҳам етарлидир. Кейинги йилларда сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида экинларни интенсив мавсумий навбатлаб экиш, маҳалий ғоваклаштирувчи материаллар (ёғоч қипиғи, шоли пўчоғи, каноп толаси, пахта чиқиндиси, қум) ни қўллаб

тупроқ унумдорлигини ошириш, касаллик ва зараркунандаларига қарши кураш чоралар тизими, иш унумдорлигини ошириб, меҳнат сарфини камайтириши, шўрланган майдонларда ҳам маҳсулот етиштиришни таъминловчи кичик ҳажмли грунт усулида сабзавот етиштириш каби тадбирларни, кенг миқёсда қўллаш ишлари амалга оширилмокда. (2)

Маълумки пахта тозалаш корхоналарида пахтани тозалашнинг технологик жараёнида бир нечта маҳсулотлар ажратиб олинади. Булар жумласига тола, чигит, линт, пух, улюк ва бошқалар киради. Бунинг натижасида чанг тозалаш ускуналарида пахта чиқиндилари ушлаб қолиниб, тозаланган ҳаво атмосферага чиқарилади. Чиқиндилар таркибини асосан хас-чўп, ғўза чаноқлари, пуч чигитлар, ноорганик чанг ва қисман пахта толаларини ташкил этади, улар саноатда қайта ишлатилмайди ва чиқинди сифатида турли йўллар билан утилизация қилинади. Айрим холларда эса ушбу чиқиндилар чорва хайвонларини озиқлантириш учун ва аҳоли томонидан ташкил этиладиган иссиқхоналарда чиритиб иссиқлик олиш мақсадида ҳам ишлатилади. Бунинг учун маълум энига ва чукурликга эга бўлган ҳандаклар қазиб чиқиндилар зичлаб тўлдирилади ва устидан сув сепиб, турпоқ солиб уруғ сепилади ва устига полиэтилен пленка ёпилиб, турли кўкатлар ва резавор экин кўчатлари етиштирилади. Чиқиндининг асосий таркибини органик моддалар ташкил этиб, етарли даражадаги намлик ва ҳавонинг йўқлиги сабабли, чириш бошланади ва ундан катта миқдордаги иссиқлик ажралиб чиқади ва турпоқни киздириб кўчатларни барвақт униб чиқишига ёрдам беради. Чиқиндининг шу хусусияти сабабли, энергетик ресурсларсиз эртаки сабзавотлар, сервитамин кўкат ва резаворлар етиштирилади.Ўз вазифасини ўтаб бўлган чиқиндилар эса ўз навбатида турпоқнинг ҳосилдорлигини оширувчи ўғитга айланади. Ушбу чиқиндилар ни юқоридаги хусусиятни хисобга олган холда тупроқ ўрнига субстрат сифатида маълум шаклга – хусусан стакан шаклга келтирилган прессланган чиқиндиларни сабзавот экин кўчатларини эрта баҳорда етиштиришда ишлатиш мақсадга мувофиқ бўлади. Биринчидан ушбу чиқиндилар фойдали равишда утилизация қилиниб, экологик масала ҳал этилади. Иккинчидан хозирги даврда ушбу мақсадларда фойдаланилаётган полиэтилен пленкалардан воз кечилади, атроф-муҳитни полиэтилен чиқиндилар билан ифлосланиши олди олинади. Ҳар бир стакан шаклидаги органик чиқиндилар кўчатлар билан ерга қадалгач, ерда чириб турпоқнинг унумдорлигини оширувчи манбага айланади.

Пахта тозалаш корхоналарининг охирги чиқиндиси хисобланган "бур"ни зичлаб пресслаб, кўчат етиштиришда тупроқдан бутунлай воз кечилиб, субстрат сифатида фойдаланиш кўп жихатдан ўз самарасини

кўрсатади. Маълумки чет элларда кичик технологияларда –яъни иситиладиган "иссиқхона"ларда кенг миқёсда қўлланиладиган гидропоника технологиясида кокос субстрати, торф, мох, хвойли дарахтларнинг пустлоқлари, шунингдек минераллардан перлит, керамзит, вермикулит, минерал пахта ва бошқалар инновацион ечимлар сифатида қўлланилади. Ўзбекистонда ушбу субстратларнинг йўқлиги сабабли, ушбу маҳсулотлар чет эллардан импорт қилинади ва катта миқдордаги чет эл вальюталари сарфланади, бироқ уларнинг аксарияти эса ўта қийматлиги сабабли кенг миқёсда қўлланилмайди.

Прессланган пахта тозалаш заводи чикиндиси - яъни биостакан махсус дастгохларда прессланувчи материалга ёпишқоқлик хусусияти берувчи моддалар - қиздирилган турпоққа қўшилган сув ёки органик елим қўшилган сув билан аралаштириб прессланади. Ҳосил қилинган стакан чуқурчаси эса биогумус тўлдирилиб, турли ўсимлик уруғлари – помидор, бодринг, болгар қалампири, аччиқ қалампир, қовун, торвуз, бамия уруғлари ёки батат қаламчалари экилиши мумкин бўлади. Биостаканнинг чуқурчаси биогумус билан тўлдирилганлиги сабабли, ўсимликнинг вегетация даври давомида лозим бўладиган барча озуқалар етарли бўлади. Шу сабабли қўшимча озуқалар берилмайди, фақат етарли даражадаги намлик сақланади.

Биостаканнинг асосий таркиби хисобланган целлюлоза тупроқ остидаги намлик таъсирида чириб парчаланиши натижасида ўсимлик учун қўшимча озуқалар ҳосил бўлади ва тупроқнинг унумдорлигини оширувчи манбага айланади. Ушбу стаканларга экилган кўчатлар ундириб олингач, экиш жойлари учун етарли шароит ҳосил бўлганча ривожланишда давом этади. Биостаканнинг зичлиги туфайли уни бемалол экиладиган жойларга махсус қутиларга солиб транспортировка қилиш мумкин бўлади. Ерга етарли даражадаги тафт келгунча чиқиндили стаканнинг чириши натижасида ҳосил бўладиган иссиқлик хисобига ўсимлик уруғлари бир мунча эрта униб чиқади.

Биостакан ҳосил қилишда турпоқни қиздирилиши ундаги бўлиши мумкин бўлган турли касалликлардан ва бактериялардан холи бўлишини таъминлайди ва келгуси вегетация давомида минерал ўғитлар ва пестицидлардан фойдаланишга эхтиёж бўлмайди. Буларнинг натижасида эртаки, экологик соф, ресурс тежамкор ва иқтисодий жихатдан самарали бўлган ҳосил олиш имкони яратилади.

Ушбу технология бобо-деҳқонларимиз томонидан аввал қоғоз стаканчаларда, кейинчалик эса полиэтилен пленкалардан тайёрланган стаканчаларда қўлланиб келинган. Хозирда полиэтилен пленкаларни зарарли экологик оқибатлари натижасида бутун дунё бўйича уни озиқ –овқат

ҳавфсизлиги ва тупроқларни ифлослантирилиши нуқтаи назаридан воз кечилмоқда. Иккинчидан кўчатларни экишда полиэтилен пакетлардан чиқариб олиш жараёнида кўчат томирлари шикастланиши ва бунинг натижаси кўчат ривожланмай, қуриб қолиш эҳтимоли бўлади.

Республикада бир йилда хусусан 2021 йили 3,4 млн тонна пахта хом-ашёси етиштирилган, уларни қайта ишлаш жараёнида эса 150,0минг тонна атрофида органик турдаги чиқиндилар ҳосил бўлади. Ушбу чиқиндилар Ўзбекистон республикасинги "Чиқиндилар тўғрисида" ги қонуни асосида тегишли тарзларда утилизация қилиниши талаб этилади. Ушбу технологияни жорий этиш билан бу масала ҳам хал этилади ва биостаканни қўллаш хисобига қишлоқ хўжалигининг айрим соҳаларида қуйидагиларга эришилади:

- Республика миқёсида пахта тозалаш корхоналарида ҳосил бўладиган органик чиқиндиларининг утилизацияси ҳал этилишига;
- қишлоқ хўжалиги экинларидан эртаки ва экологик соф маҳсулотлар етиштирилади, бунинг хисобига қишлоқ хўжалик маҳсулотларини экспорт қилиш хажми ортишига;
-такрорий экин сифатида фойдаланишда механизацияни қўлламас- лик хисобига 5та технологик жараёнлар (ер ҳайдаш, текислаш, эгат олиш, культивация қилиш, минерал ўғитлар солиш)ни камайтиришга;
- механизация ёрдамида бажариладиган технологик жараёнларни камайтириш хисобига ерни зичланишини камайтириш ва энергетик ресурсларни тежаш хисобига атроф-мухитга таъсир камайтирилади;
- органик чиқиндиларни экин майдонларига киритиш орқали, тупроқ унумдорлигини оширишга;
- гектар хисобига солинадиган минерал ва органик ўғитларни камайтириш ва энергетика ресурсларини тежаш хисобига иқтисодий самарадорликка.

Адабиётлар рўйхати:

1. 2021йил якунлари: қишлоқ хўжалиги.

2.Интернет сахифалари: Е.Лян, С.Алимуҳамедов

3. Патент IAP 06653. Qishloq xo'jalik ekinlarining ko'chatlarini o'stirish usuli Yusupov Ilxamdjan Ibragimovich, Qobulova Nilufarxon Jalilovna, Xojiyev Abduraxim. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligi RASMIY AXBOROTNOMA Toshkent 2022 yil 1(249).

Parallel hisoblashlarga asoslangan kompyuterlar va kompyuter tizimlari

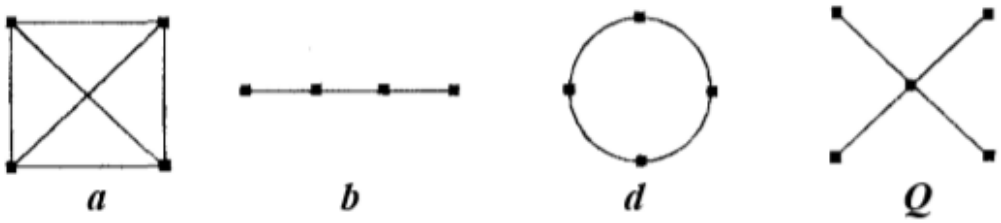
[1]Nurdinova R.A., [2]G'offorov E.U., [2]Yo'lchiboyeva S.J.

[1]Muhammad al-Xorzamiy nomidagi TATUFF dosenti;
[2]Muhammad al-Xorzamiy nomidagi TATUFF talabalari

Ko‘pchilik hisoblash mashmalar arxitekturasining asosida masalalar yechish algoritmida dasturlardagi hisoblashlarni ketma-ket ko'rinishda amalga oshirish amallari yotadi. Hisoblash mashmalar arxitekturasining asos g‘oyasida Djon fon Neyman tomonidan shakllantirilgan dastuming buyruqlarini ketma-ket amalga oshirilishi yotadi. Hisoblash texnikasining unumdorligiga bo’lgan talab do’lmiy oshib turgan sharo’ltda fon Neyman arxitekturasining ketma-ket hisoblashlarni tezlatishdek g‘oyasi o‘z imkoniyatlarini tugatib bo‘lganligi oydin- lashdi. Hisoblash texnikasining keyingi taraqqiyoti parallel hisoblash- larga o‘tish bilan bog'liq, ya’ni nafaqat bitta hisoblash mashinasi do’lrasida va shuningdek ko‘p sonli protsessorlami yoki hisoblash mashinalarini birlashtiruvchi tizim va tarmoqlami yaratish yo‘li orqali. Hisoblash vositalarining tezligmi oshirish vositasi sifatida parallelash- tirish g‘oyasi ancha oldin paydo bo‘lgan - XIX asr oxirlarida. Parallellikni usul va vositalarini joriy etish uni qaysi darajada ta’ Ya’ni minlanishiga bog'liq bo‘ladi. Odatda quyidagi parallellash-tirish darajalari joriy etiladi. Topshiriq darajasi. Bir necha mustaqil topshiriqlar bir vaqtda turli protsessorlarda bajariladi, amaliy jihatidan ular bir-biri bilan muloqot qilmasdan bajariladi. Bu daraja ko‘p protsessorli hisoblash tizimlarida ko‘p masalali ish tartibida amalga oshiriladi. Dastur darajasi. Bir masalanmg qismlavi ko‘p protsessorlarda bajariladi. Ushbu daraja parallel hisoblash tizimlarida ham joriy etiladi. Buyruqlar darajasi. Buyruqlarni bajarilishi fazalarga ajratiladi, bir necha ketma-ket buyruqlar fazalari esa konveyerlashtirish hisobiga qoplanib ketishi mumkun. Bu daraja bir protsessorli hisoblash tizimlarida amalga oshiriladi. Bitlar darajasi (arifmetik daraja). So‘z bitlariga bir-biridan keyin ishlov berilsa, bu ketma-ket bitli amal deb nomlanadi. Agarda so‘z bitlariga bir vaqtda ishlov berilsa, u holda parallel bitli amal deyiladi. Ushbu daraja oddiy va superskalyarli protsessorlarda joriy etiladi.

Parallel tizimlar topologiyasi

Har qanday ko‘p protsessorlik hisoblash tizim arxitekturasining asosida shu hisoblash tizimining komponentlaii o‘rtasidagi axborot almashuviga bo’lgan imkoniyati yotadi. Hisoblash tizimining kommunikatsiya tizimi tarmoqdan iborat bo’lib, ularning tugunlari axborot uzatish yo’llari bilan bog’langan - kanallar orqali. Tugunlar sifatida protsessorlar, xotira modullari, kirish-chiqish qurilmalari, kommutatorlar yoki bir necha sanab o‘tilgan qurilmalaming guruhga birlashtirilganlari bo‘lishi mumkin. Hisoblash tizimining ichki kommunikatsiyalarini tashkillashtirilishi **topologiya** deb ataladi.



1-rasm. Parallel hisoblash tizimlarining asosiy topologiyalari

Parallel hisoblash tizimlarni Flin bo'yicha turlanishi. Hozirgi vaqtda turli belgilarga asoslangan va turli qirqimdagi parallel hisoblash tizimlarining turlanishi mavjuddir. Bu M.Flin, R.Xokni, T.Fenga, V.Xendler va ba'zi boshqalar taklif etganlar. Bu turlanishlarning batafsil bayonini [1,2] adabiyotdan topishingiz mumkin. Ko'pchilik mutaxassislar tomonidan ma'qullangan va qaysidir ma'noda asos bo'lib qolgan turlanish sxemasi bu 1966-yili Maykl Flin tomonidan qilingan taklif. U ma'lum uchrab turadigan tushuncha buyruqlar oqimi va axborotlar oqimiga asoslanadi. Protsessorli element tushunchasi kritilganligi munosabati bilan buyruqlar oqimini dasturning buyruqlar ketma-ketligi deb nomlaymiz va uni hisoblash tizimining alohida protsessorli elementi tomonidan amalga oshiriladi. Axborotlar oqimini esa axborotlar ketma-ketligi deb ataymiz, uni alohida protsessor elementi tomonidan ishlov berish uchun chaqiriladi. Agarda hisoblash tizimining turli protsessor elementlari tomonidan bajariladigan buyruqlar soni bittadan ko'p bo'lsa, u holda buyruqlar oqimini ko'p deb nomlanadi. Agarda hisoblash tizimi da ishlov berishning bitta bosqichida turli protsessor elementlariga beriluvchi bittadan ko'p operandalar to'plami bo'lsa, u holda axborotlar oqimi ko'p deb nomlanadi. Flin turlanishini muhokama qilish uchun bizga ba'zi tushunchalar kerak bo'ladi. Umumiy tashqi xotira va umumiy dasturiy ta'minotga ega bo'lgan bitta yoki bir necha xonada joylashgan kompyuterlardan iborat hisoblash tizimini bilvosita sust bog'1angan ko'p mashinali tizim deb ataladi [3]. Kompyuterlararo ulanishlar magnit disk yoki magnit tasma orqali amalga oshiriladi. Har bir mashina o'zining amaliyot tizimi yordamida ishlaydi. Bilvosita aloqali arxitektu- ralardagi tizimlarda yuqori tayyorlik va ishonchlilik ta'minlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M.M. Musayev. "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" Toshkent 2013.

2. A.C. Антоновv "Параллельное программирование с использованием технологии OpenMP". Москва 2009.

3. V.V. Voyevodin "Parallel hisoblash". Москва 2002.

TEXNOLOGIK JARAYONLARNI MATEMATIK MODELLASHTRISH

Ostanaqulov Sh.Y
Andijon mashinasozlik instituti magistranti

Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishning turli vositalarining aniqligi va tezligini oshirish muammolari ko'plab sohalar uchun dolzarbdir. Texnologik asbob-uskunalarning harakat tezligining oddiy o'sishi dinamik aniqlikning keskin yomonlashishiga ya'ni, berilgan traektoriya bo'ylab harakatning aniqligi o'zgarishiga olib keladi. Shu sababli, muammoni hal qilishning zaruriy sharti texnologik uskunaning ishlash jarayonida bevosita boshqarish ob'ektining dinamikasini hisobga olishdir. Shu bilan birga, avtomatlashtirish vositalari murakkabligi, ko'pzvenoliligi va alohida erkinlik darajalarining o'zaro bog'liqligi tufayli murakkab dinamik boshqarish ob'ekti bo'lib, ularning matematik modellari qisman hosilalarda nochiziqli differensial tenglamalar tizimi bilan tavsiflanadi.

Matematik modellashtirish deganda - berilgan real obektning ba'zi bir matematik obektga muvofiqligini belgilash jarayoni tushuniladi. Bu matematik obekt matematik model deb ataladi va bu modelni tadqiq qilish o'rganilayotgan real obekt xarakteristikalarini olish imkonini beradi. Matematik modelning turi nafaqat real obekt tabiatiga bog'liq, balki obektni tadqiq masalalariga va talab qilinadigan ishonchlilik hamda masalani yechish aniqligiga bog'liq. Har qanday matematik model, boshqalarga o'xshab, haqiqatga yaqinlashishning ba'zi darajasi bilan real obektni tavsiflaydi. Sistemalar ishlash jarayoni xarakteristikalarini tadqiq qilish uchun matematik modellashtirishni analitik, imitatsion va kombinatsionlarga bo'lish mumkin. Analitik modellashtirish uchun shu narsa xarakterliki, tizim elementlarini ishlash jarayonlari qandaydir funksional munosabatlar yoki mantiqiy shartlar ko'rinishida yoziladi. Analitik model quyidagi usullar bilan tadqiq qilinishi mumkin: a) analitik, bu usul izlanayotgan xarakteristikalar uchun umumiy ko'rinishda aniq bog'liqliklami olish kerak bo'lganda qo'llaniladi;

b) sonli, bu usul umumiy ko'rinishda tenglamalarni yechishni bilmasdan, aniq bosh!ang'ich maMumotlarda sonli natijalami olish kerak bo'lganda qo'llaniladi;

d) sifatli, bu usul aniq ko'rinishda yechimni olmasdan, yechimning ba'zi xossalarini topish mumkin (masalan, yechimning turg'unligini baholash) bo'lganda qo'llaniladi.

Agar S sistemaning izlanayotgan xarakteristikalari boshlang'ich sharoitlari, parametrlari va o'zgaruvchanlarini bog'layotgan aniq ifodalar ma'lum bo'lsa, tizimning ishlash jarayonini eng to'liq tadqiqotini o'tkazish mumkin. Lekin bunday bog'liqliklarni olish faqatgina oddiy tizimlar uchun muvaffaqiyatli bo'ladi. Tizimlar murakkablashganda ularni analitik usul bilan tadqiqlash katta qiyinchiliklarga olib keladi va ba'zida bu qiyinchiliklarni yengib bo'lmaydi. Shuning uchun, analitik usuldan foydalanishni istaganda tizimning loaqal umumiy xususiyatlarini o'rganish uchun biriamchi model ancha soddalashtiriladi. Sonli usul analitik usulga nisbatan tizimlarning kengroq sinfini tadqiq qilishga imkon beradi, ammo olingan yechimlar xususiy xarakterga ega bo'lib, Shaxsiy kompyuterdan foydalanganda sonli usul

samaralidir. Ba'zi bir hollarda tizim tadqiqotchisini matematik modelning sifatli usuli tahlilidan foydalanib olingan xulosalar qanoatlantirishi mumkin. Bunday sifatli usullar, masalan, boshqarish tizimlarning turli variantlarini samarasini baholash uchun avtomatik boshqarish nazariyasida keng foydalaniladi. Hozirgi vaqtda katta tizimlaming ishlash jarayoni xarakteristikalarini tadqiq qilishda mashinali amalga oshirish usullari keng tarqalgan. EHM da matematik modelni amalga oshirish uchun unga muvofiq modellashtirish algoritmni qurish kerak.

Adabiyot

1. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления / И. М. Макаров и др., -М.: Наука, 2006. - 333 с.
2. Васильев В.И., Ильясов Б.Г. Интеллектуальные системы управления. Теория и практика. Учебное пособие. - М.: Радиотехника, 2009. - 392 с.
3. Соловьев В.А., Черный С.П. Искусственный интеллект в задачах управления. Интеллектуальные системы управления технологическими процессами. - Владивосток: Дальнаука, 2010. -267 с.
4. N.R.YUSUPBEKOV, D.P.MUXITDINOV TEXNOLOGIK JARAYONLARNI MODELLASHTIRISH VA OPTIMALLASHTIRISH ASOSLARI.

ЯРИМЎТКАЗГИЧЛИ ОПТОЭЛЕКТРОН ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ ТАРКИБИЙ ЭЛЕМЕНТЛАРИ ВА ИШЛАШ ПРИНЦИПИ

Юсупов Абдурашид Хамидиллаевич, катта ўқитувчи
Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон
Ахмедов Алишер Хамидович, ўқитувчи
Андижон туман 56 физика ва математика фанларига ихтисослаштирилган мактаб, Андижон, Ўзбекистон
Хамдамова Наргизой Хамидилло қизи, ўқитувчи
Хўжаобод туман 5 умумтаълим мактаби, Андижон, Ўзбекистон

Яримўтказгичли оптоэлектрон қурилмалар - оптоэлектрониканинг асоси бўлиб, электрон технологияларга нисбатан янги ва истиқболли соҳа ҳисобланади. Оптоэлектроника моддаларда оптик ва электрон ҳодисаларни, уларнинг ўзаро боғланишларини, маълумотларни узатиш, қайта ишлаш ва сақлаш учун ўзгаришларни қўллайди [1]. Оптоэлектрон қурилмаларнинг ишлаши, модданинг электрон оқими иштирокида ёруғлик нурланишининг ҳосил бўлиши ёки ютилиш натижасида яримўтказгичли материалнинг электрофизик ҳусусиятларининг ўзгариши туфайли, электро-оптик ва фотоэлектрик конверсия тамойилларига асосланган, ёруғлик нурланишининг энергияси эканлиги [2] ишларда баён қилинган.

Оптожуфтлар хусусиятлари. [3] ишларда нурлатгич ва фотоқабул қилгичдан ташкил топган, бир-бирига оптик тарзда уланган тизимга эга яримўтказгичли электрон қурилмаларга оптожуфтлар деб таъриф берилган. Унда кириш сигнали, масалан, $I_{кир}$ электр токи, нурлатгичнинг ёруғлик оқими Ф га айланади, унинг энергияси кириш сигналига мутаносиб. Оптик канали орқали ёруғлик оқими фотоқабул қилгичга йўналтирилади, у ерда у оқимга пропорционал равишда $I_{чиқ}$ чиқиш электр токининг қийматига айланади. Оптик каналини бошқариш мосламаси ёрдамида оптик каналнинг физик хусусиятларини ўзгартириш орқали ёруғлик оқимини бошқариш мумкин [4].

Оптожуфтларда икки марта энергия турининг айланиши, электр сигналини ёруғлик нурга, ёруғлик нурини яна электр сигналига [5] айланиши кузатилади. Бу оптожуфтларга бир қатор мутлақо янги хусусиятларни беради ва улар асосида яримўтказгичли ва электровакуумли қурилмалардан фойдаланиш мумкин бўлмаган ўзига хос параметр ҳамда хусусиятларга эга электрон қурилмаларни яратишга имкон беради. Оптожуфтлардан фойдаланиш қурилманинг элементлари ўртасида деярли мукаммал электр изоляциясини амалга ошириш имконини беради, (қаршилик 10^{16} Ω гача, ўтказиш қобилияти 10^{-4} пФ) [6]. Бундан ташқари, оптожуфтларнинг маълумотларни бир томонлама узатиши, чиқишдан то киришга тескари алоқа йўқлиги, юқори шовқин изоляцияси, частотанинг кенг ўтказиш қобилияти (нолдан юзлаб ва ҳатто минглаб Hz гача), бошқа яримўтказгичли қурилмалар билан мослиги каби хусусиятларидан самарали фойдаланиш мумкин [7]. Бу сигналларни моделлаштиришда, юқори вольтли схемаларда ўлчашлар, юқори частотали ва юқори қаршиликли паст частотали схемаларга мос келадиган оптожуфтлардан фойдаланиш имконини беради [8]. Оптожуфтлар импульс генераторларида, турли датчиклар, жойлашув қурилмалари, юқори вольтли схемаларда ўтиш учун оптик бошқарувли тиристорли каскадларда ҳам қўлланилиши мумкин.

Оптожуфтларнинг асосий камчиликлари уларнинг параметрларининг ҳароратга кучли боғлиқлиги, паст ўтказувчанлик коэффициенти, паст самарадорлик ва юқори даражадаги ички шовқин ҳисобланади [9].

Яримўтказгичли ёруғлик чиқарувчи диоднинг вольт-ампер характеристикаси анъанавий яримўтказгичли кремний диодининг характеристикасига мос тушади. Тўғридан – тўғри ишчи қисмида дифференциал қаршилик бир неча Ом дан ошмайди, шунинг учун ёруғлик чиқарувчи диодни қўзғатиш учун катта ички қаршиликка эга манба (ток манбаи) талаб қилинади. Фотоқабул қилгичлар сифатида фототранзисторлар, фотодиодлар, фоторезистор ҳамда фототиристорлар ишлатилиши мумкин.

Ёруғлик чиқарувчи диоддан оқиб ўтувчи ток заряд ташувчилар, электронлар i_n ҳамда коваклардаги i_p ток оқимларининг йиғиндисига тенг (1.4 – формулага қаранг) .

$$i_g = i_n + i_p \quad (1.4)$$

Нурланиш рекомбинациясида фақат асосга электронлар қуйилиши натижасида ҳосил бўлган ток кучи ҳисобга олинади. p-n-ўтишнинг ёруғлик чиқариш самарадорлиги қуйидаги формула билан аниқланади (1.5 – формулага қаранг).

$$\eta_{\text{вн}} = \frac{N_{\text{ф}}}{\frac{i_n}{q}} \quad (1.5)$$

Бу ерда $N_{\text{ф}}$–асосий майдондаги фотонларнинг ҳосил бўлиш интенсивлиги, q-электрон заряди.

Аммо шуни таъкидлаш лозимки, нурланиш рекомбинацияси натижасида ҳосил бўлган барча фотонлар қурилмадан чиқа олмаслиги мумкин. Уларнинг маълум қисми оптик нурланиш вақтида ички соҳада ютилиши мумкин. Ушбу йўқотишларни ҳисобга олган ҳолда нурланиш самарадорлиги ташқи квант чиқиши нурланиши билан тавсифланади.

$$\gamma_{\text{т}} = \gamma_i \gamma k = \frac{N_{\text{ф}}}{\frac{i_n}{q}} - \gamma k \quad (1.6)$$

Бу ерда γ- p-n-ўтишнинг инжексия коэффициенти, k-оптик тизим орқали ёруғлик чиқарувчи диоддан чиқаётган нурланиш йўқотилишини тавсифловчи коэффициент.

Ҳозирда яримўтказгичли ёруғлик чиқарувчи диод қурилмаларини тайёрлашда, моддалар ва материалларнинг турли сифат ва миқдорий параметрларини ўрганиб кенг қўлланилмоқда. Бу қурилмаларда индий-галий асосга эга бўлган яримўтказгич материаллардан тайёрланган инфрақизил тўлқин узунлигидаги ёруғлик чиқарувчи диодлардан фойдаланилмоқда. Бундай ёруғлик чиқарувчи диодлар юқори фойдали иш коэффициентига, мустаҳкам изоляцияга ва йўналтирилган нурланиш оқимига эга бўлиши [10, 11] ишларда келтириб ўтилган. Бироқ, бу нурлатгичларларнинг ташқи квант самарадорлиги кристалл ичидаги ютилиш ва жуда кичик критик бурчакларга боғлиқ катта нурланиш йўқотишлари билан чегараланади. Агар p-n-тузилишининг ҳудудларидан бири Weierstrass сферасига ёки халкогенид шиша қопламалари ёрдамида шаклланса, бу йўқотишларни анча камайтириш мумкин. Қопламалар шар шаклида қилинган, ҳамда шар қопламанинг диаметри ёруғлик чиқарувчи диоднинг чизиқли хажмидан 4 баробар каттароқ танлаб олинади.

Хулоса қилиб айтганда ёруғлик чиқарувчи диодларнинг қопламаси уларнинг спектрал характеристикаларини ўзгартирмайди. Шу билан бирга, кесилган эллипсоид шаклидаги қопламани ишлатганда, ёруғлик чиқарувчи диоднинг самарадорлиги, яъни энергия тежамкорлиги 3-4 марта, ҳарорат 300^0 К бўлганда 1,6% ортади [12]. Ёруғлик чиқарувчи диодларнинг вольт-ампер характеристикаси 1,5-2,2 В оралиғида дастлабки ёниш чегараси ҳамда ишчи қисмда деярли чизиқли кўринишда бўлади. Шундай қилиб, яримўтказгичли ёруғлик чиқарувчи диодларни турли қурилмаларда ишлатиш учун, ёруғлик

чиқарувчи диодларнинг асосий характеристикалари ва параметрларини билиш талаб қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ларина Т.В., Кутенкова Е.Ю., Жмудь В.А., Алижанов Д.Д. Оптоэлектронный метод контроля физико-механических параметров поверхностей твердых материалов // Автоматика и программная инженерия. – 2012. – С. 43–48.

2. Рахимов Н.Р., Жмудь В.А., Алижанов Д.Д., Мадумаров Ш.И. Автономный приёмник для регистрации рентгеновского и ультрафиолетового излучения. Патент РФ № 2522737, 20.07.2014. № 20.

3. Н.Р. Рахимов, О.К. Ушаков, Оптоэлектроника-лабораторный практикум. Новосибирск, СГГА 2009, С. 17-92.

4. Набиев Г.А. Технология получения датчика магнитного поля на основе пленок CdTe // Eastern-European journal of Enterprize Technologies. – Харьков, 2008. – 4/6(34). – С. 45–47.

5. О.М. Михайлов, М.М Сычёв. Основы оптоэлектроники и оборудования светотехнических производств // Санкт Петербургский государственный технологический институт, 2013 г. 44 – 66 с.

6. Bagaev V.S., KlevlovYu.V., Kolosov S.A., Krivobok V.S. and Shepeli A.A. Optical and Electrophysical properties of defects in high-purity CdTe // Physics of the Solid State, 2010. P. 37-42.

7. Александр Немировский, Ирина Сергиевская, Олег Степанов, Андрей Иванов, Электроника. Моска-Вологда, 2019 С. 46-49.

8. Нурдинова Р.А. Фотоприёмники генераторного типа на основе селенид меди и индия // Материалы Республиканской конференции «Возобновляемые источники энергии: технологии и установки» Ташкент, НПО «Физика -солнце» 2016 – 28-29 июня., с.168

9. Dr. J. S. Chitode. Power Electronics. // Technical Publication 2020. P.103-104

10. Рахимов Н.Р., Холматов С.А. Выбор и модель приемника оптического излучения для многофункциональной системы оптоэлектронных первичных преобразователей. // Научно-технический журнал ФерПИ, №3, 2003, С. 70-74.

11. Рахимов Н.Р., Ахунов К.Х. Проблемы применения полупроводниковых приемников оптического излучения для создания оптоэлектронных первичных преобразователей. // Труды международной научно-технической конференции «Мониторинг летательных аппаратов», Ташкент, 2003, Часть 3, С. 45-48.

12. Д.Д.Алижанов. Разработка афн – приемника для оптоэлектронной информационно – измерительной системы. Диссертация-2019. С-47.

«Меҳнат мухофазаси ва техника хавфсизлиги» фанини ўқитишда замонавий педагогик технологияларни роли ва аҳамияти
The role and importance of modern pedagogical technologies in teaching the subject "Occupational Health and Safety"

Мирзаева Гулчера Сативолдиевна катта ўқитувчи ФарПИ,
Абдуғаниев Назиржон Набижонович катта ўқитувчи ФарПИ,

Аннотация: *Ушбу мақола таълим тизимида талабаларнинг интеллектуалсалоҳиятини ривожлантиришда таълим технологиясининг аҳамияти тўғрисида фикрлар баён этилган. Дарс жараёнида таълим технологияларини қўллаш натижасида ўқувчиларнинг интеллектуал салоҳияти ва илмий назарий билими янада мустахкамланади. Шунинг билан биргаликда, таълимда ахборот ва коммуникация технологиялар ва замонавий педагогик технологияларни янада бойитиш, такомиллаштиришга олиб келади.*

Калит сўзлар: *таълим, ахборот технологиялари, таълим технологияси, информатика, инновация.*

Annotation: *This article discusses the importance of educational technology in the development of students' intellectual potential in the education system. As a result of the use of educational technologies in the classroom, students' intellectual potential and scientific-theoretical knowledge are further strengthened. At the same time, it leads to further enrichment and improvement of information and communication technologies and modern pedagogical technologies in education.*

Keywords: *education, information technology, educational technology, computer science, innovation.*

Ўзбекистонда таълим-тарбия соҳасини ислоҳ қилишнинг асосий омилларидан бири «шахс манфаати ва таълим устворлиги»дир. Шу нуқтаи назардан келиб чиққан ҳолда ушбу омил давлатимизнинг ижтимоий сиёсатини белгилаб берганлиги туфайли 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришни бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар Стратегияси дастурида таълим-тарбия соҳасида бугунги кунга келиб долзарб вазифалар қўйилмоқда. [1]

Республикамизнинг педагогик олим ва амалиётчилари илмий асосланган ҳамда Ўзбекистоннинг ижтимоий-педагогик шароитига мослашган таълим технологияларини яратиш ва уларни таълим-тарбия амалиётида қўллашга интилмоқдалар. Педагогик технологияларни таълим жараёнига тадбиқ этишнинг асосий сабаблари қуйидагилардан иборат:

- аҳоли таълимини жадаллаштириш ва самарадорлигини ошириш мақсадида энг илғор педагогик тадбирлардан фойдаланиш зарурлиги;

- анъанавий ўқитиш тизими ёзма ва оғзаки сўзларга таяниб иш кўриши туфайли «ахборотли ўқитиш» сифатида тавсифланиб, ўқитувчи фаолияти биргина ўқув жараёнининг ташкилотчиси сифатида эмас, балки нуфузли билимлар манбаига айланиб қолганлиги. Педагогик технология юқорида санаб ўтилган шартларни барча талабларига жавоб берадиган педагогик тадбирдир. Педагогикани технологиялаштиришнинг асосини, педагогик жараёнини, унинг самарадорлигини ошириш ва педагогик олувчиларни, берилган шароитларда ва ажратилган вақт ичида лойиҳалаштирилаётган ўқув натижаларга эришишларини кафолатлаш мақсадида тўлиқ бошқариш ғояси ташкил этади. [2,3]

Ўқув жараёни педагогик технология асосида ташкил этишнинг режалаштиришда педагогдан юксак малака талаб этади, материаллар тайёр бўлгач, педагог асосан ташкилий ва консультатив вазифаларни бажаради. Умумий кўринишда педагогик технология таркибига қуйидагилар киради:

- фаннинг идентификациялашган ўқув мақсадларини ишлаб чиқиш;
- ўқув мақсадли шажараси;
- ўқув мақсадларини назорат топшириқларига айлантириш;
- мақсадга эришиш усуллари;
- эришилган ўқув мақсадларини баҳолаш.

Бу таркибий қисмларнинг ҳар бири маълум йўналишдаги педагогик операциялар тизимини ташкил этади.

Педагогик технологияларда таҳсил олувчи шахси педагогик жараёни марказига қўйилади, унинг ривожланишига ва табиий имкониятларини рўёбга чиқаришга қулай шарт-шароитлар яратади. Бизга маълумки, Кадрлар тайёрлаш миллий дастурида Ўзбекистон Республикасидаги педагогик тизимининг миллий моделига алоҳида эътибор қаратилган. Бу модел беш таркибий қисмдан иборат: шахс, давлат ва жамият, узлуксиз педагогик, фан, ишлаб чиқариш.

Педагогик миллий моделининг асосий таркибий қисми «шахс» биринчи ўринда туради. Бошқача қилиб айтганда бутун педагогик тизими, шу жумладан ўқитиш шахсга йўналтирилган бўлиши лозим. Шунинг учун замонавий педагогик технологиялардан педагогик жараёни, ўқитишнинг шахсга йўналтирилган технологиялари асосида амалга оширилиши лозим. Шахсга янгича қараш қуйидагилардан иборат бўлади:

- Педагогик жараёнида шахс объект эмас, субъект ҳисобланади;
- ҳар бир таҳсил олувчи қобилият эгаси, кўпчилик эса истеъдод эгаси ҳисобланади;
- юқори этик қадриятлар (сахийлик, муҳаббат, меҳнатсеварлик, виждон ва бошқалар) шахснинг устувор хислатлари ҳисобланади.

Муносабатларда демократлаштириш қуйидагиларни ўз ичига олади:

- таҳсил олувчи ва педагогик берувчи ҳуқуқларини тенглаштириш:
- таҳсил олувчининг эркин танлаб олиш ҳуқуқи;
- хатога йўл қўйиш ҳуқуқи;

• ўз нуқтаи назарига эга бўлиш ҳуқуқи;

• таҳсил олувчи ва педагогик берувчи муносабати зайли: таъқиқламаслик; бошқариш эмас, биргаликда бошқариш; мажбурлаш эмас, ишонтириш; буюриш эмас, ташкил этиш; чегаралаш эмас, эркин танлаб олишга имкон бериш.

«Меҳнат мухофазаси ва техника хавфсизлиги» фанини ўқитиш борасида миллий ва хорижий тажрибаларни ўрганиш ва қиёсий таҳлил қилиш, фанларнинг ўқув дастурларини такомиллаштириш ва улар асосида маъруза матнлари, янги авлод ўқув адабиётлари, электрон адабиётларни яратиш ва таълим жараёнига босқичма-босқич жорий этиш ишлари амалга оширилмоқда. Фан бўйича электрон ўқув воситаларининг яратилиши мазкур фанни ўқитишда замонавий ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш имкониятини янада кенгайтиради. Бу ўз навбатида, талабаларнинг мазкур фан бўйича билимларни чуқур ўзлаштиришларининг асосий омили бўлиб, таълим-тарбия сифати ва самарадорлигини оширади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб олий таълим муассаларида «Меҳнат мухофазаси ва техника хавфсизлиги» фанини ўқитишда қуйидаги инновацион усулларни тавсия этамиз.

"Муаммоли вазият" методи учун танланган муаммонинг мураккаблиги талабаларнинг билим даражаларига мос келиши керак. Талабалар қўйилган муаммонинг ечимини топишга қодир бўлиши керак, чунки муаммони ечимини топа олмаса талабаларнинг қизиқишлари сўниши ва болалар ўзига бўлган ишончини йўқотиши мумкин. Даре жараёнида ушбу методдан фойдаланганда талабалар мустақил фикр юртишга, муаммонинг сабаб ва оқибатларини таҳлил қилишга, унинг ечимини топишга ўрганадилар. Бу метод айниқса ишлаб чиқаришдаги технологик жараёнларда келиб чиқиши мумкин бўлган муаммоларни ҳал қилиш жараёнини чуқур ўрганишда, шунингдек, технологик жараёнларни умумлаштириб, муаммонинг энг мақбул ечимини танлашда қўл келади.

"Кластер" методи талабаларни бирон-бир мавзуни чуқур ўрганишларига ёрдам бериб, уларда мавзуга тааллуқли тушунча ёки аниқ фикрни чуқур таҳлил этган ҳолда эркин ва очиқ равишда кетма-кетлик билан узвий боғлаган ҳолда тармоқлашларига ўргатади.

"Балиқ скелети" методи - бир қатор муаммоларни тасвирлаш ва уни ечиш имконини беради. Талабаларда тизимли фикрлаш, муаммо ечимларини умумий тузилмага келтириш, муаммони таҳлил қила олиш кўникмаларини ривожлантиради. Дастлаб чизмани тузиш қоидаси билан таништирилади. Талабалар ҳар бири алоҳида ёки кичик гуруҳларда балиқнинг юқори «суягида» кичик муаммони ифодалаб, пастда ушбу кичик муаммолар мавжудлигини тасдиқловчи далилларни топиб ёзадилар.[3-9]

Хулоса қилиб айтганда, "Меҳнат мухофазаси ва техника хавфсизлиги" фанини ўқитишда муаммоли вазиятларга асосланган педагогик

технологияларидан жумладан, "Муаммоли вазият". "Кластер", "Балиқ склети", "Лойиҳа", "Нилуфар гули" методларидан фойдаланиш, талабаларни фикрлашга, муаммоларни ҳал этиш кўникмаларини ҳосил қилишга, кашфиётларга интилиш, ҳамкорлик ва шериклик сифатларини шакллантиришга, ўқитувчи томонидан берилган вазифаларни ҳал этиш режасини тузишга ва энг асосийси талабалар олдига қўйилаётган муаммони ҳал қилишга, уни мустақил мухокама қилишга қодир қилиб таълим ва тарбия бериш имкониятини яратади.

Адабиётлар

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947- сонли Фармони. www.Lex.uz
2. "Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги" фанини иновацион усуллар асосида ўқитишнинг самарадорлиги Муртазаева - Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти ассистенти Ш. Хожиева - Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги Фуқаро муҳофазаси институти магистри
3. «Илғор педогогик технологиялар ва уларни амалда қўллаш» фанидан маъруза матнлари п.ф.н. М.Т. Жуманиёзова Тошкент -2010 й.
4. Абдуганиев Назиржон Набижонович, Мирзаева Гулчехра Сотволдиевна, Абдуганиев Нумонжон Набижонович Пути интенсивности работы аэратенков с пневматической аэрацией // Universum: технические науки. 2019. №12-1 (69). (дата обращения: 23.05.2022). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/puti-intensivnosti-raboty-aeratenkov-s-pnevmaticheskoy-aeratsiey
5. Мирзаева Гульчехра Сотиволдиевна, Жалилов Лутфиер Сотволдиевич, Абдуганиев Назиржон Набижонович, Дадакузиев Музаффар Рахномоевич Проблема экологии при утилизации строительных материалов на примере интенсификации строительства в Узбекистане // Universum: технические науки. 2019. №12-1 (69). (дата обращения: 23.05.2022). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problema-ekologii-pri-utilizatsii-stroitelnyh-materialov-na-primere-intensifikatsii-stroitelstva-v-uzbekistane
6. Sativoldievna, M. G., & Nabizhonovich, A. N. (2021). Inpact of industrial wastewater on the environment. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, *11*(11), 869-873.
7. Абдуганиев, Н. Н., Мирзаева, Г. С., & Абдуганиев, Н. Н. (2019). Пути интенсивности работы аэратенков с пневматической аэрацией. *Universum: технические науки*, (12-1 (69)).
8. Эргашев, С. Ф., Нигматов, У. Ж., Абдуганиев, Н. Н., & Юнусов, Б. С. А. (2018). Солнечные параболоцилиндрические электростанции-современное

состояние работ и перспективы использования их в народном хозяйстве Узбекистана. *Достижения науки и образования*, (5 (27)).

9. Kuzibaevich, M. B., & Nabijonovich, A. N. M. (2021). ANALYSIS OF STUDY OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF VERMICULITE CONCRETE WITH NEW GENERATION COMPLEX CHEMICAL ADDITION KDj-3. *International Engineering Journal For Research & Development*, *6*(3), 5-5.

Батан тишларининг сирт қатламлари ҳолатини микрошарча орқали оқимли ишлов беришдан кейин ва эксплуатация ва маълум эксплуатация муддати ўтгандан сўнг экспериментал тадқиқотлаш.

КАСИМОВ БАХТИЁРЖОН МУРАТ ЎҒЛИ
Андижон машинасозлик институти Машинасозлик технологияси кафедраси асисстенти.
Мамажонов Зохиджон Расулжонович Андижон машинасозлик институти М45-20 магистри

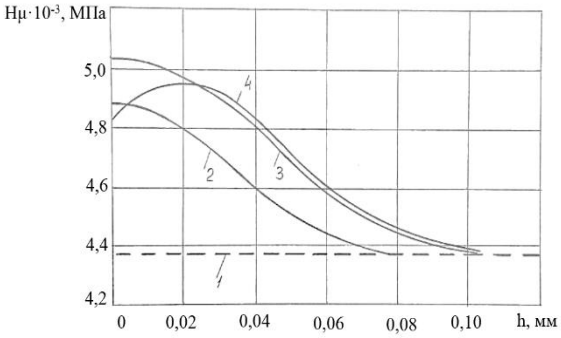
Сирт қатламнинг сифатини (мустаҳкамлаш чуқурлиги ва даражаси, сирт ғадир-будурлиги) тадқиқотлаш натижалари, микрошарчалар оқими билан ишлов берилгандан сўнг ва эксплуатация натижасида чегаравий ҳолатга етган батан тишларининг ейилган участкалари топографияси келтирилган. [1]

Батан тишларини микрошарчалар орқали ишлов бериш бўйича тажрибавий тадқиқотлар Тошкент механика заводида тайёрланган ва ишлатилаётган қурилмада (қум оқимли камерада) амалга оширилди(1-расм). Қум оқимли камеранинг ишчи фазоси 120/60/60 см; ρ=4…6 атм хаво босими кучланиши U=380 волт, қуввати P=22 кВт бўлган электро двигател ёрдамида ишловчи компрессор билан ҳосил қилинади. Мураккаб шаклга эга бўлган деталларни батан тишларини мустаҳкамлаш учун болтлар билан маҳкамланувчи иккита пластинадан иборат бўлган махсус маҳкамловчи мослама тайёрланди (2-расм). Батан тишларининг ишчи сиртларини динамик деформациянинг мустаҳкамлаш учун 0,3…0,4 ммли қуйма пўлат микрошарчалари қўлланилди; сиқилган ҳаво босими p=4…6 атм; дастак соплосидан мустаҳкамланаётган сиртгача масофа 15…20 см.

1-Расм. Машина деталларига микрошарча оқими орқали ишлов бериш учун қўлланиладиган қум оқимли камера кўринишдаги технологик жихоз.

2-Расм. Микрошарчалар билан мустаҳкамловчи абразив зарра оқим пистолети ва батан тишларини маҳкамловчи мослама.

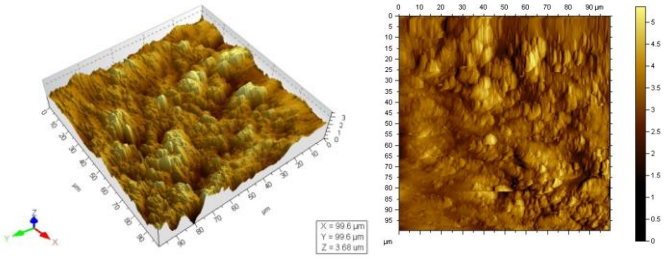
Тажрибавий тадқиқотлар мустаҳкамлаш чуқурлиги $h_н$ ва даражаси U микрошарчалар билан ҳаво орқали пуркаш вақти ортганлигини кўрсатди (3-расм). Бунда ҳаво орқали пуркаш вақти t=2 дан 4 мингача ортганда мустахкамланиш чуқурлиги ва даражаси ортди: t=2 мин бўлганда H_μ = 4880 МПа ва $h_н$=0,078 мм бўлганда t=4 мин H_μ = 5050 МПа ва $h_н$=0,12 мм бўлди.



3-Расм. Пуркашнинг турли вақтлари учун батан тишининг (сталь 20) нитроцементлаштирилган сирт қатлами h чуқурлиги бўйлаб микроқаттиқлигининг тақсимланишиH_μ:
1 – мустаҳкамланишгача; 2 – t =2 мин; 3 – 4 мин; 4 – 6 мин

Мустаҳкамланишнинг максимал даражасига U=15,6 % ҳавони пуркаш вақти t=4 мин бўлганда тажриба ўтказилди (хаво босими p=5 атм, микрошарча диаметри D=0,3…0,4 мм). Микрошарча оқимли ишлов беришнинг ушбу режимда мустаҳкамланган қатламнинг $h_н$ чегаравий қалинлигига (0,12 мм атрофида) етказилди, бу қалинлик батан тишларини нитроцементацияланган қатламининг қалинлиги билан деярли бир хилдир. Ишлов бериш вақтини (6 дан мин ортиқ) ва сиқилган хаво босимини p > 5 атм ошириш мақсадга мувофиқ эмас чунки бунда сирт қатлам пластиклик захираси тугаб қолиши натижасида мўртлашади. Бунда сиртдаги микроқаттиқлик H_μ пасаяди ва унинг максимуми паст қатламга силжийди (юқори қатлам остига)[2].

ЎзР ФА Полимерлар-химияси ва физикаси институтининг илмий лабораторияси шароитларида батан тишларининг ишчи сиртларининг микропрофили ҳолатини ва уни эксплуатация жараёнида трансформацияланишини ўрганиш мақсадида Agilent 5500 AFM русумли сканерловчи зонтли микроскопга асосланган атом-кучи микроскопияси қўлланилди. Сканерловчи зонтли микроскопларда сиртнинг микроръелефини тадқиқотлаш игна шаклидаги махсус зонтлар ёрдамида амалга оширилади, зонтларнинг ишчи қисми (қирраси) замонавий микроскопларда 1...5 нанометр радиусга эгадир, улар фотолитография ва кислотали ишлов бериш усуллари ёрдамида кремни пластиналаридан тайёрланади (легирланган кремний SiO_2 ёки Si_3N_4).



4-расм. Россияда ишлаб чиқарилган мустаҳкамланган батан тишларининг ишлатилмаган сиртларининг тавсифлари.

4-расмда 99,6 мкм бўлган база узунликдаги сиртнинг ғадир-будурлиги профилограммаси келтирилган ҳамда микрошарчалар (D = 0,3 мм, р = 5 атм, сопладан материалгача бўлган масофа-15 см) билан ишлов берилган Россияда ишлаб чиқарилган батан тиши намунасининг сиртининг икки ўлчамли ва уч ўлчамли кўринишлари берилган. (Сирт ғадир-будурлигининг стандарт параметрларидан бири) профилнинг энг юқори баландлиги R_{max}=3,85 мкм бўлгани аниқланди, бу холат микрошарча оқими орқали ишлов берилгандан сўнг бошланғич ғадир-будурликни (R_a=1,25 мкм) ортишини тасдиқлайди. Текисликдаги ва уч ўлчамли кўринишдаги структура маълум бир мўлжалга эга бўлмаган ўрта дисперсли донадор структурадир. Уч ўлчамли кўринишда чуқурчалар аниқ кўринмоқда, улар микрошарчалар ва мустахкамланаётган сиртини ўзаро зарбли таъсирида хосил бўлган микропластик деформациялар оқибатидир[3].

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ovseenko A.N., Serebryakov V.I., Gaek M.M. Mashinasozlik mahsulotlari sifatini texnologik ta'minlash. - M .: " Yanus-K", 2004. -294 dan.
2. Qosimov.B.M., Mo‘minov M.R., Shin I.G. STB tipidagi mashinalarning batan mexanizmi samaradorligini oshirishning texnologik usuli. - In the book: "Fan, ta'lim, ishlab chikarish integrationlashuvi yig'ish jarayonida paxta tozalash tukhimachilik, engil sanoat, matbaa ishlab chiqarish chikarish innovation technologylari mahsulotlari va ishlab chiqarish echimi". Ilmiy Respublika - Amaliy onlayn tezislar tuplami. Toshkent, 2020 yil 228-232 b.
3.
4. Ovseenko A.N., Klauch D.N., Kuteva M.E. , Ovseenko E.S. Yuzaki plastik deformatsiya usullari bilan qotib qolgan qismlarning sirt qatlamining sifati // Texnologiyalar va qoplamalarni mustahkamlash. - Moskva, 2010. - 6-son. - B.13- 18.

Ферганский политехнический институт

Ст.преп. М.М.Акрамов

Объективная оценка рулевого управления и управления транспортным средством.

Представлены наиболее важные компоненты шасси и их влияние на динамику, рулевое управление и управление транспортным средством. Однако было также показано, что существует много других факторов, внешних по отношению к шасси, которые влияют на боковое поведение транспортного средства.

Жесткость кузова оказывает непосредственное влияние на поведение передней относительно задней оси, и наоборот, при различных условиях нагрузки. Это также влияет на резонансные режимы автомобиля. Все вместе, это влияет на соответствие рулевого управления и, таким образом, рулевое чувство и производительность обработки. Жесткость кузова не всегда может быть оптимизирована только для динамики транспортного средства, поскольку она представляет собой компромисс между другими факторами, например пассивной безопасностью, весом транспортного средства или экономией топлива. На рис. 1 показан пример того, как строится корпус из комбинированных материалов различной прочности, что оказывает непосредственное влияние на жесткость корпуса.

1. Обработка чувство руля и автомобиля

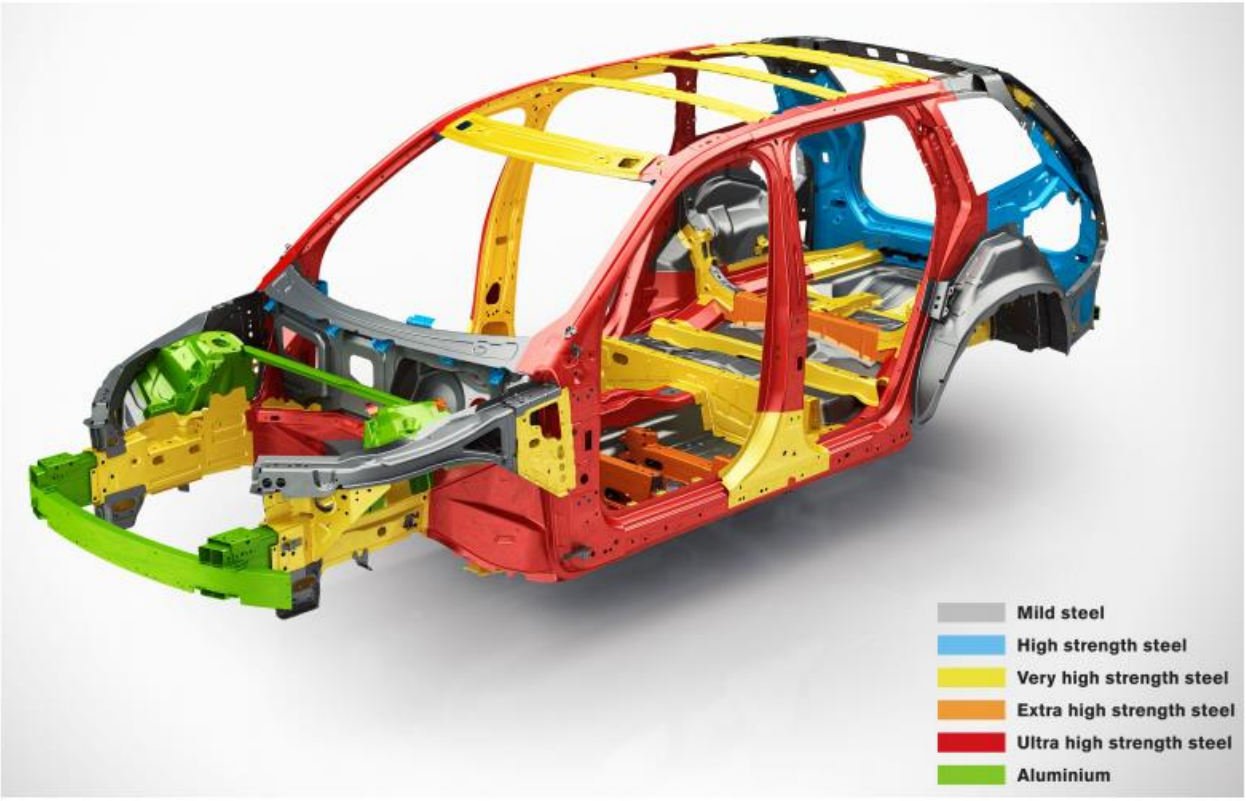


Рис.1. Структура кузова транспортного средства, состоящая из материалов с различными прочностными свойствами.

Конструкция автомобиля и его назначение также оказывают большое влияние на динамику автомобиля. Колесная база и ширина колеи, положение ЦТ, загрузки транспортного средства (например, число пассажиров), высота

транспортного средства, конструкция рулевой колонки и т. д. влияющих факторов.

Автомобиль вес и распределение веса сильно влияет-это одна из сложнейших систем автомобиля, трансмиссии, Рисунок 2. FWD, RWD, AWD и гибридные силовые агрегаты предлагают различные веса и различные распределения веса. Приводные валы и положение двигателя не только влияют на распределение веса, но и накладывают ограничения в пространстве, доступном для конструкции и перемещения подвесок.

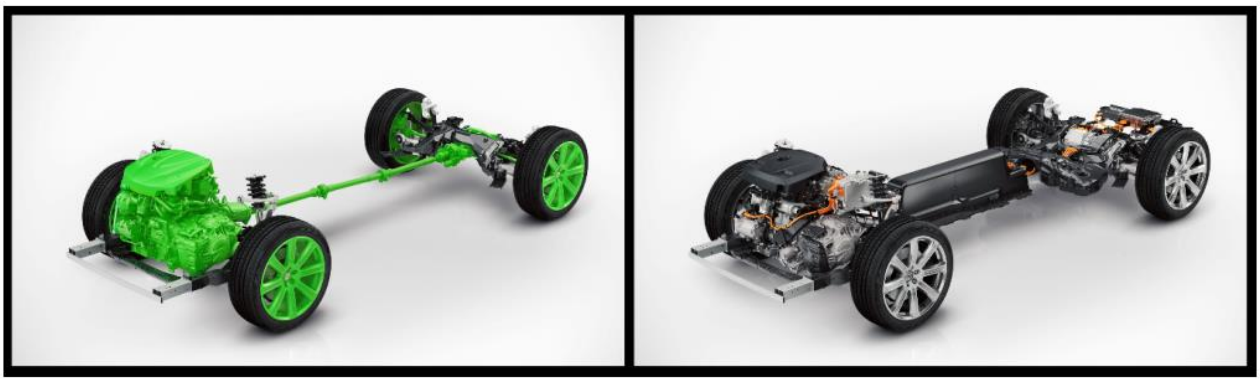


Рис. 2. Сравнение силовой установки AWD двигателя внутреннего сгорания (слева)и гибридной силовой установки AWD (справа).

Конфигурация трансмиссии не только влияет на динамические характеристики автомобиля через его вес. Как источник кинетической энергии, он оказывает непосредственное влияние на опыт вождения. Хотя при оценке рулевого управления и управления, т. е. боковых перемещений, продольных перемещений, ускорения и торможения, следует избегать, это непростая задача. Дроссельная заслонка в повороте может заставить автомобиль RWD чувствовать себя как управляемый (через powerslide), между тем FWD может ощущаться как заниженный, но оба автомобиля могут фактически предлагать одно и то же чистое поведение на поворотах.

Было замечено, что динамика транспортного средства имеет субъективный и объективный компоненты. В этом подразделе описывается порядок оценки последнего. Более подробную информацию об объективных испытательных маневрах можно найти в документе А.

Объективные испытания обычно проводятся с помощью серии маневров, воспроизводимых в зоне обработки. Эти маневры могут быть классифицированы как маневры с разомкнутым или замкнутым контуром. Для маневров с разомкнутым контуром управляемый сигнал является входным сигналом транспортного средства, например определенной последовательностью углов поворота во времени. При маневрах с замкнутым контуром основное внимание уделяется выходу транспортного средства, например по заданному пути, видеть рис.3.

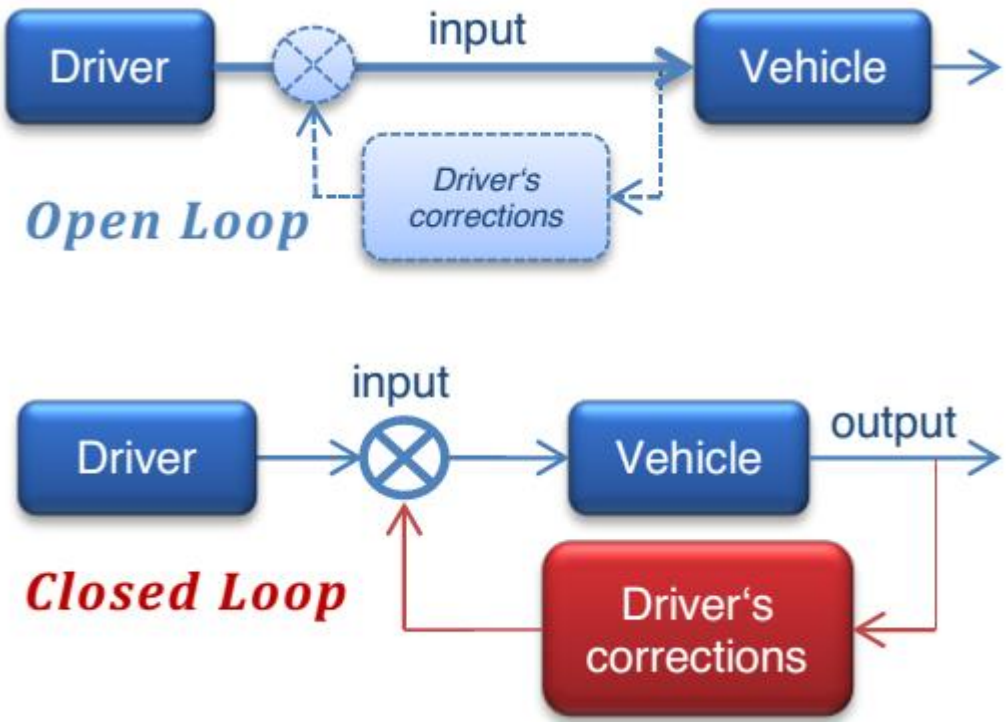


Рис.3. Сравнение маневров открытого и закрытого контуров.

Для объективного испытания рекомендуются маневры с открытым контуром. Применяя одни и те же входные данные к системам рулевого управления различных испытательных транспортных средств (для проведения одних и тех же стандартизированных маневров) и измеряя реакцию транспортных средств, можно объективно сравнивать различные характеристики рулевого управления транспортных средств. Напротив, в маневрах замкнутой петли водитель оказывает влияние на поведение транспортного средства с помощью постоянных поправок водителя, что приводит к различным входным сигналам для транспортных средств, усложняя процесс сравнения. ИСО 3888-2 (2002) говорится о двойной смене полосы движения, которая является примером замкнутой маневра: "вследствие воздействия водителя (вождение стратегия) в этом замкнутом петлевом тесте нет возможности объективного измерения данных динамики транспортного средства, рекомендуется только субъективная оценка."

Литература

Пфеффер, П. Э. (2006). Взаимодействие транспортного средства и системы рулевого управления относительно централизованного управления.
Кандидатская диссертация. Университет Бата.
Пфеффер, П. Э., Харрер, М. и Джонстон, Д. Н. (2008a) Взаимодействие транспортного средства и рулевого управления
система, касающаяся централизованного управления. Динамика системы автомобиля, 46 (5), с. 413-428.

Пфеффер, П. Е., Харрер, М. и Лин, Дж. (2008b) Измерения динамики автомобиля. 1 мая 2008 г. 222, с. 801-813.
Rothhämel, M. (2010) Захват ощущения рулевого управления - шаг к реализации активных управление рулем в тяжелых транспортных средствах, дипломная работа, Королевский технологический институт KTH,
Стокгольм, Швеция Rothhämel, M. (2013) Характеристика и использование ощущения рулевого управления в тяжелых грузовиках.
Докторская диссертация, Королевский технологический институт KTH, Стокгольм, Швеция.
Rothhämel M., Drugge L. и IJkema J. (2010). О методе создания пула слов для
описание рулевого ощущения. В: 10-й Международный симпозиум по усовершенствованным автомобилям
Контроль (AVEC 10). Лафборо, Великобритания, 22-26 августа 2010 г.
Rothhämel, M., IJkema, J. and Drugge, L. (2008). На корреляции между чувством рулевого управления
и обработка в тяжелых грузовиках. В: FISITA World Automotive Conference 2008. Мюнхен,
Германия, 14-19 сентября 2008 г.
Rothhämel, M., IJkema, J. and Drugge, L. (2011). Метод, чтобы найти корреляции между
ощущение рулевого управления и управляемость автомобиля с использованием симулятора вождения на подвижной базе.
Динамика системы автомобиля, вып. 49, нет. 12, 1837-1854.
Ruys, P.A.J. and Pauwelussen, J.P. (1989). Научно-исследовательский институт дорожного транспорта TNO
критерии для грузовых автомобилей. В: Управление транспортным средством на дороге. Лондон, Великобритания, июнь 1989 г.
Институт инженеров-механиков. Лондон.

QURILISH CHIQINDILARINI ATROF MUHITGA TA'SIRI

EFFECTS OF CONSTRUCTION WASTE ON THE ENVIRONMENT

Mirzayeva Gulchera Sotivoldiyevna
katta o'qituvchi Farg'ona politexnika instituti,
Abdug'aniyev Nazirjon Nabijonovich
katta o'qituvchi Farg'ona politexnika instituti,

ANNOTATSIYA: *Maqolada kurilish chikindilarni ilgor texnologiyalarday kamaitirish foidalanish, tabiy rekurslardan tejamkoon foidalanish, va Atro-muxitga salbiyni kamaitirish kamaish takliflar kursatilgan*

Kalit so'zlar: *atrof-muhit, resurslar, qurilish chiqindilari, asosiy vositalar, atmosfera, zamonaviy texnologiya, mexanizmlar*

ANNOUNCEMENT: *The article offers suggestions on how to reduce construction waste using advanced technologies, how to use natural resources sparingly, and how to reduce the negative impact on the environment.*

Keywords: *environment, resources, construction waste, fixed assets, atmosphere, modern technology, mechanisms*

KIRISH

So'nggi paytlarda butun dunyoda ekologik vaziyat va atrof-muhitni muhofaza qilish muammosi muhokama qilinmoqda. Bu juda dolzarb, hatto dolzarb mavzu deyish mumkin, chunki "Vaziyatni yaxshilash uchun nima qilish kerak?" degan savol tug'iladi. hali aniq javob yo'q. Shuning uchun ushbu maqolada atrof-muhit sifatini boshqarishning asosiy usullari ko'rib chiqilgan. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi asosiy omillardan biri qurilishdir chunki atmosferaga, gidrosfera va litosferaga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Muammoni batafsil o'rganish uchun qurilish jarayonini atrof-muhitga salbiy ta'sirining asosiy omillari ko'rib chiqamiz.

Hech bir qurilish maydonchasi turli xil asbob-uskunalar, mashinalar va mexanizmlardan foydalanmasdan ishlay olmaydi, lekin ularning ishlashi tufayli zaharli chiqindi gazlar chiqariladi, bu esa havo havzasining holatini sezilarli darajada yomonlashtiradi. Atmosferaga bunday halokatli ta'sir, albatta, qurilish maydonchasida sodir bo'ladigan boshqa jarayonlar, masalan, bo'sh ifloslantiruvchi moddalar, tsement, ohak va boshqalarni purkash, har xil chiqindilar va qurilish materiallari qoldiqlarini yoqish, poldan chiqindilarni to'kish orqali ham amalga oshiriladi. , yopiq tovoqlar va boshqa haydovchilardan foydalanmasdan, turli xil izolyatsiya materiallarini tayyorlash va hokazo. Bundan tashqari, havo ifloslanishining juda faol manbai asfalt-betonni tayyorlash jarayonidir. Uni ishlab chiqarish jarayonida atmosferaga nafaqat chang, balki kuyik, qatronli moddalar, uglerod oksidlari, oltingugurt, shuningdek, radionuklidlar va og'ir metallar ham tarqalib, atrof-muhitga eng salbiy ta'sir qiladi. Ammo ekologik vaziyatning yomonlashuvining sabablarini bilib, ularni oldini olish choralarini ko'rishni tashkil qilish mumkin, masalan: samarali changni yig'ish moslamalari va tizimlaridan foydalanish; ishlab chiqarishning nam usulini joriy etish; shamol yo'nalishlarini hisobga olgan holda emissiya manbalari va aholi punktlarini o'zaro joylashtirish; sanitariya muhofazasi zonalarini tashkil etish; texnologik jarayonlarni ko'kalamzorlashtirish va birinchi navbatda yopiq texnologik sikllarni, kam chiqindi va chiqindisiz texnologiyalarni yaratish va boshqalar. Bunday chora-

tadbirlar, albatta, qurilishning atmosferaga barcha salbiy ta'sirini istisno qilmaydi, balki uning ta'sirini sezilarli darajada kamaytirishga yordam beradi. [1-3]

Qurilishning yerning suv qobig'i - gidrosferaga ta'sirini ko'rib chiqaylik. Sanoatning eng ko'p suv talab qiladigan tarmoqlari orasida temir-beton buyumlari va konstruksiyalari zavodlarini, sement zavodlarini, gips va sopol buyumlar ishlab chiqaruvchi korxonalarni, nam sementni ajratib ko'rsatish mumkin. Qurilish maqsadlarida tuproqni mustahkamlash va siqish uchun katta miqdorda suv ketadi. Shuningdek, suv ekotizimlarining holatiga qurilish maydonchasidagi ifloslangan sirt oqimi salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yer usti gidrosferasining ekologik holatiga katta zarar suv osti va boshqa gidrotexnik inshootlarning qurilishi, qirg'oqbo'yi qurilish materiallari karerlarining o'zlashtirilishi, daryolarning gidrologik rejimining o'zgarishiga olib keladi. Qurilish sanoati korxonalarining oqava suvlari, qurilish ob'ektlaridan va qurilish materiallarining vaqtinchalik omborlaridan ifloslangan oqava suvlar gidrosferaning ifloslanishining asosiy omillaridan biridir. Ifloslanishdan tashqari, qurilish ishlari ham er osti suvlarining kamayishiga olib kelishi mumkin. Bu karerlarni, tunnellarni, chuqur qurilish qazishmalarini va chuqurlarni drenajlashda qurilish ishlari paytida sodir bo'lishi mumkin. Gidrosferaga salbiy ta'sirni kamaytirish uchun birinchi navbatda, kam chiqindi va chiqindisiz texnologiyalarni tashkil etish, yopiq konstruksiyali suv ta'minoti tizimini joriy etish, sanoat oqava suvlarini majburiy tozalash, to'siqlar bilan to'sish orqali qurilish sanoati korxonalari tomonidan oqava suvlar hajmini kamaytirish mumkin.

Yer usti suvlarini tovoqlar tizimi orqali cho'kindi tanklarga o'tkazish, ularni keyinchalik tozalash, qurilish maydonchasidan ifloslantiruvchi moddalarni olib tashlashning oldini olish, hududni muntazam tozalash, qurilish mashinalari va mexanizmlarini yonilg'i quyish uchun maxsus to'xtash joylari va joylarni tashkil etish, tartibli saqlash. qurilish materiallari, sanoat va qurilish jarayonining turli ehtiyojlari uchun suv iste'moli ustidan nazoratni amalga oshirish kerak va hokazo. Bularning barchasi gidrosferaga salbiy ta'sirni kamaytirishga yordam beradi. Qurilish litosferaga qanday ta'sir qilishini ko'rib chiqamiz. Tuproqni ifloslantiruvchi asosiy manbalar qatoriga qurilish maydonchalarining axlatlanishi kiradi, bunda yerning biomahsuldorligi keskin pasayadi, tuproq va yer osti suvlari ko'p yillar davomida ifloslanadi, gaz va chang chiqindilari ta'sirida tuproq ham yuqoridan kuchli ifloslanishi mumkin. tuproq asfalt va tsement plitalari bilan qoplanganida, uning muhrlanishi va eroziyasi. Ifloslantiruvchi moddalarni tog 'jinslari bilan birga mexanik ravishda olib tashlash va ularni saqlash joylariga olib chiqish, ifloslantiruvchi moddalarni filtrlovchi suyuqlik oqimi bilan olib tashlash, kuygan tuproqlardan ekran yaratish, gazsimon ekotoksikantlarni olib tashlash uchun aerodinamik ta'sir qilish kabi harakatlarni amalga oshirsak, mumkin bo'lgan halokatli. litosferaga zarar yetkazilishining oldini olish mumkin. Shuningdek, ifloslangan tuproqlarni og'ir metallar, nitratlar, fenollar, radionuklidlar va boshqalardan tozalash uchun. to'g'ridan-

to'g'ri elektr toki ta'siriga asoslangan elektrokimyoviy usullarni muvaffaqiyatli qo'llang. Kimyoviy tozalash usullari uchun tuproqqa kiritilgan ifloslantiruvchi moddalar va qatronlar, suyuq shisha, bitum va boshqalar o'rtasida kimyoviy reaktsiyalar qo'llaniladi, natijada ma'lum ifloslantiruvchi moddalar uchun himoya to'siqli ekranlar yaratiladi. Biologik tozalash usullari juda samarali bo'lib, ular ifloslantiruvchi moddalarni mikroorganizmlar, o'simliklar, zamburug'lar va boshqalar tomonidan singdirilishiga asoslangan.

Atrof-muhitga har qanday salbiy ta'sir shaxslardan biri - tadbirkorlik sub'ekti, ishlab chiqaruvchi, iste'molchi, texnik taraqqiyot tashuvchisi va shunchaki sayyoramiz aholisidan kelib chiqadi, deb aytish mumkin bo'lgan barcha ekologik muammolarni insonga qisqartirish mumkin. Shu munosabat bilan inson faoliyatining atrof-muhitga ayniqsa zararli ta'sir ko'rsatadigan ayrim jihatlarini, jumladan ishlab chiqarish, transport, iste'mol qilish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, urbanizatsiya va boshqalarni ifloslanish va atrof-muhitning asosiy manbalari sifatida tahlil qilish zarur. degradatsiya. Ushbu yondashuv inson faoliyatining atrof-muhitga zarar etkazadigan yoki xavf tug'diradigan sohalarini ajratib ko'rsatish, ularni tuzatish yoki oldini olish yo'llarini belgilash imkonini beradi. Yaqin vaqtgacha insonning atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida jiddiy buzilishlarga yo'l qo'yishi shubhasiz deb hisoblangan. ishlab chiqarish faoliyati ishlab chigarish korxonalari quvurlari havoni, sanoat oqava suvlari - daryolar va qirg'oq dengiz suvlarini ifloslantiruvchi asosiy manba edi. Hozirgi kunda transport va nosanoat faoliyati ifloslantiruvchi moddalar bo'yicha sanoat o'rnini bosganida, sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi atrof-muhitning buzilishining asosiy manbalaridan biri bo'lib qolmoqda. Atrof-muhit ifloslanishining asosiy manbalarini batafsil ko'rib chiqamiz. Umuman qurilish ishlab chiqarish tabiiy komplekslarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Qurilish zonalarida, ayniqsa sanoat ob'ektlarida havo, suv va tuproqning ifloslanish darajasi yuqori. Bu qurilishning barcha bosqichlarida sodir bo'ladi: loyiha-qidiruv ishlarida, yo'llar va karerlarni qurishda, to'g'ridan-to'g'ri qurilish maydonchasida ish paytida. Qurilish ishlari paytida ifloslanishning asosiy manbalari: burg'ulash va portlatish, chuqur va xandaqlar qurish, qazishning gidravlik usulini qo'llash, o'rmon va butalarni kesish, tuproqni yong'in bilan yoqish, karer qazish, tuproq qatlamiga zarar etkazish va ifloslanishni yuvish. qurilish maydonchasidan, qurilish zonasida ishlaydigan qurilish chiqindilari, chiqindilarni chiqaradigan transport vositalari va boshqa mexanizmlarni shakllantirish. Yovvoyi tabiatli hududlarda olib boriladigan qurilish ishlab chiqarish hayvonot dunyosiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Ko'pgina turlarning yashash joylari buzilmoqda, bu ularning sonining qisqarishiga olib keladi. Hayvonlar odatiy yashash joylarini tark etishga, boshqa hududlarga ko'chib o'tishga majbur bo'lishadi, ko'pincha yashash uchun kamroq qulaydir. Qurilish ishlab chiqarishining atrof-muhitga ta'siri bevosita va bilvosita bo'lishi mumkin. Masalan, to'g'ridan-to'g'ri qurilish ishlari jarayonida

qurilish ob'ekti hududida ekotizimlarning buzilishi, tuproqlarning, yer usti va er osti suvlarining qurilish chiqindilari bilan ifloslanishi. Bilvosita ifloslanish, masalan, qurilish materiallarini tanlash va ulardan foydalanish orqali sodir bo'ladi. Shunday qilib, tabiiy muhitga salbiy ta'sir allaqachon qurilish materiallari uchun xom ashyoni qazib olish, ularni ishlab chiqarish, tashish va hokazolarda sodir bo'ladi. [4-9]

XULOSA

1. Qurilishdagi chiqindilarini kamaytirish uchun avvalam bor hozirgi zamon talabiga mos keladigan ilg'or texnologiyalardan foydalanilgan holda chiqitsiz jarayonlardan foydalanishimiz lozim.
2. Bunda eng asosiy maqsad bu tabiiy resurslarga tejamkorona munosabat va atrofmuhitga salbiy ta'sirni kamaytirish, qolaversa inson salomatligini tiklash.
3. Repulikamizda hozirgi kunda barpo etiladigan barcha sanoat korxonalari zamon talablariga mos keladigan texnologiyalari bilan jihozlanib o'rnatilmoqda. Buning natijasida respublikamiz ekologik holati yaxshilanishiga olib kelmoqda.

REFERENCES

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҲАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947- сонли Фармони. www.Lex.uz
2. Sanoat chiqindilaridan foydalangan holda qurilish materiallari ishlab chiqarish Z.M. Sattarov, S.T. Xolmirzayev. - Toshkent: TASI, 2014 y.
3. Qurilish ob'ektlarida chiqindilarni yo'q qilish. "Arxitektura – Qurilish fani va XXIII Davr"
4. Абдуганиев Назиржон Набижонович, Мирзаева Гулчехра Сотволдиевна, Абдуганиев Нумонжон Набижонович Пути интенсивности работы аэратенков с пневматической аэрацией // Universum: технические науки. 2019. №12-1 (69). (дата обращения: 23.05.2022). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/puti-intensivnosti-raboty-aeratenkov-s-pnevmaticheskoy-aeratsiey
5. Мирзаева Гульчехра Сотиволдиевна, Жалилов Лутфиер Сотволдиевич, Абдуганиев Назиржон Набижонович, Дадакузиев Музаффар Рахномоевич Проблема экологии при утилизации строительных материалов на примере интенсификации строительства в Узбекистане // Universum: технические науки. 2019. №12-1 (69). (дата обращения: 23.05.2022). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problema-ekologii-pri-utilizatsii-stroitelnyh-materialov-na-primere-intensifikatsii-stroitelstva-v-uzbekistane

6. Sativoldievna, M. G., & Nabizhonovich, A. N. (2021). Inpact of industrial wastewater on the environment. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, *11*(11), 869-873.
7. Абдуганиев, Н. Н., Мирзаева, Г. С., & Абдуганиев, Н. Н. (2019). Пути интенсивности работы аэратенков с пневматической аэрацией. *Universum: технические науки*, (12-1 (69)).
8. Эргашев, С. Ф., Нигматов, У. Ж., Абдуганиев, Н. Н., & Юнусов, Б. С. А. (2018). Солнечные параболоцилиндрические электростанции-современное состояние работ и перспективы использования их в народном хозяйстве Узбекистана. *Достижения науки и образования*, (5 (27)).
9. Kuzibaevich, M. B., & Nabijonovich, A. N. M. (2021). ANALYSIS OF STUDY OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF VERMICULITE CONCRETE WITH NEW GENERATION COMPLEX CHEMICAL ADDITION KDj-3. *International Engineering Journal For Research & Development*, *6*(3), 5-5.

KO'P POG'ONALI BARBOTAJLI EKSTRAKTORLAR

XONAZAROV RO'ZIMUXAMMADJON DILSHODJON O'G'LI
MADALIYEV AXRORBEK NIZOMIDIN O'G'LI
asistent o'qituvchilar
Toshkent Davlat Texnika Universiteti Qo'qon filiali. Farg'ona viloyati Qo'qon shaxar

Suyuqlik ekstraktorlariga qo'yiladigan asosiy talablar qatoriga ular tomonidan qo'shilmaydigan suyuqliklarni moddaalmashinuv jarayoni to'liq o'tishi uchun etarli vaqt ichida aloqada bo'lishini ta'minlashdir. Bu vaqt esa turli suyuqlik sistemalari uchun soniyalardan bir necha minutgacha bo'ladi.

1-rasmda pog'onalar vertikal o'lchamlarini oshirmay suyuqliklarning aloqa vaqti uzaytirilgan barbotajli ekstraktor ko'rsatilgan. Apparatning vertikal tanasi to'siqlar 2 yordamida alohida seksiya-tindirgichlarga ajratilgan. Quvurlar 3 va 4 orasida qo'shimcha 5 va 6 quvurlar joylashtirilgan. Ularning toqi 5 seksiyaning yuqori to'sig'iga maxkamlangan, jupi 6 esa seksiyaning pastki to'sig'iga maxkamlangan. Kuvur 5 pastki to'siqqa oraliq qilib joylashtirilgan, quvur 6 esa yuqori to'siqqa oraliq qilib maxkamlangan.Quvurlar 3 ning pastki uchlari to'siq 2 dan pastka chiqib turadi va gaz taqsimlovchi nasadkalar 7 rolini teshiklar 8 tufayli bajaradi. Og'ir suyuqlik oqizuvchi quvurlar 9 xam to'siqlar 2 ga maxkamlangan. Kuvurlar 9 ning yuqori kesimlari to'siq 2 dan yuqorirok joylashtirilgan va tepasidan teshiklari 13 bor

kolpachoklar 11 bilan berkitilgan. Kolpachok 11 ning pastki qismida teshiklar 12 bo‘lib, ular orqali og‘ir suyuqlik quvurlar 9 tomon harakat qiladi. [4]

Ekstraktor quyidagicha ishlaydi.Engil suyuqlik quvur 7 orqali quvur 3 ichiga kiradi. O‘sha erga quvurchalar 9 ning 10 teshiklari orqali og‘ir suyuqlik yuqoridagi pog‘onadan keladi. Quvur 3 ichida pastdan yuqoriga, so‘ng quvurlar 5 va 6 orasida pastga harakat qilishda suyuqliklar nasadkalar 7 ning teshiklari 8 dan chiqayotgan inert gaz yordamida intensiv aralashtiriladi. Quvurlar 5 va 6 ning yuqori qismida gaz pufakchalari suyuqliklar aralashmasidan ajraydi va va gaz yuqori to‘siq va quvur 4 orasidagi bo‘shlikdan to‘siq ostida to‘planadi va keyingi pog‘onaga o‘tadi. Suyuqliklar aralashmasi 4 va 6 quvurlar orasidan seksiyaning tindirish zonasiga chiqadi va u erda og‘ir suyuqlikning tomchilari yahlit fazaga cho‘kadi. YAhlit og‘ir faza chegarasini quvurchalar 9 to‘siq 2 dan yuqoriga chiqishi belgilaydi. Quvurchalar 9 yuqoridan kolpachoklar 11 bilan berkitilishi, pastki pog‘onaga to‘liq tindirilgan og‘ir suyuqlikni o‘tishiga kafolat beradi.Quvurlar 3 va 4 orasida, 2 raqamiga bo‘linadigan, qo‘shimcha quvurlar o‘rnatish bilan, suqliklarning kerakli uzoq aloqa vaqtini ta'minlash mumkin.Ekstraktorning normal ishlashi uchun quvurlar 3 va 5 orasidagi kanal shunday maydonga ega bo‘lishi kerakki, u erdagi suyuqliklar aralashmasi tezligi gaz pufakchalari tezligidan katta bo‘lishi kerak.[5]

Pufakchali barbotaj sharoitida gaz pufakchalarining o‘lchamlari polidispers bo‘lganligi tufayli, gaz pufakchasining o‘lchamini tanlash qiyin. Lekin amaliy hisoblar uchun tajribada sinalgan quyidagi tenglama tavsiya etiladi:

$$w_p = 1{,}5\ (\sigma \cdot g \cdot \Delta\rho / \rho_s^2)^{0{,}25}\ , \qquad (1.1)$$

bu erda σ – suyuqlik-gaz chegarasidagi sirt taranglik, N/m ;

g - erkin tushish tezlanishi, m/s^2 ;

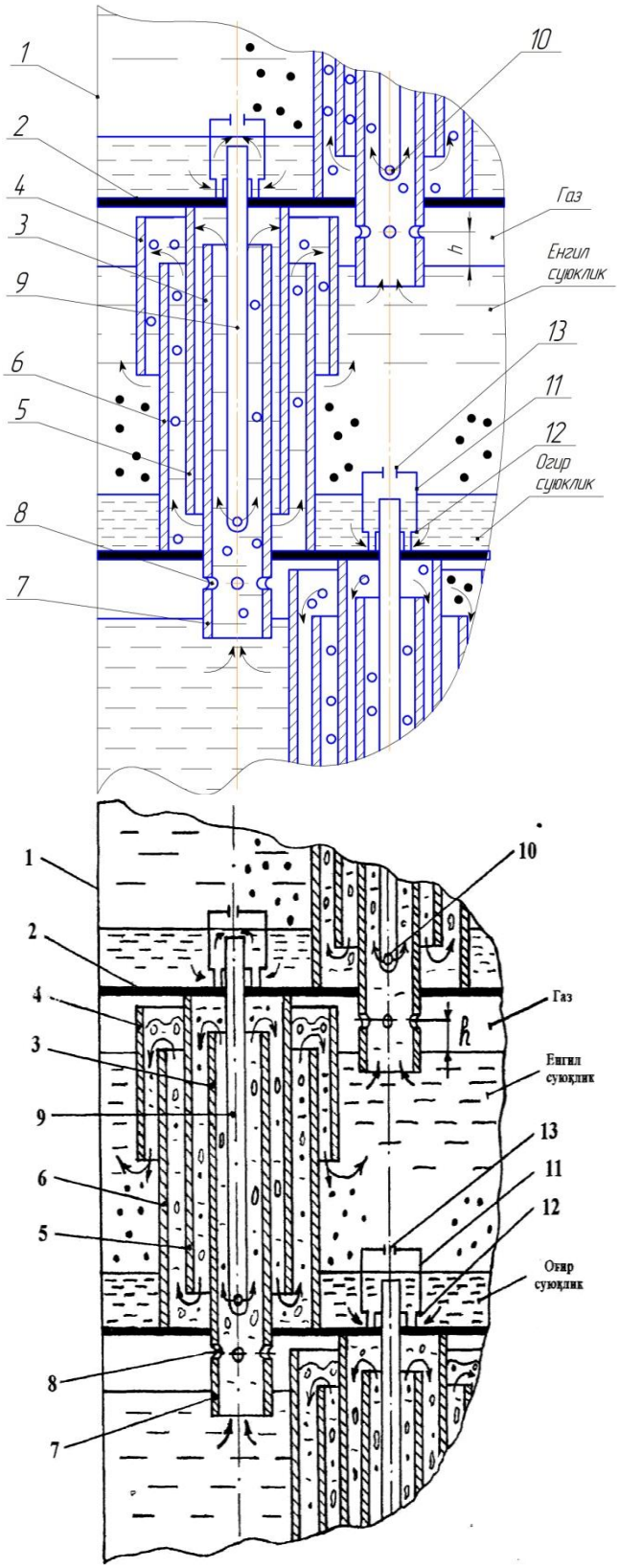
$\Delta\rho = \rho_s - \rho_g$ - fazalar zichliklari farqi, kg/m^3 ;

ρ_s - suyuqlik aralashmasi zichligi, kg/m^3 ;

ρ_g - gaz zichligi, kg/m^3 .

Taklif etilayotgan barbotajli ekstraktor tuzilmasi tahlilidan ko‘rinib turibdiki, bunday apparat ko‘p tonnali qarama-qarshi ekstraksiya jarayonlarini amalga oshirish uchun eng ma'qul. Bu hulosa apparatlarni ishlab chiqish va sanoatda qo‘llash tajribalari bilan isbotlangan .

Bunday aralashtirish-tindirish usulida ishlaydigan barbotajli ekstraktorlar uchun eng qimmatligi shundan iboratki, ularning yarim sanoat yoki laboratoriya modellarida olingan natijalarni sanoat apparatlarga o‘tishda to‘liq ishlatish mumkin. Bu esa yangi jarayonni tashkil etishda katta iqtisodiy samara beradi.Barbotajli ekstraktorlarga kiritilgan qo‘shilmaydigan suyuqliklarning hajmi kam miqdorda bo‘lgan fazasi pnevmoaralashtirish sharoitida oqimning nafaqat rivojlangan turbulent yadrosida, balki gaz pufakchalarining ossillyasiyasi natijada ular yaqinidagi qatlamlarda xam amalga oshadi.



1-rasm. Suyuqliklar aloqa vaqti uzaytirilgan barbotajli ekstraktor

Suyuqliklar nisbatan uzoq davr ichida aralashtirilsa juda mayda tomchilar hosil qilish mumkin.Qo'shilmaydigan suyuqliklarni pnevmoarlashtirish jarayonida

sarflanayotgan quvvatni ishlatilayotgan kompressor quvvatidan va maydalashga sarflanayotgan umumiy ishlardan kelib chiqqan holda aniqlash tavsiya etiladi.O‘tkazilgan tajribaviy tadqiqotlar natijasida shu narsa aniqlandiki, barbotajli ekstraktorda qo‘shilmaydigan suyuqliklarni aralashtirish uchun sarflanayotgan quvvat mexanik aralashtirgichlarga nisbatan 3-4 marotaba kam. Mexanik aralashtirgich bilan jihozlangan ekstraksion uskunadan foydalanilayotganda suyuqliklar ekstraktoriga 2-ta markazdan qochma nasoslar yordamida haydalayotganda, energiyaning umumiy sarfi 1,32 · 2 + 12,55 = 15,1 kVt bo‘ladi. Barbotajli ekstraktor bilan jihozlangan ekstraksion uskunada esa energiya sarfi faqat 2,96 kVt ni tashkil etadi.Barbotajli ekstraktor bilan jihozlangan ekstraksion uskunada suyuqliklarni haydaydigan nasoslardan vos kechish mumkin va suyuqliklarni siqilgan inert gazning quvvati yordamida haydash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoevning 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. Lex.uz

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirzieyovning “Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2017 yil 20 aprelь, PQ 2909-sonli Qarori.

3. Alimatov B.A.Perspektivы promыshlennogo ispo'zovaniya jidkostnыx barbotajnыx ekstraktorov .Mejd. inf.byull. «Nauka i texnika» .Fergana,1999,№ 1.S.44-46.

4. Ritchi G.M.i Eshbruk A.V.Ekstraksiya.Prinsipы i primenenie v metallurgii.M.Metallurgiya,1983-480 s

5. Moryakov V.S. i dr. Vliyanie raspredeleniya kapelь po razmeram na massoperenos v polidispersnыy sistemax. Izv.VUZov. Ximiya i ximicheskaya texnologiya. 1973, t.16,s.1580-1583.

6. B.Gal-Or, H.E. Hoelscher. A.I.Ch.E.Journal.1966, №12, r.499.

СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИХРЕВОЙ ТРУБЫ

Базыкин Денис Александрович, аспирант

Бараков Александр Валентинович, д.т.н., профессор

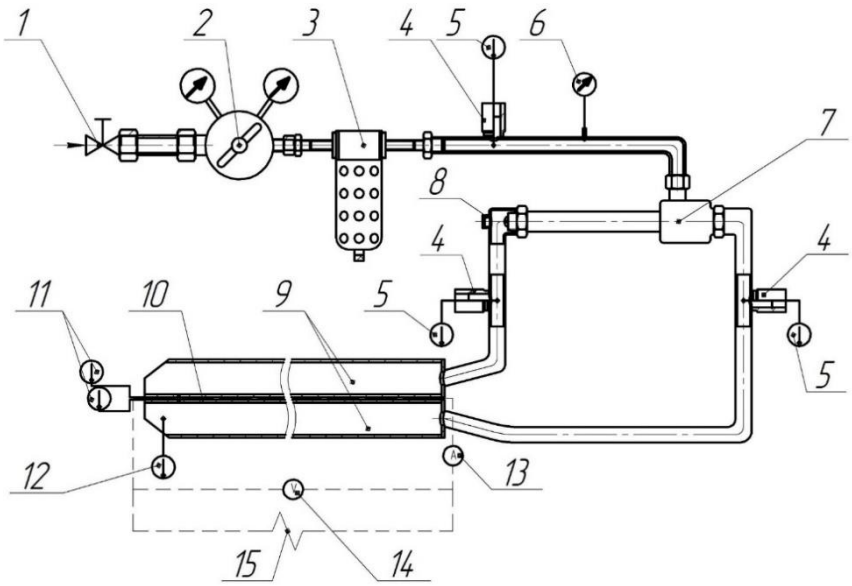
Задача автономного энергоснабжения оборудования малой мощности, систем и средств автоматики, а также катодной защиты трубопроводов в нефте- и газодобывающей отраслях промышленности может быть решена посредством

применения термоэлектрических генераторных модулей, работа которых заключается в возникновении термоэлектродвижущей силы (термоЭДС) в цепи из двух разнородных полупроводниковых материалов при условии поддержания необходимой разности температур в местах контактов между ними, данный эффект имеет название «Термоэлектрический эффект Зеебека» [1].

Как известно, для поддержания работоспособности термоэлектрических генераторных модулей необходимо одну сторону модуля подвергать нагреванию, а противоположную сторону – охлаждению. Для данных целей может быть использована противоточная вихревая труба, принцип работы которой базируется на вихревом эффекте Ранка-Хилша и заключается в тангенциальной подаче потока газа в камеру вихревого энергоразделения, в которой происходит завихрение газового потока с одновременным термическим разделением на холодный и горячий потоки, при этом холодный поток направляется по приосевой области к выходу холодного потока, а горячий поток движется по пристеночной, периферийной зоне к выходу горячего потока [2, 3].

Совместное использование двух приведенных технических решений позволит создать автономную установку, благодаря которой возможна генерация электрической энергии при непосредственном использовании потенциальной энергии газового потока, без осуществления процессов горения различного вида топлив, благодаря чему данное решение является экологичным.

В ходе проведенных работ была создана экспериментальная термоэлектрическая установка с применением вихревой трубы, принципиальная схема которой представлена на рисунке.



Принципиальная схема экспериментальной термоэлектрической установки с применением вихревой трубы

Принцип действия разработанной экспериментальной установки заключается в следующем. При открытии вентиля 1 поток газа подается в установку, после чего проходит через регулятор давления 2, посредством которого происходит регулирование давления газа перед входным устройством вихревой трубы 7. После осуществления регулирования производится очистка газового потока от механических примесей в фильтре 3, из которого поток очищенного газа тангенциально подается в вихревую трубу 7. В вихревой трубе происходит процесс энергоразделения газа, при этом количественное соотношение холодного и горячего потоков регулируется при помощи дроссельного устройства, доступ к которому осуществляется путем открытия пробки 8. Холодный и горячий потоки газа из вихревой трубы подаются в термоэлектрический генератор, представляющий собой два алюминиевых профиля 9, между которыми плотно зажаты термоэлектрические генераторные модули 10. Генерируемый термоэлектрическими модулями электрический ток подается к нагрузке 15. С целью контроля характеристик потоков установлены датчики давления 6 и температуры 5, 11, 12, а для контроля характеристик электрического тока используются амперметр 13 и вольтметр 14.

Таким образом, в ходе проведенных работ создана экспериментальная термоэлектрическая установка с применением вихревой трубы, результаты последующих исследовательских испытаний которой позволят определить принципиальную работоспособность, численное значение характеристик потоков газа, значение характеристик генерируемого электрического тока. Полученные результаты лягут в основу создания маломощных автономных экологически чистых источников генерации электроэнергии.

Литература

1. Шостаковский П.Г. Термоэлектрические генераторы промышленного применения. Ч. 1. Современная электроника, 2016.

2. Белоусов А.М, Исрафилов И.Х., Харчук С.И. Исследование возможностей повышения энергоэффективности вихревой трубы Ранка – Хилша. Известия Тульского государственного университета. Технические науки, 2015.

3. Девисилов В.А., Жидков Д.А., Спиридонов В.С., Кирикова О.В. Эксплуатация регулируемых вихревых труб Ранка-Хилша в экологически значимых промышленных установках очистки газов (аналитический обзор). Экология и промышленность России, 2013.

УЛУЧШЕНИЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК $n\text{-}Bi_2Te_{2.4}Se_{0.6}$ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТАВА И ПАРАМЕТРОВ ГОРЯЧЕГО ПРЕССОВАНИЯ

[1]*Гребенников Антон Александрович, кандидат физико-математических наук*

[1]Бочаров Алексей Игоревич

[2]Бавыкин Владимир Владимирович

[1]ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Воронеж, Россия
[2]АО «РИФ», Воронеж, Россия

Теллурид висмута и соединения на его основе являются основными материалами для производства термоэлементов p- и n- типа, работающих в области низких температур [1,2]. Изделия на их основе серийно выпускаются промышленностью. Чтобы улучшить термоэлектрические характеристики материалов и повысить КПД изделий необходимо вносить изменения в отлаженный технологический процесс, что может быть связано с существенными трудностями. Поэтому актуальной является задача повышения термоэлектрической добротности теллурида висмута при минимальных изменениях технологического процесса его получения. Наиболее простыми вариантами ее решения являются оптимизация параметров процесса горячего прессования и незначительное изменение состава материала. В работе исследовано влияние параметров процесса горячего прессования (давления прессования и времени выдержки под давлением), а также добавление избыточного теллура, на термоэлектрические свойства твердого раствора $Bi_2Te_{2,4}Se_{0,6}$ n-типа проводимости, легированного каломелью Hg_2Cl_2. Образцы были получены по технологии порошковой металлургии, включающей синтез материала с последующим горячим прессованием. Температура прессования для всех образцов была одинакова и составила 400 ^oC. Давление прессования и время выдержки под давлением составили для образца №1 5 т/см^2 и 5 мин., №2 5 т/см^2 и 20 мин., №3 5,5 т/см^2 и 10 мин., №4 5,5 т/см^2 и 10 мин. Также образец №4 был синтезирован с избытком теллура 0,8 масс.%.

Установлено, что увеличение времени выдержки образца под давлением в процессе горячего прессования приводит к существенному изменению электрических свойств вследствие увеличения концентрации носителей заряда и их подвижности (образцы №1 и 2): коэффициент термо-ЭДС уменьшается в среднем на 3,5 %, электропроводность возрастет более чем на 12 %. Теплопроводность при этом практически не меняется, так как рост электронной составляющей теплопроводности, связанный с ростом концентрации носителей заряда, компенсируется уменьшением фононной составляющей. В результате термоэлектрическая добротность возрастает на 3,7 %. Увеличение времени выдержки с одновременным увеличением давления прессования увеличивает только подвижность носителей заряда, их концентрация не меняется (образцы №1 и 3). Поэтому коэффициент термо-ЭДС остается без изменений, электропроводность возрастет на 3,0 %. Теплопроводность уменьшается на 5,3 %, вследствие слабого изменения электронной составляющей (в сравнении с предыдущим режимом получения) при существенном уменьшении фононной составляющей. В результате термоэлектрическая добротность возрастает на 10,0 %. Наилучшие результаты были достигнуты для образца №4, полученного с

избытком теллура и по оптимизированному режиму горячего прессования. Термо-эдс увеличилась на 5% в сравнении с образцом №1, электропроводность практически не изменилась, теплопроводность существенно снизилась (на 12%) за счет уменьшения фононной составляющей. В результате термоэлектрическая добротность возросла на 15%. Таким образом, условия получения теллуридов висмута n-типа существенно влияют на их термоэлектрические свойства, подбор оптимального состава и режима горячего прессования позволяет повысить величину термоэлектрической добротности не меняя основные этапы технологического цикла.

По предложенной технологии были получены материалы для ветвей термоэлектрических генераторных батарей с целью проверки влияния свойств материалов на эксплуатационные характеристики изделий. Для проведения испытаний на АО «РИФ» (г.Воронеж) были изготовлены две термоэлектрические генераторные батареи на основе материала с повышенной добротностью и стандартного заводского материала. В результате испытаний установлено, что батарея, ветви которой изготовлены из материала с повышенной добротностью, выдает мощность 28,5 Вт при температурах на холодной стороне 70 ^{o}C, на горячей 300 ^{o}C. Батарея с ветвями из стандартного материала выдает мощность 25 Вт при аналогичном температурном режиме.

Литература

1. Maciá-Barber E. Thermoelectric Materials: Advances and Applications. CRC Press, 2015. 364 p.

2. Hao F. et al. High efficiency Bi_2Te_3-based materials and devices for thermoelectric power generation between 100 and 300 ˚C / Energy Environ. Sci. 9 (2016) 3120-3127.

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ И ТЕПЛООБМЕНА В ЭЛЕМЕНТЕ С АНИЗОТРОПНОЙ ПОРИСТОСТЬЮ

Микеров Егор Алексеевич, студент-магистр
Воронежский государственный технический университет,
Воронеж, Росссия
Перунова Виктория Ивановна, студент-бакалавр
Воронежский государственный технический университет,
Воронеж, Росссия
Кожухов Николай Николаевич, доцент
Воронежский государственный технический университет,
Воронеж, Росссия

В проделанной работе были рассмотрены теплообменные элементы с анизотропной пористой средой. Такие конструкции могут применяться в различных устройствах из совершенно разных сфер: в элементах ракетного двигателя, газотурбинных установках или устройствах для лазерной резки.

Актуальность работы состоит в интенсификации теплообмена для пористых элементов и снижение энергозатрат устройств.

Работа выполнялась в пакете программ для решения физических задач. Нами были использованы 2 модели пористых тел, через которые проходит жидкость, в данном случае – вода, а снизу к ним подавался тепловой поток. На одной из моделей пористость увеличивается в направлении сверху вниз, на другой же идет увеличение пористости по двум осям: абсцисс и ординат (рисунок 1).

В ходе работы, для первого тела были построены 2 графика зависимости изменения пористости от высоты теплообменного аппарата, действующих по двум разным законам (рисунок 2).

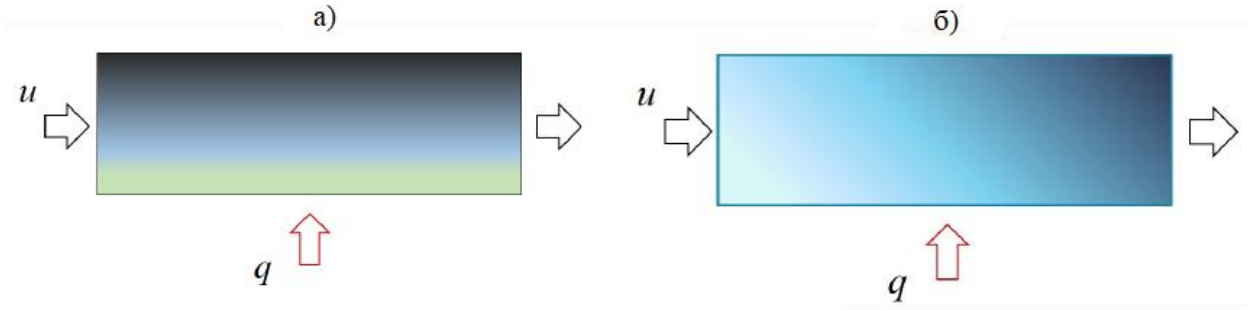


Рисунок 1 - Модели пористых тела) Модель с изменением пористости по оси ординат; б) Модель с изменением пористости по обеим осям

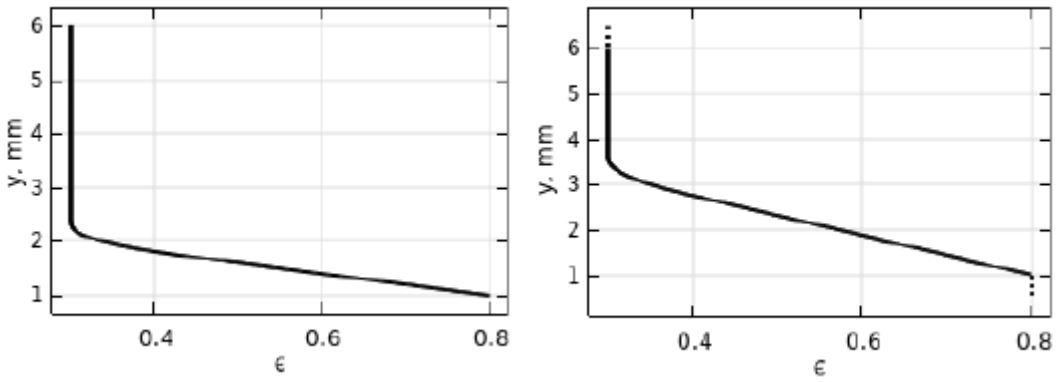


Рисунок 2 - Графики зависимости изменения пористости от высоты теплообменного аппарата

Так можно увидеть, что на графике слева пористость остается неизменной до отметки почти в 2 мм, после чего начинает увеличиваться и на отметке в 1 мм вырастает до 0,8. Аналогичный график можно наблюдать для тела, действующего по второму закону, но в данном случае повышение пористости тела начинается с отметки примерно в 3,5 мм и на отметке в 1мм также принимает значение 0,8. На последнем графике можно увидеть, как будет меняться пористость для второй модели с ее изменением по двум осям координат (рисунок 3).

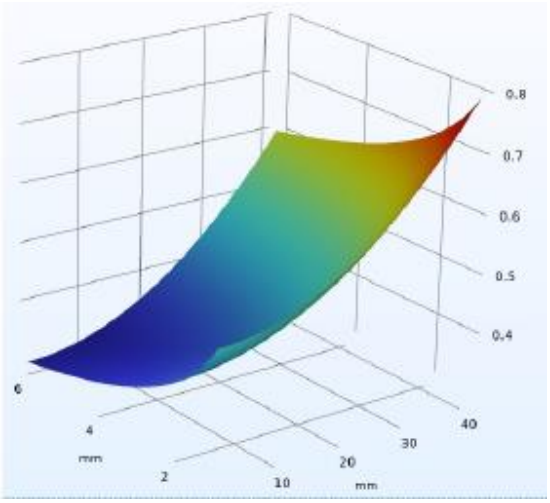


Рисунок 3 – График изменения пористости по 2 осям

Следующим этом работы было построение графиков расчета гидродинамики (рисунок 4) и расчета теплообмена (рисунок 5) для тел с разной пористостью. Были взяты два тела с неравномерным распределением пористого материала, которые рассматривались нами ранее и четыре с равномерным. На графике расчета гидродинамики видна зависимость коэффициента сопротивления от критерия Рейнольдса. Можно сделать вывод, что лучшие значения у тела с коэффициентом пористости 0,8. Его коэффициент сопротивления близок к 0, чего нельзя сказать о других образцах. На основании результатов, представленных на графике, можно заявить, что с увеличением пористости тела, его коэффициент сопротивления уменьшается.

На графике расчета теплообмена представлена зависимость критерия Нуссельта, характеризующий соотношение между интенсивностью теплообмена за счёт конвекции и интенсивностью теплообмена за счёт теплопроводности, от критерия Рейнольдса. Можно наблюдать, как отличаются значения процесса теплообмена в элементах с неравномерным распределением пористости по своей площади, от элементов с ее фиксированным значением. Теплообмен в таких телах проходит в несколько раз интенсивнее, что и представлено на графике. На графике справа изображен результат расчета теплообмена для тела с изменением пористости по двум осям координат, рассматриваемый ранее в работе. Процесс теплообмена для данного тела протекает лучше, чем в остальных элементах с фиксированной пористостью, но значительно уступает телам с изменениями пористости только по вертикали. Хотелось бы заметить, что такие значения характерны именно для нашего случая и при создании модели данного тела с использованием других законов, результаты могут быть совершенно иные.

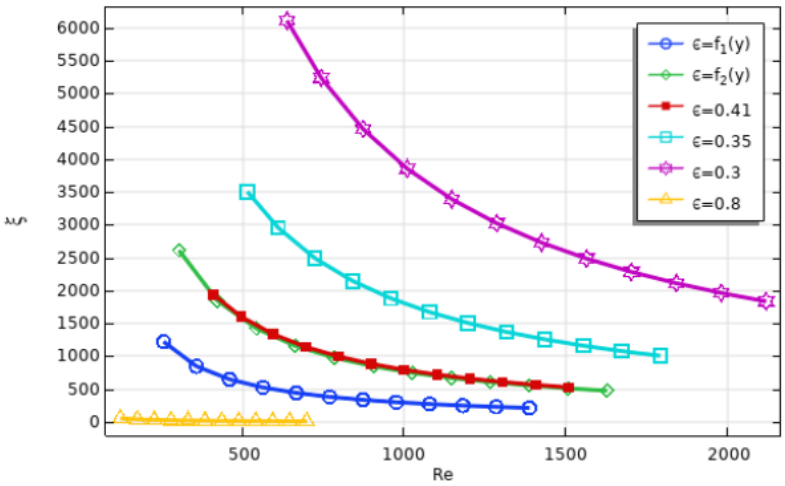


Рисунок 4 – График расчета гидродинамики

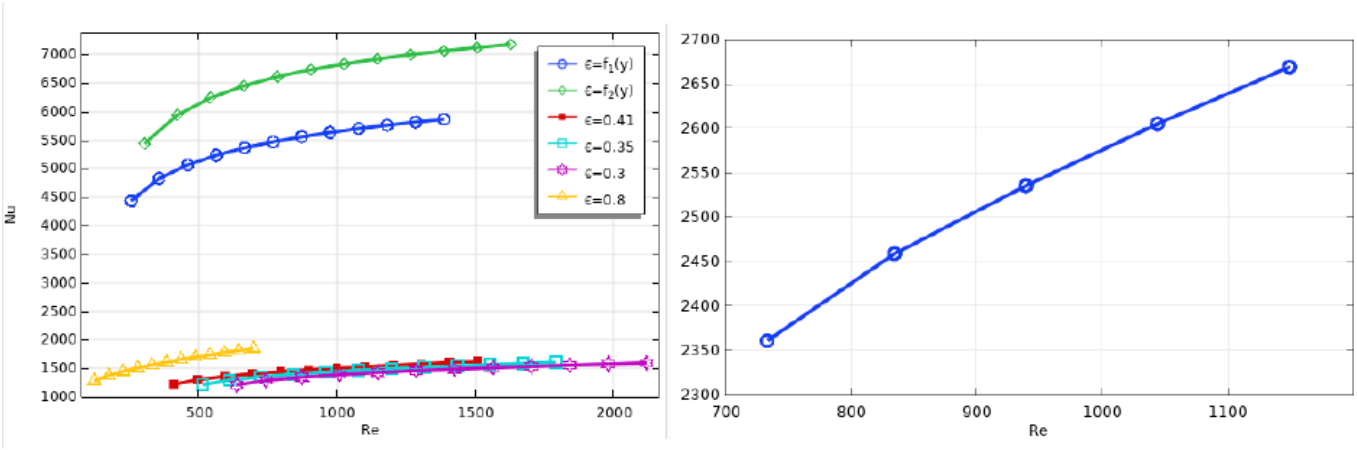


Рисунок 5 – Графики расчета теплообмена

Литература

1. Carman P.C. Fluid flow through granular beds. Institution of Chemical Engineers. 1997.
2. Коновалов Д.А. Разработка и моделирование микроканальных систем охлаждения. Воронеж: ВГТУ. 2013.
3. Кожухов Н.Н. Моделирование гидродинамики течения теплоносителя в пористом элементе с одномерной градиентной пористостью. Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». 2020.
4. Кожухов Н.Н. Моделирование теплообмена в элементе с анизотропной пористостью. Санкт-Петербург. 2017

ТЕРМОМЕТРЫ ДЛЯ БЕСКОНТАКТНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

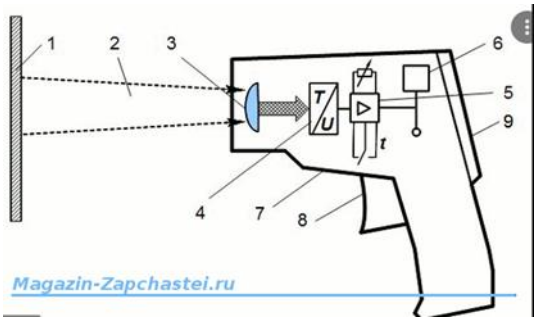
доцент Хайдаров А.Х.,
доцент Эльтазаров Б.Т.,
магистр Рихсибаева Ф. Б.,
студент Баходиржонова М.Б.

Ташкентский государственный технический университет имени И.Каримова

Аннотация. *Статья посвящается исследованию и анализу современных бесконтактных инфракрасных термометров. Анализированы принципы работ и общие тенденции развития бесконтактных термометров. Приводится критерии выбора бесконтактных термометров и перечислены их преимущества.*

Ключевые слова: *термометр, бесконтактный инфракрасный термометр, температура тела, пирометр, датчик.*

Известно, что температуру тела человека измеряют с помощью термометров. В домашних условиях часто используются жидкостные термометры, в которых используется спирт или ртуть. Но их использование может быть опасным. Поэтому бесконтактные инфракрасные термометры все чаще становятся альтернативой. Это современное решение позволяет быстро и бесконтактно измерять температуру. Они просты в использовании, удобны, безопасны и дают быстрый результат.



Что такое инфракрасные термометры?

В последнее время традиционный ртутный термометр заменяется более современным инфракрасным измерителем. Инфракрасный прибор является одной из самых востребованных технических новинок для измерения температуры в последние годы. Несколько простых действий, несколько секунд времени – и температура тела будет отображаться на дисплее. Благодаря точности результатов и оперативности работы прочный универсальный прибор не останется незамеченным многими пользователями.

Создателем первого прототипа бесконтактного термометра был известный голландский физик XVIII века Питер Ван Мушенбрук. Его изобретение измеряло показания температуры по интенсивности света конденсированных объектов. Прибор называется пирометр. Его можно было бы применять в различных сферах. Некоторые его модели могли работать в условиях низких температур. Пирометры значительно изменились за двадцатый век. Физики

сделали ряд важных открытий, позволивших улучшить технические свойства пирометров, сделав их менее громоздкими. В 1967 году человечество создало первое портативное устройство.

В настоящее время бесконтактный измерительный прибор широко используется в медицине, в быту, облегчая жизнь человека и улучшая ее качество.

Устройство бесконтактного термометра и принцип его работы.

Приборы, называемые пирометрами, работают на основе определения силы, мощности (обычно в спектре видимого света и инфракрасного излучения) теплового излучения. Принцип их действия основан на законе Стефана-Больцмана, который описывает, как температура тела связана с его тепловым (инфракрасным) излучением.

Тепловой поток от тела регистрируется с помощью высокочувствительного датчика, установленного на этом бесконтактном измерителе. В стандартных бесконтактных термометрах нормальная температура тела человека составляет 36,6 градусов по Цельсию. Высокочувствительный термодатчик фиксирует все отклонения от этой нормы. Информация преобразуется в градусы Цельсия и отправляется на дисплей. На основании этого рассчитывается температура исследуемого объекта.

Естественно, в таком аппарате есть погрешность, но обычно она не превышает 0,3°C.

Местом для измерения может быть любой участок головы (обычно лоб), а также руки (запястья). Эти места легко доступны при проверке температуры. При этом человеку не нужно раздеваться, совершать лишние действия.

Таким способом измеряют температуру как у взрослых, так и у детей. Устройство работает от легко заменяемых батареек. Но только качественный прибор может показать достоверный результат. Поэтому стоит серьезно отнестись к выбору модели таких термометров, которая существенно облегчит жизнь людям.

Типы термометров.

В зависимости от области применения инфракрасные термометры могут быть:

• ушной;

• фронтальный;

• бесконтактный.

В некоторых частях тела человека тепловое излучение имеет разную интенсивность. Если вам нужны точные результаты, используйте эту линейку правильно. Ушная модель предназначена только для определения температуры непосредственно в ухе, при этом датчик должен быть размещен непосредственно в ухе. Лобный термометр регистрирует температуру на поверхности лба.

Бесконтактные инфракрасные термометры универсальны, с их помощью можно проводить исследования любых поверхностей, участков тела.

Критерии выбора бесконтактного термометра.

Человеку, желающему приобрести такое устройство, сделать выбор из множества предложений на современном рынке – непростая задача. Вот несколько советов, которые помогут вам сделать осознанный выбор и принять правильное решение:

• Сначала вам нужно определить, какая функциональность вам нужна. Некоторые устройства способны измерять только температуру тела человека. Их диапазон рассчитан на колебания температуры от 34 до 42°C. Но сейчас есть устройства, которые фиксируют температуру любого объекта. Это может быть температура бутылочки с молочной смесью ребенка, воды в ванне, пола детской комнаты и так далее. Более дорогие модели имеют в своем арсенале ряд функций.

• При выборе устройства для общественного пользования (например, в группах детского сада) обратите внимание на модели с водонепроницаемым корпусом. Это делает его простым в использовании, позволяя тщательно очистить устройство.

• Если вы хотите использовать дополнительные возможности бесконтактного инфракрасного помощника, обратите внимание на возможность запоминания последних измерений, цветовые индикаторы температуры (зеленые цифры на дисплее означают 36,6°C, ярко-красные цифры – сигнал превышает норму). Вы также можете включить подсветку дисплея и при необходимости добавить звуковой сигнал. Дополнительный функционал — это удобство, за которое придется платить больше.

• При выборе не забывайте о сертификате на товар. Это служит подтверждением качества. Точные результаты дают термометры с погрешностью менее 1%, оптимальная погрешность около 0,2%.

• Такой прибор перед использованием необходимо откалибровать (установить правильные показания). Без него прибор не может определить, что такое низкая или высокая температура. В противном случае это может не сработать.

• Помните о важности времени отклика. Интервал времени, через который результат появляется на дисплее, важен, например, при использовании устройств для детей.

• В некоторых случаях очень удобно следить за состоянием хранения результатом измерений. Так вы легко сможете следить за показаниями температуры, их изменением в течение нескольких дней.

• При выборе устройства отдавайте предпочтение моделям с прочным пластиковым корпусом, проверяйте качество сборки. Важно, чтобы крышка батарейного отсека была плотно закрыта. Автоотключение — приятный бонус,

который экономит электроэнергию, а значит, вам нужно меньше менять блоки питания.

Основные преимущества.

Термометры, которые не должны соприкасаться с телом, являются ценным изобретением для многих потребителей. Это очень удобно, например, если в доме есть маленькие дети. Многие педиатры рекомендуют использовать такие термометры.

Очевидны следующие их преимущества:

• Инфракрасные приборы для измерения температуры быстро отображают результат проверки. Достаточно нескольких секунд, чтобы определить, есть ли у человека повышенная температура. Родителям больше не нужно ждать 5-10 минут, чтобы успокоить непоседливого ребенка. Нажмите кнопку бесконтактного устройства на лбу или руке ребенка, температура сразу же будет видна на его экране. А подсветка экрана позволяет проводить измерения даже ночью, не нарушая сон малыша.

• Очень важный плюс — безопасность использования. Такие термометры, в отличие от ртутных, безвредны, когда они не используются. Инфракрасный бесконтактный прибор не опасен для людей в случае любого повреждения.

• Благодаря встроенной памяти некоторые модели позволяют видеть показания температуры в динамике.

• Удивительно прост в использовании, позволяя справиться с задачей даже ребенку. Нет необходимости встряхивать термометр перед измерением. И его можно отключить автоматически.

• Модели с дисплеями с подсветкой и четкими цифрами станут незаменимым помощником для людей с проблемами зрения.

Как пользоваться бесконтактным термометром?

Чтобы получить максимально точные результаты, нужно соблюдать несколько простых правил:

• В термометре должны быть установлены соответствующие источники питания (батарейки).

• Измерения следует проводить на сухих и чистых поверхностях. Участки кожи следует очистить от пота, различных загрязнений.

• Температуру желательно измерять без работающих вентиляторов, кондиционеров или обогревателей.

• Перед использованием убедитесь, что на датчике термометра нет пыли и он не загрязнен. Вы можете протереть его сухой мягкой тканью.

Прямое измерение температуры включает в себя:

• включите прибор;

• выбор участка и подготовка к исследованию;

• наводите на расстояние 4-6 см;

• нажмите кнопку запуска измерителя.

Через несколько секунд результаты появятся на дисплее. Им остается только терпеливо ждать. В это время не двигайте рукой или датчиком. Это мешает работе термометра. Если показания температуры в одной области сомнительны, вы можете повторить шаги в другом месте.

Процедура измерения у детей и взрослых одинакова. Использование такого устройства не нарушает детский сон. Термометр, обращенный ко лбу или уху, быстро покажет, есть ли у ребенка жар.

Вы можете легко определить температуру самостоятельно.

Достаточно активировать устройство, направить его в нужное место и дождаться результата.

За таким помощником нужно правильно ухаживать, чтобы он служил долго и показывал четкие результаты. И это очень просто:

• Не забывайте о самой чувствительной части устройства – датчике. Его следует периодически очищать от загрязнений и оберегать от повреждений. Рекомендуется тщательно протереть его поверхность тампоном, смоченным спиртом или просто водой.

• Мыльный раствор легко удаляет загрязнения с корпуса. Корпус следует аккуратно протирать со смоченной тканью, чтобы предотвратить попадание раствор во внутрь.

Для чистки бесконтактных инфракрасных термометров нельзя использовать:

• жесткие щетки;

• агрессивные чистящие средства;

• бензин;

• разбавители.

У неиспользованного термометра в случае его протечки батарейки следует вынуть во избежание коррозии контактов.

Прямые солнечные лучи, как и вода, могут повредить термометр. Поэтому для его хранения используются пластиковые или закрывающиеся коробки с жесткой

крышкой. Он также выступает в качестве защиты от грязи, пыли и смягчает силу удара при падении.

Такой прибор в удобной компактной коробке вместе с набором спиртовых салфеток для дезинфекции просто незаменимый помощник в путешествии.

Использованная литература

1. Виглеб Г. Датчики. Мир, 1989.
2. Эльтазаров Б.Т., Рисхибоева Ф.Б. «Основные принципы и методы бесконтактного измерения температуры различных объектов». «Роль и задачи развития систем технологической автоматизации в разработке Республиканской научно-практической конференции» 22-23 октября 2021 г., Ферганский политехнический институт Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан, стр. 350-352.
3. Эльтазаров Б.Т., Рисхибоева Ф.Б. «Разработка микропроцессора для бесконтактного измерения температуры». «Роль и задачи развития автоматизации технологических процессов». 22-23 октября 2021 г., Ферганский политехнический институт Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан, стр. 353-354.
4. Кустиков Г.Г. «Теплотехнические измерения: измерение температуры: Конспект лекций» - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010 - 48 с.
5. А.Х. Хайдаров, Ш.Н. Абдукаримов, Б.Т. Эльтазаров., А. Эргашев. «Проектирование бесконтактных приборов измерения температуры на базе микропроцессоров», Ташкентский Государственный Технический Университет, «ЗВЕЗДЫ ТЕХНИКИ» №3, 2021 г., стр. 54-56.
6. Магунов А.Н. Спектральная пирометрия, Физматлит, 2012–248 с.
7. Методы и средства бесконтактных термометров для термоконтроля и распущенности: монография / В.А. Захаренко; Мин-обр. науки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2014. – 148 с.

Мини сеялка ёрдамида донадор уруғларни экишга қўйиладиган агротехник талаблар.

Бекмирзаев Шухрат Бекмирза ўғли. таянч докторант,
Наманган муҳандислик – қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон.
Нормирзаев Абдуқаюм Рахимбердиевич т.ф.н., доц.
Наманган муҳандислик – қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон.
Нуриддинов Акмалжон т.ф.н., доц.
Наманган муҳандислик – қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон.

Дуккакли экинлардан юқори сифатли ҳосил олиш учун агротехник талабларга риоя қилиш керак. Бу агротехник талабларга уруғларни экиш, экиш усуллари ва

бошқаларни киритиш мумкин. Бу ишларни ўз вақтида олиб бориш учун жараённи тезлаштирувчи техникалар асосий ўрин эгалайди.

Экиш асосий агротехник талаблардан биридир.Экиш жараёнининг ўз вақтида олиб борилиши юқори ҳосилдорлик олиш шартларидан бири ҳисобланади. Чунки экиш ишларини ўз вақтида олиб бориш ўсимликни кўп миқдорда иссиқлик олиш, ўсиш учун кўпроқ кунлар ва юқори ҳосилдорликни яратишга пойдевор ҳисобланади. Экишга асосан учта асосий шарт: - экин майдонига маълум миқдордаги уруғларни жойлаштириш; уяларга бир ҳил миқдорда тушишини таъминлаш; уруғни уяларга жойлаштириш чуқурлиги бир-ҳил бўлишини таъминлашдир.

Ҳозирги кунда дуккакли ва бошка экинларни экишни бир неча усулларидан фойдаланиб олиб борилади. Ушбу экиш усуллари майдонга уруғларни жойлаштиришни, экиш чукурлиги ва ниҳол униб чиққандан сўнг унга ишлов бериш вазифаларини ҳал этади.

Экиш усулларидан энг кўп тарқалганларидан, кенг қаторли (қатор оралари 45-60), лента оралиқлари 60 см бўлган ва уруғ оралари орасидаги масофа 15-20 см лентали, 60х60 ўлчамли, уялар оралиғи 4-6 см бўлган квадрат- уяли турларини келтириш мумкин. Дуккакли уруғларни бундай усулда экиш ишларини олиб бориш қатор ораларига ишлов беришни механизациялаш имконини беради.

Ўзбекистон шароитида дуккакли экинларни экишда қатор оралари орасидаги масофа 60 см олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Чунки, бу масофада униб чиққан ўсимлик туплари ўсишда бир-бирига зиён етказмайди, туплар орасида ҳаво айланиши ҳисобига касаллик тушишини олдини олинади ва механизациялаш имкони кенгаяди. Бу эса ҳосилдорликни ошишга ва харожатларни камайиши олиб келади.

Қишлоқ хўжалигида уруғларни экиш асосан тупроқ намлигига, уруғларни тозалиги каби биологик омилларга боғлиқ. Шу билан бирга уруғларнинг майдонга бир текис жойлаштириш ҳисобига ҳосилдорликни ошириш таъминланади.

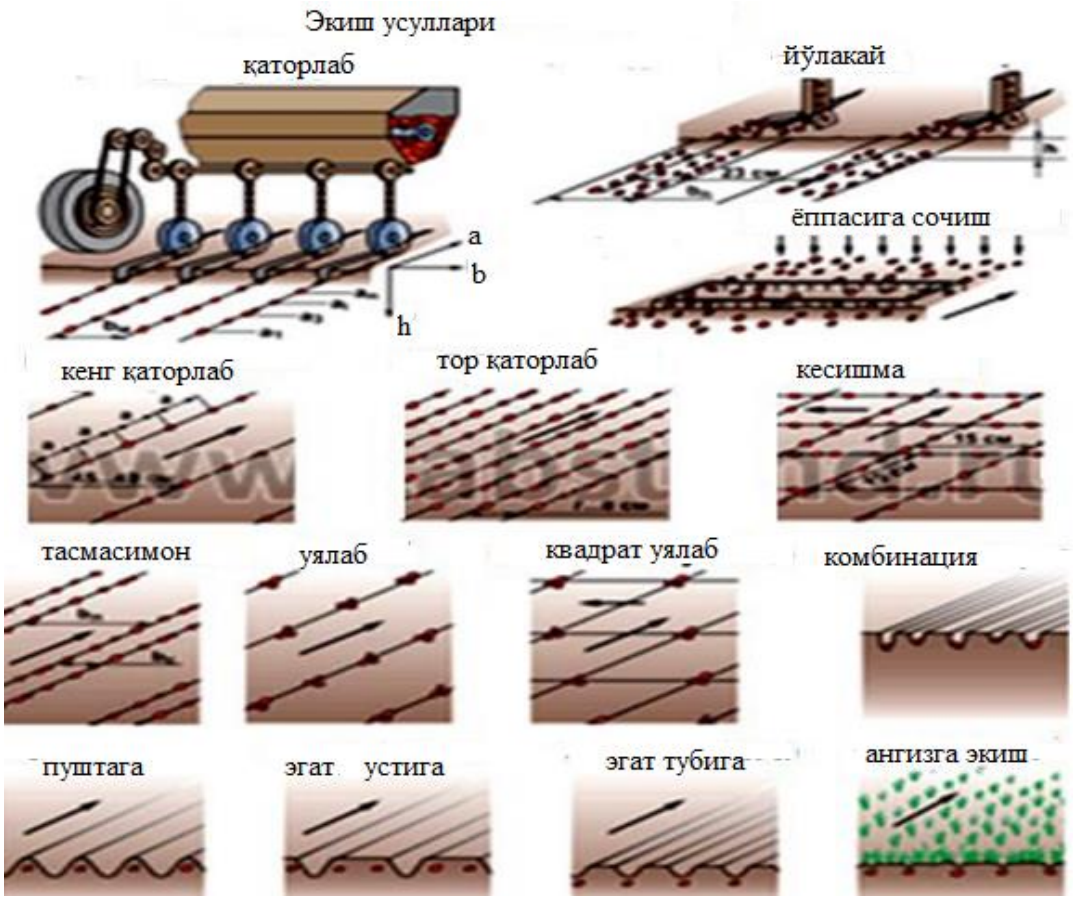
Дуккакли экинларни экиш технологик жараёнига қуйидаги агротехник талаблар қуйилади.

1. Уруғларни экиш белгиланган муддатларда амалга ошириш;
2. Дуккакли экинларни экишда экиш меъёридан четга чиқиш ўртача ±3% дан ошмаслиги керак;
3. Уруғларни экишда сеялкалар нотекислиги 45 ошмаслиги керак;
4. Экиш жараёнида экиш чуқурлиги оғиши ±15% дан кўп бўлмаслиги керак:
5. Тўғри чизили қаторларлаб экишда қаторлар оралиғига риоя этган холда олиб бориш, бунда асосий қатор оралиқлари кенглиги ±1 см дан ортиқ четга чиқмаслиги керак [5].

Ҳозирги кунда Ўзбекистон шароитида экиш ишлари қуйидаги 1- расмда келтирилган усулларда олиб борилади.

Дуккакли экинларн экиш учун қаторлаб (кенг ва тор қаторлаб), сочиш, йўлакай, кесишма, лентали, уялаб, квадрат уялаб, комбинация. пуштага, эгат устига ва остига экиш ва ангизга экиш усулларидан фойдаланилади.

Уруғлари қаторлаб экишда уруғ орасидаги масофа бир-ҳил ва якка жойлашиб қаторни ташкил этади. Бу усул ўсимликларни жойлашишига қараб: тор қаторли, кенг қаторли ва тасмали бўлиши мумкин.



1-расм. **Дуккакли экинларни экиш усуллари.**

Уруғларни экиш усулларидан тор қаторли усулга тўхталсак, бу экиш усулида қатор ораси 6...20 см гача бўлиши таъкидланади. Дуккакли экинларни бу усулда экишда 7.5-15 см оралиғи тавсия этилади [6]. Асосан бу усул билан мош ва ловия экинларидан дон олиш мақсадида фойдаланилади. Кенг қаторли экиш усулида қатор оралари 45, 60, 70 ва 90 см ни ташкил этади. Наманган вилояти Мингбулоқ ва Поп туманларида дуккакли экинларни 60, 70, 90 см экиш ишлари олиб борилади. Тўрақўрғон, Уйчи, Чуст ва адир майдонлари бўлган туманларда кўпроқ 60, 70 см қатор ораларига экиш кўп тарқалган. Тасмали экиш - кенг қаторлаб экишнинг бир тури бўлиб сабзовот, каноп ва чигит экиш учун

қўлланилади. Уруғлар тасмадаги икки ёки уч қаторда экилади. Лентадаги қаторлар ораси 5, 8, 10 ва 32 см, тасмалар ораси камида 60 см га тенг бўлади [4]. Юқоридагилардан ташқари кўпгина аграр сохасидаги бир қатор олимлар ва илмий изланувчилар уруғни сочиб экишни хам келтиришади. Бу усулда уруғни экиш майдонига қаторсиз олиб бориш усулидир. Бундай усулда шоли, мош ва бошқаларни экишни мисол сифатида келтириш мумкин.

Ўрганишлар натижасида тадқиқотчи А.С Попов, И.Н Романов ва бошқалар уруғни экиш чуқурлиги униб чиқишда асосий ўрин эгаллашини таъкидлайдилар. А.С Поповнинг таъкидлашича, уруғни экиш 2, 4, 6, 8 см чуқурликда экиш ишлари олиб борилганда, унинг униб чиқиши бир-хил эмаслигини келтиради. Униб чиққан ўсимлик экиш чуқурлигига мос равишда 1.5, 2.4, 2,6,2.7 ва 2.9 см эканлигини келтириб ўтади. Бунинг асосий сабаби сифатида уруғга тупроқ намлигини етишмаслигини кўрсатади. Экиш чуқурлиги дуккакли экинлар учун ўртача 4-6 см ни ташкил этади [2].

Тадқиқотчи О. А. Коцюбинская эса дуккакли экинлар иссиқсевар бўлганлиги учун, 8-10 см чуқурликга экиш орқали уруғ 15-17^0 С иссиқликни олади деб ҳисоблайди. Бу тадқиқотчиларни фикрларидан келиб чиқиб, шуни алоҳида таъкидлаш мумкинки, Ўзбекистон шароитида дуккакли экинлар асосан суғориладиган ерларда экилганлиги боис, экиш чуқурлиги экин турига ва уруғ катталигига боғлиқдир. Мисол сифатида келтириш мумкинки, экиш чуқурлиги дуккакли экинлар турига қараб -5-6 см ташкил этади [1].

Ўзбекистонда экиш муддатлари, ер майдони шимол ва жануб қисмларига бўлинганлиги боис жойлашган зонага мувофиқ танланади. Экин турларини экиш ишларини олиб боришда минтақа жойлашувидан келиб чиқиб, икки қисмга: эртаги ва кечгига ажратиш мумкин.

Ҳозирги кунда дуккакли уруғларни меъёри Ўзбекистон шароитида сифатида, қаторнинг энига қараб гектарига маккажўхори 22-25 кг, ловия 50-55 кг, йирик уруғли навларда 90-100 кг гача, мош дон учун экилганда қаторлаб экишда уруғ экиш меъёри гектарига 12-15 кг, яшил масса ёки яшил ўғит (сидерат) учун экилганда экиш меъёри 50-60 кг/га, нўхот 60 ва 80 кг ни ташкил этади [3].

Кичик ер эгалари ва шахсий томорқа хўжаликларида ҳосилдорликни ошириш мақсадида ер эгалари белгиланган меъёрдан 3-10 кг кўп уруғ сарфлаши етиштирилган ҳосил учун сарф ҳарожатларни ошишига олиб келмоқда.

Хулоса қилиб таъкидлашимиз керакки, юқоридаги ўрганилган илмий тадқиқот ишлари ва адабиётлар таҳлилларидан келиб чиқиб, биз таклиф қилаётган донадор уруғларни экишга мўлжалланган мини сеялкада уруғларни экишга қўйиладиган агротехник талаблардан ташқари уруғ экиш майдони рельефи, майдон нотекислиги, сеялка экиш аппарати характеристикаси, агрегат тезлиги ва бошқалар экинлардан юқори ҳосил олиш учун муҳим ахамиятга эгалиги алоҳида ажралиб туради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйҳати

1. А.С Попов. Достижения наука и техники АПК. 2015. №4.28-29 б .
2. Романов И.Н. Агротехнологические особенности возделывания зернобобовых культур. Коллективная монография. Смоленск 48 -58б,
3. Байбобоев, Н. Г., Насриддинов, А. А., нормирзаев, А. Р., & Нуриддинов, А. Д. (2014). Энергоресурсосберегающий комбинированный агрегат для обработки почвы. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. ПА Костычева, (3), 42-44.
4. Нормирзаев, А. Р., & Нуриддинов, А. (2012). Обоснование технологических и конструктивных параметров катка приспособления. In Модернизация сельскохозяйственного производства на базе инновационных машинных технологий и автоматизированных систем (pp. 352-356).
5. Ботиров, А. Г., Маматрахимов, О. А., Исроилов, Н. Н., & Бектемиров, А. Д. (2019). Новая технология высева семян хлопчатника. Экономика и социум, (6), 222-225.
6. Ботиров, А. Г., Негматуллаев, С. Э., & Мансуров, М. Т. (2018). Гнездующий аппарат сеялки. Экономика и социум, (5), 223-227.

MEXATRONIKA VA ROBOTOTEXNIKA, AXBOROT TEXNOLOGIYALARI.

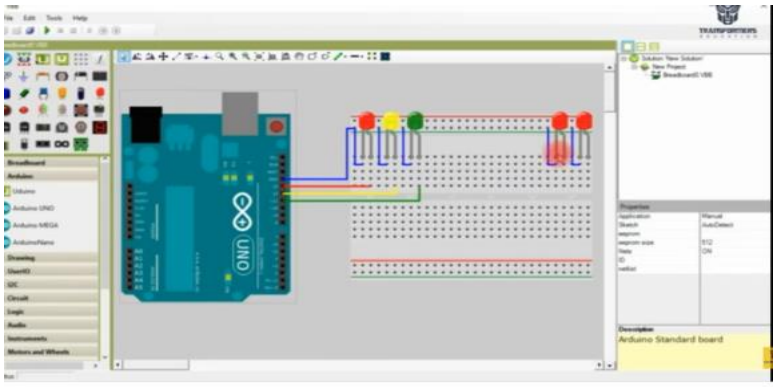
B.A.Abdullayev, TATU Farg`ona filiali Iqtisod fanlari nomzodi, dotsent.
B.S.Azamxonov, TATU Farg`ona filiali "Kompyuter tizimlari" kafedrasi kata o`qituvchisi.
D.Sh.Yo`ldasheva, TATU Farg`ona filiali "Kompyuter injiniringi" yo`nalishi 1-bosqich magistri.

O'zbekiston Respublikasida olib borilayotgan islohotlar, mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga muvofiq kadrlarni sifatli o'qitish va tarbiyalash, mustaqil fikrlashga qodir bo'lgan, hozirgi zamon bozor sharoitlarida ishni izchil tashkil eta oladigan, yuqori malakali raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga yo'naltirilgan yagona davlat siyosatini amalga oshirish borasida ishlar amalga oshirilmoqda. Hozirgi zamon yangi texnologiyalarida robotlar va robototexnik sistemalarni qo'llash yildan yilga oshib bormoqda. Ular yordamida yangi texnologik jarayonlar o'zlashtirilmoqda, odamlarni toliqtiradigan, bir xil og'ir qo'l mehnatidan, sog'liqlari uchun zararli va xavfli ishlardan ozod qilinmoqdalar[1].

"Robot" so'zi birinchi marotaba 1920 yilda Chexiyalik yozuvchi K.Chapekning "RUR" (Rossum universal robotlari) pesasida ishlatilgan. Robot tushunchasi keng doiradagi turli sistemalar va qurilmalar bilan bog'liqdir. Robotning turli xil avtomatik sistemalar va qurilmalardan asosiy farqi, unda odam harakatlariga o'xshash harakatlar

qila oladigan organning ya'ni mexanik qo'l (manipulyatorlar) ning borligi va u yordamida robot tashqi muhitga ta'sir qilish imkoniyati borligidir. Robot odam o'rniga turli xil manipulyatsiyalarni qila oladigan mashina – avtomatdir. Fan – texnikaning rivojlanishi va axborot texnologiyalari sohasidagi erishilgan yutuqlar insoniyat oldida turgan turli-tuman yangidan yangi muammolarni yechishga imkon beradi. Ta'lim tizimida o'quv jarayonini tashkil qilishning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha jahon andozalari darajasiga ko'tarish, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini yurtimizda keng joriy etish metodikasini yaratish dolzarb uslubiy masalalardan hisoblanadi[2]. Hozirgi kunda barcha texnika oliy o'quv yurtlarida va maktablarda "Mexatronika va robototexnika" fanidan mashg'ulotlar olib borilmoqda. Chet ellarda fanlarni o'qitishda foydalanilayotgan kompyuter resurslarini tahlil qilinganda loyihalash faniga oid bo'lgan (stimulyatorlar, animatsiya va video roliklar, virtual laboratoriya ishlarini modellashtirish imkoniyatini beruvchi) dasturiy ta'minotlar bazasini to'plashga erishildi. Shuningdek, boshqa fanlarga oid bo'lgan dasturiy ta'minotlar bazasi yaratildi. Yuqorida ko'rsatilgan dasturlarni ommalashtirish maqsadida va talabalarga dars jarayonida o'tiladigan multimedia ma'ruzalarini oldindan ularga taqdim etish maqsadida "Ta'limda yangi qarash" shiori ostida tizim yaratilgan. Bu tizimdan talabalar va o'qituvchilar fanlardan ma'ruzalarning elektron ko'rinishini ko'chirib olishlari va virtual laboratoriya ishlarini to'g'ridan-to'g'ri online rejimda bajarishlari mumkin bo'ladi[3].

"Virtual bread board" (VBB) dasturi talabalari uchun "Mexatronika va robototexnika" fanini chuqurroq o'zlashtirishda hozirgi zamon axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish imkonini beradi. Bundan tashqari, VBB dasturidan elektrotexnika, elektr zanjirlar nazariyasini o'rganish kurslarida ham foydalanish mumkin[4].



1-rasm. Robototexnikaga oid detallarning tasviri

1-rasmda Robototexnikaga oid dastur bo'lib, uning yordamida detallarning tasviri va o'lchov asboblarining sxematik va haqiqiy ko'rinishda berilgan bo'lib, jarayonning to'g'ri bajarilishini nazorat qilish mumkim.

Bu dastur talabalari uchun "Mexatronika asoslari" va "Texnik tizimlarni boshqarish" fanini chuqurroq o'zlashtirishda hozirgi zamon axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish imkonini beradi. Bu qurilmada professor o'qituvchilar va talabalar auditoriyada va uy sharoitida ham raqamli dastur bilan boshqariladigan jihozlar uchun virtual laboratoriya ishlarini bajarishda keng foydalanish mumkin. Bu plata orqali bajarilgan loyiha ishlari haqida aniq tasavvurga ega bo'ladilar.

Xulosa qilib yuqorida keltirilgan dasturlardan foydalangan holda o'qish jarayonini tashkillashtirilsa, talabalar fanga qiziqish bilan yondashadilar. Yuqorida tavsiya qilayotgan dasturlardan foydalangan holda o'quv jarayoni tashkillashtirilsa, talabalar fanlarni chuqur o'rganishlariga sabab bo'ladi. Bundan tashqari robototexnika sohasida yoshlar o'rtasida ijodiy faollikni rivojlantirish va muhandislik ixtisoslarini shakllantirish, ta'lim muassasalari o'quvchilari orasida texnik modellashtirishni ommaviylashtirish, istedodli va iqtidorli yoshlarni aniqlash va qo'llab-quvvatlash, ularni ijodiy faoliyatga jalb etish kabi tanlovlar olib borilmoqda. Bularning barchasi biz yoshlarga bo'lgan e'tibordan darak.

ADABIYOTLAR:

1. V.Hamidov. Ta'lim tizimida keskin burilishga sabab bo'lgan 4 dastur haqida. infoCOM.uz. 2009.

2. Y.Y.Husanov. Mexatronika asoslari o'quv qo'llanma. 2020 yil

3. Fayzimatov S. N., Xusanov Y. Y., Valixonov D. A. Optimization Conditions Of Drilling Polymeric Composite Materials //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – T. 3. – C. 22-30.

4. Y.Y.Husanov. Mexatronika asoslari o'quv qo'llanma. 2021 yil

НАЧАЛЬНАЯ СТАДИЯ РОСТА ПЛЕНКИ КОМПОЗИТА $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Ситников А.В. докт. физ.-мат. наук, доцент, Никонов А.Е. аспирант, Копытин М.Н. канд. физ.-мат, Бабкина И.В. канд. физ.-мат. наук, доцент, Калинин Ю. Е. докт. физ.-мат. наук, проф., Шакуров А.Р. магистр
Россия, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

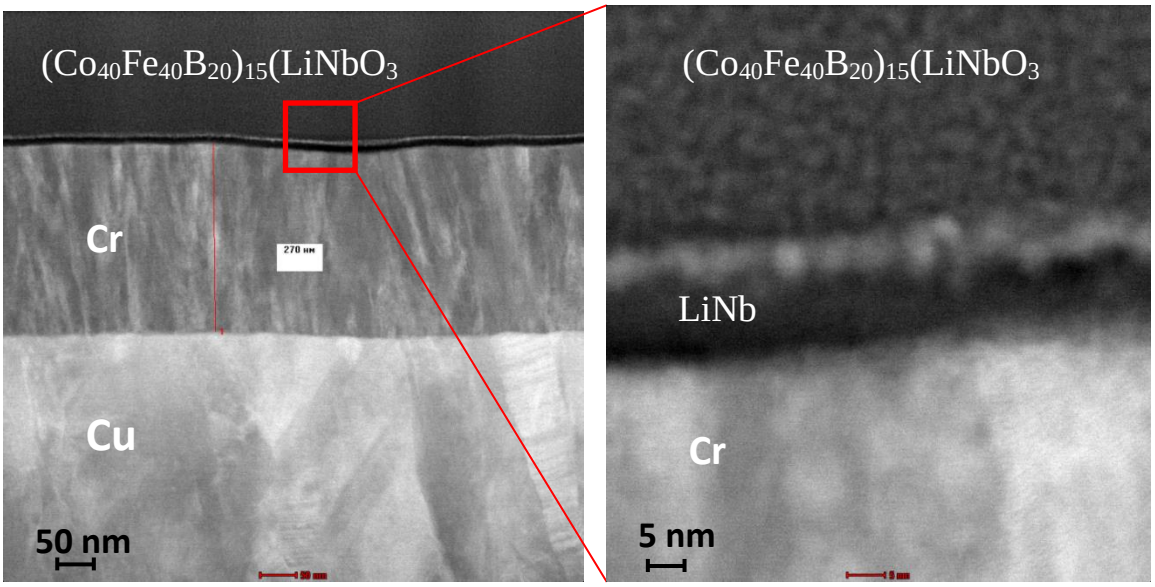
Структуры Me/CoFeB-$LiNbO_3$/Me обладают мемристорным эффектом хорошим комплексом практически значимых свойств. Эффект обратимого резистивного переключения (РП) из одного состояния (высокоомного) в другое (низкоомное) и обратно под действием переключающего потенциала с изменяющейся полярностью подразумевает анизотропные свойства функциональной среды или материала электрических контактов. Однако до конца остается не выясненным

структурные особенности и причины формирования неоднородной структуры композитов $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$, определяющих наличие мемристивного эффекта в данных гетерогенных системах.

Методом ионно-лучевого распыления составной мишени $Co_{40}Fe_{40}B_{20}$ с керамическими навесками $LiNbO_3$ и получены композиты $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_X(LiNbO_3)_{100-X}$ в широком диапазоне концентрации металлической фазы. В качестве материала электродов было выбрано многослойное покрытие Cr/Cu/Cr с толщинами слоев 0,1 мкм, 1 мкм, 0,1 мкм, соответственно.

Методом просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ) было исследовано поперечное сечение синтезированной пленки композита (рис.1). На границе раздела Cr и пленкой CoFeB-$LiNbO_3$ обнаружен аморфный слой $LiNbO_3$ толщиной $d_{ox} \approx 15$ нм.

Рассмотрим процесс самоорганизации композитов $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ на начальном этапе формирования пленки. В начальный момент времени атомы металлической фазы формируют зародыши на поверхности Cr. Хром и зародыши CoFe имеют ОЦК решетку с хорошим согласованием размера элементарной ячейки. Поэтому можно предположить, что энергетически выгодным будет образование двухмерной металлической частицы с гетероэпитаксиальной структурой относительно пленки Cr. Пленка диэлектрической фазы образует моноатомный слой по причине более низкой поверхностной энергии данной фазы относительно металла на подложке. Данная



ситуация представлена на рисунке 2а.

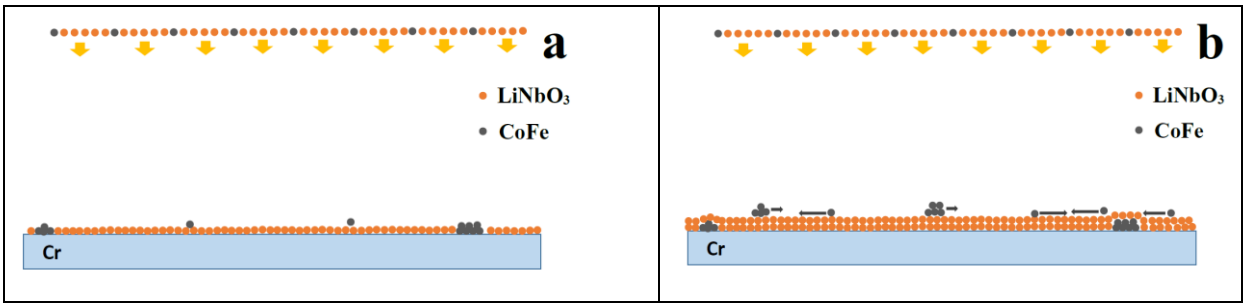
Рис.1. STEM изображение поперечного сечения структуры композита $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{15}(LiNbO_3)_{85}$/Cr/Cu

Соотношение молекул соединения $LiNbO_3$ к CoFe в образце ($(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{15}(LiNbO_3)_{85}$), представленном на рисунке 1, составляет ≈ 6.7. Адатомы молекулы $LiNbO_3$ для формирования гомогенного нанокомпозита в

объеме пленки должны иметь малую диффузионную длину на поверхности подложки по причине аморфного состояния структуры $LiNbO_3$ и накопления молекул оксида на поверхности гранулы размером несколько нанометров. Согласно данным причинам зародыши металлической фазы быстро покрываются пленкой α-$LiNbO_3$. Следующие зародыши металлической фазы будут формироваться на поверхности пленки α-$LiNbO_3$. Важным допущением данной модели является наличие поверхностной миграции островков CoFe. Многие исследования подтверждают, что на начальной стадии конденсации кристаллических пленок на подложке слабо связанные с осаждаемым материалом зародыши могут сравнительно быстро перемещаться по поверхности. Эти перемещения могут быть инициированы соударениями с быстрыми частицами потока, градиента температур, электрического и магнитных полей и т.п. Надо отметить, что в случае начальной стадии формирования композита характерный размер потенциального рельефа поверхности не соизмерим с размерами частиц CoFe, что также является фактором, позволяющим зародышам перемещаться по поверхности. Данная ситуация иллюстрирована на рисунке 2b.

Столкновение частиц металла, мигрирующих по поверхности, может приводить к их коалесценции. Однако диффузионная коалесценция ограничена временем и размером частиц. На крупных частицах формируется оболочка из соединения $LiNbO_3$. Соприкосновение таких частиц не приводит к их слиянию. Эта фаза роста пленки показана на рисунке 2c.

Когда металлические гранулы с оболочками из α-$LiNbO_3$ заполняют всю поверхность подложки, формирование диэлектрического слоя заканчивается. Существенным отличием дальнейшего процесса формирования нанокомпозита является образование на поверхности потенциального рельефа, соизмеримого с размером нанограну л CoFe. К понятию потенциального рельефа здесь относится не только рельеф поверхности, но и распределение магнитного поля ферромагнитных частиц CoFe, распределение магнитостатических полей диэлектрической прослойки и т. д. Это может существенно ограничить диффузионную подвижность зародышей металлического сплава CoFe. В этом случае формирование композиционной наноструктуры протекает согласно классической модели. Формируется однородная наноразмерная гетерогенная структура композита $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ (см. рис. 2d).



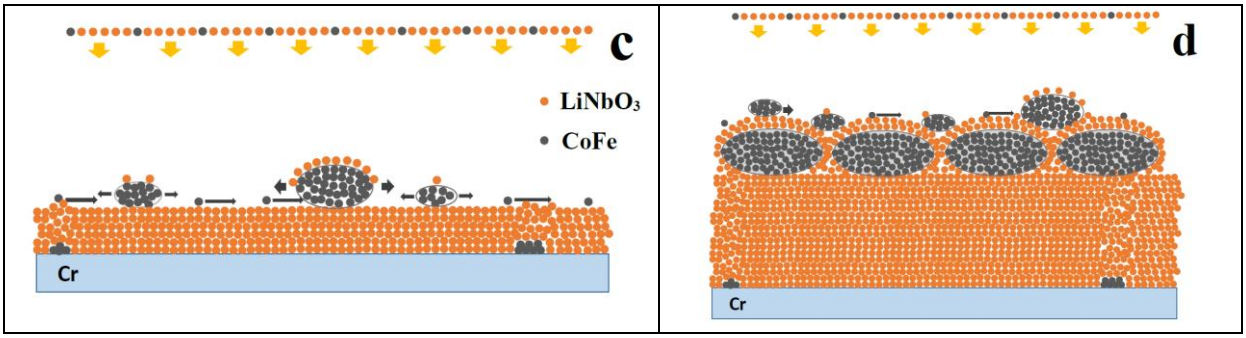


Рис. 2. Модельные представления роста композитов $(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_x(LiNbO_3)_{100-x}$ a- на начальном этапе формирования пленки; b – на начальном этапе формирования диэлектрического слоя пленки; c- на этапе формирования укрупнённых гранул металлической фазы пленки; d – формирование однородной наноразмерной гетерогенной структуры

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № **19-29-03022 мк**

ELEKTR ENERGIYA UCHUN TO'LOVLARDA TABAQALASHTIRILGAN TARIFLARNI TAQBIQ ETISH

R. Rahmatullaev; T.Toshmamatov ;M.Ma'sumov

Hozirgi kunda energetika tizimida amalga oshirilayotgan salmoqli ishlar iste'molchilarni uzluksiz energiya manbasi bilan ta'minlash, iqtisodiyot tarmoqlarini jadal rivojlantirish, eng muhimi, hududlar infratuzilmasini tubdan yaxshilashga xizmat qilyapti.

Ishlab chiqarish korxonalarida va elektr energiyasining boshqa iste'molchilari, elektr energiya iste'moli sutkaning "pik" bo'lmagan vaqtlarida vaqt bo'yicha tabaqalashtirilgan tariflarni qo'llash natijasida elektr energiyasining arzonlashtirilgan narxlarida to'lov qilishlari mumkin.

Fransiya, Germaniya, Italiya va boshqa mamlakatlarda vaqt bo'yicha tabaqalashtirilgan tariflar tizimi amaliyotga ancha yillar oldin joriy qilingan va bu hozirgi kungacha o'z samarasini berib kelmoqda.

Vaqt bo'yicha tabaqalashtirilgan tariflar tizimining Yevropa davlatlarida qo'llanilishi shuni ko'rsatadiki, ishlab chiqarish korxonalarida, aholi turar joylarida, qishloq xo'jaligida va boshqa tizimlarda 20% gacha elektr energiyasini tejashga erishilgan.

O'zbekiston Respublika energetika tizimida tarif davrlari haqida ya'ni, ishlab chiqarish korxonalari va aholi turar joylari elektr energiya iste'mol davrlari "pik", "yarim pik" va "tungi" davrlarini faqatgina iste'molchilarning iste'mol davrlari quvvatlarini hisob-kitob qilib chiqish bilan aniqlash mumkin.

Ishlab chiqarish korxonalari hamda aholi urar joylarida elektr energiyani iste'mol qiluvchi mavjud asbob va uskunalarining elektr energiya iste'molini tahlil qilish hamda har bir korxona va aholi turar oylarining soatlik, kunlik, oylik va yillik iste'mol qiladigan elektr energiyasi hisoblab chiqilganidan keyin iste'molchilar sutkaning qaysi davrlarida ko'proq elektr energiyasini iste'mol qilishini aniqlash mumkin bo'ladi.

Elektr energiyasi iste'molini hisobga olish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimiga ulangan maishiy iste'molchilarga elektr energiyasi yetkazib berish elektr ta'minoti shartnomasi asosida va oldindan to‘langan to‘lov miqyosida amalga oshiriladi. O‘zbekiston Respublikasi energetika tizimida tariflar tizimi va unga bo‘lgan to‘lov miqdori turli davrlarda turlicha ko‘rinishda bo‘lgan. Misol uchun 2012-2017 yillar mobaynida elektr energiyasini iste'mol qilishda tariflarning so‘mga nisbatan qiymati quyidagi ko‘rinishda o‘zgarib borgan. Elektr energiyadan samarali foydalanish nafaqat iste'molchilarning manfaatlarini, balki elektr energiyani yetkazib beruvchi tashkilotlarning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarining yaxshilanishiga ham olib keladi.

Vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan tariflarni qo‘llash elektr energiyasini ishlab chiqaruvchi hamda iste'mol qiluvchilarga qulayligi bilan ajralib turadi. Bunda yagona elektr energetika tizimining eng katta yuklamali soatlarida ya'ni:

tig‘iz payt — belgilangan tartibda o‘rnatilgan ertalabki va kechki «eng katta miqdor» foydalanilgan elektr energiyasi uchun to‘lovlar belgilangan tarifga nisbatan 1,5 baravar miqdorda o‘suvchi koeffisientni ko‘llash orqali;

eng kam yuklamali soatlarda esa tungi payt — sutkaning qorong‘i vaqti belgilangan tarifga nisbatan 1,5 baravar miqdorda kamayuvchi koeffisientni qo‘llash orqali;

yarim tig‘iz payt - sutkaning yorug‘ vaqti o‘rnatilgan tarif bo‘yicha amalga oshiriladi.

Yuqoridagi tarif davrlarini hisobga olgan holda, kunning uchta davri (zonasi) bo‘yicha elektr energiyasi uchun vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan tarif davrlarini hisoblash quyidagi tenglama asosida ifodalanadi:

$$ЭC_{ур} = C^{П}Э^{П} + C^{ЯП}Э^{ЯП} + C^{Т}Э^{Т} \quad (1)$$

unda, So‘r – iste'molchilar uchun tasdiqlangan bir stavkali yoki o‘rtacha belgilangan tarif narxi; E – iste'molchilarning umumiy elektr quvvati iste'moli; SP, SYaP, ST – sutkalik elektr energiyasi iste'mol davrining “pik”, “yarim pik” va tungi narxlari; EP, EYAP, ET – tig‘iz, yarim tig‘iz va tungi davrlar elektr energiya iste'moli.

Ushbu tarif tizimi hozirgi kunda Rossiya Federatsiyasi elektr energiya iste'molchilarining deyarli barchasida amalda qo‘llanilib kelinmoqda.

Energetika tizimida iste'molchilar uchun qo‘llanilayotgan vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan uch davr (zona)li tariflar tizimining elektr energiya iste'moli quyidagicha ifodalanadi:

$$C_{Э}Э = C_{э}^{П}Э^{П} + C_{Э}^{ЯП} + C_{Э}^{Т}Э^{Т}; \quad (2)$$

Ko‘plab mamlakatlarda ishlab chiqarish korxonalari va axoli turar joylarida kunduzgi va tungi davrlar uchun ikki davr (zona)li tariflar.

Ishlab chiqarish korxonalari vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan tariflar tizimining kunduzgi davrlaridan ko‘ra tungi davrlarida elektr energiyasini iste'mol qilish bilan elektr tarmoqlarining energiya iste'molini teng taqsimlashlariga o‘z hissalarini qo‘shishadi.

Ishlab chiqarish korxonalarining energiyadan foydalanishini tartibga solish, tungi davrlarda iste'molchilarni rag‘batlantirish, tabaqalashtirilgan tarif stavkalari, sabab

sarf-xarajatlardan oqilona foydalanish, aholi elektr energiya iste'molchilari ehtiyojlari uchun mo‘ljallangan.

Sutkaning kunduzgi va tungi davrlari uchun mo‘ljallangan vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan ikki davr (zona)li tariflar tizimining elektr energiyasi iste'moli 1-ifodaga o‘xshash, quyidagicha ifodalanadi:

$$C_{ур}Э = C^{K}Э^{K} + C^{T}Э^{T} \qquad (3)$$

Sutka davomida ishlovchi korxonalar uchun vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan tariflar tizimining ikki yoki uch davr (zona)li tizimlaridan birini tanlash, energetika tizimi uchun ham iste'molchi uchun bir qator afzalliklarni keltirib chiqaradi.

Vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan tariflar tizimidan foydalanayotgan iste'molchilarni shahar yoki tuman elektr tarmoqlari korxonalari EHNAT orqali muntazzam kuzatib boradi. Elektr tarmoqlari korxonalari shartnoma asosida ishlab chiqarish korxonalaridagi mavjud elektr hisoblagichlarini vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan tariflar asosida davriy hisob-kitob qilib borishlari uchun maxsus dasturlarini o‘rnatib beradilar. Ushbu dasturlar asosida iste'mol qilingan elektr energiyasi hisob-kitob qilinadi va bu hisob-kitoblar asosida iste'molchilar sarflangan elektr energiyasi uchun to‘lovlarni amalga oshiradilar.

Vaqt bo‘yicha tabaqalashtirilgan tariflar tizimi qo‘llanilganida yillik iste'mol hajmi bir xil bo‘lmaydi. Iste'molchilarning elektr energiyaga bo‘lgan asosiy talab davri asosan sutkaning ertalabki va kechgi davriga to‘g‘ri keladi.

Sutkalik grafikning asosiy hususiyatlari quydagicha:

- notekis grafik (tungi davrdagi minimum yuklamalar davrining, maksimum yuklamalar davriga nisbati) quydagicha ifodalanadi:

$$a_{H} = P_{\min} / P_{\max} \qquad (4)$$

Yuklamani to‘ldirish koeffisenti (o‘rtacha sutkalik yuklamalar davrining maksimum yuklamalar davriga nisbati) quydagicha ifodalanadi:

$$y_{з} = P_{урт} / P_{\max} \qquad (5)$$

Shuningdek maksimal yuklamalar davrining soatlar bo‘yicha miqdori quydagicha ifodalanadi:

$$h = Э_{йил} / P_{\max} \qquad (6)$$

bunda $Э_{йил}$ - yillik iste'mol qilingan elektr energiyasining miqdori,

$P_{\max}$ – energiya tizimining yillik maksimum yuklamalar davri.

Yevropa davlatlarining aksariyatida iste'molchilar keng tarqalgan tariflar majmuasi mavjud. Ular belgilangan narxlarda tashkil qilingan va bu esa o‘z navbatida elektr energiyasi uchun to‘lovlarni o‘z vaqtida to‘lashlariga qulayliligi bilan ajralib turadi.

Xulosa

Fabrika tabaqalashtirilgan tariflardan to’gri foydalanmasa iqtisodiy tomondan zarar ko’rishi mumkinligi ko’rib chiqildi;

-Ertalabki va kechki pik vaqtlarida elektr energiya istemoli ulushini kamaytirishga erishildi;

-Iste'molchilarda elektr energiya iste'moli oddiy tarif bo'yicha o'rnatilgan hisobga olish asboblari ko'rsatkichlari bo'yicha amalga oshirilgan. Vaqt bo'yicha tabaqalashtirilgan tariflar tizimining elektr energiya iste'molini hisoblash uchun EHNATga bog'liqligi o'rganib chiqilgan. Natijada har bir davr uchun iste'mol qilingan elektr energiyasi uchun to'lov harajatlari hisoblash ishlarining aniqligini oshirish imkonini bergan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. . Кадиров К.Ш. Снижение инвестиций на освоение генерирующей мощности при применении дифференцированного тарифа на электроэнергию // Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси, Ўзбекистон алоқа ва ахборотлаштириш агентлиги, Информатика ва Энергетика муаммолари Ўзбекистон журнали. 2014 йил, №6, 93-97 бет.

2. Муратов Х.М., Кадиров К.Ш., Толипов Ж.Н. Особенности электропотребления в АПК при применении дифференцированного тарифа // Международная научно-практическая конференция «Проблемы повышения эффективности использо-вания электрической энергии в отраслях агропромышленного комплекса». Ташкент, 2015, 25-26 май, С-28.

3. Георг Захман и Александр Заборовский, Перспективы применения дифференцированных по времени тарифов на электроэнергию Берлин/Минск, Октябрь 2008, С-20.

G'ildirak elementlarining mustahkamlik xususiyatlarini aniqlash

KAMILOVA OMINAXON ZOXIDJON QIZI
Magistr.Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti kafedrasi
Andijon Mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston.
Ominaxonkomilova5@gmail.com +998 90 202 91 20

SATIVALDIEV AZIZ KAXRAMANOVICH
Dotsent.Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti kafedrasi
Andijon Mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston
.azizsativaldiev@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada avtomobil g'ildiragi elementlarining mustahkamlik xususiyatlarini aniqlash uchun stendning qurilmasi va ishlash prinsipi keltirilgan.

Usulning afzalligi radial va eksenel kuchlarni qo'llashning mustaqil imkoniyatidir, bu esa ushbu kuch omillarining har birining kuchlanish-deformatsiya holatiga ta'sirini alohida o'rganish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: avtomobil g'ildiragi, stend, radial va eksenel kuchlar, kuchlanish holati.

Sinovlarning maqsadi g'ildirakning vayron bo'lmasdan bardosh berish qobiliyatini va (yoki) ko'rinadigan yoriqlar paydo bo'lishini tekshirish, transport vositasi yo'lda harakatlanayotganda uzoq muddatli foydalanish paytida ham, favqulodda vaziyatlarda ham - yaqinlashib kelayotgan transport vositasi bilan to'qnashuv bilan bog'liq bo'lsa, yo'l chetiga, parapet to'sig'i bilan bo'lishi mumkin bo'lgan zarba.

Avtotransportning xavfsizligi asosan g'ildirakka bog'liq bo'lib, uning ishdan chiqishi jiddiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Quvvat va chidamlilik bo'yicha eng ishonchli ma'lumotlar g'ildiraklar juda uzoq vaqt talab qilishi mumkin. Ushbu jarayonni tezlashtirish uchun laboratoriya sinovlari g'ildiraklarni sinash uchun maxsus stendlar yordamida amalga oshiriladi.

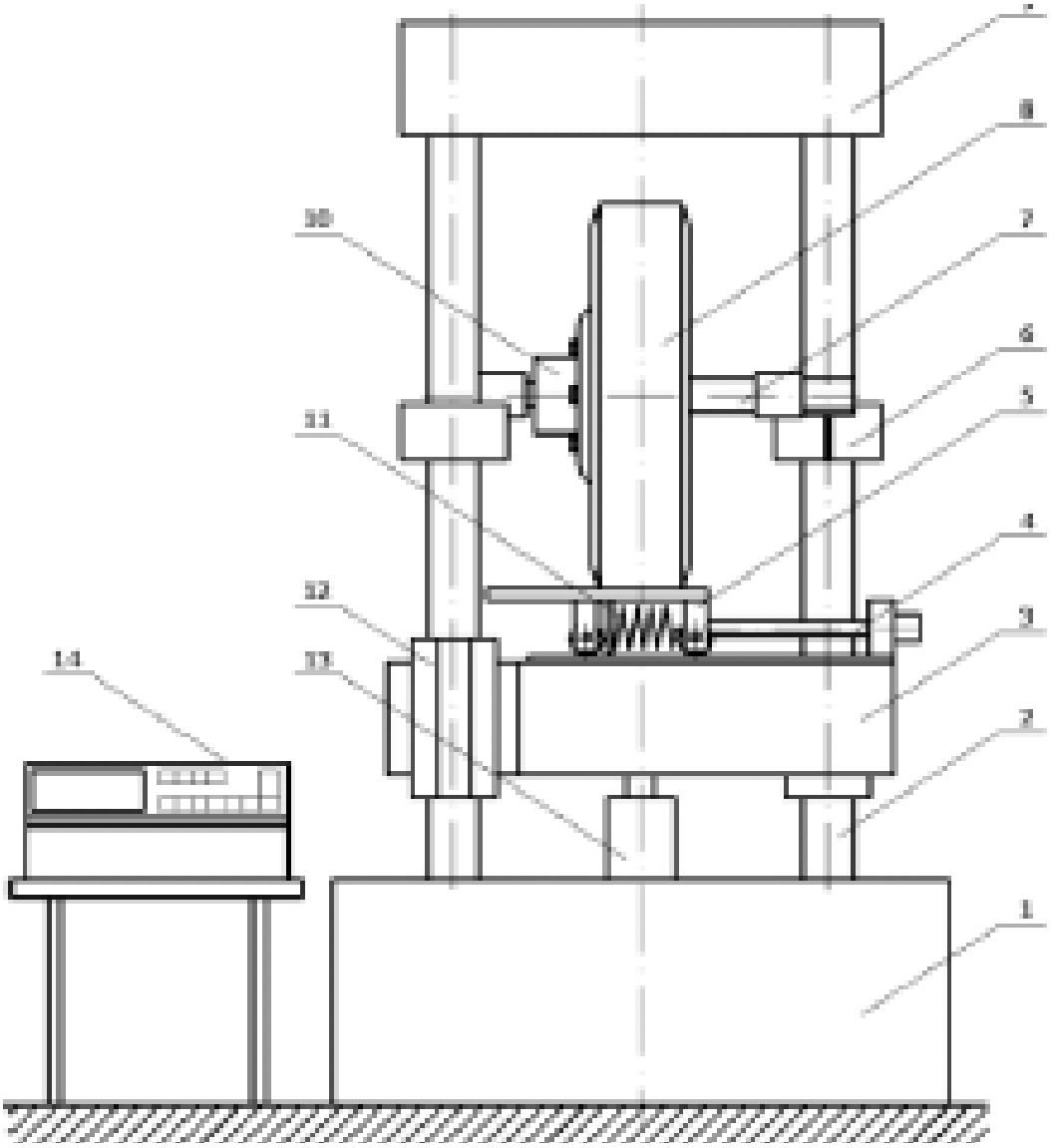
Hozirgi vaqtda g'ildirak sinovlari GOST R 52390-2005 "Avtomobillar. Disk g'ildiraklari, Texnik talablar va sinov usullari. [1].

Sochilish sinovlari bilan bir qatorda, g'ildirakning rivojlanish bosqichida ayniqsa muhim bo'lgan ma'lum kuch omillari ta'sirida g'ildirak elementlarining statistik mustahkamligini aniqlashga qaratilgan testlar keng tarqaldi.

Disk kabi g'ildirak elementining kuchlanish-deformatsiya holatini (KDH) aniqlashda nafaqat eksenel va radial kuchlardan umumiy egilish momentini, balki eksenel kuchning o'zini ham qo'llash imkoniyatiga ega bo'lish kerak, chunki uni qabul qilgandan keyin hisobga diskdagi stress miqdori uning geometrik parametrlariga qarab 20% gacha oshiradi [2, 3]. Bundan tashqari, har bir kuch omilining diskning KDHga ta'sirini alohida aniqlash, kuchni kamaytirmasdan massani kamaytirishga qaratilgan dizaynni ratsionalizatsiya qilishda foydali bo'ladi. Stendlarning ma'lum dizaynlari eksenel kuchni qo'llashning texnik qobiliyatiga ega emas yoki uni qo'llash imkoniyatlari cheklangan. Shu munosabat bilan, g'ildirakning mustahkamligi va chidamliligini aniqroq baholash uchun radial va eksenel kuchlarni to'liq hajmda qo'llash imkonini beradigan bunday dastgoh uskunasiga ehtiyoj bor.

G'ildirak disklarini sinash uchun ishlab chiqaruvchilarga statik sinov g'ildiragiga kattalikda ko'rsatilgan, ish kuchiga mos keladigan radial va eksenel kuchlarni qo'llash orqali g'ildirak elementlarining mustahkamlik xususiyatlarini aniqlashga imkon beradigan stend taklif etiladi.

Stendning sxematik diagrammasi 1-rasmda ko'rsatilgan,



1-rasm stendning sxemasi

Stendning asosiy qismlari taglik1, ikkita vertikal ustunlar2, platforma3 tayanchlar 12 bo'lib, unda tekis podshipniklar o'rnatiladi. Eksenel kuchni o'lchash uchun saytga qo'shimcha ravishda harakatlanuvchi trolley5, qo'rg'oshin vint4 va prujina dinamometri11 o'rnatilgan. Shina bilan yig'ilgan sinovdan o'tgan g'ildirak 8 valga 7 o'rnatilgan bo'lib, u mahkamlagichlar 6 bilan tokchalarga mahkam o'rnatiladi.

. Radial yukni yaratuvchi mexanizm sifatida gidravlik quvvatni o'lchash sensori bo'lgan quvvat tsilindri 13 ishlatiladi. Quvvat tsilindri - bu nazorat bosim o'lchagich bilan jihozlangan gidravlik raz'em bo'lib, u "Ishchi bo'shliq ichidagi bosim - novdadagi kuch" bog'liqligi konstruktsiyasi bilan sozlangan. Sinov dastgohining ishlashi quyidagicha: quvvat tsilindri orqali tekshirilayotgan g'ildirakka kerakli vertikal yuk tushadi, eksenel yuk qo'rg'oshin vintini 4 aylantirish orqali hosil bo'ladi, bu harakatlanuvchi platforma 5 ni prujina dinamometri 11 orqali harakatga keltiradi. G'ildirakdagi kuchlanish kuchlanishni o'lchash orqali aniqlanadi.

Stendning tizimli ravishda bir-biridan mustaqil bo'lgan yuk mexanizmlari bilan bajarilishi quyidagilarga imkon beradi:

- eksenel va radial kuchlarni bir vaqtda qo'llash bilan ham, bu kuchlarning har birini alohida qo'llash bilan ham sinovlarni o'tkazish;

- nazariy tadqiqotlarda foydalanish, chunki radial kuchning kattaligidan qat'i nazar, eksenel yukni yaratish mumkin. Sinov dastgohining tavsiflangan dizayni maxsus jihozlar va qimmatbaho komponentlar va materiallarni talab qilmaydi, bu komponentlar va umuman skameykaning dizayn echimini soddalashtirishga, uni ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga imkon berdi.

Analoglardan farqli o'laroq, yuklarning to'liq hajmda bajarilishini ta'minlaydigan soddalashtirilgan strukturaviy birliklarga ega sinov dastgohining xususiyatlari, g'ildirakning kuchlanish-deformatsiya holatini aniqlash jarayonini soddalashtirish, chiqish ma'lumotlarini olish usulini soddalashtirish, va ularning ishonchliligini oshirish. Stend radial va eksenel yuklarni qo'llash va o'qish uchun avtomatlashtirilgan tizimlar, shuningdek, kirish ma'lumotlarini yozish va qayta ishlash uchun avtomatlashtirilgan tizim bilan jihozlangan bo'lsa, unda ishlash jarayoni avtomatlashtirilishi mumkin. Bunga yuk mexanizmlarining o'zlari va ularning haydovchilarining ancha soddalashtirilgan dizayn yechimi ham yordam beradi.

Литература

1. *ГОСТ Р* 53824-2010 Автомобильные транспортные средства. Колеса неразборные. Технические требования и методы испытаний
2. Балабин И.В., Чабунин И.С., Груздев А.С. Аналитическое решение задачи НДС диска автомобильного колеса и разработка рекомендаций по выбору его рациональных конструктивных параметров// 20 симпозиум «Проблемы шин и резинокордных композитов».-12-16 октября2009г., т1, с.80-88.
3. Балабин И.В., Чабунин И.С., Груздев А.С. Напряженно-деформированное состояние диска колеса с учётом влияния изгибающего момента и осевой силы// Автомобильная промышленность.-2007г. №7.с.13-16

Проектирование и изготовление прогрессивных штампов для совершенствования производства деталей холодной штамповки о области машиностроении.

Старший преподавател (PhD) Улугхожаев Рузихужа Солиевич,
Магистрант группы М 6-21 Адхамов Авазбек Акромжон угли
Ферганский политехнический институт

На сегодняшний день период развития автомобилестроения Узбекистана одним из приоритетов является себестоимость продукции. Поэтому необходимо проектировать и изготавливать прогрессивные оснастки для деталей методом холодной штамповки.

Автомобиль состоит в среднем из 7500 деталей. Из них 2500-3000 приходится на штамповочные детали. Для изготовления этих штамповочных деталей используются технологические оснастки. Для изготовления каждой детали потребуется несколько штампов. Например, если взять деталь, изготовленную штампом, состоящим из 4 операций, то для изготовления этой детали потребуется 4 штампа, 4 пресса и не менее 4 операторов. Им также нужны коммунальные услуги, заработная плата, амортизация и другие расходы.

Для снижения этих затрат и повышения эффективности и качества производства потребуются прогрессивные штампы [1]. Одна деталь изготавливается из одного штампа через прогрессивные штампы. Все, что нужно, это один штамп, один оператор и один пресс. При обычном способе штамповки одна деталь изготавливается в среднем за 2 минуты, а при прогрессивном способе изготавливается в среднем 18-22 детали за одну минуту.

Одна из самых популярных и эффективных доступных технологий штамповки металлов, прогрессивная штамповка обеспечивает непревзойденную гибкость в широком диапазоне применений.

Технология прогрессивной штамповки используется для крупносерийного и массового производства сложных высокоточных деталей. Эта технология обеспечивает быстрое производство и минимальное количество отходов.

Прогрессивная штамповка подходит для производства больших объемов деталей со строгими требованиями к допускам. Этот метод штамповки включает подачу рулона металла через штамповочный пресс, который одновременно штампует, изгибает и формирует детали.

Заготовка остается прикрепленной к основной полосе от начала до конца — отделение отдельных готовых деталей от полосы основного металла является заключительным этапом операции.

При определении конкретной конструкции прогрессивной оснастки с несколькими станциями необходимо учитывать два основных фактора:

1) насколько сложной будет изготовленная деталь;

2) необходимый объем производства.

Первый элемент, который следует учитывать, — это ориентация самой детали при ее перемещении через матрицу. Хотя вращение детали может быть полезно для ее конструкции, некоторые клиенты могут предпочесть оставить ее неподвижной, чтобы уменьшить количество отходов металла. Этот выбор часто зависит от конкретного конечного использования детали и того, что клиент больше всего ценит в своем продукте. Например, деталь для компьютерной промышленности может вращаться в полосе во время штамповки, чтобы предотвратить любые несоответствия в ее форме; в этом случае оптимальная консистенция перевешивает преимущества снижения избыточного металла.

Также важно решить, как детали переносятся в ленте, так как это может повлиять на то, как металл подается в матрицу, на способность машины

поднимать металл в матрицу и на однородность производимой продукции. Однако еще важнее решить, как деталь, в конце концов, покинет штамп, когда она будет закончена; это может потребовать поворота детали, переключения держателя или даже изменения порядка операций штампа. Отсюда можно определить количество станций, необходимых для выполнения самой обработки металла.

Решение о производстве детали в прогрессивном штампе или передаточном штампе зависит от размера, сложности и объема производства. Прогрессивная штамповка используется для производства большого количества деталей и минимизации затрат. Должны быть соблюдены самые высокие требования к точности и долговечности.

Из-за сложности прогрессивных штампов важно учитывать все факторы, влияющие на достижение желаемого уровня качества детали, включая положение заготовки, направляющие, границу заготовки и деформацию растягивающейся стенки.

Пилоты играют важную роль в прогрессивной штамповке — они фиксируют полосу в нужном положении и сохраняют контроль над ней. Кроме того, они необходимы для точного позиционирования листа во время закрытия инструмента и операций волочения в штампах для переноса. Другими факторами, которые следует учитывать, являются синхронизация и взаимодействие держателей, подкладок, верхних и нижних инструментов. Преимущества прогрессивной штамповки заключаются в повышении производительности и значительном снижении затрат при крупносерийном производстве.

Список литературы

1. В. М. Никитенко, Ю. А. Курганова
Штампы листовой штамповки. Технология изготовления. Ульяновск
Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 68 с.

1.Улугхожаев Рузихужа Солиевич.
2. Техника фанлари бўйича фалсафа доктори, катта ўқитувчи
3. Фарғона политехника институти, Машинасозлик технолгияси ва автоматлаштириш кафедраси катта ўқитувчиси.

4.Конференция йўналиши(секция) рақами 1

5. тезиснинг номи: " Проектирование и изготовление прогрессивных штампов для совершенствования производства деталей холодной штамповки о области машиностроении."

6. +998916755817
7.ruzihuja 1962@mail.ru

ҲАРОРАТНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА КЎНДАЛАНГ КЕСИМИ ИХТИЁРИЙ СТЕРЖЕННИНГ ГЕОМЕТРИК НОЧИЗИҚЛИ ДЕФОРМАЦИЯСИ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ТАДҚИҚИ

Ш.М.Исмоилов техника фанлари бўйича (PhD), Д.А.Шокиров, докторанти, С.Парпиев магистр, талаба А.Алиев.
Наманган муҳандислик-қурилиш институти, Наманган, Ўзбекистон

В.Қ.Қобулов томонидан конструкция элементларининг чизиқли деформацияланиш жараёнларини аниқлаштирилган назарияси ишлаб чиқилган бўлиб, жисмнинг деформацияланиши термодинамик жараёндан иборат эканлиги таъкидланган [1].

Остроградский-Гамильтон вариацион тамойили қуйидаги кўринишда ёзилади:

$$\delta\int_t \left(K-\Pi^T+A\right)dt=0. \qquad (1)$$

бу ерда K, Π^T - кинетик ва потенциал энергиялар ҳамда A - ташқи кучлар бажарган иш [1-4].

Власов-Джанелидзе-Қобуловларнинг аниқлаштирилган назарияси асосида ифодалаш мумкин [1].

Фазовий юкланишлардаги кўндаланг кесими ихтиёрий стерженларнинг ҳисоблаш алгоритмини ишлаб чиқиб, ўлчовсиз ҳолга келтирамиз [3, 5].

Юқоридаги (1) мувозанат тенгламани механик ва математик қонунлар асосида ишлаб чиқиб, вектор-матрица кўринишда ифодалаб оламиз.

Стержень тебранишининг тенгламалар системаси, бошланғич ва чегаравий шартлари вектор-матрица кўриниши қуйидагича:

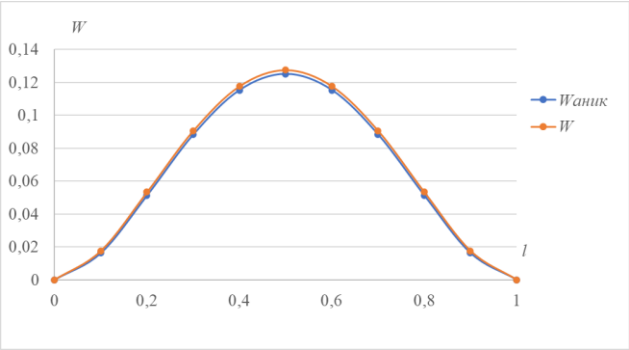
$$[M]\frac{\partial^2\vec{U}^k}{\partial\bar{t}^2}+[A]\frac{\partial^2\vec{U}^k}{\partial\bar{x}^2}+[B]\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}+[C]\vec{U}^k+\left(\left[\vec{\Phi}\right]\frac{\partial\vec{U}^{k-1}}{\partial\bar{x}}\right)\frac{\partial^2\vec{U}^{k-1}}{\partial\bar{x}^2}+[D]\vec{\bar{F}}_i=0, \qquad (2)$$

$$\left[\bar{M}\right]\left[\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{t}}t_0\right]\delta\vec{U}^k\Big|_{\bar{t}}=0, \qquad (3)$$

$$\left[\bar{B}\right]\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}+\left[\bar{C}\right]\vec{U}^k+\left(\left[\vec{\bar{\Phi}}\right]\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}\right)\frac{\partial\vec{U}^k}{\partial\bar{x}}+\left[\bar{D}\right]\vec{\bar{F}}_{che}=0, \qquad (44)$$

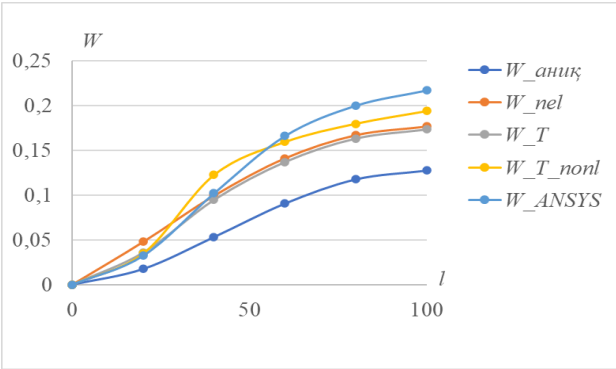
бу ерда $M,\ A,\ B,\ C,\ \vec{\Phi},\ D,\ \bar{M},\ \bar{B},\ \bar{C},\ \bar{D},\ \vec{\bar{\Phi}}$ (2)-(4) тенгламалар тизимидаги коэффициентлардан ҳосил бўлган 9x9 матрицалар, $\vec{\bar{F}}_i,\ \vec{\bar{F}}_{che}$ - тўққизта скаляр қийматдан ташкил топган ташқи кучлар бажарган ишнинг вектор қийматлари [2-3].

1 - расмда икки томони маҳкамланган стерженнинг эгилишдаги умумий ечимини эластикликнинг тақрибий ечимига солиштирилган. Ҳисоблаш тажрибаларини қуйидаги геометрик ва механик параметрлар орқали ўтказилган: $l = 2$ м, $q = 50\ H/см^2$, $h = 0.1$ м, $b_0 = 0.05$ м $E = 2*10^5\ МПа$.



1 - расм. Кўндаланг кўчишдаги $W_{аник}$ ва W сонли ечимларни таққослаш графиги

Тажриба натижалари шуни кўрсатадики, максимум кўчишлар 0.002 га фарқи билан яқинлашмоқда.



2 - расм. Икки томони маҳкамланган стерженга ташқи кучлар таъсирида кўндаланг кўчиш *W* нинг солиштирма таҳлили

Ушбу 5 - расмдаги графикда *W_аник*, *W_T_nonl* - ҳароратни ва ночизиқлиликни ҳисобга олган ҳолдаги сонли натижалар, *W_T* - чизиқли ҳароратни ҳисобга олган ҳолдаги, W_ANSYS амалий дастурлар пакетида олинган сонли натижалари келтирилган. *W_T_nonl* сонли ечимини бошқа ечимларга нисбатан солиштирсак, *W_аник* ечимга нисбатан 0.1 мм га, *W_T* га нисбатан 0.02 га мм га, *W_ANSYS* да олинган сонли натижага нисбатан -0.023 мм га фарқ қилиниши келиб чиқди.

Сонли тажриба натижалари шуни кўрсатадики, юкланишларда ҳароратнинг ортиши билан стерженнинг кўчиши ортиб бормоқда, бу эса ўз навбатида стерженнинг деформацияланиш ҳолатини асосли ҳолатда тадқиқ этишга имкон яратади.

Адабиётлар

[1] Кабулов В К ., Алгоритмизация в теории упругости и деформационной теории пластичности. Ташкент: Фан, 1966.

[2] Anarova Sh A and Yuldashev T, "Derivation of differential equations of oscillation of rods in geometrically nonlinear statement," Probl. Comput. Appl. Math., vol. 2, p. Pp. 72-105., 2018, [Online]. Available: http://pvpm.com.

[3] Anarova Sh A and Ismoilov Sh M, "Mathematical support of the stress-strain state of rods under spatial load considering temperature.," Probl. Comput. tional Appl. Math., vol. 4, no. 28, pp. 4–20, 2020, [Online]. Available: http//pvpm.uz.

[4] Тимошенко С П and Гудьер Дж, "Теория упругости" Перевод с английского М.Н.Рейтмана. Масква: Наука, 1979.

[5] Г. А. Маковкин and Лихачева С Ю., Применение Мкэ К Решению Задач Механики Деформируемого Твердого Тела. Учебное Пособие. Часть 1, ННГАСУ. Нижний Новгород, 2012.

Нахождения оптимального содержания хлопкового волокна в смеси

Уришев Бахтиёр Абдусаматович, ассистент
Андижанский машиностроительний институт

Стабильный рост населения в мире в течение последних лет, а также сохранение тенденции, повышение уровня жизни и платежеспособности населения ведут к росту спроса на готовую и полуфабрикатную текстильную продукцию из натурального волокна.

Важнейшей задачей, стоящей перед текстильной промышленностью, является улучшение качества и ассортимента изделий, которое в настоящее время возможно лишь при использовании новой прогрессивной техники и технологии. Повышение качества выпускаемой пряжи – важнейшая задача, решение которой будет зависеть от разработки и внедрения в производство нового технологического оборудования.

Это, в свою очередь, требует внедрения современных научных исследований, основанных на снижении себестоимости продукции, наряду с легкой промышленностью страны, в частности, в текстильной промышленности, повышением ассортимента и качества ее продукции.

Изучение проблем и поиск соответствующих решений для них, а также их анализ зависят от технологического процесса в производственном цехе по производству пряжи из разных сортов хлопка, выращенного в стране в соответствии с требованиями рынка и покупателей.

Если правильно подобраны сорта хлопка, правильно произведена сортировка, состояние оборудование хорошее, из него получается качественный

волокнистый слой. В то же время требуються температура и влажность в отделе очистки оборудования должны быть нормальными.[4].

➢ Стратегий развития текстильных предприятий в условиях усиливающейся конкуренции текстильных предприятий на основе подхода вертикальной интеграции, направленного на создание конкурентоспособной среды и положения внутри в отрасли.

Для этой цели надо определит:

- Критические точки снижения качества текстильной продукции при замены дорогих волокон более дешевыми с целью уменьшения себестоимости продукции и усовершенствована система управления деятельность предприятий на основе WFMS (Work Flow Management System);
- Зависимость эффективного управления инновационными процессами на текстильных предприятиях от оптимального выбора технологической цепочки;
- Целесообразность применения стратегий широкой дифференциации, оптимальных затрат и фокусизации в развитии текстильных предприятий и разработана концептуальная модель стратегического управления конкурентной позицией предприятия в отрасли;
- На основе SWOT-анализа определелить сильные и слабые стороны предприятия и разработать основные направления стратегии развития их деятельности.[5]

Задача, стоящая перед нами на первом этапе, как выше указано состоит в том, чтобы создать комбинацию различных хлопковых волокон, чтобы получить требуемую стандартную пряжу из имеющихся на складе сортов хлопкового волокна, чтобы их общая стоимость была минимальной.

При выполнении этой задачи следует учитывать следующее:

- Снижение общей стоимости различных видов волокон в смеси;
- Повышение уровня вязкости типа волокна в смеси;
- Увеличение длины разрыва волокна в смеси;
- Снижение загрязнения по типу волокна в смеси;
- Увеличение процента выхода пряжи по типу волокна в смеси;

Когда мы изучаем эти процессы, решение указанной проблемы служит одним из основных факторов повышения уровня рентабельности в развитии предприятия. Это будет зависеть от функции и условий установленной целевой функции.

Перед нами стоит задача сформировать качественную пряжу за счет оптимального размещения хлопковых волокон в подготовительном цехе.

Для удешевления стоимости смеси (при достаточном запасе прочности пряжи) к волокну базисного(основного) типа и сорта рекомендуется добавлять волокно более низкого смежного сорта того же типа или более низкого

смежного типа того же сорта, что и базисный (или смежного с ним) Если пряжу требуемой линейной плотности можно вырабатывать из нескольких типовых сортировок, то необходимо выписать их все, чтобы выбрать оптимальную.

В качестве многокомпонентной смеси натуральных волокон с переменными свойствами возникает ряд проблем, связанных с определением правильной методики подбора волокон для прядильных нитей с более высокими свойствами, чем у хлопчатобумажных смесей. Известно, что процессы, применяемые при производстве пряжи из коротких (коротких) волокон, носят очень сложный характер. Чтобы успешно управлять и оптимизировать технологические процессы и повышать производительность оборудования, повышать качество продукции [3].

Список литературы:

1. Y. El Mogahzy, Y. Gowayed, Textile Research Journal 65(1), 32-40 (1995).

2. Q.G'.Гофуров, С.Матисмаилов, М.Ш.Холиярова «Оборудование прядильных фабрик», Ташкент, «Шарк» 2007г.

3 Якубов Максадхан Султонниязович, & Уришев Бахтиёр Абдусаматович (2020). Концепция повышения экономического потенциала текстильной промышленности. Universum: технические науки, (6-2 (75)), 57-59.

Ichki yonuv dvigatellarining moylash tizimi

J. Qadirov – "Avtomobilsozlik va traktorsozlik" magistratura mutaxassisligi 1-kurs talabasi, AndMI

Zamonaviy avtomobil dvigatellari uchun murakkab (kombinatsiyalashgan) moylash tizimi qo'llaniladi: katta yuklanish bilan ishlayotgan detallarga moy bosim ostida, boshqalarga sachratish yoki o'z oqimi bilan yuboriladi. Tirsakli val va aylanayotgan boshqa detallar vositasida moy sachratiladi. Bunda dvigatel karterining bo'shlig'i moyning mayda tomchilari bilan to'ladi. Bu mayda rrtoy tomchilari detallarga o'tiradi, so'ng ishqalanuvchi sirtlar orasidagi tirqishlarga oqib kiradi.

KaMAZ dizelida moy poddondan moy nasosining moy qabul qiluvchi qismi orqali nasos seksiyalariga suriladi. Moy seksiyadan silindrlar btokining o'ng devoridagi kanal orqali filtrga va u yerdan asosiy moy magistraliga yuboriladi. Asosiy magistraldan moy bosim ostida silindrlar btoki va kallagidagi kanallar orqali tirsakli valning o'zak podshipniklariga, taqsimlash valining podshipniklariga, koromislo vtulkalariga, turtkich shtangalarining yuqori uchiga, yuqori bosimli yorulg'i nasosiga va kompressorga kirib keladi.

Shatun podshipniklariga moy tirsakli val ichidagi tuynuklar orqali o'ziga yaqin joylashgan o'zak bo'yinlaridan yetkaziladi. Gaz taqsimlash mexanizmi shtangalari va

turtkichlarining sferasimon tayanchlari pulsatsiyalanadigan oqim bilan, qolgan detallar esa sachratib yoki moyning o'z oqimi bilan moylanadi.

Moy sidiruvchi halqa vositasida silindr devorlaridan sidirilgan moy, halqa ostidagi teshiklardan porshen ichiga tushib, bo'rtiqli tuynuklardagi va shatun kallagidagi porshen barmoqlari tayanchlarini moylaydi. Asosiy magistraldan moy bosim ostida termokuchli datchikka va kran ochiq holatida gidromuftaga jo'natiladi.

Nasosning radiator seksiyasidan moy markazdan qochma usulda tozalash filtriga va ochiq turgan kran orqali radiatorga hamda undan poddonga yuboriladi. Agar kran yopiq bo'lsa, u holda filtrdan o'tgan moy klapan orqali poddonga quyiladi.

Nasosdan chiqqan moy dag'al, mayin va markazdan qochma tozalash filtrlarida qisman yoki to'la (to'la oqimli filtrlarda) tozalanadi. Bu filtrlar moylash tizimining konstruksiyalariga qarab turlicha biriktirishlarda o'rnatiladi. Plastina-tirqishli dag'al tozalash filtrining filtrlovchi elementi, qalinligi 0,1 mm atrofidagi oraliq plastinalar bilan bir-biridan ajratilib, bir o'qqa yig'ilgan (metall) filtrlash plastinalari to'plamidan iborat.

Markazdan qochma moy tozalash filtri (sentrifuga) KaMA3, 3HJ1-130 va 3M3-53 dvigatellarining moylash tizimlarida mavjud. 3M3-53 dvigatelining markazdan qochma moy tozalash filtrlariga moy nasosdan rotorning ichi kovak o'qi orqali kirib keladi. Qalpoq ostidagi bo'shliqdan esa filtrlovchi to'r va jiklyorlar orqali o'tib, filtr korpusining bo'shlig'iga tushadi va u yerdan karter poddoniga oqib ketadi. Ikkita jiklyordan oqib tushayotgan moy oqimining reaksiyasi ta'sirida plastmassa rotor shitob bilan aylanma harakatga keladi. Buning oqibatida kir va cho'kmalarning og'ir zarrachalari qalpoq devorining ichki yuzalariga otib yuboriladi va ular o'sha yerda o'tirib qoladilar.

Maqolaning maqsadi: Avtomobillar dvigatel moylash sistemasining sxemasi. Avtomobillar moylash tizimi qismlarining tuzilishi. Moylash sistemasini mukammal o'rganib chiqib, uni takomillashtirish.

Tadqiqotning obekti: Moylash tizimining tuzilishi haqida ma'lumot

Tadqiqotning predmeti: Ichki yonuv dvigatellarining moylash tizimini o'rganish

Tadqiqotning uslublari:

Ichki yonuv dvigatellarining moylash tizimini o'rganishda quyidagi usullardan foydalaniladi.

-empirik tadqiqot usullari;

-nazariy tadqiqot usullari;

-tahlil va sintez, induksiya va deduksiya, modellashtirish, abstraktlash usullari;

Tadqiqot natijalarining ilmiy jihatdan yangilik darajasi;

Ichki yonuv dvigatellarining moylash tizimini o'rganishda xisob-kitoblar, chizmalari va sinov usulida tahlili asosida olingan natijalar

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati va tadbiqi

Moy tozalagichlar parametrlari, tadqiqot natijalari bo'yicha shuningdek, Moy tozalagichlarga ishlov berishda ishlatiladigan materiallar xaqida ma'lumot.

Xulosa.

Avtomobillardagi moylash tizimi konstruksiyasini, vazifasini, undagi xar bir detalning vazifasini va qanday materialdan tayyorlanganligini yanada yaxshiroq bilib oldim. Bundan tashqari karter poddon detalini tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqdim. Dvigatelning ish jarayonida uni xarakatlanuvchi detallari qo'zgalmas detallari ustida sirpanadi. Dvigatel detallari ishqalanuvchi yuzalari qanchalik yaxshi ishlov berilishiga qaramasdan ma'lum g'adir-budirlikka ega buladi. Ish davomida ishqalanuvchi detallarning shu notekisliklari ishqalanuvchi kuchni oshiradi va bu dvigatel quvvatini ma'lum miqdorda kamaytiradi. Ishqalanish kuchini pasaytirish va bir vaqtning o'zida detallarni sovitish maqsadida ishqalanuvchi yuzalarga moy qatlami yuboriladi. Natijada suyuq ishqalanish yuzaga keladi.Bu quruq ishqalanishga qaraganda detallarning yeyilishi bo'yicha ko'p marta kichik bo'ladi. Dvigatelning moylash tizimi detallarni ishqalanuvchi yuzalariga moyni uzatish va ulardan issiqlikni olib ketish uchun xizmat qiladi.Men bu dissertatsiya ishimda moylash tizimini takomillashtirish loyihasi sifatida moy filtriga magnit o'rnatishni taklif qilmoqchiman. Magnit avtomobil dvigatelining qolgan qismiga umuman zarar yetkaza olmaydi, faqat filtrning yaxshi ishlashini ta'minlaydi. Ushbu usul bizga moy filtri bilan bog'liq muammolarni yo'qotishga imkon beradi. Vaqti-vaqti bilan uning holatini tekshirish va u yerga suyuqlik qo'shib qo'yish kifoya.

Magnitlangan moy filtri moylash tizimini yaxshi holatda saqlashga va uni kichik metall zarralari kirib kelishidan himoya qilishga qodir. O'rnatish oson va demagnetizatsiya holatida o'zgartirish ya'ni magnitning tortish kuchi kamayganda almashtirish oson. Asosiy narsa ko'rsatmalarga rioya qilishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1.To'layev B.R. ichki yonuv motorlari nazariyasi va dinamikasi asoslari.

2.Fayziyev M.M., Miryunusov M.M., Bozorov. B.I. ichki yonuv dvigatellari <<Turon-iqbol>>, 2007-608b

3.Williard W. Pulkrabek. Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine. Prentice Hall. Upper. Saddle River, New Jersey, 2003

4.http:/www.ziyonet.uz- Ta'lim portali

Тўқимачилик корхоналарида маҳсулотлар сифати ҳамда хавфсизлигини таъминлашнинг замонавий талаблари

Васиев Хайрулло Улугбекович, доктарант
Андижон машинасозлик институти

Мўминов Омаджон Зухриддин ўғли, ассистент
Андижон машинасозлик институти

Бугунги кунда аҳолининг талаб ва эҳтиёжларининг кескин ўсиб бориши, шунингдек, жаҳон бозорида глобал рақобат кучайиб бораётган бир шароитда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифатини ошириш орқали уларнинг ички ва ташқи бозорлардаги рақобатбардошлигини таъминлаш масалалари муҳим аҳамият касб этмоқда. Жаҳон иқтисодиёти ривожланишининг ҳозирги босқичида ривожланаётган мамлакатлар енгил саноат корхоналарида халқаро стандартларга мос равишда юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва рақобатбардошлигини оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда[1].

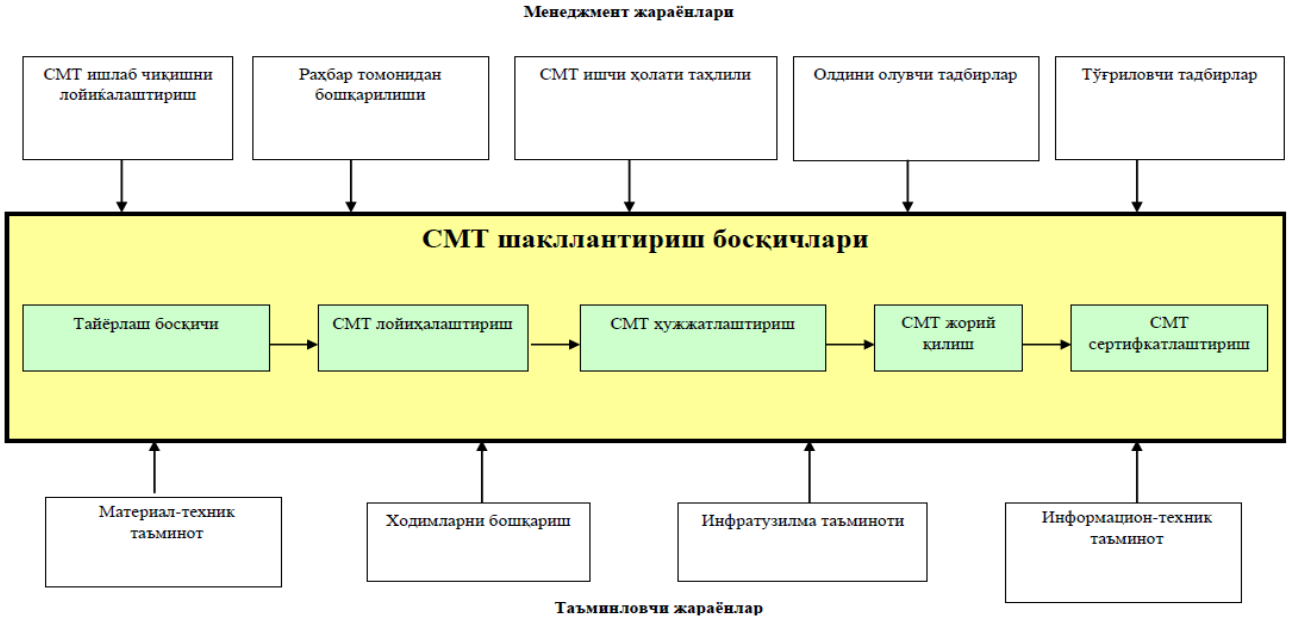
Маҳсулот сифатини комплекс бошқаришнинг таклиф этилаётган ҳужжатлаштириш тузилмасининг ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, корхонанинг ички ҳужжатларини ишлаб чиқиш ташқи ҳужжатлаштиришни таҳлил қилишга асосланади, бунда корхона миссияси, унинг фалсафаси, ўзак қадриятлари ва ҳоказолар ҳисобга олинади[2]. Бунда ҳар бир ишлаб чиқиладиган ҳужжатда бирламчи мақсадни баён қилиниши керак ва маҳсулот сифатини комплекс бошқариш тизимини йўлга қўйишда ҳаракатлар айнан шу мақсадга томон йўналтирилади.

Саноат корхонасининг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш жараёнида маҳсулот сифатини ва рақобатбардошлигини оширишга қаратилган бошқарув қарорлари такомиллашиб боради, ўзгаради ва уларнинг ўрнини янада самарали воситалар эгаллайди, негаки вақт ўтган сайин бозор ва рақобат муҳитида ўзгаришлар содир бўлиб бораверади[3].

Тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, тўқимачилик корхоналарида маҳсулот сифатини комплекс бошқаришни ташкил этиш бўйича ишлаб чиқилган тадбирларни амалга ошириш маҳсулот сифат кўрсаткичларининг яхшиланиши ва умуман ишлаб чиқариш самарадорлигининг ортишига имкон берди[4].

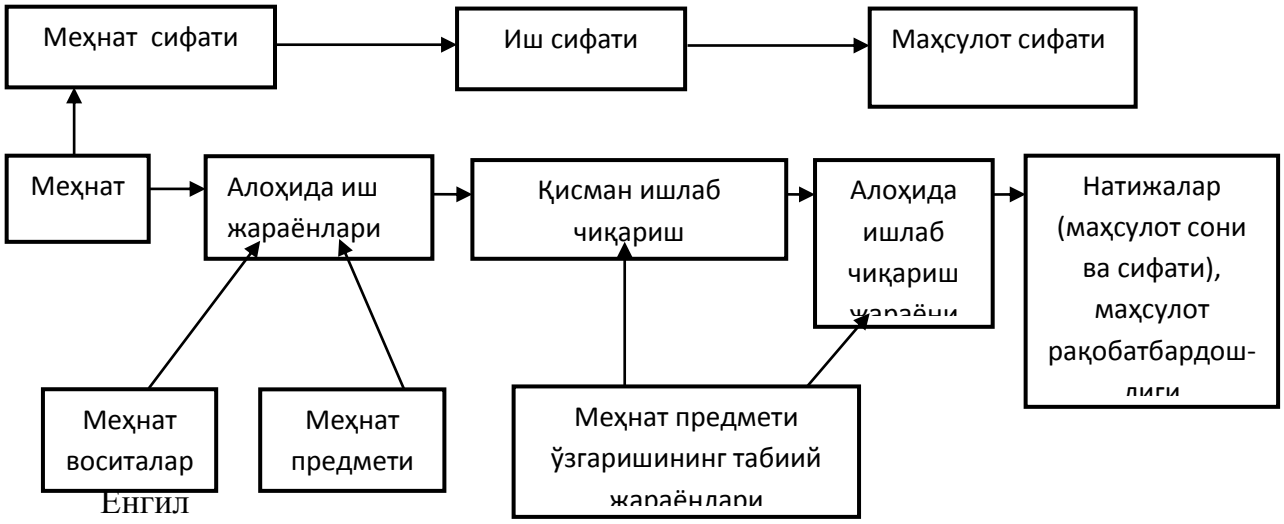
Масалан, юқори сифатли маҳсулот улуши 2021 йилда 92 фоизни ташкил этиб, маҳсулотнинг бозорда сотилиш ҳажми 60 фоизгача ўсди, маҳсулот сотиладиган бозор сегменти кенгайди, маҳсулот нуқсонларини бартараф этиш харажатлари 21,7 фоизга қисқарди ва ҳоказо.

Тўқимачилик корхоналарида сифатни бошқариш тизимини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш босқичининг ўзи ҳам бир қанча босқичларни ташкил қилади. Умуман олганда сифат менежменти тизими ишчи ҳолат бўлиши ва сертификатланишгача уни ресурслар билан таъминлаш ва лойиҳани бошқариш тартибида 5 босқичли ишларни амалга оширилади (1-расм).



Тўқимачилик корхоналарида иш сифатининг босқичма-бочқич даражасидан ташқари умумий иш сифати даражаси доимий равишда назоратда бўлиши керак. Бу иш жараёнлари даврида операциялар ўртасидаги ўзаро боғлиқликларни таъминлайди. Ишлаб чиқариш жараёнидаги иш сифати - бу бажариладиган иш жараёнларининг белгиланган талаблар тизимига мувофиқлик даражаси бўлиб, бунда чиқарилидиган маҳсулот сонининг ортиши ва сифатининг кўтарилишидаги тенг шарт-шароитлар ҳамда ишлаб чиқариш ресурсларидан оқилона фойдалганлик даражасидан келиб чиқиб ушбу талаблар қўйилади (2-расм).

Тўқимачилик корхоналарида маҳсулот ишлаб чиқаришнинг алоҳида бир жараёнида мавжуд категориялар ўртасидаги ўзаро боғлиқликлар схемаси



Енгил

Тўқимачилик корхоналарида иш сифати ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг сони ва сифатида кўринади. Иш сифатининг маҳсулот сифати билан боғлиқлиги ўзига хос бўлган алоҳида хусусиятларга эга. Иш жараёнларида бажариладиган операциялар кўпинча нафақат тайёрланадиган маҳсулот, балки ишни сифатли ва унумли бажарилиши ва пировардда, юқори сифатли маҳсулотни чиқариш учун зарур бўлган қулай шарт-шароитларни яратилишига ҳам таъсир кўрсатади. Шунинг учун корхонада маҳсулот сифатини бошқариш, биринчи навбатда, иш сифатини бошқаришдан бошланиши керак.

Тўқимачилик корхоналарида маҳсулотининг сифати ва рақобатбардошлигини кўзланган даражасига олиб чиқишга фақатгина бошқарувнинг барча поғоналарида функция ва усуллар мажмуидан режа асосида фойдаланиш орқали эришиш мумкин, зеро ушбу функция ва усуллардан фойдаланишдаги бирдамлик ва мақсадга йўналганлик бошқарув тизимиларида ўз ифодасини топади[5].

Тўқимачилик корхоналарида олиб борган тадқиқотларимиз шуни кўрсатмоқдаки, корхонада барқарор равишда сифатли маҳсулот ишлаб чиқариши учун сифат бошқаруви тизимини йўлга қўйиши ва ривожлантириши керак. Корхона йирик ҳажмларда маҳсулот ишлаб чиқарадиган бўлса, аниқ ва самарали фаолият кўрсатадиган сифат тизимига эга бўлмай туриб, катта ҳажмларда маҳсулот ишлаб чиқара олмайди. Корхонада замонавий сифат тизими мавжудлигини ва компаниянинг бугунги замон маҳсулот сифатини таъминлаш талабларига жавоб беришини кўрсатувчи восита бу ИСО халқаро стандартлаштириш ташкилотининг сертификатидир.

Адабиётлар

[1] Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 14 декабрьдаги ПФ-5285-сонли "Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони.

[2] Амалий қўлланма. GMS- Глобал ишлаб чиқариш тизими (ишлаб чиқаришни бошқариш ва сифат менежменти тизими мутахассислари учун). /А.А. Мамажонов, П.Т. Бердимуратов, И. Х. Матякубов, М.К. Султанов, Маҳмуджон Абдужабборий/ 1-таҳрир. Тошкент. Турин политехника университети, 2011. – 54бет.

[3] ISO 9001:2015 Сифат менежменти тизимлари.

[4] Б.Асқаров, Х.Васиев. "Енгил саноат соҳасида баъзи муаммоларни ҳал қилиш учун янги ёндашув" Машинасозлик илмий-техника журнали, №2(4) 2021 й.

[5] Халилов Н.Х. Ҳудудий саноат корхоналарида сифатни бошқариш тизимини жорий этиш орқали маҳсулотлар рақобатбардошлигини ошириш // Биржа эксперт. –Т. 2012, № 4. –Б. 14-17. (08.00.00. № 3).

Dasturiy vositalarni ishlab chiqishdagi muammolar

O'smonjonov Muxammadisxoq O'tkirbek o'g'li
Andijon Mashinasozlik instituti magistranti

Annotatsiya: Ushbu tezis yordamida hozirgi kunda ommalashayotgan noan'anaviy ta'lim jarayonlarida foydalanilayotgan zamonaviy axborot texnologiyalari – elektron darsliklarni ishlab chiquvchi hamda foydalanuvchi dasturlar va elektron darslik yaratish oldida turgan to'siqlar haqida ma'lumotga ega bo'lasiz.

Kalit so'zlar: Dastur, program, ta'minot, ilova, operatsion tizim, servis, dasturlash tillari, protsessor

Dastur (program, routine) — vazifani yechish uchun kompyuter buyruq (ko'rsatma)larining tartiblashgan ketma-ketligidir. Dasturiy ta'minot (software) — ma'lumotlarni qayta ishlash dasturlari va ularni ishlatish uchun kerakli hujjatlar to'plamidir. Dasturlar mashina yordamida vazifani yechish uchun ishlatiladi. Vazifa va ilova atamalari informatikada va dasturiy ta'minotda ko'p ishlatiladi.Vazifa (problem, task) — yechilishi kerak bo'lgan muammodir. Ilova (application) — vazifani kompyuterda dasturiy yechishdir. Dasturiy ta'minot tomonidan bajariladigan funksiyalarga bog'liq holda, uni ikki guruh: tizimli dasturiy ta'minot va amaliy dasturiy ta'minotga bo'lish mumkin. Tizimli dasturiy ta'minot kompyuterda axborotni qayta ishlash jarayonini tashkil etadi va amaliy dasturlar uchun me'yordagi ish muhitini ta'minlaydi. Tizimli dasturiy ta'minot ba'zida kompyuterning bir qismi deb ham hisoblashadi. Amaliy dasturiy ta'minot foydalanuvchining aniq vazifalarini hal etish va umuman axborot tizimining hisoblash jarayonini tashkil etish uchun mo'ljallangan. Tizimli dasturiy ta'minotni tarkibiga quyidagilar kiradi:

• Operatsion tizimlar;
• Servis dasturlar;
• Dasturlashtirish tillari translyatorlari;
• Texnik xizmat dasturlari.

Operatsion tizimlar (OT) axborotni qayta ishlash jarayonini boshqarish va apparat vositalari bilan foydalanuvchilar o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlaydi. OTning asosiy vazifalaridan biri axborotning kirish-chiqish jarayonini avtomatlashtirish, foydalanuvchi hal etadigan amaliy vazifalarni bajarishni boshqarishdir. OT kerakli axborotni EHM xotirasiga kiritadi va uning bajarilishini kuzatadi; to'g'ri hisoblashlarga xalaqit beruvchi vaziyatlarni tahlil qiladi, qiyinchiliklar paydo bo'lganda nima qilish zarurligi haqida ko'rsatma beradi. Bajariladigan vazifalaridan kelib chiqib, OTni uch guruhga bo'lish mumkin:

• Bir vazifali (bir kishi foydalanuvchi);
• Ko'p vazifali (ko'p kishi foydalanuvchi);
• Tarmoqli.

Bir vazifali OT bir foydalanuvchining har bir aniq paytda aniq bir vazifani bajarishi uchun mo‘ljallangan. Bunday operatsion tizimlarning tipik vakili MS DOSdir (uni Microsoft firmasi ishlab chiqqan). Ko‘p vazifali OT vaqtni multidastur rejimida taqsimlashda EHMdan jamoa bo’lib foydalanishni ta’minlaydi (EHM xotirasida bir necha dastur-vazifalar bo‘ladi va prosessor kompyuter resurslarini vazifalar o’rtasida taqsimlaydi). Bunday sinfdagi OTning tipik vakillari: IBM korporatsiyasining OS/2, Microsoft Windows 95, Microsoft Windows NT va boshqalardir. Tarmoqli operatsion tizimlar lokal va global tarmoqlarning paydo bo’lishi bilan bog'liq va foydalanuvchining hisoblash tarmoqlari barcha resurslariga kirishini ta’minlash uchun mo'ljallangan. Tarmoqli OT laming tipik vakillari: Novell NetWare, Microsoft Windows NT, Banyan Vines, IBM LAN, UNIX, Sun firmasi mahsuloti Solarisdir.
Quyidagi OT rivojlanishining asosiy yo'nalishlari keltirilgan:

• Operatsion tizimlar narxlarining kamayishi;

• Dastur ko‘rinishida amalga oshirilgan OT ko'plab funksiyalaming mikrodastur ko‘rinishida ro'yobga chiqishi;

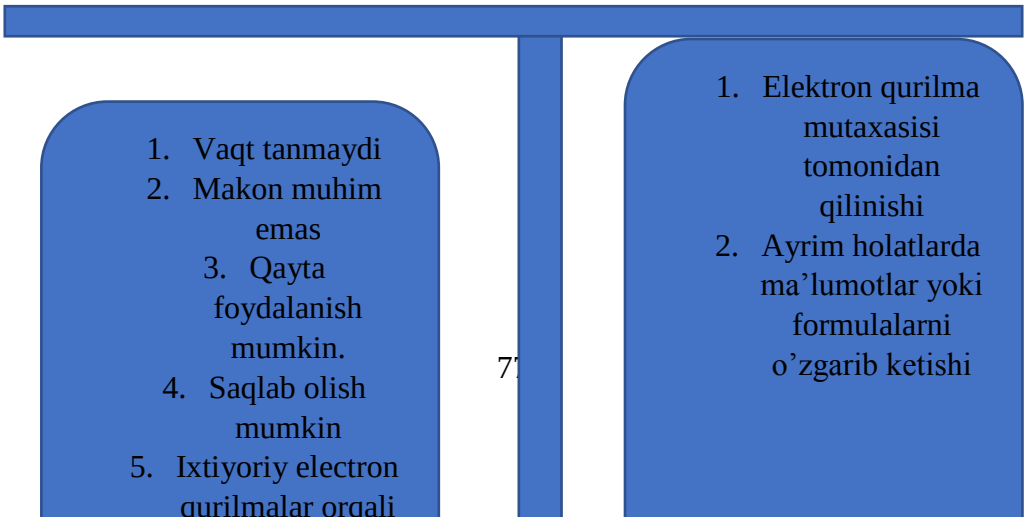
• Ko‘p protsessorli kompyuterlar ishining ta’minoti;

• Kompyuterlaming turli turlari (avlodlari) uchun dasturlar muvofiqligini ta’minlash;

• Paralel dasturlaming bajarilishini ta’minlash;

• Taqsimlovchi hisoblash tarmog‘ini hosil qiluvchi turli kompyuterlar protsessorlarida alohida vazifalar amalga oshiriladi.

Dasturlar yordamida elektron darsliklar yaratiladi. Elektron darslikning asosiy afzalligi vaqt va makon masalasini hal etgani bo’lsa, uning asosiy kamchiligi sifatida dastur tuzish jarayonida ma’lum bir yo’nalish bo’yicha dastur tuzuvchilarning bilim darajasi yeratli emasligidir. Ya’ni matematika, kimyo, biologiya kabi fan resurslarni yaratish jarayonida turli atamalar, formulalar bilan barcha dasturchilar ham ishlay olmaydi. Bu esa yaratilayotgan elektron resursning sifat darajasiga bir muncha putur yetkazadi. Yoki bo’lmasa biror bir professor tomonidan yaratilayotgan kitob yo monografiya bosma uchun nashiryotga berildi. Agar nashiryot xodimlari ushbu sohadan habardor bo’lsa – yu unda muammo emas, biroq habardor bo’lmasachi unda yana yuqoridagi muammo yuzaga chiqib qoladi. Buning natijasi o’laroq foydalanuvchilar noto’g’ri ma’lumotga yoki o’zgargan ma’lumotga ega bo’lish ehtimolligi ortib ketadi.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:
1. https://fayllar.org
2. www.hozirgi.org
3. www.wikipedia.org

MAHSULOTNI PUTUR YETKAZMASDAN SINASHNING DOLZARBLIGI VA AVTOMOBILSOZLIKDAGI O`RNI.

Yuldashev Abduvaxob Rashitovich Andijon mashinasozlik instituti dotoranti

Avtomobilsozlik sanoati maxsulotlarni sifatini putur etkazmasdan (buzmasdan) nazorat qilish, ishlab chiqarish samaradorligini mutasil oshirish va maxsulot sifatini yuqori darajaga ko'tarish uchun xizmat qilinadigan asosiy omillardan biri xisoblanadi. Keyingi yillarda sanoat korxonalariga yangi texnologiyalar va texnikalar kirib keldi, texnologik jarayonlarini avtomatlashtirish joriy etildi, ishlab chiqarilayotgan buyum, ma'sulotlarni sifatiga mustaxkamligiga, katta e'tibor berilmoqda. SHu sababli maxsulotlarni putur etkazmasdan nazorat qilish usullari va asboblari Respublikamizning barcha sanoat korxonalarida keng ishlatilmoqda, ularni ishlatuvchi, sozlovchi, o'rnatuvchi mutaxasis kadrlarga bo'lgan talab ortib bormoqda.

Putur etkazmasdan nazoratning maqsadi tadqiqot ob'ektini asbob-uskunalarga zarar etkazmasdan yoki ob'ektning ishlashini to'xtatish kerak bo'lmasdan xavfsiz, ishonchli va iqtisodiy usulda tekshirishdir. Bu tekshirish jarayonida zararlangan yoki vayron qilingan bo'lishi mumkin bo'lgan zararli sinovlarga zid keladi.Putur etkazmasdan nazorat qilish usullari elektromagnit nurlanish, ovoz va boshqa signallarni maxsus asbob-uskunalar yordamida o'zgartirishga asoslangan.[1]

Putur etkazmasdan nazoratning asosiy usullari:

- Ultratovush usuli; Akustik usul; Magnit zarralar usuli (magnit);
- Penetratsion moddalarni nazorat qilish usuli; Vorteks usuli;
- Tebranma diagnostik usul; Elektr usuli; Issiqlik usuli; Radio to'lqin usuli;
- Radiatsiya usuli; Optik usul; Vizual sinov usuli.

Putur etkazmasdan nazoratning akustik usullari

Akustik (ultratovush) putur etkazmasdan nazorat usuli nuqsonlarning kattaligi va holatini aniqlash uchun maxsus piezoelektrik konvertor yordamida o'rganilayotgan materialga ishlab chiqarilgan va yuborilgan tovush to'lqinlari ishlatiladi va ular materialda mavjud bo'lsa, material yoki nuqsonlar chegarasidan aks etadi. Bundan tashqari, aks ettirilgan to'lqinlar konvertor tomonidan aniqlanadi va tahlil qilinadi va qurilmaning ekranida tahlil qilingan ma'lumotlarga asoslanib, nuqsonlarning

mavjudligi yoki yo'qligi haqida xulosa chiqarish mumkin. Akustik putur etkazmasdan nazorat usuli deyarli har qanday materialni tadqiq qilish va sinovdan o'tkazish uchun ishlatilishi mumkin. Ultrasonik defektoskopiya bilan ultratovushli diapazonning elastik to'lqinlari (20 kHz dan yuqori) va akustik putur etkazmasdan nazorat ultratovush deb ataladi. Akustik putur etkazmasdan nazorat usullarida akustik emissiya bilan nazorat qilish mumkin.

Magnit-parashokli buzmasdan nazorat qilish usullari

Magnit-magnit nazorat qilish usuli yoki magnit zarralarni sinash usuli (MT) ferromagnit materiallarda sirt yoki sirt atrofida ko'zalarni, ko'zalarni va yoriqlarni aniqlash uchun bir yoki bir nechta magnit maydonlardan foydalanadi. Ushbu nazorat qilish usuli yordamida metall tekshiriladigan ob'ekt kuchli magnit maydonga ta'sir qiladi. Magnit maydon doimiy magnit yoki elektromagnit bilan ishlatilishi mumkin. Elektromagnitni ishlatganda, maydon faqat oqim bilan ta'minlanayotganda mavjud bo`ladi. Magnit oqim liniyalari havoda yaxshi harakat qilmagani uchun, teshik va yoriqlarning qirralarida magnit maydon konsentratsiyalanadi va ob'ekt yuzasiga qo'llaniladigan juda kichik rangli ferromagnit zarralarni jalb qiladi. Magnit maydonning tanaffuslar va ko'zalarni chekkasida to'xtatilgandan so'ng, bu zarrachalarning kontsentratsiyasi kuzatiladi va bu qismning yuzasida nuqson o'rnini aniq ko'rsatib beradi. Magnit zarralar quruq chang yoki magnit changning suyuq eritmasi bo'lishi mumkin, ular ultrabinafsha nur ostida floresan rangli yoki floresan bo'yoq bilan bo'yalgan bo'lishi mumkin. Barcha nuqsonlarni aniqlash uchun 2 tekshiruvlari amalga oshiriladi – birinchi sirtga perpendikulyar, ikkinchisi-birinchi pozitsiyaga 90^0 yo'nalish bilan.[2]

Penetratsion moddalarni buzmasdan nazorat qilish usullari

Suyuq penetrantni nazorat qilish payvandlangan bo'g'inlar, to'qimalar va boshqa tarkibiy qismlarni ajratish yoki yo'q qilish mumkin bo'lmagan sirtlarni baholash uchun samarali vositadir. Yoriqlar va ko'zalarni tekshirish bilan bir qatorda, porozlik kabi boshqa sirt xususiyatlarini aniqlash uchun ham foydalanish mumkin. Penetratsion moddalarni buzmasdan boshqarish uzoq vaqt davomida ko'zga tashlanmaydigan materiallarda sirt kamchiliklarini aniqlash uchun eng ishonchli, samarali va iqtisodiy jihatdan samarali usullardan biri bo'lib qolmoqda.

Vorteks nazorat qilish usullari

Vorteks sinovlari samarali va aniq usuldir. Vorteks nazorat qilish usuli vorteks Konverter elektromagnit maydonining o'rganilayotgan namunadan o'tgan vorteks oqimlarining elektromagnit maydoni bilan o'zaro ta'sirini tahlil qilishga asoslangan. Vorteks oqimlari yoriqlarni aniqlash, material yoki qoplamaning qalinligini o'lchash, materialni aniqlash uchun o'tkazuvchanlikni o'lchash, issiqlik bilan ishlov berishni nazorat qilish uchun ishlatilishi mumkin. Vorteks oqimlari texnikasi odatda issiqlik almashinuvi quvurlari, samolyot korpuslari va samolyotlarning strukturaviy elementlari kabi turli xil metall konstruktsiyalarning holatini nazorat qilish va monitoring qilish uchun ishlatiladi.

Vorteks nazorati afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Kichik yoriqlar va boshqa nuqsonlarga sezuvchanlik;
- Yuzaki va yuzaki nuqsonlarni aniqlash qobiliyati; Onlayn natijalari;
- Portativ ixcham uskunalar; Keng ko'lamdagi foydalanish;
- Tafsilotlarni minimal tayyorlash;
- Tekshirilgan qism bilan aloqa qilishning hojati yo'q 2mm gacha bo'lgan bo'shliq);
- O'rganilayotgan ob'ektning murakkab shakllari va o'lchamlarini tekshirish qobiliyati.[3]

Tebranma diagnostik akustik nazorat usuli

Tebranma diagnostik akustik bo'lmagan nazorat usullari aylanuvchi mexanizmning bir qismiga xos bo'lgan uskunalar yoki strukturaning tebranish imzolarini kuzatish jarayoniga va ushbu uskunaning holatini aniqlash uchun ushbu ma'lumotni tahlil qilish jarayoniga taalluqlidir. Odatda uch turdagi sensorlar ishlatiladi:

- Bias sensorlari; Tezlik sensorlari; Akselerometrlar.

Elektr buzmasdan nazorat qilish usullari

Putur etkazmasdan nazoratning elektr usullari o'rganilayotgan ob'ekt bilan o'zaro ta'sir qiluvchi yoki uchinchi tomon ta'siri natijasida nazorat qilinadigan ob'ektda paydo bo'lgan elektr maydon ko'rsatkichlarini aniqlashga asoslangan. Elektr buzmasdan nazorat qilish usuli materialning ayrim xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi: zichlik, materiallar va qoplamalarning qalinligi.

Issiqlik buzmasdan nazorat usuli

Issiqlik infraqizil sinovlari ob'ekt tomonidan chiqarilgan infraqizil nurlanishga asoslangan sirt haroratini o'lchash yoki ko'rsatish uchun ishlatiladi, chunki issiqlik bu ob'ektdan yoki undan o'tadi. Infraqizil nurlanishning aksariyati ko'rinadigan yorug'likdan ko'ra to'lqin uzunligidan kattaroqdir. To'g'ri ir sinovlari uchun o'rganilayotgan qism kamera bilan bevosita aloqada bo'lishi kerak, tashqi narsalar yoki qopqoq bilan yopilmasligi kerak, chunki qopqoqlar issiqlikni tarqatadi va noto'g'ri o'qishga olib kelishi mumkin. To'g'ri ishlatilganda, termal tasvir korroziya shikastlanishi, cho'kmalar, bo'shliqlar, turli xil inkluzyonlar va boshqa ko'plab nuqsonlar va burilishlarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin.

Radio to'lqin buzmasdan nazorat usullari

Radio to'lqinlarni o'rganish tamoyillaridan foydalangan holda putur etkazmasdan nazorat o'rganilayotgan ob'ekt bilan o'zaro aloqada bo'lgan radiomagnetik to'lqinlarning parametrlarida o'zgarishlarni aniqlashdan iborat.

Putur etkazmasdan nazoratning radiatsiya usullari

Radiografik test (RT) komponentning ichki tuzilishini ko'rish uchun rentgen yoki gamma nurlaridan foydalanishni o'z ichiga olgan putur etkazmasdan nazorat usuli hisoblanadi. Neft-kimyo sanoatida radiografik test ko'pincha kamchiliklarni aniqlash uchun yuqori bosimli idishlar va Vanalar kabi mexanizmlarni tekshirish uchun ishlatiladi. Radiografik test ham payvandlangan bo'g'imlarning sifatini tekshirish

uchun ishlatiladi. Boshqa usullar bilan taqqoslaganda, rentgenografiya yordamida putur etkazmasdan sifat nazorati bir qator afzalliklarga ega.

- Usul turli materiallarda ishlatilishi mumkin;
- Keyinchalik tahlil qilish uchun to'plangan ma'lumotlar saqlanishi mumkin.

Radiografiya juda kam sirt tayyorlashni talab qiladigan samarali vositadir. Ko'pgina radiografik tizimlar ixchamdir va avtonom elektr ta'minotiga ega, bu esa ularni maydonda ishlatishga imkon beradi.

Adabiyotlar

4. Баранов, В. М. Испытания и контроль качества материалов и конструкций : учеб. пособие для вузов / В. М. Баранов, А. М. Карасевич, Г. А. Сарычев. – М. : Высш. шк., 2004. – 360 с.
5. Клюев, В. В. Приборы для неразрушающего контроля материалов и изделий : справочник. В 2 кн. / под. ред. В. В. Клюева. – М. : Машиностроение, 1986. – 352 с.
6. Неразрушающий контроль и диагностика : справочник / В. В. Клюев, Ф. Р. Соснин, А. В. Ковалев и др. ; под ред. В. В. Клюева. – М. : Машиностроение, 2005. – 656 с. 1

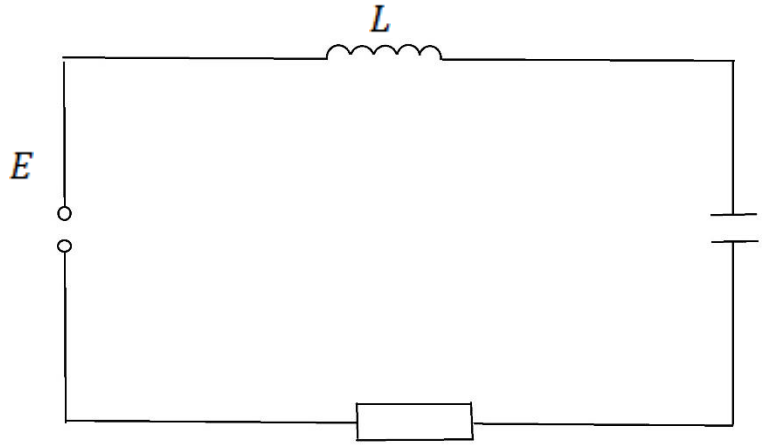
ЁПИҚ КОНТУРДА ТОК КУЧИНИ КРИХГОФ ҚОНУНИ ВА ОПЕРАЦИОН ҲИСОБ УСУЛИ БЎЙИЧА ҲИСОБЛАШ

Эгашов Султанмурад т.ф.н., доцент
Андижон машинасозлик институти Олий математика кафедраси доценти
sultonmurodergashev077@gmail.com +99891-606-62-13

Аннотация

Ушбу мақолада ёпиқ электр занжири учун Крихгоф қонунидан келиб чиқадиган интегро-дифференциал тенгламани операцион ҳисоб усуллари бўйича ечиш кўрсатилган. Бу мақола тенгламани турли бошланғич шартларда ечиш учун бошланғич босқич бўлиб хизмат қилади.

Ушбу мақола қуйидаги R қаршилик L индуктивлик ва C сиғимдаги конденсатордан тузилган ёпиқ занжирдаги ток кучини операторлардан фойдаланиб ҳисоблашга бағишланган.



R

Маълумки бундай кетма-кет уланган электр занжирида унинг ҳар бир элементига таъсир қилувчи электр юритувчи куч

$$E = E_0 \sin \omega t \qquad (1)$$

кўринишда таъсир қилади.

Агарда занжирдаги токнинг бошланғич вақтнинг $t = 0$ моментидаги қиймати $i(0) = i_0$, конденсатордаги заряднинг бошланғич қиймати $q(0) = q_0$ бўлса, ушбу занжирдаги ток ихтиёрий *t* вақт учун Кирхгофнинг қонунига асосан қуйидаги интегро-дифференциал тенгламани қаноатлантиради:

$$L\frac{di(t)}{dt} + Ri(t) = \frac{1}{C}\left[q_0 + \int_v^t i(\tau)d\tau\right] = E_0 \sin \omega t \qquad (2)$$

Юқоридаги (2) интегро-дифференциал тенгламани ечиш энг содда усули Лаплас алмаштириш (оператори) ёрдамида ечиш мақсадга мувофиқдир.

Агар ток кучи $i = i(t), 0 \le t < \infty$ вақт оралиғида $|i(t)| \le Ae^{st}$ тенгсизлигини қаноатлантирувчи интегралланувчи функция бўлса, унинг Лаплас оператори қуйидагича бўлади:

$$\tilde{\imath}(s) = \int_v^\infty e^{-st} \cdot i(t)dt \qquad (3)$$

$\tilde{\imath}(s)$ функция $i(t)$ нинг тасвири дейилади ҳамда $\tilde{\imath}(s)$ ва $i(t)$лар орасида ўзаро бир қийматли муносабат ўринли бўлади.

Тасвир билан оригинал орасидаги бир қийматли мослик тасвир топилса занжирдаги ток кучи ҳақида бир қийматли аниқ хулосалар қилиш мумкин бўлади.

Қаралаётган (2) тенгламада

$$\frac{di(t)}{dt}$$

ҳосила ва $i(t)$ ток кучи функцияси ҳамда

$$\int_v^t i(\tau)d\tau$$

интеграл қатнашгани учун уларни тасвирларини (3) Лаплас оператори бўйича аниқланади:

$$\int_v^\infty e^{-st}\frac{di(t)}{dt}dt = s\tilde{\imath}(s) - i_0,$$

$$\int_{v}^{\infty} e^{-st}\, i(t)dt = \tilde{\imath}(s),$$

$$\int_{v}^{\infty} e^{-st} \left(\int_{v}^{t} i(\tau)d\tau \right) dt = \frac{1}{s}\tilde{\imath}(s),$$

Юқоридаги тенгсизликлардан фойдаланиб (2) интегро-дифференциал тенгламани қуйидаги алгебраик тенгламага ўтказамиз.

$$L \cdot [\tau(s) - i_0] + Ri(s) + \frac{1}{C}\left[q_0 + \frac{1}{p} i(s)\right] = \frac{E_0 ws}{S^2 + w^2}.$$

Мақолада бу тенглама ечилган.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. В. Овчаров. Физико-математические основы электротехники. 2015г. – Publisher-LAP LAMBERT Academic Publishing.

2. С.В. Шилкина. Исследования операций. 2015г.

3. М.Ю. Афанасьев, Б.П. Суворов. Исследования операций в экономике модели, задачи решения. 2003г.

4. В.А. Диткин, А.В. Прудников. Операционное исчисление. Москва «Высшая школа» 1975

1- seksiya. Mexanika va mashinasozlik

Нурдинов Муродали Алиджонович - Андижанский машиностроительный институт, старший преподаватель кафедры «наземные транспортные систем». город Андижан.

Джамолдинов Мухаммадбобур Камариддин угли – Андижанский машиностроительный институт, студент специальности «Наземные транспортные системы и их эксплуатация».

РЕЖИМ ТРУДА И ОТДЫХА ВОДИТЕЛЕЙ (СОГЛАШЕНИЕ ЕСТР)

ЕСТР - Европейское Соглашение, касающееся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки, применяется на территории стран-участниц.

Основная цель - единые правила соблюдения режима труда и отдыха водителей. Соглашение призвано стимулировать повышение безопасности дорожного движения, обеспечение социальной и правовой защиты водителей. За несоблюдение положений ЕСТР предусмотрены строгие штрафные санкции вплоть до тюремного заключения.

В странах Евросоюза также действуют положения Постановление Европейского Парламента и совета (ЕС)561/2006.

Соглашение ЕСТР ООН и ЕС объединяет общая структура положений, регулирующих социальные правила, причем правила ЕСТР имеют тенденцию следовать изменениям в правилах ЕС. Внедрение шестой поправки позволило унифицировать правила Евросоюза 561/2006/ЕС и положения ЕСТР.

Узбекские международные автомобильные перевозчики обязаны выполнять положения ЕСТР, т.к. Республика Узбекистан является страной-участницей этого Соглашения с 1999 г.

Таблица правил, определяющих периоды вождения, перерывов и отдыха соглашения ЕСТР с учетом поправки № 6 (2010г.)

Правила и нормы	**Выдержки из ЕСТР**
Максимальное время непрерывного управления	**4,5 часа** (см. ст. 7 п.1)
Максимальное время управления в «сутки»	**9 часов,** допускается по 10 часов 2 раза в неделю (см. ст. 6 п.1)
Максимальное время управления в неделю / две недели	**56 часов** в неделю (см. ст. 6 п.2), **90 часов** в течение любых 2-х последовательных недель (см. ст. 6 п.3)
Максимальное количество периодов управления до принятия еженедельного отдыха	Еженедельный период отдыха должен начинаться не позднее, чем по окончании **шести 24-часовых периодов,** начинающихся после завершения предыдущего еженедельного периода отдыха. Исключение для нерегулярных разовых пассажирских перевозок, определяющее возможность управления в течение последовательных 12 дней - сохранено с рядом оговорок (см. ст. 8 п. 66).
Минимальное время перерыва	45 минут, допускается разбивать на 2 интервала (первый -15 и второй - 30 минут, последний не позднее окончания 4,5 часов управления. Дополнено следующей оговоркой: «Для целей настоящей статьи время ожидания и время, не используемое для управления и проведенное в движущемся транспортном средстве, на пароме или в поезде, не рассматривается в качестве «другой работы», определенной в статье 1ц) настоящего Соглашения, и должно квалифицироваться как «перерыв» (см. ст. 7 п.3).
Время ежедневного отдыха*	11 часов, **Допускается по 9 часов до 3 раз в неделю** между любыми двумя еженедельными периодами отдыха

	(см. ст. 8 п. 5);** **по 12 часов,** в 2 интервала, **первый из которых не короче** 3-хи **второй не короче9- тичасов**
Время еженедельного отдыха	Для одного водителя (экипажа водителей) - 45 часов, 24 часа не более одного раза в любые две последовательные недели. При сокращении еженедельного отдыха водитель должен иметь компенсацию не позднее окончания третьей недели, следующей за текущей (см. ст. 8 п. 6Ь).
Экипаж из 2-х и более водителей	В течение **30** часов работы каждый водитель должен иметь отдых не менее 9 часов непрерывно.
ПРИМЕЧАНИЯ	* использовать спальное место в кабине автомобиля для отдыха допускается только на стоянке в случае ежедневного и сокращенного еженедельного отдыха.
	** сокращение продолжительности непрерывного ежедневного отдыха допускается без необходимости последующей компенсации.
	Любой отдых, который используется в качестве компенсации за сокращение еженедельного периода отдыха, должен присоединяться к другому периоду отдыха продолжительностью не менее 9 часов (см. ст. 8 п. 8).
	Необходимо, чтобы члены экипажа всегда имели при себе и могли предоставить для проверки регистрационные листки: периоды времени должны охватывать текущий день и предыдущие 28 календарных дней(1+28 тахограмм); карточку водителя, если она у него имеется, и любые записи, сделанные в ручную, и распечатки, сделанные в течение текущего и предыдущих **28 календарных дней,** как это требуется в соответствии с настоящим Соглашением. В случае, если водитель не имеет возможности предъявить вышеуказанные документы, он должен предъявить бланк подтверждения деятельности за этот период. Форма бланка определена в добавлении 3 приложения к ЕСТР.

Согласно 6-поправки ЕСТР введен принцип экстерриториальности, то есть: договаривающаяся сторона уполномочивает свои компетентные органы налагать санкции:

о на водителя за нарушение настоящего Соглашения, которое было выявлено на ее территории и за которое еще не налагалось санкции, даже если данное нарушение было совершено на территории другой Договаривающейся стороны или государства, не являющегося Договаривающейся стороной.

о на предприятие за нарушение настоящего Соглашения, которое было выявлено на ее территории и за которое еще не налагалось санкции, даже если данное нарушение было совершено на территории другой Договаривающейся стороны или государства, не являющегося Договаривающейся стороной.

Статья 8 из ЕСТР

Отступления от статьи **8**

2. Любое время перемещения к месту нахождения транспортного средства, подпадающего под действие настоящего Соглашения, для того чтобы принять его под свою ответственность, или на обратном пути, когда транспортное средство не находится ни в месте проживания водителя, ни в операционном центре работодателя, где расположено место приписки водителя, не рассматривается в качестве отдыха или перерыва, кроме тех случаев, когда водитель находится на пароме или в поезде и имеет доступ к подходящим приспособлениям для сна.

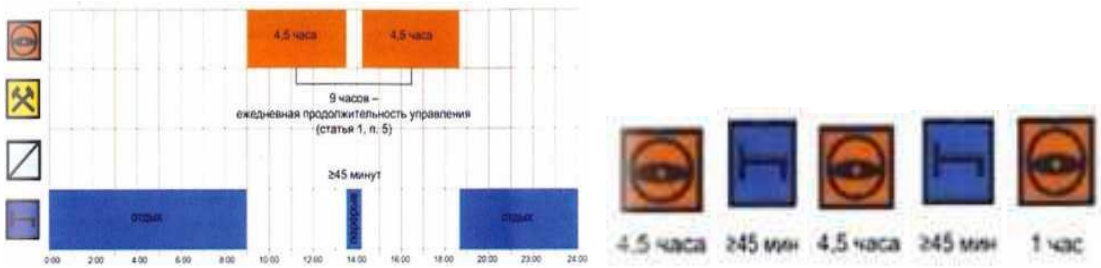
3. Любое время, затраченное водителем на управление транспортным средством, которое не подпадает под действие настоящего Соглашения, при перемещении к месту нахождения транспортного средства, которое подпадает под действие настоящего Соглашения, или из этого места, которое не является местом проживания водителя или операционным центром работодателя, где находится место приписки водителя, рассматривается в качестве «другой работы».

Статья 9 из ЕСТР

Изъятия

Для того чтобы не ставить под угрозу безопасность дорожного движения и достичь удобного места стоянки, водитель может отходить от положений настоящего Соглашения в той мере, в которой это необходимо для обеспечения безопасности на ходящихся в транспортном средстве лиц, транспортного средства или находящегося на нем груза. Водитель должен указать характер и причину отхода от этих положений в регистрационном листке или на распечатке контрольного устройства или в своей ведомости не позднее чем в момент прибытия в подходящее место стоянки.

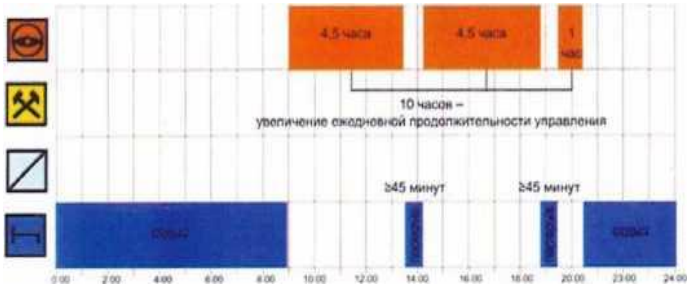
Продолжительность непрерывного управления одним водителем не более 4,5 часа



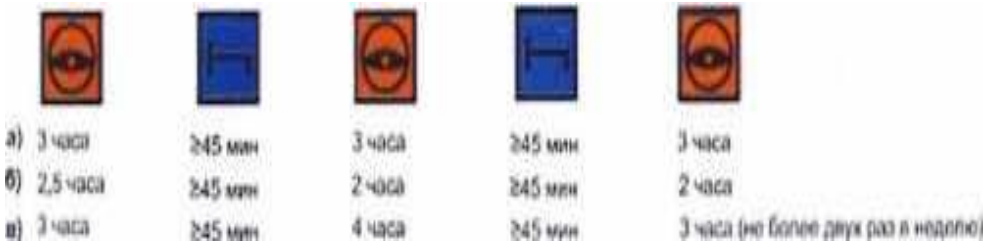
Увеличение дневного времени управления:

Продолжительность ежедневного времени управления может быть увеличена до 10 часов только 2 раза в течение любой одной недели. Время отсчета продолжительности недели начинается в 0:00 понедельника и заканчивается в 24:00 воскресенья, независимо от того, в какой день недели водитель начал управление ТС.

Ежедневная продолжительность управления, не более девяти часов. Она может быть увеличена максимум до 10 часов не более двух раз в течение недели



Комментарий: Водитель может самостоятельно определять продолжительность управления и моста перерывов. учитывая ограничение по непрерывному управлению автомобилем. Например



Продолжительность ежедневного управления экипажем из двух водителей

Для целей настоящей статьи время ожидания и время, не используемое для управления и проведенное в движущемся транспортном средстве, на пароме или

а поезде, не рассматривается а качестве "другой работь Г, определенной в статье 1 д) настоящего Соглашения, и должно квалифицироваться как "перерыв".

Во избежание дополнительных вопросов от контролирующих органов рекомендуется его делать.

Продолжительность ежедневного времени труда

1 водитель				
24 часа в сутки	-	11 часов отдыха	=	13 часов времени труда
8 часов пробка			? Часов управления	
2 водителя				
30 часов в сутки	-	9 часов отдыха	=	21 час времени труда
15 часов пробка			? Часов управления	

Для экипажа из 2-х водителей, время неиспользованное на управление АТС (пробка, погрузочно-разгрузочные работы, прохождение пограничного перехода) сокращает разрешенное максимальное время управления

Приборы регистрирующие время труда и отдыха водителей

Электронный (аналоговый) тахограф МТСО 1324

Последнее поколение ЦКУ 3283

Цифровые тахографы разрешенные к МАП

Виды цифровых тахографов с одобрением типа по ЕСТР

Цифровые тахографы производства России например: Атол, Меркурий, Касби, Штрих и т.п. пока не признаются в странах ЕС, так как не имеют сертификата «Одобрение типов контрольных устройств ЕСТР-AETR».

Цифровые тахографы имеющие сертификаты и разрешенные к использованию в МАП ЕСТР-AETR: VDO, STONERIDGE, EFAS и ACTIA.

Правила одной минуты (удобство прохождения пробок)

Современные цифровые тахографы (ЦКУ- Цифровое Контрольное Устройство) имеют ряд преимуществ перед аналоговыми тахографами. Одним из важнейших плюсов ЦКУ считается правило одной минуты.

Это правило представляет из себя промежуток времени в котором движение АТС продолжительностью не более 29 секунд не идут в расчет (не суммируется с общим временем управления).

Тахографы марки EFAS имеет преимущества перед другими тахографами по записи времени управления. Тахографы EFAS во время движения не регистрируют время управления транспортным средством если скорость АТС не превышает 8-10 км/час.

ПОЯСНЕНИЯ К ПРИМЕРАМ РАСПЕЧАТОК

1. Дата и время распечатки по универсальному времени.
2. Тип распечатки.
3. Сведения о владельце карты инспектора (в случае проведения процедур контроля): фамилия, имя, номер карты.

За. Сведения о владельце карты водителя: фамилия, имя, номер карты и срок ее действия.

4. Сведения об автомобиле: VIN, государственный номер.
5. Производитель и модель тахографа.
6. Название мастерской, номер карты мастерской и срок ее действия.
7. Данные по последней процедуре контроля водителя, карта которого установлена в тахографе: номер карты инспектора, дата и время контроля.

8. Дата предыдущею использования карты в тахографе и значение счетчика количества установок карты в тахограф.

8a. Ручной ввод режимов деятельности водителя в порядке их регистрации в карте водителя. Для каждого режима укатано ею начало и продолжительность действия. Например, первый режим, обо значенный знаком означает незарегистрированный режим деятельности.

8b. Регистрация режимов деятельности водителя при нахождении карты в слоте-1. Указан номерной знак автомобиля, пробег на момент установки карты в слот-1.

8c. Последовательная регистрация режимов деятельности водителя и указание на работу в составе экипажа.

8c1. Регистрация особых режимов - паром/поезд или режим ОПТ.

8e. Показания одометра на момент изъятия карты и пробег за период текущего присутствия карты в тахографе.

9. Дата последнего изъятия карты и показания одометра автомобиля на момент установки карты и ее последующего изъятия.

10. Хронология всех режимов, регистрируемых по водителю-1.

10a. Регистрация режимов при отсутствующе и карте водителя. Указаны начало режима и его продолжительность, а также показания одометра на на чало и конец периода, и пробег за период.

10b. Ввод карты водителя: фамилия, имя, номер карты и срок ее действия.

10c. Государственный номер предшествующего автомобиля, в котором была установлена карта водителя, дата и время ее изъятия.

10d. Пробег на момент ввода карты водителя.

10e. Последовательная регистрация режимов деятельности водителя.

10f. Регистрация особых режимов - паром/поезд или режим ОПТ.

10g. Показания одометра на момент изъятия карты и пробег за период ее присутствия.

10h. Хронология всех режимов, регистрируемых по водителю-2.

11.Сводка деятельности за день.

11a. Начало и окончание смены. Указаны время события, показания одометра и страна присутствия.

llb. Суммарные показатели включенных на тахографе режимов деятельности за период отсутствия карты водителя в слоте-1.

llc. Суммарные показатели включенных на тахографе режимов деятельности за период отсутствия карты водителя в слоте-2.

11d. Суммарные значения продолжительности режимов деятельности водителя и пробег автомобиля за текущие сутки.

11e. Суммарные значения продолжительности режимов деятельности водителя и пробег автомобиля за текущие сутки, а также идентификационные данные водителя.

12. Последние пять событий и неисправностей из памяти карты водителя.
12а. Информация по зарегистрированным событиям или неисправностям.
13. Последние пять событий и неисправностей из памяти тахографа.
13а. Информация по зарегистрированным событиям или неисправностям.
14. Место проведения контроля и подписи проверяющего и водителя.

Использование литература.

6. L.Y.Bakirov M.A.Nurdinov Avtomobillarda xalqaro yuk tashish qoidalari. T. 2021 370 bet.

2. Международное руководство по безопасному креплению груза на автомобильном транспорте. IRU_CIT-2014-74с.

5.Топалиди В.А., Чубенко Н.М., «Международные автомобильные перевозки грузов» Учебное пособие. Ташкент 2017-339с

6.Курганов В.М., Миротин Л.Б., «Международные грузовые автомобильное перевозки» Учебное пособие для вузов. Тверь, 2000-131с.

7. «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом». 2015г.

Дизел двигателларида қўлланиладиган ёнилғи ўзатиш аппарати прецизион деталларини ишдан чиқиш сабаблари ва қайта тиклаш усуллари

Исматов Жуманиез Файзуллаевич т.ф.н доцент,
Абдуллаев Алимардон Икромжонович докторант.
Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети

Автомобилларни эксплуатация қилиш жараёнида детал ва агрегатларини муддатидан олдин ишдан чиқишни кузатишимиз мумкин. Статистик маълумотларни таҳлил қилиш ёнилғи узатиш аппаратида прецизион жуфтлик(детал)ларнинг мустаҳкамлиги ва чидамлилиги энг паст эканлигини кўрсатади. Бунга сабаб, иқлим шароити автомобилларнинг эксплуатация шароити ва ёнилғининг ифлосланганлик даражаси хисобланади. Бизга маълумки, ДСТ буйича дизель ёнилғиларининг кинематик қовушоклик курсагкичи қуйи ва юқори чегаралар билан меъёрланади. Дизель ёнилгиларининг қовушқоқлиги оптимал булиши керак, агарда қовушоқлик жуда паст ёки жуда юқори курсаткичга эта булса ёнилғи узатиш аппаратини ишини ва аралашма ҳосил булиш ҳамда ёниш жараёнини хам бузади. Қовушоклик курсаткичи пастлигида ёнилғи ёнилғи узатиш аппаратнинг прецизион жуфтликлари орасидаги тирқишлардан тез сизиб ўтиб кетади, унинг дозаланиш жараёни бузилади, ёнилғининг циклли узатилиши ва пуркалиш босими камаяди (пасаяди). Ёнилғи форсункалар тирқишларидан сизиб кетиши мумкин, бундай холат ИЁДнинг ёниш камерасида қурим ҳосил булишига олиб келади. Бундан ташкари, қовушқоқлик пасайганда дизель ёнилғисининг деталларининг ишловчи

юзаларини мойлаш хоссалари ёмонлашади, бу эса ёнилғи узатиш аппарати прецизион деталларининг ишловчи юзаларини ёдирилишга, натижада ёнилғи узатиш аппаратининг муддатидан илгари ишдан чикишига олиб келади.

Ҳавонинг ифлосланганлиги нефт махсулотларини- ифлосланиши ва чангнинг машина деталларининг ишқаланиш юзалари орасидаги тирқишига тушишга олиб келади. Чангларинг дисперс таркибини кўп қисмини ўлчами 30 мкм гача бўлган абразив заррачалар, яъни чангнинг умумий массасидан 90% ни ташкил этади: ўлчами 10 мкм гача булган заррачалар 50% га яқин бўлади.

Чангнинг асосий таркибий кисми (65-95%) SiO_2, $A1_2O_3$, Fe_2O_3 дан иборат бўлиб, **Mg, Na, Ca** ва бошқа элементларнинг миқдори нисбатан анча кам бўлади. Ушбу кварц заррачалари турли шакл ва тузилишга эга булиб, улар ишқаланиб ишловчи деталларнинг тирқишларига тушганида уларинг ишловчи юзаларидан бирга ботиб (қадалиб) қолиб юзаларни мнкроқирилишига, микродеформацияланишига олиб келади. Бу жараён ўз навбатида ёнилғи узатиш аппаратини прецизион деталларини ишдан чиқишига ҳамда эксплуатацион кўрсаткичларини пасайишига олиб келади.

Дизел двигателли автомобилларни эксплуатацион ва иқтисодий курсаткичларини ошириш мақсадида, ёнилғи узатиш аппаратини прецизион деталларини қайта тиклашни қуйидаги усуллар орқали амалга оширишимиз мумкин.

- Қайта тиклаш усули;
- Плунжер ва унинг втулкасига кимёвий-термик ишлов бериш усуллари;

Қайта тиклаш усули. Плунжер жуфтларини ишлаб чиқарувчи заводларда қайта тиклаш усули кенг қўлланилади. Бу усулнинг моҳияти шундан иборатки, ейилган плунжер жуфтларни ўлчамлари бўйича сараланади, кейин ейилишларни бартараф қилиш учун махсус ўлчамига етказувчи станокларда плунжер ва втулкалар алоҳида ишқаланади. Ишқаланган плунжер ва втулкалар қайта тикланиб, ўлчамлари бўйича шундай танланадики, бунда плунжер бор бўйига втулкага кириб тўлиқ жойлашган. Танланган плунжер ва втулкалар кейин ўзаро ишқаланади [1]. Мазкур усул таъмир талаб плунжер жуфлари фондининг 15-20%ни тиклашга имкон беради. Қолган ишқаланган плунжер ва втулкалар яна қайтадан ўлчамлари бўйича гуруҳларга ажратилади. Ишқаланган плунжерларга мослаб янги втулкалар ва ишқаланган втулкаларга мослаб янги плунжерлар ясалади.

Иккинчи усул эса плунжер ва унинг втулкасига кимёвий-термик ишлов бериш усуллари ҳисобланиб, бу усуллар орқали плунжер сиртини ва втулка ички юзасини бирор элемент билан тўйинтиришдан иборат. Диффузион жараёнлар таъсирида плунжер диаметри ва втулка тешиги диаметри ўлчамларининг ўзгариши рўй беради. Плунжер жуфтларни 25Х5М, 38ХМЮА турдаги азотланадиган пўлатлардан ишлаб чиқаришда бу деталларни такрорий азотлаш

мумкин. Жараён юқори 450-500ºС температурада 20 соат мобойнида олиб борилади [2]. Такрорий азотлаш билан бирга диффузион металл билан қоплаш жараёнлари мавжуд [3]. Қўлланиладиган муҳитга боғлиқ ҳолда элементларни суюқ, газ ва қаттиқ ҳолатларда тўйинганлиги фарқланади.

Энг кўп тарқалгани газ билан хромлаш, у вакумда 1100ºС температурада 3-6 соат давомида олиб борилади. Барча ҳолатларда ҳам хромланган қават қаттиқлиги HV1100-1300 ни ташкил этади. Ейилган плунжер жуфтларни бор билан тўйинтириш жараёни ҳам худди шундай амалга оширилади. Диффузион хромлашдан фарқи шундаки, у 8-10 соатда амалга ошади. Жараён температураси худди диффузион хромлашдаги каби 1100ºС га тенгдир. Ушбу қайта тикаш усуллари орқали прецизион деталларни, қаттиқлигини ва ейилишга чидамлилигини оширишига эришишимиз мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. И.И. Габитов. Топливная аппаратура автотракторных двигателей / И.И. Габитов, А.В. Неговора. –Уфа: Баш ГАУ, 2004.-172с.
2. Гальвонотехника: справочник /Ф.Ф.Ожогин и др. М.: Металлургия,1987.-736 с.
3. Ю.Д.Гамбург, Дж.Вингари. Теория и практика электроосаждения металлов. М. БИНОМ 2019.438с.
4. Н.И.Бахтиаров Повышение надежности работы прецизионных пар топливной аппаратуры дезелей / Н.И. Бахтиаров, В.Е. Логинов, Н.И. Лихачев. – М.: Машиностроение, 1972.-286с
5. В.В. Антипов. Износ прецизионных деталей и парушение характеристик топливной аппаратура дизелей. – М.: Машиностроение, 1972. – 184с

Анжуман қатнашчиси

1. Фамилия, исм, шарифи (*тўлиқ*) - *Абдуллаев Алимардон Икромжонович*
2. Илмий даражаси ва унвони - *докторант*
3. Иш жойи, лавозими- *Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети*
4. Конференция йўналиши (секция) рақами – *1-секция автомобилсозлик ва трактрсозлик*
5. Тезиснинг номи- Дизел двигателларида қўлланиладиган ёнилғи ўзатиш аппарати прецизион деталларини ишдан чиқиш сабаблари ва қайта тиклаш усуллари
6. Телефон – 90-140-65-17
7. E-mail- alimardon.abdullayev@inbox.ru

ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН ЧИГИТ ТАРОҒИНИ УСКУНАДАН ЧИГИТНИНГ ЧИҚИШИГА ВА УНИНГ ТУКДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.

Мамашарипов Абдунаби Абдумажитович Техника фалсафа фанлари доктори.
Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси
Султанова Дилдорахон Тохиржон қизи Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси ассистент
1-секция. - тўқимачилик ва енгил саноат. +998 91-613-66-16.
dSultanova 373@ gmail.com. 0000-0002-3661-7622.

Ўзбекистонда сўнги йилларда барча соха ва тармоқлар қаторида қишлоқ хўжалиги, у билан боғлиқ бўлган тармоқлар, шу жумладан пахтани дастлабки ишлашда ҳам туб бозор ислоҳотлари амалга оширилди. Бу эса ўз навбатида Республикада етиштирилаётган пахта толасининг сифатини, шунингдек тайёр тўқимачилик маҳсулотлари билан давлат экспорт салоҳиятини анча ошириш имконини берди.

Пахта толасини чигитдан ажратиб олиш технологик жараёнларини такомиллаштириш бўйича кенг кўламдаги илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб тавсиялар берилган [1;2]. Пахтани жинлаш жараёни самарадорлигини оширишнинг илмий асослари ишлаб чиқилмоқда. Илмий хажмдор, шунингдек замонавий техника ва технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий этишни жадаллаштириш орқали махсулот сифатини яхшилаш ва таннархини пасайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Маълумки, толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитлар чигит тароғи назорати орқали ишчи камерадан чиқарилади, аммо толаси тўлиқ ажратилган чигитларнинг хаммаси хам ишчи камерадан ўз вақтида чиқиб кетолмайди ва ишчи камерадаги хомашё валигига қайта қўшилиб, унинг зичлигини ошириб юборади. Натижада ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар сифатига салбий таъсир кўпаяди. [3;4].

Тажрибавий изланишлар қисми. Ишчи камерадан толаси тўлиқ ажратилган чигитларни тезроқ чиқариб юбориш мақсадида чигит тароғи конструкциясини такомиллаштирилиб, Андижон вилояти Олтинкўл тумани Андижон 3 пахта тозалаш корхонасида тажрибалар ўтказилди.

Тажрибалар ўтказиш учун тайёрланган янги конструкциядаги чигит тароқи 1-расм (а,б) да кўрсатилган.

а) 1-вариант

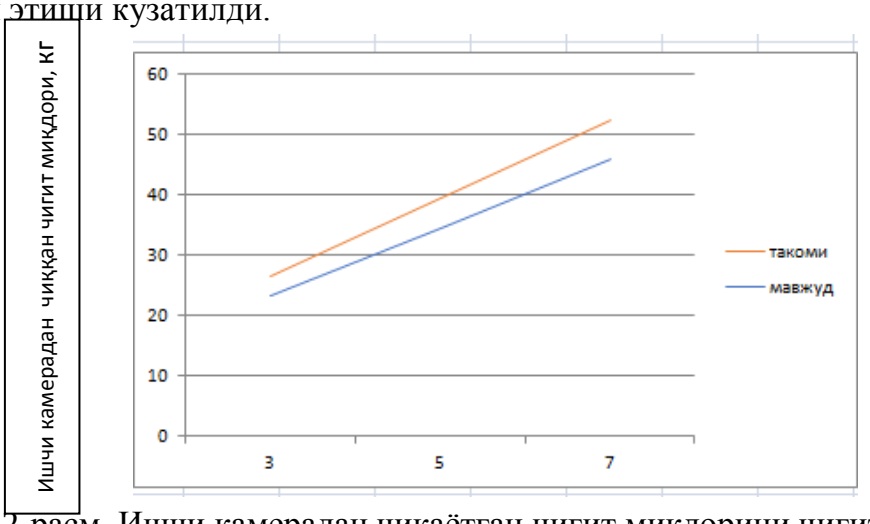
б) 2-вариант

1-расм. Мавжуд ва янги чигит тароғи конструкциялари

Расмдан кўриниб турибдики, 2-вариантда тайёрланган янги чигит тароғи конструкциясида толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитларни ишчи камерадан тезроқ чиқариб юбориш учун қўшимча 18-21 мм тирқишга эга бўлган чигит тароғи тайёрланди.

Янги конструкциядаги чигит тароғи тола ажратиш машинасига ўрнатилиб, машина нормал ишлай бошлагандан сўнг 3, 5, ва 7 минут вақт мобайнида ишчи камерадан чиққан чигитларни тортиб кўрилди ва ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдорига ва тўлиқ тукдорлигига янги конструкциядаги чигит тароқларининг таъсири аниқланди. Тажрибалар Ан-36 селекцион навли 1-нав 2-синфга мансуб пахтасида уч қайта такрорликда ўтказилди.

Олинган натижалар. Ўтказилган тажрибалар натижалари 2 ва 3-расмларда гистограмма кўринишда акс эттирилган. 2-расмдаги гистограмадан кўриниб турибдики, 1-нав 2-синфга мансуб пахтадан толасини ажратиб олиш технологик жараёнида 1-вариант, корхонада фойдаланилаётган чигит тароғидан 3, 5 ва 7 минут вақт мобайнида 23,2; 34,5 ва 45,8 кг, 2-вариантда эса ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдори мос равишда 26,4; 39,1 ва 52,2 кг ни ташкил этиши кузатилди.



2-расм. Ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдорини чигит тароғи конструкциясига боғлиқлик графиги

Хулоса. Андижон 3 пахта тозалаш корхонасида ўтказилган тажрибалардан кўриниб турибдики, янги конструкциядаги чигит тароғидан фойдаланилганда ишчи камерадан чиқаётган чигит миқдори мавжуд конструкциядаги чигит тароғидан чиққан чигит миқдорига нисбатан ўртача 15-17 %га ошиши кузатилиб, ўз навбатида тола ажратиш ускунасининг иш унумдорлигини ошишига олиб келади.

Шунингдек лаборатория анализи бўйича чигит тароғи конструкциясининг ўзгариши, чигитнинг тўлиқ тукдорлигига таъсири ўзгармади ва деярли таъсир этмаслиги аниқланди.

Адабиётлар:

1.Ғ.Ж.Жабборов. "Чигитли пахтани қайта ишлаш" Тошкент "Ўқитувчи" 1987 й.

2.Э. Зикрёев. "Пахтани дастлабки қайта ишлаш" Тошкент "Мехнат" 2002 й.

3. Р.Р.Юнусов. "Влияние радиуса кривизни передного фартука рабочей камери пильного джина на параметри сирцового валика" ФарПИ 2004 й.

4. Ж.С. Эргашев. "Пахта толасини дастлабки сифат кўрсатгичларини сақлаш мақсадида тола ажратиш жараёнини самаралий технологиясини яратиш" т.ф.д (DS) диссертация автореферати. Наманган 2020 й.

ЮКЛОВЧИ МАШИНАЛАР ЧЎМИЧ ТИШЛАРИНИНГ ЕЙИЛИШИ ВА УНИ КАМАЙТИРИШ ЧОРАЛАРИ.

Исабоев Тоҳиржон Меҳмонович
Андижон машинасозлик институти катта ўқитувчиси
E-mail: 73isaboyev@gmail.com tel: +99(891) 481 3157
Ҳусанов Улуғбек Тўлқинорвич
Андижон давлт унверситети умумтехника фанлари ва меҳнат таълим кафедраси катта ўқитувчиси
E-mail: 71husanov@gmail.com tel: +99(899) 908 09 34
Султанов Саидикромжон Саидакромович
Андижон машинасозлик институти магистратура талабаси
E-mail: saidikrom.sultonov.ss@gmail.com tel: +99(891) 496 02 76

Аннотация. Ушбу мақолада тадқиқотчилар томонидан эксковатор чўмич тишларининг ресурсини ошириш бўйича олиб борилган изланишлар натижаси келтирилган. Олдинги тадқиқотларда юклаш машиналари чўмич тишларини пайвандлаб қоплаш масаласи кўриб чиқилмаган. Тадқиқоднинг асосий мақсади юклаш машиналарининг чўмич тишларини пайвандлаб қоплаш усулини ишлаб чиқиш, пайвандлаб қоплаш параметрларини ҳамда пайвандлаб қоплаш материаллари таркибини асослашга қаратилган.

Калит сўзлар: экскаватор, чўмич, тиш, юклагич, машина, ейилиш, тиклаш, пайвандлаш, энергия, материал, пневматик қулфлаш, гидравлик қурилма.

LOADING MACHINES ARE MEASURES FOR EATING THE TEETH OF THE SINK AND REDUCING IT.

Isaboev Tohirjon Mehmonovich
Senior Lecturer, Andijan Machine-Building Institute
E-mail: 73isaboyev@gmail.com phone: +99 (891) 481 3157
Husanov Ulugbek Tolqinorvich
Andijan State University of General Technical Sciences and
Senior Lecturer of the Department of Labor Education
E-mail: 71husanov@gmail.com phone: +99 (899) 908 09 34
Sultanov Saidikromjon Saidakromovich
Andijan Machine-Building Institute, master's student
E-mail: saidikrom.sultonov.ss@gmail.com phone: +99 (891) 496 02 76

Annotation. In this article, the result of research carried out by researchers to increase the resource of the teeth of the excavator brush is presented. Previous studies have not considered the issue of brushing the teeth of loading machines by grafting. The main purpose of the study is to develop a method of covering the teeth of the loading machines in the sink, based on the parameters of the filling, as well as the composition of the filling materials in the sink.

Keywords: excavator, sink, tooth, loader, machine, Rotary, recovery, welding, energy, material, pneumatic locking, hydraulic device.

ЗАГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ - МЕРЫ ПО ПРОЕДИВАНИЮ ЗУБЬЕВ РАКОВИНЫ И ЕГО УМЕНЬШЕНИЮ.

Исабоев Тохирджон Мехмонович
старший преподаватель, Андижанский машиностроительный институт
Электронная почта: 73isaboyev@gmail.com тел: +99 (891) 481 3157
Хусанов Улугбек Толкинорвич
Андижанский государственный университет общетехнических наук и
старший преподаватель кафедры трудового просвещения
Электронная почта: 71husanov@gmail.com тел: +99 (899) 908 09 34
Султанов Саидикромжон Сайдакромович
Андижанский машиностроительный институт, магистрант
Электронная почта: sayikrom.sultonov.ss@gmail.com
тел: +99 (891) 496 02 76

Аннотация. В данной статье представлен результат проведенных исследователями исследований по увеличению ресурса зубьев щетки экскаватора. Предыдущие исследования не рассматривали вопрос чистки зубов

нагружающих машин прививкой. Основной целью исследования является разработка способа покрытия зубьев загрузочных машин в раковине, исходя из параметров наполнения, а также состава наполнительных материалов в раковине.

Ключевые слова: экскаватор, мойка, зуб, погрузчик, машина, роторная, рекуперация, сварка, энергия, материал, пневматическая блокировка, гидравлическое устройство.

Юкловчи машиналарни бир неча турлари мавжуд булиб, конструкция-ларига қараб турли жойларда ишлашга мўлжалланган. (Шахтный погрузчик) Ер остида шахталарда паст ва тор жойларда ҳам ишлаш учун яратилган юкловчи машиналар турли хил тоғ жинсларини, ер ости материалларини юклаш имкониятларига эга (Вилочный погрузчик). Махсус юкловчи машиналар (каралар) қишлоқ хўжалигида, оғир ва енгил саноатда, омборларда, савдо ташкилотларида, терминалларда ва бошқа шунга ўхшаш жойларда турли хил буюмларни юклашда ҳамда кўтариб туширишда ишлатилади. Жаҳонда йўл қуриш, қурилиш, кончилик каби соҳалар ривожланиб бораётган бир даврда уларда иш сифатини ва меҳнат унумдорлигини ошириш мақсадида энергия ва ресурстежамкор техника воситаларини қўллаш етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. «Дунё миқёсида йўл қуриш, қурилиш, кончилик каби соҳаларда иш ҳажмини ва сифатини оширишга бўлган талабни ортиб бораётганини ҳисобга олсак», бу уларда қўлланилаётган техника воситаларининг иш унумини ва фойдаланиш самарадорлигини орттириш, энергия, материаллар ва эҳтиёт қисмлар сарфини камайтириш устида тадқиқотлар олиб бориш ҳамда олинган ижобий натижаларни амалиётга кенг жорий этишни тақозо этади. Шу жиҳатдан йўл қуриш, қурилиш, кончиликда қўлланиладиган машиналарни тез ейилиб ишдан чиқадиган қисмларининг иш ресурсини оширадиган материалларни яратиш ва усулларни такомиллаштириш ҳамда уларни амалиётга кенг жорий этиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Жаҳонда,ривожланган мамлакатларнинг илмий-тадқиқот марказларида, йўл қуриш, қурилиш, кончилик машиналари ишчи органларининг ейилишини камайтириш ва ресурсини орттиришга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, жумладан йўл қуриш, қурилиш, кончилик ишлаб чиқаришида рақобатбардош техника ва технологияларини яратишга алоҳида эътибор берилмоқда. Шу жиҳатдан йўл қуриш, қурилиш, кончилик ишлари салмоғини орттириш, уларда қўлланиладиган техникаларни сифат жиҳатдан яхшилаш ва ундан фойдаланишнинг самарадорлигини ошириш ҳамда ишчи органларнинг ресурсини орттириш усуллари параметрларини асослаш долзарб ҳисобланади.

Республикамизда йўл қуриш, қурилиш, кончиликда қазиш ишлари ҳажмини орттириш, ишлаб чиқаришнинг моддий ва энергетик ҳаражатларини

камайтириш, уларда кенг қўлланиладиган техника воситаларидан самарали фойдаланиш юзасидан кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга эришилмоқда.

1-расм. LONKING CDM 853 юкловчи машинаси.

Қуйида ана шундай машиналардан бири бўлган ва Хитой халқ республикасида ишлаб чиқарилган ***LONKING CDM 853*** машинаси ҳақида маълумот келтирилган. Ушбу машина 5 тоннагача юк кўтариш имкониятига эга. У Германиянинг DEUTZ компаниясининг литцензияси асосида ишлаб чиқарилган ва 162 кВт қувватига эга бўлган WEICHAI / WD10G220E21 дизелли двигатели билан жиҳозланган. Ярим автоматик учта тезликка мўлжалланган гидравлик узатмалар қутиси юклаш ва ташиш вақтида қисқа жойларда ҳам аниқ ҳаракатланишни таъминлайди. У кўп функцияли бошқарув пульти юкловчи механизмни осон ва аниқ бошқарилишини таъминлайди. Тўхтатиш (тормоз) қисми гидравлик қурилма ва хаво билан ишлайдиган пневматик қулфлаш (ручной тормоз) ускунаси билан машинани янада самарали тормозлаш имкониятини беради. Автоматик равишда горизонтал ҳаракатланувчи 3 $м^3$ ҳажмли юклагич чўмич билан таъминланган. Ҳайдовчи кабинаси совуқ ва иссиқдан ҳимояланувчи, иситиш печи ва кондиционер билан жиҳозланган.

2-расм. LONKING CDM 853 иш жараёнида.

Машинанинг юклаш қисми бўлган чўмичида 6 та олд тишлари ва 2 та ён тишлари бўлиб, асосан ўрта ёки юқори углеродли пўлатдан тайёрланади.

3-расм. Юкловчи машина чўмичининг тишлари.

Машинани ишлатиш жараёнида тош аралаш тупроқларни ва майда шағалларни юклашда ушбу чўмич тишлари ишқаланиш натижасида ўртача 3 ойдан 1 йилгача, тоғ ва конларда эса қаттиқ тоғ жинслари билан ишлаганда, ўртача 1 ойдан 3 ойгача ишлаб, ейилиш натижасида, ишга яроқсиз ҳолга келади.

Шу ерда таъкидлаш лозимки, чўмич тишлари, одатда, юқори марганецли 110G13L (Гадфильд) пўлатидан тайёрланади ва улар бошқа маркали пўлатларга қараганда иш унумдорлигини юқорилиги, зарбий кучлар таъсирига чидамлилиги, юқори мустаҳкамликка ҳамда ейилишга чидамлиликка эгалиги билан ажралиб туради. Катта зарбий кучлар таъсирида Гадфильд пўлатининг юза қатлами пухталаниб қолади ва бу уни ейилишини камайтиради. Аммо ҳар доим ҳам чўмич тишлари катта зарбий кучлар таъсирига учрай бермайди. Натижада улар оддий углеродли пўлатлар каби нисбатан тез ейилади. Чўмич тишларининг тез ейилиши машинани кўп бекор туриб қолишига ва катта иқтисодий йўқотишларга сабаб бўлади.

4-расм. Юкловчи машина чўмич тишларини ишдан сўнг.

Масалан, чўмич тишларининг ейилиб ўтмасланиши натижасида машинанинг куч сарфи 1,5-2 марта ортади, ёқилғи сарфи 30 фоизгача ортади, иш унуми 40 фоизгача камаяди, иш сифати ёмонлашади ва машинадан фойдаланиш самарадорлиги кескин пастлаб кетади.

Шу билан бирга чўмич тишларининг умумий массаси бутун машинанинг 0,3 фоизини ташкил этгани ҳолда, уни сотиб олиш учун сарфланадиган

ҳаражатлар бутун машина учун йиллик сарфланадиган эҳтиёт қисмлар сарфининг 25-30 фоизини ташкил этади. Шунинг учун ҳам юкловчи машиналар чўмич тишларининг ейилишга чидамлилиги машинанинг ишлатиш самарадорлигини ифодалайдиган муҳим кўрсаткич ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам чўмич тишларининг ейилишга чидамлилигини ошириш устида қатор тадқиқотлар олиб борилган. Шулардан ейилган чўмич тишларини пайвандлаб қоплаб тиклаш устида ўтказилган тадқиқотлар айниқса эътиборлидир. Масалан, шулардан бирида чўмич тишларини пайвандлаб қоплашда икки қатламли пайванд чок олиш усули таклиф этилган. Унда ички қатлам учун Э50А қопламали электроди билан ўзгармас токдан ва импульс-ёйли пайвандлаб қоплаш усулидан фойдаланилган. Иккинчи, ейилишга чидамли қатламни пайвандлаб қоплаш учун Т-590 маркали ва ПП-70Х4М3Г2ФТР ўз-ўзини ҳимояловчи кукунсимон симдан фойдаланилган. Натижада абразив ейилиш шароитида ишлайдиган деталлар учун Т-590 электродидан, зарбий абразив ейилиш шароитида ишлайдиган деталлар учун кукунсимон сим электроддан фойдаланиш тавсия этилган. Пайвандлаб қопланган чўмич тишининг таннархи янги чўмич тишининг нархига нисбатан 25% ни ташкил этган ҳамда чўмич тишининг ейилишга чидамлилиги нисбатан ортган. Усулни ишлаб чиқаришга жорий этишдан маълум даражада иқтисодий самарадорликка эришилган.

Яна бир тадқиқот ишида чўмич тишининг ишчи юзасига қопламали электрод билан бирга ПГ-СР-4 (10 фоиз) + ПГ-ФБХ-6-2 (90 фоиз) маркадаги кукунсимон композицион материалларнинг аралашмасини пайвандлаб қоплаш технологияси тавсия этилган. Пайвандлаб қоплаш натижасида чўмич тишининг ресурси мавжуд чўмич тишларига нисбатан 1,97 марта ортган. Тавсия этилган технологияни ишлаб чиқаришга жорий этиш натижасида кутиладиган йиллик иқтисодий самарадорлик ҳар бир машина учун йиллик 8 562 000 сўмни ташкил этган.

Юқорида келтирилган пайвандлаб қоплаш технологиялари асосан экскаватор чўмич тишларининг ресурсини оширишга қаратилган. Уларда юклаш машиналари чўмич тишларини пайвандлаб қоплаш масаласи кўриб чиқилмаган. Шунинг учун ҳам юклаш машиналарининг чўмич тишларини пайвандлаб қоплаш усулини ишлаб чиқиш, пайвандлаб қоплаш параметрларини ҳамда пайвандлаб қоплаш материаллари таркибини асослаш бугунги кундаги долзарб масалалардан бири хисобланади.

Адабиётлар

1. КосимовК.З, Юлдашев Ш. Х. "Пайвандлаб қопланган экскаватор чўмич тишларини кимёвий таркиби ва қаттиқлигини ўрганиш натижалари" ТошТЙМИ №4 2020. Стр.153.

2. Kosimov K.Z, Yuldashev Sh.X "Erosion parts of the working surface of the metal to weld sheeting with the metal powder and surpassing solid for metals'

erosion". International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. vol. 6, Issue 10, October 2019 11147-11152 pages.

3. Kosimov K.Z, Yuldashev Sh.X. "Summary of research on the causes, types and quantities of wear of road construction and rock excavation machine parts" International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 7, Issue 4 , April 2020 13347-13351 pages

4. https://zts-spb.ru/technika/frontalnie-pogruzchiki-lonking/lonking-cdm-853/

5. https://www.lonking.ru/catalog/frontalnye-pogruzchiki/bolshoy/frontalnyi-pogruzchik-cdm-855f.html

АРРАЛИ ЖИН ИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ШАРҲИ.

Мамашарипов Абдунаби Абдумажитович Техника фалсафа фанлари доктори.
Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси
Султанова Дилдорахон Тохиржон қизи Андижон машинасозлик институти. "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" кафедраси ассистент
1-секция. - тўқимачилик ва енгил саноат. +998 91-613-66-16.
dSultanova 373@ gmail.com. 0000-0002-3661-7622.

Дунё статистикасига назар солсак, Ўзбекистон пахта етиштириш бўйича жаҳонда олтинчи ўринни эгалласа, унинг экспорти бўйича кейинги йилларда пахта-тўқимачилик кластер тизимини жорий этилиши ҳисобига пахта толасини махаллий тўқимачилик корхоналарида қайта ишланмоқда. Республиканинг ишлаб чиқараётган пахта толаси жаҳон бозорида харидоргирлиги билан ажралиб туради.

Толани чигитдан ажратиб олиш технологик жараёнларини такомиллаштириш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб тавсиялар берилган ва жинлаш жараёни самарадорлигини оширишнинг илмий асослари ишлаб чиқилмоқда. [1;2]. Замонавий техника ва технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий этишни жадаллаштириш орқали махсулот сифатини яхшилаш ва таннархини пасайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жинлашда тола ва чигитни дастлабки сифат кўрсаткичларини сақлаб қолиш, энергия сарфини камайтириш имконини берадиган, маҳсулот сифатини бошқара оладиган технологияларни яратиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб келмоқда. Ушбу вазифаларни бажаришда пахта чигитидан толасини ажратиш ускунаси ишчи камераси узеллари ва деталлари хусусан чигит тароғининг мавжуд конструкциясини такомиллаштириш асосида уларнинг иш

самарадорлигини оширишга эътибор берилмоқда. Маълумки, толаси тўлиқ ажратиб олинган чигитлар чигит тароғи назорати орқали ишчи камерадан чиқарилади, аммо толаси тўлиқ ажратилган чигитларнинг хаммаси хам ишчи камерадан ўз вақтида чиқиб кетолмайди ва ишчи камерадаги хомашё валигига қайта қўшилиб, унинг зичлигини ошириб юборади. Натижада ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар сифатига салбий таъсир кўпаяди.

Тола ажратиш технологик жараёнида маҳсулот сифатини сақлаб қолиш, ускунанинг иш унумдорлигини ошириш борасида қатор илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Олиб борилган илмий тадқиқот ишларида тола ажратиш машинаси ишчи камераси хажми ва шаклининг ўзгаришини ускунанинг иш унумдорлигига ва маҳсулот сифатига таъсири ўрганилиб, оптимал параметрлари таклиф этилган [4]. Олиб борилган илмий тадқиқот ишларида [3] хомашё валигининг айланишини тезлатиш учун тезлатгичлар тавсия этилиб, хомашё валиги зичлигини камайтириш ҳисобига машинанинг иш унумдорлигини оширишга эришилган. Маълумки, толаси тўлиқ ажратилган чигитлар тола ажратиш ускунасининг ишчи камерасидан чигит тароғи билан колосник орасидаги тирқишдан ташқарига чиқиб кетади.

[6] тадқиқот ишида жинлаш жараёнининг энг асосий параметрларидан бири чигитларни ишчи камерада қолиб кетиш вақти эканлигини кўрсатиб берди.

Чигитни ишлаб чиқариш технологик жараёнида механик шикастланишини тадқиқ этган илмий изланишда чигитни сиқилишдаги ва чўзилишдаги ҳолатлари ўрганилган. Чигитни вертикал ҳолатида горизонтал ҳолатдагига қараганда механик таъсир этилиши учун кўпроқ куч сарф этилиши аниқланган.

Хомашё валигининг турли зичликларида жинлашнинг динамик ва технологик кўрсаткичларини аниқлаш услубини яратишга бағишлаган [8] тадқиқот ишида чигитларнинг ишчи камерасида қолиб кетиш вақтини камайтириш аҳамиятини очиб берди ва бунинг йўлларини кўрсатиб берди.

Пахта узатилиш нотекислигини хомашё валиги зичлигига таъсирини ҳамда хомашё валиги зичлигини мажбурий айланувчи қайишқоқ элементни ўрнатиш йўли билан стабиллаш имкониятини назарий-тажрибавий тадқиқотларида кўриб чиққан.

Муаллифлар томонидан пахтани ишчи камерага нотекис узатилиш жараёни ўрганиб чиқилган бўлиб, бунинг учун чигитли пахта нотекис узатилишини вакт ва камера узунлиги бўйича жинлаш жараёнининг асосий кўрсаткичларига таъсири экспериментал тадқиқотлари ўтказилган.

Хомашё валигининг вақт ва иш камераси узунлиги бўйича зичлиги хам ўзгаради, ўрта соҳаларда зичроқ қатлам, чеккаларда сийракроқ қатламлар жойлашади ва бу ўзгариш қонунияти жиннинг ихтиёрий унумдорликларида кузатилади. Толанинг нуқсонлар йиғиндиси ва ифлосланганлиги ҳам ускуна

узунлиги бўйича ҳар хил ҳамда ускуна марказида максимумга етади, чеккаларда эса пасаяди.

Адабиётлар:

1.Ғ.Ж.Жабборов. "Чигитли пахтани қайта ишлаш" Тошкент "Ўқитувчи" 1987 й.

2.Э. Зикрёев. "Пахтани дастлабки қайта ишлаш" Тошкент "Мехнат" 2002 й.

3. Р.Р.Юнусов. "Влияние радиуса кривизни передного фартука рабочей камери пильного джина на параметри сирцового валика" ФарПИ 2004 й.

4. Ж.С. Эргашев. "Пахта толасини дастлабки сифат кўрсатгичларини сақлаш мақсадида тола ажратиш жараёнини самаралий технологиясини яратиш" т.ф.д (DS) диссертация автореферати. Наманган 2020 й.

5. Dowd, M.K., Manandhar, R., Delhom, C.D. Effect of seed orientation, acid delinting, moisture level, and sample type on cottonseed fracture resistance Transactions of the ASABE 62(4), s. 1045-1053.

6. Armijo, C.B., S.E. Hughs, M.N. Gillum, and E.M. Barnes. 2006. Ginning a cotton with a fragile seed coat. J. Cotton Sci. 10:46–52.

EMERGING CONCEPT OF ROLLING BARRIERS TO REDUCE ROAD ACCIDENTS IN UZBEKSITAN

D. Moydinov

A. Zokirjonov

Abstract: The latest emerging technologies for road safety focuses on finding ways to avoid or minimize road accidents to road users with special concern by reducing the causes of road accidents. The Ministry of Internal Affairs has released official data on the number of victims of road traffic accidents in 2021. Last year, 2,426 people became victims of traffic accidents in Uzbekistan, which is an average of 6 people per day.

Key words: Accidents, Urethane, Rolling Barriers, Stiffness, Resilience, Crash cushioning.

YO'L TRANSPORT HODISALARINI OLDINI OLISH MAQSADIDA AYLANMA HALQA TO'SIQLARI KONSEPTSIYALARI

D. Moydinov

A. Zokirjonov

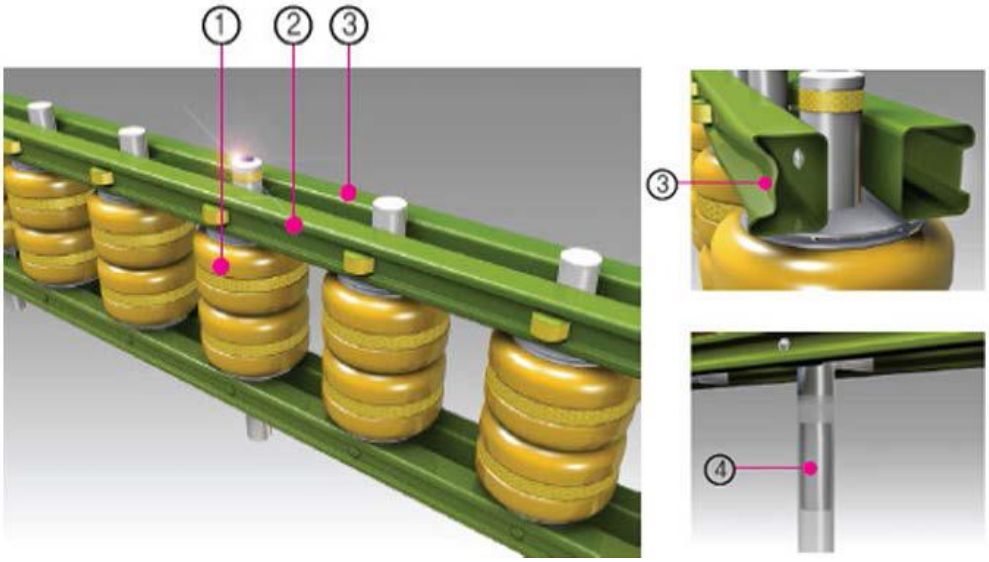
Annotatsiya: Oxirgi statistik ma'lumotlarga ko'ra yo'l transport hodisalarini oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlarga qaratilgan e'tibor juda yuqoridir. Ichki ishlar vazirligi 2021-yilda sodir bo'lgan yo'l transport hodisalarini sonini e'lon qildi. Unga ko're 2,426 ta insonlar yo'l transport hodisasiga uchragan va bu kuniga oltita insonga to'g'ri keladi.

Kalit so'zlar: Yo'l transport hodisalari, aylanma halqa to'siqlar, qattiqlik, chidamlilik.

According to the Ministry of Internal Affairs, in 2021, 10,001 road accidents were officially registered in Uzbekistan, 2,426 people died in them and 9,230 people received various injuries. According to statistics, the most accidents were registered in Fergana region - 1,469, followed by Tashkent region - 1,336 and Samarkand - 1,129. The main cause of road accidents is non-observance of the established speed limit - 2,010 (20.1%). There were 1,075 accidents involving cyclists and 84 motorcyclists. 2,008 road accidents were committed by young drivers who were under 25 years old, and in 2,057 cases - under 30 years old.

In this article we would like to introduce The Rolling Barriers are the barrier that absorbs impact energy and converts that impact energy into rotational energy and directs the vehicles forward rather than potentially breaking through an immovable barrier.

Picture 1: Rolling Barriers at the Roadside and vehicle collision



Picture 2: Components

1. Roller absorbs collision shock (shock energy to rotational energy)
2. Front rail absorbs 2nd shock
3. Back rail absorbs 3rd shock
4. Metal pipe inserted in to strengthen post.

Rolling Barriers are also known as guardrails, longitudinal barriers. Rolling Barriers retain vehicles on their path and check vehicles from hitting with hazardous obstacles and roadway such as rocks, traffic sign posts, bridge supports, trees and construction walls. Rolling Barriers are characterized in two types, by the functions they serve and conferring to the degree that how much they can deflect a vehicle when it hits into the Rolling Barriers.

They consist of both flexible property and semi rigid property of barrier stiffness. Rolling Barriers are different in mechanisms than the other types of normal barriers. It also reduces the hazard and road accidents. Urethane has become the material of choice in so many of today's performance driven applications because it illustrates extraordinary physical and mechanical properties that other material simply can't match.

Roller Barriers absorbing the collision shock in three points, the barrel, the buffering bracket, and the liquidity of the rail shocking mechanism. The shock energy absorb from a curved crash is absorbs then the shock is converting in a rotational energy. Shock energy absorbs the gain by its upper and lower safety guard rail. Shock energy will be again by the back side of safety rails.

Finally, the safety roller barriers will leave the cover back to the lane. Thus, this decreases the car damage and ensures the safety of drivers and passenger in the vehicles. Besides strong resilience and shock energy absorbing capacity of Rolling Barriers the cost and maintenance of repair significantly less, this is another economic advantage of this technology.

In the domain of material advancements in the last few decades we have developed exciting materials in engineering science. For materials election or fabrication of Rolling Barriers and cost factors will play a significant role.

Materials: While selecting material for Rolling Barriers we need to see the properties required in the installed component.one of the most important properties in this regard is resilience and shock absorbing capacity, as this is the primary feature of the Rolling Barriers in absorbing the impact Energy imparted by the decelerating vehicle. Crash cushioning property plays an important role in fulfilling the main purpose of the Rolling Barriers. Another property which can add to the Functionality of the Rolling Barriers is thermal resistance, as large amount of heat is generated during the impact event. Using materials that are thermal insulators will ensure the proper working of the Rolling Barriers.

Cost optimization: Cost is another factor to decide the material of Rolling Barriers, as large number of rollers is to be installed at the side and the middle of the road.

We are going to implement Rolling Barriers:

The efficient implementation of the Rolling Barriers will cater multiple objectives as discussed above, however Rolling Barriers can be applied resourcefully at following sites

- National Highways and major roadways require its competent use.
- Other accident prone sites like in curved road sections, U turns etc.
- Gradients and slopes in the urban or state or national road arteries.
- Inclines in parking lots and garages.

List of References

1. Nagadarshan Rao, Nagaraja bhagav, Naimish G Jagani, Jaydeep N Maravia 2017 An Alternative Method for Barriers: Rolling Barrier system, International Journal of Latest Engineering and Management research
2. B. Mahendra Reddy, M. Sri Priya, 2017, New Roller Barrier System Management and Efficiency on Highways, International Journal of Engineering Science and Computing
3. https://kun.uz/en/news/2022/02/17/interior-ministry-provides-data-on-the-number-of-traffic-accident-victims-in-uzbekistan-in-2021#:~:text=According%20to%20the%20Ministry%20of,9%2C230%20people%20received%20various%20injuries

ANALYSIS OF THE VIBROACOUSTIC SIGNAL AS A SOURCE OF INFORMATION ON THE STATE OF THE CUTTING TOOL

Mamurov Eldor Tursunovich, assistant professor
Fergana Polytechnic Institute
Republic of Uzbekistan, Fergana

The use of diagnostics of the state of the cutting tool requires an in-depth study of the processes occurring in the processing system.

To determine the wear of the cutting tool, a number of problems are solved. Restoring the signal and cleaning it from extraneous noise that occurs at a distance from the cutting zone to the place of signal registration. Determination of the parameters of the vibroacoustic signal (VAS) in full, characterizing the cutting process and changes occurring in the system. Determination of the methodology for monitoring the change in the controlled parameter and determining the moment of failure of the cutting tool.

According to modern views, friction and wear of solids is a complex set of phenomena that have not yet been fully studied, occurring under conditions of active interaction with the external environment. In other words, the friction system is an open thermodynamic system, which, firstly, exchanges energy with the environment, and, secondly, has an active interaction between the components of the system.

Difficulties encountered in the processing of short high-frequency signals or signals with localized frequencies are known. The frequency of a signal is inversely proportional to its duration. Therefore, in order to obtain high-quality information with

good accuracy, it is important to extract it from relatively short time intervals, and not from the entire signal, and vice versa - to extract low-frequency spectral information from relatively wide signal time intervals.

Determination of vibration frequencies using a VAS is the most promising and accurate, due to the analysis of the signal in a certain range, which is necessary to determine the frequency. When the VAS signal propagates, it undergoes many transformations. It is known that the VAS signal propagates best in solid media.

Consideration of the processes that occur during the passage of the VAS signal through the system, from the cutting zone to the place of signal registration, is one of the most important for ensuring the accuracy of diagnostics of cutting tool wear.

In this case, when a signal passes from one medium to another, part of its energy is reflected from the interface of the medium, and part is absorbed. The characteristic of this process is the coefficients of reflection and absorption. There are also defects in the metal that cause signal changes along the signal passage from the cutting zone to the place of its registration [1].

The occurrence of VAS in metals and alloys is usually associated with the appearance of plastic deformations in individual polycrystal grains. Since an extremely uneven distribution of stresses is observed in a polycrystalline structure, plastic deformations of individual crystals occur at very low stresses [2].

The measuring system during the cutting process is in a loaded-deformed state.

In this case, in the cutting zone, an EMF occurs, chemical reactions of the compound occur. Under the influence of these external factors, relaxation of internal stresses occurs. Each act of relaxation is accompanied by the release of elastic energy and the propagation of stress waves in the body of the object; these stress waves cause VAS pulses. The VAS correlates with the parameters of the stress waves generated inside the system.

Due to the uneven distribution of defects in the structure, as well as the appearance of new defects, noise components appear. The increase in defects by the volume of metal indicates that when the sensor is moved away from the cutting zone, the number of noise components will directly depend from the distance between the cutting zone and the location of the sensor. Similarly, approaching the cutting zone entails the preservation of noise that occurs in the cutting zone, attenuating when moving away from the cutting zone.

Acoustic radiation arising from the deformation and destruction of metals causes an acoustic signal at frequencies including the sound (up to 20 kHz) and ultrasonic range ($2 \cdot 10^4 ... 10^{13}$ Hz). During micro- and macro plastic deformation or in the process of destruction in a solid, there is an increase in deformation, hardening, due to the movement and deceleration of defects in the crystal structure, which is accompanied by the emission of sound waves. The resulting voltage pulse moves in the material at the speed of sound waves and can be recorded by the accelerometer as an electrical signal with a frequency of up to 50 MHz.

Based on the reasons for the occurrence of the noise component of the VAS signal, we can conclude that noise inclusions are of a pulsed nature, that is, noise inclusions are a function that has a compact distribution.

References:

1. Акустические методы в экспериментальном материаловедении: Учебное пособие / Н. А.Семашко, Д. Н.Фролов, В. И.Муравьев и др.; Под ред. Семашко Н.А. - Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т, 2001. 168 с.
2. Акустическая эмиссия и ее применение для неразрушающего контроля в ядерной энергетике /В. И. Артюхов, К. Б. Вакар, В. И. Макаров и др.; Под ред. К.Б.Вакара. - М.: Атомиздат, 1980. - 216 с.

Результаты разработки и экспериментальных исследований параболоцилиндрических бытовых солнечных водонагревателей (ПБСВ)

Турдиалиев Умид Мухтаралиевич д.т.н., профессор
Ректор Андижанского машиностроительного института

Хасанов Бобирмирзо Махмудали угли
Докторант Андижанского машиностроительного института

Сотрудниками Ферганского политехнического института под руководством автора разработан ряд простейших конструкций бытовых параболоцилиндрических аппаратов для подогрева и кипячения воды. На рис. 1.1 показан бытовой аппарат, состоящий из параболоцилиндрического отражателя и теплоприемника-аккумулятора (котла).

Параболоцилиндрический отражатель изготовлен из полированного алюминия с апертурой 0,8×1,3 м и укреплен горизонтально на легко-сменяемых трубчатых ножках. Отражатель вращается вокруг горизонтальной оси вручную. [1]

Теплоприемник-аккумулятор (котел) изготовлен из оцинкованного листа толщиной 1 мм в виде трубы с наружным диаметром 150 мм и длиной 1300 мм. Объем теплоприемника-аккумулятора - 20 л воды. Наружная поглощающая поверхность теплоприемника окрашена кремний-органи-ческой черной краской. [3]

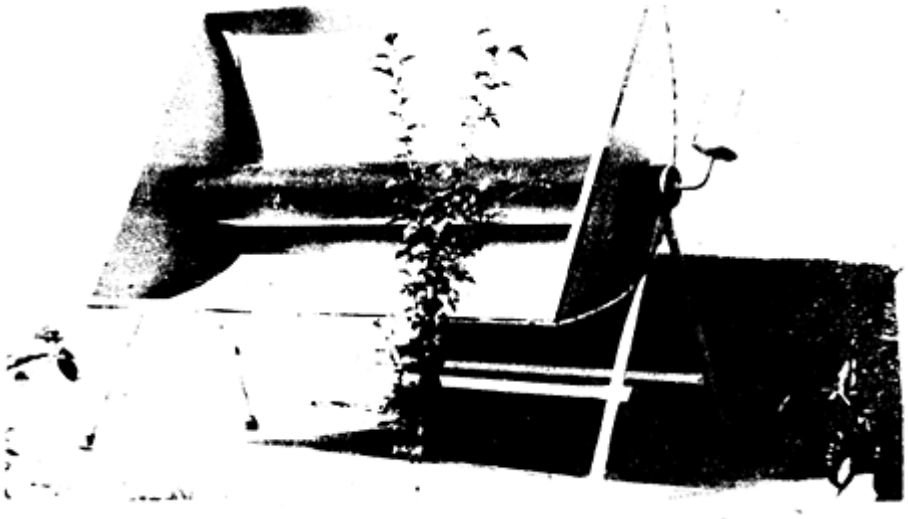


Рис. 1.1. Солнечный параболоцилиндрический бытовой аппарат для подогрева и кипячения воды

Теплоприемник и отражающая поверхность изолированы прозрачной изоляцией из оконного стекла. [2] Для удешевления аппарата предусматривается вариант замены зеркального алюминия неполированным алюминиевым листом с приклеенной на него зеркальной пленкой, а стеклянной изоляции прозрачным полиэтиленом. Теплоприемник-аккумулятор имеет входной и выходной вентили для заправки и слива воды.[4]

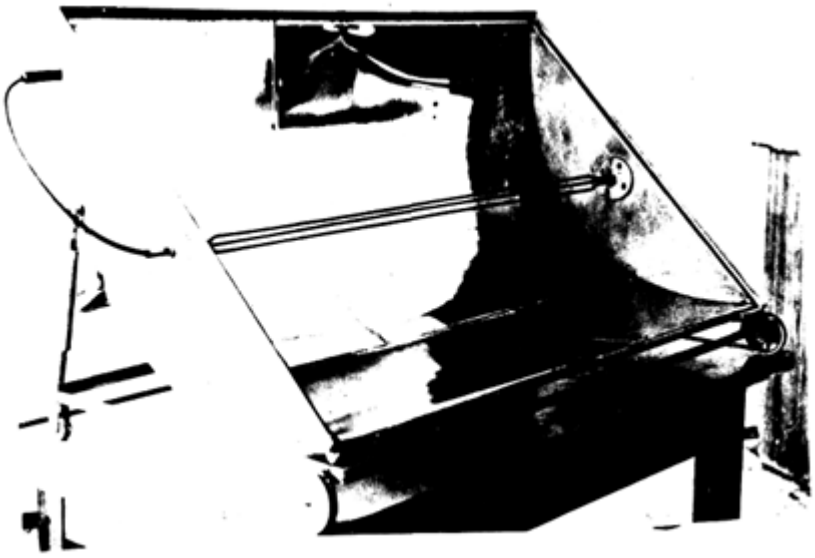


Рис. 2.2. Солнечный параболоцилиндрический бытовой аппарат для нагрева воды с естественной циркуляцией

Полевые испытания бытового аппарата показали, что производитель-ность его составляет 60 л кипятка или 120 л горячей воды в ясный солнечный день при температуре 60-70°С. Геометрические данные параболоцилиндри-ческого бытового аппарата для нагрева воды, показанного на рис. 1.2, те же, что и

параболоцилиндрического кипятильника, а конструктивное выполнение приемника и бака-аккумулятора несколько иное. [1]

Приемник выполнен в виде параллельных труб, фиксированных между собой поглощающими медными пластинами. Поверхность поглощения зачернена температура стойкой краской КО=819 с коэффициентом поглощения солнечной радиации *A*=0,81. [3]

Бак-аккумулятор воды изготовлен из белой жести объемом 60 л и смонтирован на задней части отражателя. Бак сверху имеет крышку, а снизу - кран для заправки и слива воды.

Теплоприемник и бак-аккумулятор соединены между собой гибкими шлангами для холодной и горячей воды. Холодная вода из нижней части бака поступает в приемник, и, нагреваясь в нем, поднимается по горячему шлангу в верхнюю часть бака, т. е. в контуре устанавливается режим естественной циркуляции воды, и постепенно вода нагревается во всем объеме бака. Регулируя расход холодной воды, можно организовать необходимый температурный режим принудительной циркуляции. [4]

Каркас отражателя изготовлен из уголков, а параболоцилиндрическая оболочка - из белой жести. На отражающей поверхности приклеена зеркальная пленка в высокой отражательной способностью. Сверху отражатель при необходимости может быть закрыт прозрачным стеклом или пленкой для снижения тепловых потерь с поверхности приемника и предохранения пленки от истирания, пыли и других загрязнений.

Натурные испытания водонагревателя показали, что в ясный солнечный день производительность достигает 150-160 л горячей воды при температуре 60-70°С. [1]

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кохова И.И., Кабаков В.И., Эргашев С.Ф., Дробязгина О.С. Результаты испытаний солнечной параболоцилиндрической установки //ж. Гелиотехника. – Ташкент, 1991.–№2. – С. 14-16.
2. Эргашев С. Ф. Разработка и исследование солнечной параболоцилиндрической установки с тепловой трубой в качестве теплоприемника.: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Ашхабад: НПО-Солнце, 1984. – 20 с.
3. Мурадов Д. М. Солнечный бытовой холодильник круглосуточного типа //Использование солнечной энергии в народном хозяйстве. – М.: Наука, 1965. – С. 89-91.
4. Бридлик П.М. Испытание и расчет солнечных опреснительных установок // Использование солнечной энергии /Под ред. Баума Б. А. – М.: Изд-во РАН, 1957. –С. 138-149.

CONTROL OF THE CUTTING TOOL BASED ON THE SIGNAL OF VIBROACOUSTIC EMISSION

Mamurov Eldor Tursunovich, assistant professor
Fergana Polytechnic Institute
Republic of Uzbekistan, Fergana

An analysis of the trends in the development of world engineering production shows that its distinctive feature is an intensive process of increasing productivity, reliability and durability of the operation of technological equipment, increasing the level of automation, structural and system integration.

In this regard, the task of building automatic control systems for controlling the cutting process, providing the required quality, high productivity and minimal costs for processing machine parts is a priority task. Significant automatic process control systems have a large number of significant drawbacks and do not meet the requirements of modern flexible automotive production.

Studies have shown that the most simple to implement operational methods for monitoring the state of the cutting tool are methods based on the registration of vibration acoustic emission (VAE) signals. However, the location of the sensor in the immediate vicinity of the cutting zone can damage the sensor and the cables with shavings connecting it to the receiving equipment. In turn, the removal of the sensor, even at a small distance from the place of signal registration, significantly reduces information content.

In automated production, tool change becomes problematic, and when the sensor is removed at some distance from the cutting zone, the question arises about the reliability of the recorded signal. However, it will not be superfluous to find out that the VAE signal receiver can be detected at a distance from the cutting zone, since steel is made from the presence of a cutting tool and serves as a good conductor for elastic acoustic waves [1].

The authors of [2] experimental studies of the control tool by the VAE method, while the sensor of sensation on the holder of the cutter in the sensor from the cut zone. However, in the conditions of automated production, there is a need for automatic tool change, which does not allow installing the sensor on the cutting tool holder. Also, there are no methods for monitoring the state of the tool and the stability of the cutting process, using VAE, for a rotating tool. To do this, only torque sensors installed between the drive and the spindle, strain gauges installed on the support, as well as measuring the electrical parameters of the engine are currently known [3].

There is a method for registering the VAE signal using a built-in recording sensor directly into the cutting tool under the cutting plate, which leads to an increase in the cost of the tool.

The disadvantage of the known methods of registration of VAE signals consists in the fact that it makes it difficult or impossible to use them on automatic machines

and automatic lines, where it is necessary to perform an automatic tool change. In automated production, the cutting tool is mounted in a turret. The change of the cutting tool is carried out by turning the turret about its axis, while the wires are wound, they break and, as a result, the impossibility of further measurement [4].

At the same time, there are no methods for determining the most informative place for attaching the sensor, that is, the place at which it is possible to register from the cutting tool the most complete information about the processes occurring directly in the cutting zone. The impossibility or inaccuracy of determining the numerical value of the wear of the cutting tool forces researchers to determine the period of wear of the cutting tool (run-in, normal, intensive). Each of the wear periods is accompanied by various processes occurring in the cutting zone and various values of these processes.

A large number of noise components in the VAE signal makes it impossible to reliably diagnose the wear of the cutting tool, as a result of which it is necessary to develop methods for cleaning the VAE signal from extraneous noise.

The main disadvantages of methods for assessing the wear of a cutting tool include the lack of a method for cleaning the VAE signal, except for getting rid of the low-frequency components of the signal. The analysis is carried out over the entire signal, when during the registration and analysis of the signal, its indicators can change significantly. At the same time, analysis over the entire signal will show the average value of the indicator and it will be impossible to reflect this sharp change, indicating the transition from one wear period to another.

The decision to replace the cutting tool must be made in real time, therefore, it is necessary to develop methods that build the dependence of the chip formation frequency on time, and not on the observed implementation, which makes it possible to determine the value of the diagnostic parameter at different points in time.

In connection with the foregoing, the development of theoretical and experimental studies, in order to develop a method for controlling wear of the cutting tool, based on the registration of remote VAE signals, is an important technical problem.

References:

1. Жарков И.Г. Вибрации при обработке лезвийным инструментом. - Л.: Машиностроение, 1986. - 184с.

2. Кабалдин Ю. Г. Математическое моделирование самоорганизующихся процессов в технологических системах обработки резанием/ Ю. Г. Кабалдин, А. И. Олейников, А. М. Шпилев, А. А. Бурков. Владивосток: Дальнау- ка, 2000. 195с.

3. Кибальченко А. В. Контроль состояния режущего инструмента: Обзор. - М.: ВНИИТЭМР, 1986. - 44 с.

4. Подураев В. Н. Технологическая диагностика резания методом аку- стической эмиссии / В. Н. Подураев, А. А. Базаров, В. А. Горелов - М.: Маши-

ностроение, 1988. -56 с.: ил.

МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИСТЕРОЛА.

Косимова Замира Медатовна
Ферганский политехнический институт, ст. преп. кафедра «МСТ и А»
zamirakosimova@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматривается методы изготовления моделей из пенополистерола, в литейном производстве. Производится анализ преимуществ и недостатков каждого метода с учетом габаритных размеров, типов производства, качество получаемых отливок.

Ключевые слова: отливка, пенополистирол, пресс-формы, опоки, выжигаемые модели, термодеструкция, вакуумирование, ферромагнитный материал.

Методы изготовления моделей из пенополистерола, в литейном производстве связаны с усовершенствованием существующих технологических процессов и разработкой принципиально новых специальных способов литья. Одним из наиболее важных вопросов является выбор оптимальной технологии изготовления отливки. Необходимо обращать внимание не только на обеспечение специальных требований к качеству получаемых отливок, высоких физико-механических и эксплуатационных свойств, но и на технико-экономические показатели технологии изготовления отливок, включая механическую обработку.

Модель из полистирола может изготовляться в пресс-формах, а также вырезаться из пенополистирола. При изготовлении моделей в пресс-формах в качестве исходного материала используется вспенивающийся полистирол, который поставляется в гранулированном виде. Для литейного производства выпускают специальные марки литейного пенополистирола. Под воздействием тепла гранулы вспениваются, увеличиваясь в объеме в 5…7 раз. В пресс-форму засыпают расчетное количество гранулированного полистирола и подают пар. Полистирол вспенивается, увеличиваясь в размерах, и занимает объем пресс - формы. Изготавливаются машины для производства моделей из вспенивающегося полистирола. Такая технология получения моделей приемлема в массовом производстве отливок. Но производить литье по выжигаемым моделям можно и в единичном производстве. В этом случае модель должна быть изготовлена из пенопласта путем вырезания, а форма изготовления – в опоках с применением обычной формовочной смеси. Для повышения качества поверхности будущей отливки модель окрашивается.

Этим способом можно получать отливки без стержней, без уклонов, без заливов и швов с более жесткими допусками на размеры и с уменьшенными припусками на механическую обработку по сравнению с литьем в песчаные формы по деревянным или металлическим моделям.

Способ литья по выжигаемым моделям позволяет использовать для формы сухой песок, что снижает трудоемкость процесса. При этом может применяться вакуумирование формы, которое обеспечивает удержание песка и удаление продуктов термодеструкции.

Использование вместо сухого песка сыпучего ферромагнитного материала, дроби или металлического песка, позволяет применить магнитное поле для удержания формы в процессе заливки металла. Однако взаимодействие расплавленного металла с продуктами деструкции материала модели нередко приводит к появлению специфических дефектов отливок: поверхностных раковин (вследствие отложения твердого углерода); газовых раковин; волнистости поверхности отливок и др. Качество поверхности отливок существенным образом зависит от свойств материала модели, в частности его удельного веса. При уменьшении удельного веса материала снижается количество продуктов деструкции, но уменьшается жесткость и прочность модели, что увеличивает вероятность деформации при использовании уплотняемых песчано-глинистых смесей.

Возможность получения отливок в формах из сухого песка без связующего различные исследователи объясняют по-разному. С одной стороны, считается, что форма из сухого песка приобретает прочность за счет связующего действия сконденсированных в порах формы продуктов испарения пенополистирола, образующихся в процессе его газификации. С другой стороны, отрицается связующее действие продуктов конденсации и утверждается, что устойчивость форм из сухого песка и возможность формирования в них отливок объясняется замещением модели расплавом. Однако рядом исследователей установлено, что зазор между моделью и расплавом образуется, и величина его зависит от температуры расплава скорости заливки, гидростатического напора и других факторов. Считается, что основным фактором, удерживающим песок в устойчивом положении, является действие фильтрационных сил газового потока, образующегося в результате взаимодействия материала модели и расплава.

При изготовлении отливок в формах из сухого кварцевого песка без связующего компонента, из-за несоответствия размеров отливки и модели образуются песчаные засоры. Значительное количество отливок бракуется. Нанесение на пенополистироловую модель прочной и газопроницаемой краски, стабилизирующей формы из сыпучего материала до момента образования затвердевшей корочки отливки, позволило снизить изготовление бракованных отливок.

Способ литья в магнитные формы по выжигаемым моделям. Пенополистироловая модель засыпается ферромагнитным формовочным материалом, на который накладывается магнитное поле. Под действием магнитного поля частицы ферромагнитного материала связываются в единое

целое. Заливку производят как обычно. После снятия магнитного поля формовочный материал высыпается из опоки. Такой способ получения отливок сохраняет основные достоинства литья в формы из сухого кварцевого песка и в то же время устраняет их основной недостаток — образование засоров. Однако этот способ нашел применение для получения отливок сравнительно небольшой массы и простой конфигурации. Наибольшее уплотнение получает материал формы, расположенный у стенок, которые простираются вдоль магнитных линий. Поэтому для литья массивных и сложных отливок требуется большая напряженность магнитного поля, для создания которого необходимы магниты очень больших размеров.

Список литературы:

2. Литье по выжигаемым моделям: Учебное пособие литейное производство черных и цветных металлов // Сост. В.М. Григорьев. — Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2002.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА, С УЧЕТОМ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР И ТОЧНОСТЬЮ ВЫСТАВЛЕННЫХ НАСТРОЕК.

Гайратов Жасурбек Гайратжон угли

Ферганский политехнический институт, ассистент, кафедра «МСТ и А»

Аннотация: В данной статье рассматривается оборудование для термических обработок. Влияние точности термической обработки и температуры при выборе оборудования.

Ключевые слова: отжиг, закалка, отпуск, газовые печи, муфельные конструкции, электропечи. Индукционные, дуговые, инфракрасные.

Оборудование для термообработки в промышленности используется практически повсеместно. Нагрев материалов является важным этапом для их последующего видоизменения, поэтому к выбору печи следует подходить со всей ответственностью.

Печи для термической обработки металла характеризуются не только возможностью достижения высоких температур, но и точностью выставленных настроек. Это позволяет добиваться идеальных условий для преобразования и гарантировать надлежащее качество продукции.

Термическая обработка металла представляет собой эффективный процесс, включающий в себя несколько операций нагрева, выдержи и охлаждения металлов и сплавов. Термической обработке подвергают заготовки в том случае, если необходимо получить другие физико-химические свойства материалов. Получение свойств достигается за счет воздействия на металл температурой, после чего меняется внутреннее строение структуры материала.

Основным назначением такой процедуры является получение требуемой твердости металла, улучшение его свойств и прочности.

Принцип технологии.

Каждый металл, каждую заготовку подвергают термическому воздействию определенное время. Общая длительность воздействия сводится к сумме времени собственного нагрева материала до нужной температуры, а также времени, которое металл должен провести под такой температурой. Время нагрева индивидуально – оно зависит от типа используемой печи, размеров деталей, материалов, а также скорости протекания фазных превращений свойств металла.

Иногда нагрев происходит, сочетаясь с взаимодействием металла и газовой фазы, а также приводит к обезуглероживанию поверхности, следствием чего является окалина. Обезуглероживание появляется при слишком длительном воздействии температур на поверхность, после этого прочность детали может быть уменьшена, а сам металл становится более хрупким.

Виды термической обработки.

Термическая обработка металлов может быть нескольких видов – термической, термомеханической, а также химико-термической.

Термическая обработка – воздействие только температур на металл.

Термомеханическая – воздействие температур и пластических деформаций детали.

Химико-термическая – наиболее сильный метод, сочетает в себе воздействие температур и химических веществ.

Существует также классификация термической обработки на несколько видов, классификация ведется в зависимости от структуры полученного металла: отжиг, закалка, отпуск.

Отжиг представляет собой самую распространенную обработку деталей. Суть этого метода состоит в том, что металл нагревают до определенной температуры, далее деталь выдерживают в печи, а затем медленно охлаждают. Такой способ позволяет улучшить структурные свойства металлов, он также способствует уменьшению твердости материала, а также получению зернистой структуры и снятию напряжений с детали.

Отжиг обеспечивает более гладкую структуру детали, убирает неровности. Процесс отжига может быть первого и второго рода. При отжиге первого рода не наблюдаются фазовые превращения, в редких случаях, когда такие превращения все же имеют место, они не оказывают существенного влияния на конечный результат.

При отжиге второго рода фазные превращения очень выражены, кроме того, они являются основной целью при проведении процедуры. При полном отжиге, который позволяет существенно изменить структуру материала, производят нагрев стали на 40 градусов больше, чем температура критичной точки. Это позволяет достичь устойчивой структуры.

Процесс закалки представляет собой нагрев металла до оптимальной температуры. Затем деталь выдерживают и быстро охлаждают. Закалка необходима для придания металлу прочности и твердости, она уменьшает пластичность стали. При проведении такой термической обработки металла необходимо тщательно следить за температурой нагрева и скоростью охлаждения.

На завершающем этапе обработки используется технология отпуска стали. Эта процедура формирует структуру материала, обеспечивает необходимые свойства. Суть процесса – в нагреве стали до определенной температуры и последующем охлаждении с разной скоростью.

Разновидности оборудования для термообработки: газовые печи, муфельные конструкции, электропечи.

Разновидности оборудования для термообработки.

Так как печи и оборудование для термообработки предназначаются для различных целей, они различаются по: расположению загрузочного отверстия. Горизонтальное, вертикальное, трубчатое, под колпаком, в виде колодца.

Дополнительным возможностям. Работа в вакууме, газовой среде и т.п. Температурным возможностям. Низко-, средне- или высокотемпературные. В зависимости от используемого топлива, оборудование для термообработки металлов и других материалов можно разделить на такие виды:

Газовые печи.

Для того чтобы уменьшить теплопотери, камерные печи для термообработки обладают хорошей изоляцией и изготавливаются из огнеупорных материалов. Поды таких устройств выполняются из чугуна, стали, могут быть также керамическими или кремниевыми.

Муфельные конструкции

Муфельное оборудование для термообработки, отличается особыми возможностями камеры. Она служит для нескольких целей одновременно:

Поддерживает нужную температуру. Обеспечивает равномерный прогрев. Защищает образцы от контактов с продуктами сгорания, воздухом и испарениями.

Электропечи

Электрическое оборудование для термической обработки металлов отличается наибольшим разнообразием моделей и разновидностей. По способу воздействия на материал и преобразованию энергии, они делятся на:

Индукционные. Тигель таких промышленных печей включает в себя металлические детали. Нагрев происходит посредством выделения энергии при прохождении через них электрического тока. В основном используется для изготовления сплавов.

Дуговые. Функционируют при постоянном или переменном токе. Металлы обрабатываются в вакуумной или газовой среде. Устройства обязательно

комплектуются системой охлаждения. Являются вариантом недорогого оборудования для термообработки, так как потребляют небольшое количество электроэнергии.

Инфракрасные. Источник тепла в таких приборах выделяет ИК-излучение, способствующее быстрому и равномерному нагреву деталей

Конструкция оборудования для термической обработки

Несмотря на различия в способах работы оборудования для термической обработки, все они имеют схожее устройство, которое включает в себя:

Отверстие для загрузки. Для закладки сырья может использоваться ковш, конвейер, лебедка и т.д.

Разгрузочный блок. Представляет собой камеру, где готовая продукция дозируется.

Дымовыводящие пути. Последние модели приборов снабжены автоматическими дымоходами, располагающимися на задней стороне печей.

Камеру. Основной конструктивный элемент, в который закладывается исходный материал.

Список литературы:

1. Основы термической обработки стали / Смирнов М. А., Счастливцев В. М., Журавлев Л. Г. Учебное пособие. Екатеринбург: УрО РАН, 1999. – 494 с.

Синергетический подход к вопросам нанохимии полимеров

Аскаров Баходиржон (д.ф.м.н. DSc
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан)
Фаттаев Мухаммаджон Авазбек ўғли (2-курс магистр
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан)

В данной работе исследован механизм согласованного поведения неравновесной электрон-ионной подсистемы в макромолекулярных структурах. Приведенье результаты исследования кинетики химической модификации макромолекулярной структуры методом синергетического моделирования. Показано, что в наномасштабе увеличивается роль поверхностных состояний электронов, которые определяют координату реакций в условиях их вибронного перемешивания.

Синергетика является эффективным инструментом исследования динамики процессов в сложных нелинейных системах [1]. Развиваются новые подходы к решению задач нанофизики и нанохимии и уже решены некоторые задачи представляющие интерес в сельском хозяйстве и медицине [2]. В этом направлении исследований синергетика становится важным инструментом при решении фундаментальных вопросов нанохимии, в особенности, при понимании

механизмов самосборки макромолекул и клеточных органелл в живых системах [3].

С целью изучения особенностей синергетических эффектов неравновесных химически активных атомно-молекулярных систем были проведены теоретические исследования атомных перестроек в полимерных наносистемах [4]. Синергетическое моделирование процессов самоорганизации неравновесной и химически активной полимерной наносистемы осуществляется путем микроскопического анализа неустойчивости локальной группы атомов макромолекулярной системы и анализа нелинейной кинетики элементарных стадий необратимых реакций. Путем анализа экспериментальных данных [частное сообщение Милушевой Р.Ю.], найдены нелинейные особенности кинетики реакции дезацетилирования в условиях щелочного гидролиза хитина. С целью моделирования процесса модификации хитина рассмотрены следующие элементарные стадии реакции дезацетилирования (см. табл.1.)

Табл.1. Элементарные стадии реакции дезацетилирования.

1	$H_2O + H^+ \rightarrow H_3O^+$	образования гидрооксония
2	$H_3O^+ + OH^- \rightarrow 2H_2O$	буферная система нейтрализации
3	$H_2O + OH^- \rightarrow 2OH^- + H^+$	автокаталитическая стадия
4	$AcHGA + H^+ \rightarrow Ac^- + GA + 2H^+$	дезацетилирования
5	$NaOH \rightarrow Na^+ + OH^-$	диссоциация
6	$H^+ + OH^- = H_2O$	нейтрализация
7	$Ac^- + Na^+ = NaAc$	нейтрализация

Кинетика элементарных стадий. Рассмотрим следующую схему автокаталитической стадии реакции дезацетилирования хитина:

$$H_2O + OH^- \rightarrow 2OH^- + H^+$$

В рамках синергетической трактовки концентрация гидрооксилного иона является параметром порядка изучаемой системы. Поэтому все остальные компоненты кроме него должны выходить на стационарное состояние быстрее, чем гидрооксильный ион. Как показано нами, такая динамика ионно-молекулярных процессов в многокомпонентных химических системах связано с размерным эффектом из-за вибронного перемешивания поверхностных электронных состояний. С целью упрощения анализа введем следующее ограничение:

$$[H^+] + [OH^-] = const;$$

Суммарная реакция образования хитозана из хитина имеет следующий вид:

$$AcGA + NaOH \rightarrow GA + NaAc + H_2O\,.$$

Здесь Ac – ацетильная группа. Она входит в состав хитина и хитозана. GA – глюкозамин. Глюкозамин является первичным амином, и появляется в процессе дезацетилирования, в составе хитозана.

Данное уравнение описывает равновесное термодинамическое состояние. Поэтому с помощью него можно получить информацию только о начальном и конечном состоянии системы и о направлении протекания реакции. Предлагаемые нами схема необратимых элементарных стадий реакции дезацетилирования (см. табл.1) описывает неравновесное состояние химически активной системы. Наличие автокаталитической стадии обеспечивает нелинейный характер взаимодействия между компонентами системы. Кроме необратимости отдельных стадий реакции дезацетилирования, вводим дополнительное условие $H_2O = const$. Данное условие вытекает из представления о том, что вода является внешней средой, в которой и происходить реакция. При этом внешняя среда является, тем бесконечным резервуаром, который и обеспечивает согласованное поведение во времени реагирующих компонентов системы.

Таким образом, согласно синергетической модели реакция дезацетилирования зависит от динамики ионов: $OH^-; H^+$
зависящих от следующих стадий реакций:

$$H_2O + OH^- \rightarrow 2OH^- + H^+$$

$$H_3O^+ + OH^- \rightarrow 2H_2O$$

Подобные уравнения детально проанализированы в работе Хакена [1]. Нами показано, что вибронная неустойчивость локальной группы атомов возникает из-за переноса электронной энергии в ионную подсистему. Отметим, что вибронный эффект был изучен как для микроскопического, так и для макроскопического масштабов. Оба этих предельных случая отражаются в расчетах $\tilde{a}$ - вибронной константы и Δ - энергетической щели между ВЗМО и НСМО. Для нано масштаба спецификация Δ и $\tilde{a}$ до сих пор не производилось, хотя, несомненно, она должна быть. Выделяя (применительно к макромолекулам) два возможных эффекта: конфайнмент элементарных возбуждений и вибронная неустойчивость найдена координата реакции и параметр порядка нелинейной кинетики на поверхности нанообъекта и применена к изучению реакции дезацетилирования хитина.

Заключение. Синергетический подход к исследованию нелинейной кинетики в сочетании с микроскопическим описанием механизма химической реакции на основе вибронных представлений является эффективным инструментом моделирования ионно – молекулярных процессов в нанохимии полимеров. В наномасштабе увеличивается роль поверхностных состояний электронов, которые определяют координату реакций в условиях их вибронного перемешивания.

Литература

1. Хакен Г. Синергетика. М.: Мир. 1980, 406с.
2. Рашидова С.Ш., Милушева Р.Ю. Хитин и хитозан Bombix Mori. Синтез, свойства и применение. - Узбекистан, Ташкент: Фан, 2009, 246 с.
3. Аскаров Б., Хужамбердиев М.А. / Моделирование живых систем: теоретический анализ обмена метаболитов биогенных аминов. III-конференция биохимиков Узбекистана //Ташкент:ИБ АН РУз, 1996, с. 9.
4. Аскаров Б. /Нанотузилмалардан иборат тизимни синергетикавий моделлаштириш //"Яримўтказгичлар физикасининг ва қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантиришнинг замонавий муаммолари" Республика илмий - амалий анжумани материалларида, Андижон, 2018, 20-21 апрель, 106-107б.

ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ ҚУРИЛМАЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Л. Х. Мехмоналиев , Стажёр татқиқодчи , АндМИ
М. М. Сайидмуродов , PhD, НамМТИ

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги "Сифат"пахта хомашёси толасини сертификатлаш марказининг маълумотларига кўра, охирги йилларда республикамизда ишлаб чиқарилаётган тола таркибида рангли мато, сунъий толалар борлиги аниқланган. Бу эса жаҳон бозорида толамизнинг рақаботбардошлигини камайтиради. Пахта хомашёси таркибида мато аралашмаларини пайдо бўлишининг сабабини ўрганиш - пахта хомашёси ғўзаси парвариши даврида у зараркунандалардан биологик йўл билан ҳимояланганда биологик жонзотлар личинкалари биофабрикаларда майда матолар устида кўпайтирилиши ва ғўза пояларига қўйиб чиқилиши ва пахта хомашёси йиғим терими даврида бу матоларнинг бир қисми терилган хом ашё таркибига қўшилиб кетиши аниқланди.

Пахта хомашёси чигитидан толани механик усулда ажратиб олиниши ихтиро қилинишидан бошлаб, асрлар мобайнида бу технологик жараён бошқа соҳалар каби ривожланиб такомиллашиб борди. Бошланишда пахта хомашёси толани чигитдан ажратувчи жин ускунасига қўлда ташлаб унинг толаси ажратилган бўлса, кейинчалик жин ускунасига пахта хомашёсини узатувчи оралиқ транспорт ускуналари яратилди. Ундан кейин пахта хомашёсидан толасини ажратиб олгунга қадар унинг таркибидан ифлосликларни ажратиб олиш учун тозалаш қурулмалари яратилди. Биринчи пайтда тозалагичлар якка-якка ҳолда қўйилган ҳолда пахта хомашёси тозалангандан кейин оралиқ транспорт воситалари ёрдамида чигитдан тола ажратувчи жин ускунасига узатилар эди . Бу вазиятда пахта хомашёсини қайта ишлаш технологик харажатларининг 20-25 фоизи оралиқ транспорт харажатларига тўғри келишини ҳисобга олиниб, оралиқ транспорт ускуналаридан воз кечиш ва шунинг ҳисобига

эксплуатация харажатларини камайтириш мақсадида тадқиқотлар олиб борилган.

Пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозалаш муҳим жараён ҳисобланиб, уни кейинги босқичда қайта ишлаш, яъни жинлаш ва толани тозалаш жараёнларига катта таъсир этади. Агар майда ифлосликлар етарли даражада тозаланмаса у пассив ифлосликдан актив ифлосликга ўтади ва тола тозалагичда ажратилиши қийинлашади. Пахта хомашёсидан майда ифлосликларни ажратувчи барча тозалагичлар бир хил йўсинда ишлайди, яъни пахта хомашёси қозиқли барабанларда титкиланиб ғалвир юзли сиртлар орқали ҳаракатлантирилади. Бу жараён бир неча маротаба такрорланади ва пахта хомашёси майда ифлосликлардан тозаланади. Тозаланиш самарадорлиги қозиқли барабанлар айланиш сонига, ғалвир юзасига ва пахта хомашёсининг сифат кўрсаткичларига боғлиқ.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги "Сифат"пахта хомашёси толасини сертификатлаш марказининг маълумотларига кўра, охирги йилларда республикамизда ишлаб чиқарилаётган тола таркибида рангли мато, сунъий толалар борлиги аниқланган. Бу эса жаҳон бозорида толамизнинг рақаботбардошлигини камайтиради. Пахта хомашёси таркибида мато аралашмаларини пайдо бўлишининг сабабини ўрганиш - пахта хомашёси ғўзаси парвариши даврида у зараркунандалардан биологик йўл билан ҳимояланганда биологик жонзотлар личинкалари биофабрикаларда майда матолар устида кўпайтирилиши ва ғўза пояларига қўйиб чиқилиши ва пахта хомашёси йиғим терими даврида бу матоларнинг бир қисми терилган хом ашё таркибига қўшилиб кетиши аниқланди.

Барча тозалагичларда технологик жараёнга салбий таъсир этувчи тез ейилувчан ишчи қисмлар мавжуд ва бу ишчи қисмларни такомиллаштириш билан пахта хомашёсини йирик ифлосликлардан тозаловчи тозалагичларнинг самарадорлигини оширишни ўрганиш илмий тадқиқотнинг муҳим йўналишларидан биридир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Зикриёев Э.З. Пахта хомашёсини дастлабки ишлаш. // Тошкент, "Меҳнат", 2002 й.

2. Справочник по первичной обработке хлопка. 1-2 книга. Под. ред. "Мехнат", Ташкент, 1994 г.

3. Хакимов Ш.Ш. Пахта хомашёсини йирик ифлосликлардан тозалагичларда илдирувчи мосламани амалий ўрганиш // Механика муаммолари. -Тошкент. 2015. №3-4, б.80-82. (05.00.00.№17).

4. Хакимов Ш.Ш. Пахта хомашёсини тозалашда унинг таркибидаги мато бўлакларини ушлаб қолувчи узун қозиқли барабанни амалий ўрганиш // Механика муаммолари. - Тошкент. 2015

5. Хакимов Ш.Ш. Тозалаш жараёни кетма-кет технологияли аррали тозалагичнинг ишлаб чиқариш шароитида технологик кўрсаткичлари // "Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида инновацион технологияларнинг долзарб муаммолари" Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. - Тошкент. 2015 й

6. Фойдали моделга патент № FAP 00958. Чигитли пахта хомашёси тозалагичи. Хакимов Ш.Ш. ва бошқалар. // Расмий ахборотнома. 2014.

7. Ихтирога патент №IAP 03913. Пахта хомашёси хом ашёсини тозалаш ва титиш барабани. Хакимов Ш.Ш. ва бошқалар. // Расмий ахборотнома. 2009.

УДК 631.33.1.021

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕКЦИИ СЕЯЛКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ

Худойбердиев Т.С. – д.т.н., профессор, Калашников В.А. – соискатель.

Аннотация

Создана универсальная сеялка для посева семян пшеницы в междурядья хлопчатника. Статья посвящена экспериментальному определению тягового сопротивления секции сеялки, высевающей семена пшеницы в междурядьях хлопчатника.

Ключевые слова: тяговое сопротивление, холостой ход, полозковый сошник, тензодатчик, тарировка, параллелограммный механизм, общее сопротивление, сила тяги на крюке.

Аннотация.

Пахта қаторларига буғдой уруғини экиш учун универсал сеялка яратилди. Ушбу мақола пахтанинг қатор оралиғига буғдой уруғини экиш учун сеялканинг назарий ва экспериментал равишда аниқланган тортиш қаршилигини таққослашга бағишланган.

Калитли сўзлар. Қаршилик, тарировка, эксперимент, салт юриш, тўла қаршилик, оғирлик кучи, умумий оғирлик, максимал қиймат, ишқаланиш коэффициенти, сирпанғич тумшуғи, тупроқнинг зичлиги, хажмий сиқилиш.

Annotation

A universal seeder has been created for sowing wheat seeds in the rows of cotton. The article is devoted to the experimental determination of the traction resistance of a section of a seeder sowing wheat seeds in the rows of cotton.

Keywords: traction resistance, idling, sliding coulter, load cell, calibration, parallelogram mechanism, total resistance, traction force on the hook.

Одним из самых основных параметров новой секционной сеялки является ее тяговое сопротивление и ее основных частей. Эта величина определяет энергетические показатели, эффективность и экономию топлива в период эксплуатации.

Тяговое сопротивление секционной сеялки определяет класс трактора, с которым следует ее агрегатировать. Выбор агрегатируемого трактора определяется степенью использования силы тяги на крюке.

Поэтому окончательное техническое решение об использовании новой сельскохозяйственной машины или секционной сеялки, производимой в настоящее время, определяется по тяговому сопротивлению. А только потом оценивается экономическая эффективность.

Поскольку конструкция сеялки включает в себя несколько одинаковых секций, работа по измерению тягового сопротивления проводилась на одной секции.

Приборы и методы, использованные в эксперименте.

Эксперимент проводился при поддержке специалистов и с использованием измерительного оборудования ТИИИМСХ на опытных полях этого института при подсоединении параллелограммного механизма секции сеялки с помощью измерительного устройства, оснащенного тензодатчиками, к трактору ТТЗ-80Х, **рисунок 1**.

1- тензодатчик

Рисунок 1. Секция сеялки, подсоединенная к трактору.

При проведении экспериментов влажность, плотность и твердость почвы определялись до и после посева. Тарировка тензодатчика была проведена перед началом эксперимента, **рисунок 2**.

Рисунок 2. Тарировка тензодатчика

Тяговое сопротивление секции сеялки при холостом ходе. Тяговые испытания проводились при поднятой центральной части сошника и крыльев полозков. Испытания проводились на трех скоростях, а именно: 3,25 км/ч, 5,2 км/ч и 7,5 км/ч. Во время испытания компьютер, подключенный к тензодатчику, 6...7 раз фиксировал тяговые сопротивления на каждом участке (30...40м) и показывал его среднее значение.

На скоростях, при которых проводились тяговые испытания на холостом ходу, а именно 3,25; 5,2; 7,5 км/ч, было определено, что R_x = 756Н; 896Н; 1184Н соответственно. Его изменение приведено на **рисунке 3**.

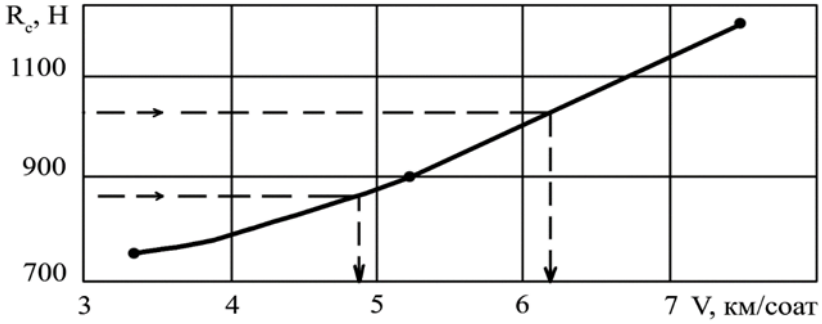


Рисунок 3. Зависимость сопротивления от скорости движения при холостом ходе секции.

Установлено, что при изменении веса секции от 850Н до 1300Н сопротивление составило от 890Н до 1100Н (штрих линия). Определенные сопротивления соответствуют 4,8 км/ч и 6,2 км/ч соответственно. На Рисунке 3 представлено изменение R_x в зависимости от веса секции .

Таким образом, в зависимости от веса, указанной выше секции в 680...1300Н, агрегат может эффективно перемещаться со скоростями от 4,8 до 6,2 км/ч.

Тяговое сопротивление секции сеялки с установленным центральным полозком сошника. Было определено тяговое сопротивление на принятых скоростях с установленным центральным полозком сошника. Соответственно, на

центральном сошнике анкерного типа было $R_{цп}$ = 359Н; 426,3Н и 563Н. График изменений представлен на **Рисунке 4**.

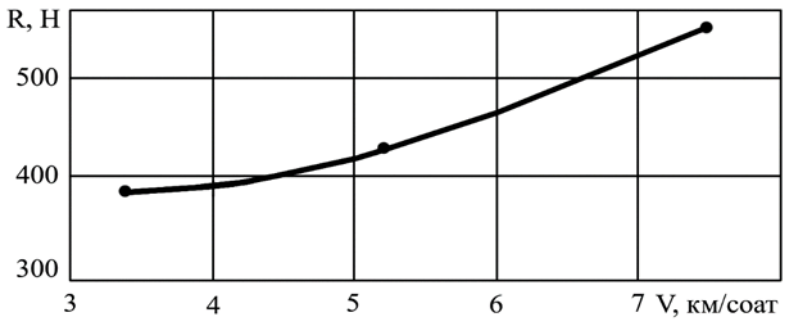


Рисунок 4. Изменение сопротивления от скорости движения секции с установленным центральным полозком сошника.

Тяговое сопротивление секции сеялки с боковыми полозками сошника. Тяговое сопротивление боковых полозков сошника было определено с использованием методов, принятых выше. В зависимости от скорости изменения составили, соответственно $R_к$ = 234,5Н; 278Н и 367Н. График изменений представлен на **Рисунке 5**.

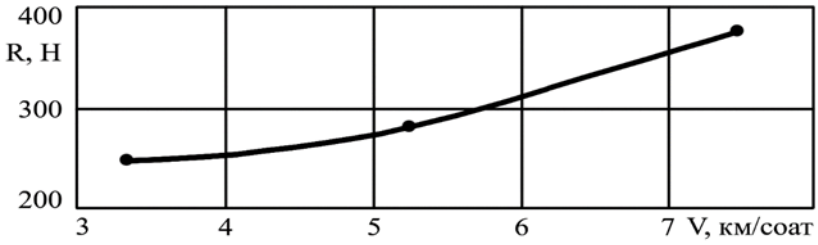


Рисунок 5. Тяговое сопротивление сошника с боковыми полозками

Следует отметить, что центральный и боковые полозки сошника всегда работают вместе. Следовательно, их полное сопротивление в зависимости от скорости составляет Ry = 593,5Н; 704,3Н ва 930,5Н соответственно. График изменений представлен на **Рисунке 6**.

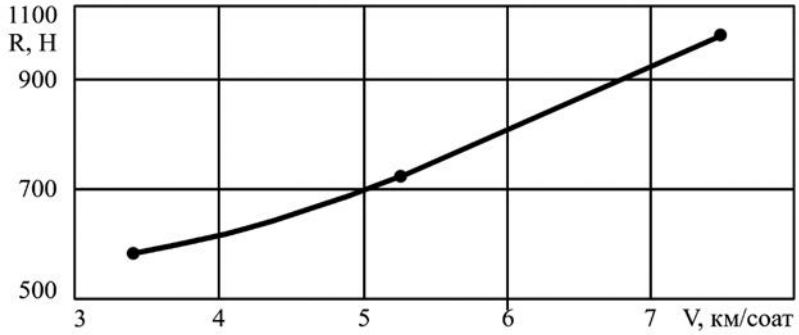


Рисунок 6. Тяговое сопротивление центрального сошника с боковыми полозками.

Общее тяговое сопротивление секции сеялки. Общее сопротивление сеялки зависит от общего сопротивления всех секций сеялки. Общее сопротивление секции сеялки определялось при скоростях агрегата, принятых выше, и соответственно равны $\sum R_п$ = 1350Н; 1600Н и 2114,3Н, графически представлен следующим образом, **рисунок 7**.

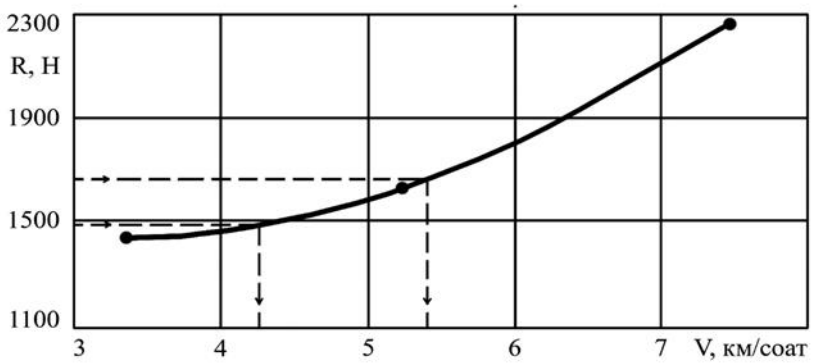


Рисунок 7. Полное тяговое сопротивление секции сеялки.

При проведении экспериментов на ровном участке без кустов хлопчатника установлено, что тяговое сопротивление секции сеялки при определении по весу составляет от 1479,4 Н до 1689,4 Н. В этом случае удалось получить высокую скорость агрегата. Однако, при движении агрегата междурядьях хлопчатника обеспечить такую скорость перемещение агрегата является затруднительным. Поэтому для обеспечения надежной работы агрегата скорость должна быть ниже. Эту скорость следует определять, принимая во внимание вес секции и величину сопротивления, полученную на основе теоретических исследований. Таким образом, на основе графика, представленного на рисунке 7, мы определяем скорость в диапазоне от V = 4,25 км/ч до 5,4 км/ч (штрих линии), устанавливая 1479,4Н и 1689,4Н на оси ординат. Эти скорости являются приемлемыми для посева пшеницы в междурядья хлопчатника.

Использованная литература

9. РД. 10.4.3 – 91 "Испытания сельскохозяйственной техники. Машины посевные. Программа и методы испытаний". – Москва, 1991. – 57 с.
10. O'z RH 63.06-2001 "Испытания сельскохозяйственной техники. Машины посевные. Программа и метод испытаний". – Тошкент, 2001. – 47 с.
11. Tst 63.03.2001 «Испытания сельскохозяйственной техники. Методы энергетической оценки».
12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта –М.: Агропромиздат, 1985. –351с.
13. ГОСТ 20915-75. Сельскохозяйственная техника. Методы определения условый испытаний.-Москва, 1985. –34 с.
14. Худойбердиев Т.С., Корсун А.И., Игамбердиев А.К. Қишлоқ хўжалик агрегатларини экспериментал тадқиқ этиш. – Тошкент: «Босма», 2008. -124 с

УДК 631.33.1.021

СРАВНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЯГОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ СЕКЦИИ СЕЯЛКИ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИМ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ.

Худойбердиев Т.С. – д.т.н., профессор, Калашников В.А. – соискатель.

Аннотация

Создана универсальная сеялка для посева семян пшеницы в междурядья хлопчатника. Одной из важных задач проводимого исследования является сравнение тягового сопротивления, определенного теоретическим и экспериментальным путями. Настоящая статья посвящена сравнению определенных теоретически и экспериментально тяговых сопротивлений сеялки для высева семян пшеницы в междурядья хлопчатника.

Ключевые слова: тяговое сопротивление, холостой ход, полозковый сошник, тензобалка, тарировка, параллелограммный механизм, полное сопротивление, сила тяги на крюке.

Аннотация

Пахта қаторларига буғдой уруғини экиш учун универсал сеялка яратилди. Ўтказилган тадқиқотларнинг муҳим вазифаларидан бири назарий ва экспериментал йўллар билан аниқланган тортилиш қаршилигини таққослашдир. Ушбу мақола пахтанинг қатор оралиғига буғдой уруғини экиш учун сеялканинг назарий ва экспериментал равишда аниқланган тортиш қаршилигини таққослашга бағишланган.

Калитли сўзлар. Тортишга бўлган қаршилик, салт юриш, сирпанчиқнинг эккичи, зичловчи ғалтак, тензометрик пасайтиргич, тарировка, параллелограмм механизм, қўш қатор, тўла қаршилик, илмоқдаги тортиш кучи.

Annotation

A universal seeder has been created for sowing wheat seeds in the rows of cotton. One of the important tasks of the research is to compare the traction resistance determined by theoretical and experimental ways. This article is devoted to the comparison of theoretically and experimentally determined traction resistances of a seeder for sowing wheat seeds in the row spacing of cotton.

Keywords: traction resistance, idling, sliding coulter, load cell, calibration, parallelogram mechanism, total resistance, traction force on the hook.

Разработана секционная сеялка для посева семян пшеницы в междурядья хлопчатника, был изготовлен и испытан ее опытный образец и получены результаты. Также было определено тяговое сопротивление сеялки, для определения эффективности ее работы.

Определяли не только общее сопротивление секции сеялки, но и сопротивления отдельных частей. Сопротивления сеялки, полученные при испытании, сравнили с сопротивлениями, полученными теоретически.

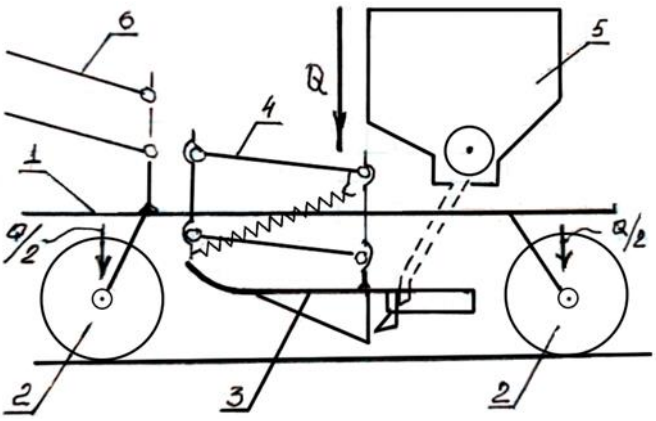
Тяговые испытания для определения сопротивления экспериментальным путем проводились с использованием средств и методов, разработанных в ТИИИМСХ на подготовленных для испытаний площадях. Оборудование для определения сопротивления перед испытаниями прошло тарировку.

Тяговое сопротивление следующих частей секции (**рис. 1**) было определено как теоретически, так и экспериментально и сравнено между собой.

- тяговое сопротивление секции;
- тяговое сопротивление секции на холостом ходу;
- тяговое сопротивление полозка;
- тяговое сопротивление сошника;
- тяговое сопротивление крыльев центрального полозка;

Рисунок 1. Секция разработанной сеялки.

Тяговое сопротивление секции. Для этого определяют тяговое сопротивление секции при не работающих (поднятых) рабочих органах. На **рис. 2** показаны силы воздействия самой секции и действующие на нее. Принимаем, что оба колеса секции являются ведущими, и ее вес Q равномерно распределяется на оба колеса.



1-грядил, 2-опорные колеса, 3-сошник с полозком в поднятом положении, 4-параллелограммный механизм, 5-бункер, 6-основной параллелограммный механизм.

Рисунок 2. Схема секции и действующие силы тяжести.

Сила тяжести секции Q равномерно распределяется на два опорных колеса. При поднятых сошниках изучим движение одного колеса под действием силы Q, чтобы определить силу сопротивления движению поскольку сила тяжести одинакова на обоих колесах. Во время движения действуют несколько сил (**рис. 3)**. Эти силы таковы:

$P_{ил}$ – сила тяги секции трактором, Н;

P_o – горизонтальная сила реакции почвы, Н;

В состоянии покоя секции Q приходится на оба ее колеса, **рис. 3**.

Тогда:

$$Q = Y_к + Y_o \quad (1)$$

Здесь: Q – сила тяжести секции, Н;

$Y_к$, Y_o - вертикальные силы реакции на заднее и переднее колесо, Н.

Вертикальная сила реакции равна полной силе тяжести секции, действующей на переднее и заднее колесо, т.е.

$$Q_к=Y_к \qquad Q_к=Y_o \quad (2)$$

Если определить продольную координату точки, в которой находится сила тяжести, то она будет равна

$$a = L - L\frac{Q_к}{Q} \quad (3)$$

Распределение силы тяжести на задние колеса определяется коэффициентом нагрузки на колеса.

$$\lambda_к = \frac{Y_к}{Q};\ \lambda_o = \frac{Y_o}{Q}; \quad (4)$$

Здесь $\lambda_к$, λ_o — коэффициенты нагрузки соответственно на заднее и переднее колеса

Если сила тяжести секции равномерно распределена по колесам, то коэффициенты нагрузки будут следующими:

$$\lambda_к = 0{,}5; \lambda_о = 0{,}5; \lambda_к + \lambda_о = 1; Y_к = Y_о \quad (5)$$

Если на заднее колесо попадает 60% от общего веса секции, то тогда:

$$\lambda_к = 0{,}6; \lambda_о = 0{,}4 \quad \text{или} \quad Y_к = 0{,}6 \cdot Q, Y_о = 0{,}4Q \quad (6)$$

Распределяем силу тяжести секции для высева семян пшеницы в междурядья хлопчатника так, чтобы на заднее колесо приходилось 60% ($\lambda_к$=0,6), а на переднее 40%. Это связано с тем, что на оси заднего колеса установлена звездочка, которая передает движение высевающему аппарату зернового бункера. Для этого сцепление заднего колеса должно быть лучше с поверхностью движения, чем у переднего. Коэффициент сцепления колес с одинаковой поверхностью движения и с одинаковыми размерами будет одинаковым. В этом случае сила сцепления колес с почвой прямо пропорциональна весу, приходящемуся на эти колеса, т.е.

$$P_\varphi^к = \varphi \cdot Q_к; P_\varphi^о = \varphi \cdot Q_о \quad (7)$$

Где: $P_\varphi^к, P_\varphi^о$- соответственно силы сцепления переднего и заднего колес с почвой.

φ – коэффициент сцепления.

Тяговое сопротивление секции на холостом ходу. Силы, действующие при движении секции, показаны на **рис. 3**.

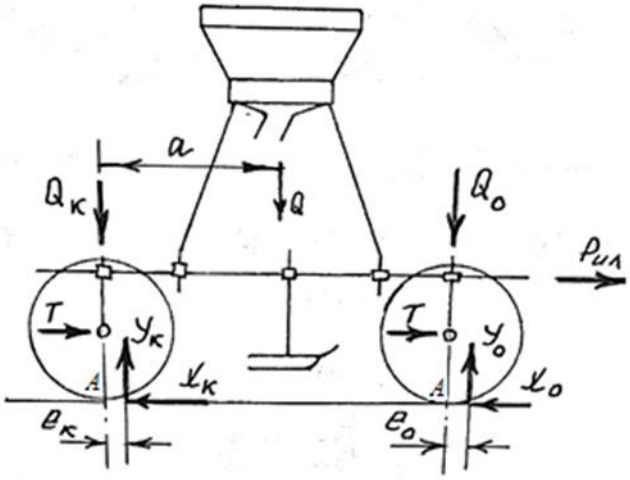


Рисунок 3. Силы реакции на холостом ходу секции.

1. Здесь также под силой Q, как уже было сказано выше, понимается общий вес секции.

2. Продольная координата центра тяжести взята такой же, как и в спокойном состоянии.

Во время движения агрегата грядили тянутся вперед под действием силы на крюке трактора $P_{ил.}$ В результате тяги, воздействующей на ось колеса катятся под действием толкающей силы Т. При движении колес по размягченной поверхности они деформируют почву силами $Q_к$ и $Q_о$, и после из прохождения остается след. Отсюда силы реакции, возникающие в колесах, то есть точка, в

которой расположены вертикальные силы реакции почвы, сдвигаются на расстояние $e_к$ и $e_о$ соответственно в направлении движения точки А, **рис. 4**. Причину этого сдвига можно объяснить следующим образом.

В каждой точке на деформированной поверхности грунта образуются нормальная N и тангенциальная τ силы реакции, причем их равные воздействия также размещаются в точке А, **рис. 4**. Влияющие нормальные N и тангенциальные τ силы реакции R в процессе движения постоянно меняются. Потому что деформация почвы не всегда остается одинаковой. Это создает определенные трудности в исследовательской работе.

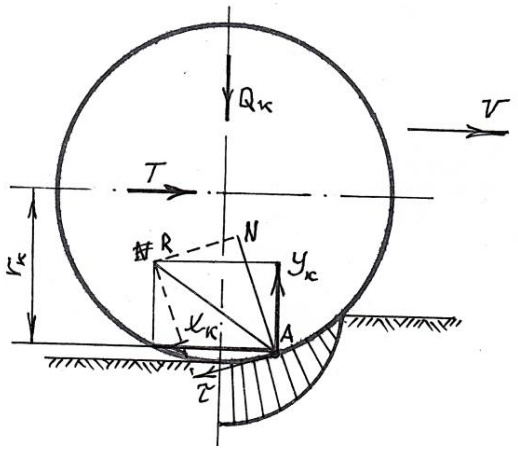


Рисунок 4. Силы реакции, возникающие при работе колес.

Поэтому мы разделяем силу R на горизонтальную и вертикальную составляющие. Обозначим их горизонтальные составляющие через $X_к$, и $X_о$, а вертикальные составляющие через $У_к$ и $У_о$ соответственно. Это связано с тем, что при любых деформациях колес и грунта эти силы облегчают исследовательскую работу, так как не теряют своего горизонтального и вертикального положения.

При посеве зерна в междурядьях агрегат движется с одинаковой скоростью. Поэтому, если мы говорим, что скорость колес не меняется, мы имеем следующее.

$$\mathrm{T} \cdot r_к = X_к r_к \text{ - момент качения} \quad (8)$$

$$Q_к \cdot a_к = У_к a_к \text{ - момент сопротивления качению}$$

где: $r_к$ - радиус качения колеса, м.

При одинаковой скорости качения колеса момент качения должен быть равен моменту сопротивления качению. На основании этого условия имеем следующее уравнение:

$$Q_к \cdot a_к = X_к a_к \quad \text{или} \quad X = \frac{a_к}{к} \cdot Q_к \quad (9)$$

где: $a_к/r_к$ - поскольку отношение зависит от деформации, обозначим его через $f_к$.

Тогда

$$X_к \cdot f_к \cdot Q_к = P_{fк} X_к = P_{fк} \quad (10)$$

где: $R_{fк}$ – сила сопротивления качению заднего колеса, Н.

$f_к$ — коэффициент сопротивления качению заднего колеса.

Также сопротивление качению заднего колеса.

$$P_{f_к} = f_к \cdot Q_к = f_к \cdot 0{,}6 \cdot Q = X_к \quad (11)$$

Сила сопротивления качению переднего колеса

$$P_{f_o} = f_к \cdot Q_o = f_o \cdot 0{,}4 \cdot Q \quad (12)$$

Сила сопротивления на холостом ходу секции определяется следующим образом.

$$P_f = f_к \cdot Q_к + f_o \cdot Q_o = f \cdot Q \quad (13)$$

значит $P_f = f \cdot Q$

здесь: P_f – сила тягового сопротивления, Н.

Наружная поверхность колес секции не плоская, а имеет узоров. Следовательно, вместо коэффициента трения f целесообразно использовать коэффициент сцепления φ. Потому что, сила трения присутствует в составе коэффициента сцепления φ. Поэтому силу тягового сопротивления секции целесообразно записать в виде $P_f = \varphi \cdot Q$.

Чем больше сила тягового сопротивления P_fто сила тяги трактора должна быть такой же или больше, чем меньше сила сопротивления P_f тем меньше силы затрачивается на тягу секции. Ниже приведено изменение силы тягового сопротивления от силыти Q и коэффициента зацепления φ, **рис. 5**.

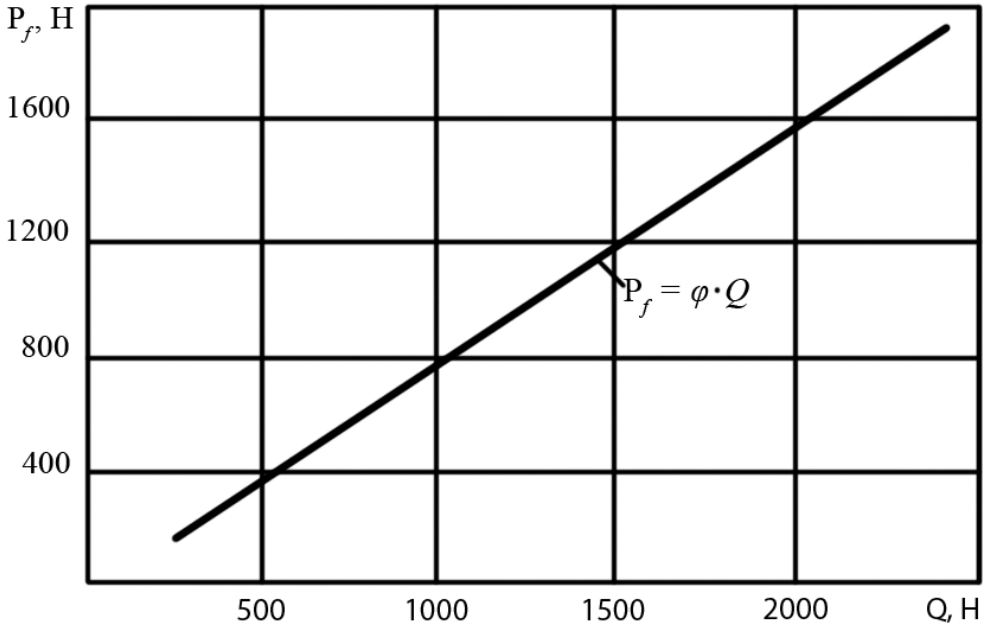


Рисунок 5. Изменение P_f в зависимости от силы тяжести *Q* и коэффициента сопротивления качению *f*.

Тяговое сопротивление полозка. Под полозками расположены малогабаритные сошники для сохранения равномерной глубины заделки семян пшеницы при движении. Для этого полозок должен перемещаться под действием вертикальной силы, заглубляясь на 0,5 см в поверхность движения.

Во время движения перед наконечником сошника скапливается почва. Скапливание почвы перед сошником и то, что сошник заглубляется в почву на 0,5см увеличивает тяговое сопротивление. Следовательно, сопротивление полозка есть сумма двух сопротивлений, а именно:

$$R_c = Q_c + F_c \tag{14}$$

здесь: Q_c – тяговое сопротивление кучки почвы собранной перед наконечником сошника, Н;

F_c – сила трения, создаваемая вертикальной давящей силой P_c полозка при движении, Н.

Схема действия этих сил представлена на **рис. 6**.

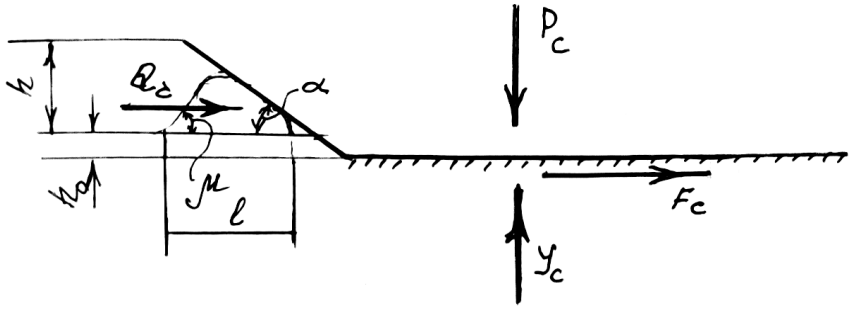


Рисунок 6. Схема определения тягового сопротивления полозка сошника

Сила сопротивления кучки почвы перед сошником Qc (включает все сопротивления) определяется следующим выражением.

$$Q_c = f_1 \cdot B \cdot K_c^2 \cdot l \cdot h \cdot \rho(ctg\mu - ctg\alpha) \tag{15}$$

здесь: f_1 – коэффициент трения почвы о почву;

K_c – коэффициент учета уплотнения почвы;

h – высота наконечника полозка сдвигающего кучку почвы, см;

ρ - плотность почвы перед проходом полозка, Н/см^3;

μ - естественный угол наклона кучки почвы, град;

α - угол наклона наконечника полозка, град;

B - ширина сдвига кучки почвы полозком, см.

Определено через выражение вертикальной силы вдавливания полозка в почву P_c.

При движении возникает сила реакции Y_c, противоположная силе P_c. Под действием этой силы между полозком и почвой возникает трение, коэффициент которого равен f_2. В этом случае сила трения F_c равна.

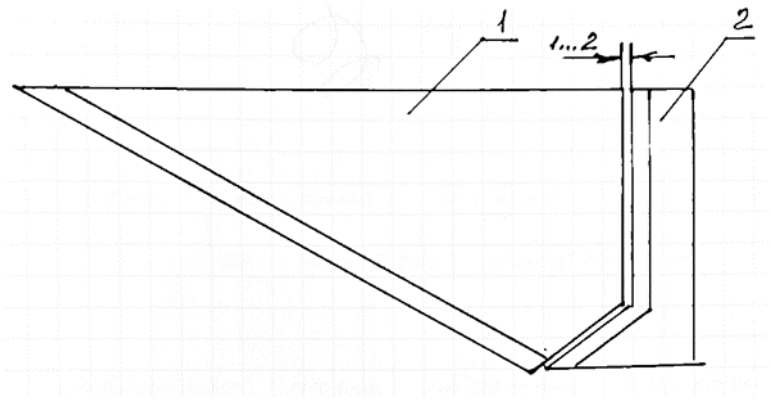
$$F_c = Y_c \cdot f_2 = f_2 P_c \quad (16)$$

Подставив полученное выражение (16) в выражение (14), получим сопротивление тяговое сопротивление полозка, т.е.

$$R_c = f_1 \cdot B \cdot K_c^2 \cdot h_c \cdot l \cdot \rho(ctg\mu + ctg\alpha) + f_2 \cdot S_c \cdot h_o \cdot q_м \quad (17)$$

Подставив конструктивные и физические величины полозка к полученному выражению, т.е. f_1= 0,3, f_2 = 0,4, K_c = 1,8, h = 4 см, ρ = 1,2 Н/см^3, μ = 28°, α = 30°, B = 18см, h_o = 0,5 см, $q_м$ = 4,5 Н/см^3, l= 8 см получим тяговое сопротивление полозка равное Rc = 100 + 162 = 262 Н. Итак, Rc = 262 Н.

Тяговое сопротивление сошника. Лезвие сошника устанавливается вплотную к острию сошника (расстояние между ними 1...2 мм). Поэтому можно рассматривать сошник с лезвием как единый рабочий орган, **рис. 7**. Близкая установка лезвия к наконечнику сошника исключает влияние действующей силы, он также открывает путь сошнику подрезая корни сорняков или протягивая их вниз. Это приводит к снижению сопротивления.



1 – лезвие, 2 – сошник

Рисунок 7. Расположение ножа с сошником

Следовательно, тяговое сопротивление сошника равно тяговому сопротивлению лезвий $R_{пт}$, силе трения с почвой на конической стороне сошника $F_{иш}$, силе инерции $F_{иш}$, создаваемой взаимодействием с грунтом в конической части и сжимающей силе Rc, действующая куском почвы на бок сошника, **рис. 8**.

$$R_э = R_{тиг} + F_{ин} + F_{иш} + R^c \quad (18)$$

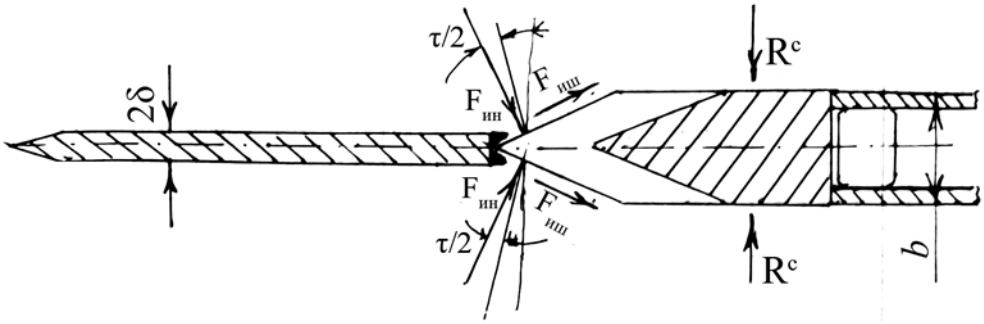


Рисунок 8. Силы действующие на лезвие и сошник за ним.

Сила сопротивления почвы острию лезвия.

$$R_{тиг} = 2q_э \cdot \delta \cdot h_э\,(ctg\beta` \cdot tg\varphi + 1) \quad (19)$$

здесь: $q_э$ - удельное сопротивление уплотнения почвы, Н/м^2;

δ - толщина лезвия, м;

$h_э$ - глубина посева, м

Помимо сопротивления лезвия, на тяговое сопротивление сошника оказывает большое влияние коническая поверхность в передней части и ее ширина. При определении остаточных сопротивлений будем использовать источники информации и теоретические исследования, выполненные нами самостоятельно. Тогда они будут выглядеть следующим образом.

Сила инерции $F_{ин}$, создаваемая на конической поверхности сошника взаимодействующей с почвой выглядит следующим образом

$$F_{ин} = 2 \cdot b \cdot h_э \cdot \rho \cdot V_п^2 \cdot \sin\tau \cdot tg(\tau + \varphi) \quad (20)$$

Выражение силы трения, создаваемой скольжением почвы по конической поверхности сошника.

$$F_{ин} = f_з \cdot в_c \cdot l \cdot h_э \cdot ctg\tau \quad (21)$$

При открытии сошником посевной канавки сбоку образуется сжимающая сила R_c. Его выражение выглядит следующим образом:

$$R^c = \sigma_c \cdot h_э \cdot l_1 \quad (22)$$

Величины в выражениях:

b - ширина планки или сошника, открывающего семенную канавку, м;

σ_c - удельное сопротивление уплотнению почвы, Н/м^2;

l - ширина конической части сошника, м;

l_1 - длина сошника и защитной планки, м;

ρ - плотность почвы при посеве, кг/м^3;

$h_э$ - глубина посева, м;

δ - толщина лезвия, м;

f_3 - коэффициент трения;

φ - коэффициент внешнего трения почвы;

τ - угол заточки наконечника сошника, град.

Тогда рассчитанное тяговое сопротивление целого сошника будет иметь следующий вид:

$$R_э = 2q_э \cdot \delta \cdot h_э(\mathrm{ctg}\beta^1 \cdot \mathrm{tg}\varphi+1)+2b \cdot h_э \rho V_п^2 \sin\tau \cdot \mathrm{tg}(\tau+\varphi) + f_з \cdot \sigma_c l \cdot h_э \cdot \mathrm{ctg}\tau + \sigma_c l \cdot h_э \quad (23)$$

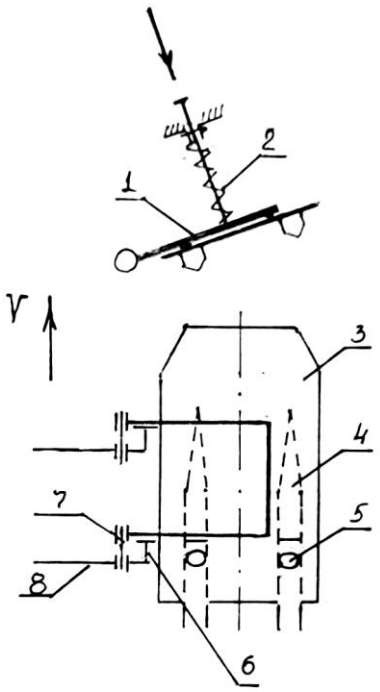
Если к полученному выражению прибавить числовое значение величин, то оказалось, что $R_э$ = 289,1 Н при V = 2 м/с.

Сопротивление сдвигу центрального полозка $R_м$ вместе с сошниками определяется как:

$$R_м = R_c + R_э \quad (24)$$

Тогда Rм = 262 + 289,1 = 551,1 Н.

Тяговое сопротивление крыльев центрального полозка.



1 - рама крыльев центрального сошника, 2 - винт с пружиной прижимающий полозок к поверхности движения, 3 - полозок крыла, 4 - сошник, 5 - семяпровод, 6 - опора сдвига крыла, 7 - шарнир, 8 - рама центрального полозка.

Рисунок 9. Схема крыла полозка.

Процесс работы полозков и сошников на крыльях такой же, как и процесс работы центрального полозка и сошника. Отличие в том, что они не установлены на параллелограммном механизме. Поэтому их перемещение осуществляется с помощью шарнирной опоры 6, установленной на центральном полозке. Усилие, необходимое для перемещения погруженного в землю полозка

и установленных на нем сошников, обеспечивается центральным полозком. Для этого надо будет определить силы сопротивления погружения в почву на глубину посева крыльев полозка с сошниками. В зависимости от величины определяемой силы сопротивления погружению определяется сила вышеуказанной пружины, т. е. исходя из следующего неравенства, т.е

$$P_к \leq P_{пр} \quad (25)$$

здесь: $P_к$ – сопротивление погружению полозков и сошников на глубину посева, Н;

$P_{пр}$ – сила пружины, необходимая для погружения полозка и сошников на глубину посева.

Как упоминалось выше, поскольку процесс работы крыльев полозков и сошников очень похож на рабочий процесс центрального полозка и сошника, нам будет достаточно привести выражение, требуемое (определенная сила) для того, чтобы полозки и сошники опустились на глубину посева. Выражение для определения тягового сопротивления двух крыльев выглядит следующим образом

$$R_з^к = 2\left[2q_з \cdot \delta \cdot h_o(ctg\beta^1 \cdot tg\varphi + 1) + 2\sigma_c \cdot 0{,}5 \cdot S\frac{h_o}{\sin\alpha} \cdot \frac{\sin(\beta^1\varphi_т)}{\cos\varphi} + f \cdot \sigma_c \cdot h_o \cdot l\right] \quad (26)$$

В этом случае сопротивление сдвигу центрального полозка и крыльев сошника составляет $\sum R = R_м + R_з^к = 589{,}4Н$. Если учесть сопротивление сдвигу секции (890...1100), то максимальное сопротивление секции в рабочем состоянии $\sum R_c = 1100 + 589{,}4 = 1689{,}4Н$.

ШТАМПЛАРНИНГ ЕЙИЛИШГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ.

Эргашев Дилшодбек Мамасидиқович, т.ф.ф.д.(PhD).
Райимжонов Омадбек Улугбек ўғли, магистрант.
Салимбоев Жавлонбек, талаба.
Андижон машинасозлик институти, Андижон.

Хозирги замон машинасозлик саноатида металларга босим остида ишлов бериш усуллари жуда кенг қўлланилади. Улар ичида совуқ холда хажмий штамплаш алохида ахамият касб этади. Совуқ ҳолда ҳажмий штамплашда нисбатан оғир юкланадиган операциялардан бири чўктириш операцияси ҳисобланади. Совуқ ҳолда чўктириш учун мўлжалланган штамплар мураккаб кучланишлар ҳамда нисбатан юқори тезликда зарбий юкланиш характерига эга бўлган юқори циклик юкланишлар таъсирида ишлайди.

Штампларнинг ишчи зонасида 2500 МПа қийматга эга бўлган сезиларли даражадаги солиштирма юкланиш юзага келади. Штамповкалаш шароити "металлзаготовка-асбоб" (татбиқ этилган клин тури) нинг маҳаллий контактида

сезиларли даражада ўта қийинлашади ва унинг бу зонада солиштирма юкланиш 3500 МПА максимал қийматгача етиши мумкин. Асбобнинг контактли ҳажмларини қиздиришда жуда кўп ҳолларда ҳарорат 150-170°С дан ошмайди. Шу билан бирга штамповкалашнинг юқори интенсивлигида деформацияланадиган металлнинг катта ҳажми ва деформациянинг юқори даражасида асбобнинг қиздириш ҳарорати 300–400 °С гача етиши мумкин.

Штампларнинг бардошлилиги, айниқса, штампланадиган заготовканинг массасини аниқлайдиган тангенциал (ҳалқали) кучланишлар ошиши билан тезда камайиши билан характерланади [1].

Бардошлиликни ошириш бўйича муаммони ечиш ВК6, ВК8 маркали қаттиқ қотишмалардан асбобларни тайёрлаш ҳисобланади. Роликли чўктириш матрицалари учун айниқса, катта габаритлилари учун чўктиришнинг биринчи босқичида "металлзаготовка - гравюра" контакт зонасида сезиларли даражада маҳаллий юкланишларнинг юзага келиши билан боғлиқ бўлган ҳолатларда амалий жиҳатдан қаттиқ қотишмали матрицалар қўлланилмайди.

Асбобнинг ишчи зоналари шакли ва ўлчамларининг маҳаллий ёки умумий қайтмас ўзгаришлари пластик деформацияланиш ва абразив ейилиши натижасида содир бўлади. Штампларнинг ишчи юзалари геометрик ўлчамлари ўзгаришларининг устун механизми ягона нуқтайи назардан тадқиқотчилар томонидан ишлаб чиқилмаган. Совуқ ҳолда деформациялаш учун асбоблар қайтмас шакл ўзгаришининг заготовка материалига абразив таъсир этиши ва қисман асбобнинг ишчи қисмини толиқишдан дарз кетиб кўчиши билан боғлайдилар [2].

Тадқиқотлар асбобнинг ўлчами бўйича барқарорлигини аниқлайдиган ҳолатда штамплар тайёрланадиган материалнинг оқувчанлик чегарасига боғлиқлигини кўрсатадилар. Умуман гравюранинг қайтмас шакл ўзгариши интенсивлиги унинг конфигурацияси, штамповкалашнинг ҳарорат-кучлар шарти ва штамп материалининг мустаҳкамлик тавсифномаларига боғлиқ бўлади. Шу билан бирга қаттиқлик ва штамплаш материалининг тобланиш чуқурлигига ҳам катта таъсир кўрсатади.

Совуқ ҳолда деформациялаш шароитида ейилишга чидамлилик даражаси карбидлар тури, уларнинг миқдори, дисперслиги ва ҳажмда бир текисда тақсимланишига боғлиқ бўлади. Юқори ейилишга чидамлилик карбидлар структурасида майда ва бир текисда тақсимланишни юзага келтиради. Йирик тўпланмалар ёки тасмалар кўринишида ишчи юзаларга кирган карбид заррачалари ёки уларнинг ҳаддан ташқари кўп миқдори бу ҳолатда қўшимча абразив вазифани ўйнайди, ейилишни тезлаштириши ҳисобига дарз кетиши, синиши кузатилиши мумкин. Маълумки, карбидлар фазасининг ҳолати кристалланиш, пластик деформацияланиш шартлари ва сезиларли даражада термик ишлов бериш схемаси ва режимлари билан аниқланади. Бироқ якунловчи термик ишлов беришлар босқичида (тоблаш ва бўшатиш билан) карбидли

фазаларнинг йўналтирилган бошқариш масалалари жуда ҳам кам ўрганилган ва шунинг учун у долзарб ҳисобланади.

Совуқ ҳолда чўктириш учун мўлжалланган асбоблар углеродли ва легирланган пўлатлардан тайёрланади. Углеродли пўлатлар кичик тобланиш чуқурлиги ва унча катта бўлмаган хоссалари билан характерланади. Шунинг учун У10, У11 маркали пўлатлар фақат унча катта бўлмаган куч билан чўктиришга мўлжалланган кичик габаритли штамплар (30 мм диаметрли) учун қўлланилади. Бу пўлатларнинг қўлланилиши жуда ҳам чекланган. Ўз навбатида таҳлил учун фақат легирланган пўлатлар олинган.

Аниқ бир технологик жараён учун асбобсозлик пўлати маркасини танлаш биринчи навбатда деформацияланадиган материалнинг хоссалари (асосан, қаттиқлик) ва заготовканинг шакл ўзгаришларидаги ўлчамлари асосида амалга оширилади, улар биргаликда асбобларда кучланишлар юзага келишини аниқлайди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Alon Mishra, Joydeep Maity. Structure – property correlation of AlSi 1080 steel subjected to cyclic quenching treatment // Materials Science Engineering A. – 646. – 2015. – P. 169-181.

2. Гурьев А.М., Земляков С.А. Новая высокоэффективная технология термического упрочнения режущего и штампового инструмента. В сб. трудов научно-технической конференции 5-7 апреля 2000 г.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2000.- С.25-27.

1- seksiya. Mexanika va mashinasozlik

AVTOMOBIL DETAL VA UZELLARINI LOYIHALASHDA INNOVATSION YONDASHUV ORQALI AMALIY KO'NIKMALARNI TAKOMILLASHTIRISH

Mamasoliyev Bunyodbek Mahamatjon o'g'li - Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari" kafedrasi assistenti. Andijon shahri.

Sotvoldiyev Oybek Abdurashid o'g'li – Andijon Mashinasozlik instituti, "Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiya" yo'nalishi talabasi.

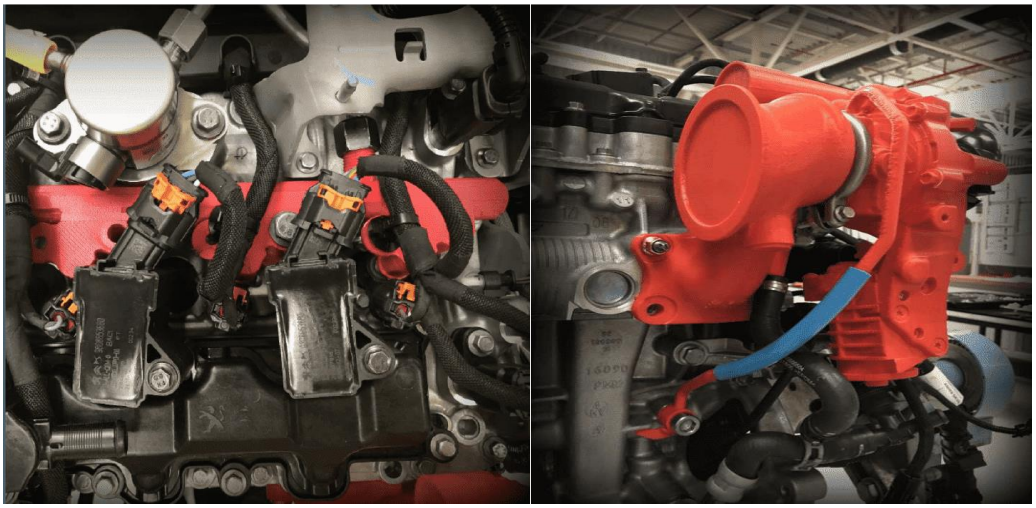
Zamonaviy avtomobillarning ishchi xarakteristkalariga bo'lgan talab yildan yilga murakkablashib bormoqda, bu esa ularning konstruktiv o'zgarishiga olib keladi. Avtomobilsozlik sohasida sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarish zamon talabi va juda katta ahamiyatga ega. Bunga erishish uchun loyihalash jarayonlarini avtomatlashtirish talab etiladi.

Hozirgi vaqtga barcha sohalarda bo'lgani kabi avtomobilsozlikda ham yuqori texnologiyalar va dasturlardan foydalanish yo'lga qo'yilgan. Bunday dasturlar

yordamida avtomobillarning detal va uzellari loyihalanadi. Bundan maqsad loyihalanayotgan detal va uzellarni dastur yordamida elektron shaklini yaratish, sinash va muhandislik xulosalarini chiqarish imkoniyati mavjud. Olingan xulosalarga tayanib loyihalanayotgan mahsulotni amalda ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, samarali natijalar olish va dasturlar yordamida loyihalash orqali iqtisodiy samaradorlikka erishish.

Loyihalash jarayoni - yangi mahsulot yoki yangi jarayonni tadqiqot etish, hisoblash va konstruktorlash ishlari majmuidir. Avtomatlashtirilgan loyihalashda texnik vazifani amalga oshirish inson hamda Elektron hisoblash mashinalari (EHM) ning o'zaro aloqasi yordamida bo'ladi. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi zamonaviy hisoblash texnikasini kompleks qo'llashni nazarda tutadi.

Prototiplash - bu avtomobil sanoatida 3D bosib chiqarishning asosiy qo'llanilishi [1]. Qisqa vaqt ichida strukturani ishlab chiqarishning bir necha bosqichlarini amalga oshirish imkoniyati tufayli 3D bosib chiqarish samarali dizayn vositasidir. Bugungi kunda 3D texnologiyasi ULTEM va PEEK kabi yuqori samarali materiallardan foydalangan holda funktsional prototiplarni yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu texnologiya 3DGence tomonidan faol qo'llaniladi.



1- rasm. Polshadagi Opel zavodi.

Avtomobil ishlab chiqaruvchilari uchun texnologiyaning afzalliklari shundaki, u mahsulot dizayni cheklovlarini engib o'tadi, mahsulotni ishlab chiqish vaqtini qisqartiradi va yangi mahsulotlarning ishonchliligini oshirish uchun sinxron ishlab chiqish bilan tadqiqot xarajatlarini kamaytiradi.

UnionTech 3D printerlari avtomobil sanoatida keng qo'llaniladi. Ularning yordami bilan siz modelning dizaynini tezda baholashingiz va qismni yig'ish uchun tekshirishingiz mumkin.

2-rasm. SLA texnologiyasi

Ular ko‘plab avtomobil ishlab chiqaruvchilar va etkazib beruvchilar uchun umumiy xarajatlarning muhim qismini tashkil qiladi. An'anaviy ishlab chiqarishda ehtiyot qismlarni ommaviy ishlab chiqarish keng tarqalgan. Biroq, bu ko‘pincha uzoq etkazib berish muddati va yuqori ehtiyot qismlar narxiga olib keladi[4].

Qo‘shimcha ishlab chiqarish kontseptsiyani o‘zgartirmoqda. Ehtiyot qismlar kerakli vaqtda saytda ishlab chiqariladi. Shunday qilib, talab va taklifni muvofiqlashtirish nafaqat inventar xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishi, balki yakuniy iste'molchiga etkazib berish vaqtlarini ham qisqartirishi mumkin.

Germaniyaning Porsche avtomobil ishlab chiqaruvchisi ehtiyot qismlar ishlab chiqarishda qo‘shimcha texnologiyalardan foydalanadi. Porsche kollektorlari uchun Klassika yuqori qiymatga ega. Biroq, kerakli qismning yo‘qligi sababli, mashina ishlay olmaydi. Ammo bu mashinalarga talab kamligi sababli ular uchun ehtiyot qismlarni ommaviy sotib olish foydasiz. Bu erda 3D bosib chiqarish kiradi.

2018-yil boshida kompaniya nodir va klassik avtomobillar uchun ehtiyot qismlar ishlab chiqarishda 3D-printerdan foydalanishni e’lon qilgan edi. Metall komponentlar uchun selektiv lazerli eritish (SLM) va plastmassalar uchun selektiv lazerli sinterlash ni joriy etish orqali Porsche o‘z mijozlariga arzon narxlarda yuqori sifatli noyob qismlarning keng assortimentini namoyish etdi.

Ishlab chiqarishda 3D texnologiyalardan foydalanishning asosiy to‘siqlaridan biri odatda avtomobilsozlik sanoati tomonidan talab qilinadigan yuqori hajmlardir (yiliga 100 000 dan ortiq qismlar). Biroq, bugungi kunda sanoat printerlari kattaroq, chop etish tezligi tezroq va bosma ommaviy axborot vositalarining narxi ancha qulay.

Natijada, 3D bosib chiqarish ma'lum ommaviy ishlab chiqarish uchun asosiy usulga aylanmoqda. Biz ishlab chiqarish ko‘rsatkichlari o‘rtachadan past bo‘lgan avtosport va hashamatli avtomobillar kabi sohalar haqida bormoqda.

So‘nggi o‘n yil ichida 1 milliondan ortiq 3D-bosma qismlarga ega BMW qo‘shimchalar ishlab chiqarish sanoatida yaxshi mavqega ega. Kompaniya o‘zining i8 Roadster modeli uchun metall moslamalarni ishlab chiqarish uchun 3D bosib chiqarishdan foydalangan. Muhandislar oldingi versiyalarga qaraganda 44% kamroq og‘irlikka ega bo‘lgan optimallashtirilgan tom kronshteynini (avtomobilning yumshoq ustini yig‘ish va ochishga yordam beruvchi qurilma) yaratishdi [2-3].

Bugungi kunda BMW har bir platformada ushbu qismlardan 238 tagacha chop etishi mumkin, bu esa tom yopish moslamasini birinchi ommaviy ishlab chiqarilgan qo'shimchalar yordamida ishlab chiqarilgan avtomobil komponentiga aylantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

[1]. Hamraqulov O., Magdiev Sh. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Toshkent, 2005. 223 b

[2]. Avtotransport vositalari servisi. Servis korxonalarini texnologik jihozlash. M.A. Ikromov va boshqalar. TAYI, Toshkent 2014. -160 b.

[3]. Avtomobillar servisi asoslari. O.Hamraqulov, Yo.Nazarqulov, Sh.Magdiev, T.Qodirshaev. Jizzax 2007 yil.

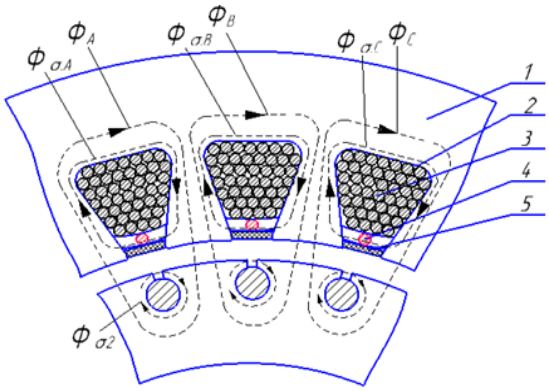
[4]. Mamasoliev B.M., Kosimov M.M., Abdusattarov N.X. Texnologiya proizvodstva stalnыx koles avtomobiley i nedostatki v ix proizvodstve // Universum: texnicheskie nauki : elektron. nauchn. jurn. 2021. 3(84). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11401 (data obraщeniya: 25.03.2021).

АСИНХРОН МОТОР БИРЛАМЧИ ТОКЛАРИНИНГ КУЧЛАНИШГА ЎЗГАРТКИЧИНИ ТУЗИЛИШ МОДЕЛИ

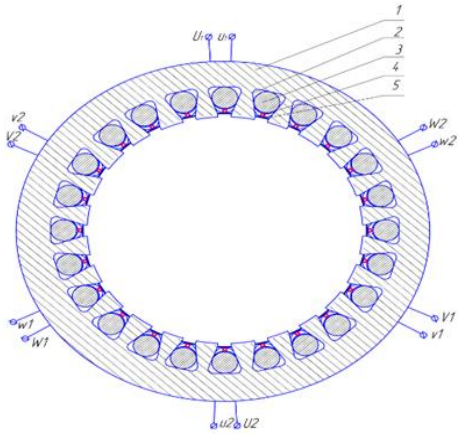
Махсудов М.Т., т.ф.ф.д.(PhD.)
Мирзаумаров А.И., магистрант
Андижон машинасозлик институти

Асинхрон моторнинг уч фазали токларини чиқиш кучланишлари кўринишидаги катталикка ўзгарткичининг сезгир элементи назорат қилиш, бошқариш ва ҳимоялаш тизимларига сигнал етказиш учун хизмат қилади. Ушбу токни кучланишга ўзгарткич тузилиши жиҳатдан оддий ва тайёрлаш технологияси осон бўлиб, асинхрон моторнинг реактив қувватини назорат қилиш ва бошқариш тизимларини узлуксиз сигнал билан таъминлаш имкониятини яратади [1].

Тадқиқотлар асосида яратилган токни кучланишга ўзгарткичи 2–статор пазларидаги 3 – асосий чулғам ва 5 – паз поналари орасига жойлашган 4 – қўшимча чулғам бўлиб, асосий статор чулғамлари билан умумий магнит ўзак 1 дан иборат (1- ва 2- расмлар). Ўлчов чулғами шундай жойланганки, бунда статор қисмида ҳосил бўлган асосий ва сочилувчи магнит оқимлари таъсирида ўлчов чулғамидан кучланиш кўринишидаги чиқиш катталиги олинади [2].

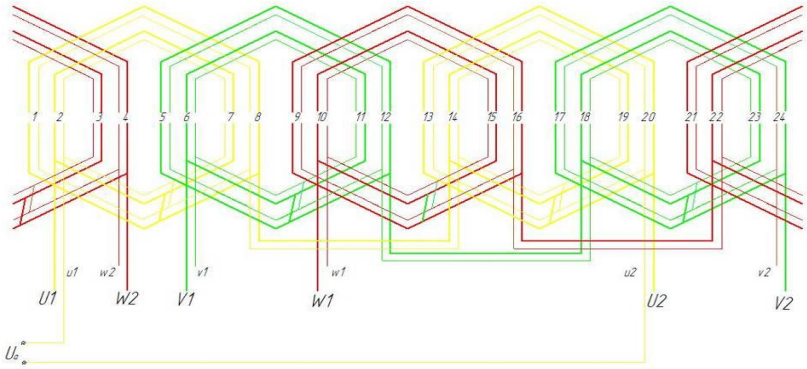


1-расм. Токни кучланишга ўзгарткичнинг асинхрон мотор статор қисмида жойлашиши ва магнит оқимлари кўриниши .



2.13-расм. Ўлчов чулғамлари жойланган уч фазали асинхрон моторнинг статор қисми.

Ўлчов чулғамларини статор пазларида жойлаштириш схемаси асосий статор чулғамлари схемаси каби бажарилади (3-расм).



3-расм. Ўлчов ва асосий статор чулғамларининг ёйилган схемаси: 1-24 статор пазлар сони, U_a – асинхрон моторнинг А фазага тўғри келган ўлчов чулғаминнинг чиқиш кучланиши

Уч фазали асинхрон моторнинг *U1-U2, V1-V2, W1-W2* статор чулғамларидан I_1, I_2, I_3 токлар ўтиши натижасида *u1-u2, v1-v2, w1- w2* ўлчов чулғамларини кесиб ўтувчи, статор ўзагида симметрик бўлган Φ_1, Φ_2, Φ_3 бош ва $\Phi_{\sigma 1}$, $\Phi_{\sigma 2}$, $\Phi_{\sigma 3}$ сочилувчи магнит оқимларини ҳосил қилади [3]:

$$\begin{cases} \Phi_1 = \dfrac{1}{4{,}44\, f w_1} \cdot U_A; \\ \Phi_2 = \dfrac{1}{4{,}44\, f w_2} \cdot U_B; \\ \Phi_3 = \dfrac{1}{4{,}44\, f w_3} \cdot U_C \end{cases} \qquad (1)$$

$$\begin{cases} \Phi_{\sigma 1} = \dfrac{L_{\sigma 1} \cdot I_1}{w_1}; \\ \Phi_{\sigma 2} = \dfrac{L_{\sigma 2} \cdot I_2}{w_2}; \\ \Phi_{\sigma 3} = \dfrac{L_{\sigma 3} \cdot I_3}{w_3}; \end{cases} \quad (2)$$

бу ерда U_A, U_B, U_C – уч фазали электр тармоғининг А, В, С фаза кучланишлари; I_1, I_2, I_3 – статор чулғамларидан ўтувчи бирламчи токлар; $L_{\sigma 1}$, $L_{\sigma 2}$, $L_{\sigma 3}$ – статор чулғами ўрамининг сочилиш индуктивлиги; w_1, w_2, w_3 – статор чулғамларининг ўрамлар сони; f – тармоқ частотаси.

Асосий ва сочилиш магнит оқимлари ўлчов чулғамларини кесиб ўтиб у ерда электр юритувчи кучларни ҳосил қилади:

$$\begin{cases} E_a = 4{,}44\, f w_4 (\Phi_1 - \Phi_{\sigma 1}); \\ E_b = 4{,}44\, f w_5 (\Phi_2 - \Phi_{\sigma 2}); \\ E_c = 4{,}44\, f w_6 (\Phi_3 - \Phi_{\sigma 3}); \end{cases} \quad (3)$$

(1) ва (2) ларни (3) га қўйиб чиқиш катталикларини асинхрон моторнинг бирламчи электр катталикларига боғлиқлигини топамиз:

$$\begin{cases} E_a = \dfrac{w_4}{w_1}(U_A - X_1 \cdot I_1); \\ E_b = \dfrac{w_5}{w_2}(U_B - X_2 \cdot I_2); \\ E_c = \dfrac{w_6}{w_3}(U_A - X_3 \cdot I_3); \end{cases} \quad (4)$$

Асинхрон моторларнинг статор чулғамлари актив қаршиликларини ҳисобга олсак (4) формулани қуйидагича ёзишимиз мумкин:

$$\begin{cases} E_a = \dfrac{w_4}{w_1} \cdot (U_A - Z_1 \cdot I_1); \\ E_b = \dfrac{w_5}{w_2} \cdot (U_B - Z_2 \cdot I_2); \\ E_c = \dfrac{w_6}{w_3} \cdot (U_A - Z_3 \cdot I_3); \end{cases} \quad (5)$$

бу ерда $Z_1=R_1+jX_1$, $Z_2=R_2+jX_2$, $Z_3=R_3+jX_3$ – статор чулғамларининг тўла қаршиликлари.

Ток ўзгарткичи ўлчов чулғамларининг чиқиш кучланишлари U_a, $U_в$ ва U_c чулғамлар чиқишларида ҳосил бўлган электр юритувчи кучлар E_a, E_b, ва E_c га тенг:

$$\begin{cases} U_a = E_a; \\ U_b = E_b; \\ U_c = E_c. \end{cases} \quad (6)$$

Асинхрон моторнинг иш ҳолатида статор токларини ўзгаришига мос ҳолда ток ўзгарткичининг чиқиш кучланишлари қиймати ўзгаради, (6) ифодадаги қолган катталиклар қиймати ўзгармайди.

Ўлчов чулғами чиқиш кучланишларининг миқдори ўлчов асбоблари ва бошқариш тизимлари учун мос равишда кўпи билан 5 В миқдорда ҳосил бўладиган қилиб тайёрланади. Келтирилган ток ўзгарткичи содда тузилиши, технологиясини оддийлиги ва қўшимча магнит ўзак талаб қилмайдиган тарзда тайёрланган.

Фойдаланилган адабиётлар

7. Сиддиков И. Х., Махсудов М. Т., Боиханов З.У.угли, Схема замещения и анализ работы асинхронного двигателя при потреблении реактивной мощности // Журнал «Главный энергетик». Россия, г. Москва, 2021. №7, С.29-30.

8. Сиддиков И.Х., Маликов А., Махсудов М.Т. Реактив қувват манбаларини бошқариш тизимлари учун ток ўзгарткичлари / «Рақамли технологиялар, инновацион ғоялар ва уларни ишлаб чиқариш соҳасида қўллаш истиқболлари» мавзусида Халқаро илмий-амалий конференция, Андижон 2021 йил 12 июн, 512 - 514 бетлар.

9. Махсудов М.Т., Маликов А., Боихонов З.У. Асинхрон моторнинг реактив қувватини назорат қилиш ва бошқариш тизимлари ток ўзгарткичининг хатолиги ва ишончлилиги // "Машинасозлик " илмий-техника журнали. Андижон, март 2021 й., №1(3) – сон, 113 – 117 б.

НАДЁЖНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Р. Узаков, М. Нурегдиев
Андижанский машиностроительный институт
Кафедра электротехники, электромеханики и электротехнологий

Для предупреждения и быстрейшей ликвидации системных аварий, которые могут возникнуть в результате нарушения устойчивости, необходимо руководствоваться следующим:

В энергосистемах и энергообъединениях на основе анализа схем и режимов, а также опыта эксплуатации выявлять те части (узлы, линии электропередачи), в которых возможны и наиболее вероятны нарушения устойчивости.

Для таких частей энергосистем путем периодического проведения расчетов на вычислительных машинах и моделях переменного тока, а также экспериментов должна контролироваться достаточность запаса статической устойчивости в нормальных и ремонтных схемах и режимах работы.

Запас статической устойчивости энергосистемы в целом в нормальном режиме должен быть не менее 10%. Запас устойчивости оценивается

соотношением показателей проверяемого (исходного) режима и режима, предельного по устойчивости.

Коэффициент запаса устойчивости, %, узлов нагрузки определяется по формуле

$$K = \frac{U_н - U_к}{U_н} 100,$$

где UH — длительно поддерживаемое напряжение в узлах нагрузки; UK — критическое напряжение (в той же точке), при котором нарушается статическая устойчивость.

Запас статической устойчивости линии электропередачи, связывающей электростанцию с энергосистемой, должен составлять не менее 20% в нормальном и 8% в кратковременном послеаварийном режиме (до вмешательства персонала в регулирование режима).

Коэффициент запаса устойчивости, %, линии электропередачи вычисляется по формуле

$$K_р = \frac{P_{пр} - P}{P} 100,$$

где $P_{пр}$ — предельная передаваемая мощность, определенная из условий устойчивости режима с учетом действия автоматических устройств; P — передаваемая мощность. В тех случаях, когда это необходимо для предотвращения ограничения потребителей или потери гидроэнергетических ресурсов, допускается длительная работа линии электропередачи в нормальном режиме с запасом статической устойчивости, уменьшенным до 5 —10% в зависимости от значения линии электропередачи в энергосистеме и последствий возможного нарушения устойчивости.

При расчете межсистемных связей также должны соблюдаться указанные выше требования, но коэффициенты запаса устойчивости, %, в этом случае определяются по формуле

$$K_р = \frac{P_{пр} - \Delta P - P}{P} 100,$$

где ΔP — увеличение передаваемой мощности вследствие нерегулярных колебаний мощности по межсистемной линии электропередачи, вызванных колебаниями нагрузки и частоты в энергосистемах; значение АР устанавливается на основании испытаний или опыта эксплуатации для аналогичных случаев.

При параллельной работе двух или более линий электропередачи, когда по условиям статической устойчивости после аварийного отключения одной из них по оставшимся связям нельзя передать всю мощность, необходимо

обеспечить сохранение или восстановление синхронизма автоматической разгрузкой оставшихся линий.

Нормальные и ремонтные схемы и режимы работы энергосистем и энергообъединений должны быть такими, чтобы при действии основных защит синхронная динамическая устойчивость обеспечивалась при наиболее характерных для данной энергосистемы (энергообъединения) возмущениях.

Как правило, синхронная динамическая устойчивость должна обеспечиваться при следующих видах КЗ в наиболее неблагоприятной точке:

а) сетей 35 кВ - при трехфазном КЗ;

б) сетей ПО™330 кВ — при двухфазном КЗ на землю. В зависимости от значения линий электропередачи и вероятности повреждений на них допускается обеспечение синхронной динамической устойчивости только при однофазных КЗ с учетом неуспешного АПВ;

в) сетей 500 кВ и выше — как правило, при двухфазном КЗ на землю. Если для обеспечения устойчивости в этом режиме необходимо применение специальных средств ее повышения, требующих неоправданно больших капитальных затрат, или отключения генераторов тепловых электростанций, то допускается обеспечение синхронной динамической устойчивости только при однофазных КЗ с учетом неуспешного действия АПВ. При этом, однако, не должны снижаться требования к релейной защите.

В тех случаях, когда это необходимо для предотвращения ограничения потребителей или потери гидроэнергоресурсов, разрешается, обеспечивать синхронную динамическую устойчивость линий электропередачи 110 кВ и выше только при однофазных КЗ (без учета неуспешного АПВ) и линий 35 кВ только при двухфазных КЗ.

Результирующая устойчивость, как правило, должна обеспечиваться после любых нарушений статической и синхронной динамической устойчивости. Эффективность обеспечения результирующей устойчивости может быть проверена экспериментально.

При обеспечении результирующей устойчивости, если это необходимо, должны приниматься специальные меры для сокращения длительности асинхронных режимов, предотвращения или уменьшения их отрицательного влияния на потребителей.

В том случае, когда при кратковременном асинхронном режиме нарушается динамическая устойчивость некоторой части нагрузки.

При необходимости повышения устойчивости энергосистем или отдельных линий электропередачи целесообразно:

а) использование автоматических регуляторов возбуждения сильного действия;

б) аварийная разгрузка агрегатов тепловых электростанций (аварийное регулирование турбин, закрытие стопорных клапанов турбин, отключение одного корпуса котла и др.);

в) автоматическое отключение части генераторов;

г) автоматическое отключение межсистемных связей;

д) автоматическое отключение менее ответственной части нагрузки потребителей;

е) автоматическая ресинхронизация воздействием на регулирование паровых или гидравлических турбин;

ж) автоматическое отключение синхронных компенсаторов (если они препятствуют ресинхронизации).

Если при КЗ в энергосистеме, работе устройств АПВ, АВР и кратковременных асинхронных режимах не обеспечивается динамическая устойчивость узлов нагрузки, то должны быть приняты меры для сохранения в работе наиболее ответственной ее части (в частности, должен быть обеспечен самозапуск электродвигателей ответственных потребителей). Можно проводить специальные мероприятия, повышающие устойчивость узлов нагрузки: регулирование возбуждения синхронных двигателей, изменение схем питания и др.

Для предотвращения развития нарушений устойчивости в системные аварии на всех связях, по которым может возникать асинхронный ход, следует устанавливать автоматику, разделяющую энергосистемы на несинхронные части. Как правило, она не должна действовать при асинхронных режимах, возникающих на соседних электропередачах.

При применении кратковременных асинхронных режимов (несинхронное АП В, несинхронное включение, производимое персоналом) делительная автоматика должна осуществлять деление с учетом времени, необходимого для ресинхронизации, т. е. через три — пять циклов асинхронного хода, но не позже чем через 15-30 с. Меньшее время устанавливается, когда ресинхронизируются тепловые электростанции, большее — когда гидроэлектростанции.

При выборе места установки делительной автоматики Желательно обеспечить выполнение следующих требований:

а) минимальное понижение частоты в приемной энергосистеме;

б) минимальное число отключаемых линий и выключателей;

в) сохранение допустимых уровней напряжения на промежуточных подстанциях;

г) размещение устройств автоматики по возможности ближе к предполагаемому центру качаний;

д) предотвращение неселективного действия автоматики при таких асинхронных режимах, когда ее действие может привести к неоправданному отключению потребителей.

Во всех случаях следует предусматривать установку основного и резервного устройств делительной автоматики, причем резервное устройство должно располагаться, как правило, на другом конце линии электропередачи.

Диспетчеры и оперативный персонал электростанций должны принимать меры к восстановлению синхронной работы вышедших из синхронизма или разделившихся частей энергосистем. Надо учитывать, что основным признаком асинхронного хода являются периодические колебания тока и мощности на генераторах и линиях электропередачи, связывающих электростанции или части системы, вышедшие из синхронизма.

При появлении характерных признаков асинхронного хода должны быть приняты следующие меры:

а) оперативный персонал электростанций, на которых частота резко снизилась, обязан, не дожидаясь распоряжения диспетчера, начать восстанавливать нормальную частоту (частоту вращения турбин);

б) для ресинхронизации диспетчер обязан дать распоряжение персоналу электростанций в тех частях энергосистемы, где частота выше, о ее снижении, а в тех частях, где она ниже, о повышении;

в) на электростанциях, на которых частота повысилась, она должна быть снижена непрерывными действиями персонала со щита управления по снижению генерирующей мощности (допускается непосредственное воздействие на турбины) до прекращения асинхронного хода или доведения частоты до уровней, превышающих верхние уставки устройств АЧР по частоте на 0,1 Гц; г)

г) в тех частях системы, где частота снизилась, она должна быть повышена максимально быстрым вводом резерва и отключением синхронных компенсаторов до прекращения асинхронного хода или до достижения нормальной частоты (частоты вращения турбин). При отсутствии резерва и снижении частоты ниже 48,5 Гц диспетчер обязан восстановить частоту отключением потребителей по аварийному гра-

фику. По мере выравнивания частот период качаний увеличивается, и при периоде качаний 1—3 с обычно происходит ресинхронизация ;

д) в случае затянувшегося асинхронного хода диспетчер должен не позже чем через 2 -3 мин произвести разделение системы. Оперативный персонал подстанции, на которой установлено основное устройство делительной автоматики, обязан самостоятельно осуществлять деление в случае, если асинхронный ход продолжается в течение 2 мин. В

инструкции этому персоналу должны быть четко указаны признаки асинхронного хода, характерные для данной сети;

е) ж) если мощность синхронных компенсаторов в одной из частей системы больше 30% мощности синхронно работающих с ними генераторов и эти синхронные компенсаторы не были отключены для облегчения условий ресинхронизации, к делению системы необходимо приступать не позже чем через 1 мин, чтобы не повредились успокоительные обмотки синхронных компенсаторов;

з) при восстановлении параллельной работы разделившихся частей системы следует использовать АП В с улавливанием синхронизма и несинхронные АПВ.

и) для быстрейшей синхронизации систем соизмеримой мощности при ликвидации аварии разрешается кратковременное понижение частоты в системе с избытком мощности, но не ниже верхнего предела частоты срабатывания устройств АЧР.

Не допускается снижение частоты в ЕЭС для скорейшей синхронизации аварийно отделившейся дефицитной части какой-либо ОЭС. Повышение частоты в отделившейся части ОЭС должно осуществляться немедленной мобилизацией всех ее резервов и в случае необходимости отключением потребителей.

При работе в цепях ДЗШ узловых подстанций напряжением 110 кВ и выше с кратковременным выведением защиты из действия допускается на период до ее обратного ввода не вводить ускорения резервных защит. Однако в этом случае, как правило, не следует выполнять в зоне действия этой защиты никаких операций по включению и отключению воздушных выключателей под напряжением.

Действие устройств АП В и релейной защиты на всех линиях электропередачи с двусторонним питанием напряжением 110 кВ и выше должно быть согласовано. При этом исходя из нормальных, а также вероятных ремонтных и аварийных схем и режимов следует разделить линии на следующие категории:

а) линии, при отключении которых безусловно сохраняется синхронизм между напряжениями по ее концам за счет остальных линий.

Следует считать, что синхронизм сохраняется при работе еще не менее двух линий того же или более высокого класса напряжения.

Для таких линий следует предусматривать АПВ, и персонал может производить включения без проверки синхронизма. Релейная защита должна быть отстроена от тока включения, соответствующего предельному углу расхождения между векторами напряжений по концам линий.

Допустимо применение делительной автоматики для отключения от магистральных линий электропередачи небольших электростанций со

сбалансированной нагрузкой, а также подстанций с синхронными двигателями и компенсаторами, если это необходимо и целесообразно по условиям применения АПВ магистральной линии.

На всех диспетчерских пунктах ОДУ и на центральных диспетчерских пунктах энергосистем должно быть обеспечено:

а) резервное питание основных средств диспетчерского и технологического управления (СДТУ);

б) правильное действие автоматики переключения СДТУ на резервное питание при синхронных качаниях и асинхронном ходе;

в) автоматическое включение и достаточная длительность записи магнитофонов.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Сборник директивных материалов Главтехуправления Минэнерго СССР (электротехническая часть)/Минэнерго СССР. — 3-е изд., перераб. и доп.™ М.: Энергоатомиздат, 1985.— 304 с., ил.

2. Коробов Г. В. Электроснабжение [Текст]: Курсовое проектирование: Учебное пособие для вузов, обучающихся по направлению «Агроинженерия»/Г. В. Коробов, В.В. Картавцев, Н. А. Черемисинова; под ред. Г. В. Коробова. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2011. 187 с: схемы, табл. (Учебники для вузов. Специальная литература). Прил.: с. 156-184. Рек. Умо. В пер. Библиогр.: с. 153. ─ ISBN 978-5-8114-1164-1. 419-98, 29 экз.

3. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем (Текст): Учебник /Э.А.Киреева, С.А.Цырук. Москва: Академия, 2010. 288 с. :ил. (Среднее проф. образование). Библиогр.: с. 282. Рек ФГУ. Прил.: с.281. В пер. ─ ISBN 978-7695-5896-2. 25 экз.//

3. Андреев В. А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения []: /В.А. Андреев. 6-е изд. Стер. Москва: Высшая школа, 2008. 639 с. Ил. Библиогр. : с. 625-634. Предметный указ.: с. 621-624. Гриф МО. В пер. ─ ISBN 978-5-06-004826-1. 29 экз.

4. Армеев Д.В. Переходные процессы в электрических системах (Электронный ресурс)./Армеев Д.В., Гусев Е.П. ─ Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978577822 4988. html

MAMLAKATIMIZDAGI ZARARLI O'SIMLIKLARNI ELEKTROTEXNOLOGIK USUL BILAN YO'Q QILISH.

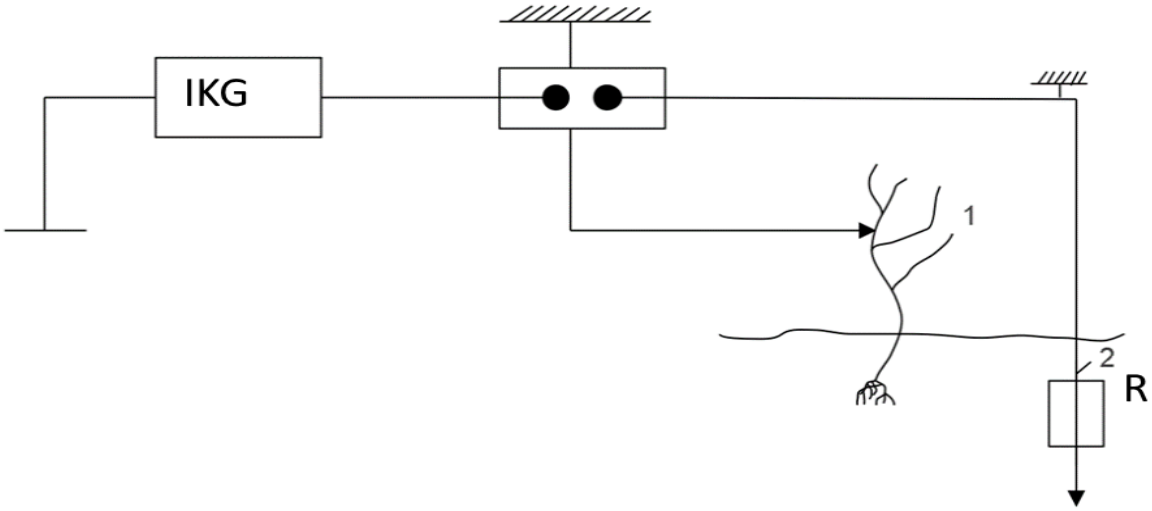
Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash instituti (Ilmit tatqiqot universitetu): A.M.Denmuxammadiyev

Andijon mashinasozlik instituti tayanch doktoranti**:** S.S A'zamov

azamovsaidikrom1992@gmail.com (998909403133)

Ma'lumki bugungi kunda dunyoda va mamlakatimizda ma'ishiy chiqindi va zaxarli gazlardan ximoya qilish uchun yashil, makon va yer kurrasini yashil sof, biologik toza qobiq yaratish borasida qator ishlar amalga oshirilmoqda maqolada xozirgi kunda zarpechak (*Cuscuta*) oilasiga mansub begona o'tiga qarshi kurashishda ham mamlakatimiz va dunyo oilmlari tomonidan bir qator izlanishlar olib borilmoqda, *Cuscuta* turkumi zarpechaklari, chirmovdoshlar *(CuscUlacea)* oilasiga oid zarpechaklar parazit o'simliklardir.

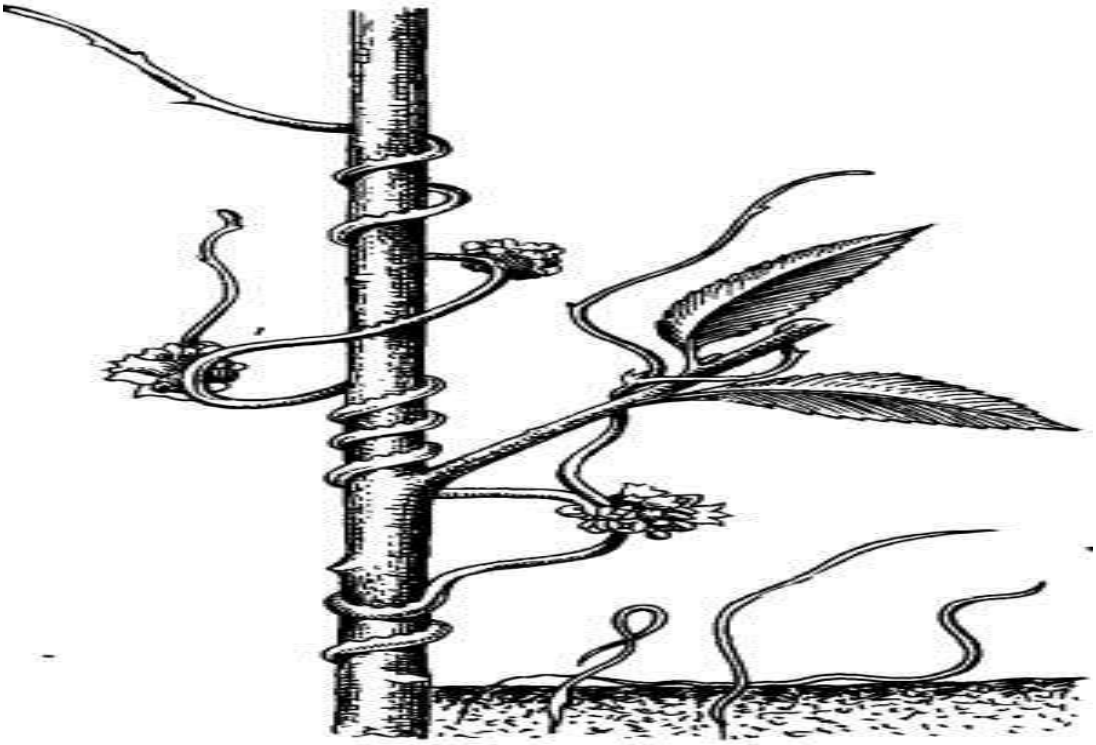
Bu turkum o'simlikning dunyoda 270 dan MDH da 36 dan mamlakatimozfa 15 dan ortiq turlari tarqalgan va poliz va ekinzorlarni zararlashda davom etmoqda hosildorkining pasayishiga asosiy zarar yetkazib kelmoqda va yaqin turlari birlashtirib, ulardanyuqorida aytganimizdek 36 turi MDH hududlarida uchraydi. Ularning ildizi va yashil barglari bo'lmaydi. Zarpechaklar o'simliklarga yopishib olib, ularning shirasini so'rib, oziqlanadi. Poya va shoxlari sariq yoki Pushti rangda bo'lib, kuchli darajada shoxlab ketadi. Urug'idan hamda poya qismlaridan ko'payadi. Zarpechak madaniy o'simliklar shirasini so'rib, qishloq xo'jaligiga kaua zarar keltiradi. O'zbekistonda zarpechak bilan ko'proq kanop. beda va sabzavot-poliz ekinlari zararlanadi. Zarpechakning ba'zi turlari tok va boshqa mevali daraxtlami ham zararlaydi. Tarkibida kuskudin va kustamin alkaloidlari bo'lgan zarpechak chorva mollari uchun zaharlidir. Ularning barcha turlari ham karantin o'simliklar hisoblanadi, zarpechak o'simligiga kimyoviy kurashish nammuhit va osimlikning tanasiga chirmashib o'sganligi sababli begona o'tni yoq qilishga berilgan kimyoviy gerbestit natijasida foydali o'simlikning ham erkin va yaxshi rivojlanishiga o'z tas'sirini ko'rsatmasdan qolmaydi.



Sxema 1 o'simlikga chastota orqali ta'sir etish ning ko'rishimiz mumkin

Elektr impulslarining xususiy ko'rinishi elektr uchqunlari o'simlikning biologik obyektlarga halokatli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu tajriba zarali o'simlikning urug'lashidan oldin qo'llash ayni samarasini oshiradi, bunga asosiy sabab albatta zararli chirmovuq urug'i yana kelasi navbatdagi mavsumdagi o'simlikga yana zarar

yetkazishini ham himoya qilinadi, yana elektr impulsining samarali jihatidan biri, yig'im—terim oldidan o'simliklarning yetilishini tezlatish uchun qo'llash ham ayni samarali usul bo'lib hizmat qiladi. Yana bu effekt quritishni tezlatishga, begona o'tlarni batamom yo'qotishga va hokazolarga (masalan, qizil lavlagini yig'ib olish oldidan ishlov berish, o'tlarga quritishdan oldin ishlov berish) lavlagini misolida qaralganda uni yig'ib olish oldidan elektr uchqunli ishlov berilganda razryad toki o'tgan joyda tromb (tiqin) hosil bo'ladi, lavlagi boshlariga ozuqa qisqaradi va donlari bilan birgalikda 10 -15 kun o'tgach ma'lum bo'ladi. Hozirgi vaqtda yana shunisi ham foydaliki uchqunli razryaddan begona o'tlarni yo'qotishda, o'simliklarni yaganalashda, vilt kasalligi bilan kurashda ayni samara beradi. Biz bilamizki o'simliklarni xozirda quritishda asosan kantakt ta'sir etib quritish va texnologik pech orqali quritish mavjud biz o'simlikni faqatgina ayni yashab turgan muhitning o'zida unga chirmashib o'sayotgan o'simlikni yoq qilib foydali o'simliklarimiz umrini uzaytirishdan ilborat bo'ladi, bunda aynat kantakt ta'sir etishimiz va chastotniy ta'sir etishimiz mumkin.



Zarpechak (Cuscuta) oilasiga mansub begona o'tining o'simlik tanasiga yopishib undan ozuqa olishini ko'rishimiz mumkin

Hozirgi kunda aynan zararli o'simliklarni yoq qilishning biologik usulida kantakt va sistemniy ta'sir etadigan gerbotsit orqali ta;sir qilinganda foydali o'simlikni ham umriga zomin bo'lishi yoki rivojlanishini bir xaftadan bir oygacha orqaga surishi va natijada ko'zlangan xosilni ayni muddatda bermasligi 2 marat xosil oladigan yerlarni 1 marta yoki ko'zlangan sentner bermasligiga olib kelmoqda elektrotexnolgik usul bilan yo'q qilish samarali ekenligini bemalol ko'rishimiz mumkin.

Xulosa qilib aytganda zararli o'simliklarga qarshi kurashishning ayni usuli bizning xududimiz uchun samarali hisoblanib bu usul qulay va yuqori samara olish

mumkinligini ko'rishimiz mumkin va baoshqa xududlarda xam tajriba o'tkazib xududga mos bo'lgan qurilma yasab foydalanilsa qishloq xo'jaligimiz va yashil tabiatga qulay va erkin yashashi uchun va yuqori samaradagi hosil olish uchun xizmat qiladi.

Adabiyotlar

[1].Aktam Denmukhammadiyev, Almardon Mustafoqulov, imalokhon Valikhonova, Erkin Sobirov and Temur Raimov // Electricity metering and backup power supply for multi-storey buildings: CONMECHYDRO – 2021, E3S Web of Conferences 264, 05051 (2021)[2].Denmukhammadiyev AM, Jalilov AU 2018 Journal of Problems of Energy and Resource 3-4 166[3]. A.M.Denmuxammadiyev, S.S A'zamov Andijon davlat universiteti
Andijon mashinasozlik instituti *«Fan,ta'lim va texnikani innavatsiyon rivojlantirish masalalari»*Халқаро илмий-амалий онлайн анжуман "Muqobil energiya manbalarining bugungi kunda qishloq xo'jaligi agrotexnologiyalarida tutgan ahamiyati va afzaligi".113-116.b

ASINXRON MOTORNING STATOR TOKI VA QUVVAT KOEFFITSIETINI UCH FAZALI TOK DATCHIGI ASOSIDA ANIQLASH

Karimjonov Dilyorbek Doniyorbek o'g'li, tayanch doktorant
Andijon mashinasozlik institut, Andijon, O'zbekiston

Asinxron motorning stator pazlariga joylangan sezish elementini (o'lchov chulg'ami) stator qismidagi asosiy va sochilish magnit oqimlari kesib o'tishi natijasida chiqishda kuchlanish ko'rinishidagi signal hosil bo'ladi. Bu chiqish kuchlanishini qiymati asinxron motorning stator chulg'ami o'ramlar soni w_1 , qarshiligi Z_1, manba kuchlanishi U_1, stator chulg'amidan o'tuvchi tok kuchi I_1 va sezish elementi o'ramlari soni w_2 (odatda w_2=1 yoki 2) ga bog'liq [1]:

$$U_{out.1} = \frac{w_4}{w_1} \cdot (U_1 - Z_1 \cdot I_1);$$
$$U_{out.2} = \frac{w_5}{w_2} \cdot (U_2 - Z_2 \cdot I_2); \qquad (1)$$
$$U_{out.3} = \frac{w_6}{w_3} \cdot (U_3 - Z_3 \cdot I_3).$$

(1) ifoda bo'yicha uch fazali tok o'zgartkichining chiqishlaridan qiymati teng va faza jixatdan 120^0 gradusga farq qiluvchi kuchlanishlar olinadi.

Asinxron motor statorining xar bir fazasidagi tokning qiymati 1-formulaga asosan quyidagi formulalar orqali aniqlanadi. Tok kuchining qiymati quyidagi tenglama orqali aniqlanadi (2). Asinxron motor statorining xar bir fazasidagi toklarning aktiv va reaktiv tashkil etuvchi qiymatlari, to'la qiymatlari (3) aniqlanadi. Asinxron motorning sezgir elementidan chiquvchi kuchlanishning qiymati asosida

asinxron motorning kuchlanish va tok orasidagi faza siljish burchagi va quvvat koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi (2,3).

Asinxron motorning stator pazlariga joylashtirilgan sezgir elementdan kuchlanish ko'rinishida chiquvchi signalning qiymati, asinxron motorning statorida hosil bo'lgan tokning qiymatiga va quvvat koeffitsientga proporsionaldir. Asinxron motor uch fazali tok o'zgartkich signali orqali asinxron motor stator tokining qiymati va quvvat koeffitsienti yuqoridagi tadqiqotlar orqali aniqlandi. CASSYLAB qurilmasi orqali asinxron motorning sezgir elementidan chiquvchi kuchlanish qiymati va manba kuchlanishi bilan faza siljish burchagi amaliy aniqlandi. Aniqlangan ushbu qiymatlar asosida Proteus va Arduino dasturlari yordamida asinxron motorning stator tok kuchi va quvvat koeffitsientini aniqlash modeli ishlab chiqildi.

$$I_{1.active}=\frac{\frac{U_{0.1}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(-90^0)-\frac{w_4}{w_1}\cdot\frac{U_{0.out.1}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(\beta_1-90^0)}{R_1+jX_1};\qquad I_{1.reactive}=\frac{j\cdot\left(\frac{U_{0.1}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(-90^0)-\frac{w_4}{w_1}\cdot\frac{U_{0.out.1}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(\beta_1-90^0)\right)}{R_1+jX_1};$$

$$I_{2.active}=\frac{\frac{U_{0.2}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(30^0)-\frac{w_5}{w_2}\cdot\frac{U_{0.out.2}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(\beta_2+30^0)}{R_2+jX_2};\qquad I_{2.reactive}=\frac{j\cdot\left(\frac{U_{0.2}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(30^0)-\frac{w_5}{w_2}\cdot\frac{U_{0.out.2}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(\beta_2+30^0)\right)}{R_2+jX_2};\qquad (2)$$

$$I_{3.active}=\frac{\frac{U_{0.3}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(-210^0)-\frac{w_6}{w_3}\cdot\frac{U_{0.out.3}}{\sqrt{2}}\cdot\cos(\beta_3-210^0)}{R_3+jX_3};\qquad I_{3.reactive}=\frac{j\cdot\left(\frac{U_{0.3}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(-210^0)-\frac{w_6}{w_3}\cdot\frac{U_{0.out.3}}{\sqrt{2}}\cdot\sin(\beta_3-210^0)\right)}{R_3+jX_3};$$

$$I_1=\sqrt{I_{1.active}^2+I_{1.reactive}^2};\qquad \varphi_1=\left(90^0+arctg\left(\frac{I_{1.reactive}}{I_{1.active}}\right)\right);\qquad Powerfactor_1=\cos\varphi_1;$$

$$I_2=\sqrt{I_{2.active}^2+I_{2.reactive}^2};\qquad \varphi_2=\left(90^0+arctg\left(\frac{I_{2.reactive}}{I_{2.active}}\right)\right);\qquad Powerfactor_2=\cos\varphi_2;\qquad (3)$$

$$I_3=\sqrt{I_{3.active}^2+I_{3.reactive}^2};\qquad \varphi_3=\left(90^0+arctg\left(\frac{I_{3.reactive}}{I_{3.active}}\right)\right);\qquad Powerfactor_3=\cos\varphi_3;$$

Tadqiqotlar 4AA63A4Y3 tipli qisqa tutashgan rotorli asinxron motorda olib borildi. CASSYLAB, Proteus va Arduino programmlaridan olingan natijalar.

Asinxron motor stator tokning qiymatlari:

4. I_1=0.87 A, Katalogdagi qiymat.
5. I_1=0.915 A, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
6. I_1=0.9 A, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.

Asinxron motorning quvvat koeffitsientining qiymati:

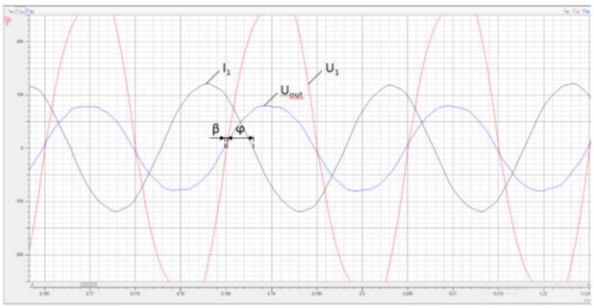
4. cosφ=0.65, Katalogdagi qiymat.
5. cosφ=0.653, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
6. cosφ=0.65, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.

Manba kuchlanishi va chiqish kuchlanishi orasidagi faza siljish burchagi qiymatlari:

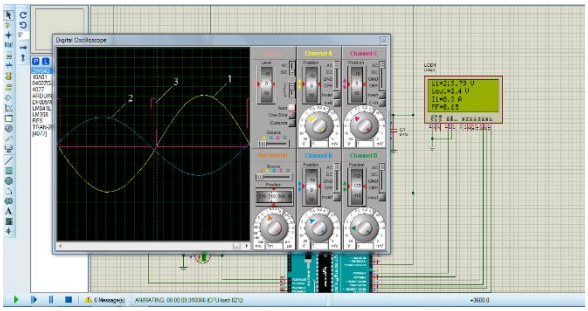
3. β_1=-9.95°, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
4. β_1=-9.89°, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.

Asinxron motor sezgir elementidan chiquvchi kuchlanishning qiymati:

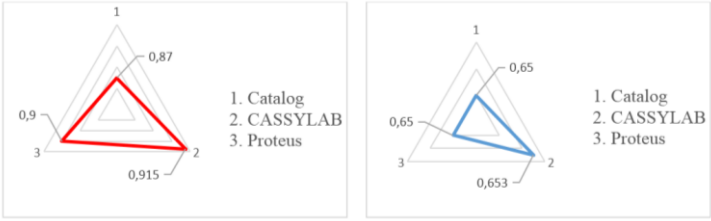
3. U_{out}=2.38 V, CASSYLAB qurilmasi yordamida aniqlangan qiymat.
4. U_{out}=2.4 V, Proteus dasturida aniqlangan qiymat.



1-rasm. CASSYLAB qurilmasi orqali aniqlangan manba kuchlanishi, chiqish kuchlanishi va ular orasidagi faza siljish burchagi grafiklari.



2-rasm. Proteus dasturi orqali aniqlangan manba kuchlanishi, chiqish kuchlanishi va ular orasidagi faza siljish burchagi grafiklari.



a) b)

3-rasm. Aniqlangan natijalarni solishtirish diagrammalari.

b) aniqlangan tok kuchlari, b) aniqlangan quvvat koeffitsientlari.

Adabiyorlar

3. Siddikov I. Kh., Boikhonov Z. U., Karimjonov D. D. Elements And Devices For Monitoring And Controlof Energy Efficiency. The American Journal of Engineering and Technology. Published: September 29, 2020 Pages: 136-148.

4. М.Т. Махсудов, Д.Д. Каримжонов. «Асинхрон моторларнинг реактив қувватини назорат ва бошқаруви учун ток ўзгарткичларининг динамик тавсифлари тадқиқи» // Энергия ва ресурс тежаш муаммолари. ISSN (online) 2181-1946, №3, 240-248 б, Тошкент 2021 й.

SANOATDA FOYDALANILADIGAN BUG' GENERATORLARI

Arzikulov Xusnidin Murodjon o'gli assisent
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston

Bugungi kunda sanoat bug' generatorlardan foydalanadigan ishlab chiqarishlar soni talaygina. Ushbu qurilma sanoat ob'ektlarining ishlashini yanada samarali qiladi,

chunki ishlab chiqarilgan bug‘ issiqlik tashuvchisi hisoblanadi, turli xil yoqilg‘ilar bug‘ generatorining energiya manbai hisoblanadi. Bug‘ generatorlari kimyoviy korxonalarida ma'lum moddalarni isitish, texnologik jarayonni amalga oshirish yoki har qanday qismlarni, narsalarni bug‘lashni imkonini beradi. Hozirgi vaqtda bunday bug‘ generatorlari isitish tizimlari sifatida, xonadagi namlikning ma'lum darajasini ta'minlash, mahsulotlarni sterilizatsiya qilish va qayta ishlash uchun ishlatiladi.

Sanoat bug‘ generatoridan maqsadli foydalanish.

1. Ayrim moddalarni (sariyog‘, yoqilg‘i moyi, kimyoviy birikmalar) tashishda, ya'ni ularni sovuq mavsumda tashishda, yopiq qozon va quvurlarda kerakli haroratni isitish va saqlash uchun.

2. Havosi quruq bo‘lgan turli xonalarda, namlikni oshirish uchun.

3. Oziq-ovqat sanoatida – konservalash jarayonida, bug‘lash, pasterizatsiya jarayonlari (masalan, sut mahsulotlari), asbob-uskuna qismlarini va idish yuvish mashinalarida maxsus issiqlik bilan ishlov berish jarayonida.

4. Qishloq xo‘jaligida – yem-xashakni bug‘lashda va granullangan yemlarni bug‘lab ishlab chiqarishda.

5. Qurilish sanoatida – bug‘ generatori yordamida qurilish materiallari, penoplast (ko‘pikli material), asfalt va boshqalar yaratiladi. Bundan tashqari, ushbu qurilma tufayli armatura va qurilish maydonchalari beton bilan to‘ldirilganda tezda muzdan tozalash imkonini beradi. Qish mavsumida beton massasini bug‘ generatori yordamida quritish ancha samaraliroqdir.

6. Yog‘och materiallariga ishlov berish sanoatida – bug‘ generatori yordamida yog‘och va yog‘ochdan tayyorlangan materiallar quritiladi.

7. Yoqilg‘i-moylash materiallari, mazut va boshqalar uchun maxsus bug‘ generatorlari foydalaniladi.

8. Qog‘oz va sellyuloza-qog‘oz mahsulotlari ishlab chiqarishda.

9. Tibbiyot va farmatsevtika sanoatida - dezinfektsiyalash vositasi sifatida, shuningdek kiyim va asboblarni sterilizatsiya qilish jarayoni uchun.

10. Kimyo va kosmetika sanoatida - dezinfektsiyalovchi sifatida.

11. Elektr stansiyalarining ishlashi qulaylashtirish uchun.

12. To‘qimachilik sanoatida - tikuvchilik tarmoqlarining samarali ishlashi uchun.

13. Kir yuvish va quruq tozalash vositalarining ishi uchun - Ayniqsa, kuchli ifloslangan moddalar bug‘ bilan tozalanadi, bunday tozalash jarayoni esa material uchun eng xavfsiz bo‘lib qoladi.

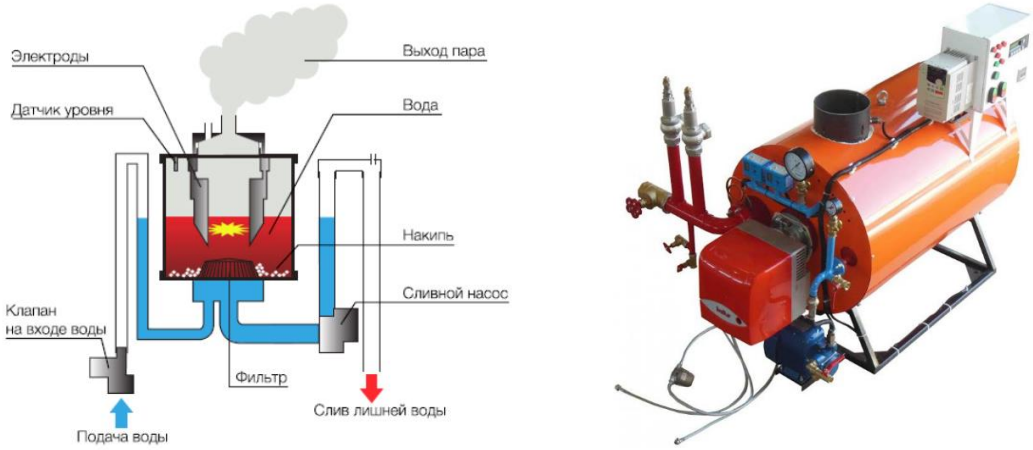
14. Hammom va saunalarning ishlashi uchun.

15. Quvurlarni isitish qo‘llaniladi

Alohida takidlash mumkinki, oziq-ovqat sanoatida bug‘generatoriga bo'lgan ehtiyoj bugungi kunda ortib bormoqda. Bug‘ generatori sut, baliq, go‘sht mahsulotlari, sabzavotlarni turli xil issiqlik bilan ishlov berish uchun ishlatiladi. Go‘sht ishlab chiqarishda - mahsulotlarni muzdan tushirish va pishirish uchun (sanoat bug‘

generatori doimiy ravishda saqlanadigan 75-85 ºC oralig'ida ma'lum bir haroratni o'rnatadi).

Bug' generatori pivo va alkogol ishlab chiqarish uchun ularning pechlariga bug' yetkazib berishda ishlatiladi. Shuningdek, idishlarni dezinfektsiyalashda, xom sut mahsulotlarini ishlab chiqarishda ishlatiladi. Bug' generatorlari qandolat sanoatida ham qo'llaniladi (maxsus qaynatiluvchi qozonlar bug' generatori yordamida isitiladi). Non mahsulotlarini ishlab chiqarishda xamirni tayyorlashda bug' generatori tomonidan ishlab chiqarilgan bug' ishlatiladi.



1-rasm. Elektrodli bug' generatorining tuzulishi va tashqi ko'rinishi.

Sanoat bug' generatori tejamkor bo'lib, energiya xarajatlarini sezilarli darajada tejash imkonini beradi va faqat iste'mol vaqtda kerakli miqdorda bug' chiqaradi, shu tufayli bug' generatori boshqa agregatlardan ancha ustundir.

Sanoat generatori qanday ishlaydi? Sanoat bug' generatorining konstruksiyasi bir vaqtning o'zida bir nechta muhim elementlarni o'z ichiga oladi. Zamonaviy bug' generatorlari mobil, kichik o'lchamli, ishlatish uchun qulaydir (qattiq yonilg'i modellari bundan mustasno). Odatda, sanoat bug' generatorlari issiqlik va bug' ishlab chiqarish uchun oddiy suvdan foydalanadilar, shuning uchun bug' ishlab chiqaruvchi qurilmada qo'shimcha suv boki bo'lishi kerak. Biroq, ba'zi modellarda bug' suvdan emas balki, yoqilg'ining yonishi paytida chiqadigan issiqlikdan olinadi. Har qanday bug' generatori, uning turidan qat'iy nazar, karkas ramka, bug' hosil bo'ladigan qozon va elektron boshqaruv blokiga ega bo'ladi. Jihozni suv bilan ta'minlash uchun nasos ham qo'shimcha ravishda o'rnatilishi mumkin.

Bundan tashqari, bug' generatori suv, bosim, harorat ko'rsatkichlari darajasi va ta'minoti monitoringi va qurilmada biron bir nosozlik bo'lsa, avtomatik o'chirish funktsiyasi va xavfsiz rejim funksiyasi bilan jihozlanishi mumkin.

Sanoat bug' generatori turlarini hisobga olgan holda tanlash bosqichlari.

1. Avvalo, qanday turdagi bug' generatori kerakligini aniqlash kerak. Bugungi kunda uskunalar ishlab chiqaruvchilari gaz, elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli), suyuq va qattiq yoqilg'i modellarini taklif qilishmoqda. Ularning har biri o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Masalan, gaz va elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli) bug‘ generatorlari hozirgi vaqtda eng ommabop hisoblanadi, chunki ular ekologik jihatdan toza, atrof-muhitga va odamlarga zarar yetkazmaydi, zararli chiqindilar chiqarmaydi, ishlashi juda oddiy va tejamkor. Gazli bug‘ generatorlari oziq-ovqat sanoatida (sterilizatsiya, konservalash, zararsizlantirish uchun), sellyuloza va qog‘oz ishlab chiqarishda, temir-beton buyumlar ishlab chiqarishda ham qo‘llanilishi mumkin.

Lekin elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli) modellari universal bo‘lib, nafaqat yuqoridagi ob'ektlarda, balki boshqa ko‘plab narsalarda ham qo‘llanilishi mumkin. Induksion elektr bug‘ generatorlari mijozning ehtiyojlariga qarab turli quvvat va bug‘ chiqishi bilan ishlab chiqariladi. Ko‘pincha ular kolbasa, pishloq, pivo, vinochilik, parrandachilik fermalari, sharbat ishlab chiqarish, yog‘ochni qayta ishlash sanoati, pasterizatsiyalangan sut mahsulotlari ishlab chiqaruvchilari va boshqa sohalarda qo‘llaniladi.

Suyuq yoqilg‘ida (odatda benzin, mazut, dizel yoqilg‘isi) ishlaydigan bug‘ generatorlari ishlab chiqarishda ham yuqori tejamkor, ular ixcham, qulay, lekin elektr (induksion, qarshilik qurilmali, elektrodli) kabi ekologik toza emas. Suyuq yoqilg‘ida ishlaydigan sanoat bug‘ generatorlari atrof-muhitga ko'p miqdorda zararli moddalar chiqaradi, shuning uchun ular maxsus quvurlar va sanoat chiqindilari uchun chiqish joylarini o‘rnatish zarurdir.

Xuddi shu muammo, ya'ni yuqori atrof-muhit ifloslanishi, qattiq yoqilg‘ida - ko‘mir, yog‘ochda ishlaydigan bug‘ generatorda ham mavjud. Bunday bug‘ generatorlarining afzalligi yoqilg‘ining arzonligi, ammo boshqa jihatlari bo‘yicha ular gazli bug‘ generatorlaridan sezilarli darajada pastroqdir, chunki bir qator kamchiliklar (yonish paytida ko'p miqdorda chiqindilar, atrof-muhitga sezilarli zarar va boshqaruvdagi qiyinchiliklar) ta'minlanmaydi.

2. Sanoat bug‘ generatorining funktsional xususiyatlariga e'tibor berish kerak. Ba'zi modellar qurilmadan foydalanishni soddalashtiradigan qo‘shimcha funksiyalar bilan jihozlangan bo‘lishidi. Bu funksiyalarga quyidagilar kiradi: cho‘kmalar hosil bo‘lganda ogohlantiradigan ya'ni suvni tayyorlash, nasosni "suvsiz" ishlashidan himoya qilish funksiyasi, tizimdagi suv sathini va harorat ko'rsatkichlarini kuzatish funksiyasi, suvni tejash funksiyasi (kondensatsiyalangan bug‘ni qayta ishlatilishi tufayli).

Adabiyotlar

5. Частухина,-К., Тепловой расчет промышленных парогенераторов/Под ред. В. И: Вища школа, 1980.
6. Н.В. Кузнецова, В.В. Митора., Тепловой расчет промышленных парогенераторов (нормативный метод)/ Под ред., М: Энергия, 1973.
7. Роддатис К. Ф., Котельные установки.-М.: Энергия, 1977.
8. https://tdeko.com/poleznoe/oblasti-primeneniya-promyshlennyh-parogeneratorov/ internet manzili.

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ЧАСТОТНО-СЕЛЕКТИВНЫЕ ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ

Митрохин В.И., докт.физ.-мат.наук, профессор,
Анисимов А.Д., аспирант
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Воронеж, Россия

Пьезоэлектрические фильтры на поверхностных акустических волнах (ПАВ) широко используются в радиоэлектронной аппаратуре в качестве эффективных устройств частотной селекции в диапазоне до 1 ГГц. Они изготавливаются на основе пьезоэлектрических диэлектриков, на поверхность которых наносятся пленочные встречно-штыревые преобразователи (ВШП) позволяющие преобразовывать электрический сигнал в акустическую волну и обратно. Изменение топологии ВШП позволяет получить амплитудно-частотные характеристики требуемого вида.

Целью настоящей работы была разработка и создание опытного образца фильтра на ПАВ на основе монокристаллической подложки арсенида галлия пьезоэлектрического среза, который может быть использован в качестве фотоприемника инфракрасного и видимого диапазона, обладающего избирательностью по частоте модуляции оптического сигнала. Используемые в настоящее время в оптоэлектронике фотодиоды и фототранзисторы не обладают свойствами частотной селекции, а фильтрация полезного сигнала осуществляется на более поздних этапах обработки сигнала. Однако, отделение оптического сигнала от помех и шумов сразу в оптическом преобразователе позволяет защитить входные цепи усилителей от перегрузки и повысить отношение сигнал/шум.

Принцип действия полупроводникового фоточувствительного фильтра на ПАВ основан на преобразовании энергии оптических импульсов в пульсирующую фото-эдс, которая посредством обратного пьезоэффекта порождает ПАВ в штырях входного преобразователя, сформированных на поверхности подложки арсенида галлия с ориентацией {100} [1]. ПАВ, распространяясь по акустическому каналу в направлении <110>, попадает на выходной ВШП, который преобразует акустическую волну в электрический сигнал. Топология фотоприемника показана на рис. 1

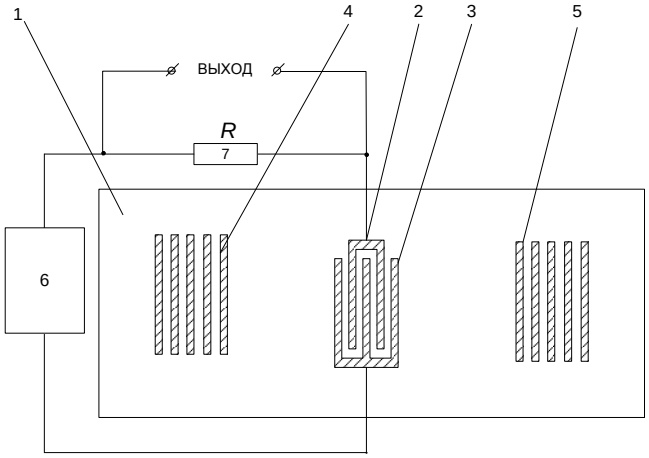


Рис. 1. Топология фоточувствительного фильтра на ПАВ. 1- Подложка GaAs; 2,3 – ВШП; 4,5 –Входные оптоакустические преобразователи; 6 – источник постоянного напряжения; 7 выходной резистор.

На рис. 2 показан внешний вид фотоприемника в корпусе с выводами. Изделие изготовлено на АО "Концерне "Созвездие".

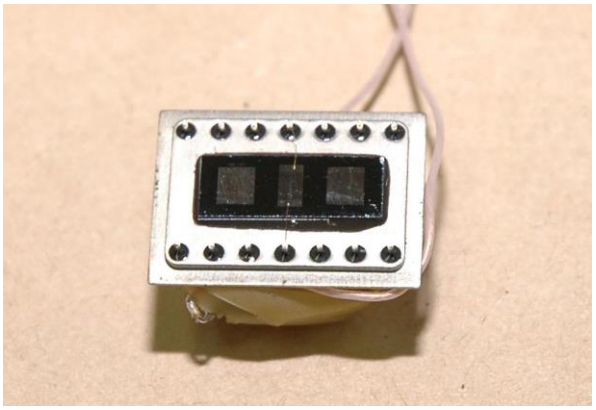


Рис. 2. Внешний вид фотоприемника в корпусе с выводами.

Топология входного преобразователя показана на рис. 3

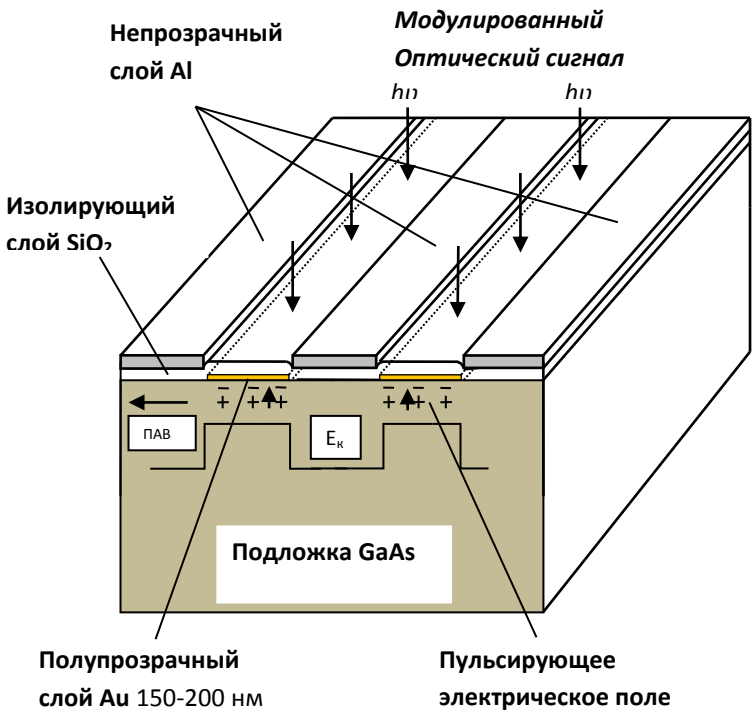


Рис.3 Топология входного преобразователя на основе фотодиодной структуры металл-полупроводник.

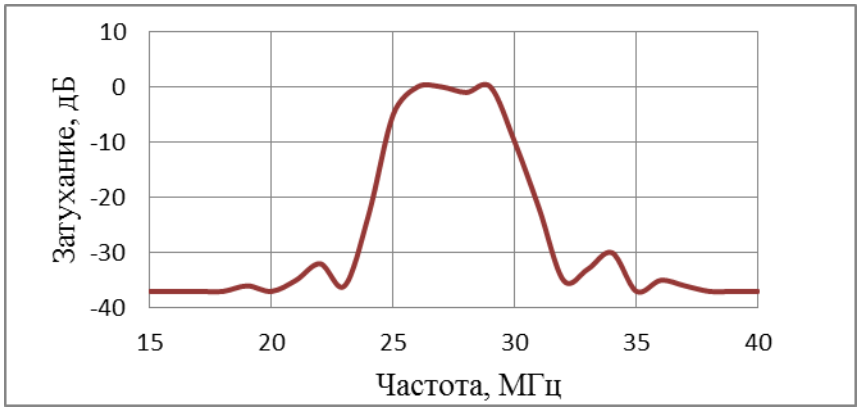


Рис. 4. Зависимость амплитуды выходного напряжения фильтра на ПАВ от частоты оптического сигнала.

Литература

1. Митрохин В.И., Рембеза С.И., Антонов Р.Н. Фотопьезоэлектрическое индуцирование резонансных акустических волн в монокристаллах полуизолирующего арсенида галлия // ФТП 2011. Т. 45. № 12.– С. 1611-1616.

ВЫЯВЛЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ АВИАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНО – КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ФОРМОВАНИЯ

Некравцев Егений Николаевич к.т.н. доцент 1,
Сафонов Кирилл Сергеевич б/с б/з 2,
Огурцов Павел Сергеевич б/с б/з 3

1, 2 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет»,
г. Воронеж, Россия; 3 Филиал Публичного акционерного общества «Ил» - Воронежское акционерное самолетостроительное общество

Аннотация

Рассмотрены цель и задачи проведения работ по исследованию поведения современных отечественных полимерно – композиционных материалов в процессе высокотемпературного автоклавного формования изделий из них. Обозначены результаты, которые должны быть апробированы и внедрены в технологические процессы получения серийных изделий авиационной техники.

В Воронежском государственном техническом университете ведутся работы по исследованию и анализу причин возникновения коробления панелей аэродинамических поверхностей летательных аппаратов, изготовленных из современных отечественных полимерно – композиционных материалов (ПКМ) на основе стекло - и углеармирующих волокон и высокотемпературных связующих, в процессе автоклавного формования. Работы проводятся в рамках Приказа Министерства промышленности и торговли РФ от 31 марта 2015 г. № 663 «Об утверждении отраслевого плана мероприятий по импортозамещению в отрасли гражданского авиастроения Российской Федерации»

Целью работы явился анализ причин возникновения и поиск вариантов устранения коробления панелей из ПКМ, изготовленных по препреговой технологии и выполняющих функции аэродинамических поверхностей современных отечественных авиалайнеров. Коробление изделий из ПКМ наблюдается при изготовлении подобных конструкций на многих авиастроительных предприятиях России.

В ходе работы для достижения поставленной цели должны быть выделены и решены следующие задачи:

а) выявлены факторы, влияющие на возникновение и величину коробления (поводку) монолитных и многослойных (сотовых) панелей из ПКМ. К ним отнесены:

- схема плетения армирующей основы препрега;
- величина наноса связующего в препреге;
- направление (схема) укладки монослоев в обшивке;
- поверхность укладки (лицо - изнанка) по отношению к стороне наноса связующего в препреге;
- влияние краевого эффекта;
- направление растяжки сот сотового заполнителя для многослойных (сотовых) панелей;
- форма поверхности изделия;

б) рассмотрены плоские образцы, изготовленные из однонаправленных утковых и плетеных препрегов на стеклянной (КМКС.2м.120. Т – 60 - 37, .Т – 10 - 37, .Т – 10 - 55) и углеродной (КМКУ.2М.120.Э.0145, АСМ – 102, Т107) основах, проведен подбор схем равновесной укладки монолитных обшивок;

в) проведена оценка влияния содержания связующего в препреге (.37, .55) на поводки монолитных плоских образцов при неравновесных схемах укладки;

г) проведен сравнительный анализ поведения монолитных обшивок, полученных из препрегов на стеклянной и углеродной основах утковых однонаправленных и плетеных армирующих материалов после термической полимеризации связующего;

д) подобрана равновесная укладка обшивок многослойных (сотовых) панелей из препрегов на углеродной основе и сотового заполнителя ПСП-1-2,5П-64 на плоских образцах;

е) изысканы режимы термостатирования изделий из ПКМ, имеющих поверхностные коробления после высокотемпературного формования и полимеризации связующего, для снятия остаточных напряжений с целью устранения короблений без значительного снижения механических свойств и предотвращения расслоения ПКМ.

В завершении проведения работ, ожидаемые результаты:

- изготовление достаточного количества образцов (не менее 200) для накопления экспериментального материала, подтверждающего вытекающие выводы и предложения;
- рекомендации по уточнению действующих схем укладки на серийные проблемные изделия авиационной техники из ПКМ;
- изготовление натурных проблемных изделий из ПКМ по уточненным схемам укладки ПКМ;
- отработка режимов термостатирования на полноразмерных самолетных деталях с изготовлением и испытаниями основных (и при необходимости дополнительных) образцов - свидетелей для подтверждения механических свойств пластика;
- введение режимов термостатирования в технологическую документацию, с последующей корректировкой действующих технологических процессов.

АНАЛИЗ АМЕРИКАНСКИХ РАЗРАБОТОК ТРАНСПОРТНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Рыжков Владимир Витальевич, к.т.н., доцент,
Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия

Беспилотные летательные аппараты (БпЛА) с каждым годом приобретают все большее значение, как в военной, так и гражданской сфере. Это обусловлено рядом достоинств, которые позволяют получать существенное преимущество над пилотируемой авиацией: отсутствие экипажа, относительно небольшая стоимость БпЛА, малые затраты на их производство и эксплуатацию, достаточная дальность полета. БпЛА уже применяются для доставки товаров электронной торговли, медикаментов и медицинских материалов. При доставке тактических грузов используют вертолеты и транспортные самолеты. Контейнеры с грузами сбрасываются на парашютах. Эта система традиционна, однако перестала отвечать современным реалиям и иногда приводит к нежелательным последствиям: груз, например, может улететь на территорию противника. Кроме того, во время боевых действий подразделения могут значительно удаляться друг от друга, а парашютные системы не могут планировать на значительное расстояние. Организовать же адресный облет транспортным самолетом может быть дорого и опасно. Предполагается, что транспортные дроны позволят решить эту проблему.

Выделяют два основных направления в развитии грузовых БЛА: Снабжение войск и эвакуация раненых. В армии США рассматривается концепция одноразового грузового БпЛА, которая предполагает возможность адресной доставки грузов с помощью дешевых планирующих летательных аппаратов.

Морская пехота США в настоящее время проводит тендер на разработку и поставку одноразовых БпЛА для доставки грузов.

Для участия в этом тендере Yates Electrospace Corporation разработала проект получивший название Silent Arrow GD-2000. Он был представлен в сентябре 2018 года. GD-2000 оснащен системой управления и системой ведения по координатам GPS. Собственного двигателя аппарат не имеет и планирует к цели после сброса с вертолета или транспортного самолета. Широкофюзеляжная версия GD-2000WB. Аппарат с размахом крыла 14,6 м способен перевозить грузы массой до 567 кг объемом 4 м^3. Этот планер имеет максимальную взлетную массу 907 кг и может перевозить до 740 кг грузов. Аппарат с крылом размахом 8,5 м оснащен грузовым отсеком объемом 0,74 м^3. Беспилотник будет поставляться в разобранном виде: два полукрыла и две консоли хвостового стабилизатора будут упаковываться в грузовой отсек аппарата [1].

Американская фирма Logistics Gliders провела первый этап испытаний перспективных одноразовых грузовых беспилотников, разработка которых ведется по контракту с DARPA и Морской пехотой США. Logistics Gliders проводил испытания беспилотников LG-2K. Эти аппараты, выполненные из фанеры, имеют в длину 3,9 м и размах крыла 8,3 м. Крыло БпЛА выполнено складным, в разложенном состоянии его жесткость обеспечивается дополнительными подкосами.

LG-2K способен перевозить до 725 кг во внутреннем отсеке, объемом 1,2 м^3. Масса беспилотного планера составляет 181 кг. LG-2K может быть оснащен посадочным парашютом, однако в этом случае объем грузового отсека уменьшится до 1 м^3 [2].

3. Американская компания UAVOS конвертировала пилотируемый вертолет Robinson R-22 в БпЛА предназначенный для доставки грузов и для использования в поисково-спасательных. Грузовой БпЛА компании UAVOS, созданный на базе вертолета R-22, может перевозить грузы до 180 кг, находиться в воздухе до 6 часов и развивать скорость до 189 км/ч. Максимальная дальность полета БпЛА составляет 1020 км, максимальная высота полета — 4,2 км [3].

4. K-MAX. БпЛА построен на базе американского гражданского вертолета Kaman K-1200. Разработчиками этой беспилотной версии являются компании Kaman Aerospace и Lockheed Martin. БпЛА построен по схеме «синхрокоптер». Боевое крещение K-MAX получил в Афганистане, где с 2011 осуществляет снабжение подразделений морской пехоты США. При скорости в 185 км/ч он способен брать до 2.7 т [4].

БпЛА DP-14 Hawk представляет собой двухроторный летательный аппарат, внутри которого может разместиться один человек. DP-14 выглядит как миниатюрная версия Boeing CH-47 Chinook. Он может перевозить 0.2 т на скорости более 100 км/ч и дальности 250 км в течение почти 2,5 часов [5].

Очевидно, что грузовые БпЛА, нужны вооруженным силам. Использование БпЛА снижает риски потерь дорогостоящей пилотируемой техники и личного состава в спасательной операции.

Стоит отметить возможность переделки уже существующих пилотируемых летательных аппаратов в беспилотные БпЛА.

Литература

1. Silent Arrow/https://yateselectrospace.com (дата обращения: 07.02.2022)

2. LG–2K/https://logisticgliders.com (дата обращения: 07.02.2022)

3. R–22/ https://www.uavos.com/products/vtols/unmanned-helicopter-uvh-r22 (дата обращения: 06.02.2022)

4. K–MAX/ https://topwar.ru/42703-bespilotnaya-versiya-vertoleta-kaman-k-max.html (дата обращения: 04.02.2022)

5. DP-14/ http://www.dragonflypictures.com/products/dp-14-hawk (дата обращения: 07.02.2022)

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНГИБИРУЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИЭТОНАЛАМИНА И КРАТОНОВОГО АЛЬДЕГИДА

т.ф.д. Вапоев Ҳуснитдин Мирзоевич,

Навоийский государственный горно-технологический

Университет, г. Навоий, Узбекистан
т.ф.н. доц. Раззоков Хасан Каландарович.
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Узбекистан
Магистр. Рузиева Мунира Шералиевна,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Узбекистан

Республика Узбекистан - одна из крупных газодобывающих стран мира. На ее территории функционирует более 1250 газовых скважин. Газодобывающая промышленность связана с потреблением огромного количества металла, который по своей природе подвержен коррозии. Коррозия происходит при подготовке к добыче газа, в процессе его переработки и транспортировки. На газовых месторождениях используется, в основном, углеродистая сталь импортной поставки.

Коррозия металлов наносит серьезный ущерб, как промышленному оборудованию, так и окружающей среде. Экономичным и эффективным средством снижения коррозии является применение ингибиторов. В настоящее время разработано большое количество соединений различной природы, обладающих ингибирующим действием. Однако усложняющиеся условия производственных процессов требуют создания новых высокоэффективных ингибиторов

Изучено действие диэтаноламина на парциальные электродные реакции и наводороживание стали Ст3 в слабокислых хлоридных средах, содержащих сероводород и углекислый газ.

Поляризационные измерения проведены на неподвижном электроде в потенциостатическом режиме с использованием потенциостата П-5827м. Электрод сравнения - хлоридсеребряный, вспомогательный электрод - платиновый. Оценка скорости массопереноса водорода проведена по методу В.В. Батракова в двухкамерной ячейке, разделенной вертикальной стальной мембраной (0,3 мм). Все исследования проведены при комнатной температуре, атмосфера - воздух.

В 0,005 М растворах НС1диэтаноламин ведет себя как ингибитор катодного действия, причем эффективность торможения катодного процесса повышается с ростом $C_{инг.}$ В растворах, содержащих CO_2, диэтаноламин существенно увеличивает скорость анодного растворения металла, снижая при этом величину предельного катодного тока по водороду. В присутствии H_2S или H_2S и CO_2 одновременно ингибитор смещает $E_{кор}$ в анодную область, снижая как скорость анодного процесса, так катодного в области предельных токов. Порядки парциальных электродных реакций по ингибитору приведены в табл.1.

Таблица 1

Состав раствора	Добавка	
Порядок реакции	-	H_2S

n_a	1	1
n_k	-0,7	-0,5

В растворах HCI, не содержащих добавок, диэтаноламин практически не влияет на наводороживание стали. В присутствии CO_2 он увеличивает поток диффузии водорода через мембрану в 2 раза. В сероводородно-углекислотных и особенно в сероводородных средах ингибитор существенно снижает наводороживание металла (табл. 2).

Таблица 2

Состав раствора	Добавка			
Параметр	—	CO_2	H_2S	H_2S+ CO_2
i_H	0,027	0,006	0,0008	0,014
y	0,9	0,5	15	3

Значения порядков анодной (n_a) и катодной (n_k) реакций по диэтаноламину в 0,005 М растворах HCI, содержащих 0,1 г/л H_2S

Влияние диэтаноламина (0,5 ммоль/л) на скорость диффузии водорода через стальную мембрану (i_H, А/м^2) и коэффициент диффузионной способности (у) в 0,005 М растворах HCI. содержащих 1,7 г/л CO_2 и 0,1 г/л H_2S. Потенциал коррозии. Продолжительность испытаний 2 часа.

Кротоновый альдегид представляет собой бесцветную жидкость с резким запахом. Растворяется в этаноле, диэтиловом эфире, ацетоне, бензоле. При 5°С в 100 г. воды растворимость составляет 5 г, при 18°С — 18,1 г; образует азеотропную смесь с содержанием кротонового альдегида 75,7 % и температурой кипения 84°С.Вызывает слезотечение (лакриматор).

Как ингибирующее эффективное вещество кротоновый альдегид очень высоко оценивается.

Например, при получении ингибитора **«ИК-МА-16»** использовались моноэтаноламин (т.), кротоновый альдегид (х.ч.), аддукт циануровая кислота.

Ингибитор «ИК-МА-16» обладает слабым характерным запахом кротонового альдегида. Хорошо растворяется в газоконденсате и углеводородах. Основные показатели ингибитора «ИК-МА-16» приведены в (табл.3).

Таблица 3.

№	Наименование показателей	Значение
1.	Растворимость: в газоконденсате в воде	 растворим диспергируется
2.	Температура застывания, °С, не выше	минус 25
3	Вязкость кинематическая при 20°С м^2/с не более	25
4.	Сухой остаток, %, не менее	67
5.	Плотность ингибитора при 20°С, г/см^3, не более	1,05

Литература

1. Кузнецов Ю.И., Вагапов Р.К., Игошин Р.В. Возможности защиты ингибиторами коррозии оборудования и трубопроводов в нефтегазовой промышленности // Журнал "Территория нефтегаз". – 2010,- №1.
2. Ивановский В.М. Теоретические основы процесса коррозии нефтепромысленного оборудования. Журнал «инженерная практика».-2010. - № 1.
3. ГОСТ 9.017-74 Методы ускоренных испытаний на общую коррозию. - М.: Изд. Госстандарт, 1974. – 18 с.
4. К.Ш.Хамроев, Б.Ф.Мухиддинов, А.Г.Махсумов, В.П.Гуро, Х.М.Вапоев. А.Т.Умрзаков. Ингибиторы коррозии углиродистой стали для агрессивных сред нефтегазовых месторождений. Ўзбекистон кимё журнали 2017 №4 С 16-24.

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ КОНТРОЛЕ ВЛАЖНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ш.Б. Мадалиев, А. Тургунбаев, А.Б.Джумабаев

Непрерывный контроль и регулирования влажности твердых сыпучих и волокнистых материалов имеет решающее значение в промышленной автоматизации технологических процессов сушки, увлажнения, кондиционирования при обеспечении качества продукции. Особое значение при осуществлении непрерывного контроля и регулирования влажности имеют неразрушающие методы измерения влажности.

Неразрушающие методы контроля, какими являются сверхвысокочастотный (СВЧ) метод и непрерывный автоматический контроль влажности реализованы на основе СВЧ метода [1]. СВЧ методы основаны на зависимости поглощения или отражения энергии СВЧ излучения от концентрации воды в экстрагенте.

Гарантией достоверности измерительной информации служит обеспечение единства измерений. На его поддержание направлен комплекс мероприятий, получивший название метрологическое обеспечение, имеющее решающее значение при непрерывном измерении влажности.

Поверка влагомера метрологическим органом – определение его погрешности и установлении пригодности к применению. Одна из основных особенностей влагомеров как объектов поверки состоит в том, что при их поверке необходимо проверить погрешность воспроизведения влагомером номинально градировочной характеристики и тем самым определить пригодность влагомера к применению по назначению. В случае, когда использованное при измерении влажности свойство вещества изменилось необходимо провести переградировку влагомера.

Влагомеры как объекты поверки отличаются тем, что их погрешность существенно зависит от значения измеряемой влажности. При увеличении

влажности погрешность ее измерения, как правило, увеличивается. В связи с тем, что погрешность влагомера зависит от измеряемой влажности и вида продукта, их поверку необходимо проводить в нескольких сечениях шкалы, равномерно распределенных по всему диапазону измерения.

Структурная схема рассматриваемого нами, влагомера приведена на рис.1. Влагомер содержит СВЧ - модули М1 (передающий), М2 (приемный), цилиндрическую кювету К для размещения исследуемого образца, датчики температуры ДТ и давления ДД. приемопередающие антенны А, двигатель Д с блоком управления БУ, коммутатор каналов КК, аналог цифрового преобразователя АЦП, микропроцессорный блок с памятью МП, низкочастотную следящую систему НС, индикатор И и пульт управления ПУ. В качестве СВЧ модулей использованы элементы типа ФБДН2-1Г (М1) и ФБДН2-1/Д (М2). В постоянное запоминающее устройство МП записываются программы управления процессом измерения обработки результатов [2].

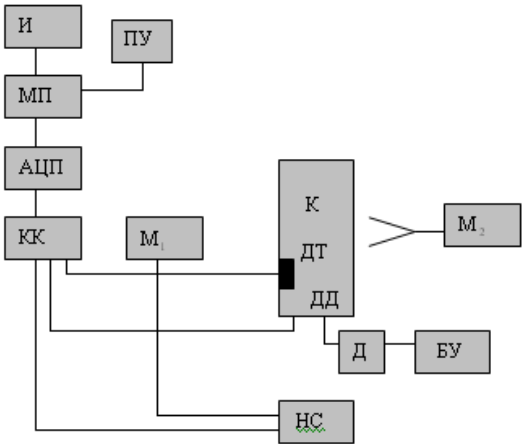


Рис.1 Структурная схема СВЧ влагомера

Поверка СВЧ влагомеров является дорогостоящей и трудоемкой работой. В настоящее время некоторые элементы поверочной схемы, включая рабочие средства измерений, уже разработаны. Ниже мы рассматриваем некоторые элементы таких поверочных схем, разработанный нашей научной группой.

Для обеспечения возможности внедрения влагомеров в промышленность, нами предлагается использовать принцип проверки Номинальной градуировочной характеристики, путем использования встроенных мер - электронный p-i-n аттенюатор (рис. 2), смысл которого заключается в следующем: в измерительной канал СВЧ тракта влагомера при отсутствии материала в первичном измерительном преобразователе, поочередно вносятся ослабление материала, при его минимальной, максимальной и средней значениях влажности. В качестве образцовой меры могут быть использованы фиксированные аттенюаторы. В предлагае-мом нами варианте в качестве

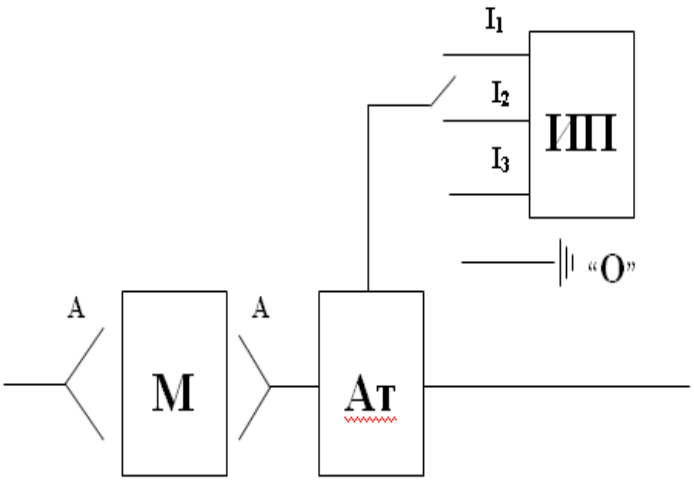


Рис.2 Поверочная схема Номинальной градуировочной характеристики влагомера

образцовой меры используется p-i-n аттенюатор, встраиваемый в измерительный канал СВЧ влагомера. При этом значения ослаблении определяются величиной тока, подаваемого на управляющий вход аттенюатора.

Процесс поверки заключается в сравнении показаний влагомера на соответствие с указанными в паспорте влагомера значениями влажности. Сам образцовый аттенюатор поверяются согласно поверочной схеме измерения ослабления СВЧ – сигнала, а источник питания – поверочной схемой измерения токов.

Источник питания имеет три выхода с калибрированными значениями тока. При подаче этих токов на управляющих вход образцового аттенюатора они вносят в измерительный канал влагомера ослабления, соответствующие наперед заданным значениям минимальной, средней и максимальной влажности материала.

Литература

1. Исматуллаев П.Р., Усманова Х.А., Тургунбаев А. Влагометрия хлопка и хлопковых материалов. «Fan va texnologiya».- Ташкент, 2017. - 288 с.
2. Усманова Х.А., Абдурахманова Р.С., Тургунбаев А. Анализ структуры первичных измерительных преобразователей влажности на СВЧ. Вестник ТашГТУ. Ташкент-2016. стр. 47-54.
3. Тургунбаев А., Исматуллаев П.Р. Имитатор влажного хлопка для поверки влагомеров. Патент РУз № 04415 от 21.04.00. РА № 2, 2000

ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ПОДЛОЖКИ НА МЕМРИСТИВНЫЕ СВОЙСТВА СТРУКТУРЫ Me/НК/$LiNbO_3$/Me/П

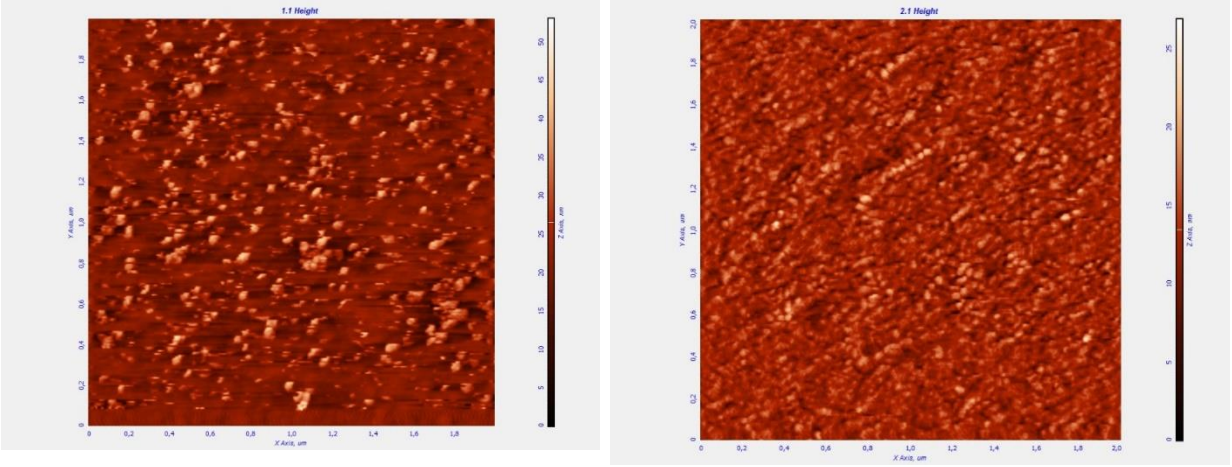
Ситников А.В. докт. физ.-мат. наук, доцент,
Никонов А.Е. аспирант,
Копытин М.Н. канд. физ.-мат. наук,
Калинин Ю.Е. докт. физ.-мат. наук, проф.,
Шакуров А.Р. магистр,
Назарьев И.О. бакалавр
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Известно, что структуры Me/CoFeB-$LiNbO_3$/$LiNbO_3$/Me обладают мемристорным эффектом с достаточно хорошим комплексом практически значимых свойств. Толщина диэлектрической прослойки $LiNbO_3$ при этом составляет 10 ÷ 15нм. Очевидно, что шероховатость поверхности Me должна оказывать существенное влияние на электрические параметры, если характеристический размер неоднородностей будет соизмерим с толщиной диэлектрической прослойки.

Были получены два вида металлического покрытия Cr/Cu/Cr на поверхности окисленного кремния. Варьирование величиной их шероховатости осуществлялось с помощью изменения времени ионной очистки поверхности

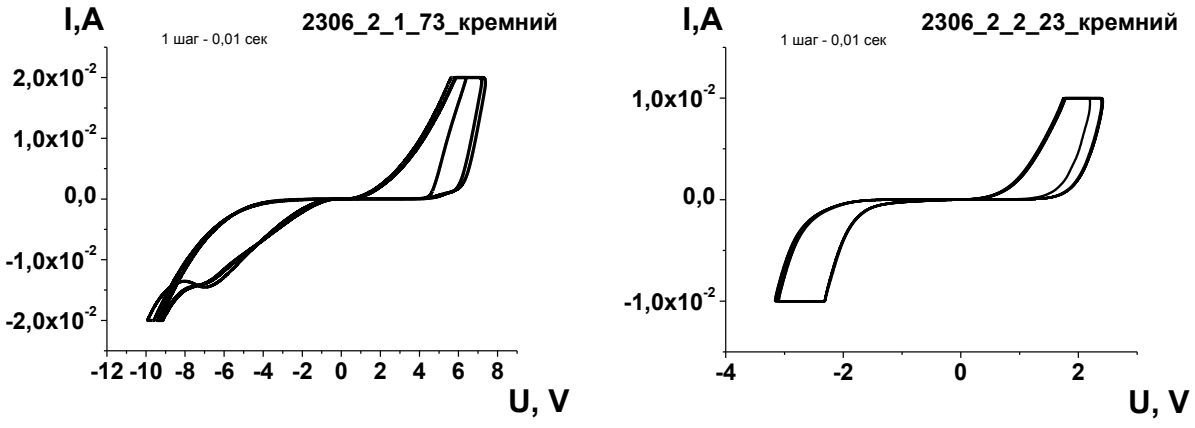
подложки (рис.1). При этом средняя шероховатость поверхности металлического покрытия уменьшалась от 3.596 нм до 1.866 нм при уменьшении степени воздействия ионного луча при травлении.

ВАХ полученных структур Me/CoFeB-$LiNbO_3$/$LiNbO_3$/Me представлены на рис.2. Видно, что увеличение неоднородности интерфейса $LiNbO_3$/Cr приводит к уменьшению запирающего напряжения перехода металл-диэлектрик и скорости изменения тока через образец с увеличением приложенного напряжения. Это очевидное следствие увеличения флуктуации напряженности электрического поля при увеличении неоднородности поверхности проводника.



а б

Рис.1 Пленка Cr/Cu/Cr на поверхности Si/SiO_2 после ИО подложки а) U_a=2 кВ, $I_{пл}$=60 мА, $V_{вр}$=0,2 об/мин, б) U_a=1 кВ, $I_{пл}$=30 мА, $V_{вр}$=0,5 об/мин



а б

Рис.2 ВАХ структур Cu/CoFeB-$LiNbO_3$/$LiNbO_3$/Cr/Cu/Cr при шероховатости поверхности металла а) - 3.596 нм и б) - 1.866 нм

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № **19-29-03022 мк**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГЛОЩАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПЛАСТИН С ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКОЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

Курасов Илья Сергеевич, инженер, ассистент кафедры жилищно-коммунального хозяйства, аспирант 2 курса
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», г. Воронеж, Российская Федерация

Современные требования энергосбережения в строительстве, промышленности и энергетике приводят к возрастанию актуальности использования технологий возобновляемых источников энергии, в частности, солнечной энергии, для уменьшения энергопотребления. Все большое распространение в данной области получает применение солнечных коллекторов для подготовки горячей воды. Наиболее популярным видом устройств утилизации солнечного излучения являются плоские солнечные коллекторы [1].

Применяемые в настоящее время селективные покрытия абсорберов плоских солнечных коллекторов являются достаточно затратными в производстве. Наиболее распространено гальваническое нанесение слоев, которое позволяет получить так называемые материалы «черный никель» или «черный хром». Такая обработка дает высокую степень поглощения, достигающую в лабораторных условиях 95 %, и низкую излучательную способность, не превышающую 14 % [2].

Второй способ нанесения селективного покрытия осуществляется посредством вакуумного напыления на поверхность. Для этого на медные или алюминиевые листы абсорберов наносят титаново-оксинитридные или керамические компоненты. Эти покрытия обеспечивают до 96 % поглощения излучения при его генерации в пределах 10 % [2].

Несмотря на достигнутые высокие показатели в улавливании солнечной радиации, производство таких покрытий сопровождается не только увеличением себестоимости изделия, но и загрязнением окружающей среды.

Чтобы увеличить площадь поглощения излучения и повысить КПД коллекторов, на поверхность поглощающей панели предлагается нанести посредством плазменной сварки ультрамалое оребрение. Следует отметить, что для поверхностей, воспринимающих излучение, влияние искусственной шероховатости различного профиля на поглощающие способности не оценивалось. При этом неизменная тенденция использования в коллекторах гладкостенных абсорберов не ограничивает возможности в их дополнительной обработке по формированию рельефной структуры, предполагающей повышение показателей улавливания солнечной энергии.

Для оценки эффективности влияния оребрения было изготовлено пять образцов различного типа ультрамалого оребрения из листа сплава БрХ08 ТУ 48-21-588-87 толщиной 8 мм. Одна из пластин имела гладкую воспринимающую излучение поверхность и выполняла роль контрольного экземпляра. На других четырех пластинах посредством импульсного волоконного лазера было выполнено ультрамалое оребрение. Прожигание поверхности металла волоконным лазером от малой суммарной площади воздействия до более тщательной его зачистки позволяет в последующем оценить изменения условий утилизации солнечной радиации и выбрать требуемую шероховатость для решения задач данного класса [3].

Полученные в результате образцы окрашивались черной матовой краской и размещались на испытательной площадке, покрытой теплоизоляционным листом OSB-3 ULTRALAM толщиной 8 мм. Исследования проводились на открытом полигоне Воронежского государственного технического университета без затенения от сооружений и зеленых насаждений. Эффективность поглощения оценивалась по средней температуре пластин при измерении значений параметров внешней среды и показателей поступления солнечной радиации. Опыты проводились для пластин без окраски, с окраской, в защитных корпусах (для исключения конвекции) и без корпусов.

Как показал анализ экспериментальных данных, образец, имеющий оребрение в виде шипов, нагревался от интенсивного воздействия солнечной радиации с превышением температуры относительно других бронзовых пластин. Генерируемый тепловой режим в пластине, имеющей трапецеидальную форму ультрамалого оребрения, приближается по своим показателям к образцу с шипами. Следовательно, для увеличения поглощающей способности солнечных коллекторов на поверхности абсорберов целесообразно выполнять искусственную шероховатость в виде шипов и ребер трапецеидального профиля. При этом показатели тепловых режимов повышаются на 3-10 %. Данная форма шероховатости рекомендуется для выполнения на поглощающих панелях.

Литература

1. Concerning the issue of alternative cold supply for building climate control systems Kurasov, I. S.; Shchukina, T., V; Saedi, A. A. H. Al INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONSTRUCTION, ARCHITECTURE AND TECHNOSPHERE SAFETY (ICCATS 2020)/ Proceedings Paper,1757 – 8981, 2020, WOS:000648432000096

2. Шашев А.В., Герман Е.А., Почекайлов Ю.Ю. Современные селективные покрытия солнечных коллекторов// Ползуновский альманах, 2016, № 1. – С. 227-231.

3. Рязанцев А.Ю., Юхневич С.С. Использование комбинированных методов обработки для получения искусственной шероховатости на

поверхностях деталей// Вестник современных технологий. 2018, № 2(10). – с. 39-44.

Yo‘lovchi tashish transporti tizimida innovatsion menejmentni va yo‘lovchi tashish transportida yo‘l haqi to‘lovining avtomatlashtirsh tizimini ishlab chiqish

t.f.n dotsent Ikromov NurilloAvazbekovich
Yer usti transport tizimlari kafedrasi dotsenti.
Andijon mashinasozlik instituti Andijon shahar Boburshox ko'chasi 56-uy.
Maribjonov Muxammadali Muzaffar o‘g‘li
Yer usti transport vositalari va tizimlari mutaxassisligi 1-kurs magistranti.

Tayanch so‘zlar: infratuzilma, yo‘lovchi transporti, innovatsion menejment innovatsiya, innovator:

Mamlakatimizda prezidentimiz Shavkat Mirziyoyevning bevosita tashabbusi va rahbarligida qabul qilingan hamda izchil amalga oshirilayotgan O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha harakatlar strategiyasi taraqqiyotning yangi bosqichini boshlab berdi. Bu jarayonning amaliy natijalari, belgi va hususiyatlari bugungi kunda hayotimizning barcha jabxalarida, eng muximi, xalqimizning ongu tafakkuri, intilish va harakatlarida yaqqol ko‘zga tashlanmoqda.

Xususan, Harakatlar strategiyasining to‘rtinchi bandi, “Ijtimoiy soxani rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari” da axoliga transport xizmati ko‘rsatishni tubdan yaxshilash, yo‘lovchi tashish havfsizligini oshirish va atrof muxitga zararli moddalar chiqishini kamaytirish, har tamonlama qulay yangi avtobuslarni sotib olish, avtovakzal va avtostansiyalarni qurish hamda rekonstruksiya qilish, yo‘l infrotuzilmasi qurilishi va rekonstruksiya qilinishini davom ettirish, eng avvalo, mintaqaviy avtomobil yo‘llarini rivojlantirish, xo‘jaliklararo qishloq avtomobil yo‘llarini, axoli punkti ko‘chalarini kapital va joriy ta’mirlash kabi bir qator yo‘nalishlarga aloxida urg‘u berib o‘tilgan.

Transport tizimi mamlakat ishlab chiqarish infratuzilmasining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, uni rivojlantirish, avtomobil transporti tizimining faoliyat ko‘rsatkichlarini oshirish bugungi kunda juda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shahar yo‘lovchi tashish transport tizimida muntazam ravishda o‘zgarishlar amalga oshirilayotgan bo‘lsada, yo‘lovchilarning transportga bo‘lgan ehtiyojini to‘liq qondira olmayapdi. Shuning uchun shahardagi mavjud barcha yo‘nalishlar tarmog‘ini tartibga solish, maqbullashtirish va yo‘lovchilar oqimini o‘rganish masalasi bugungi kunda dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Barchamizga malumki, transport bo‘lajak buyuk O‘zbekiston davlati moddiy-texnika bazasining faol bir qismi bo‘lishi bilan birga, bu bazani yaratishda ham muhim rol o‘ynaydigan, mamlakat iqtisodiyotining ishlab chiqarish jarayonini

davom ettirib, uni nihoyasiga, iste'mol doirasiga yetkazib beradigan sohadir ya'ni u umumjamiyat ishlab chiqarishda asosiy vazifani sanoat, qishloq xo'jaligi va transportni o'zaro birlashtiruvchi tizimdir.

Hozirgi kunda transport mamlakat ishlab chiqaruvchi kuchlarining tarkibiy qismi sifatida fan va texnika yutuqlarini keng miqyosda tatbiq etuvchi ulkan dinamik tizimga aylandi. Ushbu tizimni takomillashtirishda esa quyidagi :

- transportning mamlakat iqtisodiyoti boshqa tarmoqlariga nisbatan o'ziga xos xususiyatlari, uning iqtisodiyotdagi roli va vazifalari hamda transport faoliyatini ifodalovchi asosiy tamoyil va qoidalarini;
- ayrim transport turlarining o'ziga xos texnik va texnik-ekspluatatsion xususiyatlarini, qurilish yo'llarida, transportda tashish ishlarini bajarishdagi yutuqlar, har qaysi transport turiga xos va kelajakda hal qilinishi zarur bo'lgan ilmiy-texnik muammolarni;
- har xil transport turlarining bir-biriga ta'siri va ularni birgalikda rivojlantirish muammolari, yani har xil transport turlaridan foydalanish va ular ishi samaradorligini oshirishning amaliy masalalarini har tomonlama ko'rib chiqish, bunda transport turlari o'rtasida tashish ishlarini maqsadga muvofiq taqsimlash va transportning ayrim turlarini rivojlantirishni to'g'ri belgilash kabi muammolarni o'rganish alohida ahamiyat kasb etadi.

Transportning yaxshi ishlashini belgilovchi muhim omillaridan biri uning yo'lovchilar va yuk tashish muntazamligidir. Aholini bir yerdan ikkinchi yerga tashishda transportning ahamiyati yildan-yilga ortib bormoqda. Bu ish asosan yo'lovchi transporti yordamida amalga oshiriladi.

Yo'lovchi transportining asosiy vazifasi - mehnatkashlarni o'z vaqtida ish joylariga va ishdan so'ng uylariga yetkazib qo'yish, ish jarayonida ishchi va xizmatchilarni korxona va tashkilotlar o'rtasida tashishdan iboratdir. Bulardan tashqari yo'lovchi tashuvchi transport aholining bevosita ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lmagan shaxsiy ehtiyojlarini o'tashda ham katta ahamiyaga egadir. Yo'lovchilar tashuvchi transportlar odamlarning o'zaro aloqasini kengaytirish, tajribalar almashish, ularning madaniy saviyasini oshirishga ham xizmat qilishdan iboratdir.

Boshqa transport turlari kabi yo'lovchi transport tizimida ham aholiga xizmat ko'rsatishning hamma turlariga bo'lgan ehtiyojni to'la qondirish, tashish vaqtlarini qisqartirib, yo'lovchilar tashish tezligini oshirish, yil davomida, kecha-yu kunduz, ob-havo injiqliklari va boshqa turli sabablarga qaramay, tashish muntazamligini saqlash, yo'lovchilarga imkoni boricha qulayliklar yaratish, harakat xavfsizligini ta'minlash, atrof-muhitni muhofaza qilish va boshqa talablar qo'yiladi.

Ushbu talablarni kompleks ravishda bajarish texnik-iqtisodiy jihatdan ancha marakkabdir. Shuning uchun transport tarmog'ini takomillashtirishda innovatsion menejmentni ya'ni fundamental va barcha amaliy sohalardagi mavjud texnika, texnologiya, iqtisodiy, tashkiliy va boshqaruv ishlarida yangidan-yangi

imkonyatlarni qo'llash yo'lovchi tashish transporti tizimdagi muammolarni hal etishning bir yo'lidir. Avtotransport korxonalarining innovatsion faoliyatini boshqarish uchun korxonalarda "innovator"lar bo'limini tashkil etib, innovator kadrlarning potensialidan unumli foydalanish kerak. Innovator kadrlarga qo'yiladigan talablar;

- ✓ korxona istiqbolini va mavjud muammolarini yaxshi bilish;
- ✓ ma'lum ijodkorlik qobiliyatlariga ega bo'lish;
- ✓ korxonalarning ichki imkoniyatlarini aniqlash va foydalanish;
- ✓ o'z muxandislik potensialini oshirish;
- ✓ texnologik qayta qurollanishga alohida e'tibor berish;
- ✓ doimiy o'zgarishlar ruhini shakllantirish;
- ✓ istiqbolli natija beradigan faoliyat uchun o'zining ma'suliyatini sezish hamda vaqt va resurslar ajratib borish;
- ✓ korxonada ijodkorlik muhitini yaratish va rivojlantirish.

Demak, korxonada amalga oshiriladigan innovatsiya tadbirlari muvaffaqiyatini ta'minlovchi omillardan eng asosiysi – bu inson omilidir. Avtomobil transportini innovatsion boshqarish uchun esa yangiliklarni qidirib topuvchi va tarqatuvchi innovator ijodiy jamoalarni tashkil qilish zarurdir.

Yo'lovchilar oqimini o'rganish masalasining asosiy vazifalari:

- yo'nalishlarda harakat tarkibining optimal sonini, rusumini va uzunligini aniqlash;
- har bir transport vositasi orasidagi optimal interval vaqtini aniqlash;
- yo'lovchi tashish transporti yo'nalishlarining bir-biriga parallelligini qisqartirish;
- daromadlarni oshirish, harajatlarni kamaytirish hisobiga norentabel yo'nalishlar sonini kamaytirish.

Shu bilan birga yo'lkira to'lovining avtomatlashtirilgan tizimini shahar yo'lovchi tashish transportida joriy etish istalgan vaqt oralig'ida yo'nalishlardagi yo'lovchilar oqimi to'g'risidagi aniq ma'lumotlarni olish orqali transport vositalari miqdorini va yo'nalishlarni maqbullashtirish imkonini beradi.

Yo'lovchi tashish transportida yo'lkira to'lovining avtomatlashtirilgan tizimini joriy etish.

Hozirgi vaqtda "Toshshahartransxizmat" uyushmasi tomonidan shahar yo'lovchi tashish transportida yo'lkira haqlarining to'lanishida to'lovlarni tezkor amalga oshirish, ko'p vaqt amal qiladigan kontaktsiz smart-kartalar (KSK) asosidagi elektron chiptalarni joriy qilish yo'li bilan yo'lkira to'lovining avtomatlashtirilgan tizimini (YTAT) joriy qilish masalasi ko'rib chiqilmoqda. YTATning joriy qilinishi maxsus plastik kartochkalar, turniket va validatorlar yordamida har-xil transport vositalarida (metro, avtobus, va tramvayda) naqd pulsiz to'lovni amalga oshirish imkonini beradi.

Yo'lkira to'lovining avtomatlashtirilgan tizimini shahar yo'lovchi tashish transportida joriy etishning afzallik tomonlari:

- ✓ -transport xizmatidan foydalanish va yo'lkira to'lovini naqd pulsiz maxsus plastik

kartochkalar orqali amalga oshirish;

- ✓ -shahar yo'nalishlarida transport vositalarining harakat muntazamligini elektron nazorat qilish;
- ✓ -yo'l haqining to'liq yig'ilishi hamda jamoat transportidan foydalanishga nisbatan aholining qiziqishi ortishi hisobiga pul tushumini 5-10 foizga ko'paytirish;
- ✓ -yo'lovchilar oqimi to'g'risida aniq ma'lumotlar olish orqali yo'nalishlardagi transport vositalari miqdorini va yo'nalishlarni maqbullashtirish;
- ✓ -bepul yurish huquqi va boshqa imtiyozlarga ega bo'lgan yo'lovchilarning vizual nazoratini avtomatlashtirish;
- ✓ -chiptalarning sotilishi va yo'lovchilarning oqimi haqida axborotlarni tezkorlik bilan to'plash;
- ✓ -shahar yo'lovchi transportida har xil tariflarning joriy qilinishiga sharoit yaratish.

Yo'lovchi tashish transportida yo'lkira to'lovining avtomatlashtirilgan tizimini joriy etishning muammoli tomonlari

1.YEr usti transport vositalarida turniketlarning o'rnatilishi, yo'lovchilarning avtobus va tramvaylarga chiqib-tushish vaqti ortadi va turli noqulayliklarni keltirib chiqarishi mumkin. (Moskva shahridagi vaziyat).

2.Turniketlarsiz tizimning joriy etilishi, har bir transport vositasiga konduktorlarning jalb etilishini talab qiladi va o'z navbatida ishlab chiqarish xarajatlari oshadi.

Mazkur tizimni shahar yo'lovchi tashish transportida joriy etish yuzasidan "Toshshahartransxizmat" uyushmasi tomonidan bir necha xorijiy hamda mahalliy kompaniyalar bilan muzokaralar olib borildi. Jumladan: Janubiy Koreyaning EB korporatsiyasi xamda LG CNS kompaniyasi, Turkiyaning Kentkart, AQShning "Sercotec Select LLC" kompaniyasi, O'zbekistonning mahalliy kompaniyalari - "Multisoft Solution", "Vades group",NPO "Akadempribor" , Ukrainaning "LOT" kompaniyasi.

Xorijiy davlatlar tajribasini o'rganish natijasida, xorijiy kompaniyalar bilan olib borilgan muzokaralar va ulardan olingan takliflardan kelib chiqqan holda Toshkent shahar yo'lovchi tashish transportida yo'lkira to'lovining avtomatlashtirilgan tizimini 2 bosqichda joriy etish rejalashtirildi.

Adabiyotlar

7. R.F.Fayzullayev – Shahar transporti bozor iqtisodiyoti sharoitida. T.: Mehnat, 2001,
8. B.A.Xo'jayev, Avtomobillarda yuk va passajirlarni tashish asoslari. T: O'zbekiston, 2002
9. O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining statistik ma'lumotlari
10. www.gov.uz
11. www.review.uz
12. www.uzaart.uz

13. www.uzaart.uz

DEVELOPMENT OF A DEVICE FOR DETERMINING THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF A SILVER MOUTH FOR APPLYING A HEATING CIRCUIT TO CAR WINDOWS

Gaynazarov Abdulvasi Tilavaldiyevich, senior lecturer of "Mechanical engineering and automation" department, Fergana Polytechnic Institute.

Brief information about the function of the auto glass heating circuit.

Obtaining the heating circuit of automobile glass is made by applying a silver paste to the glass by silk-screen printing.

A heating circuit connected to an electrical power source heats the glass. At the same time, snow and ice thaw in winter, and it also dries up steam precipitation in cloudy weather. This phenomenon improves visibility on the rear window of the car. (In addition, silver paste is widely used in electronics for the manufacture of electronic boards). [1].

Preparation of the silver mouth for use

Before explaining the preparation of the silver mouth for use, we inform you that the electrical conductivity and the design of the heating circuit of the individual car model are different. The requirement for an automotive glass heating circuit depends on the area and slope of the glass on the body, as well as additional technical requirements. For example, the presence of an antenna strip in the chain or its absence. Therefore, depending on the electrical conductivity and design, the concentration of silver in the mass cooks differently. The manufacturer usually releases pastes with a silver concentration of 55% and 80% by weight. Table 1 shows the amount of consumption of silver paste for rear window heating circuits produced by Avtooyna LLC.

The quantitative costs of the silver mouth were obtained experimentally, shown in table 1. The table shows the obtained concentration in percentage terms differs from each other. A mixture of the silver mouth of the rear windows of the JENTRA and AVEO models is closer. The reason for this, as we have already said, was obtained experimentally, and there were no measuring instruments for measuring the concentration.

№	Model name	Consumption of silver paste, gr.			Received concentration %
		With concentration 55%	With concentration 80%	Overall	
1	SPARK	1,801	2,702	4,503	70,00
2	JENTRA	1,059	2,473	3,532	72,50
3	GSVEM	0,702	2,83	3,532	75,03
4	DAMAS	2,455	0,153	2,608	56,47
5	AVEO	1,104	2,641	3,745	72,63

Problems arising during the preparation of the mixture, during storage and when using the remains of the mixture of one model to another model:

1) The concentration of the silver paste mixture should be quantified as accurately as possible in preparations of 55% and 80% silver paste. This is not always possible due to the relatively high viscosity of the silver mouth. Therefore, the concentration of the mixture is often specified by trial after the release of the glass by measuring the electrical conductivity of the heating circuit of the finished product.

2) The impossibility of determining the concentration of the residual mixture in cases of loss of the tag on the container (on the vessel).

3) The rest of the mixture of a certain model is stored until the next release of the same glass. Usually this is about a month. This violates the principle of optimizing the storage of raw materials.

4) In the case of applying the balance of the mixture of one model to another model is carried out by trial. That is, adding the silver paste to the mixture with the desired percentage is done in parts.

We plan to solve the problem in three stages:

Stage 1. Design and manufacture of a device (installation) for determining the electrical conductivity of a mixture of silver mouth.

In the design of the device, the theory of the electrical conductivity of liquids under the influence of an electric current was based. It is known that the electric current passing through liquids ionizes molecules into negative (ions) and positive (cations). In this case, negatively charged ions move towards positively charged ions. [2].

The speed of movement of ions depends on the density of carriers of charged particles in the liquid. From this it should be understood that the speed of movement of ions determine the amount of electric current in the liquid.

So in our cases:

- if the mixture contains more silver, the speed of movement of ions is high and, therefore, the amount of electric current is greater.
- or vice versa.

This is due to the fact that the binder from the organic matter of the paste prevents the movement of ions. The bonding element in a paste with a silver content of 50% is greater than a paste with a silver content of 80%. It follows from this that the electrical conductivity of a paste with a silver content of 80% is higher than that of a paste with a silver content of 50%. This means that the final information about the silver content in the mixture can be obtained by measuring the electrical conductivity of the mixture. Below is a diagram for measuring the electrical conductivity of a silver paste mixture.

Expected Result

1) Reducing the time spent on the release of a test batch of glass to determine the electrical conductivity.

References

1. Жуков, В. Л., and Е. Д. Богданова. "Способы обработки стекла." Светопрозрачные конструкции 1 (2021): 34-37.
2. Жерар, Корнье. "СПОСОБ ОБРАБОТКИ СТЕКЛА." (1994).

COORDINATE MEASURING MACHINES (CMM)

Sadirov Shokhrukh Makhamasadikovich, assistant professor of "Mechanical engineering and automation" department, Fergana Polytechnic Institute.

Coordinate measuring machine (CMM) - a device for measuring the geometric dimensions of an object.

The machine can be controlled manually by an operator or automated by a computer. Measurements of the coordinates of the surface of an object are carried out by means of a sensor (probe) mounted on the moving part of the machine.

Measuring sensors differ in principle of operation (electro-contact, inductive, optical, capacitive, piezometric, tensometric), output signal (analog, discrete), measurement method (contact, non-contact), type of measurement (scanning, trigger) and others.

The classic model of a control and measuring machine (CMM) is represented by three axes - X, Y, Z. The axes are perpendicular to each other and form a typical three-dimensional coordinate system. The operator or computer instructs the coordinate measuring machine to read data from the sensor. Next, the machine determines the X, Y, Z coordinates of each of the given points. Based on the data of these points, all further calculations are made. [1].

Works performed with the help of a control and measuring machine:

- Measurements of geometric dimensions of parts;
- Measurements of the profile of parts;
- Measurement of deviations from the technical requirements of the drawing.

The quality manager has a responsible task: to check the quality and ensure that the manufactured parts meet customer requirements, specifications and tolerances. To do this, experts mainly rely on coordinate measuring machines (CMMs), which are the most accurate and reliable metrological equipment.

Due to their high accuracy, CMMs are widely used and are often overloaded with tasks. This can become a bottleneck that slows down the production process. There may not be available CMMs for important inspections, such as the inspection of the first product. In the worst case, this can lead to critical delays in the shipment of manufactured products to customers.

Today, there are several alternatives in the metrology market that allow quality control professionals to offload CMMs and make accurate measurements in the manufacturing process directly on the shop floor - handheld 3D scanners and portable CMMs. In practice, the measurements made using these alternative solutions are insensitive to external interference and, most importantly, very accurate. [2].

In recent decades, market interest in high quality products has grown significantly. Manufacturers have to produce higher performance products to meet these expectations. To guarantee high consumer properties and product quality, it is necessary to check the quality of a larger number of parameters and do it better. Accordingly, technical control departments need more metrological equipment and, accordingly, more metrologists-operators.

The new tools in the metrology suite offer two important benefits:

1. The load on the CMM is reduced to an acceptable

This is relevant in cases where bottlenecks at the stage of control using CMM arose so often that important criteria had to be sacrificed - the representativeness of the sample and the frequency of inspections. Since adding the alternative of a handheld 3D scanner to your metrology toolbox offloads the CMM, you can return to the same quality control standards.

2. Working with 3D equipment does not require high qualifications

Portable solutions can be used by less skilled non-metrologists. This will greatly facilitate the task of QCD managers, since experienced metrology specialists are often hard to find. New employees will learn the ins and outs of the job faster, which reduces the risk associated with employee turnover, especially in large companies. Training new employees will be faster and easier. Experienced metrologists will be able to devote themselves to equipment that requires more experience, such as CMMs. [3].

Coordinate measuring machines will always be at the forefront of metrology laboratories. This is by far the best and most accurate metrological equipment. That is why it should only be used for specific, important and precise inspections such as first product geometry inspection and final inspection of parts with tight tolerances. For such tasks, the CMM is the optimal measurement tool that cannot be replaced by another technology.

However, consideration should be given to reducing the load on CMMs by adding alternative solutions to the metrology kit - portable 3D scanners and CMMs. Since these technologies are specifically designed to eliminate external interference (they use optical components to do this), it is possible to increase the number of inspections in production areas. In addition, these gauges are easy to use and set up, and therefore accessible to less skilled workers. [4].

Finally, not only can quality control standards be restored, but more inspections can be carried out, which makes it possible to improve the process, increase productivity and obtain better quality products.

References

1. Pereira, P. H., and R. J. Hocken. "Characterization and compensation of dynamic errors of a scanning coordinate measuring machine." Precision Engineering 31.1 (2007): 22-32.
2. Umetsu, Kenta, et al. "Geometric calibration of a coordinate measuring machine using a laser tracking system." Measurement science and technology 16.12 (2005): 2466.
3. Чапала, Олеся Викторовна. "Координатно-измерительные машины и их применение." NovaInfo. Ru 4.57 (2016): 82-85.
4. Джунковский, АНДРЕИ ВЛАДИМИРОВИЧ. "Повышение точности измерений и совершенствование программного обеспечения координатно-измерительных машин." Москва 3 (2007): 3-5.

ХАЙДОВЧИЛИК МАДАНИЯТИДА ПСИХОФИЗИОЛОГИЯНИНГ ЎРНИ

Доц.О.Адилов, асс. Д.Зухурова (ЖизПИ)

Хайдовчилик маданияти бу ҳуқуқий маданиятнинг бир қисми бўлиб хисобланади. Ҳайдовчилик маданияти йўл харакатининг бошқа иштирокчиларига хушмуомила бўлиш билангина белгиланмайди. Ҳайдовчилик маданияти энг аввало йўл ҳаракати қоидаларини мукаммал билиш ва уларга қаттъий итоат қилишда намоён бўладиган ижтимоий категория сифатида номоён бўлади.

Транспорт воситаларини бошқариш хуқуқи фуқораларимиз учун 18 ёшдан бошлаб берилади, шу ўринда олиб борилган илмий тадқиқотларда асосан 18 ёшдан 40ёшгача бўлган ҳайдовчилар энг кўп ЙТҲларини содир этишган бўлса, 45 ёшдан юқори бўлган ҳайдовчилар кам содир этган.

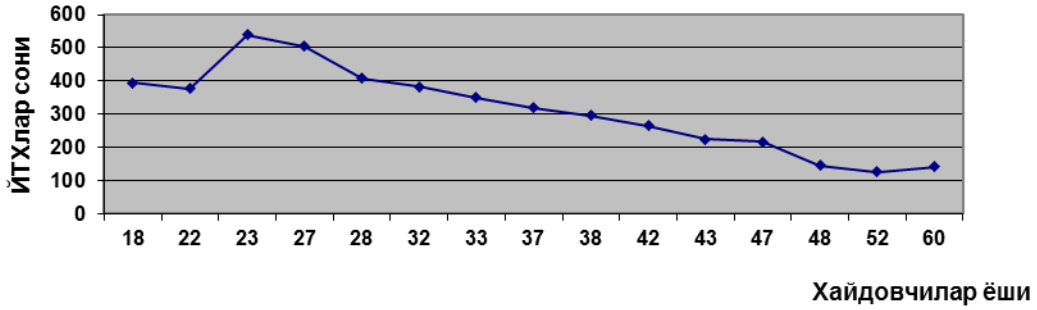
Шунингдек ҳайдовчиларнинг ёши ва улар содир этган ЙТҲлар сони бўйича олиб борилган тадқиқотларда асосан 18 ёшдан 40 ёшгача бўлган ҳайдовчилар томонидан холакатлик даражаси катта миқдорни ташкил этади. Ушбу халокатлак даражасига корреляцион боғланиш ёрдамида янада аниқлик киритиш мақсадида математик моделдан фойдаланамиз. [32]

Корреляция коэффицентини ҳисоблаш- бу ҳисоблаш ҳар хил услубда ва ҳар бир кузатувлар миқдорлари орқали амалга оширилади.

$$k_{\text{бб}} = \frac{n\sum_{i=1}^{n} x_i \text{б} \sum_{i=1}^{n} x_i \sum_{i=1}^{n} \text{б}_i}{\sqrt{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}\sqrt{n\sum \text{б}_i^2 - (\sum \text{б}_i)^2}}; \quad (1)$$

$$\text{к}_{\text{xy}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i y_i - \frac{\sum x \sum yi}{n}}{\sqrt{D_x D_y}}; \quad (2)$$

Бунда: $D_x = \sum(x_i - \bar{x})^2 = \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n$: ва $D_y = \sum(y_i - \bar{y})^2 = \sum y^2{}_i - (\sum y_i)^2 / n$ нисбат муносабатларни билдиради.Бу ерда: x_i ва y_i - танланган омиллар мажмуаси; $\bar{x}$ ва $\bar{y}$ - ўтача арфметик миқдорлари; d = (x_i - y_i) – омиллар орасидаги фарк; n –умумий



1-расм. Ҳайдовчилар ёши бўйича содир этилган ЙТҲлар графиги.

Юқоридаги формулалардан фойдаланишдан олдин, дастлаб корреляция коэффиценти хисоби учун жадвалда келтирилган миқдорлар йиғиндисини ҳисоблаш талаб этилади $\sum x_i$, $\sum y_i$, $\sum x_i y_i$, $\sum x_i^2$ и $\sum y_i^2$, шунингдек (2) формуладан фойдаланишда яна $\sum d_i$ миқдорини ва $\sum d_i^2$ йиғинди квадратини инобатга олиш керак. [5]

ЙТҲларни ҳайдовчилар ёши бўйича содир этилишини 16та миқдор йиғиндиларидан фойдаланиб корреляция коэффицентининг зарур миқдор катталиклари ҳисобланди.

Нисбат муносабатларнинг оғиш квадратлар йиғиндисини аниқлаш:

$$D_x = 25015 - \frac{301^2}{8} = 13689.87; \quad D_y = 909720 - \frac{2480^2}{8} = 140920.$$

Олинган натижаларни (31) тенгламага қўйиб хисоблаймиз:

$$к_{xy} = \frac{81918 - (1/8)(301 * 2480)}{\sqrt{13689.87 * 140920}} = \frac{-11392}{43922.39} = -0.259.$$

Олинган натижа ($г_{xy}$ =-0.259)дан маълум бўлдики, корреляцион боғланишнинг ўртача кучи салбийдир. Бунда асосан 18 ёшдан 45ёшгача бўлган ҳайдовчилар орасида ЙТҲлар миқдори катта миқдорни ташкил этиши жадвалдаги маълумотлардан маълум.

Танлаб олинган корреляцион коэффиценти қийматининг хатолик даражасини қуйидаги тенглама ёрдамида текшириб чиқамиз.

$$t_ф = к\sqrt{\frac{n-2}{1-k^2}} \geq t_{st/} \quad t_ф = -0.259\sqrt{\frac{8-2}{1-(-0.259)^2}} = -0.655 \qquad (3)$$

[3,5] Адабиётда келтирилган озод қадам сони k =n-2 бўйича текшир-ганимизда киритик нуқта қиймати t_{st}=-0,655 ни ташкил этмоқда, яъни k =-0,655-2=-2,655≈3 ушбу миқдордан озод қадам сони катта бўлмаслиги керак.

Юқоридаги натижага асосан ҳайдовчилар малакасини ҳар (P=3 йил)да ошириб бориш мақсадга муофиқ. Жойлардаги йўл ҳаракати хавфсизлигини

таъминлаш учун олиб борилаётган тадбирлар кучайтирилиб, ҳайдовчилар малакасини ошириб турилса хамда уларнинг рухий холатини назоратга олиб турилса умумий мақсадимизга эришамиз.

Шунингдек, ҳозирги кунда транспорт бошқарув тизимида психологик хизмат кўрсатиш йўлга қўйилган бўлиши керак. Тадқиқотлардан маълум бўлдики, автомобил транспорти тизимида психологик хизматни ташкил қилиш лозим. [5]

Қуйидаги жадвалда асаб жараёнлари билан темперамент турлари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик асосида темперамент турлари акс этгирилган.

2-Жадвал

Асаб тизмининг турлари			
мувозанатлашган	мувозанатсиз	инерт	кучсиз
сангвиник	холерик	флегматик	меланхолик
ТЕМПЕРАМЕНТ			

Шундай қилиб, асаб тизими билан боғлиқ индивидуал сифатларни билиш шарт, чунки улар бевосига меҳнат ва ўқиш жараёнларини ҳар бир инсон томонидан, унинг манфаатларига мос таризда ташкил этишга хизмат қилади.

Автомобил транспорт тизимида психологик хизматнинг ташкил этилиши автотранспорт корхонасидаги ходимларнинг индивидуал-психологик хусусиятларини ўрганиш билан шахснинг ҳар томонлама камол топиши, унинг ҳам маънавий, ҳам ақлий ривожланиши, англаши ва қобилятларини номоён этиши учун тегишли касбий-таълимий ҳамда маънавий-руҳий шароитларнинг яратилишини назарда тутади.

Транспорт бошқарув тизимида психологик маърифат ва ташвиқот, психологик профилатика, психологик ташхис, психологик маслаҳатлар олиб борилиши автомобил транспорт тизими ходимлари жамоасининг психологик билимларини эгаллашга жалб этилиши, уларнинг психологик маданиятини ошириш мақсадида турли машғулотлар, маърузалар уюштириш транспорт воситаларида ЙТҲларини камайтиришга олиб келади ва корхонада ходимларнинг ҳаракат хавфсизлигини таъминлашда яхши натижалар беради.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ш.М.Мирзиёев Ўзбекистон Республикаси автомобиль транспорти агентлиги ходимлари билан бўлиб ўтган маърузаси. 2018 йил 28 август.

2. Қ. Х.Азизов харакат хавфсизлиги асослари. Дарслик 2015 й.

3. О.К.Адилов. Қ. Х.Азизов, Ш.П.Магдиев " Замонавий автомобиллар сервиси" Жиззах ш 2013 й -155б.

4. Ўзбекистон Республикаси транспорт вазирлиги Жиззах вилоят бошқармаси маълумотлари. 2018.

5. Адилов О Автотранспорт корхоналарида ҳаракат хавфсизлиги хизматини такомиллаштириш. Тошкент. "Наврўз". 2015- 122б

6.О.К Адилов, АУ Уролбоев ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ Вестник науки, 2021

Тикув –трикотаж корхоналари учун инновацион модел яратиш

Мадиханова Нигора Сахибджановна
Андижан машинасозлик институти
«Метрология, стандартлаштириш ва махсулот сифати менежменти" кафедраси ассистенти
ORCID: 0000-0002-7057-8145 E-mail: nigosha1978@gmail.com

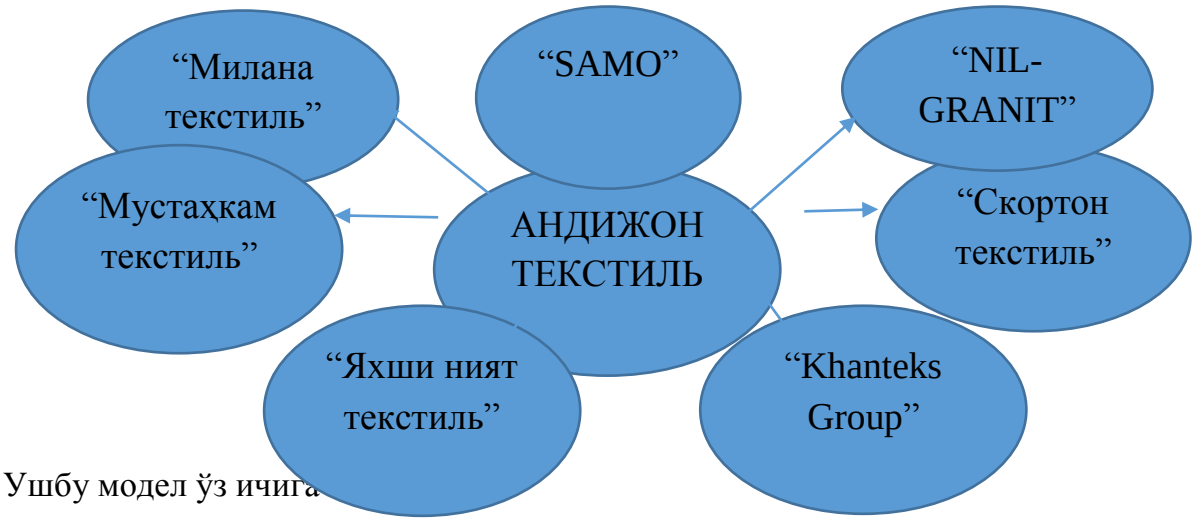
Президентимиз Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармонида тўқимачилик саноатини ривожлантириш хусусида, юқори сифатли тайёр тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва экспортини кенгайтириш, миллий брендларни жаҳон бозорларига илгари суриш мақсадида ишлаб чиқариш жараёнига илғор инновацион технологиялар, ноу-хау, дизайнерлик ишланмаларини кенг жорий этиш, фурнитура ва аксессуарларнинг замонавий намуналарини ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш каби вазифаларни белгилаб берди [1].

Андижон вилояти республикамизнинг хар томонлама иқтисодий ва ижтимоий ривожланган вилоятларидан бири ҳисобланади. Вилоятда тадбиркорлик кенг ривожланган бўлиб, тўқимачилик саноати етакчи ўринларни эгаллаб келмоқда. Ҳозирда вилоятда 700 дан ошиқ тўқимачилик ва тикув трикотаж корхоналари ташкил этилган. Шундай корхоналардан бири "Samo", "**Nil-granit**", "Khantex Group" ва б.қ. Тўқимачилик маҳсулотларини шлаб чиқаришни ташкил этиш, унинг истеъмоли ҳамда экспорти, сифатини оширишга асосланган инновацион йўналишлар бўйича илмий тадқиқотлар ишлар ҳам олиб борилмоқда. Шундай тадқиқот ишларидан, Тошкет молия институти "Иқтисодиёт" кафедраси профессори Дилором Таджибаева "Инновацион тараққиёт ва инновацион тизим моделлари стратегиясини танлашда Ўзбекистоннинг ўзига хос жиҳатлари" мақоласида миллий инновацион тизимнинг ўзига хос хусусиятлари, инновацион модел стратегияси, миллий инновацион тизимнинг институционал таркибий қисмлари - фан, бизнес ва давлат аппарати бир-бирига боғланган, ҳамкорлик қилувчи, яратувчи, доимий янгиланишга қаратилган тармоқ таркиблари, инновацион тизимни ҳуқуқий асосларини ёритиб берган. Шунингдек миллий инновацион тизимни ривожланиш назариясининг асосчиси К. Фримен (Сассекс университетининг Илмий сиёсат тадқиқоти институти, Буюк Британия), Б. А. Лундвалл (Уппсала

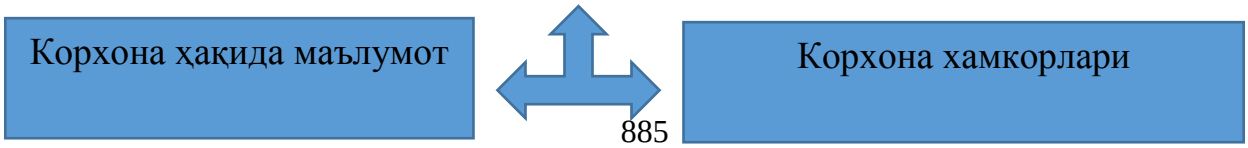
университети, Швеция) ва Р. Нельсон (Колумбия университети, АҚШ) турли мамлакатларда инновацион фаолиятнинг ривожланишини чуқур таҳлил қилишган ва шу асосда уни янада ҳисса қўшишган. Улар ҳақли равишда мазкур назариянинг асосчиларидан ҳисобланишади. Уларнинг тадқиқоти таниқли иқтисодчи Йозеф Шумпетер томонидан илгари сурилган ғоя ва олинган натижаларга асосланган ҳолда бажарилган.

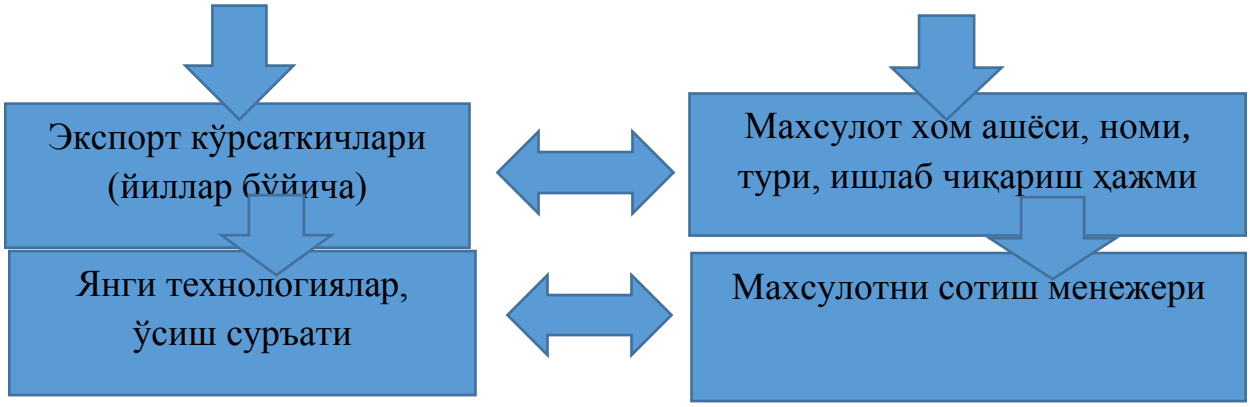
Иқтисодиётга ишлаб чиқариш жараёнларини ва махсулот рақобатбардошлигини таъминлашда қуйидаги миллий инновацион стратегиялар мавжуд, улар ишлаб чиқаришни миллий салоҳият асосида кўпайтиришга қаратилган стратегия, ишлаб чиқаришни трансфер (кўчириш) асосида кўпайтиришга қаратилган стратегия, ишлаб чиқаришни инновацион ривожлантиришнинг ўзлаштирма стратегиялардир [3]. Ушбу стратегияларни тикув-трикотаж корхоналарида тадбиқ этилиши экспорт ва импорт салоҳиятини ривожланишига, инновацион махсулот турларини шакланишига, илмий ва техник институтлар комплексини такомилаштирилишига, ҳамкорлик алоқаларни ўрнатилишига ва жаҳон бозорида етакчи ўрин эгалашига асос бўлмоқда. Стратегияларни амалга оширишда Андижон вилоятида фаолият юритаётган тикув-трикотаж корхоналари учун ягона тикув фабрикаларининг инновацион модели "АНДИЖОН ТЕКСТИЛЬ" платформасини ишлаб чиқишдир. Бу моделни асосда вилоятдаги барча тикув-трикотаж корхоналари бир платформага жойланиб, фаолияти бўйича олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишлар, модернизация, янги технологиялар, экспорт салоҳияти, ҳалқаро муносабатлар, шартномалар, корхона раҳбарлари ва ишчилар маълумоти, йиллик қуввати ва х.к кўрсаткичлари тўлиқ ёритиб берилади. Бу платформанинг мақсади вилоятдаги корхоналарни ўсиш даражаси ва имкониятларини ўрганиб, илмий-тадқиқот ишларда самарали фойдаланишдан иборатдир.

"Тикув-трикотаж корхоналарининг инновацион модели"

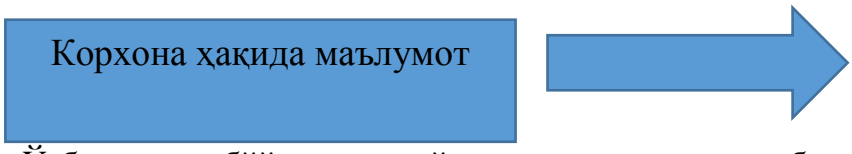


Ушбу модел ўз ичига





Ҳар бир бўлимда янги маълумот фойдаланувчилар учун маълумотлар базаси очилади.



"Samo" — Ўзбекистон бўйича энг йирик махсулот ишлаб чиқарувчи корхоналардан бири ҳисобланади. Ўзбекистон бўйича 8 та фабрика ва 10 та магазинлар мавжуд. Иш фаолиятини 1996 йилда бошлаган [4].

"Samo" тарихи. Бошланиши-1996 йил. 2017 йилда ISO 9001:2015 сертификатинит олган. Трикотаж ва бўёқ фабрикалари очилган.2020 йилда Oeko-Tex ҳалқаро сертификатини олган.

Ушбу шакл умумий ҳолда корхонада ишлаб чиқарилаётган махсулот сони, махсулото хом ашёси, НДС, корхона режаси, корхона ишлаб чиқариш қуввати ва экспорт кўрсаткичлари таҳлилали асосида берилади.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, вилоятда фаолият юритаётган барча тикув-трикотаж корхоналарини ягона электрон платформага жойлаш асосида миллий бренд махсулот турлари, илғор иннвоцион технологиялар, транспорт-логистика хабарлари, экспорт географияси ва ҳажми, корхона инфратузилмасини ривожланиши, корхоналар ўртасида интеграция жараёнларни ўрганиш ва илмий тадқиқот ишларда фойдаланиш муҳим босқич ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. ПФ-5285-сон 2017 йил. «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2021 год.

2.Freemaan. C. The Economics of Industrial Innovation. 1974; Freeman C. Technology Policyand Economic Performance. London: Pinter Publishers, 1987.

3. Дилором Таджибаева. Инновацион тараққиёт ва инновацион тизим моделлари стратегиясини танлашда ўзбекистоннинг ўзига хос жиҳатлари. "Иқтисодиёт ва инновацион технологияларr" илмий электрое журнал. № 5, сентябр-октябр, 2021 йил

4. Мадиханова Н.С. Приоритет развития международных стандартов на швейно трикотажных производствах. Международная конференция «Проблемы

государственной системы технического регулирования национальной инфраструктуры качества в преодолении технических барьеров в международной торговле и ее актуальные научные и практические вопросы»

AXBOROT TIZIMLARINI LOYIHALASHDA BIZNES JARAYONLARINI TAHLIL QILISH VA MODELLASHTIRISH

Sobirjonov Muxiddin Toxirjon o'g'li
Andijon Mashinasozligi instituti
Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari va tizimlari mutaxasisligi 2 -kurs magistranti
Telefon raqam:+998-93-900-77-70
Email:Sobirjonov.muxidd@bk.ru

Annatatsiya: Ushbu maqola Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari va tizimlari mutaxasisligi eng oxiridagi foydalanuvchi tomonidan olingan tushunchalar va foydali deb baholangan yangi ma'lumotdir. Yuqorida qayd etilganlarni izohlagan holda, axborotga quyidagicha ta'rif keltirish mumkin. Axborot - bu, yaratuvchisi doirasida qolib ketmagan va xabarga aylangan, bilimlar noaniqligi, to'liqsizligi darajasini kamaytiradigan hamda og'zaki, yozma yoki boshqa usullar (shartli signallar, texnik vositalar, hisoblash vositalari va hokazo) orqali ifodalash mumkin bo'lgan atrof-muhit (obyektlar, voqea-hodisalar) to'g'risidagi ma'lumotlari haqida.

Kalit so'zlar: biznes-jarayon, biznes-jarayonni tartibga solish ,biznes-jarayonlarni reinjiniring ,axborot texnologiyalari ,axborot tizimi

Kirish

Elektron tijoratni amalga oshirish, mijozlar va yetkazib beruvchilar bilan ishlash uchun zamonaviy axborot texnologiyalari alohida o'rin tutadi. Va bu yo'nalishda axborot tizimlarini loyihalash va ishlab chiqish ushbu jarayonlarni eng qisqa vaqt ichida va xatosiz boshqarish imkonini beruvchi asosiy metodologiya va dasturiy vositalarni bilmasdan mumkin emas. Agar axborot tizimlarining rivojlanish darajasi korxonaning rivojlanish darajasiga to'g'ri kelsa, kompaniyalar ulkan raqobatdosh ustunliklarga ega bo'ladilar. Kompaniyaning investitsion jozibadorligi yaxshilanadi, asosiy biznes jarayoni nazorat va boshqaruv uchun shaffof va tushunarli bo'ladi, xatolar, nuqsonlar va ular bilan bog'liq yo'qotishlar, vaqt va pul yo'qoladi, natijada kompaniyaning foydasi oshadi.

Asosiy tushunchalar va ta'riflar

Biznes-jarayon - bu sotiladigan mahsulot yoki xizmatni yaratishga qaratilgan o'zaro bog'liq harakatlar zanjiri.

Biznes-jarayonni tartibga solish biznes jarayonining aniq belgilangan tartibi bo'lib, ishtirokchilarning tarkibi va harakatlarini belgilaydi.

Biznes-jarayonlarni reinjiniring - bu biznes-jarayonlarning samaradorligini oshirish maqsadida ularni tubdan qayta tashkil etish.

Axborot - "ma'lumotlar (xabarlar, ma'lumotlar), ularni taqdim etish shaklidan qat'i nazar"

Axborot texnologiyalari - "axborotni izlash, to'plash, saqlash, qayta ishlash, taqdim etish, tarqatish jarayonlari, usullari va bunday jarayonlar va usullarni amalga oshirish usullari"

Axborot tizimi - "ma'lumotlar bazalari va axborot texnologiyalari va ularni qayta ishlashni ta'minlaydigan texnik vositalardagi ma'lumotlar to'plami"

Asosiy qism: Axborot tizimlarini loyihalashda biznes jarayonlarini tavsiflash texnologiyasi. Biznes jarayonlarini tavsiflash texnologiyasi kompaniyaning barcha biznes-jarayonlarini barcha o'zaro bog'liqliklarni belgilagan holda grafik modellar ko'rinishida batafsil tavsiflash jarayoni orqali amalga oshiriladi. Ushbu texnologiya eng samarali bo'lishi uchun tasdiqlangan metodologiya, malakali xodimlar va biznes jarayonlarini tavsiflash vositasi bo'lishi kerak. Biznes jarayonlarini parallel ravishda simulyatsiya qilish va tahlil qilish nafaqat modernizatsiya jarayonida, balki kompaniyaning boshqa vazifalarini hal qilish uchun ham zarur bo'lishi mumkin.

Biznes jarayonlarini tavsiflash texnologiyasi ma'lum bir metodologiyani o'z ichiga oladi, unga quyidagilar kiradi:

1. Tashkiliy tuzilmaning tavsifi- Ierarxik model yoki kompaniya modeli bo'ysunish va o'zaro bog'liqlik tamoyiliga muvofiq qurilgan.
2. Axborot tizimining tavsifi- Barcha modullar va foydalaniladigan dasturiy ta'minotni belgilovchi axborot tizimining modeli ishlab chiqilmoqda.
3. Bo‘limlar funksiyalarining tavsifi- Tarkibiy bo'linmalarning barcha funktsiyalari batafsil tavsiflangan kompaniyaning funktsional modeli ishlab chiqilmoqda.
4. Tanlangan biznes jarayonlarining tavsifi - Kompaniyaning barcha biznes-jarayonlarining modellari ishlab chiqilmoqda.
5. Kompaniyaning mahsulot va xizmatlari tavsifi-Kompaniya tomonidan tashqi va ichki bozorlarda ishlab chiqariladigan yoki sotiladigan mahsulot va xizmatlar modeli yaratilmoqda.
6. Biznes daraxtini aniqlash va qurish -Kompaniya jarayonlari barcha biznes-jarayonlar asosiy, qo'llab-quvvatlovchi va nazorat qiluvchi, keyinchalik kompaniyaning biznes-jarayonlari modelini qurish bilan tasniflanadi.
7. Hammasining axborot oqimlarining tavsifi- Biznes jarayonlari keyinchalik axborot oqimlari modelini qurish bilan aniqlangan biznes-jarayonlarning axborot oqimlarini aniqlash jarayoni mavjud.

Biznes jarayonlarini tahlil qilish va optimallashtirish usullari

Kompaniyalarda biznes-jarayonlarni boshqarishga qiziqish nafaqat zamonaviy axborot tizimlarini ishlab chiqish va joriy etish zarurati bilan, balki birinchi navbatda bozor muhitining o'zgaruvchan sharoitlariga, ayniqsa global sharoitlarda tezkor javob berish zarurati bilan bog'liq. Iqtisodiy inqiroz. Biznes jarayonlarini o'z vaqtida tahlil qilish ularni malakali tartibga solish va boshqarish, jarayonning o'zini va axborot tizimini takomillashtirish imkonini beradi.

Biznes jarayonlarini optimallashtirish usullari:
1. Biznes jarayoni ishtirokchilarini minimallashtirish.
2. Biznes jarayonlarini tiplashtirish.
3. Biznes jarayonlarini soddalashtirish.
4. Biznes jarayonining vaqtini qisqartirish.
5. Biznes jarayonlarining parallelligini ta'minlash.
6. Ish jarayonida keraksiz nazoratni bartaraf etish.
7. Biznes jarayonlarida boshqaruv ishtirokini minimallashtirish.
8. Biznes jarayonini doimiy ravishda takomillashtirish.
9. Biznes jarayonlarining reinjiniringi.
10. Eng yaxshi kompaniyalar tajribasini o'rganish va joriy etish (benchmarking).
11. Biznes jarayonlari tannarxini pasaytirish.

Dizaynda biznes jarayonlarini modellashtirish (business process modeling).

Biznes jarayonlarini modellashtirish - bu axborot tizimini ishlab chiqish va joriy etishda samaradorlikni oshirish yoki reinjiniringni oshirish maqsadida real biznes jarayonlarini turli metodologiyalar bilan tavsiflashning murakkab jarayoni. Biznes jarayonlarini modellashtirishning ma'lum bir tartibi mavjud:
1. Biznes jarayoni haqidagi barcha ma'lumotlarni to'plash va o'rganish.
2. Biznes-jarayon uchun "xuddi shunday" modelini ishlab chiqish.
3. Haqiqiy biznes jarayonini tahlil qilish.
4. Biznes jarayonining samaradorligi ko'rsatkichlarini ishlab chiqish.
5. Biznes jarayonini amalga oshirishdagi muammolarni aniqlash.
6. Biznes-jarayon uchun "bo'lishi kerak bo'lgan" modelni ishlab chiqish
7. Biznes-jarayon qoidalarini “kerak bo'lganidek” ishlab chiqish.
8. Biznes-jarayonni "kerak bo'lganidek" amalga oshirish rejasini ishlab chiqish.
9. Biznes-jarayon ishtirokchilarini tayyorlash.
10. Biznes-jarayonni sinovdan foydalanishga topshirish.
11. Ish jarayonini takomillashtirish va ishga tushirish.
12. Biznes jarayonining samaradorlik ko'rsatkichlarini monitoring qilish.

Xulosa

Mahalliy bozor MS VISIO kabi eng oddiy dasturlardan ARIS va CASEWISE kabi maxsus dasturlargacha amalga oshirib boriladi. Shu bilan birga, qimmat professional dasturiy ta'minot vositalari ham, taniqli mahsulotlarning bepul yoki ta'lim versiyalari ham mavjud. Biznes jarayonlarini tavsiflash uchun vositalarni tanlash ko'pincha ularning murakkabligi, chuqurligi va kompaniyaning biznes jarayonlarini tavsiflash va modellashtirish sifatiga bo'lgan mijozlar talablari bilan belgilanadi.

Muvaffaqiyatli kompaniyalarning tajribasi axborot tizimlarini va shuning uchun biznes jarayonlarini doimiy ravishda takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi. Bu ularga eng maqbul texnologiyalarni doimiy izlanish holatida bo'lish, xarajatlarni kamaytirish, ishlab chiqarish va butun kompaniyaning yuqori samaradorligiga erishish, faktlar va

real vaziyatni bilish asosida ongli va puxta o'ylangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gost 24.202-80. Tarkibga qo'yiladigan talablar
"avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini yaratish bo'yicha texnik-iqtisodiy asoslash.
2. Gost 34.201-89. Axborot texnologiyalari.
Avtomatlashtirilgan tizimlar uchun standartlar to'plami. Avtomatlashtirilgan tizimlarni yaratishda hujjatlarning turlari, to'liqligi va belgilanishi.
3. Gost 34.602-89. Axborot texnologiyalari.
Avtomatlashtirilgan tizimlar uchun standartlar to'plami. Avtomatlashtirilgan tizimlarni yaratish bo'yicha texnik topshiriqlar.
4.gost 34.003-90. Axborot texnologiyalari.
Avtomatlashtirilgan tizimlar uchun standartlar to'plami. Avtomatlashtirilgan tizimlar. Shartlar va ta'riflar.
5. Anisimov v.v. axborot tizimlarini loyihalash. Elektron resurs: https://sites.google.com/ sayti / anisimovkhv / learning / pris.
6. Galyamina i.g., jarayonni boshqarish, - spb .: peter, 2013. - 304 p.
7. Grekul v. I., denischenko g. N., korovkina n. L. - axborot tizimlarini loyihalash: o'quv qo'llanma / 2-nashr, qayta ko'rib chiqilgan. - m .: internet axborot texnologiyalari universiteti (intuit.ru): binom. Bilimlar laboratoriyasi, 2010 yil, 299-bet.
8. Rambaud j., blaha m., uml 2.0. Ob'ektga yo'naltirilgan modellashtirish va ishlab chiqish, - spb .: peter, 2007. - 544 p.
9. Repin v.v., eliferov v.g., jarayonni boshqarish. Biznes jarayonlarini modellashtirish, - m .: mann, ivanov va ferber, 2013. - 544 b.
10. Robert j. Mueller, ma'lumotlar bazasi dizayni va uml, - m .: laurie, 2013, - 432p.
11. Kengashlar b. Ya., ma'lumotlar bazalari: nazariya va amaliyot: bakalavrlar uchun darslik / 2-nashr, - m .: yurayt, 2012.
- 464 b.
12. Axborot portali: www.finexpert.ru
13. Www.idef.ru veb-sayti

SANOAT ISHLAB CHIQARISH TURLARI

Umarova Dilfuza Sotvoldiyevna
Andijon mashinasozlik instituti katta o'qituvchisi

Sanoat atamasi keng ma'noga ega. iste'molchilarga taklif qilinadigan har bir mahsulot, ma'lum bir soha tomonidan ishlab chiqariladi. Masalan oziq-ovqat, oziq-ovqat sanoati tomonidan, avtomobillar, mikroavtobuslar va yuk mashinalari –

avtomobilsozlik sanoati tomonidan ishlab chiqariladi. Sohalarning har birida texnologik qurilmalar va tizimlar qo'llaniladi. Turli soha tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar bir-biridan farq qilsa ham, ishlab chiqarishni boshqarish uchun ishlatiladigan elektron qurilmalar, sxemalar va tizimlar ko'p hollarda o'xshash bo'ladi.

Sanoat elektronikasi tarixi- bu sanoatning rivojlanish tarixi. Birinchi mashinani yaratilishidan boshlab, odamlar turli xil mashinalarning energiyasidan foydalangan holda, ishchining jismoniy kuch sarflashini kamaytirishga harakat qilishdi. Ming yillar oldin, hayvonlar yer haydash uchun ishlatilgan, bunda jismoniy kuch qisman nazorat bilan almashtirilgan. 18-asr o'rtalaridagi evolyusion rivojlanish, Angliyada sanoat inqilobiga olib keldi. Bu vaqtda mashinalarni aylantirish va ishga tushirish uchun suv energiyasi o'rniga, bug' dvigatelining energiyasi qo'llanila boshlandi. Katta o'zgarishlar 18-asrda yuz berdi, chunki bu vaqtga kelib mehnat unumdorligini oshirish favqulodda ehtiyojga aylandi. Jahon miqyosidagi yetakchilar qatoriga, ishlab chiqarish imkoniyatlari yuqori bo'lgan davlatlar kiradi. Tabiiy boyliklari ko'pligi va doimiy ravishda yangi ixtirolarning paydo bo'lishi tufayli Qo'shma Shtatlar 19 asr o'rtalarida, Angliya davlatini ortda qoldirib sanoat ishlab chiqarishida yetakchi davlatga aylandi va hali ham eng kuchli ishlab chiqaruvchi bo'lib qolmoqda.

Yigirmanchi asrning boshlarida elektr motorlarining ixtiro qilinishi ishlab chiqarishni elektrlashtirishga yordam berdi, bu esa bug' va suv energiyasini elektr energiyasiga almashtirishga olib keldi va mehnat unumdorligini yuqori bosqichga olib chiqdi. Zavodlar hajmi kattalashib bordi, mahsulot ishlab chiqarishda texnologik ishlov berish kuchayishi, ishlab chiqarish uchun yig'ma liniyadan foydalanish mehnat unumdorligini yanada oshirdi. Mahsulotga qo'lda ishlov berish, mashina bilan ishlov berishga almashtirildi, ishchilar ishlab chiqarayotgan tovarlar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilishi kamaydi va mashinaning operatsiyalar bajarishdagi aniqligi, usta qo'llayotgan mahorat o'rnini bosdi. Taxminan 200 yillik ixtirolar, kashfiyotlar va ishlanmalar tarixini qayta ko'rib chiqib, quyidagi muhim xulosalarni qilishimiz mumukin:

- sanoat boshqaruvi ikki yuz yildan ortiq vaqt mobaynida rivojlanmoqda;
- sanoat boshqaruvi va avtomobilsozlikning hozirgi zamonaviy rivojlanish darajasiga yetishish sababi, ushbu soxadagi elektronika va kompyuter texnikasi ixtiro va ishlanmalari bo'lgan;
- shu sohada bilimga ega muhandis va texnik xodimlarga bo'lgan ehtiyoj ellik yildan buyon mavjud va kelajakda xam shunday bo'ladi.

Sanoat boshqaruvining bunday rivojlanishib o'sishi ishlab chiqarish tizimlarining keng doirasini rivojlanishiga olib keldi. Biz sanoat elektronikasiga oid 200 yillik ixtirolar ro'yxatini tuzdik. Sanoat elektronikasi hozirga kunda yana xam rivojlanishi yuqorida darajada bo'lmoqda, ixtirolar soni cheksiz.

Barcha ishlab chiqarish faoliyati hunarmandlarning kasanachilik mehnati bilan cheklanganda, ishlab chiqarish usullarida ham xilma-xillik yo'q edi. Hozirgi vaqtda ishlab chiqarish turli xil shakllarga ega, ularni besh guruhga umumlashtirish mumkin:

loyihaviy, sex usulida, seriyali, ishlab chiqarish va uzluksiz liniyalarda. Sanoat boshqaruvini o‘rganayotganda ushbu besh turni farqlash kerak, negaki ayrim ko‘p foydalaniladigan sanoat boshqaruv usullari, faqat ma’lum ishlab chiqarish guruhlari uchun qo‘llaniladi. Masalan robotlar, ommaviy ishlab chiqarishda og‘ir mehnat sharoitlari va ishlab chiqarish liniyalarida qo‘llaniladi, ammo siz ularni loyihaviy ishlab chiqarishda deyarli topa olmaysiz. Ishlab chiqarish tizimlarining xususiyatlarini tushunish, sanoat elektronikasi va sanoat boshqaruvidan foydalanishning asosiy tushunchalarini ishlab chiqishga imkon beradi.

Loyihaviy ishlab chiqarish - ushbu toifadagi ishlab chiqarish mahsulotlari murakkab, ko‘p qismlarga ega va ko‘p hollarda bu bir xil turdagi mahsulotlar.

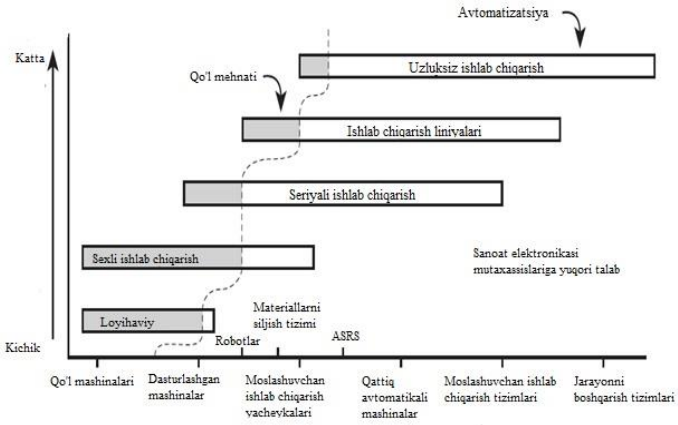
Sexli ishlab chiqarish- kam miqdordagi va ko‘p bo‘lmagan oddiy ishlab chiqarish mahsulotalari, sexlarda ishlab chiqariladi. loyihaviy ishlab chiqarishga qaraganda sexlardagi detallarning hajmi va vazni juda kichik bo‘ladi

Seriyali ishlab chiqarish - seriyali ishlab chiqarish tizimi quyidagi xususiyatlarga ega: bir turdagi mahsulotni qayta ishlab chiqarishg.

Liniyalar - ishlab chiqarish liniyalari bir qator o‘ziga xos xususiyatlarga ega: (1) xaridorga mahsulotni talab qilinganda yetkazib berish vaqti, u ko‘p hollarda mahsulotning umumiy ishlab chiqarish vaqtidan qisqaroq bo‘ladi, (2) mahsulot ko‘p modifikatsiyaga ya’ni turi yoki modelga ega va (3) zarur bo‘lgan quyi tizimlarning ro‘yxati mijozning talabiga binoan osongina o‘zgarishi mumkin.

Uzluksiz ishlab chiqarish - bu atama ishlab chiqarish tizimini chiqishida mahsulot oqimi deyarli to‘xtamaydigan ishlab chiqarishni bildiradi/

Sanoat ishlab chiqarish tizimlari va toifalari 1.1 rasmdagi grafikda jamlangan. Gorizontal o‘q bo‘yicha mashinalar turi va tizim guruhlari qo‘rsatilgan: chapda, soddalardan (qo‘l mashinalari) boshlab, o‘ngda murrakablargacha (uzluksiz jaryon tizimlari).



Rasm. 1. *Ishlab chiqarish tizimlari va boshqarish sanoat elektronikasi.*

1.Rasmdagi har bir ko‘rsatilgan ishlab chiqrish tizimiga mos keluvchi avtomatlashtirilganlik darajasi ko‘rsatilgan. Grafikda har bir ishlab chiqarish turi uchun qoraytirib ko‘rsatilgan soha, qo‘llanilgan qo‘l mehnati ulushini qo‘rsatadi. Masalan, loyihaviy ishlab chiqarishida to‘liq qo‘l mehnati, uzluksiz ishlab chiqarishda

esa qo'l mehnati ulushi juda kamligi ko'rsatilgan. Ishlab chiqarish tizimlarining avtomatlashtirilgan qismi apparat vositalari va ishlab chiqarish texnologiyalarini boshqarishni dasturiy ta'minotidan foydalanadilar, ular grafikning pastki qismida sanab o'tilgan.

Adabiyotlar

1.Забродин Ю.С Промышленная электроника МОСКВА «ВЫСШАЯ ШКОЛА» 1982 стр 310 с 2

2 Рег Джеймс, Гленн Сартори Промышленная электроника М.: ДМК Пресс; 2011. – 110 с

3.Галкин В.И. Промышленная электроника Журнал «Электротехнический рынок» Москва 2012 г стр 215

1-seksiya.

AVTOMATLASHTIRISHDA XOTIRA QURILMALARINING O`RNI VA HAR XIL TURDAGI XOTIRALARNING TAHLILI

Andijon Mashinasozlik instituti
"MICHA"kafedrasi asisstenti
Oipov Shoxruxmirzo Muzaffarbek o'g'li
Gmail:oripovshohruxmirzo@gmail.com
+998996416445
Andijon Mashinasozlik instituti
MR 3-kurs 339-19-guruh magistranti
Valiyev Durbek Xayotbek o'g'li

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda ko'pgina ishlab chiqarish jarayonlarini hamda avtomatlashtirishda xotira qurilmalar muhim hisoblanadi. Ma`lumotlarni serverlarga yuklash hamda ma`lumotlar bazasini nkerakli joyga yuklash undan foydalanish qulay va tezkorligini oshirish uchun xizmat qiladi,har bir xotira qurilmalarni strukturaviy taxlil qilingan va imkoniyatlari yoritilgan.

Annotation: Memory devices are now important in many production processes as well as in automation. Uploading data to servers and uploading the database to the desired location serves to increase its ease and speed of use, each memory device is structurally analyzed and its capabilities are described.

Аннотация: Устройства памяти в настоящее время играют важную роль во многих производственных процессах, а также в автоматизации. Загрузка данных на серверы и выгрузка базы данных в нужное место служит для повышения удобства и скорости ее использования, каждое запоминающее устройство анализируется структурно и описываются его возможности.

***Kalit so'zlar**: Xotira, RAM, DRAM, SRAM, EPROM, Flash xotira , NOR, Ikkilamchi xotira.*

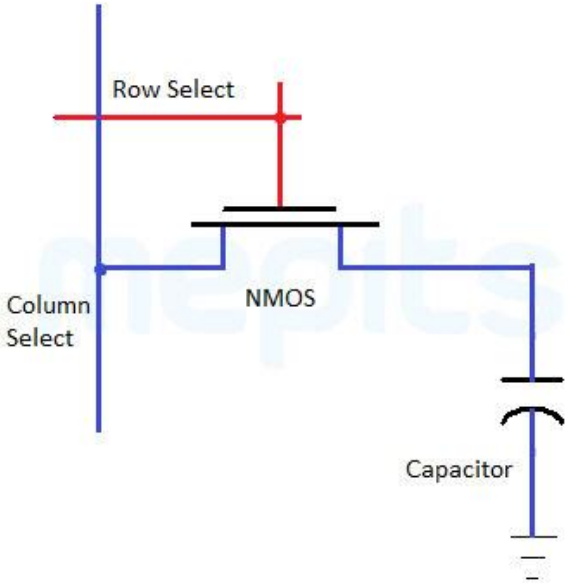
Xotira - bu ma'lumotlar va ko'rsatmalarni saqlash uchun ishlatiladigan jismoniy qurilma. U hujayralar deb ataladigan ko'p sonli alohida manzilli kichik birliklarga bo'linishi mumkin. Xotiralarni odatda ikkita turga bo'lish mumkin: tasodifiy kirish xotirasi va faqat o'qiladigan xotira.

Kirish xotirasi (RAM)

RAM yoki tasodifiy kirish xotirasi tasodifiy kirish mumkin bo'lgan xotira hujayralaridan iborat. RAMdagi har bir manzilga kirish uchun talab qilinadigan vaqt bir xil. Ammo xotiraning boshqa turlarida mexanik cheklov tufayli tizimga yaqinroq bo‘lgan hujayralarga tizimdan uzoqroqdagi hujayralarga qaraganda tezroq kirish mumkin. Tasodifiy kirish xotirasi juda tez va ayni paytda juda qimmat. Unda saqlangan ma'lumotlar kompyuterning ta'minoti o'chirilganda yoki elektr quvvati uzilib qolganda yo'qoladi. Shuning uchun RAM o'zgaruvchan xotira hisoblanadi. Elektr uzilishlari sodir bo'lganda, ma'lumotlarning bir lahzada yo'qolishi sababli xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun kompyuterlarda uzluksiz quvvat ta'minoti tizimlari qo'llaniladi.

RAM ikki turga bo'linadi:

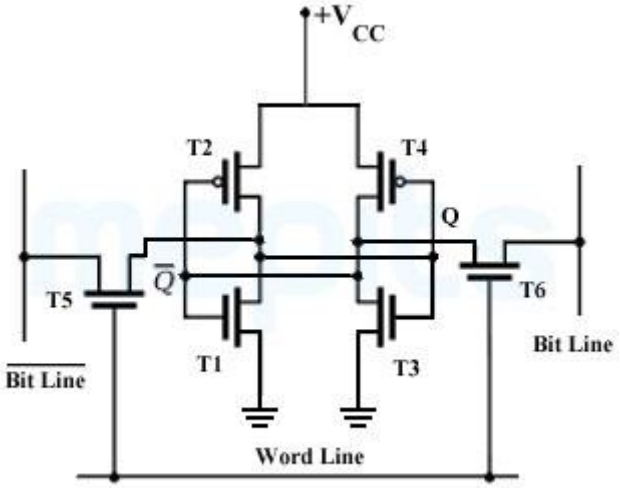
Dinamik RAM (DRAM)



Dinamik RAM arzon, kichik va oddiy tasodifiy kirish xotirasi. Bu faqat bitta kondansatör va bitta tranzistordan tashkil topgan xotira xujayrasi. Transistor xotira xujayrasining mantiqiy holatini aniqlash uchun ishlatiladi va ma'lumotlarni saqlash

uchun kondansatör ishlatiladi. Kondensator zaryadni uzoq vaqt saqlay olmaydi. Agar u bir muncha vaqt ishlamay qolsa, zaryad kamayadi va ma'lumotlar yo'qoladi. Shunday qilib, dinamik operativ xotirada hujayralar ma'lum vaqt ichida doimiy ravishda yangilanishi kerak. Buning uchun DRAMda ma'lumotlarni soniyada bir necha yuz marta qayta yozadigan yangilash sxemasi mavjud

Statik RAM (SRAM)



DRAMdan farqli o'laroq, SRAMda davriy yangilanish talab qilinmaydi. Quvvat qo'llanilsa, xotira o'z mazmunini saqlab qoladi. Yuqoridagi rasmda ko'rsatilganidek, SRAM xotira hujayrasi oltita tranzistorli matritsadan iborat. Zaryadni saqlash uchun hech qanday kondansatör ishlatilmaydi. Shunday qilib, kondansatör oqishi yo'q va shuning uchun davriy yangilanish talab qilinmaydi.

Faqat o'qish xotirasi (ROM)

Faqat o'qiladigan xotirada ma'lumotlar doimiy ravishda xotira katakchasida saqlanadi. Biz faqat bu ma'lumotlarni o'qiy olamiz, lekin unga ma'lumot yoza olmaymiz. ROM o'zgaruvchan xotiradir, ya'ni ma'lumotlar quvvat manbai o'chirilgandan keyin ham qoladi. Kompyuterda kompyuterni ishga tushirish (yuklash) uchun zarur bo'lgan ko'rsatmalar Faqat o'qish xotirasida saqlanadi. ROMlar nafaqat kompyuterlarda, balki kir yuvish mashinasi, mikroto'lqinli pech va boshqalar kabi boshqa elektron qurilmalarda ham qo'llaniladi. ROM operativ xotiradan arzonroq va shuning uchun katta xotira talab qilinadigan va tezlik eng katta tashvish bo'lmagan ilovalarda Faqat o'qish uchun xotira ishlatiladi.

Bu erda har xil turdagi ROMlar keltirilgan.

VII. Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar xamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Digital Design and Computer Architecture, by David Harris (Author). Sarah Harris (Author) 2013. ISBN-13: 978-0123944245
2. Abdullaev M.M. Xisoblash texnikasi va boshqarish sistema1arining elementlari va qurilmalari. Elektron o'quv qo'llanma. Toshkent 2013y.
3. O'ljaev E., Ubaydulaev U.M. Avtomatik boshqarishda mikroprotsessorli tizimlar va sistemalar. Tajriba ishlarini bajarish uchun metodik ko'llanmalar (rus va uzbek tillarida). -Toshkent. 2010.
4. O'ljaev E. Mikroprotsessorlar va mikroEXM asoslari. O'quv qo'llanma. - Toshkent. 2012.
5. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника. -М. 2013.
6. Эвсефеев А.В. Микроконтроллеры АВР семейств Тинй и Мега фирмы ATMEL. - М.: издательский дом «DODEKA-XX1». 2004.
7. Трамперт В. АВР-РИСС микроконтроллеры: архитектура, аппаратные ресурсы, система команд, программирование, применение. Пер. с нем. В.П. Репало и др. - Киев: К-Пресс. 2006.
8. Нортон Д. Микроконтроллеры АВР: ввод. курс. Пер. с англ. -М.: ДОДЭКА-21.2006.
9. Белов А.В. Самоучитель разработчика устройств на микроконтроллерах АВР. - СПб.: Наука и Техника. 2008 г.

Internet saytlari

www.electronic.ru
www.chip.com
http://www.zdo.vstu.edu.ru/html/course.html
http://www.microchip.ru
www.Library.by/shpargalka/contents/tec.htm

Valiyev Durbek Xayotbek o'g'li
Tel: +998 90 545-89-89
Elektron pochta: durbek199789@gmail.com

Xonadagi chang miqdorini masofadan manitorin qilish uchun dasturiy ta'minot

Kalit so'zlar: Ushbubu dasturiy ta'minot gaz, namlikva xarorat, engin havfsizligi datchiglari yerdamida omborlardagibolalarni avtomatiklashtirish nazorat kilish va boshkaruvini taminlash uchun mylzhallangan. Taklif etilaetgan dasturiyta'minotning funksional imkoniyatlari shundan iboratki, ARDUINO platasi asosida mq215 gaz kontsentratsiyasining datchigi, PIR LARNING XARAKAT datchigi, KY-026 engin xavsizligi datchigi y DHT11 xarorat va nomlik datchiklari yerdamida ombordagi texnologiktarkibni nazorat kilish xamda Masofaga yuborish uchun GSM modulidan foidalanamiz.

Ko'rsatib shtilgan funksional imkonyatlar amalda maylum bir omborlarda saxlanaetgan mahsulotlar sifati va havfsizligini avtomatiklashtirish nazorat kilish va boshkarish imkonyatini taminlab beradi.

Kirish: Sanoatning jadal rivojlanishi tufayli Dunyoning ba'zi qazib olinadigan hududlarida chang ifloslanishi kuchli. O'simliklar soyaboniga yotqizilgan chang uning spektrlarini o'zgartirishi mumkin. Biroq, soyabon spektrlari va chang miqdori o'rtasidagi bog'liqlik miqdoriy jihatdan o'rganilmagan va masofadan turib zondlashni qo'llash uchun piksel miqyosidagi holat hali ko'rib chiqilmagan. Ushbu tadqiqotda temir qazib olish sohasidagi chang dispersiyasi xususiyatlari Amerika meteorologiya jamiyati (AMS) va AQSh atrof-muhitni muhofaza qilish agentligi (EPA) tartibga solish modeli (AERMOD) yordamida o'rganildi. Bundan tashqari, uch o'lchovli diskret anizotrop radiatsion uzatish (DART) modeli asosida changli holatdagi o'simliklar soyabonining spektral xarakteristikalari simulyatsiya qilindi va chang tushishining o'simliklar soyaboni spektrlariga ta'siri o'rganildi. Va nihoyat, soyabon shkalasidagi o'simlik spektrlariga chang ta'siri piksel shkalasiga qadar uzaytirildi va piksel shkalasida o'simlik spektrlariga chang ta'sirining javobi turli fraksiyonel o'simlik qoplamalari (FVC) ostida aniqlandi. Eksperimental natijalar shuni ko'rsatadiki, yuk tashish yo'lidagi chang ifloslanishi stopga qaraganda og'irroq va kengroq bo'lgan. Yo'l bo'ylab chang dispersiyasini misol qilib olib, o'simliklar soyaboni spektrlarining o'zgarishi o'simliklar soyaboniga yotqizilgan changning balandligi bilan ortdi. Piksel shkalasida pastroq o'simlik FVC changning spektrlarga ta'sirini susaytiradi. Simulyatsiya spektral ma'lumotlaridan olingan natijalar sun'iy yo'ldosh masofadan zondlash tasvirlari yordamida sinovdan o'tkazildi. Sinovdan o'tgan natija shuni ko'rsatadiki, turli xil fvclar bilan piksel spektrlariga changni ushlab turish simulyatsiya qilingan ma'lumotlar bilan yaratilgan. Topilma changli sharoitda o'simliklarni kuzatish va masofadan zondlash texnologiyasidan foydalangan holda kon qazib olinadigan joylarda chang ifloslanishini kamaytirish to'g'risida qaror qabul qiluvchilar uchun foydali bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: **changning tarqalishi**; **spektrlar**; **kanopi shkalasi**; **piksel shkalasi**; **konchilik maydoni**

Chang global aerozol tizimining dominant xususiyati hisoblanadi [1]. Chang havo sifati, iqlim, biosfera va atmosfera kimyosiga ta'sir qilishi mumkin [2]. Ikkita asosiy chang manbai mavjud: tabiiy manbalar va inson faoliyati [3]. Tabiiy manbalarga shamol eroziyasi, toshlarning nurashi, chang bo'ronlari va boshqalar kiradi. [4,5], inson faoliyatiga bog'liq chang esa asosan qurilish [6], yo'l transport [7], yonilg'ining yonishi [8], ochiq kon [9] va boshqalar sabab bo'ladi. Dunyoda so'nggi yillarda tog ' - kon sanoati tez rivojlandi [10]. Ochiq konlarda keng ko'lamli va yuqori zichlikdagi kon qazish, burg'ulash, yuk ko'tarish va tushirish, minerallarni qayta ishlash, transport yo'llarida transport harakati bilan jiddiy chang ifloslanishiga olib kelishi mumkin [11].

Tog ' - kon sohalarida qazish, tashish va minerallarni qayta ishlash o'rtasida changning turli xil dispersion xususiyatlari bo'lishi mumkin. Ushbu dispersiya farqlarini modellar yordamida simulyatsiya qilish mumkin. Bir necha modellari bunday Amerika meteorologiya jamiyati (AMS) va AQSh atrof-muhit muhofaza qilish agentligi (EPK) normativ model (AERMOD) [12], sanoat manba kompleksi sifatida havo dispersiyasi simulyatsiya uchun ishlab chiqilgan-qisqa muddatli (ISCST) [13], Kaliforniya puff model (CALPUFF) [14], va hokazo Ushbu modellar turli xil fazoviy tarozilar, jarayonlar va zarracha manbalariga mos keladi [15]. AERMOD Gauss dispersiyasiga asoslangan dunyo bo'ylab eng ko'p ishlatiladigan modellardan biridir [16]. Bu Sayyora chegara qatlamining turbulentligi tuzilishi va masshtablash tushunchalariga asoslangan maydonga yaqin, barqaror holatdagi Gauss shlyuzli modeli bo'lib, ular nuqta, maydon va hajm manbalarini o'z ichiga olgan har xil turdagi bir nechta manbalarni modellashtirishi mumkin. Taqsimot barqaror chegara qatlamidagi gorizontal va vertikal yo'nalishlarda Gauss deb taxmin qilinadi [15]. Boshqacha qilib aytganda, model aniq jismoniy tushunchaga ega, kerakli parametrlarni aniqlash uchun o'lchangan ma'lumotlardan foydalanishi mumkin va har xil vaziyatlarda o'zgartirish oson. Ushbu model turli ifloslantiruvchi manbalardan qisqa masofali (50 km gacha) dispersiyada ishlatilishi mumkin. Shunday qilib, ushbu tadqiqotda AERMOD modeli turli xil ifloslanish manbalarining chang diffuziya xususiyatlarini bashorat qilish va tog ' - kon sohasidagi changning fazoviy tarqalishini olish uchun ishlatilishi mumkin.

Dispersiyadan keyin kon maydoni atrofidagi yer yuzasiga ko'p miqdorda chang tushadi. O'simliklar uchun bargga chang tushishi mumkin [17]. Masofadan zondlash nuqtai nazaridan o'simlik soyabonidagi changni ushlab turish o'simliklarning spektral xususiyatlarini o'zgartiradi, chunki o'simlik spektrlari chang spektrlari bilan aralashtiriladi. Agar changli barglarning o'lchangan spektrlari o'simliklarning fiziologik parametrlarini to'g'ridan-to'g'ri olish uchun ishlatilgan bo'lsa, bu aralash spektral ma'lumot tufayli qidirish aniqligini kamaytiradi [18]. Shuning uchun o'simliklar spektrlariga chang ta'sirini o'rganish kerak. Masalan, nok va Fagus sylvatica barglarining spektrlariga yaproqsimon changlarning (atmosfera ifloslanishi

va ohaktosh changlari) ta'siri o'rganilgan, xolos [19,20]. Biroq, eng tadqiqotlar barg spektrlariga chang o'lchash ta'sirini o'rganib, va bir yaproq hajmdagi tegishli natija tufayli o'zgaruvchan soyabon tuzilishi bevosita soyabon shkala uchun qo'llanilishi mumkin emas [21]. Bundan tashqari, fazoviy piksellar sonining cheklanganligi sababli, masofadan zondlash tasviridagi piksellar odatda boshqa xususiyatlar bilan aralashtiriladi [22]. Shuning uchun masofadan zondlashni qo'llash uchun turli xil fraksiyonel o'simlik qoplamalari (FVC) bo'lgan piksellarning spektrlariga chang ta'sirini hisobga olish kerak.

Spektral ma'lumotlarni yig'ish dala muhitining murakkabligi tufayli dala yoki laboratoriya o'lchovlari bilan ko'p vaqt talab etadi va mehnat talab qiladi. Bundan tashqari, to'plangan spektral ma'lumotlar tufayli turli o'lchash shartlariga tadqiqot ehtiyojlarini qondirish uchun tez-tez qiyin [23]. Shuning uchun spektrlarni olish uchun simulyatsiya usullaridan tez-tez foydalanish mumkin. Turli xil radiatsion uzatish modellari (RTMs) spektrlarni simulyatsiya qilish uchun qimmatli vositalardir. Murakkab me'morchilikka ega bo'lgan heterojen soyabonlar holatida uch o'lchovli (3D) Rtmlar soyabon tuzilmalarini aniq tavsiflash orqali ko'proq mos keladi [24]. Diskret anizotrop radiatsion uzatish (DART) modeli ekinlarning [3] va o'rmonlarning [25,26] spektrlarini simulyatsiya qilish uchun eng ko'p ishlatiladigan27,28d RTMlardan biridir. DART elektromagnit spektrda butun yer atmosferasi tizimi orqali ko'rinadigan termal infraqizil qismlarga nurlanish tarqalishini simulyatsiya qilish va hisoblash uchun ishlatilishi mumkin [24]. Shunday qilib, DART ushbu tadqiqotda kanopi va piksel tarozilarida chang spektrlarini simulyatsiya qilishning asosiy modeli sifatida tanlangan.

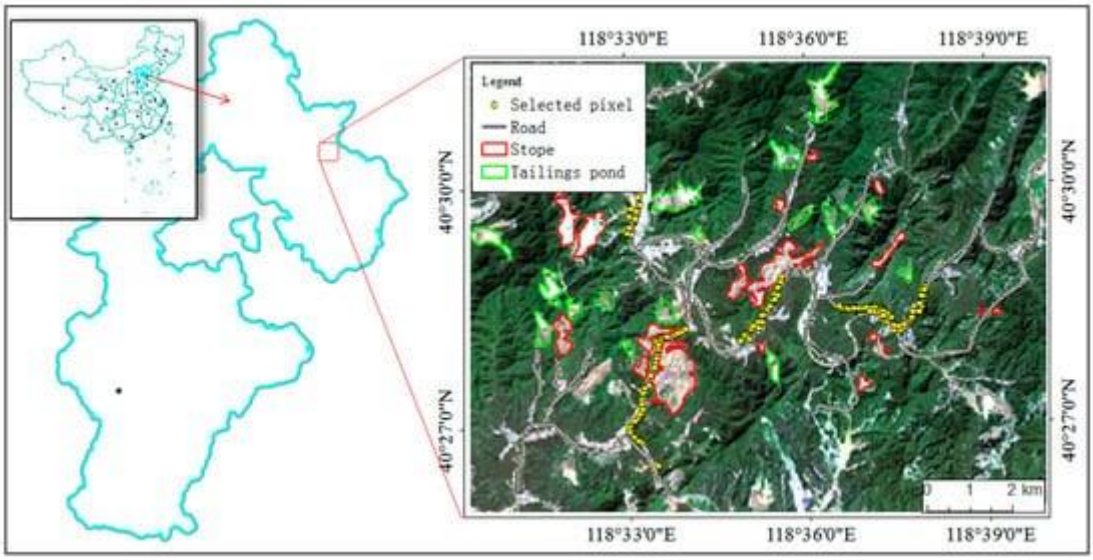
Shuning uchun, ushbu tadqiqotda biz spektral modellashtirish va masofadan turib zondlash texnologiyasi orqali kon sohasidagi soyabon va piksel tarozilarida o'simlik spektrlariga chang ta'sirini o'rganishni taklif qilamiz. Tadqiqotning aniqroq maqsadlari (1) kon qazib olinadigan hududdagi chang dispersiyasini aniqlash va (2) soyabon va piksel tarozilarida o'simlik spektrlariga chang ta'sirini baholashdir. Ikki tadqiqot maqsadiga erishish uchun aermod chang dispersiyasining xususiyatlarini va DART modelini o'rganish uchun o'simlik spektrlariga chang ta'sirini o'rganish uchun ishlatiladi.

2. Modellar va usullar

2.1. O'qish Maydoni

Tadqiqot maydoni Shimoliy Dunyoning Xebey viloyatida joylashgan Kuancheng kon maydoni edi (1-rasm). Ushbu hudud *Populus cathayana, Pinus tabuliformis, Armeniaca sibirica va Castanea mollissima kabi zich tabiiy o'simliklar bilan qoplangan*va makkajo'xori asosiy ekin hisoblanadi. Rudaning yillik mahsuloti 100 mln. tonnani tashkil etadi. Uning kontinental musson iqlimi o'rtacha yillik yog'ingarchilik 662,5 mm va o'rtacha yillik harorat 8,7 ni tashkil etadiboshqalar uchun [29]. Kon qazib olish sohasida ko'plab ochiq temir konlari mavjud. Konchilikni

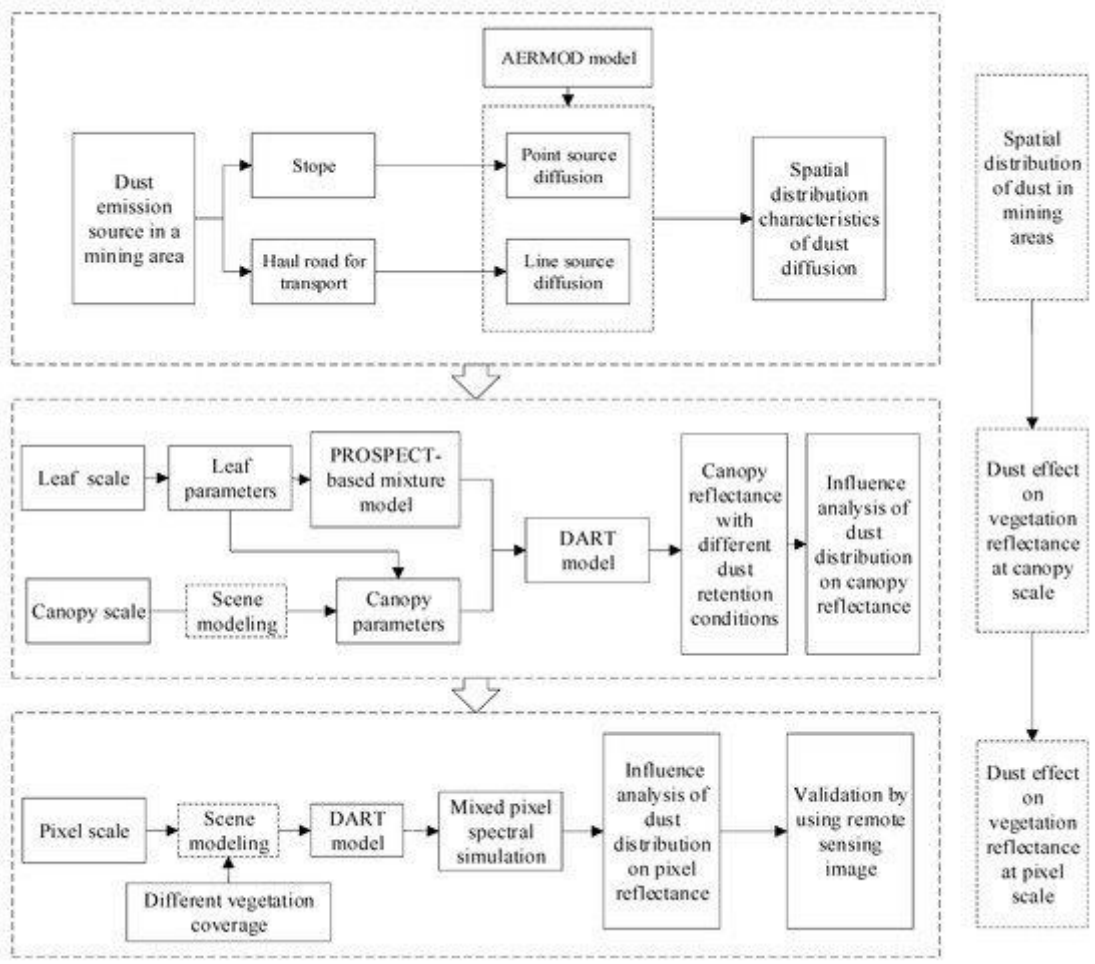
rivojlantirish ushbu sohadagi asosiy iqtisodiy faoliyat bo'lib, unga konchilik, ruda tashish va benefitsiatsiya kiradi. Changning ifloslanishi-bu konning yuqori intensiv rivojlanishi tufayli ushbu sohada e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydigan ekologik muammo.



1-rasm. Landsat 8 tasvirining soxta rangli kompozit tasvirida Kuancheng kon maydonining joylashishi (RGB432).

2.2. Umumiy Ish Sxemasi

Konchilik sohasida dispersiya xususiyatlarini ko'rsatadigan turli xil chang manbalari mavjud. Chang xususiyatlarini va o'simlik spektrlariga ta'sirini aniqlash va baholash uchun ushbu tadqiqotga uchta asosiy tadqiqot komponenti kiritilgan. (1) chang manbai nuqta va chiziq turlariga ajratildi. Changning fazoviy tarqalishi AERMOD yordamida o'rganildi. (2) dart modeli yordamida soyabon shkalasida o'simliklarning spektral aks etishiga chang ta'siri o'rganildi va piksel shkalasida o'simliklarning aks etishiga chang ta'siri FVC ni simulyatsiya qilingan spektrlar bilan piksellarda ko'rib chiqish orqali o'rganildi. (3) simulyatsiya qilingan spektrlar bilan tahlil natijasi nihoyat sun'iy yo'ldosh masofadan zondlash tasviri bilan tasdiqlandi. Batafsil oqim **sxemasi 2-rasmda keltirilgan**.



2-rasm. Ushbu tadqiqotning umumiy sxemasi.

2.3. Aermod modellashtirish chang dispersiyasi

Avval kon qazib olinadigan hududdagi chang chiqarish intensivligini aniqlash kerak, chunki bu AERMODNING kirish ma'lumotlari. Keyin chang dispersiyasini AERMOD yordamida tavsiflash mumkin.

2.3.1. Kon sohasidagi chang chiqarish intensivligini aniqlash

Kon qazib olinadigan hududda ikkita chang manbai mavjud: stope va haul road.

(1)

Stopda

Stop-ruda qazib olish uchun joy. Stopdagi chang asosan forklift tomonidan ishlayotganda hosil bo'ladi va chang chiqarish intensivligini quyidagi formula bilan hisoblash mumkin [30]:

(2)

Haul yo'li bo'ylab

Stopni kontsentratorga bog'laydigan transport yo'li temir javhari va quyma va materiallarni tashish uchun ishlatiladi. Tashish yo'lidagi chang manbai intensivligining formulasi quyidagicha [31]:

Qroad=0.123×V/5×(M/6.8)0.85×P/0.5×0.72LQ=Qroad∗1.2

(2)

bu yerda $Q_{yo'l}$-transport vositasi hosil qilgan chang (kg/avtomobil), V-transport vositasining haydash tezligi (km / soat), M-transport vositasining yuki (t), p-yo'l yuzasi material miqdori (kg / m^2) va L-yo'l uzunligi (km). Haqiqiy sharoitga ko'ra yo'l uzunligi 200 m va kengligi 12 m. chang ta'sir etgan balandlik 1.5 m, dum gaz aralashtirish balandligi 2 m, V = 50 km/soat, M = 45 t, p = 0.3 kg /m^2va o'rtacha transport soatiga 20 marta edi. Oxirgi emissiya intensivligi 7,92 kg/km/avtomobil yoki 44 g/km/s ni tashkil etdi.

2.3.2. Aermod va chang miqdori konvertatsiya yordamida chang dispersiyasi

Ikki chang manbai, stope va haul road, uzluksiz nuqta va chiziq manbalariga tasniflangan. Har bir manbaning chang chiqarish intensivligi 18081 donning o'lchami bilan aermod (ver 75) ning boshlang'ich qiymati sifatida belgilanganko'pincha donni o'rganish sohasidagi chang namunalarining o'lchami edi. Bundan tashqari, kon sohasidagi meteorologik ma'lumotlar aermodni boshqarish uchun dastlabki qiymatlar sifatida ham o'rnatildi. Shamolning o'rtacha tezligi 1,6 m/s ni tashkil etdi, 1 iyundan 12 iyungacha 2013 yil vegetatsiya davrida o'lchandi. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib, ikki manbada changning fazoviy tarqalishi AERMOD yordamida simulyatsiya qilingan.

Kundalik o'rtacha chang kontsentratsiyasi AERMODDAN olingan to'g'ridan-to'g'ri natijadir. Ushbu tadqiqot uchun uni quyidagi munosabatlarga muvofiq chang tushishi miqdoriga aylantirish kerak [32]:

$$CTSP=K\cdot CDF \quad (3)$$

bu yerda C_{TSP}-changning konsentratsiyasi (DDK/m^3), C_{DF}-changning tushish miqdori (t/(^{km}2kursda 30d)) va K-11.630 (30kursda(10^3 km)$^{-1)}$ qiymatli korrelyatsiya koeffitsiyenti. Changning o'zgartirilgan miqdori 30 kun ichida to'plangan qiymatdir, bu deyarli soyabonga to'liq kiritilmaydi. Shamol va soyabon tuzilishining chang cho'kishiga ta'sirini hisobga olgan holda. chang miqdori 2 d ning jami qiymati sifatida o'rnatildi.

2.4. Spectra Simulation of Dusty Vegetation by Using DART

DART is one of the most accurate and complete models that operate on different 3D scenes simulating radiative transfer from the visible to thermal infrared in the Earth landscapes and the atmosphere. It has been developed since 1992. It models optical signals at the entrance of imaging radiometers and laser scanners onboard satellites and airplanes, as well as the 3D radiative budget of urban and natural landscapes for any experimental configuration and instrumental specification [24]. The input parameters of the DART model mainly include two parts, one is the related parameters of objects in the simulation scene, and the other is the environment parameters of the simulated scene. The object parameters in the simulation scene are physical and biochemical parameters, structural parameters and scattering properties of the object. The scene environment parameters include solar zenith angle, azimuth angle, observation zenith angle and azimuth angle, scene size and resolution, etc.

In this study, maize was selected as an example of vegetation for its wide distribution in the mining area. Firstly, the reflectance at leaf scale was obtained for the DART input. For clean leaves, the reflectance was derived using the PROSPECT model with four input variables: N (leaf structure parameter), EWT (equivalent water thickness or water content), C_{ab} (chlorophyll a + b content) and C_m (dry matter content) [33]. The four input variables of maize leaf were adapted from the LOPEX93 dataset [33], where N = 1.34, EWT = 0.0137 cm, C_{ab} = 45.27 μg/cm², C_m = 0.0047 g/cm². For dusty leaves, the reflectance was derived using the PROSPECT-based mixture model [34,35] based on the dust dispersion along the haul road. To simulate the vertical distribution difference of deposited dust on maize canopy, the canopy model of maize was established with upper, middle and lower layers. Then the dusty leaf spectra under different dust amounts at different layers were imported into the DART model. In this case, the zenith angle and azimuth of the sun were set as 70° and 141° by referring to the Landsat 8 OLI imaging scene parameters (August 9, 2013) passing the study area for validation. Finally, the reflectance of maize canopy with different dust amounts was simulated.

Olingan soyabon miqyosidagi natijaga asoslanib, keyingi tahlil qilish uchun piksel miqyosidagi spektral ma'lumotlarni olish mumkin edi. Piksel shkalasida maqsadli pikselda faqat ikkita endmember, o'simlik va tuproq bo'lishi kerak edi. Turli xil o'simlik qoplamalari bilan aralash piksellarning aks etishiga chang ta'sirini o'rganish uchun FVC 89% (juda yuqori), 75% (yuqori), 51% (o'rta) va 23% (past) sifatida o'rnatildi. Turli xil fvclarga ega piksellarning spektral farqlarini har xil chang miqdori bilan taqqoslash mumkin. Misol sifatida 626 nm (qizil tasma) va 840 nm (nir tasma) da piksel aksini olib, o'zgarish tezligi yordamida turli xil o'simlik qoplamalari ostida piksel spektrlariga chang ta'sirini aks ettirish uchun miqdoriy tahlil o'tkazildi. Uning formulasi quyidagicha:

$$CR=Rd-R0R0 \quad (4)$$

bu erda *CR*-o'simliklarning aks etish tezligi, R_d-changli o'simliklarning aks etishi va R_0-changsiz o'simliklarning aks etishi.

2.5. Sun'iy Yo'ldosh tasvirlari bilan simulyatsiya uchun tasdiqlash

Simulyatsiya qilingan natijalarni tasdiqlash uchun Landsat OLI tasvirlarining ikkita sahnasi (122-yo'l va 32-qator), 30 m fazoviy o'lchamlari bilan ishlatilgan. Ulardan biri yomg'irli kundan oldin (24 iyul 2013) sotib olingan va changli sahna sifatida o'rnatilgan, ikkinchisi yomg'irli kundan keyin (9 avgust 2013) sotib olingan va changsiz sahna sifatida o'rnatilgan. ENVi dasturiy ta'minotining spektral Giperkubalarini (FLAASH) tezkor atmosfera tahlili yordamida ikkita rasm sirt aksini aks ettirish uchun atmosfera bilan tuzatildi. Keyin, *FVC* a yordamida olingan dimidiate pixel changsiz aks ettirish tasviriga asoslangan model [36]. FVC ning hisoblash formulasini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$FVC=NDVI-NDVIsoilNDVIveg-NDVIsoil$$

(5)

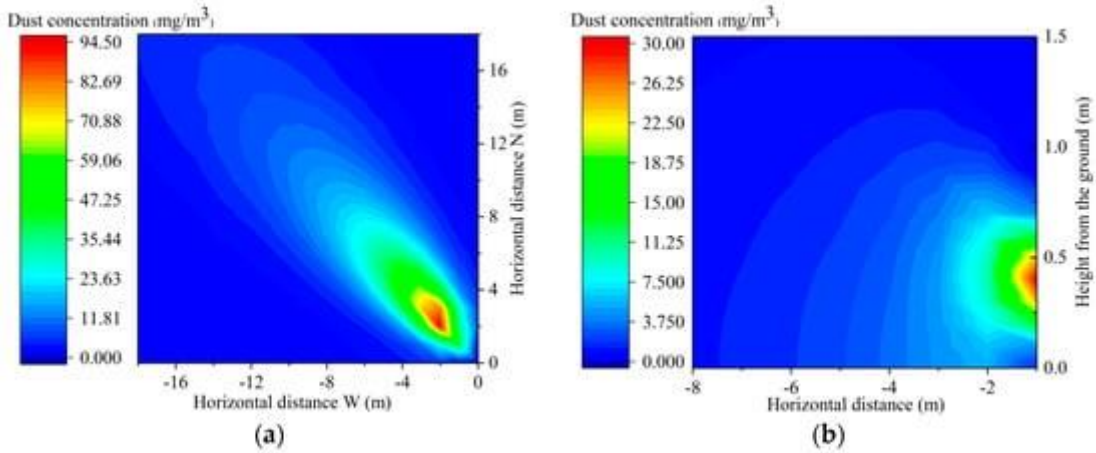
bu erda *ndvi* normallashtirilgan farq o'simlik indeksi, $NDVI_{veg}$-bu "sof" o'simlik pikselining NDVI qiymati va $ndvi_{tuprog'i}$ tasvirdagi "toza" yalang'och tuproq pikselining NDVI qiymati. Ushbu tadqiqotda $NDVI_{veg}$ 0,944 va $ndvi_{tuprog'i}$ 0,173 ni tashkil qiladi. Va nihoyat, dart modeli bilan simulyatsiya qilingan natijani tushunish uchun aks ettirish farqi tasviri (changli sahna va changsiz sahna o'rtasida) va *FVC* tasviridan foydalanilgan.

3. Natijalar va munozaralar

3.1. Aermod simulyatsiyasi asosida chang dispersiyasining fazoviy xususiyatlari

3.1.1. Stopda chang tarqalishi (nuqta manbai)

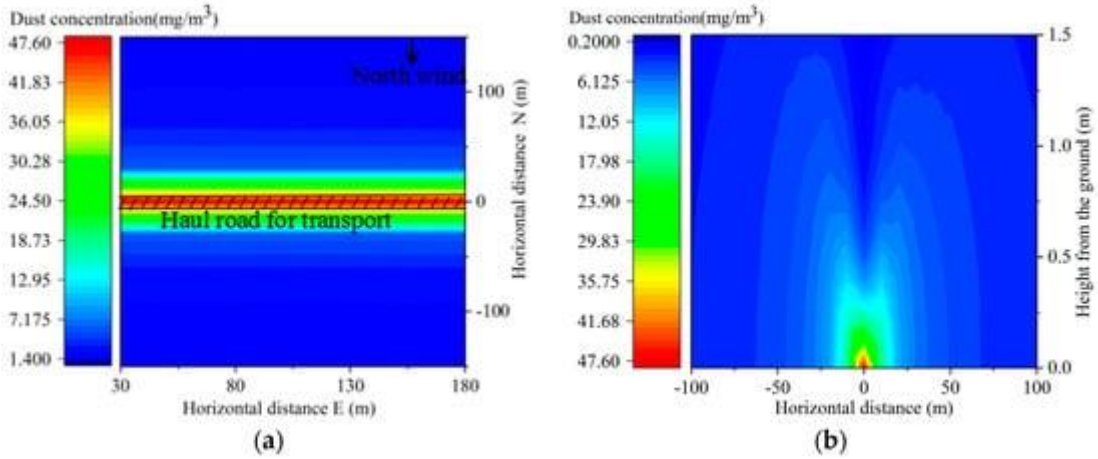
Gorizontal yo'nalishda chang diffuziyasi shamol yo'nalishiga mos edi (3-rasma). Dastlab chang kontsentratsiyasi asta-sekin o'sib, maksimal 94,50 mg/m^{3}ga etdi va keyin pasayishni boshladi. Changning ifloslanish oralig'i nuqta manbasidan gorizontal ravishda taxminan 20 m ni tashkil etdi. Vertikal yo'nalishda chang kontsentratsiyasi birinchi navbatda oshdi va keyin ifloslanish manbasiga 1,5 m ichida kamaydi (3B-rasm).



3-rasm. Stopli kurakda chang kontsentratsiyasining fazoviy taqsimlanishi yuklama (**a**) gorizontal yo'nalishda va (**b**) vertikal yo'nalishda bo'ladi.

3.1.2. Yo'l transporti bo'ylab chang tarqalishi (chiziq manbai)

1,6 m/s shamol sharoitida chang deyarli nosimmetrik tarzda yo'l bo'ylab tarqaldi, bu shamolning chang tarqalishiga ozgina ta'sir ko'rsatishini anglatadi. Gorizontal yo'nalishda chang konsentratsiyasi yo'lga parallel bo'lgan chiziq bo'yicha izchil bo'lib, chang konsentratsiyasi yo'lda 47.60 mg/m 3 da maksimumga yetdi va keyin yo'ldan uzoqlashgan sari asta-sekin kamayib bordi (4A-rasm). Vertikal yo'nalishda yuk mashinalari tomonidan ko'tarilgan chang turli konsentratsiyali "egar" shaklida doimiy chang qatlamlarini hosil qildi (4-rasmb). Aermod tomonidan simulyatsiya natijalariga ko'ra, balandlikning oshishi bilan chang kontsentratsiyasi kamaydi.



4-rasm. Yo'l transportida chang kontsentratsiyasining fazoviy taqsimlanishi (**a**) gorizontal yo'nalishda va (**b**) vertikal yo'nalishda).

Birgalikda olib boriladigan yo'l bo'ylab chang ifloslanishi stopga qaraganda og'irroq va kengroq edi. Konversiyadan keyin turli balandliklarda (0,5 m, 1,0 m, va 1,5 m) va masofalarda (10 m dan 100 m gacha) o'simlik soyaboniga yotqizilgan chang miqdori **5-rasmda ko'rsatilgan**. Odatda, balandlikning oshishi bilan chang miqdori kamaydi. 1,0 m va 1,5 m balandlikda chang miqdori birinchi navbatda yo'lga masofa 30 m dan oshmaganida ko'paygan va keyin masofa oshishi bilan kamaygan. Gorizontal masofa 60 m dan katta bo'lganda, turli balandlikdagi chang miqdori yaqin edi.

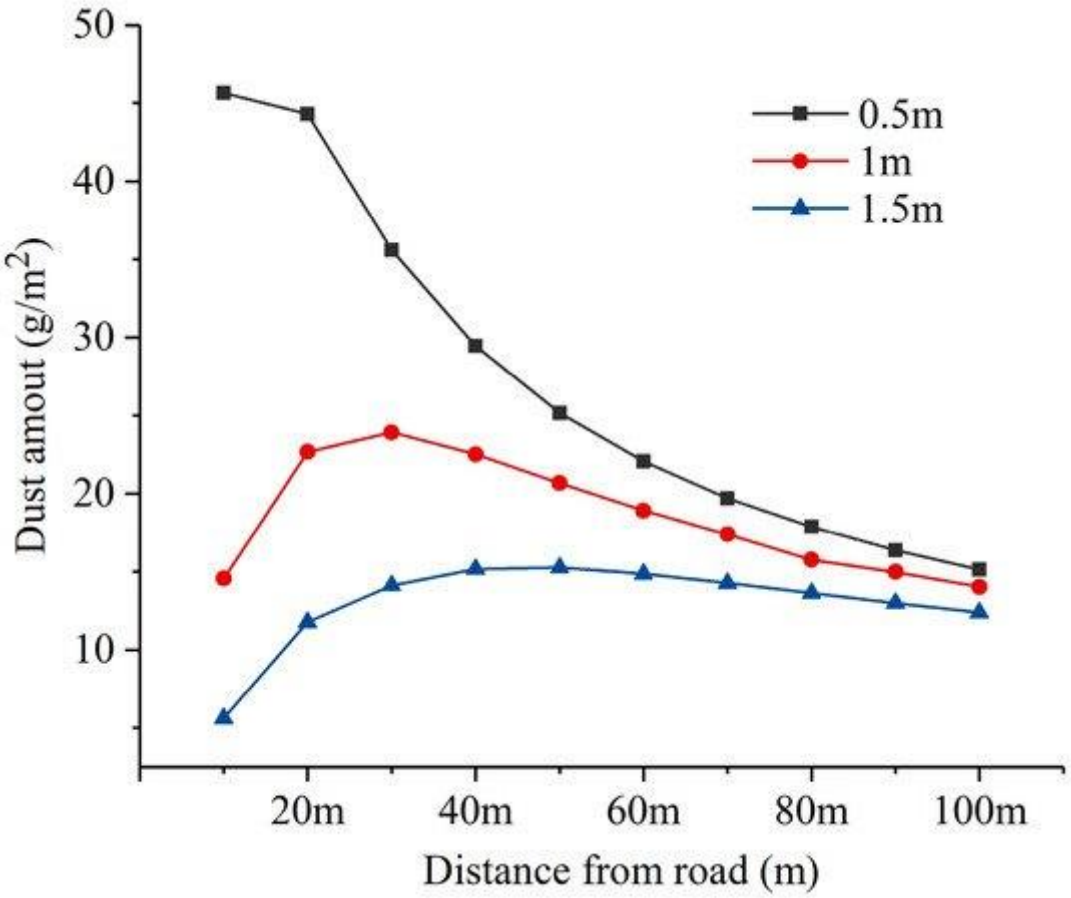
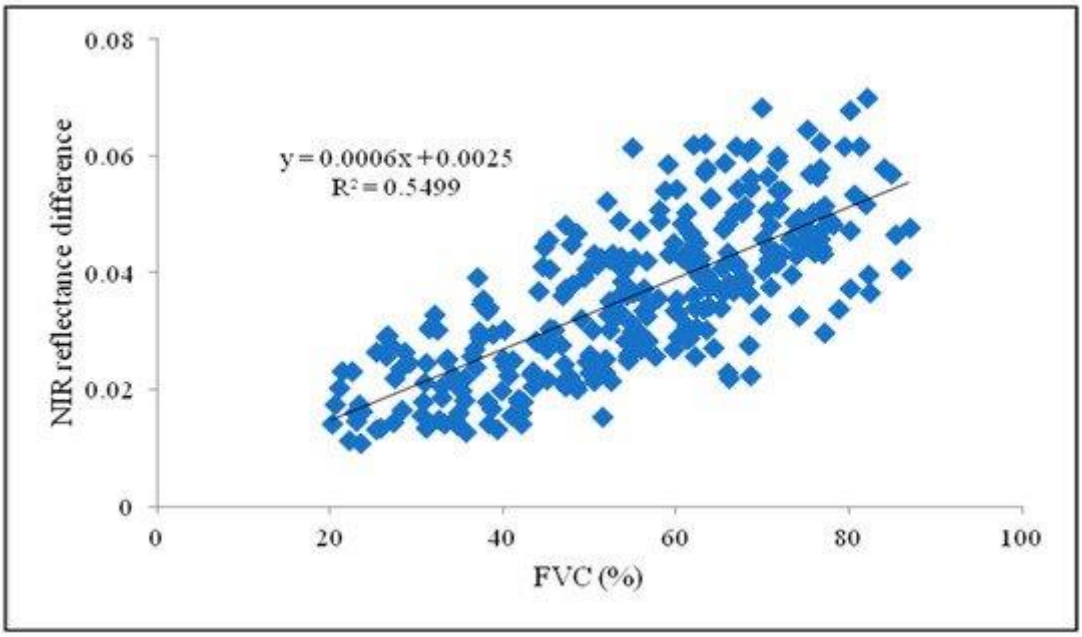


Figure 5. Changes of dustfall at different heights from the ground.

Masofadan zondlash tasvirlarining ikkita sahnasi bilan tog ' - kon sohasidagi qatnov yo'lining ikkala tomonidagi piksel spektrlari chiqarildi va simulyatsiya ma'lumotlari bilan yaratilgan yuqoridagi natijani sinash bilan taqqoslandi. Har tomonlama turli Fvc'lerde ostida o'simlik chang singishi ta'sir piksel spektrlarini ko'rib chiqish uchun, chang va chang-bepul uzoqdan farq tasvirlar o'rtasida umumiy 845 piksel nir guruhi (885-302 nm) da ko'zgu farq FVC bilan solishtirish uchun olingan Natijalar shuni ko'rsatdiki, nir tasmasida reflektsiya farqi oshdi, FVC esa oshdi, bu esa piksellar spektriga chang tutilishining ta'siri kuchayganligini anglatadi. Biroq, simulyatsiya va tasdiqlash o'rtasidagi farq tufayli ba'zi xatolar yuzaga kelishi mumkin. O'simliklar turi omillardan biridir. Makkajo'xori DART simulyatsiyasida eksperimental o'simlik sifatida tanlangan, ammo tekshirish uchun Landsat tasviridagi tanlangan piksellarni nafaqat makkajo'xori egallashi mumkin, chunki o'rganish sohasida turli xil o'simlik turlari mavjud edi. Boshqa tomondan, DART modelidagi boshqa parametrlar, masalan, tuproq fonida, haqiqiy vaziyatdan farqlar tufayli xatolarga olib kelishi mumkin. Ushbu omillarni aniqroq natijalarga erishish uchun kelajakdagi tadqiqotlarda ko'rib chiqish kerak.



10-rasm. Landsat 8 tasvirining turli xil Fvclarga mos keladigan Nir diapazonidagi aks ettirish farqi (piksellar **1-rasmdagi xaritada**joylashgan).

Sun'iy yo'ldosh tasvirlari bilan sinovdan o'tgan natija shuni ko'rsatadiki, turli xil fvclar bilan piksel spektrlariga chang tutilishining ta'siri simulyatsiya qilingan spektral ma'lumotlar bilan yaratilganiga mos keladi. Qo'llash nuqtai nazaridan, bu chang sharoitida masofadan zondlash tasvirlari yordamida inversiya uchun juda muhim bo'lishi mumkin. Inversiyaga chang ta'sirini aniq olib tashlash uchun uning aks ettirishga ta'siri uchun o'simlik qoplami omilini hisobga olish kerak. O'simliklarning aniq teskari parametrlari tog ' - kon sohalarida barqaror boshqarish uchun muhimdir [39].

4. Xulosalar

Changning ifloslanishi Dunyoning ba'zi qazib olinadigan hududlarida kuchli. Bu ishda chang dispersligi misol sifatida temir kon maydoni olib o'rganildi. Changning o'simlik spektrlariga ta'siri ikkalasida ham o'rganilgan soyabon shkalasi va piksel spektral simulyatsiya usuli yordamida o'lchov. AERMOD simulyatsiyasi stopda va tog ' - kon sohasidagi yo'l bo'ylab o'tkazildi. Tashish yo'li bo'ylab keng va yuqori konsentratsiyali taqsimot tufayli changning ifloslanishi yanada og'irlashdi. DART simulyatsiyasiga ko'ra, chang cho'kmasining vertikal tarqalishi soyabon spektrlariga muhim ta'sir ko'rsatdi. Soyabon shkalasida o'simliklar soyabon qatlamida chang cho'kishi qancha yuqori bo'lsa, o'simliklarga chang cho'kishi shuncha kuchli ta'sir etadi. Piksel shkalasida changli sharoitda pikselning spektrlari o'simlik qoplami bilan turlicha bo'lgan. FVC kamaygani sayin piksel spektrlariga chang ta'siri kamayadi. Ushbu simulyatsiya qilingan natija sun'iy yo'ldosh masofadan zondlash tasvirlari yordamida taxmin qilingan sinov natijasi bilan taqqoslandi. Qiyosiy natija shuni ko'rsatadiki, turli xil fvclar bilan piksel spektrlariga chang tutilishining ta'siri simulyatsiya qilingan spektral ma'lumotlar bilan yaratilganiga mos keladi. Ushbu topilmalar qaror qabul qiluvchilar yoki tadqiqotchilar uchun foydali bo'ladi masofadan zondlashni qo'llash xaritalash va baholash chang ta'siri kon qazib olinadigan joylarda.

Author Contributions

Conceptualization, B.M. and X.L.; methodology, B.M.; software, X.L. and B.M.; validation, Z.J. and X.L.; formal analysis, B.M. and R.P.; investigation, B.M. and A.L.; resources, B.M.; data curation, X.L. and Z.J.; writing—original draft preparation, B.M.; writing—review and editing, B.M., R.P. and D.C.; funding acquisition, B.M. and D.C. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Referatlar

1. Kaufman, Y. J.; Tanre, D.; Dubovik, O.; Karnieli, A.; Remer, L. A. sun'iy yo'ldosh va yerga asoslangan masofadan zondlash natijasida quyosh nurini chang bilan singdirish. *Geofanlar. Res. Latish.* **2001**, *28*, 1479–1482. [Google Scholar] [CrossRef]
2. Fairlie, T. D.; Jacob, D. J.; Park, R. J. Amerika qo'shma Shtatlarida mineral chang transpacific transport ta'siri. *Otmolar. Environ.* **2007**, *41*, 1251–1266. [Google Scholar] [CrossRef]
3. Tegen, I.; Verner, M.; Xarrison, S. P.; Kohfeld, K. E. hozirgi va kelajakdagi global tuproq changlari emissiyasini aniqlashda iqlim va erdan foydalanishning nisbiy ahamiyati. *Geofanlar. Res. Latish.* **2004**, *31*, 4. [Google Scholar] [CrossRef]
4. Doronzo, D. M.; Xalaf, E. A.; Dellino, P.; De Tullio, M. D.; Dioguardi, F.; Gurioli, L.; Mele, D.; Paskazio, G.; Sulpizio, R. qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlardagi shahar atrofi binosi atrofidagi chang bo'ronlarining mahalliy ta'siri: raqamli simulyatsiya misollari Dubay va Riyod, Arabiston yarim oroli. *Arabalar.ca J. Geosci.* **2014**, *8*, 7359–7369. [Google Scholar] [CrossRef]
5. Kok, J. F.; Parteli, E. J. R.; Michaels, T. I.; Karam, D. B. shamol esgan qum va chang fizikasi. *Rep. Prog. Bihisht.BH* **2012**, *75*, 106901. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
6. Kinutiya, J.; Nidzam, R. nol sanoat chiqindilari tomon: barqaror qurilishda g'isht chang chiqindilaridan foydalanish. *Chiqindi Manag.* **2011**, *31*, 1867–1878. [Google Scholar] [CrossRef]
7. Gulia, S.; Goyal, P.; Goyal, S. K.; Kumar, R. yo'l changini qayta to'xtatib turish: chang bostiruvchi vositalar orqali hissa Qo'shish, baholash va nazorat qilish-mulohaza. *Nishkamayoga.Int J. Environ. Ilmiy. Texnol.* **2018**, *16*, 1717–1728. [Google Scholar] [CrossRef]
8. Shtayner, D.; Lanzerstorfer, C. elektrostatik yog'ingarchilikka nisbatan yomon yonish sharoitida parchalangan biomassa uchuvchi kul namunasi uchun chang qarshiligini o'rganish. *Yoqilg'i* **2018**, *227*, 59-66. [Google Scholar] [CrossRef]
9. Zhong, B.; dev, L.; Liang, T.; csistemasining, B. ifloslanishi darajasi va Baotou, Shimoliy Dunyoda polimetallik Nodir qazib olish va metallurgiya ta'sir sifatida atrof-muhit aerozol ftorid nafas olish ta'sir. *Otmolar. Environ.* **2017**, *167*, 40–48. [Google Scholar] [CrossRef]
10. Gan, Y.; Griffin, V. M. Dunyoda temir javhari qazib olish va qayta ishlash uchun hayotiy tsikldagi ig chiqindilarini tahlil qilish-noaniqlik va tendentsiyalar. *Solmaya.CA Siyosat* **2018**, *58*, 90-96. [Google Scholar] [CrossRef]
11. Chaulya, S. K.; Ahmad, M.; Singh, R. S.; Bandopadhyay, L. K.; Bondyopadhay, C.; Mondal, Hindiston kon sharoitlari uchun ikki havo sifati modellari

G. C. tekshirish. *Environ. Munit. Baholash.* **2003**, *82*, 23–43. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]

12. Cimorelli, A. J.; Perri, S. G.; Venkatram, A.; Vayl, J. C.; Paine, R. J.; Uilson, R. B.; Li, R. F.; Peters, V. D.; Brode, R. V. AERMOD: sanoat manba ilovalari uchun Dispersion Model. I qism: umumiy modelni shakllantirish va chegara qatlamini tavsiflash. *J. Apple. Meteorol.* **2005**, *44*, 682–693. [Google Scholar] [CrossRef]
13. Lorber, M.; Eschenroeder, A.; Robinson, R. AQSh EPA-ning ISCST-3-versiyasi modelini dioksinlar bo'yicha sinovdan o'tkazish: bashorat qilingan va kuzatilgan havo va tuproq kontsentratsiyasini taqqoslash. *Otmolar. Environ.* **2000**, *34*, 3995–4010. [Google Scholar] [CrossRef]
14. Levi, J. I.; Spengler, J. D.; Hlinka, D.; Sullivan, D.; oy, D. Calpuff yordamida Illinoys elektr stantsiyasi chiqindilarining ta'sirini baholash uchun: model sezgirligi va oqibatlari. *Otmolar. Environ.* **2002**, *36*, 1063–1075. [Google Scholar] [CrossRef]
15. Xolms, N. S.; Moravska, L. dispersiyani modellashtirish va uni zarrachalar tarqalishiga tatbiq etish: mavjud bo'lgan turli xil dispersiya modellariga umumiy nuqtai. *Otmolar. Environ.* **2006**, *40*, 5902–5928. [Google Scholar] [CrossRef]
16. Xuang, D.; Guo, H. Kanada dashtlaridagi parrandachilik va sut omborlari uchun AERMOD yordamida hid, gazlar va nafas oladigan changni dispersiyasini modellashtirish. *Ilmiy. Jami. Environ.* **2019**, *690*, 620–628. [Google Scholar] [CrossRef]
17. Fermer, A. M. changning o'simliklarga ta'siri-sharh. *Environ. Ifloslantiruvchi moddalar.* **1993**, *79*, 63–75. [Google Scholar] [CrossRef]
18. Lin, V.; Li, Y.; Du, S.; Zheng, Y.; Gao, J.; Sun, T. shahar o'simligidagi barg suv tarkibini spektr asosida baxolashga chang cho'kishining ta'siri. *Ecol. Hindcha.* **2019**, *104*, 41–47. [Google Scholar] [CrossRef]
19. Peng, J.; Vang, J.-Q.; Xiang, H.-Y.; Niu, J.-L.; Chi, C.-M.; Liu, V.-Y. yaproqsimon changsimon tarkibning (FDC) nok barglarining yuqori spektral xususiyatlariga va FDC ning masofadan zondlash miqdoriy inversiyasiga ta'siri. *Guang Pu Xue Yu Guang Pu Fan Xi = Guang Pu* **2015**, *35*, 1365-1369. [Google Scholar]
20. Zajec, L.; Gradinjan, D.; klan va K.; Gaber va K., A. ohaktosh changlari fagus Sylvatica barglarining optik xususiyatlarini va xususiyatlarini o'zgartiradi. *Daraxtlar* **2016**, *30*, 2143-2152. [Google Scholar] [CrossRef]
21. Asner, G.; Martin, R.E. Spectral and chemical analysis of tropical forests: Scaling from leaf to canopy levels. *Remote Sens. Environ.* **2008**, *112*, 3958–3970. [Google Scholar] [CrossRef]
22. Mertens, K.C.; De Baets, B.; Verbeke, L.P.C.; Dewulf, R. A sub-pixel mapping algorithm based on sub-pixel/pixel spatial attraction models. *Int. J. Remote Sens.* **2006**, *27*, 3293–3310. [Google Scholar] [CrossRef]
23. Huesca, M.; García, M.; Roth, K.L.; Casas, A.; Ustin, S.L. Canopy structural attributes derived from AVIRIS imaging spectroscopy data in a mixed

broadleaf/conifer forest. *Remote Sens. Environ.* **2016**, *182*, 208–226. [Google Scholar] [CrossRef]

24. Gastellu-Etchegorry, J.-P.; Yin, T.; Lauret, N.; Cajgfinger, T.; Gregoire, T.; Grau, E.; Feret, J.-B.; Lopes, M.; Guilleux, J.; Dedieu, G.; et al. Discrete Anisotropic Radiative Transfer (DART 5) for Modeling Airborne and Satellite Spectroradiometer and LIDAR Acquisitions of Natural and Urban Landscapes. *Remote Sens.* **2015**, *7*, 1667–1701. [Google Scholar] [CrossRef]
25. Duthoit, S.; Demarez, V.; Gastellu-Etchegorry, J.-P.; Martin, E.; Roujean, J.L. Assessing the effects of the clumping phenomenon on BRDF of a maize crop based on 3D numerical scenes using DART model. *Agric. For. Meteorol.* **2008**, *148*, 1341–1352. [Google Scholar] [CrossRef]
26. Ben Hmida, S.; Kallel, A.; Gastellu-Etchegorry, J.-P.; Roujean, J.-L. Hosila biofizik xossalarini DART RTM yordamida LiDAR to'la to'lqinsimon inversiya asosida baxolash. *IEEE J. sal. Top. Ilovematlab.al Yer Obs. Masofaviy Sens.* **2017**, *10*, 4853-4868. [Google Scholar] [CrossRef]
27. Morton, D. C.; Rubio, J.; Kuk, B. D.; Gastellu-Etchegorry, J.-P.; Longo, M.; Choi, H.; Hunter, M.; Keller, M. Amazonka o'rmon tuzilishi yorug'likdan foydalanishda kunduzgi va mavsumiy o'zgaruvchanlikni keltirib chiqaradi. *Biogeosciences* **2016**, *13*, 2195-2206. [Google Scholar] [CrossRef]
28. Shnayder, F. D.; Leiterer, R.; Morsdorf, F.; Gastellu-Etchegorry, J.-P.; Lauret, N.; Pfeifer, N.; Schaepman, M. tasvirlash spektrometri ma'lumotlarini modellashtirish: LiDAR va in situ ma'lumotlari asosida 3D o'rmonni modellashtirish. *Masofaviy Sens. Environ.* **2014**, *152*, 235–250. [Google Scholar] [CrossRef]
29. Ma, B.; Pu, R.; Vu, L.; Chjan, S. Landsat tasvirlari yordamida Ultra past navli magnetit konida bargli changni baholash uchun vegetatsiya indekslari farqlanadi. *IEEE kirish* **2017**, *5*, 8825-8834. [Google Scholar] [CrossRef]
30. Vanjun, T. ochiq ko'mir konida chang tarqalishi va diffuziya mexanizmini o'rganish. Ph. D. tezis, Dunyo Konchilik va texnologiya universiteti, Xuzhou, Dunyo, 2018 yil. [Google Scholar]
31. Vang, D.; Lin, G.; Xu, Z. *atmosfera atrof-muhitga ta'sirini baholash uchun amaliy texnologiya*; Dunyo standartlari matbuoti: Pekin, Dunyo, 2010 yil. [Google Scholar]
32. Tian, G.; Li, J.-M.; Li, G.; Xuang, Y.-H.; Yan, B.-L. qurilish maydonchalaridan chang tushishi va TSP o'rtasidagi korrelyatsiya. *Environ. Ilmiy*. **2007**, *28*, 1941–1943. [Google Scholar]
33. Fang, M.; Ju, V.; Chjan, V.; Cheng, T.; Qiu, F.; Vang, J. barglarning giperspektral ma'lumotlaridan barg suvi tarkibini baholash uchun yangi spektral o'xshashlik suv indeksi. *Masofaviy Sens. Environ.* **2017**, *196*, 13–27. [Google Scholar] [CrossRef]

34. Ma, B.; Li, X.; Liang, A.; Chen, Y.; Che, D. xlorofill tarkibining masofadan zondlash olish aniqligiga changlar ta'sirini eksperimental va sonli tekshirish. *Sensorlar* **2019**, *19*, 5530. [Google Scholar] [CrossRef] [PubMed]
35. Chen, Y. masofadan zondlash yordamida xlorofill olishda chang ta'sirini eksperimental o'rganish. Magistrlik dissertatsiyasi, Northeastern universiteti, Shenyang, Dunyo, 2018 yil. [Google Scholar]
36. Chjan, X.; Liao, C.; Li, J.; Sun, Q. arid va yarim arid muhitlarda fraksion o'simliklar qoplamini HJ-1 yo'ldoshli giperspektral ma'lumotlar yordamida baxolash. *Nishkamayoga.Int J. Apple. Yer Obs. Geoinf.ki* **2013**, *21*, 506–512. [Google Scholar] [CrossRef]
37. Behrooz, R. D.; Esmaili-Sari, A.; Bahramifar, N.; Kaskaoutis, D. yozgi chang davrida Sistan, Eron ustidan havodagi namunalarida TSP, PM10 konsentrasiyalari va suvda eruvchan ion turlarining tahlili. *Otmolar. Ifloslantiruvchi moddalar. Res.* **2017**, *8*, 403-417. [Google Scholar] [CrossRef]
38. Bluvshtein, N.; Mahrer, Y.; Sandler, A.; Rytvo, G. ohaktosh karerining to'xtatilgan va to'plangan changga ta'sirini baholash. *Otmolar. Environ.* **2011**, *45*, 1732–1739. [Google Scholar] [CrossRef]
39. Beadel, S.; Shou, V.; Bavden, R.; Bycroft, C.; Uilkoks, F.; McQueen, J.; Lloyd, K. yangi Zelandiya Vaykato mintaqasida geotermik o'simliklarni barqaror boshqarish, shu jumladan ekologik ko'rsatkichlarni qo'llash va yangi monitoring texnologiyalari sinovlari. *Geotermika* **2018**, *73*, 91-99. [Google Scholar] [CrossRef]

2-секция. Ижтимоий-иқтисодий фанлар йўналишлари.

УДК: 1(091) (575.2) (04)

НРАВСТВЕННОЕ СОЗНАНИЕ КАК ОДНА ФОРМ ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ

А.Т.Акматалиев, к.филос.н., доцент
Международный Узгенский институт технологии и образования имени академика Б.Мурзубраимова Ошского технологического университета (г.Узген, Кыргызская Республика).

MORAL CONSCIOUSNESS AS ONE FORM OF PUBLIC CONSCIOUSNESS

Аннотация. В данной статье рассматривается нравственное сознание как одна из форм общественного сознания, также в ней говорится о том, что в

нравственном сознании следует выделить два основных начала: эмоциональное и интеллектуальное. Эмоциональное начало выражено в виде мироощущения и мировосприятия – это моральные чувства, представляющие личное отношение к различным сторонам жизни. Интеллектуальное начало представлено в виде миропонимания моральных норм, принципов, идеалов, осознания потребностей, понятий добра, зла, справедливости, совести. Взаимосвязь и соотношение этих начал в нравственном сознании может быть различным в разные исторические эпохи и в мировоззрении различных людей. Нравственное сознание отвечает своему реальному времени.

Ключевые слова: нравственное сознание, общественное сознание, мироощущения, мировосприятие, мораль, категория, люди, традиция, обычай, компонент.

Izoh. Ushbu maqolada axloqiy ong ijtimoiy ong shakllaridan biri sifatida muhokama qilinadi, shuningdek, axloqiy ongda ikkita asosiy tamoyilni ajratish kerakligi aytiladi: hissiy va intellektual. Hissiy boshlanish dunyoqarash va dunyoqarash shaklida ifodalanadi - bular hayotning turli jabhalariga shaxsiy munosabatni ifodalovchi axloqiy tuyg'ulardir. Intellektual boshlang'ich axloqiy me'yorlar, tamoyillar, ideallar, ehtiyojlarni anglash, yaxshilik, yomonlik, adolat, vijdon tushunchalari dunyoqarashi shaklida taqdim etiladi. Bu tamoyillarning axloqiy ongdagi munosabati va o‘zaro bog‘liqligi turli tarixiy davrlarda va turli kishilarning dunyoqarashida har xil bo‘lishi mumkin. Axloqiy ong o'zining real vaqtiga javob beradi.

Kalit so'zlar: axloqiy ong, jamoatchilik ong, dunyoqarash, dunyoqarash, axloq, kategoriya, xalq, urf-odat, odat, komponent.

Annotation. This article discusses moral consciousness as one of the forms of social consciousness, it also says that two main principles should be distinguished in moral consciousness: emotional and intellectual. The emotional beginning is expressed in the form of a worldview and worldview - these are moral feelings that represent a personal attitude to various aspects of life. The intellectual beginning is presented in the form of a worldview of moral norms, principles, ideals, awareness of needs, concepts of good, evil, justice, conscience. The relationship and correlation of these principles in the moral consciousness can be different in different historical epochs and in the worldview of different people. Moral consciousness responds to its real time.

Key words: moral consciousness, social consciousness, worldview, worldview, morality, category, people, tradition, custom, component.

Нравственное сознание – одна из форм общественного сознания, являющаяся, как и другие его формы, отражением общественного бытия. Оно содержит в себе исторически изменяющиеся нравственные отношения,

представляющие собой субъективную сторону морали. В основе нравственного сознания находится категория нравственности.

В нравственном сознании следует выделить два основных начала: эмоциональное и интеллектуальное. Эмоциональное начало выражено в виде мироощущения и мировосприятия – это моральные чувства, представляющие личное отношение к различным сторонам жизни. Интеллектуальное начало представлено в виде миропонимания моральных норм, принципов, идеалов, осознания потребностей, понятий добра, зла, справедливости, совести. Взаимосвязь и соотношение этих начал в нравственном сознании может быть различным в разные исторические эпохи и в мировоззрении различных людей. Нравственное сознание отвечает своему реальному времени.

В структуре нравственного сознания можно выделить два уровня: обыденный и теоретический, которые неправомерно противопоставлять, ибо, поднимаясь до уровня теоретического сознания, человек не оставляет свои чувства у его порога, они также поднимаются на новый уровень, преобразовываясь в этом движении. Значимость обыденного нравственного сознания в жизни людей подтверждает и то, что на протяжении всей истории подавляющее число людей ограничивалось в нравственной жизни уровнем обыденного сознания, о чем достаточно точно и образно сказал А. Лабриола: «Весь человеческий род, в сущности говоря, на протяжении своего развития никогда не имел ни времени, ни возможности ходить в школу Платона или Оуэна, Песталоцци или Гербарта. Он поступал так, как бывал вынужден поступать» [1, с. 164].

Однако будучи связанными между собой общественный и теоретический уровни нравственного сознания имеют также и свои различия, одна из которых заключается в глубине отражения нравственных явлений. На обыденном уровне люди оперируют в основном эмпирически воспринимаемыми данностями и оказываются неспособными постичь глубину и сущность тех или иных явлений общественной жизни.

Обыденный уровень нравственного сознания можно определить как представленный в виде нравственных норм, оценок, обычаев способ освоения мира, отражающий будничные, изо дня в день повторяющиеся отношения между людьми.

Теоретический – как представленный в виде нравственных понятий, концепций способ освоения мира, отражающий глобальные нравственные проблемы.

Анализ современной научной литературы показывает, что на сегодняшний день нет единого мнения в отношении структуры нравственного сознания.

Во-первых, в имеющихся по этому вопросу работах изучаются лишь отдельные его элементы; во-вторых, отсутствует научная строгость в отнесении этих элементов к обыденному или теоретическому уровню нравственного

сознания; в-третьих, нередко происходит отождествление отдельных элементов в структуре нравственного сознания.

Все это не дает достаточно полного представления как в целом о нравственном сознании, так и о его структуре, изучая которую А.И. Титаренко отметил: «Структура нравственного сознания – это не только система уровней, но это целостность, где все взаимосвязано и где каждый элемент получает смысл лишь в особой связи с другими элементами» [2, с. 227].

Следуя данному положению, а также исходя из конкретно исторического подхода в исследовании нравственного сознания, анализ этого сложного феномена следует начать с обыденного уровня.

Обыденный уровень нравственного сознания может быть представлен такими структурными компонентами, как обычаи, традиции, нормы и оценки.

Обычай – это устойчивый элемент обыденного нравственного сознания, отражающий реальную действительность в виде системы повторяющихся действий, регулирующий общественные отношения с позиций добра и зла в непроизводственной сфере, опирающийся на силу общественного мнения, тесно связанный с обрядом.

Традиция – это исторически сложившийся прочный и долговечный элемент обыденного нравственного сознания, активно отражающий общественную жизнь в различных ее областях, направляющий поведение человека на развитие и упрочение гуманных нравственных отношений между людьми, тесно связанный с эмоциональной стороной его деятельности.

Нравственная норма – это структурный элемент нравственного сознания, являющийся своеобразной мерой допустимых и обязательных вариантов поведения людей, на основе которого осуществляется регуляция деятельности и отношений индивидов с позиции добра и зла.

Нравственная оценка – это структурный элемент нравственного сознания, с помощью которого устанавливается соответствие или несоответствие поведения человека моральным нормам.

Все выше представленные структурные элементы тесно связаны между собой, но основу данного уровня составляют нравственные нормы, поскольку с помощью них становится возможным согласование интересов людей, организация процесса общения, сохранение и воспроизводство того минимума гуманности в отношениях, без которого немыслимо вообще взаимодействие субъектов общения.

Более высокая степень абстрагирования присуща теоретическому нравственному сознанию, которое определяется Г.Г. Акмамбетовым как «система о должном, об идеале, о смысле жизни» [3, с. 74]. На наш взгляд, данное определение является неполным, поскольку автор, обозначив в данной дефиниции структурный состав теоретического нравственного сознания, не выделил в нем базовые компоненты – ценности и ценностные ориентации,

которые являются цементирующим началом, объединяющим другие элементы нравственного сознания в единое целое, выражающим его сущность, обеспечивающим императивное единство всей структуры нравственного сознания.

В качестве центрального элемента нравственного сознания выделяет ценности и ценностные ориентации А.И. Титаренко, который полагает, что они наиболее адекватно отражают суть данного феномена, и дает им такое определение: «Ценностные ориентации – это устойчивые, инвариантные, определенным образом скоординированные образования («единицы») морального сознания – основные его идеи, понятия, ценностные блоки», выражающие суть нравственного смысла человеческого бытия, а опосредованно – и наиболее общие культурно-исторические условия и перспективы» [2, с. 291].

Правомерность выделения ценностей и ценностных ориентаций в качестве базовых элементов нравственного сознания объясняется тем, что, во-первых, посредством них выражается общая оценочно-императивная устремленность сознания людей на достижение тех или иных целей. Как справедливо замечает Т.И. Пороховская, «ценностные ориентации – это элементы структуры сознания личности, характеризующие содержательную сторону ее направленности. В форме ценностных ориентаций в результате усвоения ценностных значений в процессе социализации фиксируется существенное, наиболее важное для человека» [4, с. 10].

Истории известны люди, подчинявшие все свои помыслы, надежды, чувства какой-то одной возвышенной цели. Целенаправленность всей жизни этих людей отчетливо говорит о тех моральных ценностях, которыми был пронизан их духовный мир. Данную цель можно рассматривать как высшую, подчиняющую волю и чувства этих личностей, ставшей их ценностной ориентацией.

Во-вторых, ценности и ценностные ориентации вбирают в себя систему личностных смыслов отражаемого субъектом мира, о чем свидетельствуют использующееся в психологии понятие «ценностно-смысловая сфера личности», а также результаты психологических исследований и разработок в области семантики [5, с. 38].

В ценностях представлены все значимые для человека смыслы, но наиболее глобальным из них является смысл жизни, суть которого заключается в отношении личности к себе и обществу, к пониманию своего места в обществе и к осмыслению социального значения своей деятельности. То или иное понимание смысла жизни определяет всю линию поведения человека и является тем нравственным стержнем, на котором «крепятся» его моральные установки. Под «смыслом жизни» принято понимать осознание людьми основного содержания всей деятельности (прошлое, настоящее, будущее), которое определяет их место и значение в жизни общества.

Человеку необходимо быть уверенным в том, что индивидуальная жизнь нужна и ему самому, и людям, и обществу. Правильное понимание человеком смысла жизни придает ему такую нравственную силу, которая помогает в преодолении жизненных трудностей. Для человека представляет интерес не только результат его деятельности, но и сама деятельность, потребность в ней.

Вопрос о смысле жизни встает перед человеком не сразу. Формирование этого понятия – процесс нравственного становления личности. По мере своего развития и совершенствования человек пересматривает смысл жизни и свое представление о человеческих ценностях. Решающим обстоятельством, влияющим на такое переосмысление, является жизнь, опыт человека и примеры других людей, одним из таких ярких примеров являются духовные искания Л.Н. Толстого, которые нашли отражение в его «Исповеди». «Я понял, – писал он, – что для того, чтобы понять смысл жизни, надо, прежде всего, чтобы сама жизнь была не бессмысленна и зла, а потом уже разум, для того, чтобы понять ее… Я понял, что если я хочу понять жизнь и смысл ее, мне надо жить не жизнью паразита, а настоящей жизнью и, приняв тот смысл, который придает ей настоящее человечество, слившись с этой жизнью, проверить его» [6, с. 147].

Смысл жизни многие люди видят сегодня в интересной работе, в воспитании детей, в благополучии, в гуманизации общественных отношений, в построении по-настоящему демократического государства, деятельность которого была бы направлена на создание условий гармоничного развития человека, о чем свидетельствуют данные социологических исследований [7, с. 72].

Можно утверждать, что жизнь любого человека объективно имеет смысл, поскольку она к чему-то устремлена, хотя это и не всегда осознается человеком.

В-третьих, ценности и ценностные ориентации являются связующим звеном нравственного сознания и поведения человека. По мнению А.И. Титаренко, ценностные ориентации являются такими элементами нравственного сознания, которые реально воспроизводятся, объективируются в поступках, отношениях [2, с. 83]. Они тесно связаны с потребностями и интересами индивида, с эмоционально-волевыми механизмами его психики. Так, в теории установки Д.Н. Узнадзе [8, с. 77] хотя и не используется понятие «ценностная ориентация», но содержание этого понятия можно объяснить в терминах этой теории как целостное динамическое состояние, определенную психологическую готовность личности оценивать объекты и явления действительности, которые ведут личность к активному овладению этими явлениями в процессе социально ценностной деятельности.

Итак, в конце следует отметить, что в качестве базовых элементов нравственного сознания правомерно и целесообразно выделять ценности и ценностные ориентации, поскольку, во-первых, с их помощью выражается общая оценочно-императивная устремленность сознания людей на достижение

тех или иных целей. Во-вторых, ценности и ценностные ориентации вбирают в себя систему личностных смыслов отражаемого субъектом мира. И, в-третьих, ценности и ценностные ориентации являются связующим звеном нравственного сознания и поведения человека. Ценностная основа моральных норм состоит в том, что в них содержится информация о правильном и неправильном, о добре и зле, руководствуясь которой человек выбирает оптимальный вариант нравственного поведения.

Литература

1. Ларошфуко, Ф., Паскаль Б., Лабрюйер, Ж., де. Суждения и афоризмы / Ф. Ларошфуко, Б. Паскаль, Ж. де. Лабрюйер. – М.: Политиздат, 1990. – 384 с.
2. Титаренко, А.И. Структуры нравственного сознания: Опыт этико-философского исследования / А.И. Титаренко. – М.: Мысль, 1974. – 278 с.
3. Акмамбетов Г.Г. Нравственная культура и личность. –Алма-Ата: Знание, 1988. – 33 с.
4. Пороховская Т.И. Ценность и оценка в морали. – М., 1988. – 170 с.
5. Леонтьев, Д.А. Человек и мир: логика жизненных отношений / Д.А. Леонтьев // Логика, психология и семиотика: аспекты взаимодействия. – Киев, 1990. – С. 47–58.
6. Толстой Л.Н. Собр. соч.: В 22 т. – М.: Художественная литература, 1978. – Т. 1. – 421 с.
7. Шабанова, М. Свобода в условиях реформ / М. Шабанова // Свободная мысль. – 1996. – №4. – С. 62–72.
8. Узнадзе Д.Н. Психологические исследования. – М.: Наука, 1966. – 452 с.

КЛАСТЕРЛИ ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА БЎЛАЖАК МУҲАНДИСЛАР КАСБИЙ ТАЙЁРГАРЛИГИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Сирожиддинова Ирода Махаммадовна
Андижон машинасозлик институти "Гуманитар фанлар"кафедраси доценти

Бўлажак муҳандисларни касбий тайёргарликни такомилаштириш жараёнини ташкил этиш воситалари талабалар ва ўқитувчилар фаолиятларининг барча компонентлари билан алоқадордир. Улар қўйилган мақсад билан, ифодалаётган жараённи ташкил этиш методлари ва шаклларига боғлиқ ҳамда шахснинг ривожланишига аҳамиятли таъсир кўрсатади. Айнан шунинг учун касбий тайёргарликни такомилаштириш воситалари сифатида узоқ муддатли характерга эга бўлган ҳаёт фаолиятининг омиллари самарали ҳисобланади.

Касбий тайёргарликни такомилаштириш муайян даражаси учун долзарб ҳисобланган вазифаларни ҳал этиш билан боғлиқ бўлган ўрта муддатли мақсадларни белгилаш касбий тайёргарликни такомилаштириш жараёнининг оптималлигини таъминловчи воситалар мажмуйини аниқлаштиришга имкон беради. Ўқитувчи томонидан ҳам, ўз-ўзини такомиллаштирувчи ҳамда ўз-ўзини ривожлантирувчи талаба томонидан ҳам белгиланадиган жорий мақсадлар воситалар тўпламидан энг самаралиларини ажратиш ва уларни касбий-ижодий қобилиятларни ривожлантириш жараёнида қўллаш имконини беради. Ўқитувчининг педагогик маҳорати, педагогик толерантлиги, маданияти ва мулоқоти мазкур жараёнда муҳим аҳамиятга эга.Касбий тайёргарликни такомилаштириш жараёнини ташкил этиш шаклларига аудитория иш шакллари (муаммоли маърузалар, муаммоли семинар машғулотлари) ҳамда аудиториядан ташқари иш шаклларини (эвристик суҳбатлар, экскурсиялар, кўргазма, танлов, бадиий ижод, меҳнатнинг турли кўринишлари ва бошқалар) киритамиз. Бир шаклнинг ўзи турли воситалар билан биргаликда қўлланилиши ва аксинча бир воситанинг ўзи турли тарбия шаклларида фойдаланилиши мумкин..

Тилдаги қатор сўзларнинг эскириши: архаик, историк сўзларга айланиши ҳам жамият ҳаёти билан боғлиқдир. Лекин, маълум тил бирликлари (сўз ва сўз бирикмалари) оммалашиши, интернационал бирликка айланиши ҳам кўзга ташланади. Хусусан, бунга исбот бўлувчи «КЛАСТЕР» сўзига тўхталишни мақсад қилганмиз. «Кластер» сўзи, афтидан, ўзбек тилида неологизм бўлганлиги сабабли 80000 дан ортиқ сўз ва сўз бирикмаларини қамраб олган 5 жилдли «Ўзбек тилининг изоҳли луғати»га киритилмаган. Шунга қарамасдан, сўнгги вақтларда «кластер» сўзига нафақат иқтисодиёт, балки педагогика соҳасида ҳам тез-тез рўбаро келаётганимиз сир эмас.[1].

Давлат раҳбари томонидан бот-бот тилга олинаётган ушбу сўз қандай тушунча, маънони англатади, унинг моҳияти нимадан иборат эканлиги ҳақида Маъруф Тошпўлатов ўз мақоласида қуйидагича сўз юритган: «Кластер - инглиз тилидаги «cluster» сўзидан олинган бўлиб, таржимада гуруҳ, тўп, тўплам, боғ, шода каби маъноларни англатади. Мазкур атама компьютер муҳандислигида, мусиқа, таълим, астрономия, иқтисодиёт каби соҳаларда қўлланилади ва вазифаси жиҳатидан бир-бирига боғлиқ ва бир «маржон»дек тизилган объектларга нисбатан қўлланилади. Жумладан, ... Иқтисодиёт ва саноатда эса ишлаб чиқаришнинг бир ҳудудда жамланган ва бир бири билан боғланган бўлинмалари тушунилади. Кластер атамаси америкалик иқтисодчи, Гарвард мактаби профессори, рақобат имкониятларини ўрганиш бўйича мутахассис бўлган Майкл Южин Портер томонидан илк бор қўлланган эди. У кластерга географик жиҳатдан қўшни бўлган, бир-бири билан боғланган, муаяйн бир соҳада фаолият олиб борадиган ҳамда бир-бирининг ишини тўлдирадиган корхона ва ташкилотлар бирлашмаси сифатида таъриф берган. Унинг фикрича, кластерлар қуйидаги умумий жиҳатларга эга бўлиши даркор:

- илмий-тадқиқот муассасалари мавжудлиги; - иш ресурслари;
- рақобатбардошлик ҳолати;
- соҳага мансублик;
- махсус ўқув муассасаларининг мавжудлиги;
- махсус хизматларга эгалик имкониятининг мавжудлиги;
- хомашё етказиб берувчиларнинг етарлилиги...» [2].

Педагогикада «кластер (cluster)» - «тармоқлар методи технологияси» деб ҳам аталади ва бу метод мантиқий фикрлаш, умумий фикрлаш доирасини кенгайтириш, мустақил равишда адабиётлардан фойдаланишни ўргатишга қаратилган, бирон-бир мавзуни чуқур ўрганишдан олдин ўқувчиларнинг фикрлаш фаолиятини жадаллаштириш ҳамда кенгайтиришга хизмат қиладиган усул маъносида қўлланилади. [3].

Хўш, ҳозирги кунда «тренд» сўзга айланган «кластер»нинг маъноси фақатгина шулардан иборатми? Албатта, йўқ. Ушбу лексемани таълим соҳаси билан боғлаб, унинг маъноси Ғ.И. Муҳамедовнинг «Педагогик таълим инновацион кластери: эҳтиёж, зарурат, натижа» номли мақоласида янада кенгроқ ёритиб берилган. Жумладан «... Тошкент вилояти таълим тизимида мавжуд камчиликларни ўрганиш ва уларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, педагогик таълим йўналишларини мувофиқлаштириш, истиқболни режалаштириш, таълим босқичлари ўртасидаги алоқа ва интеграциянинг сустлиги, таълим субъектлари фаолиятидаги тарқоқлик худудда педагог кадрларга бўлган эҳтиёжнинг қондирилмаслиги ва таълим сифатининг пасайишига сабаб бўлган. Шундан келиб чиққан ҳолда институт Тошкент вилоятида педагогик таълим инновацион кластерини яратиш билан боғлиқ янги тизимни ўзининг устувор стратегик йўналиши сифатида белгилаб олди [4].

Педагогик таълим инновацион кластери узлуксиз таълим тизимидаги барча таълим турлари, илмий тадқиқот институтлари ва марказлари, амалиёт базалари, илмий ва илмий-методик тузилмаларнинг бир бутунлиги бўлиб, уларнинг биргаликдаги вазифалар тақсимланган фаолияти педагогик таълим тизимини сифат жиҳатидан янги даражага кўтариш имконини беради. Бинобарин, кластернинг асосий мақсади ўз таркибига кирувчи таълимий-илмий-инновацион салоҳиятни нафақат юқори фуқаролик ва касбий лаёқатлилик даражаси билан, балки рақобатбардошлиги, янгиликларни қабул қила олиш қобилияти, янги таълим дастур ва технологияларини лойиҳалаш ҳамда амалга ошира олиш қобилиятига эга замонавий таълим мутахассисларини тайёрлаш учун бирлаштиришдир.

Адабиётлар

1. Виноградов В. А. Лингва франка // Лингвистический энциклопедический словарь. -М.: Советская энциклопедия, 1990.- С. 267.

2. Тошпўлатов М. Кластер: моҳият, самара ва истиқбол. - http://www.biznes-daily.uz/ru/mening-mulkim/53616-klastr-mohiyat-samara-vaistiqbol

3. Қудратбек Шавкат ўғли Махмудов ПЕДАГОГИК ТАЪЛИМДА «КЛАСТЕР» "Science and Education" Scientific Journal October 2020 / Volume 1 Issue 7

4. Муҳамедов Ғ. И. Педагогик таълим инновацион кластери: эҳтиёж, зарурат, натижа. –Халқ сўзи, жамият, 15 февраль 2019 й.

ТЕХНИКА ФАЛСАФАСИНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ

М. Р.Рахмонов
Андижон машинасозлик институти
Пайвандлаш ишлаб чиқариш технологияси ва жиҳозлари
1-курс, магистр.

Ҳозирги кунда барча сохаларда инсон-машина-техника тизими жорий этилмоқда. Ушбу мақолада техника фалсафаси тушунчасини инсонлар онгида шакллантиришнинг айрим жиҳатлари ҳақида фикр билдирилади.

Янги Ўзбекистон Стратегиясида таъкидлаб ўтилганидек, "Таълим сохасининг яна бир асосий вазифаси бугунги кун учун зарур бўлган янги авлодни, илм-фан ва ўз ихтисослиги асосларини пухта эгаллаган, билимли ёшларни тарбиялашдан иборат"[6].

Техника фалсафасининг асосий вазифаси технология нима, у инсониятга нима беради ёки қандай салбий оқибатларга олиб келади каби саволларни ҳал қилишдан иборат. Тизимнинг ўзига хос томонларини, техниканинг, асосий йўналишларини, фан, санъат, иқтисоднинг ўзаро боғлиқлигини техниканинг янги тенденцияларининг пайдо бўлиши, янги вазифаларни белгилаш, инсон ва табиат ўртасидаги муносабатлар фан методологиясининг бир қисмидир.

Техника фақат инсон билан биргаликда фаолият кўрсатади, ривожланади. Бу ҳолатни, техниканинг ишлаши ва ривожланишини тушуниш учун инсон-техника муносабатлари системасини (тизимини) ўрганиш, мулоҳаза қилишни тақозо этилади. Ушбу феномен аслида муҳандислик фаолияти ва муҳандислик тафаккури тизими билан узвий боғлиқ. "Инсон техника" тизими аксарият кўпчилик мутахассис-олимлар ва фанларнинг диққат эътибори объекти хисобланади.

[6] Шавкат Мирзиёев. Янги Ўзбекистон Стратегияси. Тошкент-2021 й.230бет

Муҳандислик психологияси қуйидагича ифодаланади:

– инсоннинг бошқарув тизимидаги ролининг тахлили унинг тизимдаги бошқа компонентлари билан боғланиш усуллари;

– оператор фаолиятининг (структураси) таркибий таҳлили;

– оператор ҳаракатининг мукаммаллиги мустахкамлиги ва эффективлиги омиллари тахлили;

– бошкарилувчи объектлар холати ҳақида инсон томонидан ахборотлар олиш жараёнларини ўрганиш, инсон томонидан ахборотларни қайта ишлаш;

– таҳлиллаш жараёнларини ўрганиш, уларни сақлаш ва фаолиятни бошқараётган инсон хатти-ҳаракатини шакллантириш каби масалаларда ифодаланади, ва ечимини инсон меҳнат фаолиятини комплекс ҳолда "инсон-техника муҳит" тизимида ўрганади, хавфсизлик-комфорт эффективликни таъминлаш мақсадини кўзлайди.

Шу билан бирга техника фалсафаси инсон ва машина муносабатлари мантиқ ва моҳияти билан қизиқади, ўзаро алоқадорлик ва боғланишнинг социал оқибатлари ҳамда техника тараққиётнинг тенденциясини ўрганади. Техника фалсафаси инсон-машина ҳақидаги билимларни интеграция қилиш, мувофиқлаштириш муайян бир тизимга солиш ва "инсон техника" ўзаро муносабатлари таҳлилининг методологик асосларини ишлаб чиқиш каби масалаларни ўз зиммасига олади.

Машинанинг инсонга нисбатан афзаллиги, устувор хусусиятлари бу сигналлар-берадиган жавобнинг тезлиги, ахборотни ўта ихчам шаклда сақлаши, ҳисоблаш тезлиги, бир вақтнинг ўзида турли хил операцияларни, вазифаларни бажара олишида намоён бўлади. Инсон операцияларни хатти- ҳаракатларни сонини камайтириб мураккаблаштира боради, машина операцияларни соддалаштириб миқдорини ошириб боради.

Инсон ва машиналар ўзаро муносабатларини ташкил этишдаги асосий масала улар ўртасидаги функцияларни тақсимотини рационал, ақлга мувофиқ энг маъқул ҳолда тақсимлаш ва албатта инсоннинг фаоллиги, маъсулиятини сақлаган ҳолда амалга оширилади. Техник системаларни тизимларни лойиҳалаш инсон-машина тизимларини яратиш вазифаси билан алмашинади. Устувор йўналишда амалда қўлланиладиган имкониятлар автоматлашган лойихаларни яратиш тизимида энг яққол кўринади. Келажакда инсоннинг ҳар қандай ишлаб чиқаришдаги жисмоний ва интеллектуал фукнцияси идеал ҳолда фикрлаганда машина зиммасига юклатилиши мумкин. Аммо бу ҳолат инсоннинг ишлаб чиқариш субъекти эканлигини асло бекор қилмайди. Автоматлаштиришнинг ривожланиши инсоннинг шу бугунги кундаги мавжуд функциясини, вазифасини ўзгартиради.

Демак инсон-техника тизимини инсонлар онгида шакиллантиришда техника фалсафасини билиш муҳим ўрин тутади. Техника фалсафасини билиш

бу ҳар қандай техникага оид бўлган терминларни ва жараёнларни тушунишга ва бошқаришга ёрдам беради.

Адабиётлар

1. Шавкат Мирзиёев. Янги Ўзбекистон Стратегияси. Тошкент - 2021 й.
2. Л. Қурбонова, М. Назаров "Андижон нашриёт-матбаа" МЧЖ 2021 йил
3. Негодаев И. А. Технология фалсафаси. Ростов, 1994
4. Сиборина Т. Ю. Техник фалсафа. М., 1997 йил.

РОЛЬ И МЕСТО ЯЗЫКА В ДУХОВНОМ ОЗДОРОВЛЕНИЯ МОЛОДЁЖИ

Журабекова Хабиба Мадаминовна, доктор философии по политическим наукам (PhD) Андижанский институт машиностроения, Республика Узбекистан

Язык является важнейшим средством общения человечества. Общение можно установить и другими способами: азбукой Морзе, жестами и так далее. Например, звуки барабана, используемые для дальнего общения в Африке, такие как «свисток - язык», используемый на Канарских островах, являются другими средствами общения, вторичными по отношению к языку. Выделяются следующие черты, которые объединяют язык и другие средства общения:

- выражать мысли и чувства;
- социальная, потому что создается и обслуживается обществом;
- материальность (звуковые волны, графика...);
- отражать объективное бытие.

Различия между ними:

- Язык – это средство выражения мыслей и чувств. Человек использует его во всех своих действиях.

Сфера использования других средств связи ограничена, например, уличные дорожные знаки обслуживают только водителей;

- язык не только передает сухую информацию от одного человека к другому, но и отражает отношение говорящего к этой информации, его желания и ценности, его душевное состояние.

Мы хотели сохранить многоязычный мир, потому что, изучая каждый язык, мы получаем новые знания. Великий мыслитель Гёте сказал: «Чем больше языков знает человек, тем больше раз он человек».

С другой стороны, также неправильно недооценивать знание английского языка, на котором сегодня говорит большая часть населения планеты, так как он

способствует развитию экономики. Это, в свою очередь, способствует развитию нации, страны и общества в целом. Человек в первую очередь коммуникатор, поэтому мы считаем, что мы не должны забывать язык народов, но мы должны иметь возможность понимать друг друга, чтобы развиваться и быть совершенными. На протяжении всей истории страны чувствовали потребность друг в друге решать множество проблем, а общий язык позволял им взаимодействовать.

Сегодня в мире насчитывается около шести тысяч языков и диалектов, из которых лишь около сотни имеют статус государственного языка. Наше счастье и гордость, что узбекский язык среди них.

Прошло 30 лет с тех пор, как узбекскому языку был присвоен статус государственного. Наука узбекского языкознания должна была постоянно меняться и развиваться, чтобы охватить и проанализировать изменения 21-го века, но в какой степени она смогла это сделать? Ведь главной задачей узбекского языкознания во все времена был анализ и изучение путей формирования, развития и совершенствования литературного языка, закономерностей, причин и возможностей, которые на него распространяются.

Узбекский язык не обычный, в нем есть разные формы вежливости. Этот язык имеет грамматические элементы, которых нет в других языках. Поэтому те, кто изучает этот язык, могут столкнуться с различными трудностями. Потому что в процессе его освоения они сталкиваются с совершенно новыми сторонами речи. Однако им не стоит разочаровываться, они могут выучить любой язык, а изучение узбекского означает знакомство с новой и интересной культурой, изучение богатого словарного запаса. Особое внимание уделим жаргону, который распространён особенно среди молодежи.

ЖАРГОН (франц. jargon. - вздор) - общий язык со специфической лексикой, фонетикой и грамматикой социальной группы и язык, отличающийся от местных диалектов. Так что это просто слова, используемые людьми из социальной группы. Их можно объединить в профессию, специальность, интересы, возраст, общее мнение и так далее.

Сегодня почти у каждого можно найти склонность к жаргонизму. Например, мы можем наблюдать жаргон в речи школьников, студентов, солдат, музыкантов, спортсменов, уголовников и др. Жаргоны также возникают при общении между собой представителей народов, говорящих на разных языках, или в местах скопления представителей разных народов (например, границы, паспорта). Жаргоны, возникшие среди какой-либо социальной группы, понятны почти исключительно членам этой группы и служат целям сокрытия ситуации от других, в зависимости от обстоятельств ситуации.

С развитием человечества самой актуальной, самой трудной и самой трудной задачей всегда был вопрос воспитания молодежи. Все ученые, мыслители, интеллигенция нации связывали развитие общества, процветание

страны, мир и спокойствие с воспитанием молодежи. Это не напрасно. Где была попытка решить проблему воспитания в неразрывной связи с образованием, национальными ценностями, традициями, менталитетом, там было развитие, прогресс. Кризис и национальные потрясения имели место там, где пренебрегали образованием молодежи.

За минувший период национальной независимости мы достигли целей, о которых мечтали великие мыслители и ученые, и наша страна вступила на совершенно новый путь развития. Комментируя образование молодежи, Президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев сказал: «Чем лучше образование, тем счастливее будет жить народ». Чтобы образование было совершенным, не должно быть места самоуспокоенности».

Действительно, нашу молодежь воспитывают по-другому. Сегодняшние юноши и девушки отличаются от своих сверстников 20-25-летней давности по ряду качеств. Если в то время у молодежи того времени преобладали безынициативность, идейная зависимость, слепое подчинение другим, отсутствие самостоятельного мнения при анализе событий, то сегодняшняя молодежь имеет твердое мнение, возможность проявить свой талант, инициативу, национально-культурная, идейно-политическая устойчивость, последовательность в достижении избранной цели.

Литература:

1.Мирзиёев.Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. - Т.: «Узбекистан» НМИУ, 2016. – 56 б

2.Каримов .И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: Ўзбекистон, 2008. – 176 б.

3.”Таълим тўғрисида” ги Ўзбекистон Республикасининг Қонуни. – Т., 2020 йил 23 сентябрь

4.Шарипова.Ў. Тилшунослик асослари - Т.: Низомий номидаги ТДПИ 2006 92 б

5.Хожиев А. Тилшунослик терминларининг изохли луғати. - Т.: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси, 2002.

ИҚТИСОДИЁТДА АЁЛЛАР ТАДБИРКОРЛИГИНИНГ ЎРНИ ВА РОЛИ

Н.А.Нумонжонова
Андижон машинасозлик институти, стажёр-тадқиқотчи.

Бугунги кунда жахон иқтисодиётида аёллар тадбиркорлиги, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантиришнинг мухим омилига айланган десак муболаға бўлмайди. Чунки жахонда банд бўлган инсонларнинг деярли ярмини аёллар ташкил этган холда, жами ЯИМ ишлаб чиқаришининг 37 фоизи аёллар улушига тўғри келар экан. Бундан кўриниб турибдики ҳозирда аёллар тадбиркорлигини ривожлантириш зарурияти энг долзарб масалалардан биридир. Демак аёллар тадбиркорлигини ривожлантириш, уларнинг ҳуқуқ ва манфаатларини ҳимоя қилиш, саломатлигини мустаҳкамлаш ва энг муҳими улар учун муносиб турмуш шароитини яратиш ижтимоий соҳанинг муҳим йўналишларидан бирига айланган.

Шу боис, Президентимиз томонидан мазкур йўналишни ривожлантириш мақсадида, мамлакатимиз аёлларига ғамхурлик килиш, уларнинг бандлигини таъминлаш бўйича мувофиқлаштирилган ишларни амалга ошириш, бандлик дастурларини ишлаб чикишда замонавий ёндашувларни кенгайтириш каби масалаларга алохида эътибор қаратилмокда.

Бу борада Президентимиз 2017-2021 йилларда Ўзбекистан Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йуналиши бўйича харакатлар стратегияси" да ҳам аёлларнинг ижтимоий-сиёсий фаоллигини ошириш, уларни тадбиркорлик фаолиятига кенг жалб қилиш, оилавий асосларни янада мустахкамлаш" вазифаларини белгилаб берган бўлса, яна бир қанча қарор ва фармонларида ҳам аҳоли, айниқса ёшлар ва хотин-қизларни тадбиркорлик билан шуғулланиши, турмуш тарзини яхшилаши ва иш билан бандлигини ошириш масалаларида бир қанча ислоҳатларни амалга оширилишини белгилаб бердилар [1]. Буни яққол мисоли тариқасида Президентнинг 13.10.2020 йилдаги "Аҳолини тадбиркорликка жалб қилиш тизимини такомиллаштириш ва тадбиркорликни ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПҚ-4862-сонли қарори қабул қилинди. Унга кўра 2022 йил 1 июлдан бошлаб**:** «Ҳар бир оила – тадбиркор», «Ёшлар келажагимиз» ва бошқа оилавий тадбиркорликни ривожлантириш дастурлари доирасида давлат мақсадли ресурслари ҳисобидан кредитлар "Микрокредитбанк" АТБ томонидан тегишли ўқув курсларини тамомлаган шахсларга ягона микрокредитлаш дастури асосида ажратиладиган, тадбиркорликка ўқитишнинг ягона тизими ишга тушириладиган бўлди [2].

Яна шуни таъкидлашимиз зарурки, мамлакатимизда 1991 йилдан бошлаб "Тадбиркор аёл" Ўзбекистон ишбилармон аёллар Ассоциацияси фаолият кўрсатиб келмоқда ва у Ўзбекистон Республикаси Президенти ва ҳукумати томонидан кичик бизнес ва тадбиркорлик, иқтисодий- молиявий сиёсатга оид фармон ва қарорлар моҳиятини кенг оммага етказиш, аёллар орасида тадбиркор ва ишбилармонларнинг янада кенгроқ тарғиб қилиб, фаолият юритишлари учун имкониятлар яратиб, тадбиркор ва ишбилармон аёллар сафини кенгайтириш, уларнинг ижтимоий сиёсий фаоллигини оширишга ҳизмат қилмоқда. Уларнинг бизнес соҳасидаги лойиҳаларини қўллаб-қувватлаш ҳамда муаммоларини

бартараф этиш учун жойларда хотин-қизларни тадбиркорликка ўқитиш, бизнесга оид намунавий режаларини ишлаб чиқиш ва уларга амалий ёрдам кўрсатишнинг янги тизими жорий этилди. Бунинг учун бюджетдан қўшимча равишда 1 триллион сўмдан зиёд маблағ йўналтирилди ва «Халқ банки» тизимида, энг аввало, «Аёллар тадбиркорлигини қўллаб-қувватлаш департаменти» ташкил этилди [3].

Бинобарин, аёллар тадбиркорлигини қўллаб-қувватлаш бўйича олиб борилаётган изчил саъй-ҳаракатлар опа-сингилларимизнинг ўз бизнесларини бошлашига кўмаклашиш орқали бандлигини таъминлаш ижтимоий фаоллигини ошириш, турмуш фаровонлигини юксалтиришга имкон яратиш билан бир қаторда жамиятда ўз ўрнини топиши ҳамда шу билан бир қаторда иқтисодиётимизни ривожланишига хизмат қилади [4].

Хулоса қилиб айтганда хукуматимиз томонидан ёшларга, хотин-қизларга берилаётган имкониятлар, яратилаётган шароитлардан унумли фойдаланган ҳолда мамлакатимизда кичик бизнес ва тадбиркорликни ривожлантиришга ўз хиссамизни қўшишимиз бизни бурчимиз демоқчиман. Бугунги кунда мамлакатимизда бу борада олиб борилаётган ислоҳатлар келажакда аёллар тадбиркорлиги ҳам ўз ўрни ва мавқеига эга бўлиб бораётганлигини ҳамда иқтисодиётимиз равнақида ўз улушига эга эканлигини амалда намоён қилади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 феврвлдаги ПФ-4947 Фармонининг 1-илова "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикаси ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Харакатлар стратегияси" https:/lex. uz./docs/3107036

2. Ўзбекистон Республикаси Президентнинг 2020 йил 13 октябрдаги "Аҳолини тадбиркорликка жалб қилиш тизимини такомиллаштириш ва тадбиркорликни ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПҚ-4862-сонли қарори

3. https://review.uz/oz/post/ayollar-tadbirkorligini-qollab-quvvatlash-uchun-byudjetdan-1-trln-somdan-ziyod-mablag-ajratiladi

4. https://gazeta.norma.uz/publish/doc/text100228_aellar_tadbirkorligi_-_ijtimoiy_barqarorlik_omili

TASHKILOT IQTISODIYOTINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH

Abdullayev Abdujabbor, i.f.d, professor,

Vohobov Hikmatillo Ma'mirjon o'g'li. magistr,
Andijon mashinasozlik instituti, O'zbekiston.

O`zbekiston Respublikasida aholi soni ortib bormoqda, bu esa o`z navbatida aholi iqtisodiy faoliyatiga hamda sanoat korxonalari faoliyatining kuchaytirish tadbirlariga olib kelmoqda. Nafaqat sanoatni balki republikaning jamiki iqtisodiy faoliyatini rivojlantirishga olib keladi. Iqtisodiy va texnologik taraqqiyotning yangi bosqichi sifatida namoyon bo`layotgan raqamli o`zgarish insoniyat hayotini shiddat bilan o`zgartirib, keng imkoniyatlar yaratish bilan birga, xalqaro raqobat maydonining yanada keskinlashuv davrini boshlab berdi. Shu munosabat bilan yurtimizning yashash sharoiti eng qiyin hududlarini ham mutaxassislar bilan o`rganilib, imkoniyatdan kelib chiqqan holda qanday ishlab chiqarish obyektlarini yaratish mumkinligi haqida aniq reja va istiqbolli maqsadlar qo`yilmoqda. Masalan paxtachilik, qishloq-qurilish, ipakchilik, bog`dorchilik va h.k. Ayniqsa keying yillarda ko`plab katta korxonalar qad ko`tardi va yangi ishchi o`rinlari yaratildi. Bu esa xalqaro investistik aloqalarni yo`lga qo`yishimiz, chetdan keltirilgan zamonaviy asbob-uskunalar evaziga yurtimizning o`zida sifatli va hamyonbop mahsulotlar tayyorlanayotgani quvonarli holat.

Bugungi kunda axborot texnologiyalari mehnat unumdorligi, ishlab chiqarish, investitsiya va bandlik o`sishi o`rtasidagi munosabatlarni mustahkamlashga hal qiluvchi hissa qo`shmoqda. Masalan, sizga biron narsa sotib olmoqchi bo`lsangiz avval u haqidagi qiziqishlarngizni internet tarmog`idan qidirib ko`rasiz. Keyin esa uning qaysi korxona,zavod yoki fabrikadan sotib olish mumkinligini o`rganasiz. Hattoki onlayn xizmat turlaridan foydalangan holda vaqt hamda masofadan tejamkorlik qilib buyurtma berishingiz mumkin. Hozirda insonlar mahsulotning dizayniga hamda chidamliligiga katta e`tibor bermoqda, ya`ni qulaylikka intilmoqdalar. Har qanday tovarning tashqi ko`rinishi modelini kompyuterda bajarish mumkin. Demak, bunday vazifa ham aynan AKT orqali bajarilmoqda. Axborot texnologiyalaridan keng foydalanish global kompyuter tarmoqlarini faol rivojlantirish va shu orqali foydalanuvchilar uchun imkoniyatlar yaratish hamda shu bilan birga inson faoliyatining barcha sohalarini boshqarish samaradorligini oshirishga mo`ljallangan global axborot infratuzilmasini barpo etish imkoniyatlarini ochib beradi. Kompyuter texnologiyalari iqtisodiy rivojlanishning yangi bosqichining o`ziga xos mashinasi – axborot, axborotdan foydalanish imkoniyatlari va samaradorligini oldindan belgilab beradi. Axborot tizimlari yordamida jamiyat faoliyatining barcha sohalarida boshqaruv darajasini sezilarli darajada oshirish mumkin bo`ladi. Prezidentimiz Sh.Mirziyoyevning Oliy Majlisga yo`llagan Murojaatnomasida raqamli iqtisodiyotga faol o'tish kelgusi 5 yildagi eng ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilandi. Shuningdek, joriy yilning Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili deb e'lon qilingani bejiz emas. Oxirgi ikki yil ichida Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi tomonidan

keng ko'lamli va kompleks ishlar olib borildi. Eng asosiy vazifa "Raqamli O'zbekiston–2030" konsepsiyasini amaliyotga tatbiq etish bo'lib, u o'z ichiga barcha soha va tarmoqlarni qamrab olgan. Bunday yirik loyihani amalga oshirish mamlakatimiz iqtisodiyotining to'liq hamda kompleks o'zgarishiga, raqobatbardoshlikni ta'minlashga xizmat qiladi. Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi tomonidan barcha hududlarda raqamli texnologiyalar bo'yicha kamida100 ta o'quv markazini ochish rejalashtirilmoqda.[1] Muhim yangiliklardan yana biri, endi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi tizimidagi IT-parkning tumanlardagi filiallari tomonidan har bir tuman va shaharda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini chuqurlashtirib o'qitishga ixtisoslashtirilgan maktablar tashkil etiladi. Demak, fan-texnika shu darajada rivojlanyaptiki, bu o`zgarishlar zamon talabiga aylanib bormoqda. Hozirda korxona yoki tashkilot uchun mahsulotini yoki xizmatlarini reklama qilishda eng qulayi ijtimoiy tarmoqlar hisoblanadi. Chunki kecha-yu kunduz odamlar nigohida va kuzatuvida. Online magazinlar, kelishuvlar, ya`ni oldi-sotdi masalalari faqat internet orqali amalga oshirilmoqda.

Mamlakatimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2020-yil 13-fevral kuni axborot texnologiyalarini rivojlantirishga bag`ishlangan tadbirda keltirilgan statistik ma`lumotlariga muvofiq AQSH da raqamli iqtisodiyotning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 10,9 foiz, Xitoyda 10 foiz, Hindistonda 5,5 foizni tashkil etadi. O`zbekistonda bu ko`rsatkich 2 foizdan ham oshmaydi. Raqamlashtirishning ahamiyati va ta`sirini qanchalik ortib borayotganligini baholash uchun so`nggi 10 yillikdagi bir necha yirik texnologik kompaniyalar hamda raqamli platformalarning jahon bozoridagi kapitallarining ulushini ko`rish kifoya.[2]

Iqtisodiyot tushunchasiga biroz to`xtalib o`tish ham maqsadga muvofiq. "Iqtisodiyot" atamasi birinchi bor Aristotel tomonidan kiritilgan damda odamlarning tovar ishlab chiqarish va ayirboshlashdagi xo`jalik faoliyatini anglatgan. Tovar ishlab chiqarish, ayirboshlash va realizatsiya qilish tizimi qanchalik yaxshi tashkil qilingan bo`lsa, iqtisodiyot ko`rsatkichlari va aholining turmush tarzi, resurslarsdan oqilona foydalanish, bahoni shakllantirish, soliqqa tortish, samarali qo`llanuvchi boshqaruv tizimi kabi omillarni hisobga olgan holda, shunchalik yuqori bo`ladi. «Iqtisodiyot» fani tarkibiga tarmoqlar (sanoat, qishloq xo`jaligi, qurilish, transport va hokazo), funktsional («Mehnat sotsiologiyasi va iqtisodiyoti», «Iqtisodiy statistika», «Moliya va kredit», «Bahoni shakllantirish» va hokazo) kabi turli fan tarmoqlari tizimi kiradi. «Iqtisodiyot» fanining bu va boshqa yo`nalishlarida chuqur bilimga ega bo`lish insonlarning ijtimoiy faolligini oshirish, oqilona xo`jalik yuritish, kadrlarni yangi iqtisodiy fikrlash ruhida tarbiyalashga katta turtki bo`ladi.[3] Iqtisodiyotni yanada rivojlantirishdagi muhim jihatlarini sanab o`tsak. Masalan, bilimli kadr. U hamisha yangilikka intiluvchan hamda zamon bilan hamnafas bo`lishi kerak. Chunki olib kelingan uskuna va asboblarni ishlashi hamda sifatli mahsulot tayyorlash jarayonida ularning ishtiroki katta rol o`ynaydi.

Shu bois davlat yangi axborot texnologiyalarini mamlakatda keng joriy etishni rag`batlantirib bormoqda. Zamonaviy texnologiyalar qurilish bozoriga ham katta ta`sirini o`tkazdi. Binolarni qisqa vaqt ichida, kamroq pul va mehnat xarajatlari bilan qurish mumkin. Hozirgi o`rnatilayotgan isitikichlar ham hajm, ham ishlash darajasi qulay bo`lib maksimal issiqlik tejamkorligiga erishildi. Tashqi ko`rinishi ham did bilan ishlanishi kerak. Ayniqsa chidamlilik jihatdan uzoq yillarga mo`ljallangan bo`lishi lozim. Bugungi kunda qurilish jarayonida bir nechta zamonaviy texnologiyalar qo`llanildi: 1)qattiq qoliplardan foydalanish; 2) binolarni qurishda 3D panellardan foydalanish; 3) sozlanishi modulli qoliplardan foydalanish. Bularning barchasi texnologiyalar yordamida tayyor mahsulotga aylantiriladi.

Har qanday korxona, firma, tashkilot iqtisodiy faoliyat jarayonida doimiy ravishda yirik axborot oqimlari bilan shug`ullanishi kerak.xalqaro, iqtisodiy, siyosiy, raqobatbardosh, texnologik, bozor, ijtimoiy va boshq. Sifatli axborot iqtisodiyotning turli sohalaridagi mutaxassislarning harakatlarini maqsadli va samarali qiladi. Hozirgi sharoitda axborot texnologiyalarining roli muhim ahamiyat kasb etmoqda.[4]

Hozirgi vaqtda iqtisodiyotning axborot sektorida axborotni tarqatishning yangi axborot texnologiyalaridan foydalanmasdan iloji yo`q. Iqtisodiyot va biznesda axborot texnologiyalari ma`lumotlarni qayta ishlash, saralash va umumlashtirish, jarayon ishtirokchilari va kompyuter texnikasi o`zaro hamkorligini tashkil etish, axborotga bo`lgan ehtiyojini qondirish, tezkor aloqa uchun qo`llaniladi. Axborot texnologiyalari deganda, foydalanuvchilar talabiga muvofiq texnik va dasturiy vositalardan foydalanish asosida ma`lumotlar, axborot va bilimlarni yig`ish, to`plash, saralash, qayta ishlash, tahlil qilish, berish usullari va usullar tizimi tushunilishi kerak.

Yangi axborot tenologiyalari keng foydalanuvchilarga internetda global biznesni qurish uchun haqiqiy imkoniyatga aylandi. Tashkilotga axborot texnologiyalarini joriy etish xarajatlarni kamaytirish va daromadni oshirish, hosildorlikni ko`paytirish kabi quyidagi maqsadlarni ko`zda tutadi:

Mehnat unumdorligini oshiradi. Bu muntazam ishlarni bajarish tezligi, narxi va sifati bilan bog`liq. Mehnat unumdorligini oshirish uchun tashkilotlar ma`lumotlar va hujjatlarni boshqarish, korporativ tizimlar uchun kompyuter tizimlaridan foydalanadilar. Bu esa menejerlar va xodimlarga bir necha o`n yillar oldin kunlar va haftalar davom etgan harakatlarni qisqa vaqt ichida amalga oshirishga imkon beradi.

Biznesning raqobatbardoshligini ta`minlaydi. Har bir sotuvchidan haftalik yetkazib berish va mahsulot qaytishi haqidagi ma`lumotlarni yozib olish orqali mumkin. Dastur har bir sotuvchidan olinadigan daromadni aniqlaydi, natijani taqqoslaydi, ularni segmentlari bo`yicha guruhlaydi. Shundan so`ng, har bir segment uchun optimal mahsulot assortimenti aniqlanadi, bu esa distribyutorlar va chakana sotuvchilarning daromadlarini oshirish imkonini beradi.

Moliyaviy axborot integratsiyasini shakllantiradi. Menejer korxona faoliyatini baholashga harakat qilganda, bir masala bo`yicha menejerlarning turli baholariga duch kelishi mumkin. Misol uchun, moliya bo`limi daromadlar to`grisidagi

hisobotning o`z verseyisaini taqdim etadi va savdo bo`limi ham namoyish qiladi. Boshqa bo`linmalar ham biznesga qo`shgan hissasi bo`yicha oz imkoniyatlarini ko`rsatishi mumkin. Yagona tizim hisobotning bitta yakuniy versiyasini yaratadi, uni hech kim e`tiroz qila olamydi, chunki hamma bir xil axborot tizimidan foydalanadi.

Tezkor buyurtma xizmati. Korxonalar uchun zamonaviy IT-da buyurtma butun umrini yashaydi-yu paydo bo`lgan paytdan boshlab to Tovar mijozga jo`natilgan daqiqagacha va buxgalteriya bo`limi unga schyot-fakturani beradi. Bir tizimda ma`lumotga ega bo`lish orqaliko`p turli ilovalar bo`ylab tarqalish o`rniga, kompaniyaga buyurtmani kuzatish va ishlab chiqarish, saqlash va jo`natishni bir vaqtning o`zida bo`limlar bo`ylab muvofiqlashtirish osonroq bo`ladi.

Ishlab chiqarish jarayonini standartlashtiradi hamda tezlashtiradi. Yirik ishlab chiqarish korxonalari ayniqs sotib olish va qo`shilishlarini maqsad qilganlar. Ko`pincha korxonaning bir nechta bo`limlari turli usullar va turli xil kompyuter tizimlaridan foydalanilgan holda bir xil ishni bajarishlarini aniqlaydilar. Zamonaviy axborot texnologiyalari muayyan bosqichlarini va ishlab chiqasrish jarayonni avtomatlashtirishning standart usullariga asoslanadi.

Birjani optimallashtirish. Zamonaviy IT ishlab chiqarish jarayonining tartibga solinishi korxona ichidagi buyurtmalarni bajarish jarayonini yaxshilanishiga yordam beradi. Endi korxona ishlab chiqarish uchun zarur bo`lgan xom ashyoni zaxiralashishi va tayyor mahsulotlarni omborlarda kamroq saqlashi mumkin.

Xodimlar to`g`risidagi ma`lumotlarni standartlashtirish. Ko`p sonli turli xil biznes bo`linmalariga ega bo`lgan korxonalarda kadrlar bo`limi xodimlarni kuzatish va ular bilan ishlashni ikkita yagona metodologiyasiga ega emas. Ushbu holatni HR modullari bilan korxona miqyosidagi tizimlar yordamida tuzatish mumkin.

Endilikda axborot texnologiyalari keng foydalanuvchilarni turli axborot ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan. Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari kasbiy muammolarni shu jumladan ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish va prognozlash bilan bog`liq muammolarni hal qilishda qo`llaniladi. Mijozlarga elektron xizmat ko`rsatishning zamonaviy axborot texnologiyalari savdo va foydalanuvchilarga turli xil xizmatlar bilan bog`liq ko`plab jarayonlarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Shu maqsadda yaratilgan axborot narx-navo varaqlaridan kerakli narsalarni izlash jarayonlarini avtomatlashtiradi, hujjatlarni arxivlash, buxgalteriya hisobotlarini tuzish talab va taklifni qilish, tovar yetkazib berishni maqbul usullari va to`lov usullarini tanlash, sug`urtalash va h.k.

Birja va auktsionlarda xaridlar, tenderlar, auktsionlar va boshqalar uchun electron axborot tizimlaridan foydalaniladi. Ular yordamida zarur hamkorlarni toppish va ular bilanbiznesiga integratsiyalashuvi electron buyurtma berish tizimini xarid jarayonini avtomatlashtirishni va o`zlarining electron do`konlari orqali tovarlarni yakuniy iste`molchiga ilgari surishni birlashtiradi. Ushbu model uning barcha

ishtirokchilariga umumiy xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirishva vaqtni olish imkonini beradi qoshimcha foyda quydagilarga kelib chiqadigan tejamkorlik hisobiga shakilanadi; ish jarayoni va hisobni to`liq avtomatlashtirish; boshqaruv foliyatini, tovar xomashyo va moliyaviy oqimlarni optimalashtirish;kommunikasi jarayonlarini sifatiniva marketing faoliyati sifatini oshirish. Iqtisodiyotga zamonaviy IT har xil turdagi hisobotlarni yaratishga qaratilgan : tartibga solinadigan va maxsus. Ular umumlashtirilgan qiyosiy va favqulodda hisobotlar shaklida bo`lishi mumkin. Muntazam ravishda yoki so`rov bo`yicha shakllantiriladigan va h.k. Iqtisodiyot va biznesni boshqarishda qo`llaniladigan axborot texnologiyalarining maqsadi- qarorlar qabul qilish bilan shug`ullanadigan istesnosiz korxonaning barcha hodimlarining axborotga bo`lgan ehtiyojlarini qondirishdir. Shunday qilib, iqtisodiyotda axborot jarayonlarini avtomatlashtirish zarurati va dolzarbligi quyidagilardan iborat: o`z vaqtida axzborot xizmati jadal, rivojlanayotgan Tovar va moliya bozorlari; axborotni qayta ishlash va boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimlarni rivojlantirishga talab ortib bormoqda. Axborot mahsulotlarining miqdori va sifati farqlanadi hamda oshiriladi. Zamonaviy jamiyatda axborotning rolini baholashga qarashlar va yondashuvlar o`zgarmoda. Ma`lumotlarni taqdim etishning mazmuni va shakllariga talablar ortib bormoqda. Jahon iqtisodiy makonida axborotlashtirish sanoatining o`zini rivojlantirishning jadal sur`atlari hamda dasturiy ta`minot texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etishni biznes turlaridan ta`minotning ichki kompyuter bozorining mahsuloti sifatida mavjudligilar ahamiyatlidir. Shu bilan birga davlat, aholi va iqtisodiyotning barcha tarmoqlari, korxonalari tomonidan talabni rag`batlantirish asosida ichki bozorni rivojlantirishni davlat tomonidan qo`llab-quvvatlash zarur bo`lib, bu sohada axborot texnologiyalarini keng ko`lamda joriy etish va ulardan foydalanishni ta`minlash zarur. Ijtimoiy-iqtisodiy soha va davlat boshqaruvi hamda mamlakatni modernizatsiya qilish muammolarini hal qilish.

Korxona yoki tashkilot taqdim etayotgan mahsulot haqida ommaga yetkazishning eng qulay va muhim bosqichi - reklama. Har qanday tashkilot iqtisodiyotini rivojlantirishda reklama birinchi o`rinda ahamiyatli hisoblanadi. Reklama vositasi sifatida reklama funktsiyasi iste'molchilarga tovarlar va xizmatlar haqida ma'lumot berishdir. Reklama ommaviy axborot vositalarining o'ziga xos shakllaridan biri, ya'ni shaxssiz axborot almashishdir. Marketing ma'lumotlarining maqsadli auditoriyalariga — reklama xabarlarini yaratish va efirga uzatishning yaxshi tashkil etilgan amaliyotlari orqali amalga oshiriladigan tegishli aloqa funksiyasini bajaradi. Shu bilan birga, reklama nafaqat tovarlar yoki xizmatlar haqida ma'lumot beradi, balki ayni paytda axborotni ma'lum bir tasvirga aylantiradi, bu esa iste'molchining ongida reklama qilinayotgan ob'ektning sifati haqida haqiqiy ma'lumot bilan bog'liq bo'ladi. Shunday qilib, reklama iste'molchilarga reklama qilingan obyektlarning axborot modellarini taqdim etadi va shu bilan reklamachilar va iste'molchilar auditoriyasini bozorda bog'laydi. AT orqali bugungi kunda mahsulot

haqida yetarlicha sifatli reklama tayyorlash uchun turli dasturlash xizmatlari yaratilgan. Demak reklama ham texnologiyaning mahsuli hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, axborot texnologiyalari mahsulotlar va tarmoqlarning hayot aylanishini hisobga olgan holda bozor jarayonlarini tartibga solish mexanizmlarini ishlab chiqishda xizmat qiladi.

Lekin mamlakatimizda bunday texnologiyalarni boshqaruvchi yoki ular bilan ishlashni talab darajasida olib borishda bir qancha to`siqlar mavjud: internet tezligi past va sifatsiz.Ya`ni hududlar kesimida har xil ishlaydi. Fuqarolarda kompyuter savodxonligining pastligi. Axborot texnologiyalari bo`yicha mutaxxassislarning yetishmasligi. Dasturlash yoki Kompyuter bilan ishlashga o`rgatuvchi o`quv markazlarining yetishmasligi yoki o`quv mashg`ulotlarining shaffoflik darajasi pastligi. Axborot texnologiyalari xavfsizligi yaxshi emasligi, boshqaruv organlarida sohani tushunadigan mutaxassislarning kamligi yoki umuman yo`qligi kabilar. Agar keltirilgan muammolar bartaraf etilsa, O`zbekistonda axborot madaniyati hamda gigeniyasi o`sadi

Adabiyotlar:

1. "O`zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to`grisida" PQ-3832-son

2.https:mff.uz/ uz/press/ news/ 2020/02/233/45 Iqtisod va moliya 2021, 6 (142)

3.Nuriyev R.M.Iqtisodiy nazariyalar asoslari: Mikroiqtisodiyot: darslik.1996.-447-b

4.Baldin K.V, Golov R.S, Vorobyov A.S. Innovatsion boshqaruv.-M .: Akademiya, 2010-

368 b.

ПОЛИТИКА И РЕЛИГИЯ В УСЛОВИЯХ НОВОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ

Садиков Анвар Каримович к.ф.н., доцент кафедры «Общественно-гуманитарных и точных наук» Ташкентского государственного экономического университета»

Государственный строй Республики Узбекистан - система политико-правовых, административных, экономических и социальных отношений, установленная основными законами - «Декларацией о суверенитете Республики Узбекистан» принятой на второй сессии Верховного Совета Узбекской ССР 20 июня 1990 года, законом «Об основах государственной независимости»,

принятым 31 августа 1991 года (замещавшем основной закон страны до принятия Конституции) и Конституцией, принятой 8 декабря 1992 года. Республика Узбекистан, в состав которой входит Республика Каракалпакстан - суверенная демократическая республика с президентской формой правления.

В соответствии с первым разделом Конституции Узбекистана, основными принципами государственного строя Узбекистана являются:

Государственный суверенитет, провозглашающий Узбекистан суверенной демократической республикой с неприкосновенной и неделимой территорией. Государство выражает волю народа, самостоятельно определяет направление своей внутренней и внешней политики (глава I Конституции Узбекистана).

Народовластие - единственным источником государственной власти является народ Узбекистана, образованный его гражданами, независимо от их национальной принадлежности, который участвует в управлении государством непосредственно или через своих представителей. Ключевые государственные и общественные вопросы принимаются через всенародное голосование - референдум. От имени народа Узбекистана могут говорить только избранные Олий Мажлис и Президент (глава II Конституции Узбекистана).

Безусловное верховенство законов и Конституции - все граждане и государственные органы должны действовать только в рамках существующих законов (глава III Конституции Узбекистана).

Самостоятельная внешняя политика, согласно которой Узбекистан является полноправным субъектом международных отношений. В своей внешней политике Узбекистан руководствуется общепризнанными принципами и нормами международного права, а также, исходя из высших интересов государства и народа (глава IV Конституции Узбекистана).

Согласно статье 11 основного закона, система государственной власти Узбекистана разделяется на три независимые ветви: законодательную, исполнительную и судебную.

Государственная власть на местах осуществляется посредством Кенгашей народных депутатов, возглавляемых Хокимами, а также органов самоуправления граждан.

Узбекистан был первой из республик Советского Союза, перешедшей на президентскую форму в 1990 году. Президент Республики Узбекистан является главой государства, его высшим должностным лицом, обеспечивающим согласованное взаимодействие всех органов государственной власти. Президент является Верховным главнокомандующим Вооруженных Сил Республики Узбекистан, выступает гарантом соблюдения гражданских прав и свобод, Конституции и законов, принимает необходимые меры по охране суверенитета, безопасности и территориальной целостности страны, определяет основные направления внутренней и внешней политики государства, представляет

Узбекистан внутри страны и в международных отношениях. Президент избирается народом Узбекистана всеобщим и тайным голосованием.

Высший государственный представительный орган - Олий Мажлис Республики Узбекистан, состоящий из двух палат - Сената и Законодательной палаты. Срок полномочий Сената и Законодательной палаты - 5 лет.

Сенат Олий Мажлиса Республики Узбекистан является палатой территориального представительства и состоит из 100 членов. Членами Сената избираются - по шесть представителей от Республики Каракалпакстан, избирающихся тайным голосованием из депутатов Жокаргы Кенеса и от каждой области республики и города Ташкента, избирающихся тайным голосованием из депутатов соответствующих представительных органов. Шестнадцать членов Сената назначаются Президентом из числа граждан, имеющих большие заслуги и опыт в разных сферах государственной и общественной деятельности.

Законодательная палата (нижняя палата) состоит из ста пятидесяти депутатов. Сто тридцать пять депутатов Законодательной палаты избираются на основе всеобщего, равного и прямого избирательного права при тайном голосовании по территориальным одномандатным избирательным округам на многопартийной основе. Пятнадцать депутатов Законодательной палаты избираются от Экологического движения Узбекистана.

Исполнительную власть осуществляет Кабинет Министров Республики Узбекистан, состоящий из Премьер-министра, его заместителей, министров, председателей государственных комитетов, а также главы правительства Республики Каракалпакстан. Кандидатура Премьер-министра выдвигается политической партией, имеющей парламентское большинство или политической коалицией, получившей равное число депутатских мест в Законодательной палате. Кабинет Министров осуществляет — руководство в экономической и социальной сфере государства, исполнение законов Республики Узбекистан, решений и указов Президента; издаёт постановления и распоряжения, обязательные для исполнения на всей территории страны. Кабинет Министров слагает свои полномочия перед вновь избранным парламентом страны.

Узбекистан действует независимо от законодательной и исполнительной власти, политических партий, иных общественных объединений. Судебная власть состоит из Конституционного суда Республики Узбекистан, Верховного суда Республики Узбекистан и его структурных подразделений Верховного суда Республики Каракалпакстан, областных, Ташкентских городских судов по гражданским и уголовным делам, межрайонных, районных, городских судов по гражданским и уголовным делам; Высшего хозяйственного суда Республики Узбекистан, Хозяйственного суда Республики Каракалпакстан, областных и Ташкентских городских хозяйственных судов. Срок полномочий судей гражданских, военных и хозяйственных судов - пять лет.

Надзор за точным и надлежащим исполнением законов на территории страны лежит на Генеральном прокуроре Республики Узбекистан и подчинённых ему прокуроров. Прокурор Республики Каракалпакстан назначается Жокаргы Кенесом и утверждается Генеральным прокурором. Срок полномочий прокуроров всех уровней - пять лет. Прокуратура Республики Узбекистан действует независимо от государственных органов и общественных объединений, подчиняясь только закону.

Представительными органами власти на местах являются Кенгаши народных депутатов, возглавляемые Хокимами, являющихся также высшими должностными лицами и представителями исполнительной власти на местах. В компетенцию местной государственной власти входит: обеспечение законности и исполнения законов, решение экономических, социальных, экологических вопросов на вверенной им территории.

Органами самоуправления в поселках, кишлаках и аулах, а также в махаллях городов, поселков, кишлаков и аулов являются сходы граждан, возглавляемые председателем и его советниками, избивающимися на срок 3 года. Кандидатура председателя согласовывается с хокимом.

На сегодняшний день в Узбекистане зарегистрированы пять политические партии - либерально-демократическая партия Узбекистана (УзЛиДеП), народно-демократическая партия Узбекистана, демократическая партии Узбекистана «Миллий тикланиш», социал-демократическая партия Узбекистана «Адолат» и Экологическая партия Узбекистана.

Узбекистан содержит необходимое и достаточное для обеспечения собственной безопасности, суверенитета и территориальной целостности Вооружённые силы. Вооружённые силы Республики Узбекистан состоят из сухопутных войск, военно-воздушных сил, войск противовоздушной обороны, войск особого назначения, инженерно-строительных войск и Национальной гвардии. Высшее руководство Вооружёнными силами осуществляет Президент, являющийся Верховным Главнокомандующим Вооружёнными силами Республики Узбекистан. Центральным органом управления является Министерство обороны.

Республика Узбекистан – светское государство, где живут представители различных религий и вероисповеданий. На сегодняшний день в стране по официальным данным зарегистрировано 2225 религиозных организаций, 16 различных религиозных конфессий. Столь разнообразная по составу этническая картина Узбекистана говорит и о том, что страна толерантна к вопросу религии и здесь мирно уживаются разные конфессии. Конституция Республики Узбекистан гарантирует свободу совести для всех. По Основному Закону республики каждый имеет право исповедовать любую религию или не исповедовать никакой (ст. 31 Конституции РУз).

Преобладающей религией в Узбекистане является ислам суннитского толка, который исповедуют 93% населения страны, за исключением 1% мусульман-шиитов, которые проживают на территории Бухары и Самарканда. Следующей по количеству верующих религией является христианство, причем оба его направления: как православие (4%), так и католицизм (3%).

В 2011 году в Узбекистане широко отмечалось 140-летие Русской Православной Церкви в Средней Азии. Православие пришло на эти земли в 1871 году, вместе с присоединением их к владениям Российской империи и указом Российского Императора Александра II, подтверждающим решение Священного Синода об учреждении независимой Ташкентской и Туркестанской епархии. В том же году был основан храм при Ташкентском госпитале. Сегодня он превратился в красивейший Свято-Успенский кафедральный собор – главный храм Ташкентской епархии. Большинство верующих приходят именно сюда, хотя в Ташкенте действуют еще несколько церквей (к примеру, церковь Александра Невского на Боткинском кладбище, храм патриарха Ермогена, храм великого князя Владимира). Немало красивых и старинных храмов в других городах Узбекистана – Самарканде (Свято-Алексеевский собор), Коканде (Храм Казанской иконы Божьей матери) и др.

Также в Ташкенте открыт Свято-Никольский женский монастырь (кстати, являющийся первым в Средней Азии) и Ташкентская духовная семинария.

По данным на первое полугодие 2014 года в Узбекистане 38 православных храмов, православных христиан более 600 тыс. человек.

Католическая конфессия в Узбекистане не столь многочисленна. Однако вот уже почти столетие в Ташкенте действует католический храм (костел) Святейшего Сердца Иисуса Христа, являющийся к тому же одной из достопримечательностей города.

К храмам других значимых конфессий в Узбекистане относятся также Армянская апостольская церковь и еврейские синагоги. Говоря о синагогах, стоит отметить бухарских евреев – отдельной группы евреев, проживающих на территории Средней Азии (особенно в Бухаре, отсюда и название). Еврейская община в Бухаре упоминается в источниках с XIII века. Евреи проживали здесь в отдельных кварталах и занимались ткацким и красильным ремеслом, занимались мелкой торговлей. Впоследствии бухарские евреи стали селиться большими диаспорами в Самарканде, Коканде, Андижане.

Литература

1.Мирзиёев Ш.М. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. 23 декабря 2017 года - Т: Узбекистан, 2018.

2.Мирзиёев Ш.М. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. 29 декабря 2018 года - . parliament.gov.uz 29.12.2018

ОИЛАДА МАЪНАВИЙ-БАРКАМОЛ АВЛОД ТАРБИЯСИ

Жамалова Гулнора Гуломовна
Тошкент давлат иқтисодиёт университети, "Ижтимоий-гуманитар ва аниқ фанлар" кафедраси доценти, сиёс.ф.н.

Ўзбекистонда амалга оширилаётган маънавий ислоҳотлар баркамол авлодни тарбиялаш ва ёшларда янгича мустақил тафаккур тарзини шакллантиришда ўзига хос ўрин тутмоқда. Миллий мустақиллигимизнинг барқарорлигини, ижтимоий тараққиётимизни ўз миллати ва ҳалқини ардоқлайдиган, аждодлар қолдирган илму ҳунар сирларини мукаммал эгаллаган маданиятли, маънавиятли инсонларсиз тасаввур этиб бўлмайди.

Дарҳақиқат, ёшлар маънавияти, уларнинг маънавий- ахлоқий етуклиги мамлакатимиз келажагини белгилайди. Бунда оиланинг ўрни ва роли беқиёсдир. Оила - жамият ўзаги ва негизидир. У ҳар бир халқ, миллатнинг давомийлигини сақловчи, миллий қадриятлар ривожини таъминловчи, маънан етук, ахлоқан пок, руҳан соғлом ва жисмонан баркамол авлодни тарбияловчи муқаддас даргоҳдир.

Ҳар бир оиланинг келажаги ва истиқболи, унинг мустаҳкамлигига, соғлом турмуш тарзига боғлиқдир. Бу ўз навбатида халқнинг, жамиятнинг истиқболини белгилайди. Шу туфайли оилавий муносабатларнинг ҳуқуқий асослари мамлакат, жамият манфаати йўлида амалга ошириладиган энг муҳим масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ҳуқуқий онг ижтимоий онг шаклларидан бири - кишиларнинг ҳуқуқга, қонунга, одил судловга бўлган муносабатларини ифодалайдиган қарашлари, ғоялари мажмуидир. Ҳуқуқий онгнинг асосий ғоялари - қонунга мувофиқлик, одиллик, изчил демократизм, чинакам тенглик, фуқароларнинг ҳуқуқ ва эркинликларини жамият олдидаги мажбуриятлар билан узвий боғланган ҳолда ривожлантиришдир.

Ёшларда ҳуқуқий онгнинг, унинг асосий ғояларининг шаклланишида оиланинг роли беқиёсдир. Чунки инсон оилада туғилиб, камол топади. Оиласиз жамиятни, жамиятсиз эса оилани тасаввур этиб бўлмайди. Оила бу яшаш-турмуш тартиб қоидалари ва виждон ақидалари асосида миллий анъана, қадриятлар ва ахлоққа таянган муқаддас иттифоқдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Оила соғлом экан – жамият мустаҳкам, жамият мустаҳкам экан – мамлакат барқарор" деган инсонпарвар тамойили мустақил давлатимиз тараққиётининг ҳозирги босқичида жуда муҳим ва долзарбдир.

Шундай экан, ёшлар маънавиятни юксалтиришда оилада соғлом муҳит ва ўзи яшаб турган жамиятда кечаётган воқеа-ҳодисаларга дахлдорлик

ҳисси, фидойилик билан яшаши, энг муҳими мустақил ҳаётий позициясига эга бўлиши тақозо этилади.

Халқимиз тарихига назар ташлайдиган бўлсак, энг қимматли анъаналар: ҳалоллик, ростгўйлик, ор- номус, шарм - ҳаё, меҳру - оқибат, меҳнатсеварлик каби фазилатлар энг аввало оилада шаклланади. Қуръони карим ва ҳадисларда, Форобий, Абу Али ибн Сино, Абу Райхон Беруний асарларида, шунингдек, Кайковуснинг «Қобуснома», Алишер Навоийнинг «Махбуб - ул қулуб» ва мумтоз адабиётимиздаги қатор дидактик асарларда ана шу инсоний фазилатларни кўрамиз.

Мустақил Ўзбекистон Республикасининг Асосий Қонуни бўлган Конституцияда фарзандларнинг жамият, оила ҳамда ота - оналари олдидаги инсоний бурчлари ва масъулиятлари нималардан иборатлиги миллий қадриятларимиздаги асосий ғоя ва қоидаларга асосланиб белгилаб берилди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг XIV боб 63 - 66 моддалари оила муносабатларига бағишланган бўлиб, унинг 64 - моддасида ота–оналар ўз фарзандларини вояга етгунларига қадар боқиш ва тарбиялашга мажбурдирлар, деб белгилаб қўйилди. Конституциянинг 66 – моддасида эса вояга етган, меҳнатга лаёқатли фарзандлар ўз ота - оналари ҳақида ғамхўрлик қилишга мажбурдирлар деб ёзиб қўйилган.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, Ўзбекистонда ирқи, миллати, ижтимоий келиб чиқишидан қатъий назар барча оилалар ва уларнинг фарзандлари қонун олдида ҳуқуқан бир хил мавқедадирлар, имтиёзлардан ҳам баб - баравар фойдаланадилар. Бу Ўзбекистон Конституцияси ва бошқа қонунлар билан кафолатлангандир.

Оиланинг жамиятда тутган ўрни ва аҳамиятига нуфузли халқаро ташкилотлар ҳам холис баҳо бериб келмоқда. ЮНЭСКО 1994 йилни–"Оила йили" деб эълон қилган эди. Оила манфаатларига қаратилган давлат сиёсати ҳозирги кунда ҳам амалга оширилиб келинмоқда. Ҳеч бир мамлакатда оилага бунчалик катта ғамхўрлик кўрсатилмаган. Юртимизда барча ислоҳотларимизнинг мазмуни, "Инсон қадри учун" тамойилининг моҳияти ҳам айнан оиланинг ижтимоий негизини мустаҳкамлашга қаратилган. Унга асосан миллий қадриятларимиз, никоҳ ва оила муқаддаслигини таъминлаш, ёш оилаларни моддий ва маънавий қўллаб-қувватлаш, оналик ва болаликни муҳофазалаш, оилаларда ижтимоий-маънавий муҳитни яхшилашга доир кенг кўламли ишлар амалга оширилади. Афсуски, бугунги кунда миллий анъана ва қадриятларимизни менсимаслик, миллий ва диний қарашлари ўзгача бўлган ёт халқлар ҳаётидан кўр-кўрона андоза олиш, "оммавий маданият" таъсирига берилиш ҳолатлари юртимизда асрлар давомида шаклланган оилавий муносабатларга путур етказмоқда. Буни айрим ёшларнинг оила, никоҳ

масаласига юзаки ёндашаётгани, фарзанд тарбиясига бепарволиги, ота-оналик бурчи ва масъулиятини чуқур англамаслигида кўриш мумкин. Оила – ўзаро ишонч, ҳурмат ҳамда меҳр-муҳаббат асосида бунёд бўлади. Оилада келажак эгалари дунёга келади, тарбия топади, ўзлигини англайди. Зеро, оила нафақат бир юртнинг, балки умуминсониятнинг катта сиёсатидир. Чунки башариятнинг тириклиги, узлуксизлиги – оиладан бошланади. Оиланинг муқаддас вазифаси – жамиятни соғлом ва иқтидорли авлодлар билан улаб боришдан ибрат. Бу – барча миллат, барча давлат, барча халқлар зиммасидаги шарафли вазифа.

Шахснинг энг юксак ахлоқий фазилатлари: камтарлик, мардлик, меҳрибонлик, интизомлилик, тежамкорлик, истеъдодлилик, мулойимлик, сахийлик, саховатлилик, тўғрилик, ҳаёлилик, ҳимматлилик, вафодорлик, латофатлилик ахлоқий маданиятнинг муҳим элементларидир.

Юқорида санаб ўтилган инсонга хос юксак ахлоқий фазилатлар ҳақида жуда қадимдан ҳозирги кунгача кўплаб олимлар ўз фикрларини билдирганлар.

Камтарлик – инсон ўзини бошқалардан устун қўймаслиги, барчага табақаси, мавқеи, бой-камбағаллиги, чиройли ёки хунуклигига, миллатига қарамасдан, ҳар қандай шароитда ҳам самимий, беғараз муносабатда бўлиши. Мардлик – бу қаҳрамонлик, жасурлик, ваъдага вафо, садоқат, бошлаган ишини якунига етказиш, ҳар қандай тўсиқларни енгиб, мақсадга эришиш.

Меҳрибонлик – инсонпарварлик, одамийлик, олийжаноблик, мардлик, саховатлилик билан чамбарчас боғлиқ ҳолда намоён бўлиб, давлатга, ота-онага, турмуш ўртоғига, фарзандларга, дўст, биродарларга, қариндошуруғларга, устозларга, шогирдларга ғамхўрлик, меҳрмурувватли бўлиш.

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш жоизки, Ўзбекистонда оилани мустахкамлаш ва унинг манфаатларини химоя қилишга бу қадар изчил ёндашилаётганлиги хамда давлат ахамиятига эга сиёсат даражасига кўтарилаётганлиги аслида унинг иқтисодий ижтимой, хуқуқий - маърифий фаолиятини белгилаб берган қонунлар қомуси "Ўзбекистон конституцияси"да ўз ифодасини топган.

"Оила жамиятнинг асосий бўғинидир, хамда жамият ва давлат мухофазасида бўлиш хуқуқига эга", деган 63-моддасига оғишмай амал қилинаётганлиги фикримизнинг яққол далилидир.

Адабиётлар

1.Абу Наср Форобий. Фозил одамлар шаҳри. – Т.:Мерос, 1993, – 223 б.

2. Абдуллаев М. Маданиятшунослик асослари.– Фарғона: 1998, – 180 б.

3. Ҳолматова М. Оилавий муносабатлар маданияти ва соғлом авлод тарбияси. – Т.: Ўзбекистон. 2000, – 216 б.

4. Хоназаров Қ. Мустақиллик ва миллий муносабатларнинг ривожланиши. – Т.: ЎАЖБНТ Маркази. 2001, – 72 б.

5. Шайхова Х. Инсон ва унинг маънавий қиёфаси.– Т.: Ўзбекистон, 1993.

МАТЕМАТИК ТУШУНЧАЛАРНИ ЎҚИТИШДА АМАЛИЙ МАСАЛАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Кучкаров Мухиддин Умаралиевич – Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
Андижон машинасозлик институти

Жамиятда ҳар қандай соҳанинг ривожланиши, юксакликка йўналиши шу соҳа мутахассисларининг интеллектуал салоҳияти билан чамбарчас боғлиқ. Мутахассислар илмий ва амалий салоҳиятга эга бўлишларининг дастлабки босқичига олий таълимда эришадилар. Олий таълим муассасасининг нуфузи ҳам айнан, тайёрланаётган кадрларнинг сифатлилиги яъни, замонавий билимларни ўзида мужассам қила олганлиги, мустақил фикрга эгалиги ва юксак маънавий-ахлоқий фазилатларга эгалиги билан белгиланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8-октябрдаги "Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида"ги ПФ-5847 сонли фармонида кўзда тутилганидек, юқори малакали кадрлар тайёрлаш жараёнини сифат жиҳатидан янги босқичга кўтариш, олий таълимни модернизация қилиш, илғор таълим технологияларига асосланган ҳолда ижтимоий соҳа ва иқтисодиёт тармоқларини ривожлантириш таълим тизимининг асосий вазифасидир[1].

Шундай экан, олий таълимда ўқув фанларининг таълим йўналишлари ва мутахассисликларга мос келувчи дастур асосида олиб борилиши катта аҳамият касб этади. Олий математиканинг тушунчаларини иқтисодий таълим йўналишлари, ишлаб чиқариш ва техник соҳа таълим йўналишлари, қишлоқ ва сув хўжалиги таълим йўналишлари, соғликни сақлаш ва ижтимоий таъминот таълим йўналишлари, ҳизматлар соҳаси таълим йўналишлари хусусиятларидан келиб чиқиб ўқув дастурларга киритиш жуда муҳимдир. Бундан ташқари, ҳар бир соҳада мавжуд оптимизация масалаларида математик тушунчалардан фойдаланишни талабаларга ўргатиш ғоят самарали ҳисобланади [5].

Оптималлаштиришга доир ушбу масалага эътибор қилайлик:

V ҳажмдаги бирор суюқликни жойлаш учун металлдан цилиндрсимон шундай идишлар тайёрлаш керакки, металл харажати энг кам бўлсин.

Масалани ечишда цилиндрнинг тўла сирти ва ҳажмини топиш формулалари керак бўлади:

$$V=\pi r^2 h,$$

$$S=2\pi rh+2\pi r^2$$

Бу ерда, r – цилиндр асосининг радиуси, h – цилиндрнинг баландлиги. Масаланинг шартига кўра, ҳажми V бўлган цилиндрлар ичида тўла сирти энг кичик бўлиши учун баландлик ва радиус қандай муносабатда бўлиши кераклигини аниқлаш керак. Юқоридагиларга асосан:

$$S= 2\frac{V}{r} +2\pi r^2$$

Яъни, S функция ҳосил бўлади. Ундан r бўйича минимумни топиш талаб этилади. Функциядан ҳосила оламиз ва нолга тенглаштирамиз:

$$S'= 2\left(-\frac{V}{r^2} + 2\pi r\right) = 0$$

Бундан, $2\pi r^3 =V$ тенгламага келамиз. Уни ечишдан олдин $\pi r^2= \frac{V}{h}$ формуладан фойдаланиб тенглама даражаси пасайтириб олинади. Натижада 2r=h муносабатни ҳосил қиламиз. Демак, масаланинг шартига кўра, цилиндрнинг баландлиги асосининг диаметрига тенг булиши керак.

Бу каби масалаларда шартлар таркибига яна қўшимчалар киритилиши билан натижа ўзгариб бораверади. Асосийси, фаолияти давомида шундай муаммоларга кўп дуч келадиган соҳа мутахассислари математиканинг юқорида келтирилган жихатларини мукаммал даражада ўрганишлари зарур.

Олий математикани ўқитиш билан талабаларнинг ишлаб чиқариш меҳнати ўртасидаги алоқаси – математикани тизимли ва кетма-кет ўрганишни ҳисобга олган ҳолда, биринчидан, меҳнатни талабалар томонидан математик қонуниятларни идрок этиш воситаси сифатида фойдаланишга имкон беради, иккинчидан, талабалар олдида ишлаб чиқаришнинг илмий асосларини аниқлаб олишда математик билимларнинг аҳамиятини очиб беришга ва уларда ишлаб чиқариш жараёнида математик билимларни қўллай олиш кўникмасини ҳосил қилишга имкон беради.

Олий математикадан ўқув машғулотларини олиб борадиган профессор-ўқитувчилар таълим йўналишларининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, ўқитишни шундай ташкиллаштиришлари зарурки, бунда талабалар ўқув ишларини ҳар томонлама, барча имкониятлардан фойдаланган ҳолда фаоллаштирсин. Шунингдек, профессор-ўқитувчиларнинг илғор тажрибалари кўрсатмоқдаки, бўлғуси мутахассисларнинг ўқув фаолиятида билим ва умум-касбий тайёргарлик сифатини оширишнинг муҳим шарти сифатида мустақил таълим олиш кўникма ва малакасини ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги кунда асосий мақсад, узлуксиз таълим тизимида мустақил таълимни ташкил қилишнинг педагогик технологияларини ишлаб чиқиш ва таълим жараёнида тўлиқ қўллаш механизмини яратиш, унинг асосида бўлғуси мутахассисларда янги билимларни қидириш учун ахборотлардан унумли фойдаланиш, йиғилган ахборотлар асосида эса янги маълумотлар базасини яратиш ва қобилиятини шакллантириб ривожлантиришдан иборатдир[3].

Таъкидлаш жоизки, таълим олувчиларнинг мустақил таълим олишлари муаммоси олим-психологлар, педагоглар, дидактлар томонидан кенг муҳокама қилинмоқда. Уларнинг тадқиқотлари таълим олувчиларнинг ўқув жараёнидаги мустақил таълимнинг дидактик мақсадларини умумий кўринишда шакллантиришга имкон яратади.

Талабанинг фикрлаш фаоллигини ва ижодий ташаббускорлигини ривожлантириш, билимларни, кўникма ва малакаларни такомиллаштириш учун содда амалий масалалардан мураккабларига аста-секинлик билан ўтиш керак бўлади. Бунда таълим йўналишларининг хусусиятларини ҳисобга олиш, иш турларининг мазмунини ўйлаган ҳолда турлилаштириш, уларга "янгилик" элементларини киритиш, таълим олувчиларда фаолият предметларини (объектларини) ҳар томонлама ўрганишга нисбатан қизиқиш уйғотиш, вазиятларни кенг кўламли муҳокама қилиш ва баҳолаш, орттирилган интеллектуал кўникмалардан кейинги ўқув ишларида оқилона фойдаланишларини эътиборга олиш лозим.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8-октябрдаги "Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида"ги ПФ-5847 сонли Фармони.

2. Тожиев М. Ўқитувчи фаолиятини лойиҳалаш: Узлуксиз таълимда модулли технология (Монография) //Т.:«TURON-IQBOL»,2017. −246 б.

3. Қўчқаров М.У. Мустақил таълимнинг турлари ва улар асосида олий математикани ўқитиш// "Муғаллим ҳәм үзликсиз билимлендириў".– №5. Нукус, 2019.

4. Аҳлимирзаев А., Қўчқаров М., Зулфихаров И., Ибрагимов М. Олий математика (2 - қисм)/Ўқув қўлланма //Т.:"Step by step print" 2017.

5. Розиков У.А., Маматова Н.Ҳ. Математика ва турмуш. Илмий-оммабоп ўқув қўлланма // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси "Фан" нашриёти, 2020.

ТЎҚИМАЧИЛИК КОРХОНАЛАРИ РАҚОБАБАРДОШЛИГИНИ ОШИРИШДА МАРКЕТИНГ ХИЗМАТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Махмудов Мираббос Фазлитдинович

Тошкент давлат иқтисодиёт университети ҳузуридаги
илмий-тадқиқот маркази ходими, PhD

Ҳозирги вақтда республикамиз экспорт салоҳиятини мустаҳкамлашда муҳим тармоқлардан бири саналган – тўқимачилик саноати тараққиётига жиддий эътибор қаратилмоқда. Шу билан биргаликда, иқтисодиётда таркибий ўзгаришлар сиёсатини амалга ошириш орқали тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришларни йўлга қўйиш масаласи долзарблигича қолмоқда. Шунинг учун пахта толасига чуқур ишлов бериш натижасида тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришга ҳукуматимиз жиддий эътиборини қаратмоқда. Шу сабабли 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан «... **таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш, миллий иқтисодиётнинг етакчи тармоқларини модернизация ва диверсификация қилиш ҳисобига унинг рақобатбардошлигини ошириш,** ...» бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган [1]. Ушбу муҳим вазифаларни муваффақиятли бажариш учун Корхоналарда маркетинг хизмати самарали фаолият юритиши учун, аввало, бозор ўзгаришларига мосланувчан таркибий тузилмани шакллантириш лозим бўлади.

Республикамиз олимларидан Шарифхўжаев М. ва Абдуллаев Ё.лар томонидан менежмент таълимотининг умумий масалалрини ўрганиш доирасида бошқариш ташкилий тузилмасининг асосий типи сифатида чизиқли ва вазифавий турлари кўрсатиб ўтилган бўлиб, улар бирикиши асосида турли хил чизиқли-вазифавий тузилмалар таркиб топади [2].

Ковалев А.И. томонидан саноат корхоналарнинг маркетинг фаолиятини бошқариш мақсадлари мажмуи ўрганилган [3]. Котлер Ф. маркетинг бошқарувини "корхона мақсадларига эришиш учун мақсадли мижоз билан фойдали муносабатларни яратиш, сақлаш ва кэнгайтиришга қаратилган дастурларни таҳлил қилиш, режалаштириш, амалга ошириш ва назорат қилиш", - деб эътироф этади [4].

Данко Т.П. "маркетингни бошқариш" тушунчасини маълум технология ёрдамида ва мақсадларга эришиш усуллари тизимидан фойдаланган ҳолда бошқарув объектининг (корхонанинг муайян эгасининг фаолияти) бошқарув объектига таъсирини ўз ичига олган мақсадли ҳаракат сифатида белгилайди [5].

П. С. Завьяловнинг ёзишича, корхонада маркетингни бошқариш мураккаб кўп ўлчовли муаммо бўлиб, уни ҳал қилиш фақат ҳар томонлама ва тизимли ёндашув, бошқариш объекти, вазифалари ва усулларини аниқ белгилаш билан амалга оширилиши мумкин [6].

Маркетинг фаолиятини бошқариш тузилмаси - бошқарув объектлари ва субъектлари ўртасидаги бошқарув муносабатларининг бўйсуниши, улар изчил бўйсунишда жойлашган ва муайян ҳуқуқларга эга бўлган бўлинмаларнинг таркиби ва ахборот муносабатларини тавсифлайди. Маркетинг хизматларининг

намунавий тузилмалари (чизиқли, дивизионал ва матрица) Ф. Котлер томонидан батафсил баён этилган [7]. Бугунги рақобат муҳитида корхоналар кучли рақобатга бардош бера оладиган тузилмалар учун янги вариантларни излайдилар.

А.Тиллаходжаев томонидан тўқимачилик корхоналари рақобатбардошлигини ошириш масаласини ўрганиш жараёнида тўқимачилик корхоналарида маркетинг бошқаруви ҳолати ўрганилган [8].

Бу соҳадаги саволлар кўпинча иқтисодиётда турлича талқин қилинади. Буни маҳаллий ва хорижий олимлар ҳамда мутахассислар ўртасида маркетинг тизимини яратиш ва фаолият юритишнинг ягона услубияти йўқлиги исботлайди. Шунинг учун ҳар бир корхона ўз маркетинг хизматини шундай яратадики, у маркетинг мақсадларига эришиш йўлида ўз ҳиссасини қўшади.

Илмий-тадқиқот мавзуга оид хорижий ва маҳаллий тадқиқотчилар изланиш натижаларига таянилди ва статистик, танлаб кузатиш, таққослаш, экспертлар баҳоси каби усуллардан фойдаланилди.

Маркетинг имкониятларини ҳисобга олган ҳолда ўрганилаётган тўқимачилик-трикотаж саноати корхоналарининг стратегик мақсадларини муваффақиятли амалга оширишда бошқаришнинг ташкилий тузилмасини такомиллаштириш ва шу орқали корхоналарнинг ташкилий-ишлаб чиқариш таркибини яхшилаш мумкин бўлади.

Шунинг учун тўқимачилик корхоналари ташкилий-ишлаб чиқариш таркибини ўрганишни лозим топдик. Ўрганиш объекти «WILLING TEXTILE" масъулияти чекланган жамият (МЧЖ) саналади.

«WILLING TEXTILE" МЧЖ асосан кийим-кечак маҳсулотлари ишлаб чиқаради. Масъулияти чекланган жамият бошқарувчиси бошқарув раиси саналади, унинг иккита ўринбосари мавжуд: ишлаб чиқариш фаолияти бўйича ва маркетинг ҳамда тижорат фаолияти бўйича.

Ўрганилаётган «WILLING TEXTILE" МЧЖнинг ташкилий-бошқарув тизимини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ушбу масъулияти чекланган жамиятда, умуман бошқа "Ўзтўқимачиликсаноат" уюшмаси таркибида фаолият олиб бораётган корхоналарда бошқарув тизими "чизиқли-вазифавий" бошқарув типига мос келади. Тикувчилик корхонасида маркетинг хизматини самарали ташкил этилишида унинг мақомига етарлича эътибор қаратилмаган. Маркетинг хизмати фақат бўйсинувчи тартибдаги вазифаларни баажаради, холос. Ишлаб чиқаришни бу шаклда ташкил этиш ва бошқаришни тез ўзгарувчан бозор конъюнктурасига тезкорлик билан жавоб беришга, уни тўғри баҳолаш орқали самарали бошқарув қарори қабул қилишга қодир эмаслиги кўриниб турибди.

Ўрганилаётган «WILLING TEXTILE" МЧЖда маркетинг хизмати бошқаруви "вазифавий-товар" шаклида олиб борилади.

Вазифавий ташкил этиш маркетинг ҳар хил соҳаларидаги мутахассисларнинг маркетинг хизмати бошлиғига бўйсуниш тартибида амалга оширилади. Маркетинг бўлими бошлиғи МЧЖ бошқаруви раисининг маркетинг ва тижорат фаолияти бқаруви раисининг маркетинг ва тижорат фаолияти бўйича ўринбосарига бўйсунади. Ушбу тикувчилик корхонасидаги мавжуд маркетинг хизматининг "вазифавий-товар" шаклида тез ўзгарувчан бозор шароитига мос кийим-кечак маҳсулотлари ишлаб чиқаришига етарлича имконият бермайди.

Шунинг учун ушбу тадқиқот жараёнида "WILLING TEXTILE" МЧЖ «WILLING TEXTILE" МЧЖ, умуман кўплаб тўқимачилик корхоналари учун ўзгарувчан бозор иқтисодиётида кучли рақобат шароитида маркетинг натижадорлигини бошқариш самарадорлигини оширишни таъминлайдиган муқобил маркетинг хизматини ташкил этишнинг таркибий тузилмасини шакллантириш масаласи экспертлар баҳоси усулини қўллаб ҳал этилди.

Экспертлар сифатида "Ўзтўқимачиликсаноат" уюшмасининг 9 та етакчи мутахассислари танлаб олинди. Ушбу экспертлардан қуйидаги бошқарув тузилмаси шаклларига баҳо бериш сўралади:

1. Мавжуд маркетинг хизматининг "вазифавий-товар" шакли;
2. Бозор ўзгаришларига мосланувчан "товар-бозор" шакли;
3. Маркетинг хизматининг "чизиқли-штаб" шакли.

Экспертлар томонидан танланган маркетинг вазифаларининг 8 та кўрсаткичлари ҳар бири муҳимлиги даражаси бўйича 10-балли тизимда баҳоланди. Шундан сўнг, ҳар бир маркетинг вазифасини бажарилиши юзасидан учта маркетинг хизмати шакли 5-балли тизимда баҳоланди. Экспертлардан олинган маълумотларни қайта ишлаш асосида ушбу тўқимачилик корхонаси учун маркетинг натижадорлигини бошқариш самарадорлигини таъминлайдиган "товар-бозор" шакли таклиф этилди.

Тикувчилик корхоналарида мавжуд маркетинг хизматини ташкил этишнинг "вазифавий-товар" шаклидан "товар-бозор" шаклига ўтилиши бозор конъюнктурасини атрофлича татқиқ этиш, истеъмолчилар хатти-ҳаракатидаги ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда маркетинг фаолияти натижадорлигини бошқариш самарадорлигини оширишга йўналтирилган тарзда истеъмолчилар талабини тўлароқ қондиришни таъминлайдиган кенг ассортиментдаги юқори сифатли тикув буюмлари ишлаб чиқаришга имконият беради.

Олиб борилган тадқиқот натижалари асосида тўқимачилик корхоналарида маркетинг бошқаруви таркибий тузилмаси самарадорлигини ошириш учун қуйидагиларга эътиборни қаратиш лозим:

тўқимачилик корхонасида бошқарувнинг таркибий тузилмасини бозор ўзгаришларига мосланувчан тарзда шакллантирилиши лозим;

тўқимачилик корхонаси бошқарув таркибий тузилмасида маркетинг хизмати мақомини ошириш;

маркетинг хизматини ташкил этишнинг "вазифавий-товар" шаклидан "товар-бозор" шаклига ўтилишини таъминлаш;

тўқимачилик корхоналарида маркетинг натижадорлигини бошқаришни замонавий бошқарув дастак ҳамда усулларини қўллаш асосида ташкил этиш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ги Фармони // Lex.uz.

2. Шарифхўжаев М., Абдуллаев Ё. Менежмент : Дарслик. – Т.: Шарқ, 2002. – 704б.

3. Ковалев А.И. Промышленный маркетинг. М.: «Благовест-В», 2002. - Ч. 2. - 312 с.

4. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер. М.: Альпина Паблишер, 2010. - 211 с.

5. Данько Т.П. Управление маркетингом / Т.П. Данько. - М.: ИНФРА. - М, 2015. - 352 с.

6. Завьялов П.С. Маркетинг в схемах, рисунках, таблицах. М.: ИНФРА-М, 2002. - 496 с.

7. Котлер Ф.М. 300 ключевых вопросов маркетинга. М: Олимп-Бизнес, 2006. - 224 с.

8. Тилляходжаев А.А. Тўқимачилик корхоналари рақобатбардошлигини оширишнинг маркетинг стратегиялари. Иқт. Фанлари бўйича ф.ф.д (PhD) илм. Дараж. олиш учун ёзилган дис. автореферати. – Т.ТДИУ, 2018. – 24б.

НОФИЛОЛОГИК ЙЎНАЛИШДАГИ ТАЛАБАЛАРГА ЧЕТ ТИЛИ ЎҚИТИШДА МАТННИНГ АХАМИЯТИ

Урунова Шахло Рафиковна
Андижон машинасозлик институти докторанти

Нофилолгик йўналишдаги талабаларда чет тилидаги ўзларининг сохасига тегишли матнларни тушунишларида ўз сохалари бўйича билимга, ўрганилаётган тилнинг умумий лингвистик аспектларини, хусусан грамматик, фонетик нормаларни билиши, шунингдек терминларни тушуна олиш идрокига эга бўлишлари керакдир. Бу эса ўз навбатида тил ўрганиш қобиляти деб аталувчи психологик омил хисобланади. Матн-психолингвистика фанининг тадқиқ қилинувчи обьектларидан биридир. Матндан талаба маълум тилдаги элементлар орқали маълумотни олади. *Матн*- мураккаб динамик, изчил, коммуникатив лингвистик ва лингвистик бўлмаган, кетма-кетлик билан тартибланган муайян мазмунни ифодаловчи воситалар (белгилар ёки тасвирлар) орқали умумий маъно билан бирлаштирилган ва тушуниш мумкин бўлган мураккаб ходиса [7.18].

Фарнан Н таъкидлайдики, ўқувчиларнинг ўқишга бўлган муносабати матнни тўғри тушуна олиш қобилятига таъсир қилувчи фактордир ва ўқувчиларнинг ўқишга мойиллиги, уларнинг муносабати, мотивацияси ва қизиқиши ўрталарида боғлиқликлар мавжудлигини айтиб ўтади [3.436].

И.А.Зимная матнларни ўқиб тушунишнинг қуйидаги даражларини таклиф қилади:

-қабул қилувчининг фақат матн нима ҳақида эканлигини тушуниши, яъни,асосий ғояни матн ичидан топиши;

-фақатгина матн умумий маънода нима хақида эканлиги эмас, балки матн ичида қандай ахборот берилаётгани;

-матн ичидаги тарқалган ғоялар ўртасида боғлиқликларни ўрнатиш;

- мавзуни, ўрганилаётган нарсанинг табиатини чуқур идрок этиш; [6.254].

Ж.Жалолов матнни ўқиб тушунишда 3 хил психологик механизмни кўрсатиб ўтади: 1) антиципация (олдиндан фахмлаш)-матннинг нима хақидалиги олдиндан фахмланади; 2) тахмин қилиш-хотирада яхши сақланмаган ёки янги луғат матнда учраганда машқлар орқали уларнинг маъноси тахмин қилинади; 3) мантиқий тушуниш-матнни мазмунан параграфларга ажратиб, уларни мантиқан фахмлаш киради [5.221].

Нофилологик йўналишдаги талабаларга инглиз тилини ўргатиш жараёнида асосан кўпроқ соф аутентик матнларга мурожаат қилинади ва ўқувчилар бу матнлардаги асосий ғояни англаши ва ўз мутахассислиги бўйича маълумот олиб бориш билан биргаликда терминлар билан ишлаб, уларда лексик кўникмаларни шакллантириш мухим устувор вазифа хисобланади. Чет тили ўрганиш жараёнида талабалар соф аутентик матнларда ва аудиоматнларни тинглаш давомида терминларни учратади ва матнларни ўқиш ва тинглаш жараёнида бу терминларни аввал ташқи нуткда ўзлаштириб, кейин ички нутқга кўникма сифатида шакллантирадилар. Соф аутентик матнларни ўқишда уни тушуниш талабалар ўртасида фарқланиши мумкин.Чунки талабаларда фақат турли хил мотивация, балки турли психологик нуқтаи назар ва ўқиш мақсадлари бир биридан фарқланади.Олим Язданпах таъкидлагандек, агар шахс психологик қарашни тўғри йўналтирса, улар матнни мувафақиятли тушунишлари мумкин [4.64]. Аутентик матнлар маълум бир ижтимоий мақсадни амалга ошириш учуни яратилади. "Аутентик" атамаси илк бор дарсликлардаги тайёр матнларга нисбатан қўллана бошлаган. Аутентик матнлар талабаларнинг нафақат коммуникатив қобилятини, балки маданий компетенциясини оширишга ёрдам беради, шунингдек бу турдаги матнлар реал хаётда учрайдиган сўз бирикмалари ва ибораларни ўз ичига олган бўлиб, шу тилда она тили сифатида гаплашувчи халқи учун яратилган бўлади [2.274]. Хозирги кунда талаба ва ўқитувчилар аутентик матнлар билан ишлашга қизиқиш билдирмоқда, чунки аутентик материаллар тил ўрганаётган давлатнинг халқига хос тил ва услубда берилиб, бу талабанинг мотивациясини ошишига ва бундай "реал" текстларни ўқиш уларда

ишончни кучайтиради. Аутеник матнлар дарсликларга рекламалар, рисолалар, менюлар, кундалик ҳаётда ишлатиладиган жадваллар, рецептлар, қўшиқлар, газеталарда ва журналлардаги мақолалар, фильмлар, кино трейлерлар, расмлар, ҳужжатли фильмлар, интервюлар, турли хил эшиттиришлар шаклида киритилади. Киорни Илиана ва Диана Татьяна аутентик матнларнинг қуйидаги афзалликларини санаб ўтишган: 1) аутентик матнлар талаблар учун тил ўрганаётган давлат халқи ишлататадиган лексикаси билан берилади; 2) талабалар реал вазиятларда учрайдиган матн билан ишлаганда ўзларига ишончи кучаяди ва шундай вазиятларга юзма-юз дуч келганда хам ўзларида осон мулоқот олиб бориш кўникмасига эга эканлиги хақида хиссиёт уйғонади; 3) реал хаётдаги материаллар норасмий ва ижтимоий муносабатларга қаратилган бўлиб, дарсликлар методик таъминотига тўғри келади [2.276]. Нофилологик олийгохларда хам чет тилида тинглаш ва ўқиш кўникмаларини шакллантиришда аутентик матнлардан фойдаланиш жараёнида талабаларда коммуникатив ва касбий компетентликни ошириш билан бир қаторда уларда асл чет тилини ўрганаётганлик ва дарсда хақиқий реал машғулот олиб бораётганлик, шунингдек мутахассислиги доирасидаги вазиятларда иштирок этаётганлик хиссиёти пайдо бўлади [1.56] .

Юқоридаги фикрлардан хулоса қиламизки, нофилологик йўналишдаги талабаларга чет тили ўқитишда матнлар билан ишлаш яхши самара беради деб айта оламиз ва айниқса, аутентик манлар талабаларнинг касбий компетенлигини оширишда ва мутахассислигига доир терминларни ўзлаштиришда ўрни каттадир.

Адабиётлар:

1. Brown, D. H. (2007). Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. White Plains, NY: Longman (311 p)
2. Ciornei, Ileana & Dina, Tatiana. (2015). Authentic Texts in Teaching English. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 180. 274-279. 10.1016/j.sbspro.2015.02.116.
3. Farnan, N. (1996). Connecting adolescents and reading: Goals at the middle level. Journal of Adolescent and Adult Literary, 39(6), P.436-445.
4. Yazdanpanah, K. (2007). The effect of background knowledge and reading comprehension test items on male and female performance. The Reading Matrix. 7(2), P.64-80.
5. Ж.Жалолов Чет тили ўқитиш методикаси –-Т,2012-432 б
6. Зимная И.А. 2001. Лингвопсихология речевой деятельости.М.: Московский-психолого-социальний институт, Воронеж: NPO «MODEK». 432 p. ISBN 5-89502-253-257 стр

7. О.И. Уланович Психолингвистика- электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине для специальности 1-21 06 01-02 «Современные иностранные языки (перевод)» -Беллоруссия-2015-18-20 стр

ТАЪМИНОТНИНГ ЛОГИСТИК ҲАРАЖАТЛАРИ ҲИСОБИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Хожибоев Мухиддин Шодимухамедоич – Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти доценти,
Хасанов Оятилло – Андижон хўжалиги ва агротехнологиялар институти талабаси

Кохонанинг бозорда ўзига хослигига эришиши кўп жиҳатдан логистика харажатларни камайтиришга эътибор қаратишига, ишлаб чиқаришнинг ҳар бир босқичида унинг жорий ва стратегик режасига таъсири нуқтаи назаридан таҳлил қилиниши керак. Бухгалтерия ҳисобида харажатларни назорат қилиш учун бошқарув ҳисоби ва хусусан унинг "харажатлар ҳисоби" деб номланган бўлими ишлатилади.

Бухгалтерия ҳисоби харажатларни "ютувчи" ёндашув билан тавсифланади; ишлаб чиқариш харажатлари зарур ва маҳсулот таннархига киритилиши керак деган асосга асосланади. Ҳақиқий ишлаб чиқариш учун логистика ва сотиш харажатлари зарур бўлмагани учун улар кўпинча маҳсулот таннархига киритилмайди. Бухгалтерия ҳисоби ишлаб чиқариш ўзгариши ҳисобига бирлик харажатларининг кенг доираси билан тавсифланади: ишлаб чиқариш қанчалик кичик бўлса, бирлик харажатлари шунча юқори бўлади ва аксинча. Доимий сотиш нархи ва бирлик харажатлари ўзгарганда, ишлаб чиқариш бир даврда даромадли бўлиши мумкин, бошқа даврда эса зарар кўриши мумкин. Даромадлиликнинг ўзгариши нарх ва тарқатиш стратегиясини ишлаб чиқишни сезиларли даражада мураккаблаштиради.

Қачон рентабеллик пасаяди, нархлар кўтарилади, бу талабнинг пасайишига олиб келади, кейин эса – фойдага эришилади. Бу манфий комбинация қанчалик кучли бўлса, бирлик харажатларининг улуши шунча катта бўлади. Логистика харажатларини минималлаштириш мақсадида бухгалтерия ҳисоби ва таҳлили масалалари бошқа харажатлар турларига қараганда энг қийин ҳисобланади.

Харажатларни бошқариш корхона томонидан юқори иқтисодий натижаларга эришиш воситаси бўлиб хизмат қилади. Нафақат харажатларни камайтиришга, балки бошқарувнинг барча элементларига ҳам тааллуқлидир. Харажатлар концепцияси учта муҳим нуқтага асосланади.

Харажатлар ресурслардан фойдаланиш усули билан белгиланади. Улар маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва сотиш пайтида моддий бойликларнинг логистика функцияларига қанча ва қандай ресурслар сарфланишини акс эттиради. Амалдаги ресурслар миқдори табиий ва пул бирликларида ифодаланиши мумкин. Харажатларни аниқлаш ҳар доим аниқ мақсад ва вазифалар билан боғлиқ. Пул кўринишида ишлатиладиган ресурслар миқдори корхонанинг маълум бир функцияси ёки ишлаб чиқариш бирлиги учун ҳисобланади.

Харажатларни бошқариш ҳар қандай объектни бошқаришга хос бўлган барча функцияларни бажаришни ўз ичига олади, яъни қарорларни ишлаб чиқиш (қабул қилиш) ва амалга ошириш, шунингдек уларнинг бажарилишини назорат қилиш. Харажатларни бошқариш функциялари бошқарув цикли элементлари орқали амалга оширилади: прогнозлаш ва режалаштириш, ташкил этиш, мувофиқлаштириш ва тартибга солиш, амалга оширишни фаоллаштириш ва рағбатлантириш, бухгалтерия ҳисоби ва таҳлил. Харажатларни бошқаришнинг асосий тамойиллари амалиётда ишлаб чиқилган ва логистика харажатларини бошқаришда қўлланилади. Улар қуйидагиларни ўз ичига олади:

- харажатларни бошқаришга тизимли ёндашув;
- харажатларни бошқаришнинг турли даражаларида қўлланиладиган усулларнинг бирлиги;
- маҳсулотнинг ҳаёт айланишининг барча босқичларида – яратилишдан тортиб то чиқишгача бўлган харажатларни бошқариш;
- юқори сифатли маҳсулотлар ва хизматлар билан харажатларни камайтиришнинг комбинацияси;
- кераксиз харажатларнинг олдини олиш;
- харажатларни камайтиришнинг самарали усулларини кенг жорий этиш;
- харажатлар даражаси тўғрисида маълумот олиш орқали такомиллаштириш;
- тизимнинг ишлаб чиқариш бирликларининг қизиқишини ошириш.

Тизимли ёндашув ўз ифодасини топади, масалан, харажатларни бошқариш самарадорлиги тизимнинг энг заиф бўғини самарадорлиги билан баҳоланади. Харажатларни рационализация қилишнинг паст даражаси, ходимларни уларни камайтириш мотивацияси ва рағбатлантиришининг сустлиги, ҳажмнинг етарли эмаслиги ва сифат таҳлилининг қониқарсизлиги, менежмент эҳтиёжларига жавоб бермайдиган харажатларни ҳисобга олиш тизимининг заифлиги – муқаррар равишда моддий бойликлар воситаларининг ишлашига таъсир қилади. Харажатларни бошқаришнинг барча тамойилларига риоя қилиш корхонанинг иқтисодий рақобатбардошлиги учун асос яратади, бозорда етакчи ўринларни эгаллайди.

Логистика харажатларини ҳисобга олиш ва таҳлил қилиш уларни камайтириш йўлларини излаш учун зарур асосдир. Рақобат шароитида бу корхонанинг рақобатдош устунлигини таъминлаш усулларидан биридир.

Адабиётлар

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегияси. 2017. strategy. regulation. gov.uz.

2. Неруш Ю.М. Логистика: учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. И доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. -389 с.

3. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений.— 2-е изд.— М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. — 228 с.

4. С.С.Ғуломов, Ю.Т.Додобаев, М.О.Осмонов. Логистика. – Олий ўкув юртлари талабалари учун кўлланма. Тошкент-2001й.

5. Экономика предприятия: Пер. с нем. – М. : ИНФРА – М, 2011.- XVI, 928 с.

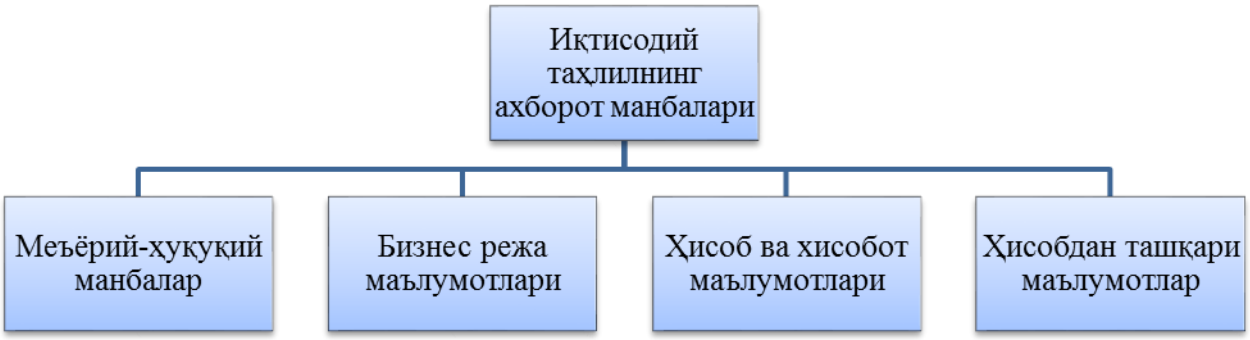
ИҚТИСОДИЙ ТАҲЛИЛНИНГ АХБОРОТ МАНБАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАРКИБИ.

Л.Р.Чинбердиева –АҚХАИ,таянч докторант

Аннотация: Ушбу мақолада хўжалик юритувчи субъектларда иқтисодий таҳлилнинг ахборот манбалари, уларнинг гуруҳланиши, таркиби ёритиб берилган бўлиб, бошқарув қарорларини қабул қилишда уларнинг аҳамияти ва ўрнига эътибор қаратилган.

Корхоналарнинг фаолият юритишидан асосий мақсад фойда олиш, бозорда ўз ўрнига эга бўлишдир. Бунинг учун корхоналар мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланишга, ўз-ўзини маблағ билан таъминлашга, ишончли ҳамкорлар топишга мажбурдирлар. Корхона фаолиятини таҳлил қилиш ана шундай муаммоларни ҳал қилишнинг энг тўғри йўли ҳисобланади. Таҳлил ўтказиш учун керакли бўлган ҳужжатлар, маълумотлар таҳлилнинг ахборот манбаларини ташкил этади. Ахборот манбалари қанчалик даражада ишончли бўлса, таҳлил натижаси ҳам шунчалик самарали бўлади. Иқтисодий таҳлилнинг ахборот манбалари таҳлил ўтказиш учун зарур бўлган маълумотлар тўпламидир.

Иқтисодий таҳлилнинг ахборот манбаларининг туркумланиши



1-расм

Меъёрий-ҳуқуқий манбаларга Ўзбекистон Республикасининг Қонунлари, Вазирлар Маҳкамасининг Қарор ва Низомлари, Президент қарорлари ва фармонлари, Бухгалтерия ҳисобининг халқаро стандартлари, Бухгалтерия ҳисобининг миллий стандартлари, Солиқ кодекси, Меҳнат кодекси, корхонанинг ҳисоб сиёсати кабилар киради. Меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларга риоя қилиниши таҳлилнинг ахборот манбасини ишончлилигини оширади. Ишончли маълумотлардан самарали бошқарув қарорлари қабул қилинади.

Меъёрий-ҳуқуқий манбаларининг туркумланиши

2-расм

Бизнес режа маълумотларига корхонанинг жорий йил режаси ва истиқбол режаси киради. Жорий йил режасида ҳисобот йил давомида амалга ошириладиган вазифалар, эришиладиган иқтисодий кўрсаткичлар белгиланади. Истиқбол режасида корхонанинг келгусидаги уч йил ёки беш йил давомида амалга оширилиши кутилаётган мақсадлари кўрсатилади. Бизнес режа маълумотларини таҳлил қилиш белгиланган мақсадларга қай даражада эришилаётганлигини аниқлаб беради ва корхонанинг келажагини прогнозлаш имкониятини беради. Жорий йилни таҳлил қилиш натижасида корхонанинг қисқа даврдаги фаолияти баҳоланади. Лекин, корхонанинг узоқ йиллик фаолиятини баҳолаш имконияти бўлмайди. Истиқбол режасининг тўғри тузилиши ва бажарилишини таҳлил қилиш, корхонанинг ривожланиш стратегиясини ишлаб чиқиш ҳамда стратегик қарорлар қабул қилишга ёрдам беради.

Бизнес режа маълумотларининг туркумланиши

3-расм

Ҳисоб ва ҳисобот маълумотлари иқтисодий таҳлилнинг энг кўп қўлланиладиган ахборот манбаларига киради. Ҳисоб ва ҳисобот маълумотлари асосида корхонанинг барча иқтисодий жараёнларига баҳо бериш имконияти яратилади. Корхонанинг таъминот, ишлаб чиқариш ва сотиш жараёнлари, молиявий натижа ва молиявий ҳолат таҳлилининг барчаси ҳисоб ва ҳисобот маълумотлари ёрдамида ўрганилади.

Ҳисоб ва ҳисобот маълумотларининг туркумланиши

4-расм

Таҳлил қилинаётган жараённи кенгроқ ўрганиш, аниқроқ хулоса бериш мақсадида ҳисобдан ташқари маълумотлардан фойдаланилади. Ҳисобдан ташқари маълумотлар оғзаки ёки ёзма шаклда бўлиши мумкин. Улар қаторига йиғилиш баённомалари, ўтказилган сўровнома натижалари, ишчи ва ходимларнинг аризалари, билдиргилари, тушунтириш хатлари кабилар киради.

Демак, иқтисодий таҳлилнинг ахборот манбалари бир-бири билан боғлиқ, бири бошқасини тўлдириб боради. Улардан тўғри фойдаланиш корхона фаолиятига тўлиқ ва аниқ баҳо бериш имконини беради, ҳамда корхонанинг ривожланиш стратегиясини белгилашда асосий манба бўлиб хизмат қилади.

Адабиётлар

1. Вахобов А.В, Иброхимов А.Т, Ишонқулов Н.Ф. Молиявий ва бошқарув таҳлили: Дарслик. - Т.: «Шарк», 2005. – 479 б.

2. Пардаев М.Қ, Хасанов Б.А, Исроилов Ж.И, Пўлатов М.Э, Эшбоев Ў.Т, Ҳолиқулов А.Н. Молиявий ва бошқарув таҳлили: Ўқув қўлланма. Т.:«Чўлпон», 2012. -402 б.

3. Шеремет А.Д. Управленческий учёт: Учебное пособие М.: ФБК-ПРЕСС, 2000. -512 б.

4. Вахрушина М.А. Управленческий анализ. –М: Омега-Л, 2010. 399 б.

5. Абдуллаев Ё, Иброҳимов И. Иқтисодий таҳлил "100 саволга 100 жавоб": Ўқув ва методик қўлланма. Т.: "Меҳнат", 2001. -320 б.

ЎЗБЕКИСТОНДА АҲОЛИ БАНДЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА САНОАТ КОРХОНАЛАРИНГ ЎРНИ

Аъзамов Сулаймон Маматисакович
Андижон машинасозлик институти доценти,
иқтисодиёт фанлари номзоди

Аннотация: В статье анализируется проблема занятости. Проблема трудоустройства в Узбекистане очень актуальна, потому что сегодня происходят изменения во всех сферах жизни общества - политической, экономической, социальной и духовной. Эти изменения оказали особенно сильное влияние на сектор труда, формирование рынка труда и систему занятости.

Мавзунинг долзарблиги. Мавзунинг долзарблиги шундаки, ижтимоий-иқтисодий муносабатлар ривожланишининг ҳозирги босқичида аҳолини иш билан таъминлаш ишчи кучини такрор ишлаб чиқаришнинг муҳим шартларидан биридир. Бандлик инсоният ижтимоий ривожланишининг унинг меҳнат дунёсидаги эҳтиёжларини қондириш билан боғлиқ энг муҳим жиҳатларидан бирини очиб беради. Шунинг учун ҳам аҳолининг иш билан бандлиги, ишсизлиги, меҳнат фаолияти учун зарур ресурслар ва умуман, меҳнат бозори сингарилар билан боғлиқ муаммолар мамлакат иқтисодиёти учун долзарб бўлиб ҳисобланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Дж. Акерлоф, С. Брю, Н. Д. Кларк, А. Котляр, П. Максон, А. Смит, П. Фридман Р. Эренберг ва бошқа каби хорижий иқтисодчи олимлар томонидан бандликни назарий асослари, иқтисодий моҳияти ва илмий жиҳатлари ўрганилиб чиқилган.

Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлигидаги бандликни ошириш муаммоси Адамчук В.В., Горелов Н.А., Куликов В.В., Колосов Р.П., Слезингер Г.Э., Заславская И.К., Никифорова Д.А., ва бошқа олимлар томонидан ўрганилган.

Ўзбекистонлик иқтисодчи олимлар А.А.Абдуғаниев, Н.С.Алиқориев, Р.А.Убайдуллаева, К.Х.Абдурахмонов, Ш.Р. Холмуминов ва бошқалар меҳнат ресурслари, ишсиэлик муаммоси, бандлик борасида илмий изланишлар олиб борганлар.

Мақоланинг методологик асослари меҳнат бозори таҳлили, бандлик ва саноат тармоқларини ривожлантириш бўйича маҳаллий ва хорижий олимларнинг илмий изланишларидир. Мақолани тайёрлашда статистик таҳлил, статистик гуруҳлаш, каби усуллардан фойдаланилган.

Аҳоли бандлигини таъминлаш ва тартибга солиш ҳақида янги таҳрирда 1 май 1998 йилда қабул қилинган "Аҳолини иш билан таъминлаш тўғрисида"ги 616-I-сонли қонун билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасиниг қонунининг 2-моддасида Иш билан таъминланиш- фуқароларнинг қонун ҳужжатларига зид келмайдиган, ўз шахсий ва ижтимоий эҳтиёжларини қондириш билан боғлиқ бўлган, уларга иш ҳақи (меҳнат даромади) келтирадиган фаолиятидир деб таърифланган[1].

Ҳар бир давлатнинг шу жумладан Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий мақсади аҳолининг турмуш ва ҳаётни сифат даражасини ошириш ҳисобланади.

Бандлик инсоният ижтимоий ривожланишининг унинг меҳнат дунёсидаги эҳтиёжларини қондириш билан боғлиқ энг муҳим жиҳатларидан бирини очиб беради. Бандликнинг ижтимоий-иқтисодий категорияси сифатида у фуқароларнинг шахсий ва ижтимоий эҳтиёжларини қондириш билан боғлиқ фаолиятини тавсифлайди.

Ишсизлик нафақат ишини йўқотган инсонга ва унинг оиласига, балки давлат иқтисодиётига ҳам салбий таъсир қилади, чунки, бюджетга жисмоний шахслар тўлайдиган даромад солиғи тушумлари камаяди ҳамда давлат харажатлари кўпаяди, яъний кам таъминланган оилалар учун ижтимоий химоя учун ҳаражатлар кўпаяди. Шунингдек, иқтисодий тадқиқотчилар кўрсатганидек, узоқ муддатли ишсизлик ишчиларнинг иш ҳақи даражасини пасайтиради.

Ишсизлик ва иш билан таъминлаш ҳар бир инсонга бевосита ва кучли таъсир кўрсатадиган энг муҳим макроиқтисодий муаммолар қаторига киради. Аксарият одамлар учун ишдан маҳрум бўлиш беқарор иқтисодий вазият ва турмуш даражасининг пасайишини англатади.

Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг маълумотларига асосан банд аҳолининг меҳнатга лаёқатли ёшдаги аҳоли сонига нисбати 2021 йилда 67,3 фоизни ташкил этади, бундан келиб чиқадики 32,7 фоиз меҳнатга лаёқатли ёшдаги аҳоли фаол иш билан банд эмас. Ҳудудлар кесимида бандликни тахлил қилсак, энг паст даражаси Жиззах (61,5%), Наманган (63,8%), Қашқадарьё (64,8%), Сурхандарьё (65,2%) вилоятлари ва Қорақалпоғистон республикасига (62,9) тўғри келади. Аксинча бандлик бўйича энг юқори кўрсаткич Тошкент шаҳри (78,4%) ва Тошкент вилоятига (72,1%) тўғри келади.

Юқоридаги рақамлар иш жойларини яратишда республикамизни қайси вилоятларига катта эътибор бериш кераклигини кўрсатадиган индикаторлар десак бўлади.

Лекин бу рақамлардан республикамизнинг 32,7 фоиз аҳолиси иш билан банд эмас деган ҳулоса тўғри бўлмайди. Чунки 32,7 фоиз аҳолини таркибида кундузги таълимда ўқиётган талабалар, Ўзбекистон Республикаси Қуролли Кучларида ҳизмат қилаётганлар, меҳнатга лаёқатсиз ногиронлар, ўз-ўзини меҳнат билан банд қилганлар ва шунга ўхшаганлар бор.

Статистик маълумотларга асосан, 2022 йил 1 апрель ҳолатига кўра республика доимий аҳолиси сонининг 31,2 фоизи меҳнатга лаёқатли ёшдан кичиклар, 57,3 фоизи меҳнатга лаёқатли ёшдагилар ва 11,5 фоизи меҳнатга лаёқатли ёшдан катталар ҳиссасига тўғри келмоқда.

Бутунжаҳон банки ҳисоботларига кўра, Россия, Белорусь, Молдова, Украина, шунингдек, Арманистон, Озарбайжон ва Грузияда меҳнатга лаёқатли инсонларнинг улуши 2021 йилга келиб деярли 65 фоизга етди[2]. Бутунжаҳон банки ҳисоботларига кўра Ўзбекистонда меҳнатга лаёқатли ёшдагилар салмоғи юқорида кўрсатилган давлатларга нисбатан пастроқ.

Лекин, Россия аҳолисининг атиги 18,5 фоизи меҳнатга лаёқатли ёшдан кичикларни ташкил қилади, яъний Россия учун йилдан йилга меҳнат ресурсларини резерви камайиб боряпти. Россия статистика органларинингг маълумотига кўра бўш иш ўринлари меҳнат русурсларига нисбатан кўп.

Шунинг учун Россия меҳнат мигрантларидан фойдаланишга мажбур. Ўзбекистонда эса меҳнат ресурсларини ўрнига келаётган меҳнатга лаёқатли ёшдан кичикларни улуши етарли даражада. Россияда меҳнат ресурслари танқислиги туфайли қисман улар меҳнат мигрантлари ҳисобидан тўлдирилади. Ўзбекистонда эса меҳнат ресурслари табиий ўсиш ҳисобига таъминланади. Ўзбекистондаги муаммо меҳнат ресурсларини иш жойлари билан таъминлаб, аҳолининг ўз ватанида иш билан таъминлаш[3]. Бутунжаҳон банки ҳисоботларига кўра, Россия, Белорусь, Молдова, Украина, шунингдек, Арманистон, Озарбайжон ва Грузияда меҳнатга лаёқатли инсонларнинг улуши 2020 йилга келиб деярли 65 фоизга етади

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, мамлакат иқтисодий ривожланиш даражасининг муҳим кўрсаткичи бандликнинг тармоқ тузилмаси ҳисобланади. Меҳнат бозоридаги иқтисодий фаолият турига кўра таркибий ўзгаришлар, аввало, ишлаб чиқариш тузилмасидаги ўзгаришлар билан боғлиқ.

Ўзбекистонда 2018 йилда банд бўлганлар сони 13271100 кишини ташкил қилди. Аҳолининг энг кўп қисми қишлоқ хўжалиги, ўрмончилик ва балиқчилик 26,7%, саноат (13,6%), савдо (10,6%), таълим (8,4%) каби соҳаларда ишлаган. Иш билан бандликнинг энг паст даражаси кўчмас соғлиқни сақлаш ва ижтимоий хизматлар соҳасида кузатилган (4,6%)[4].

Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлигиниг маълумотига асосан 2022 йил апрел ойида меҳнат билан банд аҳолининг 1772477 нафари ойига бир миллиондан сўмдан кам иш ҳақи олган. Албатта, умумий банд бўлганларнинг 10% дан кўпининг даромадлари паст даражада эканлиги аҳолининг камбағаллик даражасини кўрсатади. Бизнинг фикримизча аҳолининг ойлик маошларини кўтаришда янги яратилаётган иш ўринлари юқори квалификация талаб қиладиган бўлиши зарур. Бу эса ўз навбатида бундай иш ўринларида фаол меҳнат қиладиган мутахасисларни тайёрлаш лозим.

Ўзбекистонда иқтисодий ислоҳотлар тобора ривожланиб бормоқда. Сўнгги йилларда бу ўз самарасини бермоқда: саноат ишлаб чиқариши, ташқи савдо айланмаси ва асосий воситаларга инвестиция киритиш ўсиб бормоқда. Саноат корхоналари ва уларнинг ривожланиши Ўзбекистон иқтисодиётида алоҳида ўрин тутади. Саноат иқтисодиётнинг энг муҳим тармоғи бўлиб, жамият ишлаб чиқарувчи кучларининг ривожланиш даражасига ҳал қилувчи таъсир кўрсатади.

COVID-19 муносабати билан жорий этилган карантин республикамиз иқтисодиётига сўзсиз равишда салбий таъсир этганига қарамасдан бир қатор ижобий натижаларга ҳам эришилди.

Саноат соҳасида умумий қиймати 11 млрд. АҚШ доллари бўлган янги лойиҳалар ишга туширилди ва йил бошидан буён 9 млрд. АҚШ долларлик маҳсулот четга экспорт қилинди. Карантин талаблари жорий этилиши натижасида ўз фаолиятини вақтинча тўхтатган 16 минг 700 та корхонадан 16 минг 600 та корхонанинг ишлаб чиқариш жараёни тикланди.

Лекин, саноатда инновацион фаолиятнинг пастлиги сақланиб қолмоқда, бу асосан маънавий ва жисмоний эскирган ишлаб чиқаришнинг ҳолати тармоқларни модернизация қилиш ва самарадорлигига тўсқинлик қилади.

Хулоса ва таклифлар

1. Иш билан таъминлаш соҳасида корхоналар ва ҳудуд ўртасидаги ўзаро таъсирнинг самарали механизмини ишлаб чиқиш зарур.
2. Ишчи кучи сифатини ошириш муаммоларини ҳал этиш зарур.
3. Давлат жамиятнинг кам таъминланган қатламларига, айниқса, давлат сектори ходимларига қаттиқ эътибор бериши лозим.
4. Иш билан таъминлаш соҳасига давлатнинг мақсадли таъсирини кучайтириш ва уни тартибга солиш усулларини такомиллаштириш.
5. Инновация сўзсиз давр талаби. Лекин юқори технологиялар билан жиҳозланган иш ўринларида ишлай оладиган кадрлар тайёрлашни ҳам назардан четда қолдирмаслик керак. Бунга эришиш эса жуда кўп омилларга боғлиқ.
6. Саноат корхоналарини ривожланишидаги тўсиқлардан бири корхона рахбарларини бошқарув санъатини мукаммал эгалламаганида деб ҳисоблаймиз.

Адабиётлар

1. Олий Мажлис Ахборотномаси, 1998 й., 5-6-сон, 97-модда; «Народное слово», 1998 й., 100-сон.
2. https://qalampir.uz/news/rossiya-a%D2%B3olisiga-oid-%D2%B3 isobot-ochik-landi-9437.
3. https://kun.uz/news/2020/04/27/ozbekistonning-doimiy-aholisi-soni-malum-qilindi.
4. http://web.stat.uz/open_data/uz/Labor%20market_uzb.pdf.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
IMPROVEMENT OF ACCOUNTING AND USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Алишева Перизат Култаевна, к.э.н., доцент
Абдукеримов Элмурат Раимбердиевич аспирант
Ошского Технологического Университет им. М.М.Адышева Кыргызстан г.Ош, e-mail:perizatalisheva@gmail.com
Alisheva Perizat Kultaevna Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Osh Technological University named after. M.M. Adysheva Kyrgyzstan, Osh, e-mail: perizatalishova@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена тема о влиянии цифровизации на современный бухгалтерский учет. В последнее время произошла технологическая революция в области цифровых рынков, которая привела к сдвигу аналогового бизнеса в сторону оцифровки. Это открывает новые возможности для обработки, сбора, хранения информации в бухгалтерском учете и сохранения конкурентоспособности в современном мире.

Ключевые слова: цифровая экономика, бухгалтерский учет, цифровизация, дистрибьюция, цифровые ресурсы, оцифровка.

Annotation The article deals with the topic of the impact of digitalization on modern accounting. In the last decade, there has been a technological revolution in the field of digital markets, which has led to a shift in the analog business towards digitization. This opens up new opportunities for processing, collecting, storing information in accounting and maintaining competitiveness in the modern world.
Keywords: digital economics, accounting, digitalization, distribution, digital resources, digitization.

«Цифровизация - это глобальный процесс, новая эра. На сегодня цифровизация является одним из мировых трендов, а практика введения новых цифровых технологий набирает все больше оборотов. Все мы понимаем, что

использование современных информационных технологий становится все более важным и актуальным процессом. В частности, выход на новые зарубежные рынки, чтобы в перспективе занять достойное место в глобальном конкурентном пространстве» [1].

Как показывает практика, на сегодня процесс цифровизации в стране испытывает большие трудности. Об этом свидетельствуют жалобы и недовольства со стороны граждан из-за бюрократии в получении государственных услуг. Именно в целях улучшения ситуации начата работа над новой концепцией «Цифровая экономика Кыргызской Республики 2021-2023 годы», направленная на создание клиенториентированной среды. Нельзя забывать о базовых и инфраструктурных проектах. Особое внимание также необходимо уделить достижению ряда других целей, прописанных в Указах Президента Кыргызской Республики и направленных на повышение доступности и качества государственных и муниципальных услуг для населения, а также защиту и поддержку субъектов предпринимательства [2].

В Кыргызской Республике точкой отсчета по развитию цифровой экономики можно считать решение Высшего Евразийского экономического совета «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 г.» от 11.10.2017 №12. В 2018 году была принята Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, в которой обозначены контуры цифровой трансформации страны.

Основные цели Концепции цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023» следующие:

• создание новых возможностей для населения через развитие цифровых навыков;

• предоставление качественных цифровых услуг, повышение эффективности, результативности, открытости, прозрачности, подотчетности и пресечение коррупционных проявлений в системе государственного управления, повышение уровня вовлеченности граждан в процессы принятия государственных и муниципальных решений через цифровую трансформацию системы государственного и муниципального управления;

• обеспечение экономического роста через цифровую трансформацию приоритетных отраслей экономики, усиление международного партнерства и создание новых экономических кластеров.

Цифровизация стала неотъемлемой частью современного и стремительно развивающегося мира. Цифровые технологии распространяются во всех развитых странах и странах с переходной экономикой. Они окружают нас везде: от повседневного общения до производственных процессов. Несомненно, цифровизация не обошла стороной и бухгалтерский учет и аудит. Для упрощения ведения бухгалтерского учета, аудиторской деятельности создаются

и внедряются все новые инструменты, основанные на применении цифровых ресурсов в работе организаций. С помощью таких ресурсов повышается производительность компаний, их конкурентоспособность, совершенствуется рабочая среда персонала организации. Кроме того, руководители организаций, особенно организаций крупного бизнеса, ставят оцифровку данных о деятельности предприятия, то есть преобразование информации в цифровую систему, одной из ключевых задач и одним из главных приоритетов [3].

Именно поэтому исследование данного процесса в отрасли экономики является актуальным на сегодняшний момент.

Можно выделить следующие преимущества цифровых технологий:

1. Оптимизация и упрощение цифровых платформ.

2. Упрощение традиционного производства.

3. Совершенствование методов построения стратегии ведения бизнеса.

4. Выполнение трудоемких задач в более короткие сроки, нежели требовались ранее.

5. Минимизация ошибок в вычислительных расчетах.

Научные работы, проводимые в сфере исследования влияния цифровых технологий на бухгалтерский учет, широко распространены. Так компания Robert Half Finance & Accounting провела опрос о роли использования блокчейна (последовательного соединения блоков записей, фиксируемого электронной подписью в ведении бухгалтерского учета. Согласно проведенному исследованию, 36 % респондентов утверждают, что работники отдела бухгалтерии должны будут пройти переподготовку для адаптации к новым методам ведения бухгалтерского учета; 34 % ответили, что это повысит необходимость в специализированном учете; 30 % респондентов утверждают, что отдел бухгалтерии будет вынужден больше сотрудничать с отделом информационных технологий; 29 % выступили за то, что использование блокчейна повлияет на бухгалтерский учет, только когда эти процессы станут регулироваться на государственном уровне. И только 9% опрошенных уверены, что это никак не повлияет на финансовый учет.

Целью написания является выявление преимуществ использования цифровых технологий в бухгалтерском учете и аудите, а также перспектив автоматизации ведения учета.

Задачами, необходимыми для достижения вышеуказанной цели, являются:

– изучение отношения органов власти к процессу цифровизации;

– определение влияния цифровых технологий на развитие процедур проведения аудиторских проверок;

– исследование продуктов для автоматизации бухгалтерского учета на предприятиях малого и крупного бизнеса.

С целью развития цифровых технологий в различных отраслях экономики и

внедрения цифровых процессов разработана и утверждена Программа развития цифровой экономики в КР до 2040 года. В рамках данной Программы высшее руководство КР ставит перед собой следующие цели и задачи:

1. Выведение технологического уровня страны на лидирующие позиции в условиях глобализации цифрового пространства.

2. Формирование особых подходов к организации отраслей производства, торговли, а также сферы услуг, которые учитывают достижения цифровой экономики.

3. Повышение эффективности управления экономическими активами и ресурсами.

4. Повышение уровня конкурентоспособности экономики и другие.

При этом государство видит свою роль в процессе цифровизации в создании благоприятных условий для развития национальной цифровой среды и стимулировании предприятий и организаций к апробированию и внедрению инновационных и цифровых технологий [4].

Реализация Программы должна проводиться в 6 этапов:

1. Создание единого органа по координации процессов перехода к цифровой экономике.

2. Анализ этапов перехода к цифровой экономике в разрезе каждой отрасли.

3. Установление параметров перехода к цифровой экономике по каждой отрасли.

4. Разработка нормативно-правовой базы.

5. Совершенствование основной инфраструктуры.

6. Создание национальных институтов цифровизации.

Таким образом, государство полностью поддерживает переход национальной экономики к цифровому формату и обязуется способствовать внедрению электронных технологий во все отрасли. Таким образом, процессы цифровизации не обойдут стороной и бухгалтерский (финансовый) учет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шаповалова Г.М. Искусственный интеллект - технологии будущего человечества: «цифровая культура» в контексте «цифровой этики» догмат в решении этических проблем // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. № 4 (29). С. 402-406.

2. Габинская А.А. Характеристика киберсоциализации цифрового поколения // Гуманитарные балканские исследования. 2019. Т. 3. № 3 (5). С. 55-57.

3. Еременко В.А. Влияние цифровизации на бухгалтерский учет [Электронный ресурс]. – Режим доступу: http://vectoreconomy.ru/images/publications/2019/4/accounting/Yeremenko_Mamleeva.pdf

4. Еременко В.А. Перспективы внедрения цифровой экономики в

бухгалтерский учет [Электронный ресурс]. – Режим доступу: http:// vectoreconomy.ru/images/publications/2019/2/accounting/Eremenko_ Filippova.pdf

5. http://www.fgi.gov.kg/index.php?act=view_material&id=2280
6. http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/200123
7. http://www.fgi.gov.kg/index.php?act=view_cat&cat=78

SANOAT KORXONALARI ISHCHI – XODIMLARINING MOTIVATSIYALASH DARAJASINI OSHIRISH YO'LLARI

AndMI katta o'qituvchisi Zamira Umurzakova Salijanovna
AndMI talabasi Nurali Bo'stonov Maxmudjon o'g'li
umurzakova0531gmail.com Tel: +998902167104

Annotatsiya: maqolada xodimlarini motivatsiyalash darajasini oshirish bo'yicha nazariy-amaliy takliflar ishlab chiqish orqali korxona faoliyatini rivojlantirish va samaradorligini oshirish yo'llari ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: motivatsiya, moddiy ehtiyoj, ma'naviy ehtiyoj, ijtimoiy extiyoj, malaka, mahorat

Тема: СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ МОТИВАЦИИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация: В статье изложены пути развития и повышения эффективности деятельности предприятия путем разработки теоретико-практических предложений по повышению уровня мотивации его сотрудников.

Ключевые слова: мотивация, материальная потребность, духовная потребность, социальная потребность, квалификация, мастерство

Theme: WAYS TO INCREASE THE LEVEL OF MOTIVATION OF WORKERS AND EMPLOYEES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Abstract: The article outlines ways to develop and improve the efficiency of the enterprise by developing theoretical and practical proposals to increase the level of motivation of its employees.

Keywords: motivation, material need, spiritual need, social need, qualification, skill

Insonning moddiy ehtiyojlari bilan birga ijtimoiy ehtiyojlari ham borki, bu insonlarni boshqa mavjudodlardan farqini ko'rsatib turadi. Ijtimoiy ehtiyojlargabilim

olish, madaniy saviyani oshirish, malaka, mahoratga ega bo‘lish va sog‘lom hayot kechirish, uzoq umr ko‘rish kiradi. Aytilgan ehtiyojlar moddiy shaklga egabo‘lmagan turli xizmatlar ko‘rsatish orqali qondiriladi. Har qanday iqtisodiy sharoitda, xatto jahon moliyaviy iqtisodiy inqiroz sharoitidan chiqish davrida ham insonlar o‘zining barcha ehtiyojlarini qondirishlari kerak.

Eng muhimi xilma – xil ehtiyojlarni qondirish xilma – xil faoliyat va uni muvofiqlashtiruvchi boshqaruvni talab qiladi. Kishilarning ehtiyojlari orqali ularni motivatsiyalash amalga oshiriladi. Motivatsiya jarayoni anglagan yoki anglab yetilmagan ehtiyojlar qoniqtirilmaganligi yoki anglab yetilmagan ehtiyojlar qoniqtirilmaganligi yoki qisman qoniqtirilganligidan boshlanadi. Insonlarning xilma–xil (moddiy, ma‘naviy, ijtimoiy) ehtiyojlari, yetishmovchiliklar turli sharoitlarda, ma’lum darajada, ularning mehnatini faollashtirishi mumkin.

Jamiyatning iqtisodiy rivojlanish darajasiga Abram Maslouning ehtiyojlar piramidasiga ma’lum bosqichlarning ta’sir kuchi turlicha bo‘ladi.

Sanoat korxonalarida ishlayotgan ishchi va mutaxassislarning ko‘pchiligi quyi bosqich ehtiyojlarini qondirish dolzarb ekanligi, biz o‘tkazgan sotsiologik tadqiqotlarda o‘z tasdig‘ini topdi. Respondentlarning 67%i quyi bosqich ehtiyojlarini qondirish muhim ekanligini tahkidlab o‘tgan.

Ishchi va mutaxassislarlarning ushbu ehtiyojlarini qondirish uchun ma’lum miqdordagi pul mablag‘lari kerak bo‘ladi. Ishchi va mutaxassislar uchun pul mablag‘lariga ega bo‘lishning asosiy manbai ish haqi hisoblanadi. Korxonada mehnat faoliyati natijalari va ish haqi o‘rtasidagi bog‘liqlikni ta’minlanishi, uning motivatsion ta’sirini oshiradi.

Jahonning taraqqiy etgan mamlakatlaridagi korxonalarning tajribalaridan ma’lumki, xodimlarning ijtimoiy himoyalanishi va ularning iqtisodiy muammolarini korxona o‘z zimmasiga olishi xodimlarni yuqori mehnat natijalariga intilishiga omil bo‘lib xizmat qiladi. SHuning uchun ham sanoat korxonalaridagi ishchi va mutaxassislarni, hozirgi global moliyaviy – iqtisodiy inqiroz davridagi vaqtinchalik qiyinchiliklar davrida ijtimoiy himoya qilish uchun, ish haqi hisob-kitob qilinayotganda, bozordagi turli mahsulotlarga bo‘lgan narx-navoning o‘zgarishini hisobga olgan holda uch oyda, ya’ni har chorakda bir marta, ishlab chiqarish unumdorligini 70%dan oshmagan holda qayta ko‘rib chiqish tavsiya etiladi. Mamlakatdagi umumiqtisodiy holatning barqarorligiga qarab bir yilda ikki marta qayta ko‘rib chiqish kerak.

Ishchi va mutaxassislarning maoshlarini uch qismga bo‘lib berish maqsadga muvofiqdir. Birinchi qismi – ijtimoiy himoya qismi, kunkechirish minimum (projit.minimum)ga teng bo‘ladi. Ikkinchi qismi esa ish haqining asosiy va hal qiluvchi qismi ishchi va mutaxassislarning mehnati natijasi bilan bevosita bog‘liqdir. Uchinchi qismi ishchi va mutaxassislarning ijtimoiy faolligini, tashabbuskorligini va boshqa ijobiy tomonlarini hisobga olgan holda to‘lanadi.

Ishchi va mutaxassislar qancha yuqori mehnat natijasiga erishsalar, shuncha to‘g‘ri proportsional ravishda ko‘proq ish haqi to‘lashni tavsiya etamiz. Bu esa ishchi va mutaxassislarni yuqori mehnat natijalariga intilishini motivatsiyalaydi.

Sobiq Ittfoq davrida, agar ishchi mehnat unumdorligini 15%ga oshirishga erishgan bo‘lsa, korxona foydasini ta’minlash uchun ish haqi miqdorini 10%ga oshirish yo‘lga qo‘yilgan edi. Bu holat ishchi va mutaxassislarda, ularning mehnatini baholashda kamsitishlarga yo‘l qo‘yayotganlik hissini uyg‘otadi. Bu esa albatta, ularning keyingi mehnat unumdorligiga salbiy tahsir ko‘rsatadi.

Ish haqida ikkinchi qismning salmog‘i avvalgi qismlarning yig‘indisiga teng qilishni tavsiya qilamiz. Sabab, mehnat unumdorligini yoki ishchi va mutaxassislarni mehnat natijasi ularning moddiy ehtiyojlarining (birinchi bosqich ehtiyojlari) qondirilish darajasi ko‘tariladi.

Bu esa ishchi va mutaxassislarda o‘z mehnati natijasidan qoniqish hissini kuchaytiradi.

Ushbu jarayon zamirida ko‘plab motivatsiya nazariyalarining ta’limotlari mavjud [1].

Jumladan, Abrxam Maslouning ehtiyojlar piramidasidagi quyi bosqichlar, D.MakKleland nazariyasidagi ijtimoiy ehtiyojlardan – yutuqqa bo‘lgan ehtiyojlarini qondirlishi va Fredrik Gertsbergning motivatsiya nazariyasidagi mehnat unumdorligiga ta’sir qiluvchi omil – mehnat natijasiga qarab ish haqi to‘lashlarini o‘z ichiga oladi.

Kishilar bilan ishlagan rahbar kadrlarga yaxshi ma’lumki, ishchi va mutaxassislarni yaxshi ishlashiga ta’sir ko‘rsatishning ko‘plab usullari mavjud. Lekin, ma’lum davrda va sharoitlarda ishchi va mutaxassislarni faol ishlashga olib kelgan omil, keyingi boshqa bir holatda o‘z tahsir kuchini yo‘qotishi mumkin.

Sanoat korxonalaridagi ishchi va mutaxassislar mehnat unumdorligini oshirishda turli ta’sir ko‘rsatish vositalaridan foydalanishni tavsiya qilamiz. Chunki, ma’lum bosqichdagi ehtiyoj qondirilgandan keyin, u o‘zining ta’sir kuchini yo‘qotadi. O‘z xodimlarini samarali ishlashga undashni hoxlagan rahbar, uning qaysi ehtiyojlari faolroq ekanligini aniqlay olishlari kerak. Buning uchun xodimlarining oilaviy sharoitini, qiziqishlarini va dunyo qarashlarini aniq bilishlari kerak.

Chunki, ishchi va mutaxassislarning xatti – harakatlarini, tashkilotning maqsadlariga yetishi uchun zarur bo‘ladigan tomonga yo‘naltirilishi kerak. Aks holda qilingan barcha harakatlar va sarflangan mablag‘lar samarasiz ketadi. Bu esa tashkilotning umumiy iqtisodiy samaradorligiga o‘z salbiy ta’sirini ko‘rsatadi. Demak, sanoat korxonalari rahbariyati bu yerda zaruriy mukammal motivatsion tizimni yaratishlarini talab qiladi. Samarali motivatsion tizim ishchi va mutaxassislarda, jamoadagi ijtimoiy muhitdan qoniqish ruxiyatini hosil qiladi. Jamoadagi do‘stona, korporativ rux, u yerda faoliyat ko‘rsatayotgan ishchi va mutaxassislarning mehnat unumdorligiga ijobiy tahsir ko‘rsatishi, ko‘plab olimlar tomonidan tahkidlab o‘tilgan. Bunday muhitni shakllantirsh va saqlab qolish boshqarish sub‘ektlariga – menejerlarga

bog‘liqdir. Sanoat korxonalarida bunday zaruriy muhitni shakllantirish va saqlab turish uchun AQSHning Mayyami shahridagi ―Rayder Sistem‖ firmasining tajribalaridan foydalanishni tavsiya etamiz:

Zaruriy muhitni shakllantirish tadbirlari

- Ishda ishonch, hurmat va bir – birini qo‘llab – quvvatlash muhitini shakllantirish;
- Har bir ishchi va mutaxassislarga ishlar berish, qaysiki bu ishlar ularni bilimlari va malakasini rivojlantirishga yordam bersin;
- Aniq maqsad va vazifalar qo‘yish hamda adolatli, ilmiy asoslangan ish me'yorlarini o‘rnatish;
- Ishchi va mutaxassislarni korxona faoliyati natijalariga qo‘shgan hissasini baholashda doimiy qayta aloqa bo‘lishini ta'minlash;
- ishchi va mutaxassislarga o‘sish va o‘z qobiliyatlarini to‘la ochish imkonini yaratib berish;
- korxonaning erishgan yuqori natijalariga sarflangan kuch va g‘ayrati uchun ekvivalent miqdorda ish haqi to‘lash va mukofotlar berish.

Yuqorida bayon etilgan motivatsion tizim dasturi sanoat korxonalarigi ishchi va mutaxassislarni motivatsiyalash uchun qulay muhit yaratishga yordam beradi. SHu bilan birga sanoat korxonalari rahbariyati o‘z ishchi va mutaxassislarga, ular bajarayotgan ishlar juda ham qiziqarli va muhim ekanligini uqtirishlari kerak.

Ishchi va mutaxassislar ham umumiy ishga o‘zlarini sezilarli hissalarini qo‘shayotganliklarini xis qilishlari va o‘z mehnatiga yarasha taqdirlanish olayotganliklarini xis qilishlarini ta'minlashdir.

Bu jarayonlarni amalga oshirilishi, Djon Ristonning ta'kidlashicha tashkilotning iqtisodiy samaradorligini ta‘minlaydi.

Agar barcha baholashlar va taqqoslashlar natijasida adolatsizlikka yo‘l qo‘yilmaganligi ma‘lum bo‘lsa, u holda motivatsiya omillari ijobiy tomonga ishlaydi. O‘zgalarga qanday yondoshilgan bo‘lsa, unga ham xuddi shunday yondoshilsa, bu holda xodim kuchiga kuch qo‘shib, mehnat qiladi va aksincha. Ya‘ni, agar xodim bu yerda adolatsizlikka yo‘l qo‘yilganini sezsa, rag‘batlantirishda tengsizlik bo‘lgan bo‘lsa, u holda korxonada asabbuzarlik holati vujudga kelib, ixtiloflarning sodir bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Adolat tarozusi buzilgan bo‘ladi.

Toki kishilar mehnatiga, qobiliyatiga, bilim-zakovatiga yarasha takdirlanmas ekanlar, ular unumdorlikni, intensivlikni oshirishga harakat qilmaydilar. Korxonada hamjixatlik muhiti qaror topmaydi.

Motivlashtirishda X (iks) va Y (igrek) nazariyalari ham alohida o‘rinni tutadi. Bu nazariyalarning muallifi amerikalik ruxshunos D. MakGregor bo‘lib, u boshqaruvchi va xodimlarning mehnatga bo‘lgan munosabatini ifodalaydi.[2]

X (iks) nazariyasi bo‘yicha ishchilar ishlashni hollamaydi, javobgarlikdan qochadi, ular tabiatan *yalqov*, ishyoqmas bo‘ladilar. SHu bois ularni doimo turtib,

majburlab, nazorat kilib, jazo bilan qo‘rqitib turish kerak. SHundagina ular korxona uchun yaxshi ishlaydilar.

Y (igrek) nazariyasida kishilarga ishonib, qobiliyatlarini rivojlantirib, ular o‘zlarining foydaliligi va muximliklarini xis qilishsa, ishdan qoniqish hosil qilishsa, shundagina korxonaga katta foyda keltirish mumkin deyiladi. Bu nazariya xodimning o‘z mehnatidan qoniqish hosil qilishiga hamkorlik ko‘rsatuvchi:

• xizmatlarning tan olinishi;

• xizmatdagi o‘sishi;

• malakasining oshishi;

• mas'uliyatning yuqoriligi kabi omillarni motivatsiyaga da'vat etuvch omillar deb talqin qiladi.

Bu nazariyaga binoan boshqaruvchi ko‘rsatma beribgina qolmay, har bir kishining qobiliyatini ishga yo‘naltiradi. Ishning ko‘zini bilgan rahbar o‘z qo‘l ostidagilariga vakolatlar va qabul qilingan qarorlarni bajarishda erkinlik beradi.

Umuman rahbar oldida quyidagi ikki maqsad turishi kerak:

- motivatsiya vositalarini yaxshilash yo‘li bilan qo‘l ostidagilarning norozilik darajasini pasaytirib borish;
- xodimlarning tashabbusini uyg‘otadigan motivatsiyaning kuchli vositalarini qo‘llab, ularning ehtiyojlarshsh to‘liq qondirshi.

Motivatsiyaning ana shunday vosita (regulyator)larini quyidagicha keltiramiz.

Motivatsiya regulyatorlari

Ishchi kuchi

➢ ixcham ish joyi

➢ shovqinning past bo‘lishi

➢ ergonomika, dizayn holati

➢ toza, ozodalik darajasi

➢ oshxonaning mavjudligi va x.k

Rag‘batlantirish

➢ yaxshi ish vaqti

➢ mehnatiga yarasha adolatli rag‘batlantirish

➢ mukofot, dividendlarni berib turish

➢ sotsial sharoitlarni yaratish (uy-joy,bolalar bog‘chasi, tibbiy xizmat, tekin ovqatlanish, sport va madaniy xordaq)

Xavfsizlik

➢ korxonaga zarurligingizni xis etish

➢ xurmat, kasbdoshlar va rahbarlar tomonidan tan olinishi

➢ jamoaga bo‘lgan yaxshi munosabat

SHaxsiy o‘sish, yuksalish

➢ o‘qish uchun imkoniyat

➢ kar'era qilish imkoniyati

➢ mas‘ullik va ta‘sir kuchining o‘sishi

➢ tashabbus, o‘zini ko‘rsatish va sinash imkoniyati.

Daxldorlik xissi

➢ ishingizning foydaliligini xis etish

➢ korxona faoliyati, rejalari va istiqboli haqida axborotlarga ega bo‘lishi

➢ rahbariyat tomonidan xodimlar fikrini hisobga olinishi

Qiziqish va undash

➢ maroqli, qiziq, zavqli ish

➢ mahoratni o‘stirishni talab qiluvchi murakkab ish

➢ yuksaluvchi mas‘uliyat

➢ rakobatga chorlovchi samara

➢ maroqli va murakkab maqsad

Muvaffaqiyatga intiluvchi rahbar ana shu regulyator va omillarga asoslanib, o‘z ishonchi bilan boshqalarga yetakchi bo‘lib, ular o‘rtasida xizmat ko‘rsatadigan mijozlarni g‘alabaga ishontiradi, atrofiga istiqbolli xodimlarni yig‘ib, ularning xurmatini qozonadi, qo‘l ostidagilarni sevadi, ularning muammosini o‘zining muammosi deb tushunadi, ishni yuqori darajada bajarishga tadbirkorlik bilan kirishadi.

Motivatsiya — bu faqat mukofotlarni tarqatish emas. O‘z xizmat vazifalarini bajara olmagan yoki mehnat intizomini buzgan xodimlarni adolatli jazolash ham ularni o‘z faoliyatlarini yaxshilashga undaydi.[3]

Sanoat korxonalari rahbarlariga nemis olimlari V. Zigert va L. Langlarning mehnatni tashkil qilish va uni motivlashtirish bo‘yicha tavsiyalarini taklif etamiz:

➢ kishilarni o‘zligini anglashga imkon berish kerak;

➢ maqsadga erishishga o‘z daxldorliligini his etgan xodim yanada ko‘proq kuch bilan ishlashga, o‘zini ko‘rsatishga harakat kiladi;

➢ yaxshi ishlaydigan kishilar ham moddiy, ham ma‘naviy tomondan tan olinishga haqlidirlar;

➢ har bir xodimga barcha axborotlarga kira olish huquqini bo‘lishi kerak, buning ustiga tez bo‘lishi muhimdir;

➢ xodimlarning ish faoliyati yo‘nalishini o‘zgartirish to‘g‘risidagi qaror ularning ishtirokida, ularning tajribasi, bilimiga asoslangan holda qabul qilinishi kerak;

➢ o‘z-o‘zini nazorat bo‘lishi kerak

➢ ish jarayonida xodimlar yangi bilimlarni ola olishi lozim;

➢ xodimlarning suvini siqib chiqarish emas, balki ularning tashabbuslarini qo‘llab - quvvatlash darkor;

➢ xodimlar o‘z mehnatlarining sifati to‘g‘risida axborotta ega bo‘lishlari lozim;

➢ har bir xodim o‘z-o‘ziga imkoniyat boricha xo‘jayin, boshliq bo‘lishi kerak;

➢ har bir kishi muvaffaqiyatga intiladi.

Yuqorida bayon etilgan motivatsion tizim dasturi sanoat korxonalarigi ishchi va mutaxassislarni motivatsiyalash uchun qulay muhit yaratishga yordam beradi. SHu bilan birga korxona rahbariyati o‘z ishchi va mutaxassislarga, ular bajarayotgan ishlar juda ham qiziqarli va muhim ekanligini uqtirishlari kerak.

Ishchi va mutaxassislar ham umumiy ishga o‘zlarini sezilarli hissalarini qo‘shayotganliklarini xis qilishlari va o‘z mehnatiga yarasha taqdirlanish olayotganliklarini xis qilishlarini tahminlashdir.

Bu jarayonlarni amalga oshirilishi, korxonaning iqtisodiy samaradorligini ta‘minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. M.Sharifxo‘jaev, Yo.Abdullaev — Menejment. Toshkent— O‘qituvchi. 2001y
2. Menejment nazariyasi. Yo'ldoshev N.Q.Nabokiyev B.I.Toshkent—O‘qituvchi. 2013y
3. N.Q.Yo‘ldoshev, G.E.Zaxidov. Menejment. Darslik- Toshkent. “Oz‘bekiston faylasuflari milliy jamiyati” nashriyoti, 2018-y

XODIMLARNING VAKOLATLAR OLISHDAN QOCHISH SABABLARINI YO‘QOTISH BO‘YICHA TADBIRLAR

AndMI katta oqituvchisi Zamira Umurzakova Salijanovna
AndMI talabasi Nurali Bo‘stonov Maxmudjon o‘g‘li
umurzakova0531gmail.com Tel: +998902167104

Annotatsiya: maqolada sanoat korxonalarida vakolatlar taqsimoti va ularni takomillashtirish bo‘yicha nazariy-amaliy takliflar ishlab chiqish orqali ular faoliyatini rivojlantirish yo‘llari ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: Vakolatlar, muntazam vakolatlar, funktsional vakolatlar, missiya, yakkaboshchilik printsipi, boshqarish me'yori.

Тема: МЕРОПРИЯТИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ ПРИЧИН УКЛОНЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ОТ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ

Аннотация: В статье указаны пути развития деятельности промышленных предприятий путем разработки теоретико-практических предложений по распределению и совершенствованию компетенций.

Ключевые слова: компетенция, регулярная компетенция, функциональная компетенция, миссия, принцип единоначалия, норма управления.

Theme: MEASURES TO ELIMINATE THE CAUSES OF EMPLOYEE EVASION FROM OBTAINING AUTHORITY

Abstract: The article indicates the ways of developing the activities of industrial enterprises by developing theoretical and practical proposals for the distribution and improvement of competencies.

Keywords: competence, regular competence, functional competence, mission, principle of unity of command, management norm.

Jahon iqtisodiyotiga samarali integratsiyalashishda iqtisodiyotning real sektori korxonalarini qo'llab-quvvatlash bo'yicha, birinchi navbatda korxonalarni boshqarishni takomillashtirish, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va diversifikatsiyalash, hamkorlik aloqalarini kengaytirish, mustahkam xalqaro hamkorlikni yo'lga qo'yish, mamlakatimizda ishlab chiqarilgan mahsulotlarga ichki talabni rag'batlantirish masalalari alohida o'rin tutadi. Jumladan, sanoatda jahon standartlariga javob beradigan mahsulotlar tayyorlashga yo'naltirilgan zamonaviy korxonalarni rivojlantirish ustuvor ahamiyat kasb etadi

O'zbekistondagi iqtisodiy va siyosiy tizimlarda ro'y berayotgan islohotlar ham bir shaxs uchun, uning yashash sharoitining farovonligi uchun katta imkoniyatlarni yaratish bilan birga, bir qator yangi vazifa va muammolarni ham yuklaydi. Yangi davr insoniyat hayoti faoliyati tarzu – tarovatining barcha sohalarida ulkan o'zgarishlarni talab qilmoqda. Bu o'zgarishlar nafaqat ilm, fan, texnika va texnologik jarayonlar, xatto kishilarning fikrlashi, mafkurasi va dunyoqarashlarini ham qamrab oldi.

Oldimizga qo'yilgan ushbu vazifalarni samarali bajarish esa ko'plab omillarga bevosita bog'liqdir. SHu jumladan, jahon bozoriga raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish bilan bir vaqtda, ichki bozorni rag'batlantirish orqali korxonalarning iqtisodiy samaradorligini ta'minlash u yerdagi rahbar xodimlarning boshqarish iqtidoriga va vakolatlarni to'g'ri taqsimlashga ham bevosita bog'liqdir.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek: "ayrim joylarda davlat organlari tizimidagi rahbar va mutasaddilar tomonidan tadbirkorlarning mulkka doir huquqlarini buzish holatlari davom etmoqda. Bunday mansabdorlarni ma'muriy javobgarlikka tortish bo'yicha Biznes-ombudsmanga vakolat berishni taklif etaman. [1]

Vakolatlarni qabul qilgan shaxs yoki bo'linma ular bilan birga yakka mas'uliyatni ham qabul qiladi. Vakolatlar shaxsga emas, lavozimga beriladi. Agar, yuqorida sanab utilgan protseduralar puxta ishlab chiqilgan reja asosida mantiqiy ketma-ketlikda amalga oshirilsa, tashkilotning maqsadlariga mos tushuvchi uning tashkiliy strukturasi shakllanadi. Aks holda, ya'ni maqsadlar va struktura o'zaro mos tushmasalar tashkilotdagi tarjribasiz xatti-harakatlar (maqsadsiz bog'lanishlar) ning darajasi yuqori bo'ladi. Bu esa o'z navbatida cheklangan resurslardan maqsad yo'nalishida foydalanmaslikka, mehnat unumdorligi va nisbiy samaradorlikni pasayib ketishiga olib keladi.

Demak, tashkilotning muvaffaqiyatli faoliyati ko'rsatishiga rejalashtirish funktsiyasidan so'ng tashkil etish funktsiyasini amalga oshirish chog'ida zamin yaratiladi.

Boshqaruv vakolatlarining quyidagi turlari mavjud:

- Farmoyishli vakolat

➢ Idoraviy vakolatlar

Farmoyishli vakolatning mohiyati shundan iboratki, bu vakolatga ega bo‘lgan shaxs kimga taalluqli bo‘lsa, o‘shalarning ijro etishi uchun zarur bo‘lgan qarorlarni qabul qilishga haqlidir. Bu vakolatlar ikki turga bo‘linadi: chiziqli vakolatlar, vakolat turlarining eng asosiysi bo‘lib, tashkilotlarning ierarxik tuzilishining paydo bo‘lishi bilanoq vujudga kelgan.

U yakka hokimlik tarzda rahbarlik qilishga, ya'ni qonun doirasida:

-buyruq va farmoyishlar berishga;

-barcha masalalar bo‘yicha qarorlar qabul qilishga asoslangan.

Vakolatlar deb, tashkilot doirasida resurslardan foydalanish va odamlarga buyruqlar berishning cheklangan huquqi tushuniladi. Tashkilotning ichida bu cheklashlar tashkilot siyosati, protseduralar va koidalar bilan belgilanadi. Vakolatlarning tashqi chegaralari, qonunlar, an'analar, jamiyatda qabul qilingan axloq me'yorlari va xokazolardir. Vakolatlar doirasi quyi boshqaruv pog‘onasidan yuqori boshqarish pog‘onasi tomon kengayib boradi. Vakolatlar hamisha cheklangan, lekin bu cheklanishlar doirasi vakolatlar mazmunini shu darajada o‘zgatiradiki, ular orasidagi munosabatlarni muvofiqlashtirish zarurati tugiladi. Vakolatlar o‘z mazmuniga ko‘ra ikki turga

Muntazam vakolatlar - bu bevosita rahbardan bo‘ysinuvchiga va undan so‘ng bo‘ysinuvchilarga uzatiladigan vakolatlardir. Muntazam vakolatlar rahbarga o‘zlarining bevosita bo‘ysinuvchilarini maqsadlarga erishish uchun yo‘naltirishga qonunlashtirilgan huquq beradi. Muntazam vakolatga ega rahbar o‘ziga belgilangan doirada qarorlar qabul qilishi, ma'lum masalalarni boshqa rahbarlar bilan kelishuvlarsiz qabul qilishi mumkin.

Muntazam vakolatlarni uzatish natijasida boshqarish pog‘onalari ierarxiyasi va buyruqlar zanjiri shakllanadi.

Funktsional (shtabli) vakolatlar - ma'lum yo‘nalishdagi vazifalar (funktsiyalarni) amalga oshirish uchun beriladigan vakolatlardir. Bu vakolatlar mazkur sohadagi mutaxassislarga beriladi va ular o‘z bilimlari doirasida muntazam rahbarga samarali qarorlar qabul qilish uchun axborotlar va maslaxatlar beradilar. Funktsional vakolatga ega ma'muriy apparat o‘ziga berilgan huquqlar doirasida belgilangan ba'zi xatti-harakatlarni tavsiya etish bilan birga, ularni bekor qilish ham mumkin.[2]

Rahbariyat vakolatlarini to‘g‘ri va samarali taqsimlanishi natijasida boshqarishning boshqa funktsiyalariga ta'sir ko‘rsatadi, shu sababli vakolatlarni taqsimlash va o‘zaro muvofiqlashtirish tashkilotlardagi muhim vazifadir.

O‘zaro munosabatlarni tashkil etishda rahbariyat mazkur faoliyatni muntazam yoki funktsional bulishligini oldindan aniqlab olish zarur. Bunda ushbu faoliyatining tashkilot umumiy maqsadlariga erishishga qo‘shgan xissasi hisobga olinadi, ya'ni tashkilotning umumiy missiyasiga bevosita taalluqli faoliyat - muntazam faoliyat hisoblanadi. Bunday faoliyatga tashkilotlarda mahsulot va

xizmatlarni yaratish, moliyalashtirish va sotish bilan bog‘liq faoliyat kiradi. Funktsional vakolatlarga ega bo‘lgan boshqaruv apparati asosiy boshqaruv funktsiyalarini amalga oshirishga yordam beradi.

Qaysi faoliyatni muntazam, qaysilarini funktsional deb belgilash tashkilotning missiyasi, maqsadlari va strategiyasiga bog‘liq. Ba'zi tashkilotlarda funktsional hisoblangan faoliyat, boshqa tashkilotlarda (missiyasiga qarab) muntazam deb sanalishi mumkin.

Muntazam vakolatlarni muvofiqlashtirishga ikkita omil ta'sir ko‘rsatadi: bular - yakkaboshchilik printsipi va boshqarilish me'yorini cheklash zaruriyati.

Yakkaboshchilik printsipiga asosan, xodim vakolatlarini faqat bitta boshliqdan olib, faqat usha odamga hisobot berish zarur.

Boshqarish me'yori deb, bir rahbarga bevosita bo‘ysinuvchi xodimlar soni tushuniladi. Bu me'yorning ko‘p yoki ozligi tashkilot strukturasining shakliga bevosita ta'sir ko‘rsatadi. Ya'ni boshqarish me'yori keng bo‘lganda, tashkilot strukturasi yoyilgan shaklda, me'yor ozligida esa - strukturaning vertikal boshqarish pog‘onalari ko‘p bo‘ladi. Boshqarish me'yori keng bulishi bo‘ysinuvchilar faoliyatini nazorat qilish, muvofiqlashtirish, ularning malakasini oshirish masalalarini qiyinlashtiradi. Boshqarish me'yorining torligi esa boshqarish darajalari ko‘payib ketishiga va buyruqlar zanjirining uzayib ketishiga olib kelishi mumkin. Hozirgi zamon boshqarish nazariyachilari ideal boshqarish me'yori deb, bir menejerga turli funktsiya bajaruvchilarning 6-8tasi, turdosh funktsiya bajaruvchilarning 12-14tasi va bir xil funktsiya bajarvchilarning 30 tagachasi kishi to‘g‘ri keladi deb hisoblanmokda. Lekin, bu narsaga boshqarish darajasi, xal qilinadigan masalalarni murakkablik darajasi va uni ahamiyati, buysunuvchilar xususiyatlarini hisobga olib o‘zgarishlar kiritish mumkin. Vakolatlarni o‘zaro taqsimlash samarasi berilayotgan masalalar va vakolatlarning o‘zaro mosligiga bog‘liq. Bu printsipga rioya qilish tashkilotning o‘z faoliyatini barqaror va samarali amalga oshirishga yordam beradi. Rahbariyat vakolatlarini to‘g‘ri va samarali taqsimlanishi natijasida boshqarishning boshqa funktsiyalariga ta'sir ko‘rsatadi, shu sababli vakolatlarni taqsimlash va o‘zaro muvofiklashtirish tashkilotlardagi muhim vazifadir.

O‘zaro munosabatlarni tashkil etishda rahbariyat mazkur faoliyatni muntazam yoki funktsional bo‘lishligini oldindan aniqlab olish zarur. Bunda ushbu faoliyatining tashkilot umumiy maqsadlariga erishishga qo‘shgan xissasi hisobga olinadi, ya'ni tashkilotning umumiy missiyasiga bevosita taalluqli faoliyat - muntazam faoliyat hisoblanadi. Bunday faoliyatga tashkilotlarda mahsulot va xizmatlarni yaratish, moliyalashtirish va sotish bilan bog‘liq faoliyat kiradi. Funktsional vakolatlarga ega bo‘lgan boshqaruv apparati asosiy boshqaruv funktsiyalarini amalga oshirishga yordam beradi.

Qaysi faoliyatni muntazam, qaysilarini funktsional deb belgilash tashkilotning missiyasi, maqsadlari va strategiyasiga bog‘liq. Ba'zi tashkilotlarda

funktsional hisoblangan faoliyat, boshqa tashkilotlarda (missiyasiga karab) muntazam deb sanalishi mumkin.

Muntazam vakolatlarni muvofiklashtirishga ikkita omil ta'sir ko'rsatadi: bular - yakkaboshchilik printsipi va boshqarish me'yorini cheklash zaruriyati. Vakolatlarni o'zaro taqsimlash samarasi berilayotgan masalalar va vakolatlarning o'zaro mosligiga bog'liq. Bu printsipga rioya qilish tashkilotning o'z faoliyatini barqaror va samarali amalga oshirishga yordam beradi.

Xodimlarning vakolatlar olishdan qochish sabablarini yo'qotish bo'yicha TADBIRLAR

	Xodimlarning vakolatlardan qochish sabablari	**Xodimlarning vakolatlardan qochish sabablarini yo'qotish yo'llari**
	Bo'ysinuvchi muammoni o'zi yechishdan ko'ra, uni hal ilish yo'lini rahbardan so'rab olishni afzal ko'radi	Muammolarni hal qilish jarayoniga xodimlarni jalb qiling
	Bo'ysinuvchi yo'l qo'ygan xatosi uchun tanqidga uchrashdan qo'rqadi. Katta mas'uliyat xato qilish ehtimolligini oshirishini bilgan bo'ysinuvchi undan qochishga harakat qiladi.	Xodimlarni ko'pchilik oldida jazolamang va tanqid qilman
	Berilayotgan topshiriqni muvaffaqiyatli bajarishi uchun bo'ysinuvchi ixtiyorida zaruriy resurslar va axborotlar bo'lmaydi.	Etarlicha resurs va axborot bilan ta'minlang
	lozim bo'lgan ish ko'lamidan ham ko'p yoki u aynan shundoq deb hisoblaydi.	Motivatsiyalashni to'g'ri tanlang
	Bo'ysinuvchi o'ziga nisbatan ishonchi yo'q.	Doimiy ravishda xodimlarga malakasini oshirish imkoniyatlarini bering
	Bo'ysinuvchiga topshirilayotgan qo'shimcha vakolat yoki mas'uliyat qo'shimcha rag'batlantirilmaydi.	Vazifa va rag'batlantirish o'rtasidagi mutanosiblikni ta'minlang

So'nggi sabab barcha sabablar tarkibida eng muhimi bo'lib, aksariyat ko'pchilik rahbarlar shunga rioya qilmaydilar, ya'ni qo'shimcha mas'uliyat yoki vakolat uchun shunga tegishli ravishda mukofot bilan yoki ma'naviy tomondan taqdirlashni yoddan chiqarib qo'yadilar. Bunga faqat noshud rahbarlar yo'l qo'yadilar.

Markazlashgan va nomarkazlashganlik darajasi quyidagi omillar orqali aniqlanadi:

1. Boshqaruvning quyi darajasidagi qabul qilinuvchi qarorlar miqdori. Markazlashgan strukturada bunday qarorlar miqdori kam. Ushbu qarorlarning muhimligi. Markazlashgan tashkilotda quyi va o'rta bo'g'in rahbarlari zarur qarorlar qabul qila olmaydi.

2. Quyi darajadagilarning stabul qilgan qarorlarini oqibati, nomarkazlashgan boshqaruv qanchalik ko'p bo'lsa, quyi rahbarlarni nazorat qilish shunchalik kam bo'ladi.

3. Qo'l ostidagilar ish faoliyatining nazorati hajmi - nomarkazlashgan boshqaruv sistemasi qancha ko'p bo'lsa; quyi bo'g'indagi boshqaruvchilarni nazorat qilish shunchalik kam bo'ladi.

4. Nomarkazlashganlik darajasi shuningdek, yuqori rahbariyatning quyi darajadagi rahbarlarga o'zi vakolatlarni berish darajasi bilan ham belgilanadi. Har bir tashkilot markazlashtarilganligi va nomarkazlashtirilganligi har xil bo'lishi mumkin.

O'zbekistonda olib borilayotgan keng ko'lamli islohotlar aholining turli tabaqalari tomonidan qo'llab-quvvatlanmoqda. Bu o'zgarishlarning dastlabki natijalari aholimiz hayoti va kundalik turmushida o'zining yaqqol ifodasini topmoqda, el-yurtimizning ijtimoiy faolligi, ertangi kunga ishonchi o'sib bormoqda.

Korxonlarda ham ushbu islohotlarni samarali davom ettirish uchun u yerdagi boshqarishni takomillashtirish talab etiladi. Bunday takomillashtirishning asosiy yo'nalishlarida biri vakolatlarni to'g'ri taqsimlash va boshqarish sistemasini to'g'ri tanlashdir.

Korxonalardagi boshqaruvning ko'p pog'onaviyligini va har bir pog'onada boshqaruv vazifalarini ko'p emasligi bilan xarakterlanadi. Bunday pog'onaviy boshqaruv tizimi har xil bo'linmalar faoliyatini markazlashtirish va boshqaruvchilar statusini kengaytirish zarurligi vujudga kelganda yaratiladi.

Bunday tashkiliy strukturada 3 ta asosiy faoliyat soxasi amal qiladi - firma ichidagi, xom – ashyo yetkazish,- mahsulot ishlab chiqarish.

Lavozimdagi xodimlar o'zlarini buyruq beruvchi emas balki faoliyatni markazlashtiruvchi sifatida namoyon bo'lib, shu bilan birga qo'l ostidagilar tashabbuskor va omilkor bo'lgandagina samarali foydalanish mumkin. Faoliyatni bunday taqsimlanishida yuqori pog'onadagi ichki boshqaruvning tadbirkorlik tashabbusi tashkilotning quyi pog'onalariga ko'chadi. Natijada xodimlar tadbirkorlik ma'suliyatini o'z bo'yniga oladi. Yuqori bo'g'in esa markazlashtiruvchi funktsiyalarni bajaradi. Natijada ham bir korxonada boshqarish samaradorligi ortib boraveradi.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi 06.01.2021 y www.turkiston.uz

2. N.Q.Yo'ldoshev, G.E.Zaxidov. Menejment. Darslik- Toshkent. "Oz'bekiston faylasuflari milliy jamiyati" nashriyoti, 2018-y.

BANKLARDA DAROMADLAR TARKIBI TAHLILI

Mamanazarov Tajimirza Abduvosiyevich, katta o'qituvchi.
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, Buxgalteriya hisobi tahlil va audit kafedrasi

Iqtisodiyotning qon tomiri banklar bo'lib, iqtisodiyotning xarakatining uzviyligini ta'minlasa, aktiv operasiyalar esa banklarining asosiy moliyaviy barkarorligini taminlovchi muxim omil bo'lib xizmat kiladi». «Aktiv operasiyalarni boshkarish bankning daromadini, rakobatbardoshligini oshirish, uning barkarorligini ta'minlash va riskdan ximoyalashning yagona omili xisoblanadi». Yukoridagi nazariy qarashlar imizni iqtisodchi olimlarning ilmiy yondashuvlarini urganib va bugungi kunda faoliyat yuritayotgan banklarining aktiv operasiyalarini amaliyotda boshkarish jarayonini taxlil qilgan xolda shakllantirildi. Shu bilan birga ushbu nazariy qarashlar asosida banklarining boshkaruv istiqbollari shakllantiriladi.

Banklarning aktiv operasiyalarini boshkarishda strategiya muxim axamiyat kasb etadi. Xar bir bank uz boshkaruv istiqboliga ega bulishi lozim, chunki ushbu istiqbol orkali maksadlarga erishiladi.

Bankning likvidli mablaglarga bo'lganextiyojini bozordagi talab va taklif nukgai nazaridan kurib chikish mumkin.

Bankda likvid mablaglarga bo'lgan talab ikkita sabab buyicha vujudga keladi:

1. Mijozlarning uz xisob varaklaridan mablaglarini olishlari natijasida;
2. Mijozlar tomonidan kredit olish uchun buyurtmalar kelib tushishi sababli vujudga keladi.

Likvid mablaglarga bo'lgan talabning vujudga kelishiga yana bir sabab, bankning boshka kreditorlardan (banklar, xukumat yoki Markaziy bankdan) olgan qarzlarini qaytarish bilan boglangan. Soliklarni to'lash va aksiyadorlarga divedent to'lash xam yuqori likvidli aktivlarga bo'lgan talabning o'sishiga olib keladi. Bankning likvid mablaglarga bo'lgan talabini qondirish uchun barcha imkoniyatlarini ishga solib, ya'ni asosiy e'tiborni axoli va yuridik shaxslarning mablaglarini depozitlarga jalb kilishga qaratadi. Agar likvid mablaglarga bo'lgan umumiy talab taklifidan oshib ketsa, bank likvid mablaglar taqchilligiga tayyor turishi lozim. Uz navbatida, jami taklif jami talabdan oshib ketsa, bank raxbariyati likvid mablaglarining ortiqchaligiga tayyor bo'lishi va ushbu mablaglarga bo'lgan talabni koplash uchun zarur bulgunga qadar qayerga, qancha muddatga mablag yunaltirish masalasini xal qilishi kerak buladi. Bankning likvidli mablaglarga bo'lgan talabini rejalashtirishdagi birinchi vazifasi nakd pul mablaglarini boshqarishdir

Xozirgi kunda, bank amaliyotining ko'rsatishicha, talab qilib olinguncha depozitga qo'yilgan mablaglarning bir qismi tarixiy xarakter kasb etmokda. Ya'ni uzoq muddatga talab qilinmasdan saklanmokda. Bu ushbu uzoq muddatli resurslar, yukori daromad keltiruvchi aktivlarga joylashtirishga imkon beradi.

Yuqoridagilardan kelib chikib bank aktivlarining daromadliligini e'tiborga oladigan bo'lsak, aktivlar o'zining moxiyatiga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Daromad keltiradigan aktivlar. Bu bank ssudalari, qimmatli qogozlarga qo'yilmalari.

2. Daromad keltirmaydigan aktivlar. Ularga kassadagi naqd pullar, markaziy bankdagi vakillik va zaxira xisob raqamlaridagi mablaglar qoldiqlari, bankning asosiy fondlariga quyilmalardir.

Tijorat banklar o'zlarining aktivlarining ma'lum qismini daromad keltirmaydigan xamda kam miqdorda daromad keltiruvchi aktivlarga yo'naltiradi.

2005-2020 yillar oraligida daromad keltiradigan va daromad keltirmaydigan aktivlarning xajmining o'sish dinamikasini ko'rshimiz mumkin.

Daromad keltiradigan aktivlar xajmi 3,8 % ga kamayganini, daromad keltirmaydigan aktivlar xajmi 3,8 % ga o'sganini ko'rishimiz mumkin. Ular o'rtasidagi farq bugungi kunda 58,4 % ni tashkil qilmokda.

Bu ko'rsatkichlardan banklarimiz ipoteka kredit orqali butun dunyoda yuz bergan jaxon moliyaviy iqtisodiy inkirozi ta'sirida bank daromadlarida xam o'z aksini ko'rsatgan edi. Yillar davomida tijorat banklari daromad keltiradigan aktivlarining salmog'ini oshirish yo'llarida izlanib, bugungi kunga kelib ushbu ko'rsatkichlar ijobiy tus olmoqda

Respublikamizda xam tijorat banklari mijozlarga kredit ta'tillari berdi, bu esa daromad keltiruvchi aktivlarning foizining qisqarishini keltirib chiqaradi. Shunday ekan, tijorat banklari mana shunday iqtisodiy inqirozlarga qarshi "ximoya yostiqchalari" bilan ta'minlangan bo'lishlari lozimdir. Bu esa aktiv operasiyalarini boshqarishda daromad keltiradigan va daromad keltirmaydigan aktivlarga axamiyat berish kerakligini bildiradi.

Adabiyotlar

1.O'zbekiston Respublikasining «O'zbekiston Respublikasining Markaziy banki tugrisida»gi Qonuni - Toshkent: O'zbekiston. 1995 yil 21 dekabr

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi «Uzbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish boyicha Xarakatlar strategiyasi tog'risida»gi PF-4947-sonli farmoni // Uzbekiston Respublikasi qonun xujjatlari to'plami. - Toshkent, 2017.

3. Temirov A.A. Banklarda buxgalteriya hisobi va operativ texnika. T.: TDIU 2010 yil.

4. Abduvaxidov F. Tijorat banklarida buxgalteriya hisobi./ O'quv qo'llanma. –T.: "IQTISOD-MOLIYA", 2012 y. o'

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ.

Набиев МузаффарАбдумаликович
доктор философии экономических наук,старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий

Актуальность темы исследования определяется тем, что в современных условиях обострились проблемы выживания предприятий. Это связано с существенным ростом конкуренции, особенно в тех сферах, где наблюдается высокая изменчивость технологических и организационных условий ведения бизнеса.

Сложность современных хозяйственных процессов обуславливает необходимость более действенно использовать достижения науки в практике управления. В связи с вышеизложенным, проблема управления и организации производства приобрела в современных условиях огромное значение. Задачей управления становится эффективное и прибыльное развитие производства. Все это определяет актуальность темы работы – особенности организации производства в малом бизнесе.

Целью исследования является изучение теоретических основ и передовых методов организации производства на малом предприятии с вынесением предложений по совершенствованию деятельности предприятия по производству.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования необходимо решить следующие задачи:

- дать определение понятия организации производства;
- изучить виды организации производства и системы управления;
- исследовать основные проблемы, тенденции, передового опыта организации производства;
- провести анализ организации производства на предприятии с выявлением недостатков;
- разработать предложения по совершенствованию организации производства на предприятии и произвести оценку эффективности предложенных мероприятий.

Предметом исследования является финансово-хозяйственная деятельность и организация процесса производства.

Объектомисследования являются промышленные организации.

Теоретической базой исследования явились действующие нормативные документы и правовые акты, определяющие порядок организации производства и регулирующие деятельность узбекских предприятий; учебно-методическая литература по организации производства, финансовому менеджменту, специализированная литература по менеджменту и организации производства.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения результатов работы в деятельности предприятий с целью обеспечения конкурентоспособности за счет повышения качества выпускаемой продукции, увеличения дохода, снижения операционных затрат. Разработанный инструментарий позволяет проводить комплексную оценку экономической эффективности деятельности предприятия и прогнозировать его дальнейшее развитие. Выводы и результаты исследования ориентированы на использование преимущественно в системах менеджмента малых предприятий.

Методической базой исследования стал системный анализ и конкретно научные методы: систематизация, обобщение, проверка теоретических знаний.

Заключение. Организационно-производственный анализ показал, что основное производство охватывает все процессы, непосредственно связанные с превращением исходного сырья в готовую продукцию. Оно занимает центральное место во всей производственной деятельности предприятия. К основному производству относится производственный цех, который делится на бригады. Вспомогательное производство состоит из процессов материального и технического обслуживания основного производства. Обслуживающее хозяйство выполняет операции по транспортировке и хранению сырья, материалов и готовой продукции.

Список использованной литературы.

1. Белова Т.А. Технология и организация производства продукции и услуг / Т.А. Белова, В.Н. Данилин. - М.: КноРус, 2016. - 238 с.
2. .Бухалков М.И. Организация производства и управление предприятием: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 506 с.
3. Вилисов В.Я., Вилисова А.В. Инфраструктура инноваций и малые предприятия: состояние, оценки, моделирование. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2015. - 153 с.
4. Переверзев М.П. Организация производства на промышленных предприятиях. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 332 с.

FAOL HARAKAT BILAN TALABALARNI SOG'LOM HAYOTGA YO'NALTIRISH

Zaynobiddinv Dilshodbek Qobilovich "Gumanitar fanlar" kafedrasi dotsenti, Andijon mashinasozlik instituti, O'zbekiston Respublikasi
Shamsutdinov Aslidin Nasritdin o'g'li Transport logistikasi fakulteti 101-K-guruh talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqola sport natijalariga erishishda, shuningdek, sportchilarning kundalik hayotida o'z-o'zini nazorat qilish va o'z-o'zini rivojlantirishning o'rni haqida gapiradi. Shuning uchun sog'lom turmush tarzini olib borish juda muhimdir.*

Kalit so'zlar: *o'z-o'zini nazorat qilish, o'z-o'zini rivojlantirish, intizom, motivatsiya, rivojlanish, ijtimoiy rollar, chekuvchilar, sport yutuqlari.*

Annotatsiya: *данная статья повествует о роли самоконтроля и саморазвития в достижении спортивных результатов, а также в повседневной жизни спортсменов. Поэтому очень важно вести здоровый образ жизни.*

Ключевые слова: *самоконтроль, саморазвитие, дисциплина, мотивация, развитие, социальные роли, курильщики, спортивные достижения.*

Annotatsion: *this article tells about the role of self-control and self-development in achieving sports results, as well as in the daily life of athletes. Therefore, it is very important to comply with healthy lifestyles.*

Keywords: *self-control, self-development, discipline, motivation, development, smokers social roles, sports achievements.*

O‘sib kelayotgan yosh avlodnining sog’lig’i va turmush tarziga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi omillarning oldini olish maqsadida ta’lim muassasalari ma’muriyati va tibbiy xodimlarning hamkorlikda bajaradigan vazifalardan yana biri, o‘quv tarbiya jarayonida talabalarni sog’lom turmush tarsi to‘g’risida bilim berish, ularning asosiy komponentlarini amalga oshirish uchun tegishli ko‘nikma va malakalarni hosil qilish va ularni ijobiy va foydali odatlarga aylantirish zarur.

Buning uchun talaba yoshlarni dars jarayonida va darsdan tashqari vaqtlarda, tarbiyaviy soatlarda “Sog’lom turmush tarzi” to‘g’risida ma’lumotlar berib borishi lozim. Jumladan, sog’lom turmush tarzining nazariy asoslari va tamoyillari, Abu ali ibn Sinoning sog’lom turmush tarziga oid qarashlar va fikrlari, sog’lom turmush tarzining asosiy ko‘rsatkichlari, shuningdek, sog’lom turmush tarziga mehnat va turmush sharoitlari ta’siri, ma’naviyat va madaniyatdagi ahamiyati, bo‘sh vaqtini to‘g’ri tashkil qilish, shaxslararo munosabatlar va psixogigienasini amalga oshirish, ishchanlik qobiliyatini rivojlantirish, charchash va charchashning oldini olish kabilar ko‘zda tutilganva faol harakatning ahamiyati kabilar ko‘zda tutilgan. Sog’lom turmush tarzini shakllantirishda chiniqish, jismoniy tarbiya va sportning o‘rni, zararli odatlarning oldini olishda sog’lom turmush tarzining ahamiyati, atrof-muhitni muhofaza qilishning inson salomatligiga ta’siri, yoshlar ongiga singdiriladi. Ba’zi yoshlarda sport bilan shug’ullanish bilan birgalikda, tamaki chekish, alkogol mahsulotlarini ham bir vaqtda iste’mol qiladilar. Jismoniy yarbiya bilan shug’ullanuvchilar va sportchilar orasida chekuvchilar bo‘lsa, bu ularning organizmiga yanada salbiyroq ta’sir ko‘rsatadi. Chekish ularni ya’ni: yurak-qon tomir tizimi va nafas a’zolari organlari tizimini ko‘rsatkichlarini susaytirasi. Chekuvchi sportchilarda

harakat reaksiyasi tezligi chekmaydigan sportchilarga nisbatan 8-14 % kam bo‘ladi, aniqlik reaksiyasi 16-21 %, muskullarning aniq harakati 11-15 % kam bo‘ladi. Bu borada ingliz fiziologi G.Kennedi va shved fiziologi A.Xuga spotchilar orasida tekshiruvlar o‘tkazish natijasida buni to‘la isbotlab berishgan. Sport bilan shug'ullanib spirtli mahsulotlarni ham iste'mol qiluvchilarda harakat reaksiyalari 12-16 %, aniqlik reaksiyasi 17-21 %, muskullar aniqligi 14-19 % kamayar ekan. Sport bilan shug'ullanib, zararli odatlarga berilish organizmda kuzatilayotgan faol harakatning susayishi oqibatida sportni yashlash holatlari kuzatiladi. Shuning uchun sport bilan shug'ullanib doimiy ravishda o‘z-o‘zini nazorat qilib boorish, organizmni turli ta'sirotlarga chidamliligini oshirish va chiniqish usullarini doim qo‘llab turish lozim.

Chiniqish o‘z-o‘zini rivojlantirish sportchilar uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ularda kuchli motivatsiya o‘ygonishiga turtki bo‘lib u sportdagi tayyorgarlikning asosi hisoblanadi. Bu sog'liqning mustahkamlanishiga va sportdagi yuqori natijalarga erishishga sabab bo‘ladi. Chiniqqan spotchilar kamroq kasal bo‘ladi, natijada u regulyar ravishda mashg'ulotlarga qatnashadi, bularning natijasida esa sportda yuqori yutuqlarga erishadi, o‘z-o‘zidan zararli odatlarni tark eta boshlaydi. Ilmiy tekshiruvlar va amaliyot tajribalari shuni ko‘rsatmoqdaki gigienik chiniqish asoslari quyidagilardan iborat ekan:

- sistematik (davomiylik):
- har doim va ketma-ket bajarish:
- individual yondashish:
- vositalar hamda shakllarni bir-biri bilan almashtirish:
- faol tartib:
- umumiy hamda shaxsiy muolajalarni bir-biri bilan almashtirib bajarish:
- o‘z-o‘zini boshqarishni kuzatish:

Faol tartib-buning natijasida chiniqishni samarasi oshadi, chunki bu muolajada har xil jismoniy mashqlardan mushaklarni harakatga keltiruvchi mashqlarni bajarish kerak.

Shuning uchun ham ba'zi bir sport turlari ya'ni: suzish, chang'i sporti, yengil atletika, alpenizm, turizmlar yuqori chiniqish effektini beradi.

Jismoniy (yoki harakatlanish bilan bog'liq) faollik-bu inson xatti-harakatlarining ajralmas va murakkab majmuasi bo'lib, u biologik hamda tashqi omillarga bog'liq. Zamonaviy turmush tarzining ilg'or (progressiv) tendensiyaga ega bo‘lgan hozirgi kunda ijtimoiy rollaridan biri harakat faolligi hajmining kamayishi (gipokineziya), mushak kuchi sarfining ruhiy-asab zo‘riqishlari bilan uyg'unlikdagi pasayishi hisoblanadi. Harakat hayotningeng muhim xususiyati. Bugungi kunda inson organizmi turli tizimlarni qo‘zg'atishning mushak faoliyatidan ham kuchliroq fiziologik usuli ma'lum emas. Ular har xil a'zo va tizimlar faoliyatini, shuningdek, umuman inson ongi darajasini tiklashga yo‘naltirilgan boshqaruv mexanizmlarini muntazam ravishda mashq qildirib, takomillashtirib beradi. Ayni vaqtda ishlab chiqarish va turmushda jismoniy yuklamalarning hissasi ma'lum darajada kamayib ketyapti. Hatto inson

harakatlanishining tabiy va sun'iy usuli bo'lgan yurish ham transportning, kommunal xizmat turning rivojlanishi tufayli o'z ahamiyatini yo'qotib bormoqda. Aholining barcha qatlamlari, jumladan, bolalar ham gipokineziyaga mahkum, aslida ularning mutanosib rivojlanishi uchun harakat faolligi, mushak kuchi sarfining maqbul darajasi juda zarur. Yaqindagina quvvatning deyarli yagona manbai sanalgan mushaklarning bugungi kunda quvvat generatori sifatidagi faoliyatiga nihoyatda cheklangan. Harakat faolligi biologik tabiyatga ega. Faol harakatchanlik konsepsiyasi insonda mavjud bo'lgan harakatlarga tug'ma, tabiy, biologik ehtiyojga, hayvonlardagi xuddi shunga o'xshash ehtiyojga asoslanadi. Harakat faolligi darajasi irsiy bog'liq kattalik bo'lib, har bir biologik turda o'ziga xos. Yangi tug'ilgan go'daklar hayotining dastlabki yillarida bu miqdor eng yuqori bo'ladi, bu organizmning o'sish va rivojlanish sharoitlarini ta'minlashda, gomeostazning shakllanishida sklet mushaklarining harakatlanish ehtiyoji organism rivojlangan sayin pasayib borishga moyil; bunga tarbiya xususiyatlari va turmush tarsi ham katta ta'sir ko'rsatadi; keksalikda bunga ehtiyoj juda past. Harakat ehtiyojining pasayishi bilan bir vaqtda ontogenezda organizmning qarish belgilari ko'payib borayotgani kuzatiladi, bunda quyidagi bog'liqlik aniqlangan: individning harakat faolligi nechog'li past bo'lsa, uning hajmida qisqarish qanchalik erta kuzatilsa, evolyusiya jarayonlari organizmning funksional imkoniyatlari, ijtimoiy faolligi torayishi shunchalik namoyon bo'ladi. Jismoniy mashg'ulatlarga bo'lgan ehtiyojni kuchaytirish, harakatlar hajmini boshqarish ITI davrdagi dolzarb ijtimoiy vazifa bo'libgina qolmay, asosiy umumbiologik muammo hisoblanadi.

Adabiyotlar

1. IIin Ye.P. Psixologiya sporta. M.; 2009. 352s
2. Mamatov M.M. Sport psixologiyasi kursidan ma'ruza mavzulari va uning matni. T.;Universitet. 1999.
3. Radiyonov A.V/ Praktika psixologiy sporta. T.; 2008
4. Erdonov O.L. Ozdorovitelnaya fizicheskaya kultura v sisteme obrazavatelnogo protsesa po fizicheskomu vospitaniyu studentov. Uchebnoye posobiye T.; 2012.

ВАЛЮТА ОПЕРАЦИЯЛАРИ ТУРКУМЛАНИШИНИНГ ИҚТИСОДИЙ МЕЗОНЛАРИ

Мамажонов Акрамжон Тургунович- Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, "Бухгалтерия ҳисоби, таҳлил ва аудит" кафедраси мудири, и.ф.ф.д., доцент.

Собирова Муштарий Собиржон қизи – "Бухгалтерия ҳисоби" (қишлоқ хўжалигида) 2-босқич магистранти.

Ҳозирги замон иқтисодий ривожланиш анъаналари халқ хўжалигининг барча тармоқ корхоналарини жаҳон хўжалиги билан хамкорлигини талаб

қилади. Бу эса бевосита юқорида таъкидлаб ўтилганидек, корхоналарнинг ташқи иқтисодий фаолиятлари билан боғлиқ бўлган валюта операцияларини шаклланишига олиб келади. Ушбу жараёнларда валюта операциялари бевосита уларнинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда туркумлари бўйича шакллантирилиши керак.

Ўзбекистон Республикасининг "Валюта муносабатларини тартибга солиш тўғрисида"ги Қонунга кўра валюта операциялари қуйидаги икки йирик гурухга бўлинади:

1. Жорий халқаро операциялар;

2. Капиталлар ва кредитларнинг ҳаракати билан боғлиқ валюта операциялари.

Валюта қонунчилигимизда кўра валюта операцияларнинг жорий халқаро операциялар, капиталлар ҳамда кредитлар ҳаракати билан боғлиқ валюта операциялари сифатида туркумланишидан асосий мақсад бевосита валюта муносабатлари иштирокчилари ўртасидаги валюта операциялари билан боғлиқ иқтисодий муносабатларга аниқликлар киритишдан, шунингдек, валюталар ҳамда уларда қиймати акс эттириладиган қийматликларни ҳаракати устидан тегишли назоратни таъминлаш ҳисобланади.

Валюта операцияларнинг иккала йирик туркуми таркибий жиҳатдан бир неча валюта операцияларни қамраб олади.

Валюта операцияларини тадқиқот объекти ҳисобланган компаниялар мисолида тадқиқ қилиш уларнинг мазмуни ва фаолиятидан келиб чиққан ҳолда қуйидагича туркумлаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади:

1. Қўшма корхонанинг фаолияти билан боғлиқ валюта операциялари:

а) асосий фаолият билан боғлиқ валюта операциялари;

б) молиявий фаолият билан боғлиқ валюта операциялари;

в) инвестицион фаолият билан боғлиқ валюта операциялари.

2.Валюта операцияларини уларнинг иқтисодий мазмунидан ва моҳиятидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги белгилари бўйича туркумланди:

а) товарларнинг ҳаракати билан боғлиқ валюта операциялари:

- экспорт операциялари;
- импорт операциялари;
- реэкспорт операциялари;
- реимпорт операциялари.

б) бажарилган иш ҳажми билан боғлиқ операциялари;

- хорижда бажарилган иш ҳажми билан боғлиқ валюта операциялари;
- мамлакат худудида экспортёрлар томонидан бажараладиган иш ҳажми билан боғлиқ валюта операциялари.

в) кўрсатиладиган хизматлар қиймати билан боғлиқ валюта операциялари:

- хорижда кўрсатилган хизматлар билан боғлиқ валюта операциялари;

- мамлакат худудида экспортёрлар томонидан кўрсатилган хизмат билан боғлиқ валюта операциялари.

г)валюта қийматликларини ҳаракати билан боғлиқ валюта операциялари:

- нақд хорижий валюталар билан амалга ошириладиган валюта операциялари;

- девизлар билан амалга ошириладиган валюта операциялари;

- халқаро ҳисоб-китоб операциялари.

3. Воситачилик фаолиятини амалга ошириш билан боғлиқ валюта операциялари:

- воситачилик хизматини кўрсатиш билан боғлиқ валюта операциялари;

- консигнация хизматини кўрсатиш билан боғлиқ валюта операциялари.

Валюта операциялари ҳисобини тўғри ташкил қилиниши валюта операцияларини туркумланган ҳолда ҳисобга олишни тақозо қилади. Чунки, валюта операциялари, айниқса, капитал ҳаракати билан боғлиқ валюта операциялари ўз хусусиятига кўра Ўзбекистон Республикаси Марказий банкининг махсус рухсатномасига кўра амалга оширилиши лозим. Бу эса валюта операциялари амалга оширилиши пайтида капитал ҳаракати билан боғлиқ валюта операцияларини аниқлаб олишни талаб қилади. Ушбу талабга риоя қилиниши операцияларини аниқлаб олишни талаб қилади. Ушбу талабга риоя қилиниши эса корхоналарни валюта операцияларини нотўғри тартибда амалга оширилишини олдини олади. Хорижий валюта ва хорижий валютада ифодаланган қимматбаҳо қоғозлар билан операциялар Ўзбекистон Республикаси "Валютани тартибга солиш тўғрисида"ги Қонунга мувофиқ, жорий валюта операциялари ва капитал ҳаракати билан боғлиқ валюта операцияларига бўлинади.

Корхоналарнинг жорий валюта операциялари туркуми таркибида экспорт ва импорт бўйича ҳисоб-китоблар энг асосий аҳамиятга эга бўлган валюта операцияларидан бири саналади.

Ташқи иқтисодий фаолиятнинг импорт операциялари ҳар томонлама олиб қараганда мамлакат иқтисодиёти учун муаммоли салбий таъсир қиладиган жараён ҳисобланади. Бунда тўловсизлик каби муаммолар кўпроқ учрайди.

Ўзбекистон Республикаси "Валютани тартибга солиш тўғрисида"ги Қонуни иш ва хизматлар, интеллектуал фаолият натижалари экспорти ва импорти бўйича ҳисоб-китобларни амалга ошириш учун хорижий валюталарни ўтказиб бериш билан боғлиқ валюта операцияларини жорий халқаро операциялар ва капитал ҳаракати билан боғлиқ валюта операцияларига ажратади. Бунда операцияларни туркумлаш мезони (критерияси) бўлиб тўловни тақдим қилиш ёки олишни 90 кунгача муддатга узайтириш ҳисобланади.

Энди бевосита капитал ҳаракати ва кредитлар билан боғлиқ валюта операцияларига тўхталадиган бўлсак, бунда энг асосий эътиборни дастлаб корхоналарнинг устав капиталига инвестициялар билан боғлиқ валюта

операцияларига қаратишимиз лозим бўлади. Бинобарин, валюта қонунчилигимизнинг муҳим жиҳатларидан бири инвестицион фаолиятни тартибга солиш ҳисобланиб, бунда "Валютани тартибга солиш тўғрисида"ги Қонунга кўра тўғри инвестициялар, яъни корхоналарнинг устав капиталига корхонани бошқаришда иштирок этиш ҳуқуқини олиш ва даромад олиш мақсадида қўйилмалар капитал ҳаракати билан боғлиқ валюта операциялари (бундан кейин-капитал операциялар) туркумига киритилади.

Мазкур қонунга кўра капитал операцияларга нафақат норезидент корхоналарнинг устав капиталига инвестициялар, балки Ўзбекистон Республикасининг юридик шахсларининг устав капиталига инвестициялар ҳам киритилади. Бундан ташқари мазкур меъёрнинг "тор" доирада талқин қилиниши билан боғлиқ ҳолда капитал операцияларга юридик шахснинг устав капиталига хорижий валютадаги маблағларни тўловлар мақсадида ўтказилишигина киритилади.

Бизнинг фикримизча, мазкур масалани ёритиб беришда қонунчиликда белгилаб берилган "валюта операцияси" ва "валюта қийматликлари" тушунчаларига асосланишимиз лозим.

"Устав капиталига (улуш) қўйилмалар" билан боғлиқ валюта операциялари турига олиб боришда фақат валюта қийматликларига мулкчилик ҳуқуқини ва бошқа ҳуқуқларни ўтиши бўйича операцияларни, шунингдек, халқаро пул ўтказмаларинигина кўриб чиқишимиз мақсадга мувофиқ бўлади. Шундай қилиб, бунда тартибга солинадиган операцияларга қуйидагиларни киритишимиз мумкин:

- юридик шахснинг устав капиталига тўлаш учун хорижий валютадаги тўловлар;
- устав капиталига тўловлар сифатидаги валюта қийматликларини резидентлар томонидан олиниши;
- хорижий валютадаги қимматбаҳо қоғозлар ёки қимматли металлар ёки қимматли тошлар каби валюта қийматликлари иштирокида тўловлар орқали норезидент юридик шахслар томонидан қабул қилиб олиниши;
- хорижий валютада ифодаланган ва устав капиталида улушни тасдиқловчи юридик шахснинг қимматбаҳо қоғозларга мулкчилик ўзлаштирилиши.

Ўзбекистон Республикасига ўтказмалар ва Ўзбекистон Республикасидан фоизлар, дивидентлар ва омонатлар, инвестициялар ва бошқа капитал операциялар бўйича бошқа даромадларни тўлаб берилишини қонунчилик жорий валюта операцияларига киритади.

Жорий валюта операциялари сифатида фақатгина олдин амалга оширилган капитал операциялар натижасида келиб чиққан (180 кундан кўп муддатга кредитларни олиш ва бериш, устав капиталига хорижий валютада улушлар қилиш ёки олиш) операцияларинигина тан олиш ва ҳисобга олиш мумкин. Акс

ҳолатда бундай жорий валюта операцияларини капитал ҳаракати билан боғлиқ валюта операциялари сифатида ҳисобга олишимиз лозим бўлади.

Устав капиталига инвестициялар билан боғлиқ операцияларни уларни келиб чиқиш манбалари бўйича қуйидаги гурухларга ажратишимиз мумкин:

- норезидентларнинг устав капиталига резидентларнинг инвестициялари;
- резидентларнинг устав капиталига резидентларининг инвестициялари;
- устав капиталига резидентлар томонидан қабул қилинган норезидентларнинг инвестициялари;
- резидентлар томонидан устав капиталига қабул қилинган резидентларнинг инвестициялари;
- резидентлар томонидан норезидентларга қилинган инвестициялардан олинадиган даромадлар;
- резидентлар томонидан норезидентларнинг даромадларини тўлаб берилиши;
- ваколатли банкларнинг инвестицион операциялари.

Устав капиталига хорижий валюталардаги инвестициялар хусусиятига кўра капитал ва кредитлар ҳаракати билан боғлиқ валюта операцияси ҳисобланади ва ушбу турдаги операцияларни амалга ошириш учун Ўзбекистон Республикаси Марказий банкининг махсус рухсатномаси талаб қилинади. Шунинг учун ҳам устав капиталига хорижий валютадаги инвестициялар билан боғлиқ мота операцияларини амалга оширишда мазкур қоидага риоя қилмаган хўжалик юритувчи субъектларни маъмурий ва жиноий жавобгарликка тортилишига олиб келиши мумкин. Валюта операцияларини гуруҳлаш тўлов балансида хорижий валютадаги тўловлар ва тушумларни акс эттиришнинг шаклланган тартибига асосланади.

Бунда валюта операцияларнинг барча турларини тўла қамраб олиш имконияти юзага келмайди. Масалан, муддатли валюта операциялари валюта операцияларининг асосий турларидан бири ҳисобланади. Лекин, у капиталлар ва кредитларнинг ҳаракати билан бевосита боғлиқ бўлмаслиги мумкин ёки валютавий своп операцияларини олайлик. Бу валюта операциялари жорий ва муддатли валюта операцияларининг ўзаро уйғунлиги натижасида юзага келган. Мазкур туркумлаш ўз-ўзидан валюта операциялари жорий ва муддатли валюта операцияларининг ўзаро уйғунлиги натижасида юзага келган. Мазкур туркумлаш ўз-ўзидан валюта операцияларини тўлиқ кўринишда қамраб олмайди ва валюта операцияларини амалга оширишда асос бўла олмайди.

Девизларга жорий валюта счётларини, хорижий валютада ёзилган векселлар ва чекларни ҳамда хорижий валютада ёзилган векселлар ва чекларни ҳамда хорижий валютада ёзилган қимматли қоғозларни киритиш мумкин .

Халқаро ҳисоб-китоб операциялари ўз навбатида икки йирик гурухга бўлинади:

1. Соф тўловлар.

2. Хужжатлаштирилган тўловлар.

Бунда туркумлаш учун мезон бўлиб, тўлов шартлари қуйидагилар ҳисобланади.

Соф тўловлар учун уч тўлов шарти хос:

а) товарлар суммасини олдиндан тўлаш;

б) товар суммасини товарни қабул қилиб олгандан сўнг тўлаш;

в) очиқ ҳисоб варақлар бўйича ҳисобланиш.

Хужжатлаштирилган тўловлар учун иккита тўлов шарти хос:

а) товарлар билан боғлиқ хужжатларни тўлов амалга оширилгандан сўнг бериш;

б) товарлар билан боғлиқ хужжатларни вексел акцептлангандан сўнг бериш.

Ана шу мезондан келиб чиққан ҳолда соф тўловларга тўлов топшириқномалари ва чеклар воситасидаги ҳисоб-китоблар киради.

Хужжатлаштирилган тўловларга эса хужжатлаштирилган аккредитив ва инкассо воситасидаги халқаро ҳисоб-китоблар киради.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг "Бухгалтерия ҳисоби тўғрисида"ги Қонуни - Тошкент 2016 й.

2.А.Ибрагимов, И.Очилов, И.Қўзиев, Н.Ризаев Молиявий ва бошқарув ҳисоби. Ўқув қўлланма. "Иқтисод-молия" 2008 йил

3.Дўсмуратов Р.Д. Аудит асослари-Т.:Ўзбекистон миллий энц-яси. 2003.612 с.

4.Мусаев Ҳ.Н. Аудит.-Т.: Молия. 2003.-220 б.

5.Санаев Н.С., Нарзиев Р. Аудит. Ўқитувчи, 2001.

6.Тўлаходжаева М.М. Корхона молиявий аҳволини аудити. 1996.

ТОВАР-МОДДИЙ ЗАҲИРАЛАРНИ ТУРКУМЛАШ ВА ҲИСОБГА ОЛИШ ТАРТИБИ

Мамажонов Акрамжон Тургунович- Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, "Бухгалтерия ҳисоби, таҳлил ва аудит" кафедраси мудири, и.ф.ф.д., доцент.

Рустамжонов Музаффаржон Рустамжон ўғли – "Бухгалтерия ҳисоби" (қишлоқ хўжалигида) 1-босқич магистранти.

Хўжалик юритувчи субъектлар ишлаб чиқариш фаолиятини амалга ошириш жараёнида хилма хил товар-моддий бойликлардан фойдаланадилар. Товар- моддий заҳиралардан корхоналарда турлича фойдаланилади, улардан бир хиллари ишлаб чиқариш жараёнида тўла истъемол қилинади, бошқалар фақат ўз шаклини ўзгартиради, учинчилар бирор бир ташқи ўзгаришларсиз буюмларга киради.

Товар - моддий заҳираларга олимлар томонидан турлича таърифлар берилган. Масалан, И.А. Завалишина товар- моддий заҳираларга қуйидаги таърифни берган: "Заҳираларга товар ишлаб чиқариш ва ҳизматлар кўрсатишда фойдаланиш учун ёхуд сотиш учун, ишлаб чиқариш жараёнида фойдаланишга мўлжалланган активлар киради ".[7]

О. Бобожонов ва К. Жуманиёзов товар-моддий заҳираларни қуйидагича таърифлашган: "Товар- моддий заҳиралари асосан сотиш учун олинган ва ишлаб чиқарилган товарлар, ҳамда ишлаб чиқариш учун зарур бўлган активлардан ташкил топган бўлиб, улар субъектнинг фаолиятида асосий ўринлардан бирини эгаллайди ".[8]

Б.Нидлз, Х.Андерсон ва Д.Колдуэллар томонидан "Принципы бухгалтерского учета" Москва "Финансы и статистика" 2003йилда нашр этилган адабиётга асосан товар- моддий заҳираларига қуйдагича таъриф берилган: "Товар заҳиралари ўз таркибига фирмада мавжуд бўлган барча товарларни,жумладан сотиш учун мўлжалланган ва жўнатилганлар киритилади.Улар айланма маблағлар таркибига, яъни бир йил давомида айланиб пул кўринишида намоён бўлади".[9]

Демак, товар- моддий заҳиралар сўзининг энг кенг маъносида қайта сотиш учун харид қилинган ва сақланадиган товарлардир.

Ўзбекистон Республикаси 4 сон БХМС "Товар- моддий заҳиралар"га мувофиқ товар - моддий заҳиралар бу хўжалик юритувчи субъектларнинг активлари бўлиб уларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

1.Ишлаб чиқариш ва ҳизмат кўрсатиш жараёнида ишлатилиши кўзда тутилган хом ашё, материаллар, сотиб олинган ярим тайёр махсулотлар ва бутловчи буюмлар, ёқилғи, эхтиёж қисмлари, материал ҳамда арзон баҳоли тез эскирувчи буюмлар, бошқа материаллар киритилади.

2.Тугалланмаган ишлаб чиқариш.

3.Хўжалик юритувчи субъектнинг одатий фаолиятини бориш чоғида сотиш учун мўлжалланган тайёр махсулотлар ва товарлар киритилади.

Корхоналарда товар - моддий заҳиралар таркибида ишлатилмайдиган товарлар ҳам бўлиши мумкин, уларга:

- мижознинг буюртмасига асосан тайёрланган (янги олди сотди битими бажарилган), унга қарашли ва жўнатишини кутаётган товарлар;
- консигнациядаги товарлар. Консигнация бу комитент еки консигнант деб аталадиган мулкдорнинг ўз товарини бошқа корхона омборларида жойлаштиришдир. Консигнатор бундай товарларни ўзининг

[7] И.А. Завалишина Солиқлар ва божхона ҳабарлари газетаси кутубхонаси. Янгича бухгалтерия ҳисоби . 2003й. 262 бет.

[8] О. Бобожонов,К Жуманиезов "Молиявий ҳисоб " 2004 й. 209 бет

[9] Нидлз Б.Андерсон Х.Колдуэлл Д.Принципы бухгалтерского учета .М.: 2003г.

моддий захиралари таркибига киритимаслиги керак, чунки реализация давригача бу товарлар жўнатувчи консигнантнинг мулки ҳисобланади.

Ҳар бир корхона бухгалтерия ҳизматининг асосий вазифаларидан бири уларни тўғри ҳисобга олишни таъминлашдир. Ушбу вазифани амалга ошириш учун товар- моддий заҳираларни тўғри туркумлашдир. Ушбу вазифани амалга ошириш учун товар-моддий заҳираларни тўғри туркумлаш катта аҳамиятга эга.

Товар-моддий заҳиралар ишлаб чиқаришдаги ролига қараб қуйидагича гаруҳланади:

- хом ашё ва материаллар;
- ёрдамчи материаллар.

Хом ашё ва ярим тайёр махсулотлар асосий материалларга ўхшаб маҳсулот асосини ташкил қилади, масалан, пахта тозалаш корхоналарида пахта толаси, ёғ заводларида чигит, металлургия заводларида темир руда. Бошқа корхоналардан олинадиган машина ва агрегатларнинг турли деталлари ва бошқалар ярим тайёр маҳсулотлар деб аталади.

Асосий материаллар деб, ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таркибига буюм сифатида кирадиган ва шу маҳсулотнинг асосини ташкил киладиган меҳнат буюмларига айтилади. Асосий материалларга ишлаб чиқариш жараёнида бир марта бўлса ҳам ишловдан ўтган меҳнат буюмлари киради.

Ёрдамчи материаллар ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таркибига кириб уларда сифат ўзгаришлар хосил қилади, яъни маҳсулотга маълум сифат ёки корхона ходимларининг меҳнат шароитини яхшилаш мақсадида ишлатиладиган ҳар ҳил материаллар киради. Ёрдамчи материаллар маҳсулотга чирой беради, мазасини ўзгартиради, ҳамда меҳнат воситаларини таъмирлаш, созлаш учун ишлатилади.

Ярим тайёр маҳсулотлар деб ишловчи бир цехда тўла тугалланиб бошқа цехларда давом эттириладиган меҳнат буюмларига айтилади. Ярим тайёр маҳсулотлар сотиб олиниши еки корхонанинг ўзида ишлаб чиқарилиши мумкин. Шунинг учун сотиб олинган ярим тайёр маҳсулотлар шу корхонанинг ўзида ишлаб чиқарилган ярим тайёр маҳсулотлардан ажратилган ҳолда ҳисобга олинади.

Ёқилғи ишлаб чиқаришдаги ролига қараб материалларга ўхшаб кетади. Ёқилғилар корхоналарда технологик мақсадларга, ёқилғи сифатида ва иситиш ёқилғиси сифатида ишлатилади. Лекин ёқилғини ҳалқ хўжалигидаги аҳамияти уларни ёрдамчи материаллардан алоҳида гурухларга ажратишни тақозо қилади.

Эхтиёт қисмлар машина, асбоб ускуна ва бошқа меҳнат воситаларини таъмирлаш мақсадида ишлатилади.

Идиш ва идиш материаллари, сотилаётган маҳсулотларни қадоқлаш, ўраш, жойлаштириш учун ҳизмат қилиб маҳсулот билан биргаликда сотилади.

Чиқиндилар корхонанинг ўзида асосий ёки ёрдамчи материаллар сифатида ишлатилиши мумкин, айрим пайтларда эса бошқа корхоналарга сотилади.Чиқиндилар асосан хом ашё ва материалларни қайта ишлаш, маҳсулот ишлаб чиқариш натижасида пайдо бўлади. Чиқиндиндилар асосан хом ашё ва материалларни қайта ишлаш, маҳсулот ишлаб чиқариш натижасида пайдо бўлади.Чиқиндиларни ҳисобга олишда ва улардан мақсадли фойдаланишга қаратиш керак.

Арзон баҳо ва тез ишдан чиқадиган буюмлар хам меҳнат буюмлари сифатида айланма маблағлари таркибида ҳисобга олинади.

Шуни айтиб ўтиш лозимки, материалларни туркумлашда хар бир корхонани хусусиятини ва шароитларини ҳисобга олиш керак, чунки бир турдаги материаллар маҳсулотни яратишдаги ролига қараб битта корхонада асосий материал деб ҳисобга олинса; бошқа корхонада эса ёрдамчи материал бўлиб ҳисобга олиниши мумкин.

Товар-моддий заҳираларни таркибига шунингдек тугалланмаган ишлаб чиқариш, корхона омборлардаги сотишга мўлжалланган тайёр маҳсулотлар ва товарлар киради.

Тайёр маҳсулот деб,барча ишлов операцияларидан ўтиб, тайёр ҳолга келтирилган белгиланган давлат стандарти еки техник назорати ходимлари томонидан қабул қилинган маҳсулотга айтилади.

Қийматликларни товар-моддий заҳиралари таркибига киритиш ва уларнинг ҳисобини юритиш тартиби Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги томонидан 1998 йил 27 августда 44 сон билан тасдиқланган (4 БХМС) "Товар-моддий заҳиралари" Бухгалтерия ҳисобининг миллий стандарти билан тартибга солинади.

Товар - моддий заҳиралари ҳисобини ташкил қилишда уларнинг таркиби, холати, ҳаракати, миқдори , харид қилиниши, бахолаш, қайта баҳолаш тартиби ва хоказоларга эътибор қаратиш лозим.

Товар- моддий заҳиралар ҳисобини ташкил қилишда, уларни тўғри баҳолаш катта аҳамиятга эга. "Товар - моддий заҳиралар " номли 4 сон БХМС нинг 8 бандида захиралар энг кам бўлган баҳода, таннархи бўйича ёки соф сотиш қийматида ҳисобга олиниши зарурлиги таъқидлаб ўтилган.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. И.А. Завалишина Солиқлар ва божхона ҳабарлари газетаси кутубхонаси. Янгича бухгалтерия ҳисоби . 2003й. 262 бет.
2. О. Бобожонов, К Жуманиезов "Молиявий ҳисоб " 2004 й. 209 бет
3. Нидлз Б.Андерсон Х.Колдуэлл Д.Принципы бухгалтерского учета .М.: 2003г.
4. Вахидов С.В. ва бошқ. Бошқа тармоқларда бухгалтерия ҳисобининг хусусиятлари.-Т.: Адабиёт жамғармаси нашриёти. 2004.-237 б.
5. Каримов А.А. ва бошқ. Бухгалтерия ҳисоби.-Т.: Шарқ, 2004.-592 б.

ЎЗБЕКИСТОНДА ДОНЧИЛИК КЛАСТЕРЛАРИДА БОШҚАРУВ ХИСОБИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ МУҲИМ МАСАЛАЛАРИ.

Абдилалимов Акмалжон Обиджанович
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
"Бухгалтерия ҳисоби, таҳлил ва аудит" кафедра ассистенти

Мамлакатимизнинг қишлоқ хўжалиги тармоғида халқаро андазалар асосида бозор иқтисодиётига ўтиш учун барча имкониятлар ва тажриба ҳам мавжуд. Маъмурий - буйруқбозлик тизимидан мерос бўлиб қолган иқтисодий ва сиёсий муносабатлар билан истиқболли бошқарув мажмуасини ечиш мумкин эмаслигини давр кўрсатиб берди. Иқтисодиётнинг барча тармоқларида маъмурий - буйруқбозлик тизимидан ҳоли бўлган эркин бозор муносабатларига ўтмасдан туриб, инсон қадрини ошириш, шахс ва жамоа манфаатдорлигини, халқ турмуш шароитини яхшилаб бўлмайди. Юртбошимиз Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек халқни рози қилиш учун "уларни дардини эшитиб, муамоларини ҳал қилиб бериш керак".

Бу масалалар мажмуида хўжалик бошқарувининг барча функциялари, шу жумладан ишлаб чиқариш харажатларини бухгалтерия ҳисоби, назорат ва таҳлилини ва маҳсулотлар таннархини ҳисобга олишни оқилона ташкил қилиш ва уни такомиллаштириш вазифалари ётади. Албатта, бу йўл осон йўл эмас. Унинг мураккаблиги консерватик қарашлар инерцияси ва аввалги тассавурларни енгиш, деҳқонда ерга, техникага ва бошқа неъматларга бўлган ҳақиқий эгалик ҳиссини уйғотиш, бозор муносабатларига тўсқинлиқ қилаётган маъмурий-буйруқбозлик тизими қолдиқларига барҳам бериш зарурияти ётади. Қишлоқ хўжалигида бозор тизими барча мулк эгаларини тенг ҳуқуқлилигини, уларнинг ижтимоий ва иқтисодий ҳимоясини кафолатини таъминлайдиган ижтимоий-ҳуқуқий асосини яратиши лозим.

Бундай ислоҳатларни қуйидаги йўналишларда олиб боришни мақсадга мувофиқ деб биламиз:

-биринчидан, экин экиладиган ерлардан фойдаланиш яхшилаш ва қишлоқ хўжалиги тармоғида иш юритишни тубдан ўзгартириш;

-иккинчидан, ерни ўзининг ҳақиқий эгасига топшириш;

-учинчидан, ғалла етиштириш ва уни қайта ишлашни уйғунликда амалга ошириш;

-тўртинчидан, ишлаб чиқарувчи билан давлат ўртасидаги муносабатлар бозор талаблари асосида амалга оширилишини таъминлаш.

Бунинг учун фермер хўжаликларини ривожланишининг ташкилий ва иқтисодий негизини яратиш керак. Халқаро амалиётда синалган ва иқтисодиётни

ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этувчи бозор муносабатларини ва тажрибаларини ҳаётга тадбиқ этиш даркор. Шундай бошқарув тузилмаларидан бири жаҳон амалиётида синалган ва самарали фаолият кўрсатаётган **кластер** бўлиб, ҳозирда Ўзбекистонда дон етиштирувчи ва уни қайта ишловчи тузилма фаолиятини йўлга қўйишга киришилди. Бу борада бир қанча меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинди.

Иқтисодий адабиётларда хорижий ва маҳаллий олимлар томонидан кластер тушунчасига бир қанча таърифлар берилган:

-кластер (инглизча слустерр – тўплам, тўп, бир талай) - маълум хусусиятга (хоссага) эга бўлган, мустақил бўлим сифатида қараладиган, бир нечта бир хил таркибий қисмлиларни бирлаштириш;

-кластер – битта соҳага бирлашган ва бир – бири билан узвий алоқада бўлган корхоналар гуруҳи;

-кластер – битта географик ҳудудда жойлашган ва битта тармоқни ташкил қиладиганг корхоналар гуруҳи;

-кластер – махсус соҳалар бўйича битта географик ҳудудда фаолият юритаётган, бир-бири билан боғлиқ бўлган ва бир–бирини тўлдирувчи компаниялар, институтлар гуруҳи;

Хулоса қилиб кластернинг мазмун моҳиятидан келиб чиқиб унга қуйидагича таъриф берилса мақсадга мувофиқ бўлади деб ҳисоблаймиз: кластер битта географик ҳудудда жойлашган ва маълум бир аниқ вазифани ечишга қаратилган мустақил иқтисодий субъектлар гуруҳи бўлиб, хўжалик юритишда бир-бири билан узвий алоқадаги меҳнат жараёнларини бирлаштиришга қаратилган муносабатлар мажмуаси ёки корхоналарнинг ва ижтимоий гуруҳларнинг биргаликдаги мулклари билан ҳаракат қилиш шаклидир.

Иқтисодиётда кластер (слустерр) – бир-бирини алмаштириш етарлича чегараланган маълум йўналишдаги ишлаб чиқариш ёки хизматлар соҳасидир. Иқтисодий кластер – баъзи ҳудудларда тўпланган бир – бири билан алоқадор бўлган корхоналар гуруҳи (акциядорлик жамиятлари, компаниялар, трестлар, корпорациялар), таълим тизимида Университетлар, банклар ва бошқалар. маҳсулотларни, бутловчи буюмларни ва ихтисослаштирилган хизматларни етказиб берувчилар, инфратузилмалар; илмий текшириш институтлари, олий таълим муассасалари ва бошқа ташкилотлар.

Кластерда, унинг иштирокчиларини ўзаро рақобати, кооперацияси, ўзаро чегарадош бўлган туманларни ягона ҳуқуқларини, ваколатларини шаклланиши, маълум ҳудудда корхона ва ташкилотларнинг бир мақсад сари тўпланувини шакллантириш хусусияти ётади.

Кластер тузилмаларини шакллантириш ўзи нима беради? Фикримизча кластерлар қуйидаги функцияларни бажарадиган тузилма бўлиб ҳисобланади:

-биринчидан, ҳудудларни ривожлантириш учун қўшимча иш ўринларини яратиш, давлат ва маҳаллий бюджет даромадларини ошириш, тармоққа кирувчи иқтисодий субъектлар бўйича ваколатларни тақсимлаш;

-иккинчидан, тадбиркорлик тузилмалари билан ўзаро ахборот алмашувини жадаллаштириш ва янгиликларни тарғиб этиш, ҳудудларни инновацион жозибадорлигини ошириш ва кичик бизнес субъектларининг иновацион фаоллигини яхшилаш;

-учинчидан, ҳудудий иқтисодиётни диверсификация қилиш;

-тўртинчидан кичик бизнес субъектларини ва хусусий тадбиркорларни йирик инвестиция лойиҳаларга янги инновацион фаолиятга жалб этиш асосида қўшимча даромад олишларини таъминлаш;

-бешинчидан, янги бозорларга чиқиш, янги лойҳаларни жорий қилиш бўйича харажатларни қисқартириш, уларнинг фаолиятларини инфратузилмалар билан таъминлаш, ходимлар малакасини ва корхоналар рақобатбардошлигини ошириш.

Айни вақтда ушбу функциявий вазифаларни амалга ошириш учун бу тоифадаги кохоналарнинг бошқарув хисобини такомиллаштириш зарур деб хисоблаймиз.

Ўзбекистоннинг дон етиштирувчи кластер корхоналарида ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция қилиш амалиёти, корхоналарни оператив бошқаруви учун зарур бўлган ахборотларни олиш тизими, ишлаб чиқариш харажатлари устидан ҳар кунлик тезкор назорат ўрнатиш тартиби бозор талабларига жавоб бермайди. Чунки, ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция қилиш йириклаштирилган ҳисоб объектлари бўйича олиб борилади ва ҳисобот даври учун фақатгина умумлаштирилган кўрсатгичларни олишга қаратилган. Ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция қилиш ишларини ташкил қилишдаги бундай камчиликлар ҳар доим ҳам маҳсулотлар таннархини тўғри аниқлаш, харажатларнинг сарфланиши юзасидан тезкор назорат ўрнатиш ҳамда ички захираларни топиш имкониятини бермайди.

Мазкур мақолада Ўзбекистон дон етиштирувчи тармоғини кластерлаш шароитида, ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция қилишни, харажатлар таҳлилини ва ички аудитини ўтказиш методикасини, бошқарувнинг замонавий талаблари асосида, такомиллаштириш масаласи долзарблиги ҳақида сўз боради.

Мақоланинг асосий мақсадидан келиб чиқиб қуйидаги вазифаларни ҳал этиш белгилаб олинди:

1. Донни етиштириш ва қайта ишлаш корхоналарида таннархни шаклланиш хусусиятларини аниқлаш ва унинг ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция қилиш методологиясига таъсирини ўрганиш;

2. Донни етиштириш ва қайта ишлаш корхоналарида ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция қилишни ҳолатини тадқиқ қилиш ва йўл қўйилган камчиликларни аниқлаш;

3. Ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция қилишнинг норматив методини қўллашни пахтани қайта ишлаш корхоналари хусусиятлари талабига жавоб берадиган тамойилларини асослаш;

4.Дон етиштириш ва қайта ишлаш корхоналарида харажатларини дастлабки ва йиғма ҳисобини ташкил қилиш тажрибасини умумлаштириш ва уларни такомиллаштириш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш.

Дон етиштирувчи ва қайта ишлаш корхоналарида ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини калькуляция ва таҳлил қилиш ҳамда харажатлар аудитни ташкил қилиш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар эгри харажатларни ҳисобга олишни ва уларни маҳсулотлар орасида тўғри тақсимлашда йўл қўйилган четланишларни бартараф этади ҳамда корхоналар фаолиятини иқтисодий таҳлил қилишда ва моддий ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича бошқарув қарорлари қабул қилишда фойдаланиладиган ахборотларни қийматини янада оширади. Фикримизча, бу таклифлар саноатнинг ҳом ашёдан маҳсулот ишлаб чиқарадиган бошқа тармоқлари учун ҳам муҳим бўлиб ҳисобланади.

Мустақилликнинг дастлабки 20-25 йили давомида дон етиштириш тармоғида ердан самарали фойдаланиш бўйича олиб борилган ишлар, хусусан, ерларни узоқ муддатларга ижарага бериш, жамоа хўжаликлари ҳамда ширкат хўжаликлари ташкил этиш ҳар доим ҳам ижобий натижа бермади. Шунинг учун ҳозирги пайтда Республика қишлоқ хўжалиги тармоқларида мулкга ва ерга бўлган муносабатни кластер тизими асосида тубдан ўзгартириш ишлари жадал амалга оширилмоқда. Ҳукуматимиз томонидан бу масала бўйича 2017-2020 йиллар давомида бир қанча меъёрий ҳуқуқий ва деректив ҳужжатлар қабул қилинди.

Ушбу меъёрий - ҳуқуқий ва деректив ҳужжатларда ҳозирги кунгача амал қилаётган хўжалик жамиятлари ва фермер хўжаликлари заминида дон етиштирувчи ва уни қайта ишловчи кластерлар ташкил қилишни ва унинг фаолият турлари бўйича меъёрий ҳуқуқий асослар белгилаб берилди.

Адабиётлар:

1.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 24.09.2019 й. 806-сон "Бошоқли дон етиштиришда кластер тизимини босқичма-босқич жорий этиш орқали юқори ҳосилдорликни таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги Қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПК-4634 06.03.2020 йил "Ғалла етиштириш, харид қилиш ва сотишга бозор тамойилларини кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Қарори.

3. Xasanov B., G`aniyev Z., Muxammedova D. Boshqaruv hisobi / O`quv qo`llanma. –T.: «Iqtisod-moliya», 2018. -275 b.

4.А.Х.Пардаев, Б.Х.Пардаев "Бошқарув хисоби" Тошкент, "Ғофур Ғулом", 2008 й. 251 б.

ҚУРИЛИШ КОРХОНАЛАРИДА ЛОГИСТИК ОҚИМ ВА УНИНГ АҲАМИЯТИ

Комилов Акрамжон Хусанович Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти таянч докторанти

Аннотация: Ушбу мақолада қурилиш корхоналарида логистик тизимни яратиш ва аҳамияти, уларда логистик оқимларни самарали бошқариш масалалар ёритиб берилган.

Калит сўзлар: таъминот жараёни логистика харажатлари таснифи, логистик муомалалар, логистик харажатлар, логистик бошқариш, таъминот логистикаси, логистик оқим.

Ўзбекистонда бозор муносабатларининг ривожланиб бориши ва эркин халқаро иқтисодий ҳамкорлик жараёнининг кучайиши республикамизда фаолият юритаётган хўжалик юритувчи субъектларининг янги талаблар асосида фаолият юритишини тақазо этмоқда.

Логистика ва логистика харажатларни қўллашдан кўзланган асосий мақсад – хўжалик субъектларининг кўпроқ даромад ва фойда олишини таъминлашдан иборат.

Ислоҳотларнинг ҳозирги босқичида хўжалик субъектларининг пуҳта асосланган қарорларни қабул қилишида ишончли ахборотларга бўлган талаб тобора ошиб бормоқда.

Ҳозирги вақтда ривожланган давлатлардаги корхоналар фаолиятида «харид қилиш-ишлаб чиқариш-тақсимот-сотиш-хизмат кўрсатиш» узлуксиз логистик занжири орқали материаллар ва унга ёндош оқимларни яҳлитликда ва мантиқий уйғунликда бошқаришга эришиш лозим ва бунинг натижасида корхона менежерларининг ҳатти-харакатларини мувофиқлаштирилган – интеграциялаштирилган логистика воситасида амалга оширишни тақазо этмоқда. Ана шу ҳолатдан келиб чиқиб, мамлакатимиз иқтисодиётида ҳам логистика фани, унинг таҳлил усуллари шаклланиши натижасида келиб чиқадиган янги имкониятлардан амалда фойдаланиш билан логистик занжирдан самарали фойдаланишга эришиш мумкин деган фикрдамиз.

Логистика инглиз тилидан таржима қилинганда «таъминот» [1, 60.б], юнончада эса, мантиқан «амалдор» [2, 12.б] деган маънони билдиради, шунга кўра, тадқиқотларимиз шуни кўрсатадики, турли даврларда уни турлича таърифланиши натижасида ҳозиргача логистикага берилаётган маъно ва таърифлар бизнингча, аниқ тўхтамга келинмаган деб ҳисоблаймиз.

Ҳозирги пайтда илмий ва иқтисодий адабиётларда логистика тушунчаси тўғрисида кўплаб фикр ва мулоҳазалар келтирилмокда. Жумладан: Е.А.Голиков логистикага таъриф беришда терминологик жиҳатдан ёндашган, «Логистика – атамаси этимологик (тил) нуқтаи назаридан қаралганда лотинча ўзакларга эга, яъни «логос» (онг), «логосмос» (ҳисоб-китоб, фикрлаш, режа), «лого» (ўйламок, фикр юритмоқ), «Логистика» (ҳисоб-китобларни юритиш санъати) ва ҳоказо демакдир. «Логистика» сўзининг мазмуни (семантика) жиҳатидаги тушунча сифатида эса Византия императори Леон IV (865-912 йй)нинг қуролли кучларни моддий-техника таъминотини бошқариш, уларнинг харакати ва тақсимланишига бағишланган «Қўшинларга йўриқнома»сида тилга олинган [3, с.180].

Назаримизда, бирор бир терминга таъриф берилганда, албатта унинг луғавий маъносига аҳамият бериш лозим, лекин унинг таърифи логистика моҳиятини тўлиқ ифодалаб бермайди, чунки даврлар ўтиб терминнинг луғавий маъноси қандай бўлса шундайлигича қолиши мумкин, аммо унинг моҳиятининг ўзгариши қайси даврга хизмат қилиши ва ривожланишига боғлиқ.

Бизнинг фикримизча, логистика таъминот, ишлаб чиқариш ва сотиш жараёнларида харажатларни камайтириш воситаларидан бири бўлиб, корхонанинг маҳсулот, иш ва хизмат турларини рақобатбардошлигини таъминлаш мақсадида шакллантирилади.

К.А.Дадабоев эса, «Логистика – маълум мақсадларни ҳал қилиш учун зарур бўлган маблағ ва хизматларни мақсадга мувофиқ тайёрлаш, фойдаланишни ташкил этиш ва бошқариш» [4, 29.б], деган фикрни илгари суради. Маълум маънода ушбу фикрга қўшиламиз, аммо юқоридаги келтирилган таъриф логистикани тўлиқ моҳиятини очиб бера олмайди деб ҳисоблаймиз.

М.П.Гордон ўзининг «Бозор ва логистика» номли рисоласида «Логистика – хўжалик фаолиятида ишлаб чиқариш ва муомалага йўналтирилган материал оқимларни бошқариш» [5, с.13] деган фикрни илгари суради.

Л.С.Федоров «Логистика» номли рисоласида: «Логистика – бу бошланғич ҳолатдан якуний ҳолатгача материал оқимларини бошқариш билан шуғулланадиган фандир»[6, с.12] деб таъкидлайди.

Юқорида келтирилган фикрларда фақат материаллар таъминоти ва материал оқимга алоҳида эътибор, урғу бериш билан чекланганлигини кўрамиз. Юқоридагилардан келиб чиқиб, материал, молиявий ва ахборот оқимлари логистик тизимнинг асоси ҳисобланишини эътиборга олиб, аввало «оқим» тушунчасининг маъно-мазмунини аниқлаб олиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

«Оқим» тушунчаси бўйича иқтисодий адабиётларда турлича фикрлар мавжуд. Чунончи, В.О.Бахарев фикрича: «Биринчидан, «молиявий ресурслар оқими» тўғрисида, бизнинг назаримизда, молиявий оқимлар пул оқимлари бўлиши мумкин, «ресурслар» оқими эмас, чунки ҳисобда ресурс деб буғ, газ, электр энергия, кислород, сув, иссиқлик, ва ҳоказолар тушунилади» [7, с.7].

Бизнингча, В.О.Бахараевнинг «ресурс» ва «оқим» атамаларини бир-биридан фарқ қиладиган алоҳида атамалар эканлиги ҳақидаги ўзининг аниқ маънони ифодалаб бериши билан «оқим» тушунчаси ўз ифодасини топди деб ҳисоблаймиз.

И.Ю.Бенкенинг таъкидлашича: «Инфляция шароитларида, ҳар қандай харажат турини пасайтириш зарурияти долзарб бўлиб турганда, оқим жараёнларини бошқаришнинг илмий усули сифатида логистиканинг аҳамияти яққол кўзга ташланади. Шунинг билан биргаликда бу ҳолатда вазифаларни қўйиш ва ҳал этиш қийинлашади ва қўшимча кўрсаткичлар киритиш талаб этилади» [8, с.227].

Шунингдек, ушбу масала бўйича А.М.Гаджинский: «…ижрочи ахборот тизимларида материал оқимларни тезкор бошқариш амалга оширилади» [9, с.173]деган фикрни илгари сурган.

Иқтисодчи олимларнинг юқорида кўрсатиб ўтилган таърифларини умумлаштирилган ҳолда, логистиканинг объекти сифатида оқимни маълум вақт оралиғида динамик ўзгаришларга сабаб бўлувчи харакат деб қараш мумкин. Логистик тизим ва муомалаларнинг объектлари турли шаклдаги оқимлар ҳисобланиб, биринчи навбатда материал ва унга мос равишда ахборот оқимлари, шунингдек молиявий оқимлардир.

А.М.Гаджинский ва А.Н.Родников логистик муомалаларни «материал ва ёки ахборот оқимини тубдан ўзгартиришга йўналтирилган харакатлар мажмуи» деб тасдиқлаганлар.

В.О.Бахаревнинг: «…бироқ логистик муомалаларга киритилган объектлар қаторига товар-моддий бойликлар оқимининг харакатида пайдо бўлувчи молиявий оқимлар ҳам қўшилиши керак»[10, с.9] деган фикрни алоҳида эътиборга олиш жоиздир.

Аммо, «оқим» тушунчаси ҳозирда нисбий тушунчадир. Логистик муомалаларни амалга оширишда доимо оптимал ечимни излаб топиш доимий муаммодир, яъни қабул қилинаётганидан кўра, янада самаралироқ ечимлар изланади. Ана шу мантиқдан келиб чиқиб, биз «Логистик оқимларга материал, молиявий ва ахборот оқимлари киради» деган умумий хулоса қилишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз ва ушбу жараённи объектимиз ҳисобланган қурилиш корхоналари мисолида логистика оқимлари таснифини келтириб ўтиш мақсадга мувофиқдир

1-расм. Қурилиш корхоналарида логистика оқимлари таснифи

Логистикада ушбу оқимларни ҳар бир тури бўйича бошқариш ўта муҳим ҳисобланиб, уларни бир-биридан ажратиш бизнингча, мақсадга мувофиқ эмас деб ҳисоблаймиз: яъни, материал оқим, ахборот оқими ва молиявий оқим. Ундан ташқари биз меҳнат ресурсларини бевосита логистик оқимларга таъсир кўрсатувчи омил деб қарадик.

Изланишларимиз таҳлили шуни кўрсатадики, бизнингча логистикада харажатларни аниқлашнинг қийинлигининг асосий сабаби уларга ташқи ва ички муҳитнинг кўплаб омилларини таъсир этишидадир. Уларнинг таркиби баҳони шакллантириш, фойдани тақсимлаш ҳусусиятлари, молиявий ресурсларнинг тузилмаларини ташкил этишга боғлиқдир. Корхоналар сотиб олиш, ишлаб чиқариш, маҳсулотни сотиш ва хизматлар кўрсатиш бўйича харажатларини тўлиқроқ акс эттиришга уринадилар.

Таҳлилларимиз шуни кўрсатдики, бизнингча, логистиканинг мақсади – мол етказиб берувчиларни оптимал танлаш орқали ТМЗларни келтириш, тушириш, омборга жойлаш, сарф қилинишида, тайёр маҳсулотни истеъмолчиларга сотиш ва етказиб бериш жараёнларида харажатларни оптималлаштириш орқали юқори даромадга эришишдир.

Адабиётлар

1. Тайгашинова К.Т. Управленческий учет логистических издержек (управление товарно-материальными запасами) часть 1: Учебное пособие. - Алматы: Экономика, 2006. – с. 60
2. Дадабоев Қ.А. Логистика. Ўқув қўлланма. – Т.: ТДИУ, 2004. 12-б
3. Голиков Е.А. Маркетинг и логистика. Уч.пос. – М.: Дашков и К°, 1999. – с. 180
4. Дадабоев К.А. Логистика. Ўқув қўлланма. – Т.: ТДИУ, 2004. 29-б
5. Гордон М.П. Рынок и логистика. – М.: Экономика, 1993. – с. 13
6. Федоров Л.С. Логистика. Учебник. – М.: ИНФРА, 2001. – с. 12
7. Бахарев В.О. Производственно-заготовительная и сбытовая логистка предприятий ювелирной промышленности. автореф. дисс. д.э.н. – СПб.: 1997. – с. 7
8. Бенке И.Ю., Юльчиева Г.Н. Японское искусство торговать в практике. – Алматы: 1999. – с.227.
9. Гаджинский А.М. Основы логистики. – М.: Инфарм – Маркетинг, 1996. – с. 173
10. Бахарев В.О. Производственно-заготовительная и сбытовая логистка предприятий ювелирной промышленности. автореф. дисс. д.э.н. – СПб.: 1997. – с. 9

THE CONCEPT OF INFLATION AND METHODS OF CALCULATING IT.

Turgunboev Ikromjon Imomidin ogli
Student of Economics at Andijan Machine-building institute.
Ergasheva Mokhizarkhon Gofurjon qizi
Student of Management at Andijan Machine-building institute.

Annotation: This article is an exaggeration to say that the big and giant countries, which are currently occupying the top positions in the world rankings in various areas of the world, are a headache for both low and medium, in short, the existing countries. lmaydi. One of the main problems that afflicts them is inflation. The whole country is struggling with this and trying to lower the inflation rate in the state. In fact, we can observe the inflation we are talking about and how it occurs, the main problems that can cause it and the scope of its impact, as well as the way in which it is calculated.

Keywords: *Inflation, Slow Inflation, Severe and Uncontrolled Inflation, Consumer Basket, Price Index, Demand, Taxes.*

Inflation is the increase in the money supply as a result of the prices of goods and services and the consequent devaluation of money. Modern inflation is characterized not only by a decrease in the purchasing power of money as a result of the steady rise

in prices for goods and services, but also by negative factors in the production process, money supply, finance and credit. The main causes of inflation are the sectors of the economy, savings and consumption, supply and demand, government revenues and expenditures, the balance between the money supply and demand of households, and the credit expansion of the central bank. These factors, depending on their nature, can have different effects on inflation and its level. In international practice, there are three main types of inflation in terms of price growth, ie the growth of money supply:

1. Calm (polzuchaya, umerennaya) inflation. This inflation is present in economically developed countries, in which case the prices for goods, works and services can increase by an average of 3% to 10% per year. In these countries, the money supply is maintained and the purchasing power of the national currency is maintained. 2. Severe (galopiruyuhaya) inflation. This inflation is present in economically developing countries, in which case the prices for goods, works and services can increase from an average of 10% to 100% per year, and in some cases up to 200%. As a result, the money supply will increase and the purchasing power of the national currency will decrease. The process of materialization of money among the population of the country, ie the accumulation of gold in the form of real estate, rather than the accumulation of the national currency, is intensifying. 3. Unbridled (hyperinflation) inflation. In this inflationary situation, prices for goods, works and services will increase by more than 1000% per year or more than 100% per month. In this case, there will be a crisis in the national economy. As a result, production and the market operate without management, and the gap between prices and wages increases. The population of the country buys goods with paper money. This situation leads to the overflow of paper money in circulation, which is not provided by the mass of goods and services.

At present, in studying the nature of inflation, economists point to its monetary causes, ie the change in the amount of money supply relative to the mass of goods. In dealing with inflation, support is needed to reduce its level. This support is the price index. The price index is determined by the increase (decrease) in current general consumer prices relative to prices from the base period. In determining this index, the retail prices of goods and services included in the consumer basket of citizens of the country are used. This formula is as follows:

$$IPTs = \frac{PKt}{PKb} \times 100\ \%$$

Here: IPTs - consumer price index; PKt - current price of the consumer basket; Pkb is the base price of the consumer basket.

An increase in the inflation rate can be determined by an increase in one price. For example, the price of 1 liter of gasoline in the base period was 500 soums, and its

current price is 585 soums. This means that the price of 1 liter of gasoline increased by 117% during the period we observed.

585 soums, 1 liter of gasoline = ---------- x 100% = 117%, 500 soums

In addition to the price index, the GDP index is used to manage inflation. Gross domestic product is a monetary expression of the total amount of all products, works and services produced in the country over a period of time, usually a year. A deflator is used to measure the overall level of the GDP price index. Using a deflator, it is possible to determine the actual wage level for a specific period. The economic mechanism developed by Keynes consists of the following basic regulations:

1. The level of employment of the country's population is determined by the volume of production;

2. The general demand does not correspond to the supply, because certain money is spent on accumulation;

3. The volume of production is determined on the basis of business at a reasonable level of demand;

4. Investment and fund acts in the state of equality of investments and funds operate independently.

In international practice, this school is called "monetarism". The basic principles of the school of monetarism are:

1) "Money matters", ie credit - changes in the monetary sphere have a decisive impact on the overall state of the economy;

2) The Central Bank of the country should ensure the stable growth of the money supply, regardless of the economic situation in the economy.

M. Friedman's main idea is that the level of development of the country's economy, regardless of the state budget, unemployment and other macroeconomic indicators, should increase the main task of the state in monetary policy by an average of 3-5%. This idea was developed by Dj. It is the opposite of Keynes's idea. Dj. Keynes argued for restrictions on the growth of money supply and demand, while M. Friedman argued for the constant growth of supply and money supply. Proponents of the School of Monetarism support the following anti-inflation measures:

- direct incentives for entrepreneurship (reduction of taxes on the part invested in profits);

- reduction of government spending;

- Stimulating the growth of investment funds (placement of the population's funds in commercial banks and securities)

The experience of developed economies shows that no matter what form or type of inflation occurs, it is always a solution to the problem of unemployment, an in-depth analysis of their interrelationship Australian economist A. Phillips. proves its existence. According to him, the unemployment rate in the country will be low. In turn, if inflation is high, the unemployment rate will be low. We can see this in the graph below. According to A. Phillips, in countries with high inflation rates, the value

of real wages will fall. Typically, inflation is divided into two types, demand inflation and supply inflation. Demand inflation occurs when demand in the economy rises sharply and cannot be met by real output.

In other words, in the conditions of full employment, the productive capacity of the economy cannot meet the growing aggregate demand. Excess demand puts economic pressure on real commodity prices, leading to demand inflation. This means that inflation depends on many factors, such as supply, demand, employment, prices, and production rates.

List of used literature

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent: "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 488 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. – Toshkent: "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 104 b.
3. Gulomov S. Mikroiqtisodiyod.
4. Sh.Sh.Shodmonov, U.V G`ofurov "Iqtisodiyot nazariyasi"

IQBOL MIRZO IDIOSTILIDA SHEVAGA XOS SO'ZLARNING QO'LLANILISHI

Zulaypoyeva Gulmira Ubaydulloyevna, FarPI assistenti, Farg'ona, O'zbekiston.

Idiostil til tashuvchilarning nutqi va uslubining faqat shu ijodkorgagina tegishli xususiyatlaridir, uni o'rganish esa lingvopoetik tadqiqotda muhim rol o'ynaydi. Idiostil tushunchasining shakllanishi bir paytning o'zida til shaxsi (nutq egasi) tushunchasining shakllanishiga olib keladi [1]. Poetik asarlarning lingvopoetik tahliliga qaratilgan tadqiqotlarda idiostil ijodkor badiiy olamini yoritish uchun xizmat qiluvchi lisoniy usul va vositalarning murakkab tizimi sifatida ta'riflanadi [2].

Biz muallif idiostilini o'rganishda bir qancha bosqichni bosib o'tishimiz darkor:

1. So'z va iboralarni qo'llash hamda yasash mahorati,
2. Ijodkorning ekspressiv vositalarga murojaati

3. Nutq shakllarining o‘sib borishi
4. Lingvistik, morfemik va sintaktik birliklarning o’rni
5. Muallifning uslubiy qirralari.

Boshqa bir jihatdan yondashadigan bo’lsak, aynan muallifning kommunikativ niyatidan kelib chiqib, semantik, assotsiativ hamda lingvokulturologik tadqiq etish orqali ham biz masalaga kirib boramiz.

Idiostilni tahlil qilishda qabul qilinayotgan bunday yondoshuvlar aynan bir ijodkorga mansub matnni atorflicha o’rganishni, muallif individualligiga xos xossalarni belgilashni taqazo qiladi. Bunda nafaqat material tanlash, balki mavzu tanlash, tilshunoslikning ayrim elementlarini boshqalardan ustun qo'yish holatlari yoki diqqatini kammahsul vositalarga qaratishdagi belgilarni inobatga olish lozim. Kitobxon bilan ijodiy muloqotni tartibga soluvchi, ma'lum bir yo'nalishda adresatning assotsiativ faolligini rag'batlantiradigan jihatlarni aniqlash, o'quvchi ongida matnning semantik rivojlanishini turli yo'llar bilan modellashtiradigan rang-barang vositalarni tashkil etish hamda obrazlar yaratish orqali til imkoniyatlarini ochib berish muhim hisoblanadi.

O‘zbekiston xalq shoiri Iqbol Mirzo idiostilida ko‘plab o‘ziga xosliklar mavjud. Masalan, okkazional so‘z va iboralar yaratish, poetik figuralarning kammahsul turlaridan foydalanish hamda shevaga xos so‘zlarni ishlatish kabilar.

Qismat, men kim bo‘pman? Bir avom…

Boshimga g‘avg‘olar solaver.
Jon zaril bo‘p qolsa mobodo
So‘rab o‘tirmasdan olaver!

(*Qismatga*, 207-bet)[3]

Yuqoridagi misralarda Farg‘ona viloyatiga oid dialekt birliklar mavjud: bo‘pman (bo‘libman), zaril (zarur). Bo‘libman- o‘tgan zamon qo‘shimchasi, shaxs-sonni ifodalovchi –man qo’shimchasi bilan qo‘llanilmoqda. Zarur-kesim, biror ish yoki ehtiyoj uchun kerak; kerak, darkor, lozim. Ushbu so‘zlarni qo‘llanilishi badiiylikni vujudga keltirishda vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

Yoningda bo‘lsa ortog’ing,
Chiroylidir o‘r-tog’ing.

(*Do‘st bilan*, 237-bet)

O‘rtoq- qarashlari, dili, ish faoliyati yaqin bo‘lgan, inoqlik, ahillik bilan bog‘langan ikki yoki undan ortiq kishining har biri; do’st. O‘r- chuqur, xandaq.[4]. Qadimgi turkiy tilda “chuqur” ma’nosini anglatgan bu ot asli “kovlamoq” ma’nosini anglatadi. Shevada “qir” ma’nosida ishlatiladi.

Urushga bir hafta qolgandi rosa,
Soyibning suyangan tog‘i yiqildi-
Qirq ikki yoshida suvoqchi Musa
Bandalik qildi.

(*Urushga bir hafta qolgandi*, 35-bet)

Ushbu she''riy parchada shevaga xos ibora qo'llangan, ya'ni "bandalik qilmoq". Bu ibora "bandalikni bajo keltirmoq" iborasining qisqartirilgan, shevaga xos shaklidir, vafot edi, o'ldi degan so'zga tengdir.

Demak, badiiy uslub nutq uslublaridan barchasiga murojaat qila olishi bilan boshqa uslublardan ajralib turadi, shuning uchun shoir va yozuvchilar shevalarga ham badiiylikni hosil qilish uchun qo'llaydilar. Ijodkorning individual uslubini tahlil qilishda har bir leksik, morfologik, sintaktik birliklar o'ziga xos lingvistik hamda lingvopoetik yangiliklarni keltirib chiqaradi desak mubolag'a bo'lmaydi.

Adabiyotlar

1. Абдупаттоев М.Т Ўзбек тилининг поэтик синтаксиси. (монография) Фарғона. "Classik" 2021,97-бет.
2. Болотнова Н.С. Изучение идиостиля в современной коммуникативной стилистике художественного средства. М.,2004. С 37.
3. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.T.,2000-2005.
4. Иқбол Мирзо. Кўзларингга термулсайдим.1-жилд.-Т., Шарқ.2020
5. Иқбол Мирзо. Кўнглингда нима бор, билмайман. 2-жилд. -Т,.Шарқ.2020.

РАЗВИТИЕ СЕТЕВОГО МАРКЕТИНГА

Шермухамедов Аббас Таирович, проф., д.ф.-м.н.
Ташкентский филиал РЭУ им Г.В.Плеханова
Хамраев Гуломжон Рахманович, соискатель,
Ташкентский экономический университет

Сетевой маркетинг – это способ продажи товара при помощи совокупности распространителей (дистрибьюторов), которые связаны друг с другом и работают по определенным правилам, заданным компанией. Продажи осуществляются без посредников от дистрибьюторов компании напрямую к покупателям, где каждый потребитель продукции может стать и ее распространителем. Дистрибьюторы являются одновременно продавцами продукции компании и рекрутерами, и спонсорами новых дистрибьюторов.

Сетевой маркетинг – это особая и гибкая форма занятости. Например, в США 0,1% людей в сетевом маркетинге работает по найму и 99,9% – по контракту, из них 85,1%, работают в сетевом маркетинге менее 30 часов в неделю, а, 7,6% – от 30 до 39 часов в неделю и 7,3% – более 40 часов в неделю. Большинство занятых в сетевом маркетинге в США работают в этой области менее 6 часов в день, т.е. меньше стандартного рабочего дня, что дает им

возможность совмещать эту работу в другой организации или работой по дому и уходом за детьми [1]. Такой труд вносит элемент самоорганизации, поскольку предоставляет дистрибьюторам возможность самим проектировать собственное время и рассчитывать силы. Доход в сетевом маркетинге не зависят напрямую от проведенного за работой времени, так как норма работы определяется самим дистрибьютором, а, не внешним заказчиком или начальством организации. Аналогичный принцип самоорганизации существует и для владельцев собственного бизнеса.

В России среди занятых в организациях сетевого маркетинга 88% женщин, а возраст большинства дистрибьюторов – от 31 до 60 лет. Из них 72,4% дистрибьюторов имеют высшее образование, это говорит о не востребованности высокообразованных профессионалов в стране, но с другой стороны, их приток в сетевой маркетинг может означать, что в этой сфере они могут реализовать себя. Рассматривать сетевой маркетинг как альтернативу безработице, или неудовлетворенности своим положением не логично. У большинства работающих в России 59,6% доля доходов от их работы в сетевом маркетинге составляет более половины семейного бюджета [2]. Если анализировать мотивы прихода людей в сетевой маркетинг, то можно прийти к выводу, что люди искали свое место в сетевом маркетинге для поддержки своего материального положения, ибо в организациях по сетевому маркетингу при обучении дистрибьюторов большое значение придают развитию мотивации их работы в компании. Сетевой маркетинг — это способ продажи товара при помощи совокупности распространителей (дистрибьюторов), которые связаны друг с другом и работают по определенным правилам, заданным компанией. Основными компонентами сетевого маркетинга являются межличностные отношения и сопряженные с ними обстоятельства. Организации сетевого маркетинга называются также MLM-компаниями (от multi-level marketing, многоуровневый маркетинг), поскольку сеть, которую строит каждый спонсор, рекрутируя новых людей, состоит из нескольких уровней [3]. Сетевой маркетинг является одним из новых экономических явлений для любой страны, и он имеет ряд принципиальных сходств и различий с обеими организационными логиками. Рассматривая сетевой маркетинг как особую форму нетрадиционной хозяйственной организацией, можно столкнуться с вопросом происхождения и характера такой организации.

С одной стороны, в сетевом маркетинге ведение формальных процедур кажется ненужным, так как в значительной степени организация состоит из членов одной социальной сети, а дистрибьюторы чувствуют себя самостоятельными предпринимателями, ответственными сами за себя.

Но с другой стороны, в сетевом маркетинге существуют формальные правила продажи продукта, общения, рекрутирования и т.п., которые должны соблюдаться членами организации при взаимодействии со своей социальной

сетью по поводу продажи и рекрутирования. Анализ работы в сетевом маркетинге показал, неясности, как поделены «зоны контроля» между социальной сетью и самой организацией. Неясно также, каким образом вводятся и контролируются организационные правила и какие именно правила необходимо вводить в эти организации. Сегодня практически все компании, занимающиеся прямыми продажами, работают по принципу сетевого маркетинга, т.е. дистрибьюторы являются одновременно продавцами продукции и спонсорами новых дистрибьюторов. Потребители продукции, таким образом, одновременно становятся и ее распространителями (при регистрации в компании). Каждая компания сетевого маркетинга предлагает свой маркетинг-план, т.е. условия получения дистрибьютором комиссионных и бонусов. Смысл организации сетевого маркетинга – во-первых, в достаточно устойчивой системе сбыта и распространения товара по дистрибьюторским сетям и во-вторых, в постоянном притоке новых дистрибьюторов из числа покупателей, т.е. в обновлении каналов распространения товара, а в-третьих, рекламные компании во многих организациях сетевого маркетинга не проводятся, они рекламируют товар собственным примером. Идеальная модель сетевого маркетинга предполагает «устную рекламу» от удовлетворенных потребителей продукции, рассказывающих о ней своим родственникам, знакомым, коллегам и, гипотетически, всем, с кем они знакомы.

Литература

1. Голубков Е. П. Многоуровневый сетевой маркетинг // Маркетинг в России и за рубежом. – 2006.- №4.

2. Гольцов А. В. Перспективы использования многоуровневого сетевого маркетинга // Маркетинг. – 2006. - № 2.

3. Мухина М. К. Многоуровневый сетевой маркетинг в России// Маркетинг в России и за рубежом. – 2006. - №3.

KUNDALIK NUTQDA BURCH TUSHUNCHASI TALQINI

Amanbayeva Dilsoraxon Abbamuslimovna, tayanch doktorant
Andijon Davlat Universiteti, Andijon, Uzbekiston

Kundalik nutqda burch ko'pincha inson bajarishi kerak bo'lgan talab sifatida tushuniladi. Majburiyat istak yoki hohish asosida harakat qilishdan farqli o'laroq, kundalik tushunchaga xosdir. O'z manfaatlarini ilgari surish istagi asosida harakat

qilish bilan qarshilik qilish ayniqsa kuchlidir. Burch, shuningdek, odamni da'vat qilishning eng qat'iy usuli sifatida qaraladi. Majburiyatni tan olmaslik yoki unga rioya qilmaslik, inson chegaradan chiqib ketadigan xatti-harakatlarni amalga oshirishini anglatadi.

Majburiyat tushunchasi faoliyatning ko'plab sohalarida qo'llaniladi. Biz ota-onalik burchlarini, harbiy burchlarini va kasbiy burchlarini ajrata olamiz. Kontseptsiyada qo'llaniladigan ikkita eng muhim kontekst bor bular qonun (huquqiy) va axloqiy burchlardir. Qonun huquqiy majburiyatlarni keltirib chiqaradi; axloqni esa axloqiy majburiyatlar keltirib chiqaradi. Ushbu tushuntirish axloqiy tushunchaga qaratiladi. Ko'pchilik axloqiy tushunchaning asosiy tushuncha ekanligini ta'kidlaydi. Ko'pchilik, shuningdek, burch haqidagi barcha tushunchalar axloqiy asil ma'noda qarzdor, deb ta'kidlaydilar, garchi ba'zilar (ya'ni, huquqiy pozitivistlar) bunga qarshi bo'lishlari mumkin. Mulohaza darajasidagi burchning axloqiy kontseptsiyasiga xos bo'lgan narsa uning so'zsiz tabiati haqidagi g'oyadir. Agar biror narsa burch deb xisoblansa, nima bo'lishidan qat'iy nazar, buni qilish kerak deb o'ylaymiz albatta. Psixologik nuqtayi nazardan, burchning axloqiy kontseptsiyasiga xos bo'lgan narsa - bu zarurat tajribasi: vositachi shunchaki biror narsa qilishga majburlanmaydi buni barcha boshqa (ichki) kuchlardan ustun turadigan kuchni boshdan kechiradi (yoki boshdan kechirishi kerak). Shuningdek, burchning axloqiy kontseptsiyasining o'ziga xos xususiyati shundaki, u qarshilikka duch keladi. Burch tushunchasini vazifa deb qaraydigan bolsak.Vazifa - bu odam boshqa biror narsa qilishga moyil bo'lgan holda bajarishi kerak bo'lgan narsadir. Vazifa bu kuchga o'xshaydi, uning kuchi faqat sub'ektiv ravishda boshqa kuchlarga qarshilik ko'rsatishda namoyon bo'ladi.[3]

Burchi kontseptsiyasini, hatto axloqiy tushunchani tahlil qilish bilan cheklansak ham, ko'plab savollar tug'diradi. Masalan: agar vaziyat o'zgargan bo'lsa, qanday qilib majburiyat shartsiz bo'lishi mumkin? Kontseptsiya atrofidagi ko'plab kontseptual qiyinchiliklar va noaniqliklarni to'rt xil talqinni ajratib ko'rsatish mumkin. Kontseptsiyaning ikkita talqini mazmunli; qolgan ikkitasi rasmiydir. Birinchidan, axloqiy burch tushunchasi aniq harakatni amalga oshirish to'g'risida muhokama qilish jarayonida biz (intersubyektiv ravishda) ko'rsatma yoki hatto vakolat sifatida foydalanadigan printsip yoki tamoyillar to'plamiga ishora qilishi mumkin. Bu, ehtimol, kontseptsiyaning eng keng tarqalgan qo'llanilishidir."Yolg'on va'da bermang" tamoyili majburiyat deganda, biz ushbu mazmunli ma'noda burchni nazarda tutamiz. Shuni anglab etish kerakki, printsiplar sifatida bu majburiyatlar hech qachon to'g'ridan-to'g'ri ma'noda harakatga bog'liq emas, ular aniq bir holatda qanday harakat qilish kerakligi haqida aniq ko'rsatmalar beradi. Prinsiplar harakatlarni faqat umumiy tarzda boshqaradi. To'g'ri, bu tamoyillarning ba'zilari odamlarga ko'plab standart holatlarda qanday harakat qilishni o'rgatadi (masalan,"yolg'on gapirmang"). Biroq, ularning hech birini barcha holatlarda aniq tavsifga aylantirib bo'lmaydi.

Biz axloqiy harakat haqida mulohaza yuritish jarayonining mazmuniy xulosasini "burch" deb ataganimizda, tushunchadan boshqa foydalanamiz. Ushbu ikkinchi

ma'noda kontseptsiya mazmunli printsipga emas, balki aniq vaziyatda to‘g‘ri harakat qilish to‘g‘risidagi mazmunli hukmga ishora qiladi. Masalan: bu erda va hozir mening vazifam, "yolg'on va'da bermaslik" (garchi men vasvasaga tushib qolgan bo‘lsam ham, buni qilish juda foydali). Shuni ta'kidlash kerakki, yaxshi tashkil etilgan jamiyatda odamlar kamdan-kam hollarda bo‘lsa ham, bunday ongli hukmlarni faqat vaqti-vaqti bilan chiqaradilar. Yaxshi tashkil etilgan jamiyatda odamlar ongsiz ravishda, ya'ni avtopilotda axloqqa rioya qilishga moyildirlar.[2] Ular subyektiv ravishda umumiy axloqiy tamoyillar nima ekanligini bilishadi va ularni kundalik hayotda qanday talqin qilishni o‘rgandilar - har biri boshqa barcha printsiplar va standart holatlar bilan bog‘liq. Insonlar ongli ravishda axloqiy qaror qabul qilish zarurati bilan kamdan-kam uchraydilar.

Agar burch tushunchasining turli talqinlari aniq ajratilsa, burch tushunchasi bo‘yicha ko‘plab munozaralarning oldini olish mumkin. Masalan, burchning "shartsiz" bo‘lishi g'oyasida hech qanday qarama-qarshilik yoki amaliy imkonsizlik yo‘q. Burch tushunchasini faqat rasmiy ma'noda shartsiz deb hisoblash mumkin; ya'ni, burch bilan majburiy bo‘lish nimani anglatadi, so‘zsiz majburiy bo‘lishdir. Bu haqiqatdagi o‘zgarishlarni hisobga olishni istisno etmaydi, chunki rasmiy printsip har qanday amaliy ishning xususiyatlarini aniqlamaydi. Unda faqat shunday deyilgan: "burchingizni bajaring", nima bo‘lishidan qatyi nazar; Agar kerak bo‘lsa, sizni qaerga olib borishidan qatyi nazar, "ma'naviy motivga qarab harakat qiling".

Yana bir misol - shaxsiy manfaatlar bilan munosabatlar. Ba'zida odamlar burch tushunchasi shaxsiy manfaat tushunchasiga qanday va nima uchun qarama-qarshi qo‘yilganligini tushunmaydilar. Masalan, ular jazodan qo‘rqishadi. Biroq, bu holda 3 va 4 talqinlari chalkashib ketgan. "O‘z burchingizni bajaring" talabi yakuniy sababni tushuntirmaydi. U shunchaki ma'lum bir xulq-atvorni belgilaydi. To‘rtinchi ma'noda faqat burch motiv bilan bog'liq va faqat shu ma'noda burch shaxsiy manfaatga qarama-qarshidir. Odamlar o‘z burchlarini har kunlik holda bajarish uchun asosga ega bo‘lishlari va odatda burch motivi tufayli buni qilishga yaxshi tashkil etilgan jamiyatning ta'rifi bo‘lmasa ham, odatiy holdir. [1]

Xulosa qiladigan bolsak burch tushunchasini majburiyat, vazifa sifatida oqilona bo‘lish bilan asoslanishi kerak. Shunday qilib, mantiqning qarama-qarshilik yo‘qligi printsipi bilan bog'liq bo‘lgani kabi, burch ham mantiqiylikning dastlabki sharti bo‘lishi kerakligini ta'kidlaydi. Prinsipsiz mantiq bo‘lmaydi. Bu, umuman olganda, mas'uliyatli bo‘lish. hissiyotlar va his-tuyg‘ularga hech qanday aloqasi yo‘q degani emas. Kundalik hayotda inson ko‘p sabablarga ko‘ra burchni bajaradi, shu jumladan his-tuyg‘ularimiz hamm. Ular axloqiy normalar haqida so‘z uritilganda, shular asosli bo‘lishi o‘rinlidir.

Adabiyotlar

1. Herman, B. 1993, ‘On the value of acting from the motive of duty.’ In: B. Herman (ed.) The Practice of Moral Judgment. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, pp. 1-22.

2. Hill, T.E. Jr., 1971, 'Kant on Imperfect Duty and Supererogation.' Kant Studien LXXII, pp. 55-76.

3. Korsgaard, C.M., 1996, 'Kant's Analysis of Obligation: The Argument of Groundwork I.' In: C.M. Korsgaard (ed.) Creating the Kingdom of Ends. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 43-77.

ДАВЛАТ БЮДЖЕТИ ДАРОМАДЛАРИ БАРҚАРОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ ЙЎЛЛАРИ

Аъзамов Равшан Сулаймонович
Булоқбоши тумани бўйича Ғазначилик бўлинмаси бошлиғи

Аннотация: Мақолада давлат бюджети даромадлари (мақсадли жамғармаларсиз) таркиби таҳлил қилинган. Хусусан, бунда давлат бюджети даромадларининг ялпи ички маҳсулотдаги улуши, давлат бюджети даромадлари таркибида юқори улушга эга бўлган солиқли тушумларининг ЯИМдаги салмоғининг ўзгариш динамикаси, билвосита солиқларнинг давлат бюджети даромадларидаги улуши, солиқ гуруҳлари бўйича солиқ йиғилувчанлиги даражаси келтирилган, бўлиб, давлат бюджети даромадларини барқарорлаштириш юзасидан амалий таклиф ва тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: солиқ сиёсати, давлат бюджети, ялпи ички маҳсулот, солиқ юки, бевосита ва билвосита солиқлар, қўшилган қиймат солиғи, солиқ тўловчилар.

Abstract: The article analyzes the structure of state budget revenues (excluding state targeted funds). In particular, the dynamics of changes in the share of state budget revenues in GDP, the high share of tax revenues in the state budget, the share of indirect taxes in state budget revenues, the level of tax collection for taxpayer groups. Practical suggestions and recommendations for stabilizing state budget revenues are also provided.

Key words: tax policy, state budget, gross domestic product (GDP), tax burden, indirect and direct taxes, value added tax, taxpayers.

Кириш

Солиқлар давлат ва маҳаллий бюджетлар даромадларининг асосий қисмини ташкил этади ва бюджетнинг харажатлар қисми орқали иқтисодиётга молиявий таъсир кўрсатиши билан ажралиб туради. Солиқлар давлатнинг муайян даврда аниқ мақсадларга қаратилган иқтисодий соҳасидаги фаолиятида, давлат бюджети ва маҳаллий бюджетлар даромадларининг шаклланишини таъминлашда, иқтисодиётни тартибга солишда ва бошқаришда алоҳида аҳамиятга эга. Мамлакатимизда олиб борилаётган кенг кўламли ислоҳотлар

самарали солиқ сиёсати, унинг иқтисодиёт тараққиёти равнақи учун муҳим механизм эканлиги, шунингдек, солиқ сиёсатидаги шиддатли ислоҳотларнинг боришига, бу соҳага оид солиқ амалиётидаги тизимли ўзгаришларни реал баҳолашни белгилаб беради. Шу нуқтаи-назардан ижтимоийиқтисодий ривожланишнинг ҳозирги босқичида янги талаблар асосида давлат бюджети даромадлари барқарорлигини таъминлашда солиқлар таъсирчанлигини ошириш масалаларини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Бу борада Муҳтарам Президентимизнинг қуйидаги фикрларини келтириб ўтмоқчимиз: «2019 йилдан бошлаб жорий этилаётган янги солиқ концепциясининг энг асосий ғояси солиқ юкини камайтириш, содда ва барқарор солиқ тизимини қўллашни кўзда тутади. Шу орқали иқтисодиётимиз рақобатбардошлигини ошириш, тадбиркор ва инвесторлар учун ҳар томонлама қулай муҳит яратишга эришиш мумкин». Юқоридаги долзарб масалаларни ҳал этиш мақсадида, Муҳтарам Президентимизнинг ташаббуслари билан 2018 йил 29 июнда қабул қилинган "Ўзбекистон Республикасининг солиқ сиёсатини такомиллаштириш концепцияси тўғрисида"ги Фармони солиқ сиёсатидаги муҳим йўналиш бўлди. Ўзбекистон Республикаси солиқ сиёсатини такомиллаштириш концепциясида солиққа тортиш тизимини тубдан ислоҳ этиш, шу жумладан, солиқлар ва мажбурий тўловларни қисқартириш, самарасиз солиқ имтиёзларини бекор қилиш кўзда тутилган. Қулай рақобатли муҳит яратиш, солиқ қонунчилиги барқарорлиги ва соддалаштирилишини таъминлаш, солиқ юкламасини камайтириш, республика инвестицион жозибадорлигини ошириш, солиқ маъмуриятчилигини такомиллаштириш концепциянинг асосий мақсадлари ҳисобланади.

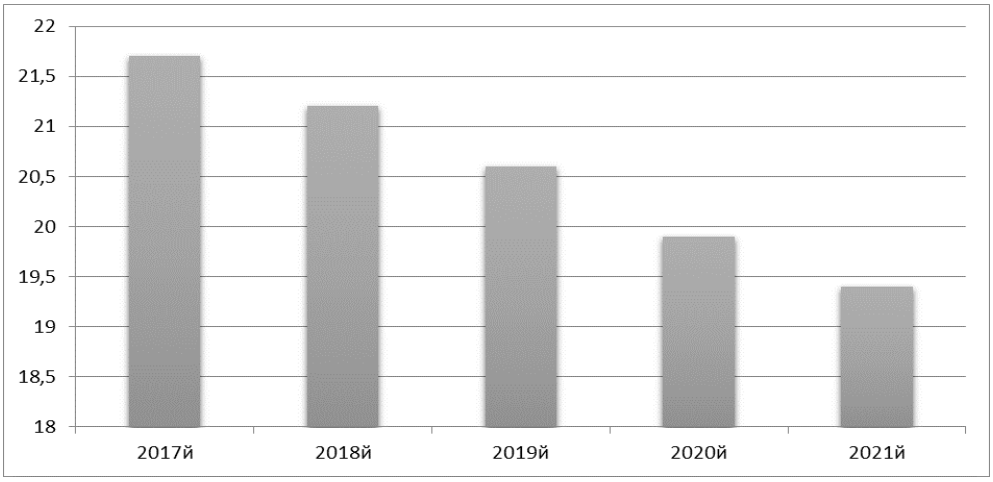
Тадқиқот методологияси

Мақолани тайёрлашда адабиётларни тизимли таҳлили асосида давлат бюджети даромадларини шакллантиришда солиқларнинг алоҳида аҳамиятга эга эканлигини ўзида ифода этади.

Таҳлил ва натижалар

Солиқ сиёсати доирасида мамлакат ижтимоий-иқтисодий тараққиётининг истиқболдаги вазифаларини ҳисобга олган ҳолда давлат бюджети даромадлари барқарорлигини таъминлашда солиқ таъсирчанлигини ошириш йўлларини тизимли тарзда тадқиқ этиш ва ижтимоий-иқтисодий ривожланиш молиявий таъминотининг муҳим асоси давлатнинг фискал мақсадлари ва солиқларнинг самарали амал қилиш механизми мутаносиблигини ўзаро мувофиқлаштириш орқали такомиллаштириш алоҳида ўрин эгаллайди. "Мамлакатимизда солиқ сиёсатини такомиллаштириш Концепцияси қабул қилингач, солиқ тизими модернизацияси амалга оширилиб келинмоқда ва бу шароитда давлатнинг самарали солиқ сиёсатини таъминлаш мақсадида "ҳалол (интизомли) солиқ тўловчиларни янада рағбатлантириш", "даромадларни легаллаштириш ва "яширин иқтисодиёт" улушини камайтириш", солиқ муносабатларида "солиқ

органлари ва солиқ тўловчиларнинг "ҳамкорликда ўсиш"га асосланган янги мулоқоти тизимига ўтиш","солиқ тизими ижтимоийлиги ва адолатлилигининг ўсиб бориши" каби мутаносибликларни ўзаро мувофиқлаштириш ҳамда уйғунлаштириш лозим". Бизга маълумки, мамлакатимизда давлат бюджети даромадлари йилдан-йилга ўсиб бормоқда. Давлат бюджети даромадлари (давлат мақсадли жамғармалари даромадларисиз)нинг ялпи ички маҳсулотдаги улушининг ўзгариш динамикасини қуйидаги 1-расм маълумотлари асосида таҳлил қилинган. Ушбу расм маълумотларига кўра, 2017-йилда солиқ юки 21,9% ни ташкил қилган бўлса, 2021 йилда эса 19,4% ни, ёки 2021 йилда 2017 йилга нисбатан 2,5 фоизли пунктга пасайган.



Беш йиллик таҳлиллар натижаси шуни кўрсатадики, давлат бюджети даромадлари (давлат мақсадли жамғармалари даромадларисиз)нинг йиллар кесимида ошиши билан бирга ЯИМ ҳам ошиб борган. Солиқ юкини пасайиши ўз навбатида ЯИМнинг ортиши хисобига бўлган. Буни юқоридаги расмдаги рақамларда ҳам кўришимиз мумкин. Яъни 2017-2021 йилларда давлат бюджети даромадлари (мақсадли жамғармаларсиз) 2,5 баробар ошган. Давлат бюджети даромадларининг таҳлиллари натижаси шуни кўрсатадики, давлат бюджети даромадларининг асосий бўғини солиқлар эканлиги билан изоҳланади.

Ўзбекистон Республикасининг Солиқ кодексининг (янги таҳрири) 17-моддасига мувофиқ солиқларнинг ва йиғимларнинг қуйидаги турлари мавжуд:

1) қўшилган қиймат солиғи;
2) акциз солиғи;
3) фойда солиғи;
4) жисмоний шахслардан олинадиган даромад солиғи;
5) ер қаъридан фойдаланганлик учун солиқ;
6) сув ресурсларидан фойдаланганлик учун солиқ;
7) мол-мулк солиғи;
8) ер солиғи;
9) ижтимоий солиқ

Билвосита солиқлар қўшилган қиймат солиғи; акциз солиғи; божхона божи; бензин, дизель ёқилғиси ва газ истеъмол қилганлик учун солиқ; абонент

рақамларидан фойдаланганлик учун тўлов кабиларни ўз ичига олади. Маълумки, 2018-йилда қўшилган қиймат солиғи давлат бюджети даромадлари (давлат мақсадли жамғармалари даромадларисиз) нинг 35,2% ни ташкил қилиб, жами даромаддаги улуши юқоридир.

Биз қуйидаги жадвалда солиқ гуруҳлари бўйича солиқ йиғилувчанлиги даражасини таҳлил қиламиз (1-жадвал).

Солиқ турлари	**2017й**	**2018й**	**2019й**	**2020й**	**2021й**	**2021йилнинг 2017йилдан фарқи**
Бевосита солиқлар	92,3	91,5	94,5	94,8	95,6	**3,3**
Билвосита солиқлар	91,2	94,5	91,8	91,6	88,6	**-2,6**
Ресурс тўловлари ва мол-мулк солиғи	91,3	88,5	88	89	91,2	**-0,1**

Жадвал маълумотларидан кўринадики, 2021 йилда 2017 йилга нисбатан бевосита солиқлар бўйича йиғилувчанликнинг 3,3 пунктга ўсиши, билвосита солиқлар бўйича солиқ йиғилувчанлигининг 2021 йилда 2017 йилга нисбатан 2,6 пунктга пасайиши, ресурс тўловлари ва мол-мулк солиғи бўйича 2021 йилда 2017 йилга нисбатан 0,1 пунктга пасайиш кузатилган. Таҳлил натижаларидан шуни кўришимиз мумкинки, бевосита солиқлар бўйича солиқ йиғилувчанлигининг юқори кўрсаткични ташкил этишига сўнгги йилларда республикада юридик шахслардан олинадиган фойда солиғи, ягона солиқ тўлови ставкаларининг пасайтирилиши ҳисобига солиқ тўловчилар сонинг ўсиши, солиққа тортиладиган базанинг кенгайиши, солиқларни ўз вақтида тўланиши сабаб бўлган бўлса, қўшилган қиймат ва акциз солиғи бўйича жорий солиқ қарзлари мавжудлиги, бу солиқ турлари бўйича йиғилувчанликни пасайишига сабаб бўлган. Ресурс тўловлари бўйича солиқ тўловчилар сонининг камайиши ва солиқ ставкаларининг пасайтирилиши, солиққа тортиладиган базанинг кенгайишига қарамай, ушбу солиқ турлари бўйича боқиманда қарздорликни йиллар давомида ортиб бориши йиғилувчанликни камайишига сабаб бўлган.

Хулоса ва таклифлар

Хулоса қилиб айтганда, давлат бюджети даромадларини шакллантиришда солиқларнинг алоҳида аҳамиятга эга. Давлат бюджети даромадлари барқарорлигини таъминлашда солиқлар таъсирчанлигини ошириш мақсадида солиқ ва бошқа тўловларни ўз вақтида тўлиқ келиб тушишини ва тўлиқ ундиришни таъминлаш, шунингдек давлат бюджети ҳолати билан ЯИМнинг ўзгариш ҳолати, талаб компонентлари таъсири доираси, қўшилган қиймат ҳажми таркиби, экспорт ва импорт ҳажмига таъсир этувчи кўрсаткичлар гуруҳи, энг кам иш ҳақи миқдорининг ошиши, ишлаб чиқариш ҳажмларини иқтисодиёт тармоқлари кесимида ўсиш даражалари каби кўрсаткичларни бир бутунлигини тизимли таҳлилини амалга оширишиб ўрганилиши мақсадга мувофиқ , давлат

бюджетига мунтазам даромад келиб тушишини таъминлашда солиқ маъмуриятчилигида тўловчилар ва солиқ солиш объектларини тўлиқ қамраб олиши, солиқларнинг йиғилувчанлигини ошириш мақсадида муддатларида тўланмаган солиқлар ва бошқа мажбурий тўловлар учун пеня миқдорини ошириш лозим бўлиб ҳисобланади.

Давлат бюджети даромадлари барқарорлигини таъминлашда солиқлар таъсирчанлигини ошириш билан боғлиқ қуйидаги таклифларни амалиётга жорий қилиш мақсадга мувофиқ:

1.Давлат бюджети даромадлари барқарорлигини таъминлашда солиқлар таъсирчанлигини ошириш мақсадида солиқ ва бошқа тўловларни ўз вақтида тўлиқ келиб тушишини ва тўлиқ ундиришни таъминлаш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз. Бу билан давлат бюджетига даромадларнинг вақтида келиб тушиши таъминланади.

2.Давлат бюджети ҳолати билан ЯИМнинг ўзгариш ҳолати, талаб компонентлари таъсири доираси, қўшилган қиймат ҳажми таркиби, экспорт ва импорт ҳажмига таъсир этувчи кўрсаткичлар гуруҳи, энг кам иш ҳақи миқдорининг ошиши, ишлаб чиқариш ҳажмларини иқтисодиёт тармоқлари кесимида ўсиш даражалари каби кўрсаткичларни бир бутунлигини тизимли таҳлилини амалга оширишиб ўрганилиши мақсадга мувофиқ. Бу эса ўз навбатида давлат бюджетининг солиқли даромадларини янада кўпайишига хизмат қилади.

3. Давлат бюджетига мунтазам даромад келиб тушишини таъминлашда солиқ маъмуриятчилигида тўловчилар ва солиқ солиш объектларини тўлиқ қамраб олиш керак. Фикримизча, бунга солиқ тўлашдан қочиш ҳолатларини олдини олиш бўйича чоралар қўллаш орқали эришиш мумкин.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 28.12.2018

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 июндаги **"**Ўзбекистон Республикасининг солиқ сиёсатини такомиллаштириш концепцияси тўғрисида**"** ги Фармони. //http://lex.uz.

4. Абдураҳмонов О. Налоговые системы стран с переходной экономикой. – М.: «Палеотин», 2005. – 376 с.; Маликов Т. Солиқлар ва солиққа тортишнинг долзарб масалалари. – Т.: «Академия», 2002. – 204 б.; Хамидулин М. Развитие финансового механизма корпоративного управления. Автореф. дисс. ... док. экон. наук. – Ташкент, 2008. – 40 с.; Яҳёев Қ. Солиққа тортиш назарияси ва

амалиёти. – Т.: «Фан ва технологиялар», 2003. – 247 б.; Ҳайдаров Н. Солиқлар ва солиққа тортиш масалалари. – Т.: «Академия», 2007. – 256 б

5. Тошмуродова Б. Иқтисодий тараққиётга эришишда солиқлардан самарали фойдаланиш. Иқт. фан. док. дисс. автореф. – Тошкент , 2007. – 44 б

6. Ниязметов И. Солиққа тортиш механизмларини такомиллаштириш орқали солиқ тизими барқарорлигини таъминлаш. иқт.фан.док. дисс. автореферати. –Т.: БМА. 2018. – 70 б.

7. Бердиева У. Иқтисодиётни эркинлаштириш шароитида солиқларнинг йиғилувчанлигини ошириш йўллари. Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (phd) диссертацияси автореферат.-Тошкент, 2019.-63 б.

8. Исламкулов А.Х. Бюджет даромадларида бевосита солиқлар тушуми барқарорлигини таъминлаш йўллари: и.ф.н. илмий даражасини олиш учун диссертация автореферати. – Т.: БМА, 2012. - 21 б.

9. Азизов У.Ў. Изчил солиқ сиёсати – иқтисодий ривожланиш омили. «Ўзбекистонда Ҳаракатлар стратегиясини самарали амалга оширишда солиқ сиёсатини такомиллаштиришнинг устувор йўналишлари» мавзусидаги илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. – Т.: «Iqtisod-Moliya», 2019. 6-б.

10. Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги расмий сайти www.mf.uz ҳамда Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика Қўмитаси расмий сайти www.stat.uz маълумотлари билан тадқиқотчи ҳисоб-китоби асосида тайёрланди.

11. Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги расмий сайти www.mf.uz сайти маълумотлари асосида муаллиф томонидан тайёрланди.

ХЎЖАЛИК ЮРИТУВЧИ СУБЪЕКТЛАРИДА АСОСИЙ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАРАЖАТЛАРИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШНИНГ АХБОРОТ МАНБАЛАРИНИ ТАШКИЛИЙ АСОСЛАРИ.

Муфтайдинов Бобуржон Қиёмиддинович- Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти 1-босқич таянч докторанти.

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида хўжалик юритувчи субъектлари асосий ишлаб чиқариш фаолиятида маҳсулотлар ишлаб чиқаришдан кўзда тутилган мақсад истеъмолчиларнинг талабларини қондириш ва талабга қараб ишлаб чиқариш кўламини ривожлантириш асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Айниқса, озиқ овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш харажатларига таъсир қилувчи омилларни кўплиги ва уларнинг айримларининг субъект фаолиятига бошлиқ бўлмаган ҳолда пайдо бўлиши озиқ овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш шароитини чегаралайди.Ушбу масала

ишлаб чиқариш кўламини ошириш хўжалик юритувчи субъектларининг ички имкониятларига боғлиқ. Бундай шароитда хўжалик юритувчи субъектлар ўз ички имкониятларидан келиб чиққан ҳолда маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини тўғри белгилай олиши муҳим аҳамиятга эгадир.

Хўжалик юритувчи субъектларида маҳсулотлар ишлаб чиқариш харажатлари таҳлилини ташкил этишда асосий эътибор бизнес-режада мўлжалланган ҳажмнинг бажарилишини таъминлаш, белгиланган тадбирларни амалга ошириш ҳамда юқори сифатли, харидорбоп маҳсулотларнинг яратилиши унинг бевосита муҳим кўрсаткичлари бўлмиш маҳсулот ишлаб чиқариш таннархи, харажатлар хажми, фойда ва рентабеллик, молиявий барқарорлик, тўлов қобилияти, соф пул маблағларининг ҳисоботида давр охирига кўпайишини таъминловчи омилларни таҳлил қилиш ҳисобланади.

Ушбу вазифаларни бажаришда асосий эътибор харажатлар таҳлилини информацион базасини тўғри ташкил этишга ва уни аниқ белгилашга қаратилиши лозим. Чунки субъект томонидан амалга ошириладиган ишлар озиқ овқат маҳсулотларининг таннархи тўғри ташкил этилишига қаратилади. Шу туфайли ишлаб чиқариш харажатларини тўғри хисобга олиб бориш, ишлаб чиқарилган маҳсулот таннархини ҳисоблаш ва таҳлил қилишда харажат ва маҳсулот таннархи таҳлилини амалага ошириш бошқарув таҳлилининг муҳим вазифаларидан биридир.

Ички бошқарув таҳлилида маҳсулот таннархи алоҳида объект деб қаралиши мақсадга мувофиқ. Бу қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ўзига хос жиҳатларидан келиб чиқади.

Ички бошқарув таҳлилининг марказида ишлаб чиқариш харажатлари таҳлили туради. Шу сабабли асосий эътибор унинг тизимли ва комплекс шаклини йўлга қўйишдаги масалаларга қаратилади.

Бошқарув таҳлилини амалга оширишда унинг ахборот манбаи нималардан иборат бўлиши лозим деган масала асосий ва долзарб ҳисобланади. Бугунги кунда амалда бўлган «Маҳсулот (иш, хизмат)ларни ишлаб чиқариш ва реализация харажатларининг таркиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш тартиби тўғрисида низом»га мувофиқ маҳсулот (иш, хизмат)ларни ишлаб чиқариш харажатлари таркибига кирадиган моддалар таркибини таҳлил қилиш ва ушбу харажатлар таркибини аниқлашдан мақсад қуйидагилардан иборатдир**:**

1. Бухгалтерия ҳисоби счётида жами харажатлар тўғрисида тўлиқ ва аниқ маълумотларга эга бўлиш, хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятининг рентабеллиги ва бозор иқтисодиёти шароитида рақобатбардошлилигини аниқлаш.

2. озиқ овқат маҳсулотлари таннархини аниқ ҳисоб-китоб қилиш.

3. Маҳсулот таннархига киритилмайдиган харажатларни алоҳида ҳисоб олиш ва уларни молиявий натижаларга боғланиш даражасини таҳлил қилиш.

4. Ишлаб чиқариш харажатларини юзага чиқиш жойи ва жавобгарлик марказлари бўйича ҳисобга олиш ҳамда таҳлилини амалга ошириш ҳисобланади.

Юқорида келтирилган ишлаб чиқариш харажатларини бухгалтерия ҳисобида юритиш тартибидаги масалаларни ечимини топиш учун энг аввало бошқарув таҳлилининг асосий вазифаларини белгилаб олиш лозим. Хўжалик юритувчи субъектларининг ишлаб чиқараётган маҳсулотлари таннархини таҳлил қилишда бошқарув таҳлилининг энг асосий вазифалари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

- Асосий ишлаб чиқаришда харажатлар ва маҳсулот таннархига доир бошқарув таҳлилининг ахборот манбаларини аниқлаб олиш;
- озиқ овқат бўйича ишлаб чиқариш харажатларини ўрганиш ва уларнинг ҳолатига баҳо бериш, таҳлил қилиш;
- Хўжалик юритувчи субъектларда маҳсулот таннархини пасайтириш бўйича белгиланган бизнес-режасининг бажарилиши ва динамикасини назорат қилиш;
- озиқ овқат саноатида ишлаб чиқариш харажатларининг иқтисодий элементлар ва харажат моддалари бўйича ўрганиш ва уларга баҳо бериш;
- ишчилар бўйича иш ҳақи билан меҳнат унумдорлиги харажатлари ўртасидаги нисбатни ўрганиш; таннархнинг ўзгариш сабабларини аниқлаш ва унга таъсир этувчи омилларни миқдор жиҳатидан ҳисоблаш ва ҳоказо.

«Маҳсулот (иш, хизмат)лар таннархига киритиладиган, маҳсулот (иш, хизмат)ларни ишлаб чиқариш ва сотиш бўйича харажатлар таркиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш ҳақида»ги Низомга мувофиқ ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олишнинг умумийлиги таъминланган. Бунинг натижасида хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятини маҳсулот (иш, хизмат)ларни ишлаб чиқариш ва сотиш харажатларини режалаштириш, таҳлил этиш ва назорат қилишга имконият туғилади. Бугунги кунда хўжалик юритувчи субъектлар нинг ишлаб чиқариш харажатлари ва маҳсулот таннархини таҳлил қилишда бошқарув таҳлилининг асосий ахборот манбалари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

- хўжалик юритувчи субъектларининг бизнес-режа маълумотлари;
- «Корхона сарф-харажатлари тўғрисида»ги ҳисоботи маълумотлари;
- «Меҳнат ҳисоботи» маълумотлари;
- бухгалтерия ҳисобининг ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиб борувчи бухгалтерия ҳисобининг синтетик счётлари маълумотлари;
- Хўжалик юритувчи субъектларини бошқарувидаги қўшимча маълумотлар

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасиниг 1999йил 5 февралдаги 54-сонли "Маҳсулот (хизматлар)нинг ишлб чиқариш ва сотиш харажатлари таркиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш тартиби" тўғрисидаги ҚАРОРИ

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасиниг 2003йил 15 октябрдаги 444-сонли "Хўжалик юритувчи субектларнинг харажатларини ҳисобга олиш ва молиявий натижаларни шакллантириш тартибини такомиллаштириш" тўғрисидаги ҚАРОРИ

3. Хошимов Б.А. Буҳгалтерия ҳисоби назарияси.-Т: "Шарқ"-2004.-182б

КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИККА ЖАЛБ ЭТИЛАЁТГАН ХОРИЖИЙ ИНВЕСТИЦИЯНИ ЙЎНАЛТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Муфтайдинов Мансур Қиёмидинович
Андижон машинасозлик институти 1-босқич таянч докторанти.

Барчамизга маълумки, кичик бизнес субъектларига мустақиллик бериш, улар фаолиятининг якуний натижалари учун жавобгарлик ҳиссини оширади. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш мамлакатимизда амалга оширилаётган иқтисодий ислоҳотларнинг энг муҳим устувор йўналишларидан бирибўлиб ҳисобланади. Шу жумладан, ҳозирги кунда тижорат банкларининг ҳам олдига қуйилган энг асосий вазифалардан бири - кичик бизнес соҳасини етарлича молиявий ресурслар ва хизматлар билан таъминлашдан иборатдир. Кичик бизнес аҳоли зич жойлашган ҳудудларда ишсизлик муаммосини ҳал қилади. Шу сабабли, банк тизимида кредитлаш механизмини такомиллаштириш буйича чора-тадбирлар амалга ошириб келинмокда.

Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг ривожланиши мамлакатда рақобатчиликнинг зарур муҳитини ҳосил қилиб, бозор шароитидаги кўпгина ўзгаришларга тезда мослаша олади, ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш соҳасида янгидан-янги қўшимча иш ўринларини яратади ва мамлакатда ижтимоий муҳитни таъминлаш учун ўрта синфни шакллантириш манбаи ҳисобланади.

Биринчидан, у бозор иқтисодиётининг зарур шароитларига тезда мослашиб, чуқур ихтисослашув ва кооператсиялашуви натижасида унинг юқори самарадорлигини таъминлайди. Иккинчидан, у бозордаги талаб ва таклиф мутаносиблигини ҳисобга олиб, аҳоли эҳтиёжи учун зарур бўлган товар ва

хизматларни бозорга тезда этказа олиш имкониятлари юқорилиги билан алоҳида ажралиб туради. Учинчидан, рақобатчилик муҳитини яратиш орқали истеъмолчилар учун арзон ва сифатли товар ва хизматлар таклиф қилади. Тўртинчидан, бозор иқтисодиёти усиз мавжуд бўлмайдиган тадбиркорлик муҳити ва руҳини яратади.

Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг яна бир муҳим жиҳати шундаки, кучли рақобатчилик муҳити шароитида улар доим ривожланишга мажбур бўлишади ва бозорнинг жорий шартларига мослашишларига тўғри келади, бошқа тадбиркорлик субъектларидан устун бўлишлари уларнинг фойда миқдорларининг ошиш манбаи ҳисобланади. Бу эса, ўз навбатида, бозор иқтисодиёти инсонлар ўзлари истаганларидек ҳаёт кечириши учун барчани тинимсиз ҳаракатда бўлишини талаб этади.

Бундан ташқари, ривожланаётган мамлакатлар бўйича ЮНКТАДнинг ҳисоботига кўра, тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар ҳажмининг ижобий ўсиши Осиёда кузатилиб, унинг ҳажми 5%га ўсди. Шу ўринда Марказий Осиё мамлакатларида хорижий инвестицияларнинг ўсиши ўртача 8-10 %ни ташкил этган бўлса, Ўзбекистон Республикасида бу кўрсаткич 2021 йилнинг шу даврига нисбатан 3,3 баробарни ташкил этди ва Марказий Осиё мамлакатлари орасида ўсиш суръатлари бўйича республикамиз етакчиликни таъминлади.

Хорижий инвестицияларни республикага жалб қилиш бўйича асосий хорижий хамкорлар сифатида Хитой, Россия ва Германияни эътироф этиш мумкин, шу билан бирга Ўзбекистон иқтисодиётига инвестиция киритадиган давлатлар умумий сони 75 тадан ошди. Натижада йирик инвестор-давлатларнинг умумий жалб қилинаётган тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар ва кредитлардаги улуши 15%гача қисқарди.

2021 йил кўрсаткичларига нисбатан тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар ва кредитларни жалб қилишнинг фаол ўсиши электротехника маҳсулотларини ишлаб чиқариш (ўсиш – 2,1 баробар), металлургия (ўсиш – 1,64 баробар), тўқимачилик (ўсиш – 2,8 баробар), чарм-пойафзал (ўсиш – 2,71 баробар) ва нефть-газ (ўсиш – 2 баробар) тармоқларида кузатилди.

Тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар ва кредитлар оқимининг ўсиш суръати ҳудудий аҳамиятга эга бўлган лойиҳаларда ҳам мустаҳкамланиб бориб, уларнинг умумий ҳажми 2021 йилда 4,8 млрд долларни ташкил этиб, 2020 йил мос даврига нисбатан 4,2 баравар ва 2019 йилга нисбатан 8,4 баравар кўпайди. Фақат хорижий капитал иштирокида ҳудудларда умумий қиймати 8,3 млрд. долларга тенг 200 дан ортиқ лойиҳа фойдаланишга топширилди.

Республикамиз ва унинг минтақаларида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш ва уларнинг бажарилишини қаттиқ назоратга олиш мақсадга мувофиқ:

– жойларнинг табиий хусусиятлари ва имкониятларидан келиб чиқиб жойларда тадбиркорлик шаклларини ривожлантириш;

– инвеститсион лойиҳаларни молиялаштириш механизмларини ишлаб чиқиш;

– қишлоқ жойларда хизмат кўрсатиш соҳасини ривожлантириш ҳисобига қишлоқ аҳолисининг тадбиркорлик билан шуғулланиш борасидаги фикрларини жонлантириш;

– тадбиркорларга берилган имтиёз ва энгилликлардан фойдаланиш жараёнида сунъий тўсиқлар пайдо бўлмаслигини қаттиқ назоратга олиш;

– тадбиркорларнинг инвеститсион фаолиятини қўллаб-қувватлаш мақсадида нафақат ички кредит линиялари, балки ташқи кредит линияларидан фойдаланиш имкониятларини ошириш;

– тадбиркорлик лойиҳаларини амалга ошириш учун тижорат банкларидан кредит олишни кафолат фондлари орқали кафолатлашни жорий қилиш;

– тижорат банкларининг бизнесни модернизатсиялаш учун ажратаётган кредит ставкаларини янада камайтириш.

Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг равнақ топишидан нафақат мамлакатимиз иқтисодиёти, балки унинг ҳар бир фуқароси манфаатдор экан, юқоридаги чора-тадбирларнинг амалга оширилиши мамлакатимиз иқтисодиётида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг янада кенгроқ ривожланишига сабабчи бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 9 январдаги ПҚ-4563-сон қарори билан тасдиқланган Инвестиция дастурига мувофиқ 2020 йилда молиялаштиришнинг барча манбалари ҳисобидан асосий капиталга қарийиб 233,2 трлн. сўм капитал қўйилмалар ўзлаштирилиши режалаштирилган, бунда тўғридан-тўғри ҳорижий инвестициялар ва кредитларнинг – 7,1 млрд. доллар, давлат кафолати остидаги ҳорижий инвестициялар ва кредитлар – 2,7 млрд. доллар ўзлаштирилиши режалаштирилмоқда.

Хусусан, 2021 йилда ижтимоий, инфратузилма ва ишлаб чиқариш аҳамиятига эга бўлган 2 мингдан зиёд объектлар фойдаланишга топширилиши режалаштирилган: 218 та йирик ишлаб чиқариш қувватлари, 250 та ҳудудий ишлаб чиқариш объектлари, 1,8 мингта ижтимоий ва инфратузилма аҳамиятига эга объектлар.

Умуман ривожланган давлатларда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни молиявий соғломлаштириш соҳасида катта тажрибалар тўпланган. Бунда қуйидагиларга таянилади:

- кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик фаолиятини қўллаб-қувватлашга қаратилган махсус қонунларга;
- кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни кафолатли ва имтиёзли кредитловчи фирмаларга;
- кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантиришнинг Давлат дастурларига;

- кичик бизнес субъектлари фаолиятини имтиёзли кредитлашга, уларга солиқ юкини энгиллаштиришга.

Республикамизда ҳам кичик бизнес соҳани ҳар томонлама ривожлантириш мақсадида турли хил имтиёзлар берилаётганлигини таъкидлаб ўтиш ўринли ҳисобланади.

Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008-йил 19-ноябрдаги ПФ-4010–сонли "Иқтисодий ночор корхоналарни тижорат банкларига сотиш тўғрисидаги тартибни тасдиқлаш тўғрисида" ги Фармойиши билан иқтисодий ночор корхоналарнинг молиявий қобилиятини тиклаш бўйича банкрот корхоналар негизида янги ташкил этилган хўжалик юритувчи субъектларни қўшимча қиймат солиғидан, уч йил давомида фойда солиғидан, ягона солиқ тўлови, мулк солиғи ва ер солиқлари тўлашдан, бошқарув компаний аларига берилганида фойда солиғи ва ягона солиқ тўловидан икки йил давомида озод қилинди.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2019 йил учун мўлжалланган энг муҳим устувор вазифалар ҳақидаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 28.12.2018 й.

2. Ўзбекистон Республикасининг ижтимоий-иқтисодий ҳолати узстат.уз сайти 2018-2019 йил маълумотлари.

ЖАДИДЛАРНИНГ БАНКЛАР ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЗАРУРИЯТИ ҲАҚИДАГИ ҒОЯЛАРИ

Рахимов Рустамжон Каримович. доцент, и.ф.н., - Андижон машинасозлик институти "Гуманитар фанлар" кафедраси докторанти, Андижон шаҳри, Ўзбекистон Республикаси

Бозор иқтисодиёти шароитида пул муомаласини таъминлашда банклар муҳим рол ўйнайди. Банклар пул маблағларини тўплаш, жойлаштириш ва уларнинг ҳаракатини тартибга солиш билан шуғулланувчи иқтисодий муассасадир.[1]

Банклар фаолиятининг асосий томонларидан бири кредит муносабатларига хизмат қилиш бўлиб, улар кредит муассасаларининг асосини ташкил этади.

Жадидлар Туркистон иқтисодиётига эндигина кириб келаётган банк фаолиятини ғоят кераклиги ва фойдали эканини бошқалардан кўра илгарироқ англаб етдилар. Шунингдек улар иқтисодиётга кириб келаётган банк фаолияти

билан боғлиқ янги иқтисодий муносабатлар (иқтисодий категориялар) моҳиятини чуқур тушуниб етдилар, улар фақат фойда келтириш, фойдани кўпайтириш воситалари бўлишини мантиқан илғадилар.

Жадидлар Туркистон иқтисодиётининг ривожланишида банклар фаолиятининг ўрни ва аҳамияти катта эканлигини яхши тушунар эдилар. Шунинг учун ҳам улар банклар фаолиятини ривожланишига қаратилган мулоҳазалар, фикрлар илгари суришган эдилар. Банклар фаолиятига оид С.Миржалиловнинг "Банклар ҳақинда", Мухтор Бакрнинг "Туркистонда миллий банк очмоқ керак" шунингдек, муаллифи номаълум бўлган "Фарғонада банк очмоқ", Чўлпоннинг "Андижонда янги банк", О.Маҳмудовнинг "Эски баракатлик савдогарчилик" каби мақолаларни санаб ўтиш мақсадга мувофиқдир.

С.Миржалиловнинг Туркистондаги мавжуд банклар мақоласида ўлканинг иқтисодий таянчи ҳисобланган ана шу муассасаларни давлат банки, акционерлик банки, жамият ва заёмли кредит банкларига ажратган. [2] Ушбу мақола хусусиятига кўра қиёсий-таҳлилий ҳамда танқидий характерга эга бўлиб, муаллиф ўлкадаги мавжуд банк турлари ва унинг фаолиятини таҳлил қилган. Банклар фаолиятини қиёсий таҳлил қилиш орқали уларда юзага келган муаммоларнинг асл сабабларини очиб берган ва унга сабабчи бўлаётган омилларни танқид қилган.

Унинг фикрига кўра, давлат банкларига шу давлатга тегишли махсус пул маблағларидан бир қисми сармоя сифатида берилган. Бундан ташқари қўлида пули бўла туриб уни ўзи ишлата олмайдиган кишиларнинг ортиқча пуллари ҳамда хайрия жамиятларининг ортиқча пуллари бироз фойда йўлида сақлаб бериш учун ушбу муассаса хазинасига қўйилиши мумкин. Тўпланган сармояни банк қисқа муддатга ишончли банкларга, савдо дўконларига, савдогарларга беришини, бу орқали бироз фойда олиб, фойданинг маълум фоизи сармоя эгаларининг қўйган маблағларига қўшилиб борилишини таъкидлаган.

Акционерлик банкларини эса қўлидаги ортиқча сармоясини ўзи ишлата олмайдиган, агарда ишлата билса ҳам кам фойдага қаноат қилмайдиган кишилар томонидан қимматбаҳо қоғоз воситаси билан сармоя йиғиб банк очиш мумкин бўлган муассаса эканлигини айтиб, бунда сотилган акцияларнинг кўплигига ва кўрилган фойдага қараб акция эгаларига фойда тақсим қилинган. [3] Акционерлик банклари сармоянинг кўплигига қараб ҳар бир шаҳарда ўзининг бўлимларини очиши мумкин бўлган. Бироқ, бундай банклар Туркистонда кенг тарқалмаган ва улар тезда инқирозга учраган. Муаллифнинг фикрича, бунга банк тизими эмас, балки, унда фаолият олиб борган шахсларнинг кўпроқ ўз манфаатларини ўйлаганлиги, мижозларга хизмат кўрсатишни тўғри йўлга қўйилмаганлиги сабаб бўлган.

Туркистондаги "жамият ва заёмли кредит" банклари асосан майда савдогарлар, ҳунармандлар ва деҳқонларга хизмат кўрсатиб, муаллифнинг таъкидлашича, бундай банклар ўз миллатини ва ўз шаҳридаги халқнинг

машаққатини енгиллаштириш, савдо, ҳунармандчилик, саноат ва зироатни ривожлантиришни хоҳловчи шахслар томонидан очилган. Жамият ва заёмли кредит банклари ўзига аъзо бўлган кишиларнинг сармоясига бошқа банкларга нисбатан ортиқроқ миқдорда фоиз тўлаган. Қарз олган мижозларга эса устама фоизни камроқ миқдорда қўйган. Маҳаллий аҳолининг иқтисодий билимларининг етишмаслиги, ўз ҳуқуқларини яхши билмаганлиги сабабли бу банклардан ҳам тўғри фойдалана олмаганлигини муаллиф афсус билан баён қилган.[4] Умуман олганда, юқоридаги маълумотлар XX аср бошларида Туркистондаги мавжуд иқтисодий вазият, айниқса, банклар ҳолати ҳақида тўла тасаввур ҳосил қилишга ёрдам беради. Обиджон Маҳмудов ўзининг "Эски баракотлик савдогарчилик" номли мақоласида маҳаллий савдогарчилик ҳалоллик, одиллик асосига қурилганлиги учун ҳам баракотлик бўлиб, халқ учун фақат наф келтирганлигини, савдо-судхўрлик капиталининг кириб келиши билан эса иқтисоднинг бу соҳаси ҳам издан чиқиб, оқибат натижада кўплаб муаммоларни келтириб чиқарганлигини кўрсатиб ўтади: "...Шу афъоли ҳасана хосиятидан ҳар ишда баракот ҳам кўп эди. Фақат йигирма беш йилдан буён Фарғонада уч-тўрт хил қоида чиқди, ҳар иш боғланди. Мурувватн инсоний деган нарса манфаати шахсия деган худбинликга мабдил бўлди".[5]

Аср бошида ўлкамизда "Ака-ука Шлосберг", "Кноп", "Ака-ука Степун" фирмалари, Москва ҳисоб банки, Рус-Осиё банки ва бошқалар фаолият кўрсатганлар. О.Маҳмудов ўлкага капиталистик иқтисодий муносабатларнинг кириб келиши, адолатсизлик ва суистеъмолчиликлар халқнинг тобора тинка мадорини қурита бораётганлигини ҳам Европа банк ва фирмаларининг асл башарасини қуйидагича очиб ташлайди: "...Оқча керак бўлса Фарғонага келаверинглар деб бир неча кунда: 24 фирма, 10 бонка, 5-10 комиссионний контуралар очилуб, просинтни олти ва гоҳо етти-саккиз, ўн, ўн бир қилишуб, ўн, йигирма тарафдан оқчани тортавердилар... банк ва фирмалар фақат Низомга тўғри келтуруб ишларини ўзлари хоҳлаганларича қилиб қанча инсофсизлик қила билсалар қилдилар..."[6] жадидлар Туркистонда миллий банк очиш масаласини кўтариб чиққанлар.

Туркистон тараққийпарварларидан бири Мухтор Бакр ўз мақоласида миллий бойликларнинг кўпайишига савдо ва тижоратнинг ривожланишига сабаб бўлувчи бош омиллардан бири миллий банк очиш масаласини кўтариб чиққан. Муаллифнинг ушбу мақоласи жадидларнинг иқтисодий қарашларини акс эттрувчи материал бўлибгина қолмай, Туркистон иқтисодиётининг муҳим бўғини ҳисобланган банк тизими ҳақида гувоҳлик берувчи қиёсий-таҳлилий характердаги тадқиқотдир. Чунки унда муаллиф туркистонликлар билан яҳудийларнинг банкдан фойдаланиш даражасини солиштириш орқали ушбу соҳадаги мавжуд муаммоларни кўрсатиб берган. Буни мақоладаги банклар орқали фаол яҳудий маклерлари гарчи, пуллари бўлмаса-да, ўн минглаб, юз минглаб фойда кўраётганликлари, маҳаллий савдогарлар фақат яҳудий ва рус

банклари билан фаолият олиб бораётганлиги, бу ҳолат фойданинг катта қисми банк эгалари яҳудийларга, русларга маълум бир қисмигина маҳаллий савдогарларга тўғри келаётганлиги ҳақидаги сатрлар тасдиқлайди. Мухтор Бакр мусулмон савдогарлари яҳудий ва рус банкирларига маклерлик қилиб, миллий бойликнинг улар фойдасига оқиб киришига воситачи бўлаётганликларини, агар бу ишга ватан ва миллатнинг манфаати нуқтаи назаридан қаралса, улуғ жиноят ҳисобланишини таъкидлаб, энди бу хатоликларни қайта такрорламаслик зарурлгини айтади. "Бунинг учун – дейди муаллиф – ҳеч вақт ўтказмасдан миллий сармоя билан миллий турк банки очиш зарурдир".[7] Чунки муаллифнинг фикрича, маҳаллий – хусусий банклар ўлка иқтисодиётинигина эмас, балки мухторият мақомини ҳам амалда сақлаб қолади. "Агар бизда миллий банк бўлмаса, мухторият ва бошқа миллий муассасаларимиз қарзни кимдан олажаклар? Чор-ночор яҳудий банкирларининг тузоқина тушарга мажбур бўларлар. Шу тариқа миллий муассасаларимизнинг ажнабийлар таъсирига тушувлари бизни иқтисодий ҳам сиёсий жиҳатдан четларга аср этув устина иззат нафсимизнида таҳқир бўладир", - дея огоҳлантириб, ана шундай ҳолатга тушган Туркия ҳукуматини мисол келтирган. [8] Шунингдек, бу мақола ўлка савдо соҳаси инқирозининг илдизи ва сабабларини очиб берувчи муҳим ҳужжатдир.

С.Миржалиловнинг "Туркистонда савдогарлик" номли мақоласида ҳам Туркистонда савдогарларнинг инқирозга юз тутишига биринчидан, тижорат соҳасида тажрибасиз, кичик сармояга эга шахслар ва олувчидан сотувчининг кўпайиб кетганлиги, иккинчидан, олинган товарни тезроқ кетказиш мақсадида унинг фойда зарарига қарамасдан сотишганлиги, учинчидан, банклар сабаб бўлганлиги қайд этилган. Муалллиф инқирознинг учинчи омили ҳисобланган банклар хусусида сўз юритиб, миллий савдогарлар ва тадбиркорлар аввал қилинадиган иш режасини тузмасдан, олинадган даромадни пухта ҳисоб-китоб қилмасдан (ҳозирги иқтисодий термин билан айтганда "бизнес режа") банклардан қарз олишганлиги учун улар тез орада қарздорлик домига тушишган. Кўп ҳолларда бу уларни бутун мол-мулкларидан маҳрум бўлишига олиб келган. [9]

М.Беҳбудий бизни барбод бўлишимизга сабаб банклар эмас, бизни синишимизга сабаб ҳисобсизлик, ақл ва тарбиясизлик, жаҳолат ва нодонлигимиздир. Чунки бошқа миллатлар банклар сабабли обод бўлди. Давлати ва мулки ортди деб таъкидлайди: жумладан, "Айб бонкада йўқ, бизда. Чунки бошқа миллатлар бонкалар сабаби ила обод бўлур. Давлати ва мулки ортур. Аммо биз, зоҳиран бонкалар сабаби ила барбод ва фақир бўлармиз. Аввалги бор мулкимиз қўлдан кетарки, мунинг асл сабаби бонка эмас, ўзимизни тарбиясизлигимиз ва донишсизлигимиз ва беҳисоблигимиз ҳамда нафъ ва зараримизни билмаганимиз, тижорат иши ва аҳли замонадан бехабарлигимиздан, хулоса, жаҳолат ва нодонлигимиздандир.

Бонка сабаби ила яҳудий, армани ва бошқалар давлатлик бўлур.

"Садои Фарғона" газетасининг 1914 йил 14 сентябрь сонида эълон қилинган "Фарғонада банк очмоқ" сарлавҳали мақола эса гарчи, ахборот характерига эга бўлса-да, жадидлар турли даъват, чақириқлар билан чегараланиб қолмасдан юқорида кўтарилган муаммони ечиш учун амалий ҳаракатлар ҳам олиб борганликлари тўғрисида гувоҳлик беради. Ушбу мақолада жадидларнинг деҳқонларни қарздорликдан қутқариш, қишлоқ хўжалигини изчил ривожлантириш мақсадида зироатчиларга кредит берувчи махсус банк очиш ташаббуси билан чиққанлигини кўриш мумкин. Улар деҳқонлар фаолиятини молиялаштирувчи бундай банклар очиш учун маҳаллий сармоядорларга бекор турган маблағларини ана шу муассасага қўйишни таклиф қилади. Жадидларнинг фикрича, бу биринчидан, мулкдорларнинг бойлигининг миқдорини янада ошишига ва сақланиб қолишига кафолат бўлса, иккинчидан, агар банкдаги маблағлар фақат маҳаллий бойларнинг сармояларидан иборат бўлса, банкнинг эгаси ҳам миллатнинг ўзи бўлади. Учинчидан, деҳқонларга бериладиган кредитлар фоизи кам бўлганлиги учун улар ҳам доимий қарздорликдан қутулиб, ишларини тўғри йўлга қўйиб олишига имкон беради. Газета муҳарририятининг: "Бул банкани очмоқни хоҳлагувчилар бўлсалар "Садои Фарғона" идорасига мурожаат қилсалар, шундай банкаларни очмоқга даркор бўладурган дастуруламал китобларни кўрсатурмиз. ... Агар Фарғона музофотини қайси шаҳрида жамияти хайрия очмоққа ихтиёр қилгувчилар бўлса, маслаҳатини қилуб, керакли жойдан жавоб сўраб бермоқ мумкиндир", деб ёзган сўзлари жадидлар деҳқонлар фаолиятини молиялаштиришга ихтисослашган бундай кредит банкларини ташкил қилишнинг назарий программасини ҳамда амалий режасини пухта ишлаб чиққанлигини англаш мумкин.[10]

Абдулҳамид Чўлпоннинг "Андижонда янги банк" номли мақоласи ҳам ахборот характерида бўлиб, унда 1914 йилда Андижонда сармояси 26 минг сўмдан иборат бўлган "Кредит банки"очилаётганлиги ва унинг 180 нафар мижозининг 130 дан ортиғи мусулмонлар эканлиги ҳақида хабар берилган. Унинг маълум қилишича, банкни Эшонхон Маҳзум Одилхўжа ўғли, Мир Ҳайдарбой Миржалил ўғли, Саъдуллахўжа Турсунхўжа ўғли каби маҳаллий бойлар очишган.[11]

Файзулла Хўжаев Бухоро қишлоқ хўжалигини қайта тиклаш ва ривожлантиришга доир умумиқтисодий тадбирларни амалга оширишда банк ва кредитларни ўрни ва аҳамияти катта эканлигини алоҳида уқтириб ўтади: "... хўжалиги хонавайрон бўлган деҳқонларга ҳам қисқа муддатли, ҳам узоқ муддатли катта қишлоқ хўжалик кредитлари бериб туриш..." Шунингдек "...Бухоро экспорти савдо кредитига муҳтож. Урушдан олдин Бухорода олтин билан 40 миллион сўм обороти бўлган еттита катта банк ишлаганлиги тасодифий эмас. Шу сабабли бу кредит, оқибат натижада, фақат савдо учунгина аҳамиятга эга бўлиб қолмасдан, шу билан бирга, қишлоқ хўжалиги учун ҳам аҳамиятга эга бўлади." [12]

Жадидлар ўз асарларида банклар шунчаки иқтисодиёт субъектлари (қатнашчилари) ўртасида воситачигина бўлиб қолмай, балки муомала қатнашчилари ўртасида маълум бир рақобат муҳитини вужудга келтирувчи молиявий муассаса ҳам эканини кўрсатиб бердилар. Чунки, банклар турли даражадаги иқтисодий, олди-сотди муносабатларида ҳам қатнашадилар. Бу ерда турли манфаатдаги муносабатлар тўқнашади.

Мамлакатимиз мустақилликка эришгандан сўнг банк тизимини такомиллаштиришга жиддий эътибор берила бошланди. Чунки, бозор муносабатларининг шаклланишида банклар алоҳида аҳамиятга эга.

Бунда, Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Ҳукумати томонидан амалга оширила бошланган ислоҳотларнинг асосий бўғини банк тизимини ислоҳ қилишдан бошланиб, ушбу соҳани янада такомиллаштириш мақсадида бир қатор қонунлар қабул қилинди. Жумладан, 1995 йил 21 декабрдаги Ўзбекистон Республикаси Марказий банки тўғрисида, 1996 йил 25 апрелда қабул қилинган Банклар ва банк фаолияти тўғрисида Ўзбекистон Республикаси қонунлари шулар жумласидандир.

Ўзбекистон Республикасининг 1992 йил 9 декабрда қабул қилинган "Хўжалик жамиятлари ва ширкатлари тўғрисида"ги Қонунида Марказий банкка банк тизимини шакллантириш бўйича аниқ мақсадга йўналтирилган институционал сиёсатни юритиш имконини берди. Натижада, тижорат банкларининг сони доимий равишда кўпайиб борди ва банклар ўртасида рақобат муҳити вужудга кела бошлади.

Банклар ҳар қандай жамиятда иқтисодиётнинг барқарор ишлашини таъминловчи механизмнинг асосий бўғинларидан бирини ташкил этиб, уни иқтисодиётнинг қон томирларига қиёслаш мумкин. Шунга кўра банклар фаолиятини мунтазам ривожлантириб бориш давримизнинг энг муҳим вазифасидир.

Мамлакатимиз мустақилликка эришгандан сўнг жадидлар орзулари ушалди. Бугунги кунда мамлакатимизда Марказий банк, Ташқи иқтисодий фаолият Миллий банки, хорижий капитал иштирокидаги банклар, хусусий банклар, акциядорлик тижорат банклари ташкил бўлиб фаолият кўрсатиб келмоқда. Биз тадқиқ қилаётган жадидлар томонидан илгари сурилган банклар фаолияти тўғрисидаги ғоялар ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида ривожланаётган мустақил диёримизда банклар фаолиятини яна ҳам ривожланиб такомиллашига хизмат қилади деган умиддамиз.

Фойдаланилган адабиётлар:

[1]. Шодмонов Ш., Ғофуров У. Иқтисодиёт назарияси. Т.: , 2005. –Б. 625.
[2]. Миржалилов С. Банклар ҳақинда // Садои Туркистон. 1914 йил 20 июнь.
[3]. Миржалилов С. Банклар ҳақинда // Садои Туркистон. 1914 йил 20 июнь.
[4]. Миржалилов С. Банклар ҳақинда // Садои Туркистон. 1914 йил 20 июнь.

[5]. Маҳмудов О. Эски баракатлик савдогарчилик // Садои Фарғона. – 1914.-28 май.

[6]. Маҳмудов О. Эски баракатлик савдогарчилик // Садои Фарғона. – 1914 йил 28 май.

[7]. Мухтор Бакр. Туркистонда миллий банк очмоқ керак // Улуғ Туркистон. 1918 йил 19 январь.

[8]. Мухтор Бакр. Туркистонда миллий банк очмоқ керак // Улуғ Туркистон. 1918 йил 19 январь.

[9]. Миржалилов С. Туркистонда савдогарлик // Садои Туркистон. 1914 йил 11 май.

[10]. Фарғонада банк очмоқ // Садои Фарғона. 1914 йил 14 сентябрь.

[11]. Абдулҳамид Сулаймоний. Андижонда янги банк // Ойна. 1914 йил 18 январь.

[12]. Хўжаев Ф. Танланган асарлар. 1 том. Бухоро Халқ Республикасининг иқтисодий аҳволи. Т.: Фан, 1976.-Б. 378-380.

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ПРАВОВЫХ НОРМ НА ЭКОНОМИКУ.

Набиев Б.А., старший преподаватель кафедры «Общественно-гуманитарные и точные науки» Отдела координации совместных международных образовательных программ ТГЭУ и УрГЭУ. Ташкентский Государственный экономический университет. Г.Ташкент, Узбекистан

В Указе Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022г. №УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы» [1], особо отмечено: «В направлении реформирования национальной экономики приняты действенные меры по либерализации внешнеторговой, налоговой и финансовой политики, поддержке предпринимательства и гарантированию неприкосновенности частной собственности, организации глубокой переработки сельскохозяйственной продукции, а также обеспечению ускоренного развития регионов».

Соответственно, подтверждая определенные достигнутые успехи, в Указе подчеркнута роль правовых норм в упомянутом процессе – реформирование национальной экономики не представляется возможным без соответствующего правового регулирования, без внесения изменений в существующие нормативно-правовые акты и без издания новых.

Необходимость данного процесса проистекает также из явной востребованности актуализации правовых норм. Законодательство обязано поспевать за развитием общества; правовые нормы, регулирующие, в частности, экономические взаимоотношения, не должны являться тормозом на пути такого развития.

Особо следует отметить, что в настоящее время развитие нашей Республики в общем и ее экономики в частности, получило новое, динамичное ускорение, причем такое ускорение не является каким-либо формальным явлением, а представляет собой научно обоснованный процесс.

Обращает на себя внимание требование Указа об обеспечении строгого соблюдения порядка, согласно которому обязанность доказывания в административном суде законности решения, действия (бездействия) возлагается на принявшее его должностное лицо. Данное положение направлено в первую очередь на усиление защиты предпринимателей, которые ранее вынуждены были в административных спорах самостоятельно изыскивать доводы в пользу необоснованности деяний должностных лиц.

Необходимо при этом отметить определенные недоработки, допущенные в действующих нормативно-правовых актах.

Так, часть 2 статьи 112 прежней редакции Налогового кодекса Республики Узбекистан [2] предусматривала применение финансовых санкций, как мер ответственности за налоговое правонарушение к налогоплательщикам — юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям только в судебном порядке, за исключением случаев начисления пени за просрочку уплаты налогов и других обязательных платежей, а также признания налогоплательщиком вины в совершенном налоговом правонарушении и добровольной уплаты штрафа.

Между тем, принятый 30 декабря 2019г. новый Налоговый кодекс [3] предусматривает совсем иной порядок применения финансовых санкций. Так, согласно статье 121 Кодекса, в случае неисполнения или неполного исполнения требования о погашении налоговой задолженности в установленный срок взыскание ее с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей производится в принудительном порядке путем обращения взыскания на денежные средства на счетах в банках (включая средства на корпоративных картах). Взыскание налоговой задолженности производит налоговый орган путем направления в электронной форме инкассового поручения в банк, в котором открыты счета обязанного лица, на списание со счетов этого обязанного лица и перечисление в бюджетную систему необходимых денежных средств.

Соответственно, взыскание по выявленным налоговым органом нарушениям (даже при их оспаривании проверенным объектом), производится этим же органом в бесспорном порядке, причем банк обязан исполнить подобное инкассовое поручение позднее одного операционного дня, следующего за днем

получения им указанного инкассового поручения, а при взыскании с валютных счетов — не позднее двух операционных дней.

Обжалование подобных действий налогового органа возможно лишь постфактум – уже после произведенного взыскания. При этом, в соответствии со статьями 230 и 231 Налогового кодекса, оно производится в вышестоящий налоговый орган и лишь после этого - в судебном порядке.

Разумеется, подобная процедура, на наш взгляд, мало способствует усилению защиты предпринимательства в нашей Республике.

Полагаем, что решение данной проблемы будет способствовать эффективному проведению в жизнь 26 цели Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы: «Дальнейшее улучшение и повышение привлекательности инвестиционного климата в стране».

Как усматривается из изложенного, принятый Указа Президента Республики Узбекистан от 08 января 2022г. №УП-60 и утвержденная им Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы будут способствовать дальнейшему развитию экономики нашей страны и повышению благосостояния ее населения.

Литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 08 января 2022г. №УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы. Национальная база данных законодательства, 29.01.2022 г., № 06/22/60/0082, 18.03.2022 г., № 06/22/89/0227

2. Налоговый кодекс Республики Узбекистан (прежняя редакция). Утратил силу в соответствии с Законом Республики Узбекистан от 7 января 2020 года № ЗРУ-601 «О внесении изменений и дополнения, а также признании утратившими силу некоторых законодательных актов Республики Узбекистан в связи с принятием Налогового кодекса Республики Узбекистан».

3. Налоговый кодекс Республики Узбекистан (действующий). Национальная база данных законодательства, 31.12.2019 г., № 02/19/НК/4256; … 14.03.2022 г., № 03/22/759/0213)

SOG'LOM TURMUSH TARZNI SHAKILLANTIRISHDA JISMONIY TARBIYANI O'RNI

Kadirov Farhod Egamberdiyevich
Andijon viloyati, Andijon shahar 14 – umumta'lim maktabi jismoniy tarbiya o'qituvchisi, O'zbekiston Respublikasi

Annotatsiya: ushbu maqolada jismoniy tarbiya yoli bilan dog'lom turmush tarzini shakllanyirish, jismoniy faollikni oshirish, inson organizmiga qanday ta'sir etishi to'g'risida yoritilgan.

Kalit so'zlar: jismoniy tarbiya, sog'lom turmush tarzi,

Аннотация: в этой статье обсуждается о формировании здорового образа жизни путем физического воспитания, повышении физической активности, о том, как это влияет на организм человека.

Ключевые слова: физическая культура, здоровый образ жизни,

Annotation: This article discusses how to promote a healthy lifestyle through physical education, increase physical activity, and how it affects the human body.

Keywords: physical education, healthy lifestyle,

Bugungi kunda eng dolzarb mavzulardan biri ham sog'lom turmish tarzini shakillantirishdir.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach bozor iqtisodiyotiga o'tish, erkin, demokratik jamiyat qurish, jamiyat ma'naviyatini yangilash, davlat va ijtimoiy qurilish sohalarida ynqori natijalarga erishishda sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish, hozirgi yosh avlodning, qolaversa, bugun millatning sog'ligini asrash muhim masala hisoblanadi.

Sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish har-xil yo'nalishlarda olib borilishi lozim. Bu, bir tomondan, talabalar va kattalarga sog'lom turmushga oid ma'lum tibbiy va gigienik bilimlarni berishga, ularda sog'lom turmush tarzining organizm rivojiga qanday ta'sir etishi haqidagi tasavvurlarning uyg'onishiga qaratilgan bo'lsa, ikkinchi tomondan, ta'lim-tarbiyada gigienik qoidalarga amal qilish, o'zining va yon atrofdagilarning sog'ligini asrashni kundalik odatga aylantirish ko'nikmalarini shakllantirishga bog'liqdir. Bu maqsadda sog'lom turmush tarzi ommaviy axborot vositalari orqali, shuningdek, barcha tarbiya o'choqlari bilan hamjihatlikda maktab, litsey, kasb-hunar kollejlarida keng targ'ib qilinmog'i zarur.

Sog'lom turmush tarzini shakillantirishda zarur bo'lgan mardlik, jasurlik va matonatdek sub'yektiv qadriyatlar shakllanishi uchun jismoniy tarbiya vosita bo'ladi.

Mardlik, jasurlik va matonat fazilatlarini tarbiyalash jarayoni jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish mashg'ulotlarining barcha shakllarida sog'lomlashtirish jismoniy madaniyati mashg'ulotlari tarkibida, ommaviy sport turi bilan shug'ullanish mashg'ulotlarida, shug'ullanuvchining istagisiz namoyon bo'lishi amaliyotda isbotlangan. Bu tarixiy, umuminsoniy fazilatlar yuksak ma'naviyatli, har tomonlama

jismonan garmonik rivojlangan intellektual resurslarning shakllanishiga zamin bo'ladi.

Sog'lom turmush tarzi jismoniy tarbiya qadriyat sifatida o'z ichiga quyidagilarni oladi:

-jamiyat a'zosining salomatligi, vujudi qismlarining xizmat faoliyati darajasi, tanining sixatligi, uni zamr darajada ushlashga yordam beradigan tizimli mashg'ulotlarni;

-jismoniy tayyorgarligi (yetuklik) - kuchi, tezligi, chaqqonligi, chidamliligi, egiluvchanligining darajasini;

-jismoniy rivojlanganligi - vazni, bo'yi, tanasi a'zolarining o'lchami va ularni o'ziga yarasha darajada ushlashga oid nazariy bilimlari va amaliy malakalarni;

-jismoniy yetuklik va jismoniy barkamollikka oid nazariy bilimlarni va amaliy malakalarni;

-kun tartibi tarkibida harakat faolligi o'quv, mehnat faoliyati, «aktiv», «passiv» dam olish madaniyati;

-aqliy va jismoniy faoliyat uchun sarflanadigan energiya (quvvat)ni tiklashni boshqara olish;

-ommaviy sport turlaridan biri bilan shug'ullanishni;

-salomatlik trenirovkalarining mazmuni va uni tashkillashni;

-sog'lomlashtirish mashg'ulotlarining o'zi yoqtirgan shakllaridan biri bilan maqsadli shug'ullanishni;

-suv, havo, quyosh nuri orqali chiniqishni;

-massaj, shaxsiy, jamoa gigienasi omillaridan, birinchi yordam, xavfsizlik qoidalari va undan foydalana bilish hamda boshqa nazariy bilimlar va amaliy malakalarni o'z ichiga oladi.

Salomatlik - inson organizmining shunday holatiki, uining barcha organlari va tizimlari tashqi muhit bilan mos kelishi va kasallikka nisbatan moyilligi umuman yo'qligidir.

Jismoniy tarbiya - jamiyat a'zolarining jismoniy kamolotga erishishini maqsadga muvofiq ravishda amalga oshirish uchun maxsus vositalar, metodlar, sharoitlarni yaratish va ulardan ratsional foydalanish bo'yicha erishilgan yutuqlarning majmuasidir.

Jismoniy tayyorgarlik - kishining sog'ligi, maxsus bilimlar bilan qurollanishi, hayotiy zamr harakat, ko'nikma va malakasini shakllantirishi hamda jismoniy sifatlarining rivojlanishi darajasini belgilovchi bir guruh sinov mashqlari majmuasini ifodalaydi.

Jismoniy rivojlanganlik - inson organizmining asta-sekinlik bilan tabiiy shakllanishi - tashqi ko'rinishi va uining xizmatini o'zgarish jarayonidir.

Jismoniy tayyorlash - insonlarni kasbiy hususiyatidan kelib chiqib, jismoniy holatini rivojlantirish.

Jismoniy tarbiya harakati - ijtimoiy harakatning o'z oldiga aholini jismoniy tarbiyalash darajasini oshirish va sportni rivojlantirishga yordam berishni maqsad qilib

qo'ygan maxsus turidir.

Jismoniy mashqlar - harakatlar va harakat faoliyatining murakkab turlari bo'lib, jismoniy tarbiya vazifalarini hal etishga xizmat qiladi.

Jismoniy yuklama - organizm imkoniyatlari va jismoniy holatidan kelib chiqib, unga beriladigan mashqlar miqdori.

Ommaviy sport - darsdan tashqari, ish vaqtidan so'ng davlat va jamoat tashkilotlari orqali hamda har bir shaxsning tashabbusi bilan amalga oshiriladi.

Aktiv dam - jismoniy harakatlar orqali organizmning charchog'ini yo'qotish, ish qobiliyatini oshirish.

Passiv dam - organizmni hech qanday yuklamalarsiz, deyarli energiya sarf qilmay, barcha muskullarni bo'shashtirib dam olish.

Meditatsiya - asosan sharq maktabiga hos jismoniy mashqlar majmui bo'lib, inson jismoniy tarbiya tizimlari ichida har bir shaxs mustaqil yoki shu tizim ishqibozlari alohida guruhlarga ajralib shug'ullanadilar.

Sog'lomlashtirish trenirovkalari - insonlar salomatligini mustahkamlashga, rivojlantirishga qaratilgan umumiy xususiyatta ega bo'lgan jismoniy yuklamalar.

Organizmning funktsional zahiralari - organ yoki funktsional tizimlar ishining tinch holatdagiga nisbatan ortishidir.

Jismoniy sog'lomlik - jismoniy mashqlar va ommaviy sport bilan tizimli shug'ullanish orqali yoki jismoniy yetuklik darajasidagi harakat faolligiga egalik, organizmni tashqi muhitning noqulay oqibatlari va kasalliklarga qarshi tura olishi, turmush, hayotiy faoliyatlarning talablariga yetarli darajadagi munosabati tushuniladi.

Jismoniy qobiliyat - insonning u yoki bu mushak faoliyati talablariga javob beradigan va uning samarali bajarilishini ta'minlaydigan muhim-fiziologik hamda morfologik xususiyatlari majmuasidir.

Adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва спортни янада такомиллаштириш ва оммалаштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги Фармони. 2020 йил 24 январь. ПФ-5924

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Соғлом турмуш тарзини кенг татбиқ этиш ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида Фармони 30.10.2020 й., ПФ-6099

3. Ахматов М.С. Узлуксиз таълим тизимида оммавий спортсоғломлаштириш ишларини самарали бошқариш. Монография. 2001 й. Тошкент.

4. Aripova S.X., "Yoshlar fiziologiyasi va gigiyenasi" T.: "Fan tehnologiya" 2010y.

5. M. Ahmatov, "Uzliksiz ta'lim tizimida ommaviy sport sog'lomlashtirish ishlarini samarali boshqarish" "Fan tehnologiya" Toshkent 2005 yil .

6. D.J.Sharipova, G.S. Fuzailova "Talabalarda sog'lom turmish tarzini shakillantirish" uslubiy qo'llanma Farg'ona 2010 yil.

КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИДА ИНВЕСТИЦИЯ САЛОҲИЯТИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ НАЗАРИЙ ЖИҲАТЛАРИ

Курбонов Жасурбек Позилович-таянч докторант
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти,
Андижон, Ўзбекистон

Инвестициялар кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик барқарорлигининг муҳим омили ҳисобланади. Шундай бўлсада, мазкур омилни кенгайтириш, ундан самарали ҳамда оқилона фойдаланиш муҳим тадқиқот йўналиши ҳисобланади. Чунки, кичик бизнес кам инвестиция талаб этсада, уни оқилона тақсимотини амалга оширмаса ёки самарали фойдаланилмаса барқарор ривожланиши мумкин эмас.

Инвестиция салоҳиятини тўғридан-тўғри инвестициялар билан ифодаловчи таърифлар қаторида қуйидаги изланишларни келтириб ўтамиз. Р.А.Каримов фикрича, инвестиция салоҳияти бу кутилаётган натижага эришиш учун фойдаланишга мўлжалланган корхонага тегишли ресурслар ҳисобланади.[1] Р.Н.Малышев томонидан берилган таърифга кўра, инвестиция салоҳияти корхонанинг инвестиция ҳажми ва унинг кўлами билан белгиланади.[2] В.И.Афонин, Л.С.Валинурова, О.Б.Казаковалар томонидан берилган таърифга кўра, инвестиция салоҳияти инвестиция ресурслари йиғиндиси бўлиб, моддий-техник, молиявий ва номоддий активларни ўз ичига олади.[3] Шунингдек, С.В.Зенченко ва М.А.Шемёткиналар томонидан берилган таърифда ҳам инвестиция салоҳияти бу мавжуд ва жалб этилган маблағлар ҳисобига инвестиция фаолиятини ифодалаш имкониятларидир.

Инвестиция салоҳияти билан боғлиқ изланишларни умумлаштирсак, уларни қуйидагича йўналишларга ажратишимиз мумкин. Биринчи йўналишда инвестиция салоҳияти доирасида тўғридан-тўғри мавжуд ва жалб этилган инвестициялар ҳажми изоҳланмоқда. Иккинчи йўналиш доирасидаги тадқиқотларда эса, инвестиция салоҳияти нисбатан кенгроқ талқин этилиб, унинг жалб этишга таъсир этувчи мезонларга ҳам эътибор берилмоқда. Яъни, инновацион, меҳнат, табиий-ресурс имкониятлари эътиборга олинмоқда. Шундай бўлсада, фикримизча, икки йўналишни уйғун ҳолда талқин этиш мақсадли ҳисобланади. Яъни, инвестиция салоҳиятини якуний мезони

инвестиция кўлами ва ундан фойдаланиш самарадорлиги бўлиб, уни жалб этиш эса меҳнат, табиий-ресурс, инновация кабилар билан узвий боғлиқдир.

Инвестиция салоҳияти умумиқтисодий тушунча бўлсада, кичик бизнесга тегишли хусусияти қатор белгилари билан ажралиб туради. Биринчидан, кичик бизнеснинг ўзига хос хусусиятларидан бири – инвестиция даражасига юқори боғлиқликни ифодалаши ҳисобланади. Яъни, кўлам нуқтаи назаридан катта бўлмасада, технология ва инновацияларнинг асосий манбаи инвестициялар ҳисобланади. Бу эса, кичик бизнес инвестиция салоҳиятини тадқиқ этишни талаб қилади.

Кичик ва ўрта корхоналарнинг инвестиция салоҳияти, улардаги инвестицион фаолият, ва энг асосийси капитал омили ҳажмини кенгайтириш борасидаги ишлар узоқ хорижий олимлар изланишларида ҳам алоҳида эътиборга олинган. Жумладан, Европа Иттифоқи мамлакатларида инвестиция салоҳиятини ошириш ҳамда инвестициялар кўламини кенгайтириш ва уларни жалб этиш билан боғлиқ масалалар Д.Скурас, К.Цегениди ва К.Цекоурас ишларида тадқиқ этилган. Шунингдек, кичик ва ўрта корхоналарнинг инвестиция салоҳиятини оширишда тўғридан-тўғри хусусий инвестициялар кўламининг таъсирини Марказий ва Шарқий Европа давлатларидаги ҳолатини ўрганган изланишлар ичида М.Энсон ишлари алоҳида аҳамиятга эга.

Юқоридаги тадқиқотларда кичик бизнеснинг инвестиция салоҳияти тушунчасининг умумий шакли келтириб ўтилмаганлигини, аксинча, инвестицияларнинг у ёки бу жиҳатларига боғлиқ изланишларни кўришимиз мумкин. Бу эса, кичик бизнеснинг инвестиция салоҳияти бўйича тадқиқотларга кам эътибор қаратилганлигини ва нисбатан кам ўрганилганлигини ифодалайди. Яъни, тадқиқотлар асосан бир тарафлама, кичик бизнеснинг инвестиция омилини ўрганиш билан чекланганлигини кўришимиз мумкин.

Кичик бизнеснинг ривожланиши ҳамда фаолияти барқарорлигида инвестиция муҳим ҳисобланади. Шундай бўлсада, унинг инвестиция салоҳияти нисбатан кенг тушунча ҳисобланади. Яъни, унинг замирида инвестицияларни соҳага жалб этишдан тортиб, улардан фойдаланиш ҳамда қайта инвестициялашга қадар жараённи тушунишимиз лозим. Бу ўринда, айнан кичик бизнеснинг инвестиция салоҳияти кам учрасада, корхона ва ташкилотларнинг инвестиция салоҳияти бўйича берилган таърифлар мавжуд. Улар билан боғлиқ тадқиқотларда берилган таърифлар корхонанинг ички ва ташқи муҳит мезонлари билан акс эттирилган. Мазкур йўналишдан келиб чиқсак, кичик бизнеснинг инвестиция салоҳиятида ҳам унга тегишли омил ва манбаларни қамраб олувчи жиҳатларга эътибор қаратамиз.

Хулоса ўрнида кичик бизнес ва хсусий тадбиркорликни ривожлантиришда инвестиция салоҳиятидан самарали фойдаланишнинг ўрни каттадир. Бу соҳада олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра инвестиция салоҳиятидан

фойдаланиш самарадорлигини ошириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Адабиётлар

1. Каримов Р.А. Инвестиционный потенциал и социально-экономические условияего реализации в трансформируемой экономике :автореф. дис. кандидата экон. наук / Р. А.Каримов. – Москва, 2007. - 28 с..
2. Малышев Р.Н.Инвестиционный потенциал государства в экономикесовременной России. - Тамбов, 2007. - 19 с.
3. Афонин В.И. Валинурова Л. С. Инвестирование: учебник для вузов / Л. С.Валинурова, О.Б. Казакова. – Москва :ВолтерсКлувер. 2010. -448 с.

КИЧИК БИЗНЕСНИ МОЛИЯВИЙ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШДА РИВОЖЛАНГАН МАМЛАКАТЛАР ТАЖРИБАЛАРИ

Курбонов Жасурбек Позилович - таянч докторант
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти,
Андижон, Ўзбекистон

Халқаро тажрибаларни таҳлил қилиш жараёнида мамлакатлар иқтисодий жиҳатдан ривожланишининг асосий омили сифатида кичик бизнесни кўрамиз. Қуйида кичик бизнесни қўллаб-қувватлаш бўйича айрим ривожланган мамлакатлар тажрибалари келтириб ўтилади.

Японияда кичик бизнесни ривожлантириш ва рағбатлантириш механизмлари қуйидагилардан иборат:

- займлар – Япония кичик бизнес Молиявий корпорацияси, Япония Миллий молиявий Корпорация, Соко-Чукин банки янги турдаги товарлар ва янги технологиялар учун имтиёзли фоизларда кредитлар ажратади;
- кредитларни кафолатлаш – йирик фирмалар томонидан кичик бизнесга кретидлар киритишни қайта тақсимлаш тизими орқали қўшимча жамоат кредитларини давлат томонидан кафолатлаш ва суғурталашни таъминлайди;
- солиқлар бўйича имтиёзлар беради;
- кадрларни ўқитиш ва ахборотлар олишни енгиллаштиради;
- қайтарилмайдиган субсидиялар беради (ишлаб чиқаришнинг техник даражасини оширишга ва ИТИлари билан биргаликда янги илмталаб техника ҳамда технологияларни ишлаб чиқишга қаратилган илмий-техник дастурлар);
- ишлаб чиқаришнинг техник жиҳатдан қуроллантириш мақсадида маҳаллий бюджетдан амалга ошириладиган ссудалар ва асбоб-ускуналарни бўлиб тўлаш ёки лизинг асосида молиявий қўллаб-қувватлайди;

- кичик бизнес техник даражасини ошириш марказларини яратиш харажатларининг 50% гача сарфларини қоплаш учун субсидиялар ажратилади, маслаҳатлар берилади, техник ходимлар малакаси оширилади.[1]

Филландияда кичик ва ўрта бизнесни қўллаб қувватлаш тўрт даражада амалга оширилади: халқаро (ЕИ), миллий, ҳудудий ва маҳаллий даражалар.

Филландияда кичик бизнесни қўллаб-қувватлаш масаласи асосида уни молиявий таъминоти туради. Бунда махсус ҳудулаштириш амалга оширилган бўлиб, улар асосида молиявий кўмак кўрсатилади.[3]

Жанубий Корея давлат маблағлари ҳисобидан кичик бизнесни қўллаб-қувватлаш уч йўналишда амалга оширилади: имтиёзли кредитлар (8 йилгача муддатга банк ставкаларидан паст 2,5-3% фоиз ставкаларида), янги технологияларни ишлаб чиқариш ва қўллаш ҳамда айланма маблағларни тўлдириш.

Жанубий Кореяда кичик бизнесни тартибга солиш масалалари билан 15 та ташкилот шуғулланади, уларнинг асосий қисми давлатга тегишли бўлиб, кичик бизнесга мўлжалланган икки банк ва икки фонд мавжуд. Кичик корхоналар маҳсулотлари экспортини рағбатлантириш бўйича йирик ташқи савдо тузилмаси мавжуд бўлиб, улар бозорни тадқиқ этади, тадбиркорларни ахборот билан таъминлайди, жаҳон бозорига чиқишга ёрдам беради, солиқларни, божхона таърифларини, имтиёзли кредит ставкаларини пасайтириш масалалари бўйича ишлар олиб боради.[2]

Хитойда кичик бизнесни фаол қўллаб-қувватловчи орган сифатида Ривожлантириш ва ислоҳ этиш бўйича Миллий комиссиянинг (NDRC) таркибига кирувчи Хитой бизнесни кординация ва кооперациялаш маркази (ССВСС) асосий ўрин тутади. ССВСС кичик бизнесга хизмат кўрсатувчи агентлик бўлиши билан бирга, тадбиркорликни ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш йўлида миллий ва хорижий ташкилотлар ўртасидаги иқтисодий ҳамда технологик коопепрацияларни таъминловчи тизим ҳисобланади.

Шунингдек, Хитойда нотижорат давлат ахборот хизмати (China SME Online – CSMEO), корхоналарга имтиёзли кредитлар бериш ва кафолатлаш тизимини амалга оширувчи Кичик ва ўрта корхоналарни ривожлантириш Давлат Фонди ташкил этилган. Мазкур Фонд кичик бизнесни йирик бизнес билан ҳар томонлама солиштириш асосида ҳуқуқларини ҳимоя қилади, паст фоизли ссудалар ҳамда солиқлар бўйича имтиёзлар беради. Кредитларни тўлаш учун 2 млн.юангача бўлган миқдорда субсидиялар беради.[1]

Шунингдек, Хитойда хорижий молия муассасалари филаллари ҳам мавжуд бўлиб, Citibank ссудалар бериш, маслаҳат ва ресурсларни бошқариш бўйича маълумотлар беради. Standard Charter Bank эса икки йилгача КБни имтиёзли кредитлар билан таъминлайди.

Хулоса қилиб айтганда юқоридаги хорижий мамлакатлар тажрибасини мамлакатимиз ва вилоят хусусиятларидан келиб чиқиб қўллаш худадудлар

бўйича кичик бизнесни ривожланишига имконият яратади. Умумий ҳолда, юқоридаги чора-тадбирлар натижасида кичик бизнеснинг молиявий барқарорлиги ортади ҳамда инвестиция салоҳияти ўсади.

Адабиётлар

1. Жўраев Ҳ.З., Жўраев Ҳ.С. Кичик бизнес ривожланишини қўллаб-қувватлашнинг хорижий мамлакатлар тажрибаси// ИҚТИСОД ВА МОЛИЯ / ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ. №4, 2015. 42-53;
2. Бородкина, В.В., Москвина, А.В., Рыжкова, О.В., Улас, Ю.В. (2015). Государственная поддержка субъектов малого и среднего бизнеса северных стран: Канада, США, Финляндия, Швеция. Российское предпринимательство, 16(21), 3743–3764. doi: 10.18334/rp.16.21.2074.
3. Загоруйко Д.Л. Успешный опыт государственной поддержки малого предпринимательства на примере республики кореяВестник Института экономики Российской академии наук №4. 2020. С. 202–212.

FERMER XO'JALIKLARIDA MEHNAT UNUMDORLIGINI OSHIRISHNING INNOVATSION IMKONIYATLARI

Nosirov Bahodirjon, i.f.n., dotsent, Primqulov Marifjon, Sobirova Feruza
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Fermer xo'jaligida mehnat unumdorligini ifodalovchi ko'rsatkichlar 1 hodim hisobiga yaratilgan yalpi mahsulot, 1 birlik mehnat harajatlari evaziga yaratilgan yalpi mahsulot, hodimlar soni va ular orasidagi mahsus ma'lumotlilar salmog'i, hodimlarning asosiy va aylanma fondlar bilan qurollanganligi kabilar hisoblanadi. Fermer xo'jaligida mehnat unumdorligini ifodalovchi yakuniy ko'rsatkich rentabellik bo'lib, fermer xo'jaligining olgan foydasini jami ishlab chiqarish harajatlariga nisbatini foiz hisobida olinganidir. Rentabellik darajasi bir birlik ishlab chiqarish harajatlari evaziga qancha foyda olinganini bildiradi. Iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishning hozirgi bosqichida fermer xo'jaligida takror ishlab chiqarishni ta'minlay oladigan optimal rentabellik darajasi 45-50%ni tashkil etishi maqsadga muvofiqdir.

Fermer xo'jaligidagi mehnat unumdorligini oshirish omillarini o'z ichki mazmuni va mohiyatiga ko'ra, uchta guruhga bo'lish mumkin: moddiy-texnika, tashkiliy va ijtimoiy-iqtisodiy. Mehnat unumdorligini oshirishning moddiy asosi fan, texnika va texnologiyani rivojlantirish, ularning yutuqlarini ishlab chiqarishga joriy etishdir. SHuning uchun ham moddiy-texnika omillari guruhini, odatda, yetakchi va qolgan barcha omillarni belgilovchi guruh deb qaraladi. Mehnat unumdorligini oshirishning moddiy-texnika omillariga fan-

texnika taraqqiyotini uzluksiz rivojlantirish asosida mehnatning texnika va energiya bilan ta'minlanishini oshirish kiradi. Qishloq xo'jaligida paxta va g'alla yetishtirish uchun chopiq va trasport traktorlari, ularning kultivator, plug, chizel, o'g'it solgich va ariq qazigich kabi agregatlarining, sug'orish uchun suv nasoslari va lotok-ariqlarning hamda bug'doy o'rish uchun kombaynning mavjud bo'lishi talab etiladi. Moddiy-texnika ta'minnotini yaxshilash uchun yuqoridagi agregatlar va kombaynni lizing asosida olishga erishish kerak. Ishlab chiqarishni kimyolashtirish; butunlay yangi texnologiyalarning yaratilishi (ular ishlab chiqarish intensivligini oshirishni ta'minlaydi va jonli mehnat sarfini keskin qisqartiradi); ishlab chiqarishga material sarflanishining pasayishi va moddiy resurslarning tejalishi ham mehnat unumdorligini oshirishning moddiy-texnika omillariga kiradi. Moddiy - texnika omillari ta'siri natijasida mehnat unumdorligi ortadi va mahsulotning sermehnatlik darajasi pasayadi.

Mehnat unumdorligining o'sishiga doir tashkiliy omillariga fermer xo'jaligi darajasida ishlab chiqarishni tashkil etish kiradi. Xususan, xo'jaliklarni ekin turi bo'yicha ixtisoslashtirish, transport xizmatlari bilan ta'minlash, xo'jaliklarning turli resurslardan foydalanish uchun keyinchalik kooperatsiyalashuvi; moddiy-texnika, energiya ta'minoti, ta'mirlash xizmati ko'rsatish va hokazolar katta ahamiyatga egadir. Bundan tashqari biznes-rejalarni takomillashtirish; ishlab chiqarishni tashkiliy-texnik jihatdan tayyorlashni tashkil etish; yangi texnologiyalarni o'z vaqtida joriy qilish; mashinalar, mexanizmlarni joriy va kapital ta'mirlashni ta'min etish, shuningdek, fermer xo'jaligida moddiy-texnika ta'minotini to'g'ri tashkil etish. Barcha tashkiliy omillar bir-biri bilan mustahkam bog'langan bo'lib, ishlab chiqarish, mehnat va boshqaruvni tashkil etishning yagona tizimini hosil qiladi. Ulardan to'liq foydalanmaslik, turli tashkiliy kamchiliklarning mavjud bo'lishi asosan ish vaqtidan foydalanishda o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Fermer xo'jaliklari tomonidan g'o'za va g'allani magnit yordamida sug'orish agrotexnologiyasida sug'orish suv sarfini kamaytirish, hosildorlikni va yetishtirilayotgan paxta va g'allaning sifatini oshirish hamda hosilning ma'lum muddat erta pishishida va mehnat unumdorligi oshishida muhim omil bo'ladi.

Magnit maydoni ta'siri ostida zaryadlangan suv o'simlikning urug'dan murtak holatga utishi, murtakdan keyingi rivojlanish jarayonlarini faollashtiradi. Magnit maydoni ta'siri ostida zaryadlangan suv bilan sug'orilgan g'o'za baland usib, 90,8-102,6 sm gacha bo'yga ega bo'ladi, 13,1-13,6 dona ko'p ko'saklar yetiladi va paxta hosili 7-10 kunga erta, ya'ni 116-118 kunda pishishi ta'minlanadi. Bunda ertaki va sifatli, mul hosil yetishtirish imkoniyatini beradi. Paxta hosildorligi 4-5 tsentnerga ortadi. Natijada iqtisodiy samaradorlikni yana 3-4% gacha oshirish mumkin.

Magnitlangan suv bilan kuzgi bug'doyni sug'orish hosil struktura elementlarini shakllanishi va don hosildorligiga o'z ijobiy ta'sirini ko'rsatadi. Magnitli suv bilan sug'orish soniga karab boshoq uzunligi 1,2-1,5 sm gacha, boshoqchalar soni 2-3 donaga, bir boshoqda shakllangan don massasi 2-3 mg ga va unuvchanligi hisobida maydondagi mahsuldor poyalar sonini ko'payishi (1 m^2 da 33-121 donagacha) hamda hosil struktura elementlarini yaxshi shakllanishi hisobiga don hosildorligi 5,4-5,7 tsentnerga ortadi.

Natijada iqtisodiy samaradorlikni yana 5-6% gacha oshirish mumkin.

Tashkiliy omillar tizimida fermer xo'jaligida kadrlar tarkibining yaxshilanishi - boshqaruv xodimlari sonining nisbiy qisqarishi va xodimlari umumiy sonida ishchilar salmog'ining ortishi muhim o'rin tutadi. Shuning uchun bevosita fermer xo'jaligi boshlig'ining o'zi ham paxta yetishtirish agrotexnik tadbirlarini bajarishda qatnashishi kerak. Xodimlari umumiy sonida ishchilar salmog'i qanchalik yuqori bo'lsa, bitta xodimga to'g'ri keladigan mehnat unumdorligi ham shunchalik yuqori bo'ladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy omillarning mehnat faoliyatining harakatlantiruvchi kuchi - muayyan natijani qo'lga kiritishga bo'lgan qiziqishdir. U o'z navbatida ishlab chiqarish ishtirokchilari bo'lgan insonlarning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish imkonini beradi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish qatnashchilari muayyan mehnat faoliyati natijasini qo'lga kiritishga intilishi bilan bir qatorda yetarli darajadagi mehnat qobiliyatiga, ishbilarmonlik va shijoatkorlik kabi zarur shaxsiy sifatlarga ega bo'lishlari, shuningdek, tadbirkor bo'lishlari lozim. Mehnat unumdorligiga ta'sir ko'rsatuvchi eng muhim ijtimoiy-iqtisodiy omillarga quyidagilar kiradi: mehnat natijalaridan moddiy va ma'naviy manfaatdorlik; xodimlarning malaka darajasi, ularning kasbiy tayyorgarligi sifati; mehnatga munosabat va mehnat intizomi darajasi; mehnat jamoalari o'z-o'zini boshqarishining rivojlanishi.

Mehnat unumdorligi darajasi bevosita yalpi mahsulot miqdoriga bog'liq bo'lgani uchun yerdan samarali foydalanib, yangi, samarali texnikalarni, ilg'or texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish kerak. Yuqoridagi barcha chora-tadbirlarni o'zida jamlagan holda fermer xo'jaligida mehnat unumdorligini yanada oshirish mumkin. Buning uchun yuqorida tavsiya qilingan tadbirlarni o'zida jamlagan mahsus dastur tuzish tavsiya etiladi.

Adabiyotlar:

1. U.M.Umurzoqov, A.J.Toshboyev, "Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti va menejmenti". T.: Iqtisod - moliya, 2008. - 268 b
2. Samatov G'.A., Rustamova I.B., Sheripbayeva U.A. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti va menejmenti.– T.: 2012. – 346 b.
3. O.Murtazaev, F.Axrorov. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti. –T. 2016. 324 b.

ЭКОЛОГИК ТУРИЗМНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЁТДАГИ АҲАМИЯТИ

Эргашев Акмал Абдуқаххорович, Исақова Мубина Ёқубжон қизи
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Ғарб мамлакатларида экотуризмга иқтисодий соҳа жиҳатидан қаралади, чунки чет элларда жадал ривожланиб бораётган экотуризм иқтисодий фойда келтирувчи туризмнинг энг истиқболли турларидан бири ҳисобланади.

Экспертларнинг таъкидлашларига қараганда, экотуристлар кўпинча ўрта ёки ўртадан юқори сармояга эга бўлган, ҳар томонлама таъминланган саёҳатчилардан иборат. Сайёрамизда инсон оёғи етмаган ёввойи табиат жуда кам қолганлиги сабабли, одатда бундай ҳудудларга саёҳат қилиш чекланган, ҳамда уларга сайёҳат қилиш ҳам сезиларли даражада қиммат. Шу сабабли, экотуризмдан тушган даромад туризмдан тушган даромадлардан бир неча маротаба кўпдир. Ҳозирги кунда экотуризм туризм ва экскурсия қилиш жаҳон кенгашининг (WTTC) ва жаҳон туристик ташкилоти (WTO) маълумотларига кўра, жадаллик билан ривожланиб бораётган туристик индустриялардан бири ҳисобланади. Масалан, Канада давлатида ёввойи табиатга саёҳат, туризмнинг умумий ҳажми ички туризмдан тушган даромаднинг 25 % ини ташкил этади. Канада ҳукумати, фақатгина экотуризмдан тушган солиқ ҳисобидан ҳар йили 1,7 млрд. АҚШ долларида фойда олади. Бу эса, ҳукумат томонидан ёввойи табиатни муҳофаза қилиш дастурига ажратилган маблағдан (300 млн. доллар) 5 баравар кўпдир. Демакки, экотуризм табиатни муҳофаза қилиш тадбирларини амалга оширишга катта иқтисодий ҳисса қўшади, ҳамда бундай тадбирларни тўла-тўкис ўтказишга катта молиявий кўмак беради.

БМТ ва ЖТТ ташкилотларининг маълумотлари бўйича, охирги 20 йил ичида энди ривожланиб бораётган мамлакатларда экотуристлар сони кўпайиб ва ундан олинадиган даромадлар йилдан-йилга ўсиб бормоқда. Масалан, ҳар йили экотуризмдан Кения - 1,4 млрд. Непал - 1,5 млрд. АҚШ долларида даромад оладилар. қайд қилиш лозимки, ушбу мамлакатларнинг экотуризмдан олган даромади давлат ички ялпи маҳсулотининг 70-80 % ига тенг. Келтирилган маълумотлардан қуйидаги хулосалар келиб чиқади:

1. Республикамизда экотуризмни ривожлантиришнинг иқтисодий исботлари ишлаб чиқилмаган. Бу вазиятнинг асосий сабаби - экотуристларнинг ташрифи ҳақида ва қайси экотуризм ресурсига ташриф қилганлиги ҳақида статистик ахборотлар жамланмаган. Иккинчидан, ҳозиргача республикамизнинг табиий ҳудудлари бўйича қайси экологик туризм ресурсларидан фойдаланиш рўйхати ҳам тузилмаган.

2. Экотуризмни ривожлантириш бўйича "Ўзбекистонда экологик туризмни ривожлантириш Концепцияси" қабул қилинган. Ушбу "Концепция" нинг 1.4. бандида - экотуризмнинг ижтимоий-иқтисодий масалалари эчимини топиши лозим бўлган долзарб масалалар сифатида қайд қилинган. Улар қуйидагилар:

- Экотуризм объектларида аҳолини иш билан таъминлаш, ижтимоий муҳофаза қилиш муаммоларини ҳал қилиш;

- Экотуризм қадамжойларида кичик ва ўрта бизнесни ривожлантириш орқали қўшимча иш ўринларини яратиш, туристик инфратузилмаларни ҳосил қилиш;

- Экотуризмнинг жаҳон талабларига жавоб бера оладиган моддий - техник, ахборот - таҳлилий базасини яратиш хизмат кўрсатиш ва сервис соҳасини ривожлантириш;

- Экотуризм масканларини электр энергияси ва иссиқ сув билан таъминлаш масқадида экологик тоза, қайта тикланувчи муқобил энергия қурилмалари ёрдамида фойдаланишни кенг йўлга қўйиш.

- Экотуризмнинг фақат фойда келтирадиган соҳа деб ҳисоблаш мумкин эмас. Бу фаолият тури агар мақсадга мувофиқ доирада амалга оширилмаса, унинг қоидалари ва талабаларига риоя қилинмаса табиатга жиддий салбий таъсир қилиши ва нохуш оқибатларга олиб келиши табиий. Унинг салбий оқибат ва натижалари нималардан иборат бўлиши мумкин. энг аввало, ўсимликлар нобуд бўлади, ўсимликлар пайхон қилинади, ер ўпирилади ва зичлашиб кетади, Ҳайвонлар безовталанади, қочишга тушади, бола очишга халақит берилади, ов натижасида йўқ қилинади, овқатланиш тарзи ўзгаради, турлари айнийди, сувда яшайдиган ҳайвонларнинг ҳаёт тарзи ўзгаради, сув ўсимликларига зиён етади, озиқ моддаларнинг емирилиши ва йўқолишига олиб келади (тоғли жойларда, ўрмон ёнғини хавфи), сувнинг ифлосланиши юз беради, ноёб турлар камаяди. Демак, экотуризм доимо давлат, жамоат ташкилотлари назоратида бўлиши, унга доир қонунчиликка оғишмай амал қилиши лозим.

Туризмнинг глобал ахлоқ кодексида таъкидланишича, "...туристик инфраструктура объектлари ва туристик фаолият турларини шундай режалаштириш керакки, экосистемалар ва биологик турли-туманликни ташкил қилувчи табиий меросни ҳимоя қилиш таъминлансин ҳамда йўқолиб кетиш хавфи бўлган фауна ва флора турлари муҳофаза қилинсин; туристик жараёнларнинг иштирокчилари ва айниқса, профессионал ходимлар ўзларининг фаолиятларига қўйиладиган айрим чеклашлар ва меъёрларга кўникишлари лозим. Бу гаплар асосан табиий парклар ёки қўриқланадиган қўриқхоналар ва алоҳида нозик жойлардаги фаолият турларига тегишли". Экотуризмнинг мақсадларидан бири ноёб фаунани асраб-авайлаш, келгуси авлод учун сақлашдан иборат. Йўқолиб бораётган ҳайвонт урлари, қушлар, рептилиялар, балиқлар, ўсимликлар ва ҳатто, ҳашоратларга бўлган талаб, табиийки, таклифнинг шаклланишига олиб келди ва иқтисодиётнинг янги хуфёна соҳаси пайдо бўлди.

Адабиётлар

1. Туризмни ривожлантириш давлат қўмитаси билан биргаликда "2019-2025 йилларда Ўзбекистон Республикаси ўрмон фонди ерларида экотуризм инфратузилмасини ривожлантириш чора-тадбирлари режаси" .

2. *Бочкарёва Т.В,* Экотуризм: анализ существующего международного опыта. — М., 2003.63-66-б.

3. http://www.ekojurnal.uz

O'ZBEKISTONDA PAXTACHILIK IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI

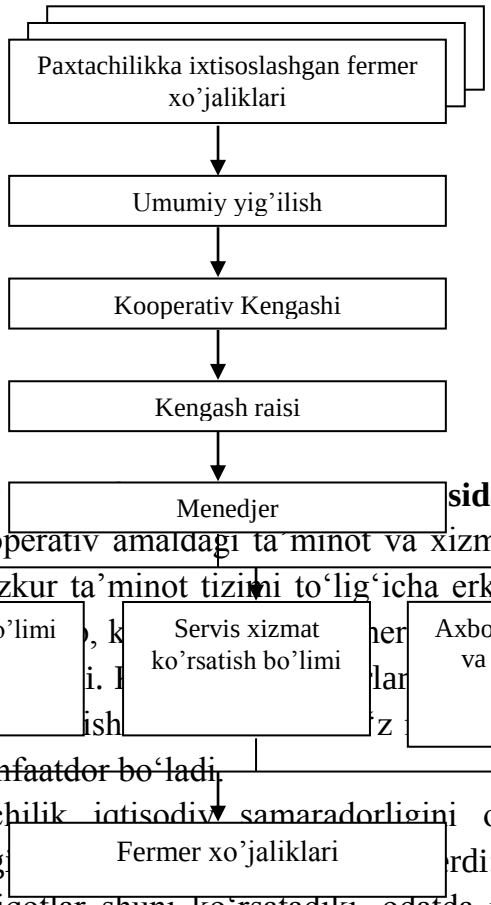
Odiljon Shermatov – iqtisod fanlari nomzodi, dotsent,Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, Andijon, O'zbekiston.

O'zbekiston qishloq xo'jaligining yetakchi tarmoqlaridan biri hisob langan paxtachilik nafaqat agrar sohada, balki mamlakat iqtisodiyotining barqarorligini ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Bu sohada olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, islohot yillarida respublika paxtachi ligini rivojlanishida intensiv va ekstensiv omillar ta'siri ostida mahsulot ishlab chiqarish hajmini va resurs birligi hisobiga yetishtiri layotgan paxta xomashyosini muttasil ko'paytirishga erishilmayapti. Tahlil lar shuni ko'rsatmoqdaki, respublika bo'yicha 1990 yilga qadar qariyb 1,8 mln. gektar yerda paxta ekilgan bo'lib, paxta yetishtirishga ixtisoslashgan xo'jaliklar jami ekin maydonlari 75-80 foizini tashkil etgan bo'lsa, bugungi kunda paxta ekin maydonlari 1,04 mln. gektar bo'lib jami ekin maydonlarining 24.8 foizini tashkil etadi .

Mazkur tadqiqot davomida biz mamlakatimiz jami yer maydonlarining 1 foiz qismida joylashgan lekin mamlakat axolisining qariyb 10 foizi istiqomat qiladigan Andijon viloyatida paxta yetishtirish xolati statis tikasi bilan tanishdik. Viloyatda o'tgan davr paxtachiligiga nazar tashlasak paxta xomashyosi 2001 yilda shirkat xo'jaligi va fermer xo'jaliklari tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2021 yilga kelib viloyatda paxta xom ashyosi paxta–to'qimachilik klasterlari va fermer xo'jaliklari tomonidan yetishtirilmoqda. Viloyat paxtachiligida 2021 yilga kelib paxta xosil dorligi gektariga o'rtacha 35.4 sentnergacha, iqtisodiy samaradorlikni yakunlovchi ko'rsatkichi xisoblangan rentabellik darajasi esa 2020 yildagi 9.5 foiz ko'rsatkichdan 17.8 foizgacha ortgan. Erishilgan natija xali talab darajasida emasligi paxtachilik iqtisodiy samaradorligini oshirish sohasida xal etilishi dolzarb xisoblangan bir qancha muammolar mavjudligidan dalolat beradi. Jumladan, paxtachilikda moddiy-texnika resurslari narxlarining to'xtovsiz va tez sur'atlarda o'sib borishi so'nggi yillarda uni iqtisodiy jixatdan zararli tarmoq bo'lishiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Bugungi kunda agrar siyosatning vazifalari qatoridan paxtachilik xo'jaliklarini moddiy-texnika resurslari bilan ta'minlash tizimini takomillashtirish vazifasi ham muhim o'rin olgan. Shu bois moddiy-texnika resurslari ta'minoti bo'yicha bugungi kunda amal qilayotgan tizimni qayta ko'rib chiqish va uning o'rnida mutlaqo yangi tizimni shakllantirishga zarurat tug'ildi. Bizning fikrimizcha, mazkur muammoni hal qilishda agrosanoat majmuida kooperatsiya va integratsiya jarayonlari ni jadal rivojlantirish talab etiladi.

Xususan, bugungi fermerlik xarakatini rivojlanishi sharoitida ularni moddiy-texnika resurslari bilan ta'minlash va servis xizmatlarini ko'rsatuvchi ko'p tarmoqli ta'mi not va xizmat ko'rsatish kooperativlarini tuzish paxta yetishtiruvchilarni resurslar va xizmatlarga bo'lgan talabini sifatli, o'z vaqtida va arzon baholarda qondirish masalasini hal etishga yordam beradi

Ta'minot va xizmat ko'rsatish kooperativining namunaviy tashkiliy tuzilmasi



Manba: sida tuzildi.

Taklif etilayotgan kooperativ amaldagi ta'minot va xizmat ko'rsatish tizimidan tubdan farq qiladi va u mazkur ta'minot tizimi to'lig'icha erkinlashtirilgan sharoitda a da , k ner ari a a i. l lar shk b sh ish z tli uchun ham mas'ul, ham manfaatdor bo'ladi.

O'zbekistonda paxtachilik iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar quyidag rdi:

1. Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, odatda paxtachilikda qaysi bir omilga e'tiborni kuchaytirilsa, boshqa omillarga nisbatan "befarqlik" holati vujudga keladi.

3. Agrosanoat majmui, uning asosiy tarkibiy qismi bo'lgan qishloq xo'jaligini, xususan paxtachilik tarmog'ini bugungi holatdan olib chiqishda va uni rivojlantirishda shaxsiy va jamoa manfaatlarini birlashtiruvchi kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR

1. R.H.Husanov.,I.Rafiqov, G'.Do'stmurodov, M.Qosimov. Qishloq xo'jaligi ni rivojlantirishda Andijon tajribasi. –T.: "Yangi asr avlodi", 2000.-47b.

2.R.V.Abdullaev O'zbekiston iqtisodiyotini erkinlashtirish sharoitida agrar sektorning eksport salohiyatini yuksaltirish (paxta tolasi eksporti misolida) Dis. iqt. fan. dok. T.: O'zBIITI. 2001.307 b.

3.Shermatov O.A., Olimjonova G.M. factors affecting the efficien cy of agricultural rpoduction. Mejdunarodniy nauchniy jurnal «aktualnaya nauka» №1(42)2021 g. Str 34-37

4.www.mineconomy.uz - O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiy taraqqiyot va kambag'allikni qisqartirish vazirligi rasmiy sayti.

5.http://www.fao.org/faostat/en/ - Oziq-ovqat xavfsizligi va qishloq xo'jaligi tashkiloti rasmiy sayti.

БЮДЖЕТ ТАШКИЛОТЛАРИДА ТАДБИРКОРЛИК АСОСИДА БЮДЖЕТДАН ТАШҚАРИ МАБЛАҒЛАР ИШЛАБ ТОПИШ МУАММОЛАРИ

Юлдашев Ботирали Тошбаевич, катта ўқитувчи
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
Ўзбекистон Республикаси, Андижон

Дунёвий давлатчиликда Давлат молияси ва унинг таркибидаги Давлат бюджети муҳим ўрин касб этади. Ҳар бир давлат давлатчилигининг таянчи бўлган ахоли ва унинг фаровонлиги ортиши кўп жиҳатдан бюджет маблағларига боғлиқдир. Хозирги кунда ХВФ маълумотларига кўра дунё мамлакатлари бюджетининг хажми бўйича АҚШ, Хитой, Германия, Япония ва Франция давлатлари етакчилик қилмоқда. Ялпи ички махсулотга нисбатан давлат бюджети хажми Францияда-47,7%, Германияда-42,1%, АҚШда-41,8%, Японияда-39,9% ва Хитойда-31,9% ни ташкил қилади. Бу кўрсаткич 2022 йил учун Ўзбекистонда-30,3% ни ташкил этиши режалаштирилган. Маълумки бюджет маблағларининг асосий қисми давлат бошқаруви, фан, соғлиқни сақлаш, маданият, таълим ва аҳолини ижтимоий қўллаб-қувватлаш учун йўналтирилади. Бу эса ўз навбатида ахоли фаровонлигининг ортишига хизмат қилади.

Бугунги иқтисодиётни глобаллашуви шароитида Ўзбекистон иқтисодиётининг барча соҳаларида амалга оширилаётган ислоҳотлар сингари бюджет тизимида ҳам қатор истиқболли ўзгаришлар амалга оширилди. Давлат ташкилотлари ва бюджет тизимини тубдан ислоҳ қилиш, моддий-техника базасини мустаҳкамлаш, таълим, фан ва ишлаб чиқариш самарали

интеграциялашувини таъминлаш, миқдор ва сифат жиҳатидан давлатнинг талабларини, шунингдек бюджет ташкилотлари ва муассасаларининг фаолиятини шакллантириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Бюджет ташкилотлари томонидан тадбиркорлик асосида бюджетдан ташқари маблағлар ишлаб топиши ва бу маблағларни муассасанинг молиялаштириш манбаи сифатида фодаланилиши замон талаби ҳисобланади. Шу сабабли бюджет ташкилотларида бюджетдан ташқари маблағлар ишлаб топишга эътибор ортиб бормоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги №60 сон билан тасдиқланган "2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси"ни 2-иловаси "Инсон қадрини улуғлаш ва фаол махалла йили"да амалга оширишга доир Давлат дастури мақсадларининг16.57,58., 19.68., 22.88., 46.212, 213, 214, 215., 73.266, 268., 81.296., ва 97.377. устувор йўналишларини давлат ташкилот ва муассасаларининг бюджетдан ташқари маблағлари ҳисобидан молиялаштирилиши белгилаб берилган"[10]лиги бунинг ёрқин мисоли бўла олади.

Давлат-хусусий шерикчиликдаги мактабгача таълим муассасаларининг, хусусий мактабларнинг ташкил этилиши, Олий таълим муассасаларига молиявий мустақиллик берилиши, хусусий медицина муассасаларининг фаолиятига рухсат этилиши сингари ислохотлар бюджет ташкилотларида бюджетдан ташқари маблағлар ишлаб топилиши ҳисоби ва ички аудитини тадқиқ этиш масалаларига эътибор қаратилишини талаб этади. Ана шу мақсадларда, бюджет ташкилотлари ва муассасаларини молиявий барқарорлигини таъминлаш, уларнинг молиявий-хўжалик фаолиятида бюджетдан ташқари маблағларни жалб этиш механизмларини такомиллаштириш орқали жаҳон стандартларига мослаштириш, жамият учун давлат хизматлари сифатини оширишга эришиш ҳисобланади. Юқоридаги масалаларга ойдинлик киритиш, бюджет ташкилотлари ва муассасаларида бюджетдан ташқари тадбиркорлик асосида қўшимча маблағлар топиш, уларнинг ҳисоби ҳамда ички аудитини такомиллаштириш масалаларини назарий-услубий ва амалий жиҳатдан мавжуд муаммолари ва уларнинг ечимларига қаратилган изланишлар олиб бориш бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Рақамли иқтисодиётга ўтиш даврида бюджет ташкилотларида ички аудитни самарали ташкил этишда ташкилотнинг Кузатув Кенгаши ёки Васийлик Кенгаши фаолияти беқиёс ўрин тутади. Кенгаш ички аудит ўтказиш

[10] Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги "2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси" ПФ – 60-сон Фармони (Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 29.01.2022 й., 06/22/60/0082-сон)

мустақиллигини назорат қилиши ва шарт-шароитлар яратиб бериши бўйича бошқарув қарорларини жорий этиши мақсадга мувофиқдир.

Хусусан, бюджет ташкилотида ички аудит бўлими фаолиятини шакллантириш ва бўлимга тегишли шарт-шароитларни яратиб бериш мақсадида ички аудит бўлимининг йиллик харажатларини қоплаш бўйича харажатлар сметасини Кузатув Кенгаши ёки Васийлик Кенгаши томонидан маъқулланиши ва амалга оширилишини назорат қилиши талаб этилади.

Бизнинг фикримизча, ички аудит бўлими харажатлари бюджет ташкилоти ҳисобидан қопланиши мақсадга мувофиқдир, чунки ички аудит бўлими ходими бюджет ташкилоти ходими ҳисобланиши лозим, лекин фақат Кузатув Кенгаши ёки Васийлик Кенгашига бўйсуниши ва унинг топшириқларини бажариши ва фақат унга ҳисобдор бўлиши лозимдир.

Адабиётлар

1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги "2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси" ПФ – 60-сон Фармони (Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 29.01.2022 й., 06/22/60/0082-сон)

2.Юлдашев Б.Т. Бюджет ташкилотларининг бюджетдан ташқари тадбиркорлик асосида маблағлар ишлаб топишининг мақсади ва аҳамияти. Ўзбекистон миллий ахборот агентлиги – ЎзА илм-фан бўлими (электрон журнал) Тошкент 2020 йил, июл, 36-46 бетлар.

3.Юлдашев Б.Т. Бюджет ташкилотларида бюджетдан ташқари маблағлар ва уларнинг турлари. Иқтисодиёт ва таълим журнали . № 4, июнь, Тошкент 2019 йил.184-188 бетлар. (08.00.00,№11).

XO`JALIK YURITISHDA INNOVATSION FAOLLIKNING AHAMIYATI

Ermatov Ilhomjon Ismoiljonovich, Sanoat ishlab chiqarishini tashkil etish kafedrasi katta o`qituvchisi
Andijon mashinasozlik instituti

Xo`jalik faoliyatini samarali amalga oshirish uchun zarur axborotni olish, puxta tahlil qilish va tadbirkorlik, tashabbus asosida omillarning eng maqbul kombinatsiyalarini ishga tushirish masalasi hozirgi kundagi eng dolzarb muammolardan biridir. Mazkur muammo barcha sohalarda eng ustuvor ahamiyatga ega ekanligini chuqur anglagan holda faoliyat olib borayotgan sub`ektlar salmoqli

yutuqlarni qo`lga kiritayotgani hammaga ma`lum. O`zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 54-moddasida "Mulkdor mulkiga o`z xohishicha egalik qiladi, undan foydalanadi va uni tasarruf etadi. Mulkdan foydalanish ekologik muhitga zarar yetkazmasligi, fuqarolar, yuridik shaxslar va davlatning huquqlarini hamda qonun bilan qo`riqlanadigan manfaatlarini buzmasligi shart" deb belgilangan. Ushbu me`yor yurtimizdagi barcha jismoniy va huquqiy shaxslarni mavjud qonunchilik talablariga so`zsiz itoat etishga undaydi.

Bunda eng avvalo, amaldagi huquqiy mezonlarni professional darajada o`rganib borish zarur. Aynan shu munosabatlarda bir tarafdan xo`jalik ichki imkoniyatlarining oqilona tahlili muhim ahamiyat kasb etsa, ikkinchi tarafdan hamkor sub`ektlar, raqobatchilar va iste`molchilarning maqomi (pozitsiyasi) aniq asoslarda o`rganib borilishi shart. Mazkur masala juda tez va shaffof usulda, muntazam, barcha tahliliy variant va parametrlardan foydalanib yuritilishi, har qanday xo`jalik yurituvchining kun tartibidagi asosiy ish ekanini e`tirof etamiz.

Lekin bir tarafdan, bozor munosabatlari har qanday tovar va xizmatlarni yuqori sifat, keng assortiment, qulay narxlarda taqdim etish, ayni vaqtda erkin raqobatli munosabatda bo`lishni talab etsa, ikkinchi tarafdan barqarorlik kafolati sifatida, innovatsion faollik bilan ish olib borish taqozo etilmoqda.

Bu har ikki vaziyat xo`jalik munosabatlarining olg`a rivojlanish va taraqqiyotini ta`minlashning ishonchli imkoniyatini bersa-da, mutlaqo teskari mutanosiblikni tasvirlaydi. Sababi, sof raqobatli muhitdagi sub`ekt narxni sozlay olmaydi, muqobil faoliyatdan oladigan foydalar farqi nolga tengligidan o`z sohasini o`zgartirishdan manfaat ko`rmaydi. Uning moliyaviy holati yuqori fan va kapital sig`imli o`zgarishlarni birdan qabul qilishga yo`l qo`ymaydi.

Monopol ish olib boruvchi sub`ekt esa, nafaqat ishlab chiqarish hajmi, balki narxni ham to`la sozlash ustunligini kasb etgani bois, katta foyda ko`rib ishlashi natijasida, innovatsion faollikning barcha imkoniyatlari bo`lgani holda ham, shu tarzdagi faoliyat bilan ham ko`zlanganidan yuqori ko`rsatkichlariga erishgani uchun, ortiqcha "bosh og`riq" sifatida, yangiliklarni inkor etishga moyil bo`ladi. Natijada monopol korxona bozor talabidan kamroq hajmda tovar ishlab chiqarib, ma`lum miqdordagi sun`iy taqchillikni ushlab turgani holda iste`molchilar uchun boshqa tanlov muqobillari qimmat bo`lgani bois, narxni nisbatan yuqori belgilash orqali foydasini maksimallashtirishga intiladi. O`zbekiston Respublikasining 2012 yil 6 yanvardagi "Raqobat to`g`risida" gi qonuni 6-moddasida "Ustun mavqe tovar yoki moliya bozorida xo`jalik yurituvchi sub`ektning yoxud shaxslar guruhining raqobatlashuvchi xo`jalik yurituvchi sub`ektlarga bog`liq bo`lmagan holda unga o`z faoliyatini amalga oshirish va raqobatning holatiga hal qiluvchi ta`sir ko`rsatish, tegishli bozorga boshqa xo`jalik yurituvchi sub`ektlarning kirishini qiyinlashtirish yoxud ularning iqtisodiy faoliyat erkinligini boshqacha tarzda cheklash imkoniyatini beradigan holatidir" deb belgilangan.

SHuningdek, mazkur modda 2-xatboshisida "Tovar bozorida qaysi xo`jalik yurituvchi sub`ekt yoki shaxslar guruhi tovarining ulushi:

1)ellik foiz va undan ortiq foizni tashkil esa;

2)o`ttiz besh foizdan ellik foizgacha hajmda bo`lib, bunda quyidagi shartlar:

Xo`jalik yurituvchi sub`ektning tovar bozoridagi ulushi kamida bir yil mobaynida barqaror bo`lib turishi;

Tovar bozorida boshqa xo`jalik yurituvchi sub`ektlarga (raqobatchilarga) tegishli ulushlarning nisbiy miqdorda bo`lib turishi;

ushbu bozorga yangi xo`jalik yurituvchi sub`ektlarning (raqobatchilarning) kirishiga imkoniyat bo`lishi shartlari belgilangan bo`lsa, shu xo`jalik yurituvchi sub`ektning yoki shaxslar guruhining mavqei ustun mavqe deb e`tirof etiladi"-deb ko`rsatilgan.

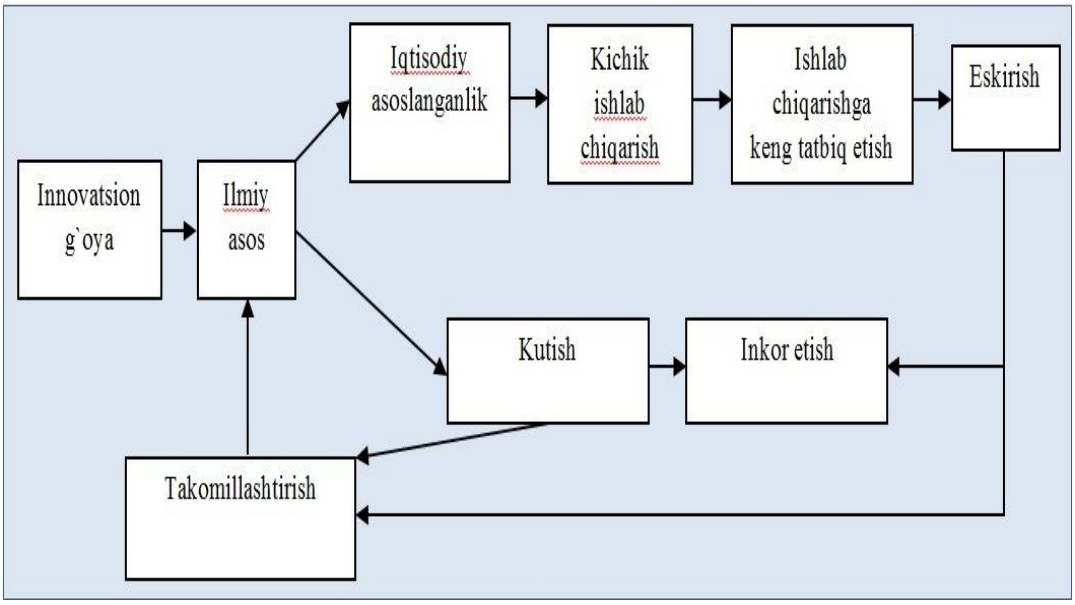
Mazkur ustun mavqe, ya`ni liderlik pozitsiyasida turgan shaxs (huquqiy, jismoniy), bozordagi boshqa ergashuvchi raqiblarga ma`lum turdagi tovarning minimal narxini belgilab qo`yish, ayni paytda o`z maksimal narxini raqiblar minimumidan pastroq ushlash bilan o`z xo`jalik aylanmasini tezlashtirish, tabiiyki, foydani ham maksimallashtirishga erishadi. Bunda lider narxidan arzonga tovar sotgan ergashuvchilar, javob tarzida lider sotuv narxini yana ham pastlatishi bilan "jazo" olib, sinish darajasigacha natijaga mubtalo bo`lishi mumkin.

Rivojlangan davlatlarda yuqori fan sig`imli yechimlar, innovatsiyalarni tatbiq etish bilan ilg`or yutuqlarga intilgan muhitda, hattoki tabiiy monopoliyadan ham afzalroq samarali, sog`lom raqobat bozoriga erishilmoqda. Masalan, Janubiy Koreyada muqobil energiya yaratishning innovatsion yechimlari ko`payib borishi natijasida, elektr-energiyasidan arzon, ham xavfsiz, qolaversa tejamkorlik bilan foydalanishning ko`plab tajribalari amal qilayotgani hammaga ma`lum.

Bu borada raqobatning buyuk kuychilaridan biri, Sony kompaniyasi asoschisi Akio Moritaning "Yapon biznesining shon-sharafi ham, shafqatsiz qilichi ham, sanoati dvigatelining yoqilg`isi ham ko`hna, bag`rikeng raqobatdir"-deb ta`kidlagan so`zlari o`rinli. Ushbu kompaniya tashabbuskorligi, innovatsion natijalari bilan uzoq davr mobaynida o`z sohasida mutloq yetakchi bo`lib kelgan va bu davom etmoqda. O`tgan asr 70-yillarida Yamaxa kompaniyasi milliy mototsikl va motorollerlar bozoridagi ustunlikni egallamoqchi bo`lganida, bunga javoban Xonda bir yil davomida har hafta yangi modeldagi mototsikllarni yaratib, seriyali ishlab chiqarishga qo`ydi. Natijada Yamaxa kompaniyasi o`zining qator mansabdorlarini iste`foga chiqarishga majburlikdan boshqa chorasi qolmagandi.

Bizning fikrimizcha, har qanday xo`jalik yurituvchi faqatgina o`zining doimiy sur`atda yuqori innovatsion faolligi bilangina monopol bo`lishi mumkin va bu barcha manfaatdorlar uchun birdek foydali yechimdir.

Har qanday innovatsion g`oya o`z hayotiylik davriga ega bo`lib, bu turli bosqichlarda namoyon bo`ladi (1-rasm).



1-rasm. Innovatsion g`oyaning hayotiylik bosqichlari (muallif ishlanmasi).

1.Innovatsion g`oya yaratiladi, hech bir xo`jalik o`z faoliyatini yangiliklarsiz davom ettirishi mumkin emas;

2.Har qanday g`oya avvalo ilmiy asoslanishi shart, bu ilmiy faraz (gipoteza) dan tortib, tegishli soha doirasidagi barcha parametrlar bilan ifodalangandan so`ng ilmiy yangilik sifatida qabul qilinadi, u iqtisodiy jihatdan albatta asoslanishi shart, aks holda kutiladi, inkor etish yoki takomillashtirish variantlari ko`rib chiqiladi;

3.Ilmiy asoslangan har qanday g`oya va innovatsion yechim ham hayotga tatbiq etishga yaroqli bo`lavermaydi, bu albatta iqtisodiy jihatdan asoslanishi, ya`ni vaqt, mablag`, resurs va energiyani tejashi, turli xavfsizlik (ekologik, iste`mol va boshqa) talablarga mos kelishi shart. Bu shartlarning bajarilmasligi qisqa yoki uzoq istiqbolda avvalo katta iqtisodiy yo`qotishlar yana qator, turli xatarlarni kuchaytirishi, o`nglab bo`lmaydigan jiddiy yo`qotish va zararlarni keltirib chiqarishi mumkin.

4.Yangilik, innovatsiya mahsuli odatda qimmatbaholigi, yuqori fan va kapital sig`imdorligi uchun dastavval, kichik ishlab chiqarish muhitida qo`llanadi.

5.Keyingi navbatda innovatsiya sekin-asta bilan ommalashuvi natijasida ishlab chiqarishga keng tatbiq etiladi, iste`mol doirasi maksimal darajaga yetgach, albatta pastlash, majudlari o`rniga yangi-yangi ishlanmalarning amaliyotga kirib kelishi bilan avvalgilar eskirish pozitsiyasiga ko`chadi. Bunda eskirgan moddiy va nomoddiy qiymatliklar iste`moldan chetlanadi yoki takomillashtiriladi.

SHuningdek, xo`jalik faoliyatida muhim omillar quyidagilardan iborat deb hisoblaymiz (1-jadval).

1-jadval

Xo`jalik faoliyatining muhim omillari

Ko`rsatkichlar	Qoloq	Bir maromlilik	Ilg`or
Jamoaviylik	Tarqoq, qo`nimsizligi yuqori jamoa (10%<...)	Kadrlar qo`nimsizligi nisbatan past (...<10%)	Barqaror jamoa (0-2%)
Innovatsion faollik darajasi	Yillik o`sish sur`ati (...<10%)	Tashabbuskorlik yiliga (...<20% natija)	Yuqori tashabbuskorlik (20%<...natija)
Vakolat, mas`uliyat mutanosibligi	Korruptsiya, bir guruh shaxslar til biriktiruvi (siyosiy, iqtisodiy, huquqiy renta izlash, aylanma eshiklar tizimi)	Jamoa ichida turli masalalarda ish su`atiga ta`sir qilmaydigan kelishmovchiliklar sodir bo`lib turishi	Hurfikrlilik, adolat, yuksak o`zaro ishonch
Noyoblik, brend sifati	O`rtacha yoki past sur`atdagi xo`jalikdan andoza olish	Bir xil tempda ish yuritish, qonun talablariga tayanga holda jadallash	Noyob, o`ziga xos ish usuli, mahsulot va natijaning serqirra yangiligi
Xo`jalik majburiyatlari	Korxona rentabelligidan yuqori ulushda	Kamayuvchan	Xo`jalik majburiyatlarini kelishilgan vaqtdan ilgari doimiy bajarish
Umumiy natija	Past yoki o`zgarmas	Omillar sarfiga mutanosib o`sish darajasida	Yuqori texnologik va iqtisodiy samaradorlik

Manba: Muallif ishlanmasi.

Jadvalda xo`jalik faoliyatidagi muhim omillardan foydalanish holatlari keltirilgan bo`lib, unga ko`ra eng qimmatli resurs hisoblangan inson omili, mehnat jamoasining barqarorlik sifati ko`rsatilgan. Bunda barqaror jamoada kadrlar doimiyligi qaror topib, qo`nimsizlik eng past sur`atda borishi kerak. Tarkiban ko`p o`zgarishga moyil bo`lgan jamoa bilan bar maromda ish yuritib bo`lmasligi tarixdan ma`lum.

Vakolat va mas`uliyat mutanosibligini eng yaxshi muvofiqlikda ta`minlash uchun jamoa har bir a`zosi tarafidan xo`jalik rivoji va undagi muammolarni bartaraf etish bo`yicha bildirilgan fikrlar yuqori qadrlanishi, adolatli va eng maqbul yechimlarga asoslanish olg`a suriladi. Bunda jamoa ichida bir guruh shaxslar o`rtasida manfaatlar ko`zlanmasligi muhim bo`lib, mas`ul ishlarni haqqoniy asoslar bilan ijrochiga yuklanadi. Bir qator shaxslar tarafidan imtiyoz va afzalliklar, shaxsiy manfaatlar ko`zlanmasligi kerak, siyosiy, iqtisodiy, huquqiy rentalar va aylanma eshiklar tizimi kabi turli suiiste`molchiliklar bo`lmasligi darkor.

Xo`jalik majburiyatlari uning o`z foyda va daromadlari ko`lami va o`sish sur`atidan ortib ketganda, manfiy natijalar uni inqiroz va iqtisodiy nochorlikka yetaklaydi. Har qanday faoliyatda ham majburiyat va haqlar majud bo`lib, ularning kelishilgan vaqtdan ilgari ado etilishi moliyaviy barqarorlikni qo`llab-quvvatlaydi.

Umumiy natija past sur`atda o`suvchan yoki o`zgarmas stsenariy asosida borishi korxonani davr talablaridan, iste`molchilar shart-sharoitlari hamda xalqaro andozalardan ortda qolishi va buning mulьtiplikativ vaziyati jamiyat taraqqiyoti sekinlashiga va turg`unlashishishiga olib kelishi mumkin. omillar sarfiga mutanosib ravishda o`sish sur`ati esa, innovatsion faollikni rag`batlantirish uchun zarur mablag` ajratish imkonini cheklashi mumkin. Yuqori texnologik va iqtisodiy samaradorlik, mavjud omillardan salmoqli tejam va mahsuldorlik bilan natija olish imkoniyatlarini mustahkamlaydi, shuningdek, barcha omil va zaxiralar eng maqbul variantlarda ishga solinishi bilan innovatsion faollikning yangi qirralariga sharoit yaratiladi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, har bir bir xo`jalik yurituvchida innovatsion faollik barqarorligini ta`minlash uchun quyidagi takliflarni bildiramiz:

1.Yuksak mehnat va ijro intizomi amal qilishi shart;

2.Innovatsion faollikning noyob jihati, tarmoq ichida o`ziga xos ustunligi zarur va bu sof raqobatli muhitda ham monopol mavqe yutug`ini kafolatlaydi;

3.Texnologiyalarning o`rtacha yangilanish sur`ati 5 yil bo`lgani uchun, yangiliklarni tatbiq etish darajasi yillik o`rtacha 20% dan ortiq bo`lishi;

4. Yangi ishlanma va tovar, mahsulotlar assortimentini raqobatchilarga nisbatan jadalroq oshirib borish;

5.Tegishli faoliyat bo`yicha tarixi va istiqboldagi o`zgarishlarni, huquqiy mezonlarni doimiy ravishda, puxta o`zlashtirish.

Adabiyotlar:

1.O`zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, O`zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi palatalarining Axborotnomasi, 09.02.2021 y., 03/21/671/0093-son);

2.O`zbekiston Respublikasining "Raqobat to`g`risida" gi 2012 yil 6 yanvardagi O`RQ-319-son Qonuni;

3.Липсиц И.В. Экономика: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. "Экономика"/И.В. Липсиц. –7-е изд., стер. – Издательство "Омега-Л", 2013, - 607 с.: илл., табл. – (Высшее экономическое образование). ISBN 978-5-370-02771-0, 144-стр.

4.Карманный справочник мировой статистики, Издание 2018 года © 2018 Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 10017, Соединенные Штаты Америки. Все права защищены. Отпечатано в Организации Объединенных Наций, Нью-Йорк.

5. Internet saytlari:

http://old.lex.uz/docs/20596

http://old.lex.uz/docs/-1931443

www.stat.uz

ФОНЕТИКО-ГРАММАТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ КАК ОДИН ИЗ КОМПЛЕКСНЫХ ПРИНЦИПОВ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Ашурова Саида Азадбековна
ассистент кафедры "Узбекский язык и литература"преподаватель русского языка Андижанского машиностроительного института г.Андижан Узбекистан

Аннотация: *Одним из аспектов комплексного обучения в практическом курсе русского языка является фонетико-грамматическая реализация названного методического принципа в условиях работы со студентами не филологами обеспечивает, как свидетельствует опыт преподавания, достаточно высокий практический уровень владения языком и осознание системы языка. В данной статье рассматриваются фонетико-грамматический аспект, как один из комплексных принципов обучения русскому языку.*

Ключевая слова: *практический уровень, принципа обучения, фонетико-грамматическая реализация, аудирование, говорение, чтение, письмо, студент.*

Можно говорить о некоторых специфических особенностях реализации названного принципа обучения с разными категориями подготовки учащихся, что в конечном счете определят как количество аспектов обучения, так и глубину проработки учебного материала в рамках каждого аспекта, где конечной целью является формирование и развитие речевых умений в четырех видах деятельности: аудировании, говорении, чтении, письме, что обычно осуществляется на занятиях по разговорной практике.

В работе с выше названным контингентом учащихся специально выделятся лишь фонетический аспект и факультативно по желанию студентов, - перевод и работа над текстами по специальности.

В этих целях занятия по фонетике рекомендуется выделять в самостоятельный аспект обучения в связи с наличием в речи студентов даже при достаточно высоком уровне владения языком устойчивых фонетических (в частности, интонационных) ошибок. При отборе фонетического материала учитываются трудности звукового строя русского языка для студентов данного контингента (национальная аудитория), и характер ошибок в речи.

Обучение же в целом носит корректировочный характер, и включает работу над звуками, ритмикой слова и интонацией. Главное внимание при проведении корректировочного курса уделяется формированию правильных произносительных навыков, путем сознательного отталкивания от родного языка учащихся и развитию фонетического слуха. С методической точки зрения, мы считаем, что подобные занятия должны проводится на всем протяжении

читаемого курса, и внимание должно быть сосредоточено не столько на постановке правильного произношения, сколько коррекции типичных ошибок и обучении студентов умению анализировать произношение, квалифицировать и исправлять ошибки, оценивать звучащие материалы с точки зрения их методической целесообразности и чистоты речи, проводить уроки по фонетике на самом первом уровне, до конца курса, пользуясь интерактивными средствами обучения.

Поэтому обязательным компонентом занятий по фонетике является самостоятельная, и под руководством преподавателя работа в кабинете технических средств обучения, где учащихся не только упражняются в работе с аудио пособиями, но и учатся работать с техническими средствами и программами. С этой целью широко представлен материал в учебно-методическом комплексе по русскому языку, составленный с учетом всех новейших требований обучения.

Основное внимание также обращается на грамматические формы, традиционно считающиеся трудными для студентов национальной аудитории. Например: видовые значения русских глаголов, употребление глаголов движения, предлогов и их значений и др. Грамматический материал при этом уточняется, обобщается и систематизируется по наиболее трудным для студентов темам. Данный материал представлен в Учебном комплексе в виде девяти функциональнокоммуникативных комплексов, в которых материал организован по принципу: от понятия – к раскрытию способов его выражения разными языковыми средствами.

Обычно в программах по русскому языку грамматический материал представлен в виде перечня тем, моделей предложений и лексического наполнения моделей. Между тем при введении грамматического материала в работе со студентами не филологами следует предусматривать использование не только правила и комментарии к ним, но и некоторые речевые штампы и клише, основанные на этих правилах.

Увлечение «Скрытным способом подачи грамматики», вера в то, что учащиеся будто бы самостоятельно в результате наблюдения над фактами языка и типовыми Фразами выведут правила, и будут ими пользоваться в речи, основано на недоразумении отказ в принципе от вербальных правил и объяснений при обучении неродному языку нанес бы процессу усвоения языка огромный вред.

В этой связи следует учитывать и лексико-семантический материал на занятии по русскому языку следует уделять большое внимание работе со словарями разного типа и жанра, самостоятельному поиску значений слова. Так как, время обучения русскому языку непродолжительно, следует учить, что занятия должны иметь интенсивный характер. При этом предусматривается разработка таких грамматических заданий, при которых учитывается

использование трех типов ситуаций: для аудирования, для развития диалогической речи, для развития монологической речи и т.д.

Из сказанного выше, можно сделать вывод, что категория «принципы обучения» занимает в системе методических понятий одно из ведущих мест, ибо принципы обучения определяют содержание всех других компонентов, связаны друг с другом, и входят в состав системного обучения языка.

Список литературы:

1. Учебно-методический комплекс по предмету «Русский язык» для студентов бакалавриата авторы: Атоева Х.А., Хафизова М.А., Файзиева Ю.Ю., Усманова Н.М. Сам., 2018. СамГАСИ.
2. Русский язык. Корректировочный курс. Учебное пособие. –М., 1991
3. Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка. Учебное пособие 184 с. –М., 2014 г. М.Г.СУ. (Московский Государственный Строительный Университет).
4. Учебное пособие «Практический курс русского языка» СамГАСИ 2018 год авторы: Файзиева Ю.Ю. Атоева Х.А.

O'TKIR HOSHIMOV ASARLARIDA QAHRAMONLAR ICHKI KECHINMALARINING YORITILISHI

Usmonova Sharifa Gulamovna assistent
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon shahri, O'zbekiston

O'zbekiston Xalq yozuvchisi O'tkir Hoshimov nomi "Bahor qaytmaydi", "Dunyonong ishlari", "Nur borki, soya bor", "Ikki eshik orasi", "Tushda kechgan umrlar" kabi qissa, roman va teran hikoyalari bilan allaqachon muxlislar qalbidan mustahkam joy olgan taniqli adibdir.Uning kitoblari kirib bormagan o'zbek xonadoni, loaqal uning bitta asarini o'qimagan o'quvchi bo'lmasa kerak. Voqelikni hayot haqiqatiga omixta qilib, asar qahramonlarining ichki olamini har tomonlama mukammal, to'g'ri va aniq tasvirlash, unga o'quvchini ishontira bilish adib ijodining tayanch nuqtasi hisoblanadi. Yozuvchining har bir asarida kishining qalbini larzaga soladigan, xayollarini tarqatib yuboradigan voqealar juda ko'p.Uning asarlari qahramonlari biz bilgan, biz tanigan insonlardir.Yozuvchining o'z tabiri bilan aytganda:"Hamisha bir orzu bilan yashayman.Shunaqa kitob yozsangki, uni o'qigan kitobxon, hamma narsani unutsa, asar qahramonlari bilan yashasa. Kitobni o'qib bo'lgan kuni kechasi bilan uxlolmay,

to'lg'onib chiqsa.Oradan yillar o'tib asarni qayta qo'liga olganda tag'in hayajonlansa... Eng katta orzum shu" [1]

O'tkir Hoshimov o'ziga xos yozuvchi.U o'zi bilmagan mavzuni, mohiyatini anglamagan masalani qalamga olmagan.O'z qahramonlarini xolisona tirik, hayotiy, jonli odam sifatida tasvirlagan. Ularni qanday inson ekanliklarini zohiriy emas, botiniy yoritgan, ya'ni ruhiy olamini muhit, davr bilan uyg'unlikda katta falsafiy mushohada asosida teran tahlil qilgan.Yozuvchining barcha asarlari kuchli iztirob asosida qurilgan. Balkim, adibning asarlari kishini bir holatdan ikkinchi holatga solishining sababi shundadir...O'tkir Hoshimov hikoyalarida inson taqdiri,uning o'y-xayollarining nozik qirralari, ichki kechinmalari, ruhiy holatlari o'zining badiiy ifodasini topgan.[2]

Insoniylik, insonga hurmat, mehr-sahovat, xushmuomalalik, ijtimoiy munosabatlarda qoidalarga rioya qilish, fuqarolik madaniyati, ongli intizom, boshqalarga g'amxo'rlik qilish, odamlarning quvonch-u tashvishini tushuna olish, o'z manfaatidan o'zgalar manfaatini ustun qo'yish, mas'uliyatni his qilish kabi sifatlar adib hikoyalarida yetakchilik qiladi.[4] Jumladan, adibning "Yanga" hikoyasida Akmal obrazi orqali hozirgi kunda yoshlar o'rtasida uchrab turadigan holatlar ochib beriladi.Oilada bo'ladigan voqea-hodisalar oddiy holatda tasvirlangan.Ayniqsa, Akmalning tarbiyali, oriyatli farzand ekanligi haqqoniy tasvirlangan.Ishdan qaytgan Akmalga uyining eshigini yangasi ochadi.Yangasi ketishga harakat qilayotganligini ko'rib, kechki ovqatga qolishini so'raydi, jiyanlarini bahona qilib ketadi.Akmal yangasining kelish sababini xotinidan so'raganida, pul uchun kelganligini zarda bilan aytadi.Shu holatda yangasining holati ko'z o'ngidan ketmaydi, xotinining ra'yiga ham qaramay uydagi pulni olib, akasining hovlisiga, o'zi katta bo'lgan hovliga ketadi.Pullarni yangasiga berarkan, bu pullar farzandlari uchun emas, aynan onasining vafot etgan kuni uchun ehsonga ekanligini bilganida, uning boshi xam bo'ladi. Onasi vafot etganidan so'ng ham unga nisbatan yangasining fikri hamda munosabati o'zgarmaganligi, uydagi hayoti o'sha-o'sha davom etayotganligi, onasi bor vaqtdagiday har kuni kravatining boshidagi stul siyanchig'ida dazmollangan shim, oppoq ro'molcha, yoqasi qordek toza ko'ylak, cho'tagida esa har kuni tushlik uchun pul turardi.Bu holatlarning asosiy sababchisi – onasi.Onasi keliniga shunday bo'lishini o'rgatgan, kelin ham o'z navbatida bu holatga ko'nikkan.Bu ishlaninig barchasi uning odatiy, kunlik ishlari bo'lib qolgan.Shu o'rinda yangalarning ham hozirgi ayrim oilalarda o'zlarining kelinlik vazifalarini bajarmayotganligini, hali qayniuka tugul o'z turmush o'rtoqlariga ham e'tibor bermayotganliklarini uchratishimiz mumkin.Adib ushbu hikoyasi orqali yosh-yigitlarni Akmal kabi bo'lishga, hayotning achchiq-chuchuklariga tayyor bo'lishga, oilaviy muammolarni to'g'ri va joyida hal etishga chaqiradi. Qizlarimizga esa qaynonalarini o'z onalaridek hurmat qilishga, doimo ular bilan hamnafas bo'lishga undaydi.

Adibning "Nega? Nega?" hikoyasida esa Afg'onistonda bo'lgan urushning oqibatlari natijasida necha minglab oilalarning hayoti o'zgarib ketganligi, ularning orzu-armonlari, o'y-fikrlari. Quvonch-tashvishlarihaqida hikoya qilinadi.Hikoya

qahramoni Hamidullaxonnonig farzandi Rahmatillani harbiy xizmatga chaqirishadi...U Afg'onistonda o'z yigitlik burchini o'taydi.Onaizor farzandini Termizda xizmat qilyapti deb o'ylaydi. Afsuski, Rahmatillani chala jon holatda Toshkentga gospitalga olib kelishadi.Otasi bilan yuz ko'rishadi. O'zi o'lim to'shagida yotgan bo'sa ham onasiga aytmaslikni ta'kidlaydi.O'tkir Hoshimovning "Teraklar yaproq yozdi", "Дehqonning bir kuni ", "Кvazarlar" кabi roman va qissa, hikoyalari "gap kutadigan" кitobxonlarni g'oyat hayajonga solgan. Dehqonning umri paxtazorda o'tayotgani, dori sepilgan g'o'za bargidek erta xazon bo'layotgani, yangi tushgan kelinchakning hayotidagi eng shirin daqiqalari erksiz og'ir mehnat girdobida kechayotganini , qishloqdagi, kasalxonadagi, savdo sohasidagi, oliy o'quv yurtlaridagi, tahririyatlardagi adolatsizlik, huquqbuzarlik va qing'irliklar – adib asarlarida hayajon va iztirob bilan qalamga olingan, bu xil hayotiy muammolar talqini o'quvchilarning o'shanday ijtimoiy illatlarga nisbatan fikrini shaklllantirishda, qahrini qo'zg'atishda muhim ahamiyat kasb etadi.[3]

Adabiyotlar

1.O'.Hoshimov.,"O'zbeklar" T.: G'G'ulom nashriyoti, 2007 yii

2.A.Samad."O'tkir qalam".-T.:MERIYUS, 2013 yil

3.U.Normatov.,"Umidbaxsh tamoyillar"- T.:Ma'naviyat, 2000 yil

4.Sh.Usmonova."O'Hoshimov asarlarida insoniy fazilatlarning ifodalanishi".Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali №4.2022 yil

ТАДБИРКОРЛИКДА КЛАСТЕР ТАҲЛИЛ

Дадабоева Маргуба Мамасолиевна, таянч докторант
АндМИ, Андижон шаҳри, Ўзбекистон

Кўп ўлчовли таснифлашнинг асослироқ усули кластер таҳлилидир. Кластер таҳлили номи инглизча сўздан олинган бўлиб, тўда, тўпланиш деган маъноларни билдиради. Биринчи марта 1939 йилда кластер таҳлилининг предмети тадқиқотчи Трён томонидан белгилаб берилган ва тавсифланган. Кластер таҳлилининг асосий мақсади ўрганилаётган объектлар ва хусусиятлар тўпламини тегишли маънода бир ҳил бўлган гуруҳлар ёки кластерларга бўлишдир. Бу маълумотларни таснифлаш ва ундаги тегишли тузилмани аниқлаш муаммоси ҳал этилаётганлигини англатади. Кластер таҳлил усулларини ҳар хил ҳолатларда, ҳаттоки оддий гуруҳлаш ҳақида гапирадиган ҳолатларда ҳам қўллаш мумкин, бунда ҳамма нарса миқдорий ўхшашликка кўра гуруҳларнинг шаклланишига тўғри келади [1].

Кластер таҳлилининг турли даражалари учун кластер концепциясининг вариантлари қўлланилади (1-жадвал). Унинг моҳияти инновацион технологиялар асосида ишлаб чиқариш ва тижорат фаолиятини таъминлаш ва менежерлар ўртасидаги бизнес ва шахсий муносабатларни яхшилашдан иборат.

Тадбиркорлик фаолиятининг янги сифат даражасига кўтариш учун марказий компания атрофида шаклланган етказиб берувчилар тармоғининг рақобатбардошлиги таҳлил қилинади. Ушбу таҳлил орқали етишмаётган алоқалар ўрганилади ва бутун ишлаб чиқариш занжирини ўз ичига олган инновацион лойиҳалар учун стратегик ҳамкорлик изланади.

1-жадвал

Кластер таҳлилининг турли даражалари

Таҳлил даражаси	**Кластер тушунчаси**	**Таҳлил маркази**
Микро даража	Бир ёки бир нечта марказий компаниялар атрофида ихтисослашган йетказиб берувчилар.	Стратегик бизнесни ривожлантириш. Тармоқни таҳлил қилиш ва тармоқни бошқариш.
Мезо даража	Тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш занжирининг турли бўғинларида тармоқлараро ва тармоқ ичидаги алоқалар.	Тармоқлар ривожланишининг асосий омилларини таҳлил қилиш.
Макро даража	Миллий иқтисодиёт доирасидаги алоқалар.	Миллий ва минтақавий иқтисодиётнинг ихтисослашув йўналишлари.

Бунда кластер таҳлили бевосита тадбиркорлик фаолиятини стратегик ривожлантириш билан боғлиқ. Мезодаражада ишлаб чиқариш занжири доирасидаги ўзаро боғлиқ бўлган тармоқлар таҳлили ўтказилади.

Кластер таҳлили нафақат таҳлил предмети даражасида, балки унда турли методологиялардан фойдаланишда ҳам фарқланади. Асосий методологик ёндашувларни олтита турга бўлишимиз мумкин (2-жадвал) [2].

2-жадвал

Кластер таҳлилининг муқобил усуллари

Усул	**Афзалликлар**	**Камчиликлари**
Експерт баҳолаш	Бажариш вақти ва нархи бўйича самарали	Маълумотларни тизимли равишда йиғиш деярли мумкин эмас
Ҳудуд кўрсаткичлари	Бошқа усулларни тўлдириши мумкин	Кластерларга эмас, секторларга эътибор қаратиш керак
Харажат-даромад: Савдо	Кўпинча ўзаро боғлиқлик маълумотларининг асосий манбаи	Қўллаб-қувватловчи муассасаларга эътибор берилмайди
Харажат-даромад: инновациялар	Ўзаро боғлиқликнинг асосий кўрсаткичи	Кўпгина мамлакатлар учун маълумотлар мавжуд эмас

Тармоқ таҳлили - График назарияси	Визуал тасвир тушунтириш ва таҳлил қилишга ёрдам беради	Методология ва дастурий таъминот чекланган
Шарҳлар	Мукаммал маълумотларни тўплашга мослашиш учун қулай	Қиммат. Яхши ишлаш қийин

Кластер таҳлилининг бешта асосий босқичи амалга оширилади [2]:

1. Кластерларни (мавжуд ёки потенциал), пайдо бўлаётган, ҳудудга боғланган (ёки боғланмаган) тавсифлаш.

2. Таҳлил қилиш учун энг мос усулни аниқлаш: "юқоридан пастга" ёки "пастдан юқорига".

3. "Юқоридан пастга" ёндашувидан фойдаланилганда аналитик усулни танлаш (статистик кластер таҳлили, ишлаб чиқариш омилларини таҳлил қилиш ва бошқалар).

4. Маълумотлар йиғишни таъминлаш.

5. Таҳлил ўтказиш ва унинг натижаларини шарҳлаш.

Кластер таҳлили усули асосий хусусиятларни аниқлаш, умумий мақсадлар билан бирлаштирилган ва бир-бирини ёки улар билан боғлиқ бўлган бизнес тузилмаларини тавсифлаш учун кенг қўлланилади.

Кластерлаштириш соҳасида ҳозиргача стандартлаштирилган қоидаларнинг йўқлиги деярли барча ўрганилаётган ва шакллантириладиган кластерларнинг ўзига хос ва индивидуал хусусиятга эга бўлишига ва минтақалар бўйича фарқланишига олиб келади.

Адабиётлар

1. Roelandt T., P. den Hertog, Cluster analysis and cluster-based policy, OECD, 1999.

2. А.Н. Асаул, М.П. Войнаренко, П.Ю. Ерофеев. Организация предпринимательской деятельности. «Гуманистика», 2004.

УЧИНЧИ РЕНЕССАНСГА ЎТИШ – САНОАТ ИШЛАБ ЧИҚАРИШИНИ РИВОЖЛАНИШИ

Машрабжонова Нилуфар Қахрамонжон қизи–
АндМИ, Иқтисодиёт йўналиши К-69-20 гуруҳ

XXI асрнинг бошларига келиб жаҳон иқтисодиётида ўз мазмун ва моҳиятига кўра олдинги даврлардан мутлақо фарқ қиладиган янги тенденциялар юзага чиқмоқда. Жаҳон иқтисодиёти тобора глобаллашиб, мамлакатлар ўртасидаги ўзаро иқтисодий муносабатлар тизими табиати ўзгармоқда.

Бундай шароитда мамлакатимиз иқтисодиётини мунтазам такомиллашиб боришини таъминлайдиган механизмларни жорий этиш, барқарор иқтисодий тараққиёт билан боғлиқ вазифаларни пухта белгилаб олиш масаласи долзарб аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистонда амалга оширилаётган таркибий ўзгаришлар ва модернизациялаш сиёсати муваффақияти саноат ишлаб чиқариши ривожланишини жадаллаштиришга, янги маҳсулот турларини ўзлаштириш билан боғлиқ муаммоларни самарали ҳал этишга боғлиқ. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев таъкидлаганидек, "Саноат соҳасидаги сиёсатни самарали амалга ошириш, саноатни инновацион асосда ташкил этиш, уни ривожлантиришда драйвер ва ўсиш нуқталарини жбелгилаб олиш, ишлаб чиқаришга илғор технологияларни жалб этиш орқали саноат тармоқлари рақобатбардошлиги ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, "Яшил технология"ларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этишни рағбатлантириш, хомашёни чуқур қайта ишлаш ва рақобатбардош тайёр мкаҳсулотлар ишлаб чиқариш, ташқи бозорларда юқори талабша эга маҳсулотлар ишлаб чифаришни рағбатлантиришга алоҳида эътибор қаратиш лозим"[11].

Статистик маълумотлар шундан далолат берадики, 2022 йил 1 январь ҳолатига кўра, Ўзбекистонда қарийб 91 мингдан зиёд саноат корхоналари фаолият кўрсатмоқда. Бу корхоналарнинг 3,2 фоизи тоғ-кон саноати, 95 фоизи қайта ишлаш саноати, 0,5 фоизи электр, газ, буғ билан таъминлаш ва ҳавони кондициялаш, 1,4 фоизи сув билан таъминлаш, канализация тизими, чиқиндиларни йиғиш ва утилизация қилиш ҳиссасига тўғри келади[12].

1-жадвал

Ўзбекистонда саноат ишлаб чиқаришининг ўсиш суръатлари, %

	2010	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Саноат маҳсулотлари ишлаб чиқаришининг ўсиш суръатлари	108,5	107,9	106,2	108,0	116,6	106,6	100,7	108,7
Шу жумладан:								
Қазиб олиш саноати	97,9	107,1	101,0	115,8	132,4	99,0	78,0	110,7
Қайта ишлаш саноати	109,4	108,1	106,4	108,3	115,6	109,4	107,9	108,2

[11] Мирзиёев Ш.М. Янги Ўзбекистон стратегияси. – Тошкент: "O'zbekiston" нашриёти, 2021. –Б.134.
[12] Ўзбекистон Республикасининг ижтимоий-иқтисодий ҳолати. 2021 йил январь-декабрь. Тошкент – 2022. – Б.345.

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг статистик тўпламлари асосида тузилган.

Статистик маълумотларга кўра, 2021 йилда Ўзбекистонда 451,6 трлн. сўмлик саноат маҳсулотлари ишлаб чиқарилди. Бу 2020 йилга нисбатан 8,7 фоизга кўп. Агар саноат маҳсулоти ўсишини иқтисодий фаолият турлари бўйича кўриб чиқадиган бўлсак, 2021 йилда энг юқори қўшимча ўсиш суръати қазиб олиш саноатида қайд этилган – 10,7 фоиз. Қайта ишлаш саноати 2020 йилга нисбатан 8,2 фоизга ўсган.

2-жадвал

Ўзбекистон ялпи ички маҳсулотида 2010-2019 йилларда саноат сектори улушининг ўзгариши (бошқа секторларга қиёсан, фоизда)

	2018	2019	2020	2021
Ялпи ички маҳсулот	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Қишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалиги	31,5	26,9	27,1	26,9
Саноат (қурилишни қўшган ҳолда)	32,6	34,4	34,2	34,5
Саноат	26,5	28,1	27,5	27,8
Қурилиш	6,1	6,3	6,7	6,7
Хизматлар	35,9	38,7	38,7	38,6

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг статистик тўпламлари асосида тузилган.

Сўнгги йилларда саноатнинг Ўзбекистон иқтисодиётидаги ўрни ва аҳамияти ортиб борди (2-жадвал). Агар саноат тармоғининг ялпи ички маҳсулотдаги улушини кузатадиган бўлсак, 2018-2011 йилларда ўсиш тенденциясига эга бўлмоқда.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, республикамизда саноатни устувор тарзда ривожлантириш, тармоққа инвестицияларни кенг миқёсда жалб қилиш, саноат корхоналари фаолияти учун қулай шарт-шароитлар яратиш борасидаги саъй-ҳаракатлар натижасида тармоқнинг ялпи ички маҳсулотдаги улуши ортди. Агар 2018 йилда мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотида саноатнинг ҳиссаси (қурилишни ҳам қўшиб ҳисоблаганда) 32,6 фоизни ташкил этган бўлса, 2021 йилда бу кўрсаткич 34,5 фоизга етди.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, Ўзбекистонда фақат 2019 йилга келиб саноат ишлаб чиқаришининг ялпи ички маҳсулотдаги улуши қишлоқ хўжалиги улушидан юқори бўлиши кузатилмоқда. Бу эса мамлакатимиз иқтисодиётининг индустриал иқтисодиёт томон қадам қўйганлигидан далолат беради. Айни вақтда саноат ишлаб чиқариши таркибида юқори қўшилган қиймат даражасига эга юқори технологияли маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш лозимлигини кўрсатади.

Саноат ишлаб чиқаришининг ривожланишига баҳо беришда қайта ишлаш саноатининг технологик таркибини таҳлил қилиш муҳим аҳамиятга эга. Зеро,

қайта ишлашнинг кучли сектори мамлакатнинг технологик қувватини белгилаб берса, унинг қисқариши иқтисодий пасайишдан далолатдир. Ривожланган мамлакатларда қайта ишлаш саноати бандлик ва ишчи ўринларининг кенг миқёсда ўсишини таъминловчи манба ҳисобланмайди, аммо меҳнат унумдорлиги, инновациялар ва халқаро савдонинг ўсишини таъминлаб берувчи асосий тармоқ ҳисобланади.

Статистик маълумотлар шундан далолат берадики, Ўзбекистонда қайта ишлаш саноатининг технологик таркибида энг катта улуш ўрта қуйи технологияли тармоқлар ҳиссасига тўғри келиб, унинг жами қайта ишлаш саноатидаги улуши 2018 йилда 38,7 фоизга тенг бўлган бўлса, 2021 йилга келиб бу кўрсаткич 39,4 фоизни ташкил этди (3-жадвал).

3-жадвал

Ўзбекистон Республикаси қайта ишлаш саноатининг технологик таркиби, %

	2018	2019	2020	2021
Юқори технологияли	1,4	1,6	2,0	2,7
Ўрта юқори технологияли	27,8	25,3	22,4	20,1
Ўрта қуйи технологияли	38,7	35,5	39,9	39,4
Қуйи технологияли	32,1	37,5	35,7	37,7

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитасининг статистик тўпламлари асосида тузилган

Айни вақтда 2018 йилга нисбатан 2021 йилда қуйи технологияли тармоқларнинг жами қайта ишлаш саноатидаги улуши 32,1 фоиздан 37,7 фоизгача ўсган. Энг катта ўзгариш ўрта юқори технологияли тармоқларда юз бериб, ушбу тармоқларнинг ялпи қайта ишлаш саноатидаги улуши 2018 йилда 27,8 фоиздан 2021 йилда 20,1 фоизгача пасайган.

Ўзбекистон қайта ишлаш саноатида юқори технологияли тармоқларнинг улуши жуда кичик бўлиб, у 2018 йилда 1,4 фоиздан 2021 йилда 2,7 фоизгача ўсган.

Юқоридагилардан шундай хулоса чиқариш мумкинки, Ўзбекистонда ўрта юқори технологияли ва юқори технологияли саноат тармоқларини ривожлантириш бўйича жиддий чора-тадбирларни амалга ошириш тақозо этилади. Зеро, бу тармоқларда қўшилган қиймат даражаси юқори бўлиб, мавжуд иқтисодий ресурслардан самарали фойдаланиш имконини беради.

Бизнинг фикримизча, юқори технологияли саноат тармоқларини ривожлантириш борасида ижобий натижаларга эришиш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

– юқори технологияли сектор корхоналарининг илмий-техник ва тадқиқотчилик фаолиятини рағбатлантиришни кўзда тутувчи юқори технологияли маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг стратегик ривожланиш режасини шакллантириш;

– ресурсларни илмий-техника тараққиётининг ҳал қилувчи ривожланиш йўналишларида жамлаш ва уларни тақсимлашнинг оптимал тизимини барпо этиш;

– ички ва ташқи бозорларда рақобат муҳитини шакллантиришга қодир маҳаллий илмий-ишлаб чиқариш тузилмаларини барпо этишни доимий тарзда қўллаб-қувватлаш;

– нафақат йирик ишлаб чиқариш бирликлари, балки тадбиркорликнинг кичик ва ўрта субъектлари инновацион илмий фаолиятини доимий тарзда рағбатлантирган ҳолда янгиликлар генерацияси, ривожланиши ва уларни тарқатишнинг махсус ихтисослашган ташкилий-иқтисодий механизмини яратиш ва амалиётга жорий этиш.

Илмий рахбари

Саттикулова Гулнора Ахмадхановна –

Андижон Машинасозлар институти катта ўқитувчиси

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60 сонли "2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида"ги фармони // https://lex.uz/uz/docs/-5841063

2. Мирзиёев Ш.М. Янги Ўзбекистон стратегияси. – Тошкент: "O'zbekiston" нашриёти, 2021. –464 б.

3. Ўзбекистон Республикасининг ижтимоий-иқтисодий ҳолати. 2021 йил январь-декабрь. Тошкент – 2022. – 467 б.

ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ КОРХОНАЛАРИДА БОШҚАРИШ МЕХАНИЗМИНИ БАҲОЛАШ ЖИҲАТЛАРИ

Муфтайдинов Киёмиддин
Андижон машинасозлик институти профессори,
иқтисодиёт фанлари доктори,
Умаров Илхомжон Юлдашевич
Андижон давлат университети в.б.профессори,
иқтисодиёт фанлари доктори
E-mail: umarov_iyu@rambler.ru

Ҳар бир корхона аниқ мақсад ва вазифаларни амалга ошириш учун ишлаб чиқилган ўз қарашлари ҳамда ривожланиш стратегиясига эга. Айниқса корхоналарнинг инвестицион жозибадорлигини таъминлашда қўйилган мақсад ва вазифаларни бажариш жараёнини самарали ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги кунда корхоналарнинг ташқи ва ички муҳити тез ўзгарувчанлиги сабабли саноат корхоналари фаолиятига кўплаб омиллар таъсир кўрсатмоқда, буларга рақобат, хомашё нархларининг ўзгариши, фоиз ставкалари, валюта курсларининг ўзгариши, истеъмолчиларнинг хоҳиш-истаклари ўзгариши, илмий-техник тараққиёт ва бошқаларни мисол келтириш мумкин. Ушбу каби омилларнинг ноаниқлиги корхонани белгиланган вақтда мақсадларига эришишига тўсқинлик қилмоқда. Бундай вазиятда корхонада ўз-ўзини бошқариш механизмини ишлаб чиқадиган, белгиланган мақсадларга ўз вақтида ресурсларни сарф қилишнинг мақбул миқдори орқали эришишга имкон берувчи бошқаришнинг ташкилий-иқтисодий механизми муҳим рол ўйнайди [2].

Иқтисодиётнинг пандимия жараёнида юз бериши мумкин бўлган салбий оқибатлар эса ҳар қандай мамлакатнинг иқтисодий ривожланишига таъсир этмай қолмайди. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев таъкидлаганидек, "...миллий иқтисодиётнинг мутаносиблигини, барқарорлигини таъминлаш ҳамда уни таркибида саноат, хизматлар кўрсатиш соҳаси, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик улушини кўпайтириш, саноатни юқори технологияли қайта ишлаш тармоқларини ва маҳаллий хом ашё ресурсларини чуқур қайта ишлаш асосида юқори қўшимча қийматли тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорт салоҳиятини ошириш даркор" [1].

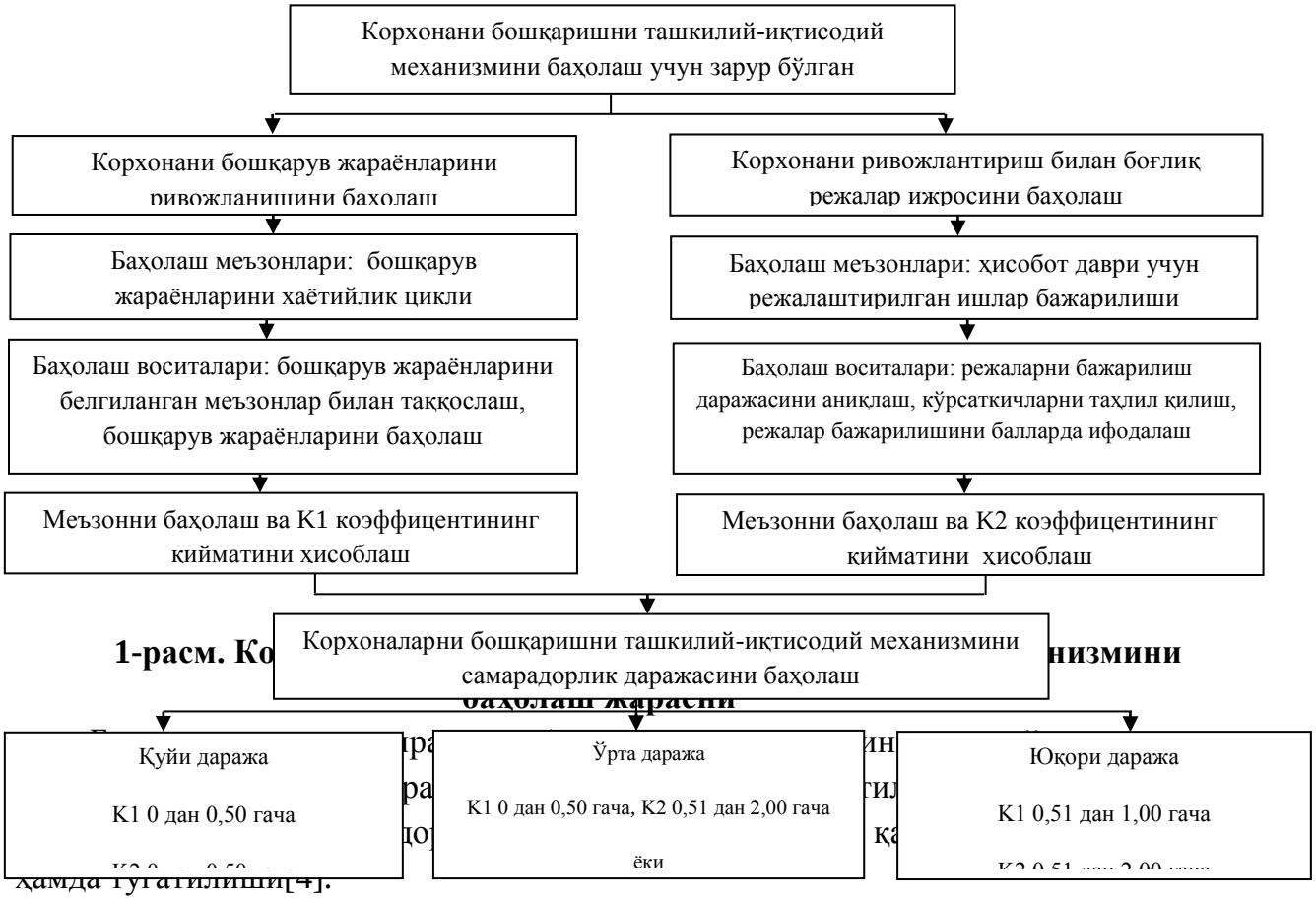
Бошқарувнинг ташкилий-иқтисодий механизмини баҳолашда қуйидаги меъзонларга асосланиш лозим:

– бошқарув жараёнларининг хаётийлик цикли. Ушбу меъзон корхонани бошқарув модели самарадорлигини аниқлаб, корхона фаолияти қай даражада эканлиги ҳамда бошқарув тизимининг самарадорлигини баҳолайди.

– корхонани ривожлантириш билан боғлиқ дастурларни баҳолаш. Ушбу меъзонда йиллик режалаштирилган вазифаларни ижроси турли молиявий, иқтисодий кўрсаткичлар ёрдамида баҳоланади[3].

Корхонанинг бошқаришни ташкилий-иқтисодий механизмини баҳолаш жараёнини қуйидагича ифодалаш мумкин (1-расмга қаранг).

Ташкилий - иқтисодий бошқарув механизмини баҳолаш учун биз фақат бизнес-жараёнларини сифатини баҳолаймиз, чунки ушбу жараёнлар корхоналарни бошқариш тизими боғлиқ бўлади. Корхонани бошқариш механизмини таҳлил қилиш жараёнида баҳолашни олиб борувчи эксперт асосий бошқарув жараёнларини мустақил равишда белгилайди.



1-расм. Ко низмини баҳолаш жараёни

ра ин
ра ти
до қа
ҳамда тугатилиши[4].

Озиқ-овқат саноати корхоналари бошқарувининг ташкилий-иқтисодий механизмини баҳолаш бўйича таклиф этилган услубни Андижон вилояти Бўз туманида фаолият кўрсатаётган "RASH-MILK" МЧЖ мисолида кўриб чиқамиз.

"RASH-MILK" МЧЖда қорамолларни парваришлаш, сут хомашёсини олишдан тортиб, ундан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришгача бўлган барча босқични ўзида мужассам этган кластер усули жорий этилган. Корхонада 200 нафардан зиёд йигит ва қизлар иш билан таъминланган. 40 дан ортиқ турдаги сут маҳсулотларини ишлаб чиқараётган корхона кунига 150 тоннадан ортиқ сутни қайта ишлашга ихтисослашган.

"RASH-MILK" МЧЖнинг бошқариш амалиётини баҳолаш асосида қуйидагича натижалар олинди.

[13] Муаллиф ишланмаси

Корхона бошқарув жараёнларини хаётийлик цикли қуйидагича ҳисобланади:

$$К_1 = \frac{КВ_{ВЈ}}{4 * H_1} = \frac{16}{4 * 5} = 0,8$$

Сўнг корхонада ишлаб чиқилган режаларнинг бажарилишини баҳолаш лозим. "RASH-MILK" МЧЖда қуйидаги мақсадли кўрсаткичлар аниқланди ҳамда баҳоланди.

1-жадвал

"RASH-MILK" МЧЖнинг мақсадли дастурлари бўйича режанинг бажарилиш ҳолати [7]

Кўрсаткичлар	**2021 йил режада**	**2021 йил амалда**	**Режани бажарилиши**	**Баллар**	**Хисоб-китоблар учун изоҳлар**
Тўғри кўрсаткичлар					
Маҳсулотлар сотиш бўйича рентабеллик, %	10,5	9,5	90	1,00	0,1*(90-80)=1,00
Активлар рентабеллиги %	8	6,9	86	0,60	0,1*(86-80)=0,60
Сотиш ҳажми, млрд сўм	25	27	108	2,8	0,1*(108-100)+2=2,8
Молиявий мустақил коэффиценти	0,4	0,31	78	0,00	Агар молиявий кўрсаткичнинг ҳақиқий кўрсаткичи 80 %дан камроқ бўлса, 0 балл берилади
Мутлақ ликвидлик коэффициенти	0,1	0,07	70	0,00	
Тескари кўрсаткичлар					
Молиявий цикл, кунлар	30	38	127	0,00	Агар ҳисобот даврида тескари кўрсаткичнинг ўсиш суръати олдингисига нисбатан 120 % дан юқори бўлса, унда 0 балл белгиланади
Барча мақсадли режалар бажарилишини	х	х	х	4,4	х

баҳолаш натижалари бўйича баллар йиғиндиси (KB_{FP})					

K_2 индикаторининг қийматини ҳисоблаймиз:

$$K_2 = \frac{KB_{FP}}{2 * H_2} = \frac{4,4}{2 * 6} = 0,36$$

Баҳолаш натижасида K_1 индикаторининг қиймати 0,8 ва K_2 индикаторининг қиймати 0,36 этиб аниқланди, "RASH-MILK" МЧЖнинг ташкилий-иқтисодий механизм самарадорлиги ўртача даражада эканлиги баҳоланди.

Бундай холатда корхона молиявий ҳолатини яхшилаш, ресурслардан самарали фойдаланиш, инқирозга қарши механизмларни такомиллаштириш, банкротлик хавфини камайтириш бўйича зарур чора-тадбирларни амалга ошириши муҳим аҳамият касб этади[5].

Олиб борилган тадқиқот натижасида қуйидаги хулосалар олинди:

Замонавий иқтисодий шароитларда хар қандай корхона ўз рақобатбардошлигини оширишга интилади. Бунда ташкилий-иқтисодий бошқарув механизми алоҳида рол ўйнайди, механизм белгиланган вақт ичида ресурслардан фойдаланишни оптимал миқдорини ишлаб чиқиш орқали кўзланган мақсадларга эришишга имкон беради.

Бошқарувнинг ташкилий - иқтисодий механизмини баҳолаш учун иккита меъзонга асосланган методология таклиф этилди, бошқарув жараёнлари ҳаёт циклининг босқичи, ҳисобот даври учун мақсадли ривожланиш кўрсаткичлари режасини амалга оширилиши. Баҳолаш натижасида ташкилий-иқтисодий механизм самарадорлигининг учта даражаси ажратилади: юқори, ўрта ва паст[6].

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 18 мартда "Аграр ва озиқ-овқат соҳаларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-4643-сонли Қарори. / lex.uz
2. Gorb O. Organizational-economic mechanism of management of food industry enterprises competitiveness // Journal Annals of Agrarian Science 14. 2016. – P. 191-195.
3. Беркинов Б.Б., Ахмедов У.А. Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган истеъмол талабларининг таҳлили // Bizines-Эксперт. – Тошкент. 2014. – №8. 47-б.
4. Гафуров У. Кичик бизнесни давлат томонидан тартибга солишнинг иқтисодий механизмларини такомиллаштириш: и.ф.д. дисс. автореф. – Т.: 2017. 96-б.

5. Исмаилов О.Ш. Развитие пищевой промышленности Узбекистана на инновационной основе. // Экономика региона. 2010. №3. – С. 245-249.

6. Павленко Н. Экономический механизм эффективного развития сельского хозяйства: Монография. –Белгород: 2010. – 512 с.

7. Муаллиф ҳисоб-китоблари. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари

ХОРИЖИЙ ТИЛЛАРНИ ЎҚИТИШДА НУТҚ ФАОЛИЯТИ ТУРЛАРИНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

Ибрагимова Мухаррамхон, ўқитувчи
Андижон машинасозлик институти

Хорижий тилни мактабда ўқитиш бошқа фанлардан фарқ қилади. Хорижий тил тушунчаси маълум бир халқ тилида гапириш, тинглаб тушуниш, ўқиш ва ёзув кўникма ва малакаларини эгаллашни ифодалайди.

Ушбу тўрт компетенция чегараланган меъёрда, яъни дастур мавзулари доирасида ва махсус танланган тил материали ҳажмида ўрганиб борилади.

Ўқувчиларга нутқ фаолияти турлари— гапириш, тинглаб тушуниш, ўқиш, ёзувни ўргатиш ва тил материали — лексика, грамматика, талаффузни ўргатиш ўзаро интеграллашган ҳолда ўқитилиб чет тилда ўзаро ахборот алмашиш малакалари шакллантирилади.

Нутқ фаолият фақат инсонларга хос бўлиб, ушбу фаолият турларини нутқда қўллаш орқали инсонлар ўзаро фикр алмашадилар. Нутқий фаолият тилшунослик, психология, психолингвистика ва антропология каби бир қатор фанларда тадқиқ этилган, лекин тилларни ўқитишда бу фаолият ўзига хос хусусиятлари, яъни нима учун (таълим мақсади), нимани (таълим мазмунини), қандай қилиб (таълим методлари ва принциплари асосида) ҳамда кимга (ўқувчига) ўргатиш ҳақида илмий мулоҳазалар юритади.

Нутқни амалга ошириш учун нутқ шакллари монолог (якканутқ) ва диалог (жуфтнутқ) шаклларидан фойдаланилади.

Монолог — тема ёрдамида, диалог — эса ўқув нутқ вазияти билан боғланган ҳолда машқ қилинади.

Нутқ фаолияти оғзаки ва ёзма шаклда руёбга чиқади. Оғзаки нутқ гапириш ва тинглаб тушуниш, ёзма нутқ ўқнш ва ёзув турларидан иборат[1].

Нутқ фаолиятида тадқиқотлар натижасида а) операцион (тил материали иштироки), б) мотивацион (фикр баёни) жиҳатлар аниқланган. Операцион

тизим лексика, грамматика ва талаффуз бирликларини гапириш ва ёзувда қўллаш, ўқиш ва тинглашда идрок этиб тушуниш аспектларидан иборат. Мотивацион аспектда реципиент (гапирувчи ва фикрни ёзма баён этувчи) ва продуцент (тингловчи ва ўқиб ахборот олувчи) ўз фикрини бошқаларга етказади ёки ўзгалар фикрини тушуниб олади[2].

Хорижий тиллар нутқ фаолияти турлари ва тил материалини ўзаро бирлаштириб ўқитилади. Бунда ўқувчи ҳар бир дарсда ўқувчи тинглаб тушунади, гапиради, ўқийди ва ёзади. Ҳар бир дарс аввалгилари билан ўзаро боғланиб, ўқувчиларга тил заҳирасини тинимсиз такрорлашни талаб қилади. Нутқ компотенциялари турли синфларда турли босқичларда ўқитилади. Бунда нутқнинг уч тарафи — тузилиши (грамматика), семантика (лексика) ва «ифода» (талаффуз) тил материали томонларига аҳамият берилади.

Дарс мақсадидан келиб чиқиб тил материаллари танланади. Тил материаллари дастур доирасидаги адабиётлардан олинади. Дарсни мустаҳкамлаш учун қўшимча адабиётлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Тил бирлигини тинглаш, гапирш, ўқиш ва ёзишда сезгилар (эшитиш, нутқ ҳаракат, кўрув ва қўлҳаракат) иштирок этади. Ушбу бирликлардан келиб чиқадиган мазмун (нутқ) анализаторлар (эшитиш, нутқ ҳаракат, кўрув ва қўл ҳаракат) иши натижасидир. Тил бирликлари сезгилар ва анализаторлардан ташқари хотира ва тафаккур билан ҳам муносабатда бўлади.

Хорижий тилни ўқитишда она тили қоидалар системали (узвий) лингвистик мазмун касб этади.

Чунки тилни табиий муҳитда амалий ўрганиш ва унга ажра-тиладиган вақт (соатлар) миқдори мукаммал қоидалар бериш имкониятини яратади. Тил ўрганишда қоидалар ихчамлаштирилиб кўпроқ амалий машғулот олиб бориш тафаккур ҳосиласи, мантиқий жараён натижаси бўлиб рўёбга чиқади.

Нутқ фаолияти назариясидан маълумки, фаолият мазмунини ҳаракатлар ташкил этади. Субъект ҳаракати ориентир (йўлловчи) ва ижро қисмларидан иборат. Албатта, бу ҳаракат нутқ фаолияти асосида кечади.

Қоидалар ушбу жараённи осонлаштиришга хизмат қилади. Коидалар мазмунига кўра уч даражада бўлади: 1) дастлабкиё ки бирламчи коида (тил ҳодисасининг бирон факти, мае. хо-зирги замон феълининг 3 -шахс бирлик шаклда ясалиши); 2) иккиламчи ёки қиёсий коида а) бир томонлама солиштириш, масалан. инглизча ҳозирги замон феълининг 3-шахс бирлиги ва бошқа шахслар шаклларининг ясалиши, б) икки томонлама солиштириш; 3) якуний қоида — системалаштириш, а) бирон ҳодисанинг барча шаклларини умумлаштириш — қисман системалаштириш, мае. ҳозирги замон феълининг барча шаклларда тусланиши, б) ушбу босқичда ходисаларнинг барчасини умумлаштириш— дастурий системалаштириш, масалан, феъллар уч замонда

қўлланади ва в) чет тил ўқитиш курсида ўрганилган тил ҳодисаларининг барчасини умумлаштириш — нисбатан тў-лиқ системалаштириш[1].

Хулоса қилсак, ушбу қоидалар тилни тизимга солиб туради ва нутқий мулоқотни тўғри ҳосил қилишда аҳамиятли саналади. Ўқувчиларга ўртта компетенцияни шакллантиришда нутқ мавзулари ва лексик грамматик машқлар етакчи ҳисобланар экан, уларни чуқур тадқиқ этиш галдаги масалалардандир.

Адабиётлар:

1. Жалолов Ж. Чет тиллар ўқитиш методикаси. —Т:; Ўқитувчи, 1991, — 341 б
2. Зарипова Р. А. Чет тиллар ўқитиш методикасидан қўлланма. —Т:; Ўқитувчи, 1986, — 184 б
3. Пассов Е. И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению.—М.: Русский язык, 1989.—276 с.
4. Пассов Е. И. Основы методики обучения иностранным языкам.—М.: Русский язык, 1977.—216 с.

Professional ta'limda didaktik jarayonining sifatini oshirishda pedagogik ijodkorlik va uning zaruriyati

Shaxodjayev Maxmud Axmedovich p.f.n. dotsent
Mirzayev Dilmurod Erkinovich assistent
Farg'ona politexnika instituti, Farg'ona shahar, O'zbekiston Respublikasi

Kalit so'zlar: ta'lim, kontseptual, professional ta'lim, kompetentsiya, ijodkor shaxs, pedagogika, ijodkor shaxs, psixologiya, ijtimoiy omil, kasbiy pedagogika, iqtidor, tashabbuskorlik.

Bugungi kunda yosh avlodning yuksak ma'naviy fazilatlarini kamol toptirish, boy madaniy merosimiz hamda tarixiy qadriyatlarimizga hurmat-e'tibor, Vatanga mehr-muhabbat ruhida tarbiyalash ta'lim muassasalarining oldiga muhim vazifalarni qo'ymoqda. Bu vazifalar, birinchi navbatda, kelajakning bunyodkorlari bo'lmish yosh avlodning bilim olish, yuqori malakali kadrlar bo'lib, o'z yurti va xalqiga sitqidildan mehnat qilish, ozod yurt ravnaqi va baxt-saodati uchun halol mehnat qilishga o'rgatishni nazarda tutadi.

Zamonaviy kadrlar oldiga qo'yilayotgan eng muhim vazifalardan biri - malakali mutahassislar sifatida o'zligi, o'z qobiliyatlari, kompetentsiyai, shaxsiy fazilat hamda xislatlarini bilgan tarzda atrofidagilar mehnatini oqilona tashkil etish va ijtimoiy foydali mehnatning barcha sohalarida iqtidorli kasb sohibi sifatida faoliyat ko'rsatishdir.

Ta'lim jarayonida kadrlarning kasbiy kompetentsiyalarini shakllantirishda integral va nostandart yondashuv ustunligi yaqqol ko'zga tashlanmoqda. Professional kadrlarni tayyorlashdagi an'anaviy yondashuv yetarli samara bermayotgani, shu munosabat bilan kasbiy va shaxsiy kompetentsiyalarning o'rni va ahamiyatini, bilim va malakalarning o'zgaruvchan mehnat bozoridagi talab va ehtiyojlarga nisbatan diterminantlik darajasini aniqlash bugungi kun pedagogikasining asosiy vazifasi ekanligi e'tirof etilmoqda.[1]

Professional ta'limning ikki tomonlama shaklini paydo bo'lishi va zamonaviy sharoitda rivojlanishida uning elementlarini foydalanish imkoniyatini aniqlash va asoslashdan iborat bo'lib, mutaxassislar tayyorlashda zamonaviy professional ta'limni shaklini rivojlantirishdan iborat. Shu munosabat bilan tahlillar va eng yaxshi xorijiy tajribadan samarali foydalanish zarurati kuchaymoqda. Kontseptual darajada buni qiyosiy pedagogika, xorijiy va mahalliy professional ta'limning fundamental asoslarini nazariy o'rganish va ularning rivojlanishini tarixiy va prognostik nuqtai nazardan ko'rib chiqish orqali amalga oshirish mumkin. Rivojlangan davlatlarning ta'lim tizimlari tajribasini o'rganish, o'z mamlakatida ta'lim va tarbiya muammolariga yanada tanqidiy yondoshishga imkon beradi, kasbiy ta'lim sohasidagi o'zgarishlar zarurligini tushunishni ta'minlaydi.

Kasbiy faoliyati davomida o'z salohiyatidan maksimal darajada foydalana oladigan, professional va ijtimoiy faol bo'lgan malakali mutaxassislarni tayyorlash – uzluksiz ta'lim tizimi oldida turgan muhim vazifalardan hisoblanadi. Bu vazifalarni hal etishda, shubhasiz, bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetentsiyasini shakllantirish va rivojlantirish hal qiluvchi o'ringa ega. Hozirgi kunda pedagogik amaliyotda «o'qituvchining kasbiy kompetentligi» tushunchasini aniqlashda yagona yondashuv mavjud emasligi bois kasbiy kompetentlik tushunchasiga turli xil ta'rifga berilmoqda. Kompetentlik o'quv jarayonida olingan bilim, ko'nikma va malakalar yig'indisi yoki atrof-muhit bilan o'zaro munosabatlardagi muvaffaqiyat darajasi hisoblanadi. Kasbiy kompetentlikni o'qitish bilan emas, balki faoliyat bilan bog'lash yanada o'rinlidir. Professional ta'limi muammolarini o'rganadigan deyarli barcha mualliflarning ta'kidlashicha, to'liq kasbiy kompetentlik faqat faoliyat ko'rsatadigan mutaxassisda namoyon bo'ladi, lekin uning shartlari va alohida jihatlari oliy ta'lim muassasalarida ta'lim olish davrida shakllanadi. [2,3]

Ijodkor shaxsning shakllanishini shaxsning o'zaro mos tarzda bajarilgan ijodiy faoliyat va ijodiy mahsulotlarni yaratish borasidagi rivojlanishi sifatida belgilash mumkin. Ushbu jarayonning sur'ati va qamrovi biologik va ijtimoiy omillar, shaxsning faolligi va kreativ sifatlari, shuningdek, mavjud shart-sharoit, hayotiy muhim va kasbiy shartlangan hodisalarga bog'liq. Ushbu predmet asoslarini pedagogika tarixi, umumiy va kasbiy pedagogika hamda psixologiya, xususiy fanlarni o'qitish metodikasi, ta'lim texnologiyasi va kasbiy etika kabi fanlarning metodologik g'oyalari tashkil etadi. [4] Kreativ pedagogika fanining umumiy asoslari mutaxassis, shu jumladan, bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kamol topishlari uchun zarur shart-

sharoitni yaratishga xizmat qiladi. Shaxsning mutaxassis sifatida kasbiy kamol topishi, rivojlanishi o‘z mohiyatiga ko‘ra jarayon tarzda namoyon bo‘ladi. sharoitda pedagogning kreativlik sifatlariga ega bo‘lishi taqozo etadi.

Ta'lim mazmunini va sifatini oshirish, ta'lim samaradorligini oshib borishiga o‘zining ijobiy samarasini ko‘rsatadi. Ushbu yo‘nalishda ta'lim mussasalarida ko‘plab amaliy ishlar olib borilmoqda. Ammo ko‘pchilik o‘qituvchilar o‘zlarida hamda talabalarda kreativlik sifatlarini qanday qilib samarali shakllantirish tajribasini o‘zlashtirish qiyin kechmoqda. Ta'lim tizimini boshqarish organlari har yili ta'lim muassasalarida yuqori samaradorlikka erishishga e'tibor qaratadi. Ana shu maqsadda o‘quv dasturini ishlab chiqiladi, yangi o‘quv darsliklari yaratiladi. Bu esa ham talabalar, ham o‘qituvchilarni kasbiy o‘sishlariga yordam beradi. Olib boriladigan amaliy harakatlar talabalarda yutuqlarga erishish, olg‘a intilishga bo‘lgan ehtiyojni muayyan darajada yuzaga keltiradi, ularning o‘quv-bilish qobiliyatlarini bir qadar rivojlantirishga yordam beradi. Biroq, professional ta'lim muassasalarida talabalarning fanlarni o‘zlashtirishlarida yuqori darajadagi ijobiy natijalar kuzatilmayapti. Ko‘plab talabalarning ta'lim olishga nisbatan qiziqishlari talab darajada yuqori emas. Buning sababi nimada? Balki darslarning avvaldan o‘ylab, rejalashtirilib qo‘yilishi talabalar uchun qiziq bo‘lmayotgandir, balki ta'lim mazmunining muayyan qolipga solinganligi talabalar uchun hech qanday motivatsiya bermayotgandir, rag‘bat bildirmayotgandir. O‘quv mashg‘ulotlarining avvaldan rejalashtirilishidan voz kechish, talabalarda tanqidiy, kreativ tafakkurni shakllantirish va rivojlantirish, ularni ijodiy fikrlash, yangi g‘oyalarni o‘ylab topishga majbur qilish ta'lim olishga bo‘lgan munosabatni o‘zgartirish, ularni yutuqlarga erishishga rag‘batlantirishda asosiy omil bo‘lar. O‘quv mashg‘ulotlarida yetishmayotgan omil – kreativlik sanaladi. Shaxsda kreativlik sifatlarini rivojlantirish jarayonining umumiy mohiyatini to‘laqonli anglash uchun dastlab "kreativlik" tushunchasiga mutaxasis olimlarning qarashlariga e'tiborni qaratsak. Ken Robinsonning fikriga ko‘ra, "kreativlik – o‘z qiymatiga ega original g‘oyalar majmui" sanaladi. Gardner esa o‘z tadqiqotlarida tushunchani shunday izohlaydi: "kreativlik – shaxs tomonidan amalga oshiriladigan amaliy harakat bo‘lib, u o‘zida muayyan yangilikni aks ettirishi va ma'lum amaliy qiymatga ega bo‘lishi lozim". Emebaylning yondashuvi nuqtai nazaridan ifodalansa, kreativlik "muayyan soha bo‘yicha o‘zlashtirilgan puxta bilimlar bilan birga yuqori darajada noodatiy ko‘nikmalarga ham ega bo‘lish" demakdir.[5]

Pedagogik kreativlik pedagogning an'anaviy pedagogik fikrlashdan farqli ravishda ta'lim va tarbiya jarayoni samaradorligini ta'minlashga xizmat qiluvchi yangi g‘oyalarni yaratish, shuningdek, mavjud pedagogik muammolarni ijobiy hal qilishga bo‘lgan tayyorgarligini tavsiflovchi qobiliyati. Pedagogning kreativlik potentsiali uning umumiy xususiyati sifatida aks etadi. U ijodiy faoliyatning dastlabki sharti va natijasi sanaladi. Mazkur sifat shaxsning o‘z-o‘zini namoyon qilish layoqatiga egalik va tayyorlikni ifodalaydi. Qolaversa, kreativ potentsial negizida har bir mutaxassisning shaxsiy qobiliyatlari, tabiiy va ijtimoiy quvvati yaxlit holda namoyon bo‘ladi. Kreativ

potentsial bilish jarayoniga yo‘naltirilgan ijodkorlik bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, an'anaviy tafakkur yuritishdan farqli ravishda tafakkurning tezkorligi va egiluvchanligida, yangi g‘oyalarni yaratish qobiliyati, shuningdek, shaxs xarakteriga xos jihatlar - bir qolipda fikrlamaslik, o‘ziga xoslik, tashabbuskorlik, noaniqlikka toqat qilish, zakovatli bo‘lishda aks etadi.

Adabiyotlar

[1] А.М.Касимахунова, Г.Х.Ахмедова. И.М.Парпиев. Интерактивный метод обучения учащихся средних школ и студентов по предмету солнечная энергетика. Сборник материалов Республиканской научно-технической конференции по теме “Современное состояние и перспективы использования источников альтернативной энергии”, Нам.СИИ, 20-23-апреля, 2020г. стр.18-20.

[2]. Shakhodjaev M. A. Self-education and methods of its organization in the technical branches of education // Scientific Bulletin of Namangan State University. 2020. T. 2. № 6. P. 426- 432.

[3]. Akhmedovich S. M., Rafiqjonovich P. S., Abdukaharovich A. A. Factors of professional training in the system of vocational education (power engineering) // academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2020. V. 10. №10. P. 1238-1241.

[4].. M.A.SHaxodjaev, “Texnika yo‘nalishlarida mustaqil ta'limni tashkil etish metodikasi” Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti,Ta'lim tizimida ijtimoy – gumanitar fanlar ilmiy axborotnomasi 2020yil №1 116-119 betlar.

[5]. Kasimakhunova A.M., Shakhodjaev M. A. “Обучение студентов и прививание навыков проведения научных экспериментальных исследований” International Scientific Journal Theoretical & Applied Science Year: 2022 Issue: 02 Volume: 106 Published: 17.02.2022 http://T-Science.org 230-234 pages.

OLIY TA`LIM FAOLIYATIDAGI MUHIM OMILLAR

Ermatov Ilhomjon Ismoiljonovich, Sanoat ishlab chiqarishini tashkil etish kafedrasi katta o`qituvchisi
Andijon mashinasozlik instituti

Mustaqillik yillarida respublikamizda milliy ta`lim va tarbiya tizimi davlat siyosatining asosiy ustuvor yo`nalishi darajasiga ko`tarildi. O`zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti Islom Karimovning bevosita rahbarligida ishlab chiqilgan va jahon hamjamiyati tomonidan keng e`tirof etilgan Kadrlar tayyorlash

milliy dasturining muvaffaqiyatli joriy etilishi natijasida yurtimizda noyob, uzluksiz ta`lim tizimi barpo etildi.

Muhtaram Prezidentimiz SHavkat Mirziyoev o`z ma`ruzalari va chiqishlarida, milliy o`zligimizni jahon miqyosiga anglanib, e`tirof etilishiga buyuk hissa qo`shgan allomalarimiz ilmiy merosini yuksak e`tibor va qunt bilan o`rganish, ularni asrab-avaylashga, ta`lim-tarbiya ishlarini tashkil etish va rivojlantirishda ilmiy-adabiy va axloqiy fazilatlarimiz, davr talabi hamda yaqin va uzoq istiqbolni chuqur his qilgan holda ish yuritish, kasb-kor va mehnat faoliyati sohasidan qat`i nazar o`z bilim, malaka va mahoratimizni muntazam oshirib borishga chorlamoqdalar. Zero, ushbu mas`uliyatli fuqarolik burchi mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy farovonligiga oz bo`lsa-da munosib hissa qo`shishimiz imkonini beradi.

Insoniyat taraqqiyotining hamma davrlarida, ayniqsa, zamonaviy jamiyatda milliy soha va tarmoqlar rivoji va taraqqiyot sur`ati hamda ko`lami bevosita ta`lim, xususan oliy ta`lim sifati, ya`ni uning asosi yaratilishi, tashkil etilishi, ijrosi, nazorati, boshqaruvi, oqilona tahlili asosida aniq chora-tadbirlarning izchil amaliyotiga bevosita bog`liqdir.

Oliy ta`lim sohasida Prezidentimizning 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta`lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to`g`risida"gi 2909-sonli hamda 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma`lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to`g`risida" 3151-sonli Qarorlari qabul qilingan. Mazkur qarorlar oliy ta`lim tizimida keskin sifat ko`rsatkichlari va uning natijasi o`laroq mamlakatimiz barqaror ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti sari qo`yilgan salmoqli qadam bo`ldi. Ushbu qarorlar asosida O`zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo`yicha Harakatlar strategiyasi bilan uyg`unlashgan me`yoriy-huquqiy hujjat bo`lib, unda oliy ta`lim tizimini kompleks rivojlantirishga qaratilgan dastur yaratildi. Qolaversa, O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi "2022 — 2026 yillarga mo`ljallangan yangi O`zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to`g`risida"gi PF-60-son Farmoni asosida ta`lim tizimining barcha bosqichlari taraqqiyotining eng maqbul jihatlarini ta`minlashga qaratilgan qator ustuvor vazifalar belgilandi.

Fikrimizcha, oliy ta`lim tizimini kelgusida rivojlantirishning eng muhim ustuvor vazifalari soha amaliyotida ta`bir joiz bo`lsa, "SHlyuz" tizimini harakatlantirdi. SHlyuz – gollandcha Sluis, lat. Exclude – bo`laman, ya`ni kema qatnovida kemalar (barjalar)ni daryo va kanallarda bir suv sathidan ikkinchi suv sathiga o`tkazadigan gidrotexnika inshooti.

Endilikda ta`lim sohasida zamonaviy xalqaro bilim va umumjahon standartlariga mos tajriba va mahoratga ega bo`lish, professor-o`qituvchilari va talabalar eng qimmatli bilimlarni o`ta tez fursatda o`zlashtirishlari va ommalashtirib, amaliyotga joriy etishlari muhim. Zero, ilm-fan zamonaviy taraqqiyot davrida eng muhim, qudratli ishlab chiqaruvchi kuchdir.

Yurtimizdagi barcha oliy ta`lim muassasalari yuqori malakali mutaxassislarni milliy xo`jaligimizga tayyorlab berish maqsadiga yo`naltirilgan. Ushbu dolzarb maqsadga tizimli istiqbolni ko`zlagan holda erishish uchun, yurtimizdagi oliy o`quv yurtlari tomonidan bakalavriat va magistratura ixtisosliklarining hamma sohalariga, tegishli fanlar namunaviy-o`quv dasturlari ishlab chiqilmoqda. Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan ushbu dasturlardan barcha oliy o`quv yurtlarida ta`lim jarayoni va tarkibini tashkil etishda birxillashtirilgan asos sifatida foydalaniladi. Bunda professor-o`qituvchilar tomonidan talabalarga, tegishli fan o`quv dasturidagi mavzu va undagi mavzuosti barcha bo`limlarni to`liq asoslab, o`rgatilishi o`ta muhim. Chunki, mazkur qism tegishli sohaning eng yetuk olimlari tomonidan zamonaviy xalqaro standartlar talabiga hamda yurtimizdagi bugungi kun va kelajak istiqbolidagi muammolar yechimiga muvofiq ishlab chiqilib, amalga kiritilgan. Bunda fan mohiyati talabalar ongiga mukammal yetkazilgan holdagina, ular tomonidan muammo dolzarbligi, teran jihatlari anglanib, mazmundorligi hamda ijobiy samarasi, ya`nikim amaliy-hayotiy tatbiq etish imkoniyatlari ortadi.

Ma`lumki, mahsulot ishlab chiqarish jarayonida oliy sifat birlamchi maqsad bo`lib, ushbu natijaga xomashyo yuqori sifatli bo`lishi, ishlov beruvchi yuqori malakaga egaligi, zarur texnologik ishlov bosqichlari belgilangan tartibda to`liq o`tkazilishi va nihoyat texnik sifat nazoratining adolatli xulosasi orqali erishiladi.

Ushbu shartlarni oliy ta`lim jarayoniga tatbiq etiladigan bo`lsa:

- xomashyo yuqori sifatli bo`lishi – talaba abiturientlik davri nihoyasida barcha umumta`lim fanlardan teran bilimlarga egaligi. Birinchi Prezidentimiz Islom Karimov "Barkamol avlod orzusi" asarida kuyunib shunday degan edilar: "Ta`lim-tarbiya islohoti haqida gapirar ekanmiz. Uning mazmunini lo`nda qilib ifoda etish mumkin: Bizga bitiruvchilar kerak emas, maktab ta`lim-tarbiyasini ko`rgan shaxslar kerak.

SHu joyda yana bir og`ir savolga duch kelamiz: bolalar qaysi sinfdan boshlab mustaqil fikr yurita boshlaydi, umuman, maktablarda bolalar mustaqil fikr yuritishga o`rgatiladimi, aminmanki o`rgatilmaydi."

Darhaqiqat, maktab deganda faqat boshlang`ich va umumta`lim jarayoninigina nazarda tutmay, uning uzviy davomi va sifat bosqichi bo`lgan o`rta-maxsus va oliy ta`lim sohalarini ham hisobga olish zarur;

- ishlov beruvchi – professor-o`qituvchini tegishli fan mavzulari, nazariy va amaliy qirralari bo`yicha chuqur bilim, mahorat va ko`nikmalarini o`zlashtirgan bo`lishi;

- texnologik ishlov davri – o`quv semestlaridagi barcha mashg`ulotlar o`z vaqtida, yuqori sifat mezonlari asosida olib borilishi;

- texnik sifat nazorati, ya`ni joriy, oraliq va yakuniy nazoratlarni ochiq, shaffof va adolatli tashkil etilishi va xulosa qilinishi zarur bo`ladi.

Oliy ta`limni sifatli tashkil etish bo`yicha amalga oshirilishi zarur deb hisoblaganimiz, yuqorida ko`rsatib o`tilgan shart-sharoitlarining samarasi sifatida 1-jadval ma`lumotlariga asoslanib kuyidagi fikrlarni taklif sifatida berishimiz mumkin:

1-jadval

Oliy ta`limni tashkil etish sifati bo`yicha ayrim ko`rsatkichlari

t/r.	Ilmiy tashkil etilgan	Yaxshi tashkillashtirilgan	An`anaviy usul va uslublar majmui
1.	Fan-ta`lim-ishlab chiqarish integratsiyasi Fan>ta`lim>ishlab chiqarish	Fan>ta`lim<ishlab chiqarish	(Fan>ta`lim)<ishlab chiqarish
2.	Ishlab chiqarish maktabi-kadrlar tayyorlashdagi uzviylik	Yuqori malakali kadrlar salmog`i o`suvchan<barqaror jamoalar	Malakali kadrlarga ehtiyoj mavjudligi, qo`nimsizlik
3.	Ta`lim va ishlab chiqarish aloqalari, kalendar yillik bir chorakdan ortiq	Bir chorak (3 oy) dan kichik	Ta`lim va ishlab chiqarish aloqalari beqaror
4.	Iqtidorli talabalar ulushi (umumiy kontingentdagi PO`lar ulushi +15%)	Umumiy kontingentdagi professor-o`qituvchilar ulushi darajasida	Professor-o`qituchilar ulushidan kichik
5.	Bitiruvchilarning ishga joylashishi, (asosiy salmoq magistratura va aniq ixtisoslik bo`yicha)	Magistratura va aniq ixtisoslik bo`yicha joylashish sur`ati o`suvchan	Asosiy ulush xususiy sektorda
6.	Ilmiy salohiyat o`sish ko`rsatkichi, yillik 10 foiz va undan ortiq	4% dan yuqori	Yillik 4% atrofida
7.	Innovatsion g`oya va ishlanmalar tatbiq etilishi (ta`lim dargohi mablag` tushumlarida katta salmoq)	Moliyaviy mablag` tushumlari o`suvchan	Tushumlar o`zgarmas yoki tebranuvchan

Manba: Muallif ishlanmasi.

1.Fan-ta`lim va ishlab chiqarish integratsiyasi zamonamizning ilg`or talablariga mos bo`lishi shart va bu qanchalik murakkab bo`lmasin, ayni ishlab chiqarishga nisbatan ta`lim va ta`limga nisbatan esa fanning ilgarilab boruvchi sur`atlariga bosqichma-bosqich erishishni davr taqozosi sifatida oldimizga qo`ymoqda. Buning muhimligi shundaki, ta`lim jarayonida hozirgi kundagi ilg`or ishlab chiqarish yutuqlarini puxta o`zlashtirish bilangina kifoyalanish emas, uning muammolarini topib bartaraf etishga qaratilishi kerak. CHunki, hozirgi kun natijalarini ma`lum darajada o`rganish bilan talabaning kelgusi 4 yillik istiqbolda eskiruvchan bilimlar bilan qurollantirishga olib keladi;

2.Yuqori malakali kadrlar tayyorlashda mavjud ijtimoiy-iqtisodiy tizim o`zgarish istiqbollari, qisqa va uzoq taraqqiyot strategiyalariga moslashish zarur;

3.Ta`lim va ishlab chiqarish aloqalari kalendar yilining kamida 25 foizini tashkil etishi zarur, sababi talaba kamida bir oy mobaynida mavjud ishlab chiqarish vaziyatiga moslashish va o`rganish xarakterida bo`ladi, shunda 4 yil davomida bakalavr to`liq 1 yillik ishlab chiqarish tajribasini o`rganadi. Bunda talabalarni 2 qismga ajratib, birini innovatorlar, ya`ni ilg`or fikrlovchi tashabbuskorlar, yana bir qismini o`rganuvchilarga tarkiblashtirilsa, sifatli natijaga intilish ortadi;

4.Iqtidorli talabalar ulushi oliy ta`lim dargohi umumiy kontingentidagi professor-o`qituvchilar ulushidan kamida 15 foizga ko`p bo`lishi, shu ulushdagi o`zgarish bilan ham mavjud tarkibni takror yaratish asosini beradi;

5.Ilmiy salohiyat o`rtacha o`sishi yillik 4 foiz bo`lganida o`rtacha 25 yillik ish staji hisobidan salohiyat o`simi 0 ga teng va bu eng past natijadir. Rivojlangan davlatlar tajribasida bu ko`rsatkich 10 foizdan ortiq;

6.So`nggi paytlarda oliy ta`lim muassasalariga moliyaviy mustaqillik tartiblari bosqichma-bosqich tatbiq etilayotganini hisobga olib, endilikda innovatsion g`oya va ishlanmalar amaliyotga, keng ishlab chiqarishga tatbiq etilishi natijasida tushumlar bosqichma-bosqich ko`payib, o`suvchan tarzga yetishi va moliyaviy mablag`lar tushumida katta salmoqni tashkil etishi maqsadga muvofiqdir.

Bizning fikrimizcha, o`quvchi va talabaning, umuman insonning mustaqil fikrlash qobiliyati - u tomondan bildirilgan munosabat, amalga oshirilgan xatti-harakatni jamiyat a`zolari tomonidan oqilona deb baholanishi hamda bu xulosa tobora o`zining ijobiy sifatlarini saqlashi va ta`sir kuchi, ko`lamini oshirib borishida namoyon bo`ladi.

Adabiyotlar

1.O`zbekiston Respublikasining "Ta`lim to`g`risida"gi Qonuni. Toshkent: O`zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi. 1997 y., 9-son.;

2. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi "2022 — 2026 yillarga mo`ljallangan yangi O`zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to`g`risida"gi PF-60-son Farmoni;

3.O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma`lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to`g`risida"gi 3151-sonli Qarori;

4.O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta`lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to`g`risida"gi 2909-sonli Qarori;

5. Karimov.I.A. "Barkamol avlod orzusi". T: SHarq, 1998 yil;

6.Azizxodjaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – T.: Moliya, 2003;

7.Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta`limda innovatsion texnologiyalar (ta`lim muassasalari pedagog-o`qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: "Iste`dod" jamg`armasi, 2008.

8. Internet saytlari:
https://lex.uz/search/all?form_id=3972&fyear=2017
https://lex.uz/dictionary
https://lex.uz/law_collection
https://lex.uz/docs/5841063

АНДИЖОН ВИЛОЯТИ ИҚТИСОДИЁТИ ТАРМОҚЛАРИДА РАҚОБАТ МУҲИТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ИНВЕСТИЦИЯ ЖОЗИБАДОРЛИГИ ТАҲЛИЛИ ВА УНГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАРНИ БАҲОЛАШ

Мавлянов Алишер Мухаммадович
Андижон давлат университети "Монополияга қарши бошқарув ва рақобатни ривожлантириш" мутахассислиги магистранти

Иқтисодиётни инновацион ривожлантириш шароитида мамлакат иқтисодиётига хорижий инвестицияларнинг жалб қилишда "очиқ эшиклар" сиёсатини олиб борилиши Ўзбекистон Республикасининг жаҳон ҳамжамиятига кириб бориши, жаҳон бозорида ўз мавқеига эга бўлишини таъминлашда муҳим аҳамият касб этади. Бунинг негизида ўзаро манфаатли ташқи иқтисодий муносабатлар йўлга қўйилиши ва ривожланган мамлакатлар тажрибасидан фойдаланган ҳолда мунтазам равишда чет эл сармояларини жалб этиш назарда тутилган. Шунинг учун ҳам Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришда хорижий сармоядорлар билан алоқа ўрнатишга, уларниг ишончини қозонишга ва иқтисодиётимизга доимий равишда хорижий инвестициялар оқимини кенгайтириш масалаларига эътибор қаратилган[1].

Шаҳар ва туманларнинг ЯҲМдаги 1 %лик хиссасига тўғри келадиган инвестицциялардаги улуши юқори бўлган худудий субъектлардан айримлари маҳсулотнинг инвестиция сиғими юқорилиги (масалалан, Бўстон туман 0,63%, Улуғнор тумани 0,81%, Избоскан тумани 0,85%) улар ишлаб чиқариш самарадорлигининг пастлиги билан изоҳланса, бошқалари (Андидон шаҳрида 2,9%, Шахрихон тумани 1,81%, Хўжаобод 1,85%, Хонобод шаҳрида 1,13%)даги бу юқори кўрсаткич мазкур худудлар иқтисодиётининг индустриялашув даражаси юқорилиги, ихтишошлашувида саноат тармоғининг устувор ўрин эгаллаши натижаси ҳисобланади. ЯҲМдаги салмоғига асосий капиталга киритилган инвестициялар ва банд бўлганлардаги улуши (тегишли равишда 10.6%; 9.7%; 9.9%) деярли тўлиқ мос келган ягона туман бу Хазорасп тумани ҳисобланади. Тумнларни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш дастурлари

уларнинг қайд қилиб ўтилган кўрсаткичлар бўйича кескин фарқланишини юмшатиб "харажат" (капитал ва ишчи кучи) ва "натижа" (ЯҲМ) нисбатини мумкин бўлган даражагача мувозанатлаштириб боришини тақозо этади.Шаҳар ва туманларнинг ЯҲМдаги 1,0 %лик улушига тўғри келадиган банд бўлганлардаги энг кам хисса Бўстон тумани (0,52%), Мархамат тумани (1,0%) ва Андижон тумани (1,03%) га тўғри келган. Бошқа барча шаҳар ва туман субъектларда мазкур кўрсаткич 1,0%дан юқори даражани ташкил қилинган. ЯҲМниг 1 %га ўсишига тўғри келадиган инвестициялар ўсишии кўрсаткичи асосида шаҳар ва туманларда капитал қўйилмалар ва умуман иқтисодий ўсиш самарадорлигини қиёсий баҳолаш мумкин [2].

1-жадвал.

Андижон вилоятининг ЯҲМ, асосий капиталга киритилган инвестициялар ва банд бўлганлар (2020 йилга нисбатан) улуши % ҳисобида [4]

Шаҳар ва туманлар	ЯҲМдаги улуши	Асосий капиталга киритилган инвестиция-ларнинг ўсиш суръати	Банд бўлган-лардаги улуши	ЯИМ 1%лик улушига тўғри келадиган	
				Инвестициялар	Банд бўлганлар
Андижон ш.	11,3	299,4	11,1	2,9	2,15
Хонобод ш.	9,3	90,0	9,4	1,13	1,52
Андижон	7,5	161,9	6,5	1,0	1,03
Асака	9,8	287,1	9,6	1,21	1,32
Балиқчи	9,7	281,2	9,1	1,17	1,12
Булоқбоши	9,2	127,9	6,5	1,09	1,60
Бўстон	8,2	123,6	3,3	0,63	0,52
Жалалқудуқ	8,3	118,1	3,1	1,01	1,05
Избоскан	8,5	138,7	6,9	0,85	1,66
Қўрғонтепа	8,0	153,7	4,7	0,81	1,31
Мархамат	8,5	172,4	7,9	1,04	1,0
Олтинкўл	7,5	195,7	5,5	1,11	1,42
Пахтаобод	7,5	185,2	5,6	1,07	1,21
Улуғнор	7,6	102,0	10,7	0,81	1,64
Хўжаобод	6,8	206,1	3,5	1,85	1,1
Шахрихон	7,6	212,9	8,4	1,81	1,3

Мазкур кўрсаткич 1,13% дан 1,96% гача бўлган туманларда маҳсулотнинг инвестиция сиғими нисбатан паст, инвестиция қайтими ва капитал қўйилмалар бўйича ишлаб чиқариш ҳамда иқтисодий ўсиш самарадорлиги бирмунча юқори бўлган туманлар ажратилади.2021 йилда жами асосий капиталга киритилган

инвестицияларнинг деярли ярмидан кўпи, яъни 58,9 фоизи вилоятнинг 3 та тумани ҳиссасига, жумладан Андижон шаҳри 33,9 фоиз, Шахрихон тумани 14,5 фоиз ва Хўжаобод тумани 10,4 фоизи тўғри келган.

Айрим туманларда асосий капиталга киритилган инвестицияларнинг юқори ўсиш суръатлари кузатилди. Жумладан ўтган йилнинг шу даврига нисбатан Андижон шаҳри 299,4 фоиз, Шахрихон тумани 212,9 фоиз, Хўжаобод тумани 206,1 фоиз Олтинкўл тумани 195,7 ва Мархамат тумани 172,4 фоиз ўсиш кузатилган.

Хорижий инвестиция ва кредитларнинг жами асосий капиталга ўзлаштирилган инвестициялардаги улуши 11,9 фоизни ташкил қилди.Шунингдек, 2021 йилда Андижон вилоятига жами 355,5 млрд.сўмлик хорижий инвестициялар, шу жумладан, кредитлар 202,9 млрд сўмлик ўзлаштирилди. Жумладан, Андижон шаҳри 217,1 млрд. сўм, Хонобод шаҳри 10,6 млрд. сўм, Шахрихон туман 60,5 млрд. сўм, Хўжаобод туманига 25,5 млрд сўмлик хорижий инвестициялар ўзлаштирилган. Андижон вилоятининг Боғот туманига 0,9 млрд сўмлик энг паст хорижий инвестиция ўзлаштирилган. Шунингдек, вилоятнинг Избоскан ва Бщстон туманларига хорижий инвестиция маблағлари ўзлаштирилмаган. Бунинг натижасида 2020 йилда вилоят иқтисодиётида концентрация даражаси бузилган ёки ЯҲМ улуши 2020 йилга нисбатан 3,7 фоизни ўтган йилдаги ЯҲМга нисбатан солиштирилганда 0,1 фоизга камайганлигини кўриш мумкин[3].

Андижон вилоятига ўзлаштирилган хорижий инвестицияларнинг 61,1 фоизи Андижон шаҳрига, 17,0 фоизи Шахрихон туманига тўғри келган. Шунингдек, Хўжаобод тумани 7,1 фоиз, Мархамат тумани 5,6, Хонобод шаҳри 3,0 фоиз, Булоқбоши тумани 2,6 фоизни ташкил этган. Бундан кўриниб турибдики, вилоятда хорижий инвесторларнинг жалб этиш даражаси бошқа вилоятларга нисбатан солиштирилганда паст даражададир.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда шаҳар ва туманларга хорижий инвестицияларни жалб қилишда қуйидаги муаммолар мавжудлигини кўрсатмоқда:

-тадбиркорларнинг бизнес-кўникмалари, шу жумладан, инвестиция лойихалари билан ишлаш тажрибаси ва ҳуқуқий билимларининг етарли эмаслиги-худудларда консалтинг, маркетинг ва юридик хизмат кўрсатувчи марказлар ташкил этиш ва фаолиятини ривожлантириш;

-лойиха ташаббускорлари молиявий-иқтисодий ҳолатининг ночорлиги-инвестиция дастурлари ва худудларни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш бўйича дастурларга киритиш таклиф этилаётган лойиҳалар ташаббускорларининг молиявий-иқтисодий холатининг махаллий ҳокимликлар ва тижорат банклари томонидан чуқур таҳлил қилиниши;

-инвестиция таклифлари ва лойиха техник-иқтисодий асосларининг белгиланган талабларга жавоб бермаслиги-тадбиркорларга инвестиция

лойихаларини ишлаб чиқаришда тижорат банклари, худудлапрдаги савдо-саноат палатаси ва бошқа масъул идоралар томонидан амалий ёрдам кўрсатилишини маҳаллий хокимликлар томонидан ташкил этиш ва доимий назоратга олиш;

Адабиётлар:

1. У.В.Ғафуров, Ф.М.Беккулбеков, Қ.Қ.Мамбетжанов. Иқтисодий тизимлар трансформациялашуви жараёнлари назарияси. Тошкент, "Фан ва технология", 2013 йил, 115-бет.
2. З.Акбарова. Меҳнат статистикаси. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2019 йил, 69-70-бетлар.
3. Турсунов Б.О. Экспорт салоҳиятидан самарали фойдаланишда рақобат муҳитининг ўрни. "Innovatsion texnologiyalar" илмий журнали. №3 (27) 2020 й. 55-бет;
4. Андижон вилояти статистика бошқармаси маълумотлари асосида тузилган.

АНДИЖОН ВИЛОЯТИ ҲУДУДИЙ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ КОРХОНАЛАРИНИ МОНОПОЛИЯГА ҚАРШИ ТАРТИБГА СОЛИШНИНГ ИҚТИСОДИЙФАОЛИЯТИДАГИ ТАҲЛИЛИ

Турғунова Дилфуза Мухаммадабдуллаевна
Андижон давлат университети "Монополияга қарши бошқарув ва рақобатни ривожлантириш" мутахассислиги 2-босқич магистранти

Вилоят қтисодиётини муҳим тармоқларини таҳлил қилиш жараёнида Республика энергетика мустақиллигига эришган тақдирдагина тўла мустақил бўла олади, деб таъкидланган. Юртбошимизнинг бу фикриҳаётий ҳақиқат эканлиги амалда намоён бўлган. Йирик ишлаб чиқариш ваилмий-техниксалоҳиятгаэга«Ҳудудий электр тармоқлари» АЖ корхоналарнинг электр энергетикаси миллий иқтисодиётни ривожланишига салмоқли ҳисса қўшган.

«Ҳудудий электр тармоқлари» корхонаси ўзнавбатида, Ўзбекистон табиий сув оқимларининг гидроэнергетикақувватидан фойдаланиш лойиҳаси ҳам якунламоқда. Мазкур лойиҳа натижасида юқори иқтисодий самарадорликка эса бўлган ГЭСларни қуришимкониятиўрганилди. Пировардида, улар тармоқни ривожлантириш дастурига киритилган. Андижон вилояти электор тармоқларида янги энергия манбаларидан фойдаланишни улкан имкониятлари мавжуддир. Шу сабабли мутахассислар фикрига кўра, 2022-2026 йиллар учун Ўзбекистондаги янги энергия манбаларини техник захираси 224,0 млн. тонна шартли ёқилғи миқдорида белгиланган [1]. 2022 йилда юқоридаги қийматдан

атига 20,6 млн. Тонна шартли ёқилғи миқдорида фойдаланилмоқда. Бу кўрсаткич 2022 йил учун янада оширилиши кўзда тутилган.

1– жадвал

Андижон вилояти ҳудудий электр тармоқлари корхоналаринингмолиявийҳолати млн.сўм (2015–2021йилларда) [5]

Кўрсаткичлар	**2015 йил**	**2018 йил**	**2021 йил**
Корхона буҳгалтерия балансининг актив ва пассивлари ҳажми	864109,3	-	1435634,6
Дебиторлик қарзлари	-	240823,3	950134,2
Кредиторлик қарзлари	322665,1	-	871245,4
Ўзлик маблағларининг манбалари	435345,0	654623,1	-
Узоқ муддатли кредитлар ва қарзлар	-	452454,6	50675,8
Заҳира ва харажатлар (жами)	36104,5	-	3723,8

Ҳудудий электр тармоқлари корхоналарини 2015-2021 йиллардаги бухгалтерия балансини актив – пассив қисми таҳлил қилинган.Корхоналар активи жами 2015 йилда 864109,3млн. Сўмни ташкил қилган бўлса, 2021 йилда 1435634, 6 млн.сўмни ёки 1,5 мартага ошганлигини кўриш мумкин. Корхоналар фаолиятида мулкни кўпайиши оборот активлари ҳисобини оширган. Жумладан, дебиторлик қарзлик2018 йилда 240823,3млн сўмни, 2021 йилда 950134,2млн сўмга етган. Инновацион иқтисодиёти шароитида корхоналарни фойдалилик даражаси, истеъмол қилинган электр сарф - харажатлари ҳамда капитал қўйилмалар ҳисобига амалга оширилган фойда ҳажми аниқланган.

Иқтисодий адабиётларда рентабеллик даражасини аниқлашни 11 турдаги кўрсаткичлар тизими орқали аниқланади. Шу сабабли корхоналарнинг рентабеллик даржасини келтирилган [2].

2-жадвал

Андижон вилояти ҳудудий электр тармоқлари корхоналаридамаблағларнингҳаракатчанликкоэффициенти[5]

№	**Кўрсаткичлар**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2016 йилнинг2021 йилда-гиданфарқи**
1	Активларнинг айланиш коэффициенти	1,42	1,49	1,51	1,55	1,67	1,49	**0,07**

2	Ўзига қарашли капиталларнинг айланиш коэффициенти	1,13	1,26	1,39	1,54	2,21	2,34	**1,21**
3	Ишлаб чиқариш захираларининг айланиш коэффициенти	9,34	8,45	7,37	6,32	14,41	15,21	**5,87**
4	Заём маблағларининг Айланувчанлик коэффициенти	1,21	1,34	1,43	1,65	1,69	1,27	**0,06**
5	Дебиторлик қарзларининг айланишкуни	212,1	192,7	187,8	198,1	342,3	256,2	**44,1**
6	Кредиторлик қарзларининг айланишкуни	521,2	566,2	323,1	341,0	232,3	287,1	**-234,1**

Андижон вилояти ҳудудий электр тармоқлари корхоналарини рентабеллик даражаси, иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари, қўшимча олинган қиймат ва жамғармалардан оқилона фойдаланилган. Ҳудудий электр тармоқлари корхоналарининг 2016–2021йиллардаги рентабеллик кўрсаткичи 2016 йил активларнинг айланиш коэффициенти 1,42 га, 2021 йилда 1,49га ёки 0,07 коэффициентга фарқ чиққан. Заём маблағларининг айланувчанлик коэффициенти эса 2016йилда1,21 га,2021йилда бу кўрсаткич 1,27 ни ташкилқилган [3].

Энергетика соҳасида иқтисодий ислоҳотларни чуқурлаштиришнинг устувор йўналишлари этиб қуйидагилар белгиланиши зарур:

Энергетика тармоқларини монополиядан чиқариш тадбирларини секин - аста амалга ошириш, давлат томонидан тартибга солиш даражасини пасайтириш, электр энергиясини сотиш, хўжалик субъектларининг электр узатиш йўналишига тенг кириш имкониятлари ва шароитларини таъминлаш;

Энергетика тармоғи йирик корхоналарини-иссиқлик электр станциялари, иссиқлик энергияси марказларини, электр тармоқлари корхоналарини босқичма-босқич акционерлаштириш;

лойиҳа, қурилиш-монтаж ва таъмирлаш ишларини амалга оширадиган корхона ва ташкилотлар, ижтимоий инфратузилма объектларини давлат тасарруфидан чиқариш ва хусусийлаштириш, уларнинг негизида нодавлат мулкчилиги шаклидаги корхоналарни, шужумладан, хусусий корхоналарни тузишни тезлаштириш;

энергетика корхоналарини акционерлаштириш, генерацияловчи қувватлар ва электртармоқларини реконструкциялаш, техник қайта қуроллантириш ва

янада ривожлантириш жараёнига хорижий инвестицияларни кенг жалб этиш [4];

электр энергиясини ишлаб чиқариш, узатиш ва сотиш бўйича хўжалик алоқалари ҳамда бошқарув тизимига бозор тамойиллари ва механизмларини жорий этиш;

энергетика қувватлари ва кўмир саноатининг мувозанатлашган ривожланишини таъминлаш.

Эскирган электр энергиясини ишлаб чиқарувчилар ва узатувчилар асбоб-ускуналарнинг ишлаш қобилиятини ошириш ва модернизациялаш учун алоҳида тугун ва қисмларни алмаштириш орқали мавжуд иссиқлик электрстанцияларида мажмуавий тадбирлар ўтказилиши кўздатутилган. Кўрсатилган тадбирларни амалга ошириш ишлаб турган электр станциялари қувватларини ошириш ва ускуналар ресурсларини яна бир қанча йилга узайтириш имкониятини беради.

Адабиётлар:

1. Давлатактивларинибошқариш,монополиягақаршикурашишнитартиб га солиш тизимини ва капитал бозорини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирларитўғрисида.№ ПФ-5630,14.01.2019
2. Ўзбекистон Республикаси Монополияга қарши курашиш қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида.№ПҚ-4126,24.01.2019.
3. УрмоновН.Т., МустафакуловШ.И. Молиявий-иқтисодий таянч сўзларга қиёсий изоҳли луғат. Ўқув-амалийқўлланма.–Т.: Молиянашриёти,2016.-264б.
4. www.gkk.uz.-Ўзбекистон Республикаси монополияга қарши курашиш қўмитаси сайти.
5. Андижон вилояти ҳудудий электр тармоқлари корхоналари маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

TIZIM ELEMENTLARINING O'ZARO BOG'LIQLIK XUSUSIYATLARI

Ph.D.Abdullaev Baxodir Abdug'afforovich
Andijon mashinasozlik instituti, SIChTE kafedrasi dotsenti.

Tizimli tahlil - bu tizimlar sifatida taqdim etilgan har qanday ob'ektlarni o'rganish, ularni tuzish va keyinchalik tahlil qilishdan iborat tizimlar nazariyasining metodologiyasidir[1].

Tizimli tahlilning asosiy xususiyati shunchaki tahlil usullarini (yunoncha **analysis** - ob'ektni elementlarga ajratish) emas, balki sintez usullarini (yunoncha **synthesis** - elementlarning yaxlit birlikka bog'lanishini) o'z ichiga olganligidir.

Tizimli tahlil qilishning asosiy **maqsadi** mavjud alternativlardan eng yaxshi yechimni topishga asoslangan murakkab muammoni hal qilishda noaniqlikni aniqlash va yo'q qilishdir.

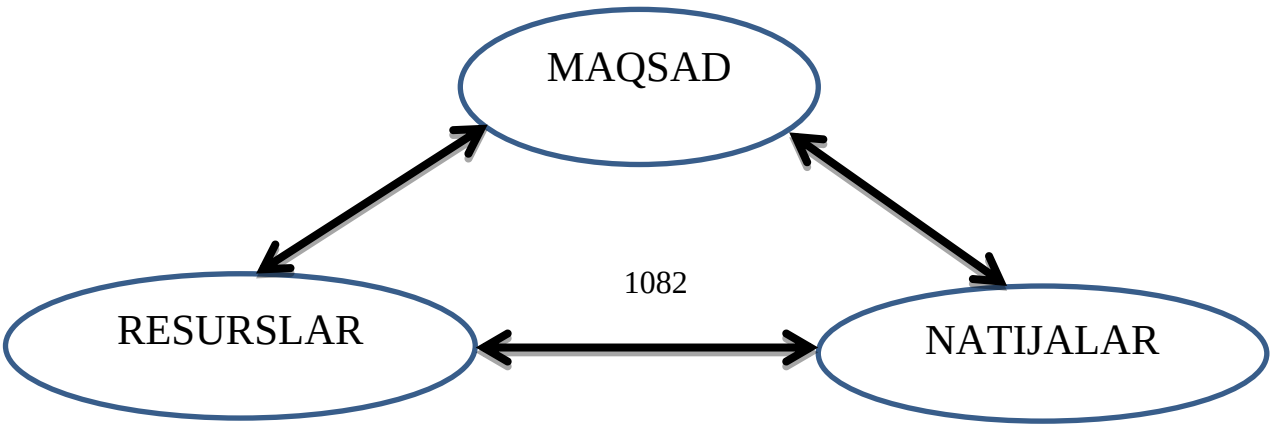
Tizimli tahlildagi **muammo** - bu hal qilinishi kerak bo'lgan murakkab nazariy yoki amaliy masaladir. Qarama-qarshilikning yechimi har qanday muammoning markazida turadi. Masalan, korxonaning strategik maqsadlari va uning imkoniyatlariga mos keladigan innovatsion loyihani tanlash muayyan muammo hisoblanadi. Shu sababli, innovatsion strategiya va taktikani tanlashda eng yaxshi yechimlarni izlash tizim tahlili asosida amalga oshirilishi kerak. Innovatsion loyihalar va innovatsion ishlarni amalga oshirish har doim ham ushbu tizimlarning o'zlari, ham atrof-muhit tizimlari nochiziq rivojlanish jarayonida yuzaga keladigan noaniqlik elementlari bilan bog'liq.

Tizimli tahlil qilish metodologiyasi miqdoriy taqqoslash va amalga oshiriladigan qaror qabul qilish jarayonida alternativalarni tanlash operatsiyalariga asoslanadi. Agar alternativalar uchun sifat mezonlari talablari qondirilsa, ularning miqdoriy baholarini olish mumkin. Mantiqiy baholar muqobillarni taqqoslashga imkon berish uchun ular taqqoslashda ishtirok etadigan alternativalarni (mezon, samaradorlik, xarajat va boshqalar) tanlash mezonlarini aks ettirishi kerak.

Tizimli tahlil qilishda muammolarni yechish tizimning xususiyatlarini saqlab turadigan, yaxshilaydigan yoki belgilangan xususiyatlarga ega yangi tizimni yaratadigan faoliyat sifatida belgilanadi. Tizimni tahlil qilish usullari va muammoni hal qilishning alternativ variantlarini ishlab chiqishga, har bir variant uchun noaniqlik ko'lamini aniqlashga va ularning samaradorligini (mezonlari) variantlarini taqqoslashga qaratilgan. Bundan tashqari, mezonlar ustuvorlik asosida qurilgan. Tizimli tahlilni asosiy mantiqiy **elementlar** to'plami sifatida ifodalash mumkin:

- o'rganish maqsadi - muammoni hal qilish va natijaga erishish;
- manbalar(resurslar) - muammoni hal qilishning ilmiy vositalari (usullar);
- alternativalar - yechimlar variantlari va bir nechta yechimlardan birini tanlash zarurati;
- mezonlar - muammoning yechimliligini baholash uchun vosita (belgi);
- yangi tizimni yaratish modeli[3].

Bundan tashqari, tizimni tahlil qilish maqsadini shakllantirish hal qiluvchi rol o'ynaydi, chunki u mavjud muammoning ko'zgudagi tasvirini, uni yechishning istalgan natijasini va ushbu natijaga erishish mumkin bo'lgan manbalarning tavsifini beradi (1-rasm).



1-расм. Maqsad, natija va manbalar(resurs) o'rtasidagi bog'liqlikning sxematik ko'rinishi

Maqsad konkretlashtirilib, ijrochilar va sharoitlarga nisbatan o'zgaradi. Yuqori buyurtma maqsadi har doim hisobga olinishi kerak bo'lgan noaniqlikni o'z ichiga oladi. Shunga qaramay, maqsad aniq ma'noga ega bo'lishi kerak. Uning ishlab chiqarilishi ijrochilarning tashabbusiga imkon berishi kerak. "Tizimdan ko'ra to'g'ri maqsadni tanlash muhimroq", dedi A.Xoll, tizim muhandisligi bo'yicha kitob muallifi, "noto'g'ri maqsadni tanlash noto'g'ri muammoni hal qilishni anglatadi, noto'g'ri tizimni tanlash shunchaki maqbul bo'lmagan tizimni tanlashni anglatadi" [2].

Agar mavjud resurslar belgilangan maqsadning amalga oshirilishini ta'minlay olmasa, biz rejalashtirilmagan natijalarni olmaymiz. **Maqsad** - bu istalgan natijadir. Shuning uchun, maqsadlarga erishish uchun tegishli manbalarni tanlash kerak. Agar resurslar cheklangan bo'lsa, unda maqsadni to'g'rilash kerak, ya'ni, berilgan manbalar to'plamini olish mumkin bo'lgan natijalarni rejalashtiriladi. Shuning uchun innovatsiyalarda maqsadlarni shakllantirish aniq parametrlarga ega bo'lishi kerak.

Adabiyotlar

1. Tizimli tahlil: O'quv qo'llanma /B.A.Abdullaev, A.Abdullaev, C.Nematova, P. Rahmonnazarov. Farg'ona, 2020 -192b.

2. https://m-eng.ru/uz/cesspool/osnovnye-principy-sistemnogo-podhoda-sistemnyi-podhod-ponyatie.html#

3. https://goaravetisyan.ru/uz/osnovnye-principy-sistemnogo-podhoda-sistemnyi-podhod/

АНДИЖОН ВИЛОЯТИДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТАРМОҒИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

АЙСАЧЕВ АБДУЛФОТИХ АБДУЛФАИЗОВИЧ, ТАЯНЧ ДОКТОРАНТ

Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳар, Ўзбекистон

Мамлакатимизда иқтисодиётнинг жадал тараққиётини таъминлаш учун таркибий ислоҳотларни амалга ошириш, етакчи тармоқларни модернизация ва диверсификация қилиш муҳим аҳамият касб этмоқда. Иқтисодиёт стратегиямизнинг устувор йўналишларидан бири камбағалликни қисқартириш ва қишлоқ аҳолиси даромадларини кўпайтиришда энг тез натижа берадиган

омил – бу қишлоқ хўжалигида ҳосилдорлик ва самарадорликни кескин ошириш кераклиги кўзда тутилган.[1] Ижтимоий-иқтисодий жараёнларни ўрганиш соҳасида ҳудудларнинг алоҳида тармоқ хусусиятлари ва уларнинг ривожланишидаги ўзига хос жиҳатларни ўрганиш яхлит ҳудуднинг таркибий таҳлил аниқлигини оширади. Мамлакатимиз иқтисодиёти таркибий тузилишида бугунги кунгача қишлоқ хўжалиги тармоғининг улуши асосий тармоқ ва соҳалар қаторида сезиларли улушга эга бўлса-да, амалга оширилаётган таркибий ўзгаришлар натижасида яратилган қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ҳажми ортиб борган ҳолда улуши пасайиб бормоқда. Бундай ўзгаришларнинг асосий сабаби сифатида иқтисодиётнинг миллий ва ҳудудий кесимида саноат, хизмат кўрсатиш ва бошқа соҳаларнинг жадал суръатларда ривожланаётганлигини кўрсатиб ўтиш мумкин.[2]

Мамлакатимизда аграр ислоҳотлар доирасида тадбиркорлик фаолияти шаклларини ривожлантириш бўйича муҳим ҳуқуқий, ташкилий ва иқтисодий чора-тадбирлар амалга оширилиб келинмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида аграр соҳада тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш ва диверсификациялашни қўллаб-қувватлаш учун тажриба-синов тариқасида инвестициявий дастурларни амалга ошириш, кичик бизнес ва тадбиркорликни ривожлантириш агентлиги ҳузуридаги тадбиркорлик фаолиятини қўллаб-қувватлаш давлат жамғармаси фаолиятини такомиллаштириш масалаларига алоҳида эътибор қаратиб ўтилган.[3]

2019 йил охирида жаҳон мамлакатларини иқтисодий жиҳатдан қийин ҳолатга туширган пандемия шароитида мамлакатимиз иқтисодиётида асосий тармоқлардан бири қишлоқ хўжалиги тармоғи бўлганлигини инобатга олинадиган бўлса, ҳудудлар бўйича қишлоқ хўжалиги тармоғида юз бераётган ўзгариш тенденциялари асосида уни ривожлантиришнинг стратегик йўналишларини белгилагаш бугунги кундаги долзарб масалалардан ҳисобланади.

Макро ва мезо даражада қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг статистик таҳлили алоҳида мамлакатлар ҳамда минтақа (ҳудуд)лар бўйича кўпгина олимлар ва тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Жумладан, Ё.Абдуллаев ва Н.Соатов[4]лар иқтисодий-статистик таҳлилнинг назарий жиҳатларини, Т.Шодиев[5] қишлоқ хўжалиги тармоғини ривожлантиришнинг эконометрик моделларини назарий ва амалий жиҳатдан, Д.Пармакли[6] қишлоқ хўжалиги иқтисодиётининг ўзига хос жиҳатлари ва қонуниятларини назарий жиҳатдан ўрганишган бўлса, В.Сомов алоҳида ҳудудий бирлик қишлоқ хўжалиги ривожланишини иқтисодий-статистик жиҳатдан таҳлил қилган.[7]

Юқоридаги тадқиқотларда қишлоқ хўжалиги тармоғи ривожланишини макро ва мезо даражада иқтисодий-статистик таҳлил қилиш назарий жиҳатдан ўрганилган бўлса-да, бугунги кунгача мамлакатимиз ҳудудий бирликлари

қишлоқ хўжалиги тармоғи мезо даражада чуқур таҳлил қилиниб, ундаги ўзгариш тенденцияларини аниқлаш асосида ҳудудий тармоқ ривожланишининг асосий йўналишларини белгилаш бўйича тадқиқотлар етарли даражада амалга оширилмаган.

Андижон вилояти мамлакат қишлоқ хўжалиги тармоғида Самарқанд, Қашқадарё ва Тошкент вилоятидан кейин энг кўп миқдордаги қишлоқ хўжалик маҳсулоти етиштирувчи ҳудудий бирлик бўлиб, йиллар давомида етиштирилган ҳудудий ялпи қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ҳажми барқарор ўсиб бориш тенденциясига эга бўлган (1-жадвал).

1-жадвал

Миллий иқтисодиёт ва Андижон вилояти асосий макро (мезо) иқтисодий кўрсаткичларининг ўзгариши, млрд. сўм[8]

саткичлар	Йиллар										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2
лпи ички улот, млрд. сўм	74042,0	96949,6	120242,0	144548,3	177153,9	210183,1	242495,5	302536,8	406648,5	511838,1	580
лоят ялпи удудий аҳсулоти лрд. сўм)	4349,5	6001,7	7388,7	9602,6	11500,8	13474,6	15628,2	19206,0	26503,0	32897,2	379
амлакат ткичидаги уши (%)	*5,9*	*6,2*	*6,1*	*6,6*	*6,5*	*6,4*	*6,4*	*6,3*	*6,5*	*6,4*	*6*
Миллий исодиётга ритилган естициялар ми, млрд. сўм	16463,6	19500,0	24455,3	30490,1	37646,2	44810,4	51232,0	72155,2	124231,3	195927,3	202
Вилоят исодиётига ритилган естициялар ми, млрд. сўм	726,2	1037,2	1379,9	1462,3	1645,0	1956,5	2188,5	2986,0	4711,9	7452,1	78
амлакат ткичидаги уши (%)	*4,4*	*5,3*	*5,6*	*4,8*	*4,4*	*4,4*	*4,3*	*4,1*	*3,8*	*3,8*	*3*
и қишлоқ	30856,	45285,	55750,0	66435,3	81794,3	99604,6	115599,	148199,	187425,	215672,	166

ўжалиги ҳсулоти, лрд. сўм	7	9					2	3	6	6	
и ҳудудий қишлоқ ўжалиги ҳсулоти, лрд. сўм	2841,1	4264,9	5283,6	6575,4	7992,4	9796,6	11873,4	15290,9	19606,3	24439,4	164
амлакат ткичидаги уши (%)	*9,2*	*9,4*	*9,5*	*9,9*	*9,8*	*9,8*	*10,3*	*10,3*	*10,5*	*11,3*	9

Юқоридаги жадвал маълумотларида келтирилган асосий макроиқтисодий кўрсаткичлар ва Андижон вилотининг ҳудудий кўрсаткичлари таҳлили вилоят иқтисодиётининг миллий иқтисодиётдаги аҳамиятини аниқроқ кўриш имконини беради.

Хулоса қилиб айтганда, қишлоқ хўжалиги ва унинг иқтисодий самарадорлиги мамлакатимиз аҳолисини турмуш фаровонлигини оширишда муҳим ўрин тутади. Юқорида таъкидланган иқтисодий чора-тадбирларни амалга оширилиши эса қишлоқ хўжалиги иқтисодий самарадорлиги ошишини таъминлайди.

Адабиётлар:

1. Ш.Мирзиёев. Янги Ўзбекистон стратегияси. – Тошкент.: "O`zbekiston" нашриёти, 2021. Б. 149.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси .http://uza.uz/oz/politics/zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkatmirziyeevning-oliy-25-01-2020.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги "Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020– 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида"ги ПФ-5853-сонли Фармони (https://lex.uz/).

4. Абдуллаев Ё.А.Статистика назарияси. Дарслик. – Т.: "Ўқитувчи", 2003. – 214 б; Соатов Н.М. Статистика: олий ўқув юртлари учун дарслик. – Т.:Ибн Сино, 2003. – 744 б.

5. Шадиев Т.Ш. Экономические модели развития сельского хозяйства. – Т.: Фан, 1986. –168 с.

6. Пармакли, Д.М. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Д.М. Пармакли, А.Е. Шамин, Н. . Коваленко / – Княгинино: НГИЭУ, 2015. ——С. 245.

7. Сомов В.Л. Экономико-статистический анализ развития сельского хозяйства Саратовской области. / Вопросы статистики, 2019, Т.26, № 6. –С. 47-54.

8. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси расмий маълумотлари (http://web.stat.uz/open_data/uz/).

ТАЪЛИМ ТАРБИЯ ВА ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРНИНГ БАЪЗИ МАСАЛАЛАРИ

Тўланов Мамасидиқ, катта ўқитувчи
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳар, Ўзбекистон

Ер юзининг барча бурчакларида ҳам экология муаммоси долзарбдир. Фақат унинг кескинлик даражаси дунёнинг турли мамлакатларида ва минтақаларида турличадир. Шу нуқгаи назардан, Марказий Осиё минтақасида экологик фалокатнинг ғоят хавфли зоналаридан бири вужудга келганлигиии очик айтишгмумкин. «Вазиятнинг мураккаблиги шундаки, у бир неча ўн йилликлар мобайнида ушбу муаммони инкор эгиш натижасидагина эмас, балки минтақада инсон ҳаёт фаолиятининг деярли барча соҳалари экологик хатар остида қолганлиги натижасида келиб чиққандир. Табиатга кўпол ва такаббурларча муносабатда бўлишга йўл қўйиб бўлмайди. Биз бу борада аччиқ тажрибага эгамиз. Бундай муносабатни табиат кечирмайди».[1] Инсон — табиатяинг хужайини, деган сохта социалистик мафкуравий даъво, айниқса, Марказий Осиё миптақасида кўплаб одамлар, бир канча халқлар ва миллатларнинг ҳаёти учун фожиага айланди.

Ерларнинг ниҳояг даражада шўрланганлиги Ўзбекистон учун улкан экологик муаммодир. Сўнгги 50 йил мобайнида суғориладиган ер майдони қарийб 2 миллион гектарга кўпайди, шулардан 1 миллион гектарга яқин ер суғориш учун яроқсиз ҳолатга келди.

Тупроқнинг ҳар хил саноат чиқиндилари ва маиший чиқиндилар билан ифлосланиши реал тахдид туғдирмокда. Турли кимёвий воситалар, зарарли моддалар ва минерал ўғитларни, саноат ва қурилиш материалларини сақлаш, ташиш ва улардан фойдаланиш қоидаларининг кўпол равишда бузилиши ернинг ифлосланишига олиб келмоқда. Ундан самарали фойдаланиш имкониятларини чекламокда.

Орол танглиги инсоният тарихидаги энг йирик экологик ва гуманитар фожиалардан биридир. Денгиз ҳавзасида яшайдиган қарийб 35 миллион киши унинг таъсирида қолди.

Биз 20-25 йил мобайнида жаҳондаги энг йирик ёпик сув хавзаларидан бирииинг йуқолиб боришига гувох бўлмокдамиз. Бироқ бир авлоднинг кўз ўнгида бутун бир денгиз ҳалок бўлган хол хали рўй берган эмас эди. Орол денгизнинг қуриб бориши муносабати билан халқаро, кенг кўламли ахамиятга молик бўлган экологик, ижтимоий-икгисодий ва демографик муаммоларнинг мураккаб мажмуи вужудга келди. Чанг ва туз бўронларининг пайдо бўлиши, фақат Орол бўйида эмас, балки дснгиздан анча наридаги бепоён ҳудудларда ерларнинг чўлга айланиши, иқлим ва ландшафтнинг ўзгариши булар ана шу фожиа окибатларидир.

Бундай экологик вазият оғир оқибатларга олиб келмаслиги мумкин эмас эди. Чунончи, сўнгги йилларда чанг бўронлари кўпайди, қаттиқ қурғоқчилик ва бошқа экологик ҳалокатлар рўй берди. Масалан; 2000 йилда ушбу ҳудудда рўй берган қаттиқ қурғоқчилик натижасида биргина Қорақалпоғистоннинг ўзида қурғоқчилик сабабли 210 минг гектар ёки барча экин майдонларининг 45 фоизида ҳосил нобуд бўлди. 116 минг гсктар июли экинидан атиги 15 минг гектари сақлаб қолинди, холос. Хоразм вилоятида эса шу йили 65 минг гектар майдондаги экин қуриб колди!.

Экологик хавфсизликка тахдид омили Ўзбекистон учун ва умуман, Марказий Осиё минтақаси учун катта аҳамиятга эга эканини ҳисобга олиб, ҳукуматимиз ва давлатимиз атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш масалаларига катта эътибор бериб келмоқда Табиий муҳитни қўриклашга йўналтирилган қонун хужжатлари қабул қилинмокда.

Экология хозирги замоннинг кенг микёсдаги муаммоларидан биридир. Инсоният оламшумул муаммолар гирдобида қолган бир паллада экология муаммосини ҳал этиш билан боғлиқ масалалар алоҳида эьтиборга молик ҳисобланади. Мамлакатимизнинг Биринчи Президенти И.А.Каримов ўзининг "Ўзбекистон XXI аср бўсагасида: хавфсизликка тахдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари" асарида шундай таъкидлайди: " Асрлар туташ келган паллада бутун инсоният, мамлакатимиз аҳолиси жуда катта экологик хавфга дуч келиб қолди. Буни сезмаслик, қўл қовуштириб ўтириш - ўз-ўзини ўлимга маҳкум этиш билан баробардир. Афсуски, ҳали кўплар ушбу муаммога бепарволик ва масъулиятсизлик билан муносабатда бўлмоқдалар".[1,112]

Экологик муаммо инсон фаолияти билан бевосита боғлиқ бўлганлиги учун унинг ҳал этилиши кўп жиҳатдан оилавий тарбияга боғлик бўлиб колди. Оиланинг таркибий ташкил топиши, мустақил ҳаётга кадам қўяётган ёшларнинг салохияти, насли, уларнинг иқтидори хамда ўзига хос дунёқараши бўлғуси фарзандлар тимсолида ўзининг ёрқин ифодасини топади.

Фарзандларда жамият олдидаги ижтимоий масъулият хисси, ўзларидаги хусусий манфаатларни ижтимоий, яъни жамият манфаатлари билан муштарак қила олишлари шубхасиз, экологик муаммони ҳал этишда, қолаверса, экологик барқарор жамиятни қарор топа боришида ўта муҳим рол ўйнайди. Бошқача қилиб

айтганда, экологик муаммони ижобий ҳал этилиши инсонлардаги экологик тафаккур, онг, қадрият, дунёқараш, муносабат, масъулият ҳиссининг қай босқичда турганлиги билан белгиланади. Бу масала бевосита инсонлар вояга етиб шаклланадиган оилага бевосита боглиқ бўлиб ҳисобланади. Шунинг учуи ҳам, оилани муқаддас даргох деб билиб, унга мос равишда фаолият кўрсатиш ўзига хос аҳамият касб этади.

Баркамол авлодни тарбиялаш ва мукаммалликка етказиш оиладан бошланади. Инсон ўз ҳаётини оиласиз тасаввур эта олмайди ва мана шу муҳитда у жамият аъзоси сифатида камолотга эришади. Оиладаги тарбия муҳити оилавий муносабатлар маданиятига боғлиқ. Ота-онанинг фарзанд тарбиясидаги масъулияти, оилада ўрнатилган намунавий тартиб ва ижобий урф-одатлар оилавий муносабатлар маданиятининг нозик қирраларидир. Оилада боланинг маънавияти, яъни ахлоқий қиефаси шаклланади, эзгулик ва ёвузлик, бурч ва масьулият хақидаги тасаввурлари пайдо бўлади.

5. Оила ҳақида гапирар эканмиз, - дейди мустақил давлатимизнинг Биринчи Президенти Ислом Каримов, - авваламбор, оила ҳаётнинг абадийлигини, муқаддас урф-одатларимизни сақлайдиган, шу билан бирга, келажак насллар қандай инсон бўлиб етишишига бевосита таъсир кўрсатадиган тарбия ўчоғи эканини тан олишимиз даркор"[2,448].

Экологик барқарор жамият қарор топишида оиланинг мақоми юқорилигидан келиб чиқиб, бу мақом нуфузини замон талабларига мос тарзда талқин қилиш учун қуйидагиларга эътибор қаратиш лозим: биринчидан, табиий ва ижтимоий омилларга; иккинчидан, ундаги илғор анъана ва услубларга; учинчидан, маънавий. тарбиянинг ҳолатига, тўртинчидан, оиладаги ахлоқий, эстетик, ҳуқуқий, экологик ва меҳнат тарбиясига.

Экологик масъулият ҳиссини ўзида мужассалаштирувчи инсонда биологик ва ижтимоий омиллар бир-бирларини тақозо қилиб шартлашлари лозим. Гўдакни ёшлик давриданоқ ўзига хос табиат гўзалликларига ошно қилиш, табиат қўйнидаги ўсимлик ва ҳайвонот оламига эътиборини қаратиш, мавжуд табиий манбапарнинг захиралари, уларнинг | ҳозири ва келажаги ҳақида сўз юритиш экологик тарбиянинг тамал тошини ташкил этади. Ота-она табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш маданиятини ўз фарзандларида оила муҳитида қарор топтиради.

Adabiyotlar

1. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари, тараққиёт кафолатлари. – Т.: Ўзбекистон. 1997. –Б. 111
2. Ўша манба –Б. 108
3. Буюк ва муқаддассан, мустақил Ватан. Илмий оммабоп рисола. – Т., 2011.

МАРКАЗИЙ ОСИЁ МУТАФАККИРЛАРИДАН БИРИ АБУ РАЙХОН БЕРУНИЙ ТАЪЛИМНИНГ ИЛМИЙ УСЛУБЛАРИ ВА ТАРБИЯ МАСАЛАЛАРИ ҲАҚИДА

Арипова Зулфияхон Солижоновна
Фалсафа фанлар номзоди, доцент
Маматалиева Зилола Абдулфайз қизи, таянч докторант
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳар, Ўзбекистон

Бизга маълумки, Марказий Осиё тарихида IX-XV асрлар Шаркда уйғониш даври деб номланган. Ушбу давр Ўрта Осиё халқларини дунёга танитди. Муҳими, юртимиз алломалари дунё илм-фани ривожида беқиёс асарлар яратишди. Бу даврда яшаб ижод этган Ал-Бухорий, Ат-Термизий, Форобий, Беруний, Ибн Сино, Юсуф Хос Ҳожиб, Маҳмуд Қошғарий, Яссавий, Нақшбандий, Улуғбек, Навоий, Бобур каби буюк алломалар жамият тарихи ва жаҳон маданияти ривожига беназир ҳиссаларини қўшганлар.

Булардан бири бўлмиш Абу Райҳон Беруний «Шарк Ренессанси» даври қомусий олимлардан бири эди. Ўрта Осиёда педагогика фанининг ривож-ланишида катта ҳисса қўшган. Беруний ер юзасидаги бошқа мавжудотларга қараганда инсон зиммасига энг. масъулиятли вазифалар юкланган, деб ўйлар эди. Мутаффакирнинг "Минералогия" асарида келтиришича, инсон табиатининг энг олий камолотидир. Чунки «инсон зоти барча ҳайвонлардан юқори туради. Ер юзини обод этиш ва уни бошқариб туриш учун инсонга катта шараф кўрсатилган - унга ақл-заковат кучи армуғон этилган».

Беруний педагогика тарихи ва таълим-тарбия масалаларига ижодий ёндашди. Олимнинг таълим-тарбия ҳақида, ўқиш-ўқигиш соҳасидаги қарашларининг ҳар томонламалиги билан қимматлидир.

Беруний ўзининг таълим-тарбия ишларида ва қарашларида аниқ фанларни, чунончи, энг аввало, математика, тарбиятшунослик, физика, кимё ва бошқаларни ўрганиш, қолаверса, ўқувчи, албатта, фалсафа, мантиқ ва тил илмини билиш зарурлигини алоҳида уқгиради. Буюк мутафаккирнинг таълим- тарбия соҳасидаги ишлари ўз ичига куйидагиларни олади:

6. Ақлий ва ахлоқий тарбия
7. Нафосат ва меҳнат тарбияси
8. Оилавий тарбия
9. Дўстлик ва байналминал тарбия.

Олим ўзининг "Ҳиндистон" асарида ҳинд халқининг тарихи, турмуш тарзи, ҳаёти, ахлоқ-одоби, анъаналарини объектив тарзда тавсифлаб берар экан, унга ғоят катта хурмат билан қарайди. Айни чоғда у ҳиндистонликларнинг айрим кўз

билан қараш туйғуларини қатгиқ қоралайдики, бундай кишилар назарида "ерлар уларнинг нурлари, кишилар - фақат уларнинг халқи номояндалари, подшолар - фақат уларнинг ҳокимлари, дин-фақат уларнинг дини, факат уларда боргина фандир... Улар ер юзида ўз мамлакатларидан бошқа мамлакатларнинг, ўз халкларидан бошқа кишиларнинг борлигини ҳаёлга хам келтирмайдилар". [1]

Ҳиндлар муайян қисмининг бошқа халқларни камситишларини қоралаб, Беруний халқлар ўртасида "нифоқ ва низолар" бўлмаслиги керак, буларни "халқларнинг" ўзлари, бартараф этишлари ва томомила йўқ қилиб юборишлари мумкин, деган ўз замонаси учун жуда муҳим бўлган фикрни айтган эди. Берунийнинг таълим беришича, мард одам бўлиш-фақат сўздагина эмас, балки амалда ҳам ҳаққоний бўлиш демакдир. Мутафаккир ошкора қилиш уят бўлган нарсани яшириб ўтиришнинг ҳожати йук деб маслаҳаг беради. Мард киши ҳақиқат учун курашиб, хеч қандай таъқиб ва хавф-хатарга қарамай, ёлғонга қарши курашиши лозим. У бундай деган эди: "Ёлғондан кечиб, ҳақиқатга амал қиладиган кишигина таҳсин ва мақговга сазовордир... Ахир, "Ҳақиқат ҳатто сизнинг ўзингизга қарши бўлса қам, ҳақиқатни айтинг" дейилган-ку.

Беруний ўз асарларида оғир нуқсонлар - зиқналик, ёлғончилик, мунофиқлик, хушомадликни, айниқса кишиларнинг ўз билимларига, қобилиятларига ва ахлоқий ҳислатларига мувофиқ бўлмаган юксак мавқени эгаллашга интилишларини қаттиқ қоралайди. Мутафаккир ўзининг машхур "Ўтган авлодлар обидалари" асарида ўзи яшаган муҳитга, яъни кишилар ўртасида бир-бирига душманлик ва ўзаро нафратни келтириб чиқарувчи пул ва бойлик инсон қадр-қимматини белгиловчи асосий ўлчов бўлган муҳитга ўзининг салбий муносабатини яширмайди.

Хоразм Маъмун академияси алломаларидан Абу Райхон Беруний таълим назарияси ва амалиётининг нафақат Марказий Осиё, балки бутун дунёда тараққий этишига нихоятда катта хисса қўшган маърифатпарварлардандир. Беруний таълимнинг қуйидаги илмий услублари мажмуасини яратади:

1. Билим олиш учун кишм аввало, ўз тафаккурини, ақлини барча салбий хислатлардан тозалаш лозим;
2. Табиат ходисаларини тушунтиришда табиат қонунлари, мавжуд маълумотлар ва тажрибадан келиб чиқиш;
3. Нарсани ўрганишни унинг тақрибий қисмларини ўрганишдан бошлаш.
4. Таълим олишда сезгиларга асосланиш.
5. Нарсани ўрганишда фикрлаш.
6. Кузатиш, фикрлар ва натижаларни солиштириш, таққослаш ва ҳақиқатни топиш;
7. Тадқикотда маълумдан номаълумга, яқиндан узоққа қараб бориш;
8. Ўтмишга оид нарса ва ҳодисаларни ўрганишда уларнинг тарихини, ўша давр одамлари хабарлари ва эсдаликларида нималар айтилганлигини билиш лозим.[2]

Бизнинг даврамизда ҳам ўз аҳамиятини йўкотмаган бу қоидаларнинг бундан минг йил олдин қанчалик мухим ахамиятга эга бўлганини таърифлаб ўтиришга ҳожат йўқ. Булардан ташқари, ҳозирги таълим олдига қўйилаётган кўргазмалилик, амалиёт билан боғлиқлик, ўқувчилар ёшига мос бўлиши каби талаблар ушбу маърифатпарвар бобокалонларимиз илмий даҳосига бориб тақалади. Шубҳа йўқки, ушбу усуллардан алломалар шогирдлар тайёрлаш жараёнида кенг фойдаланган.

Масалан, ўрта асрлардаги фанлар тарихи билан шуғулланиб келаётган устоз- олим Х.Тиллаев Берунийнинг «Таҳвим асаридаги савол-жавоб услубини таърифлайдики, бу ҳозирги кунда кенг қўлланилаётган тест усулини эслатади. Бу услубнинг моҳияти шундаки, ўқувчи қўйилган саволга бита ёки бир нечта жавоб танлаши мумкин.[3]

Беруний ўз ижодида таълим-тарбия амалиётида ахлоқ-одоб, тарбия масалаларига ҳам катта эътибор берган ва бу соҳага оид қимматли фикрлар билдириб, ёшлар тарбиясида ҳозиргача фойдаланиб келинаётган усулларга замин яратган. Аллома тарбия олдидаги биринчи вазифа ўзидан ташкари бутун жамоатчиликка хизмат қила олаётган шахсни тарбиялашдан иборат. деб ҳисоблайди. Оилага асосий тарбия маскани сифатида қараган мутафаккир бу жараёнда тарбияловчи шахслар обрўсини айникса, юксак баҳолайди ва унга комил инсон шакланишининг бирламчи сабачиси сифатида қарайди.[4]

Демак, «Ҳаким ва олимлар аҳлоқидан таълим олиш яхши хулққа ҳаёт бахш этади, ёмон хулкни ўлдиради»', деган аллома назаридан .ҳатто китоб ўқиш Қоидалари ҳам четда қолмаган. Жумладан, Беруний бу машғулотнинг уч хилини ажратади; а) китоб бошидан охиргача ўқилади; б) ўкувчини кизиқтирадиган бўлимлар алоҳида ўқилади; в) ўқилган ва ўқилмаган жойлар бирга ўқилади, умумлаштирилади.

Адабиётлар

1. "Шарқ уйғониш даври мутафаккирлар қарашларида инсонпарварлик ғояси ва уларнинг миллий тарбия тизимидаги ўрни". Республика илмий-амалий анжуман материаллари. З.М.Бобур номидаги Андижон давлат университети. Андижон 2015, - Б. 339.

2. «Хоразм Маъмун академиясининг миллий ва жаҳон фани хазинасига қўшган хиссаси» мавзуидаги илмий-амалий конфренция материаллари. Тошкент. 2006. ЎДЖТУ. 106-бет.

3. Абу Райхон Беруний. 1000 хикмат.-Т.: Фан, 1993. 11-бет.

4. «Новые педагогические методы преподавания»-«Равитие инновационной деятельности в ВУЗах». Сборник статей международного научного-практического семинара и круглого стола. Андижан 2008. – Стр. 79

TADBIRKORLIKNING RIVOJLANTIRISHDA TIJORAT BANKLARINING MUHIM O'RNI

Toshlanov Sherzodbek Abdurashidovich
AndMI 1-bosqich magistranti

Annotatsiya:

Ushbu maqola orqali tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishda tijorat banklarining muhim o'rnini bo`yicha ma'lumotlarga ega bo`lasiz. Ushbu maqoladan ko`zlangan maqsad, banklarning tadbirkorlik faoliyatini rivojantitishdagi muhim ro'lini aniqlash. Banklar tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning eng muhim instituti hisoblanadi, chunki banklar vaqtincha bo'sh pul mablag'larini katta miqdorda jalb etadi va ularni iqtisodiyotga yo'naltiradi, shunigdek tadbirkorlarning investitsiya imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kalit so'zlar: tadbirkorlik, o'rta va kichik bisness, bandlik. kreditlar, tijorat banklari.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Aholini tadbirkorlikka jalb qilish tizimini takomillashtirish va tadbirkorlikni rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qaroriga muvofiq yurtimizda tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish va shu orqali aholi farovonligini oshirishga keng imkoniyatlar yaratilmoqda. O'zbekistonda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishning ustuvor yo'nalishlari qatoridan kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish alohida ahamiyat kasb etadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida xususiy biznesni moliyaviy qo'llab-quvvatlashda xorijiy kredit liniyalari mablag'larini banklar orqali real sektorga jalb qilish hisobiga ishlab chikarishni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Kelajakda ular negizida moliyaviy jihatdan baquvvat ko'p tarmoqli yirik ishlab chiqarish korxonalari shakllanishi ko'zda tutilgan bo`ladi.

Xorijiy kredit liniyalari hisobidan, kreditlar tadbirkorlik sub'yektlariga eksportga mo'ljallangan va import o'rnini bosuvchi mahsulotlar, ya'ni qishloq xo'jaligi maxsulotlari va boshqa milliy xom-ashyo resurslarini qayta ishlash, mashinasozlik va elektron sanoati uchun detallar va kundalik extiyoj xalk iste'mol tovarlarini nazarda tutadigan investitsion loyihalarga o'rta va uzoq muddatga imtiyozli kreditlar ajratib kelinmoqda. Hozirgi kunda tijorat banklari tomonidan kichik biznes subyektlarining investitsion loyihalarini moliyalashtirish uchun xorijiy kredit liniyalari keng jalb qilib kelinmoqda.

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlariga kreditlar berish mexanizmini yanada takomillashtirish va ularning xajmini oshirish, birinchi navbatda, investitsiya maqsadlariga, boshlang'ich sarmoyani shakllantirishga kreditlar ajratish, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish hamda texnologik

yangilash uchun o‘rta va uzoq muddatli kreditlar ajratishi ustuvor vazifalardan xisoblanadi.

Zamonaviy tijorat banklari korxona va tashkilotlarga, shuningdek, aholiga – ularning mijozlariga bevosita xizmat ko‘rsatuvchi banklardir. Tijorat banklari bank tizimining asosiy bo'g'inidir. Mulkchilik shaklidan qat’iy nazar, tijorat banklari iqtisodiyotning mustaqil sub’ekti hisoblanadi. Ularning mijozlar bilan o‘zaro munosabatlari tijorat xarakteriga ega xisoblanadi.

Ta’kidlash lozimki, O‘zbekistonda xususiy tadbirkorlikning rivojlanishini tartibga soluvchi va bu sohaning muammolarini hal etish bilan shug‘ullanuvchi davlat dasturlari ishlab chiqilgan. Aynan davlat dasturini amalga oshirish, imtiyozli kreditlar berish hisobiga loyihalarni amalga oshirish xarajatlarini qoplash, sug‘urtalash va banklardan kredit olishda kichik korxonalarga davlat kafolatlari berishga o`tish kabi omillar, kichik tadbirkorlikka jalb qilinadigan moliyaviy resurslarning kengayishida muhim omil bo‘lib xizmat qilib kelmomoqda.

Yuqoridagilarni umumlashtirib, shuni xulosa qilishimiz mumkinki, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish, ishbilarmonlik muhitini yanada yaxshilash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida qaror va farmonlariga muvofiq biznes yuritish shart-sharoitlarni yanada yaxshilash, tadbirkorlikni rivojlantirishga oid islohotlarni izchil davom ettirish, tadbirkorlarni qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini kengaytirish, ularni zarur moliyaviy va infratuzilmaviy resurslar bilan ta’minlash maqsadida tadbirkorlart uchun keng imkoniyatlar yaratilmoqda.

Tadbirkorlik mamlakatning nafaqat yalpi ichki mahsulotini shakllantirishda asosiy bo`g‘in, balki aholi bandligi va daromadlari manbaining takomillashuvi hamda milliy farovonlikka erishishning muhim omilidir.

Adabiyotlar:

1. Lex.uz/ O'zbekiston Respublikasi Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi

ҲАЖВИЙ ҚАҲРАМОН НУТҚИДА РУСЧА ЎЗЛАШМА СЎЗЛАРНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ
(А.Қодирий асарлари мисолида)

Турсунова фаридахон ғаниевна, катта ўқитувчиси
Фарғона политехника институти, Фарғона шаҳри, Ўзбекистон.

Бадиий асар тилини пухта ўрганмасдан туриб, асар моҳиятини ҳам, ёзувчининг бадиий-эстетик ниятини ҳам, шу асарнинг сўз санъати тарихи жараёнидаги ўрнини ҳам белгилаш мумкин эмас. Аслида, бадиий асар тили адибнинг ғоявий-бадиий ниятлари кўзгуси бўлиб, айни ана шу нуқтада ёзувчининг санъаткорлиги, унинг сўз санъатидан фойдалана олиш маҳорати очиқ намоён бўлади. Ижодкорнинг маҳорати унинг халқ тилидан қанчалар баҳраманд эканлиги ва она тили хусусиятларининг бадиий матнда қай даражада маҳорат билан қўллай олишидадир.

Ҳозирги ўзбек тилининг луғат таркиби рус тилидан ўзлашган русча-интернационал сўзлар ҳисобига ҳам бойиб боради.

Ўзбек тилидаги русча-интернационал сўзларнинг кўпи кўпчилик учун тушунарли, ҳаётий ва илмий эҳтиёжлар учун зарурий сўзлардир. Улар рус тилида қандай айтилса ва ёзилса, ўзбек тилида ҳам шундай айтилади ва ёзилади. Бундай сўзлар худди ўз қатлам лексикаси каби, ўзбекча қўшимчаларни олиб турланади ва тусланади. Бироқ бадиий асарларда қаҳрамонлар нутқини индивидуаллаштириш мақсадида, ўзбек тилига бошқа бир тилдан сўз ўзлашганда, у қандай бўлса, шундайлигича кўчмай, баъзи бир фонетик ўзгаришларга учрайди. Ўзга тилдан ўзлашган сўзнинг фонетик ўзгаришга учраб, маҳаллий халқнинг талаффуз меъёрларига мослашиш ходисасини рус тили мисолида кўриш мумкин.

Абдулла Қодирий ҳажвияларида учрайдиган рус тилидан ўзлашган сўзлар Тошпўлат тажанг ва Калвак махзум нутқида ана шундай ўзгаришга учраган. Тошпўлат тажанг нутқида қўлланган сўзлар аксар ҳолларда олифтагарчилик, қаҳрамоннинг характеридан келиб чиқиб ўзини кўрсатиш ниятида ишлатилган бўлса, Калвак махзум нутқида қўлланган сўзлар маълум бир муносабат, ўша давр учун янгилик бўлган бирон бир воқеликка қаҳрамоннинг муносабатини кўрсатиш мақсадида қўлланган.

"Тошпўлат тажанг нима дейди?" ҳажвиясида **буниса** (милиция), **канасирт** (концерт), **гўзимат** (газета), **камасия** (комиссия), **пажалиска** (пожалуйста), **папириска** (папирос) каби русча сўзлар қўлланган. Буларнинг баъзида нутқ жараёнида ўзлашган қатламга мансублиги сезилса-да, нутқдан узиб олинганда худди ўз қатламга мансубдек туюлади. Масалан: "Бу нима ўзи? Худой ҳақики тушунсам... **буниса**сими?". "Калвак тоғанг нима депти ҳали, ўқучи манави **гўзимат**ингни!" [1]

Калвак Маҳзум нутқида ҳам юқорида келтирилган сўзлардан газета, милиция, дума каби ўша давр учун янгилик бўлган сўзлар қўлланган. Ундан ташқари **правой қоғоз, исполковни, идраска, куда Инжил, топориш?** (Қуръон қаерда, ўрток?), **пристуф** (пристав), **акражнайни** (окружной-Округ суди) каби русча сўзлар учрайди. Тошпўлат тажанг газетани **гўзимат**, милицияни **буниса** деб қўлласа, Калвак Маҳзум **газнит, милиска** деб ишлатади. Масалан: "...

йўлакдан бир неча қадам илгари борғанимда анча ба ҳамроҳи шапкапўш милтиқбардор бир бадбируш **милиска**ни кўриб, тамоми ағзодар ларза боин ҳама забон дар такаллум рўбарў бўлдим". [2]

Бугунги кунда юқорида келтирилган русча сўзларнинг кўпи ўзбек тилида кенг истеъмолда бўлиб, умумхалқ ишлатадиган сўзларга айланган бўлса-да, ўша давр учун янги сўзлар ҳисобланган.

Абдулла Қодирий ҳажвий асарларида қўлланилган русча-интернационал сўзларни лексик-семантик жиҳатидан қуйидагича гуруҳлаш мумкин:

Уй-рўзғор буюмлари номи: стакан, графин, люстра….

Кийим-кечак номлари: пальто, галстук, куртка, костюм…

Мато (материаллар) номи: лавсан, капрон…

Озиқ-овқат маҳсулотлари номи: колбаса, салат, компот…

Ўсимлик ва сабзавот маҳсулотлари номи: картошка, лимон…

Жой-ўрин тушунасини англатувчи номлар: вокзал, гараж, дача…

Ўлчов бирликлари номи: квартал, метр, киловатт…

Қурилиш, ободончилик, коммунал ишларга оид номлар: бетон, цемент…

Ўқув қуроллари номи: ручка, сумка…

Ҳайбий ишга оид номлар: солдат, сержант, десант…

Транспорт воситалари номи: автобус, лифт, вагон…

Алоқага оид сўзлар: телеграмма, почта…

Ҳажвияларда қўлланган русча-интернационал сўзлар бевосита рус тилининг ўзидан олинган. Аммо бу сўзлар асар қаҳрамонлари тилидан фонетик ўзгаришларга учраб, кулгили ҳолатни юзага келтирган. Масалан:

"Идраска! *– деб қўл кўтариб, ичимдан "Лаънатуллоҳи алайҳ" дедим.– Куда Инжил,* ***топориш?*** *(Қуръон қаерда, ўртоқ?) дедим. Ҳа, энди ўзимиздан ҳам* ***булохтир, десатнай, анжирнай, сакратар*** *ва кофиралилар етушуб қолди-да, деб ўйласам ҳам, кўнглимга: "Она тилини маҳкамаларда ишлатиш жойизмикин, йўқмикин" деган шубҳа келди.* [3]

Юқоридаги мисолларда *здастувуйте, товарищ, бухгалтер, инженер, секретарь* сўзларини нотўғри талаффуз этилганлиги қаҳрамоннинг ўта калондимоғлиги, ўз назарида гўёки у кўп нарсадан хабардор эканлиги, ўзини рус тилини яхши биладигандай қилиб кўрсатганлигини, унинг мақтанчоқлигини таъкидлашга хизмат қилган. Бундай тил бирликлари орқали қаҳрамоннинг хатти-ҳаракатига нисбатан нафрат уйғотиш билан бирга, шундай тил бирликларидан фойдаланмасликка, уларнинг халқ орасида кенг тарқалмаслиги учун курашишга даъват этади.

Бундай мисолларни адиб ҳажвияларида кўплаб учратиш мумкин: *Кексайган кунларимда менга* ***акражнайни сути (Окружной – округ суди)*** *нима эрди? Кофирнинг судя* ***пристуфи (пристав)*** *бирлан баҳсу жавоб қилиш осонму? Кофир шариатни билмаса, йўл-йўриққа тушунмаса,* ***закўн*** *китобига қараб риоя-ю, андишасиз шартта Сибирга ҳукм қилса, нима қилур эрдинг? Ва*

лекин марҳумнинг ака-укаларининг жабҳасидин улуғлик ва яна ***истаршин десатнай****лик ҳувайдо эрди. Эрта бирлан ўшал мансабдор* ***партинай****лар тушиб,* ***мунзақон*** *бирлан* ***закунска*** *қилиб марҳумни кўмар эрканлар. Ул ҳаромзода деви сийрат камар бандидин бир* ***повука****ни суғуриб, фақирдин Калвак Мағзим сизму, деб сўроғонида каминадин* ***"орий"*** *жавобини олиб, сизни* ***раёниска****нинг бошлуғи даъват қиладир деганида,.* [4]

Абдулла Қодирий ўз қаҳрамонлари характерини яратар экан, уни индивидуаллаштириш устида кўп ва хўп ишлагани кўриниб турибди. Характерни индивидуаллаштиришнинг муҳим воситалари эса қаҳрамонлар тили орқали намоён бўлмоқда.

Адабиётлар

1. Қодирий А. Диёри бакр. V жиллик. III жилд. "Info Capital Group" нашриёти, Т. 2018. –568 б.
2. Қодирий А. Танланган асарлар. "Sharq", Т., 2014. –880 Б.
3. Қодирий А. Ғирвонлик Маллавой. – Т.: Бадиий адабиёт нашриёти, 1987. – 352 б.
4. Қодирий А. Тошпўлод тажанг нима дейди?: Калвак махзумнинг хотира дафтаридан: – Т.: Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти, 1993. – 104 б.

МУЛОҚОТ КОМПЕТЕНТЛИГИГА ЭРИШИШ ДАВР ТАЛАБИ

Халикова Шаҳнозахон Азимжоновна
АндМИ ассистенти, Андижон шаҳар

Биламизки, ҳар бир фанни ўзлаштириш, аввало, она тилимиз орқали амалга ошади. Ҳаттоки, оила даврасида бўладими ёки жамоат жойидами ҳар бир инсон ўз она тилида мулоқот қилишга эҳтиёж сезади. Ва айнан кишининг муомаласи ва нутқ маданияти ўша шахс учун маълум баҳо берилишига сабаб бўлади. Демакки, таълим масканларида она тили дарсларида энг аввало ўқувчиларнинг нутқий мулоқот компетенциясига алоҳида аҳамият қаратилмоғи лозим.

Компетенция (лотинча сўз бўлиб, "эришаман", "тўғри келаман" маъноларини билдиради) – субъектнинг мақсадни қўйиш ҳамда унга эришиш учун ташқи ва ички заҳираларни самарали амалга оширишга тайёргарлиги, бошқача қилиб айтганда, бу субъектнинг муайян фаолият объекти билан боғлиқ муаммоларни муваффақиятли ҳал этишга доир шахсий қобилиятидир.[14]

[14] Иноятов У., Ходжаев Б. Умумтаълимий компетенцияларни лойиҳалаштиришнинг концептуал асослари // Халқ таълими илмий-методик журнали, 2016. - № 2. – Б. 8.

Компетенциянинг турлари жуда кўп. Бироқ нутқий мулоқот компетенциясини ривожлантириш ҳамон долзарб масала бўлиб келмоқда. Чунки яхши нутқ ва самарали мулоқот одамлар амалга оширадиган фаолиятлар ичида етакчи ўринда турадиган ва у инсондаги энг муҳим эҳтиёжни, яъни жамиятда яшаш ва ўзини шахс деб ҳисоблаш билан боғлиқ эҳтиёжни қондирадиган воситадир. Бунинг эса умумтаълим мактаби ўқувчилари учун ҳам аҳамияти каттадир.

"Сўзлашни биладиган ҳар бир инсон нотиқликни ҳам, албатта, уддалайди... – дейди Илҳом Қаҳҳоров, яхши нотиқ бўлиш осон эмас. Бунинг учун фикрлаш ва гапириш услуби устида узоқ ва давомли машқ қилиш лозим. Кўпгина олимлар борки, уларнинг илмлари чиндан-да бисёр, аммо уни оммага кўнгилдагидек етказа олмайдилар. Аммо, кутилмаганда уларнинг қўлига нотиқлик санъати ҳақида бирор қўлланма тушиб қолса-чи?! Улар дарҳол бу илмни ҳам ўзлаштириб оладилар. Чунки уларда илмий салоҳият, қобилият бор! Уларга фақат йўлланма кўрсатилса, бас".[15]

Умид қиламизки, бизнинг мазкур диссертация ишимиз умумтаълим мактаби ўқувчиларининг нутқий мулоқот компетенциясини ривожланишида керакли манбаа сифатида хизмат қилади.

Сўнгги йилларда она тили таълимида компетентлик, компетенциявий ёндашув каби атамалар кенг қўлланилмоқда. Шуни айтиш мумкинки, она тили ўқитишда лаёқатлиликнинг бир қирраси нутқий компетентликдир. Шундай экан, умумтаълим мактаби ўқувчилари нафақат она тилини ўзлаштиришда, балки бошқа фанларни ўзлаштириш ва кейинчалик касбий фаолияти доирасида ҳам, энг аввало, нутқий компетентликка эга бўлиши лозим.

Нутқий компетентлик деганда, асли ўзлаштирилган билимнинг мукаммал ва етук ифодаси сифатида қараш мумкин. Яъни:

а) мустақил фикрлай олиш;

б) ўз фикрини она тилида равон, тушунарли, аниқ ва лўнда ифодалай олиш;

с) адабий тилда сўзлаш;

д) ёзма нутқ саводхонлигини яхши ўзлаштирган ҳолда имловий, ишоравий ва услубий хатоларсиз ёза олиш;

е) хорижий тилларни билиш ва ҳоказо.

Ўткир Ҳошимов ёзганидек, "Қанча кўп тилни билсангиз, шунча яхши. Бироқ одам она тилида тафаккур қилади, она тилида туш кўради, она тилида йиғлайди... Ўлими олдидан онасини она тилида йўқлайди..."[16]

Бугун Ўзбекистонимиз "Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари" деган бош тамойил асосида тараққиётнинг янги, янада юксак босқичига кўтарилмоқда. Бу жараёнда ўзбек тилининг аҳамияти юқори чўққиларга чиқиши ҳам бежиз эмас. Айниқса, она тилимизнинг халқаро миқёсдаги ўрни ва нуфузи,

[15] Қаҳҳоров И. Нотиқлик санъати 170 маслаҳат. – Т.: "Турон замин зиё", 2015. 216 б. – 3 Б.
[16] Ҳошимов Ў. Дафтар ҳошиясидаги битиклар. Т.: Шарқ, 2009. 39-бет.

унинг бошқа тиллар билан алоқалари истиқболларини белгилаш, ёш авлод учун хорижий тиллар, ахборот ва коммуникация технологияларини ҳар томонлама пухта эгаллашни таъминлаш, ҳатто ўзбек тилининг компьютер дастурларини яратиш каби бир-биридан муҳим вазифалар кун тартибига қўйилди ва бу жараёнлар бугун ҳам изчиллик билан амалга оширилмоқда.

Адабиётлар:

1. Иноятов У., Ходжаев Б. Умумтаълимий компетенцияларни лойиҳалаштиришнинг концептуал асослари // Халқ таълими илмий-методик журнали, 2016. - № 2. – Б. 8.
2. Қаҳҳоров И. Нотиқлик санъати 170 маслаҳат. – Т.: "Турон замин зиё", 2015. 216 б. – 3 Б.
3. Ҳошимов Ў. Дафтар ҳошиясидаги битиклар. Т.: Шарқ, 2009. 39-бет.

MODERN ACHIEVEMENTS OF SCIENCE, CULTURE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY.

Nishonov Ismoiljon Abdumutallibovich
Senior teacher of the department "Uzbek language and literature"
Andijan Machine Building Institute
Andijan city. Uzbekistan, Inishonov_75@gmail.com

Modern technologies have become an integral part of the life of not only a single person, but of the whole society as a whole. Now it is quite difficult to imagine an enterprise that would not use the achievements of modern technological progress.

Modern business technologies in the modern world

Business technologies are a set of certain methods, specially developed techniques that include the use of innovations, technological solutions that contribute to the further development of a particular project. The use of modern business technologies in the world can significantly expand the possibilities of commercial projects, as well as create a fertile ground for them to open up new prospects.

The main goal of modern business technologies is to promote the commercial activities of an enterprise or a single commercial structure, to conquer those market segments that are inaccessible under more traditional, generally accepted business norms.

The main tasks of modern business technologies include:

- search for innovative solutions that would allow for a closer and more understandable relationship between business and the end consumer;

- income optimization ;
- increase in productivity of working personnel;
- creation of a new type of strategy;
- search or development of new ways and methods to enhance the marketing effect.

The main task is a significant increase in profits, promotion of projects in certain market segments with the involvement of non-standard solutions and strategies.

Modern scientific technologies

The main task of modern scientific technologies is the introduction of innovative, effective solutions in the development of all spheres of human activity, from the everyday life of everyone to the introduction of developments in industrial production, the agricultural sector and business promotion.

In the development of modern technologies, a special role is assigned to the creation and improvement of the so-called renewable energy sources. In addition, the main directions of modern scientific technologies include the creation of various biotechnologies, the development of medicine and pharmaceuticals.

An important role in modern scientific technologies is also assigned to information and telecommunication systems, the creation of new materials that could later be used in human economic activity - light and heavy industry, the agricultural sector.

Modern educational technologies

For the development of the main trends of modern educational technologies, the so-called humanization of the educational sphere is used. Self -actualization is encouraged , as well as self-realization of each individual person.

Modern educational technologies provide for the use of information and communication methods in the learning process, which allow students to acquire primary skills when working with information:

- search ;
- sort information;
- organize and store data.

This involves working with text editors, resources for creating presentations and projects, tools for dynamic tables.

Modern information and communication systems

Modern information and communication systems include:

- wired and wireless communication;
- satellites , devices for data transmission;
- antennas ;
- cameras .

This list is far from complete. Thanks to the existence of information systems control centers, today it has become possible to quickly resolve problems when using automated communication and communication tools.

As modern information and communication systems, satellite communications are actively used, which are equipped with new car models. They are capable of transmitting in the form of video and audio signals about possible natural disasters and other natural disasters.

Modern computer technologies

The main advantage that modern computer technologies have is the ability to obtain the largest possible amount of all the necessary information that is necessary in the process of learning or implementing a specific business project.

The spread of modern computer technologies has a great influence on the development of the labor market. Thanks to the creation of these technologies, it became possible to significantly speed up work in almost any company and establish communication between people, even if they are far from each other.

Modern computer technologies contribute to the development of science, greatly facilitating the process of computing and creating scientific projects. In the field of medicine, modern computer technology has now become an integral part. Without these technologies in modern medicine, it is quite difficult, and sometimes even impossible, to diagnose various diseases and prescribe effective treatment for a patient.

Reference

1. TA Lacey, M Toossi, KS Dubina, AB Gensler, Projections overview and highlights, 2016–26. *Mon Labor Rev*.

THE ROLE OF SCIENCE IN MODERN SOCIETY

Djabborova Nodira Axmadjonovna
Master of Arts in Teaching English as a Second Language
The assistant of the department "Uzbek Language and Literature" Andijan Machine Building Institute

What is science? Why is it for humanity? Everyone asks themselves these questions at least once in their life. Alexander Herzen said: "Science is power, it reveals the relationships of things, their laws and interactions." But how strong is modern science? What are its possibilities?

Today we can say that science in modern society plays an important role in many sectors and areas of people's lives. The level of development of science is one of the main indicators of the development of society, and it is also an indicator of the modern development of the state. Everything around a person is the achievements of science.

Modern science has amazing possibilities. Back in 1904, Nikola Tesla argued that someday a person will be able to send his thought to the most distant distances. A century later, this became possible. The informatization of society has reached such a high level that now a person can find almost any information on the Internet. Every home and office now has a computer and the Internet. They have become so commonplace that one forgets the dangers associated with their use. A computer is a source of several types of radiation and fields. Cathode-ray tube monitors of stationary computers and laptops create ionizing radiation. Like any other electrical appliance, a computer generates electromagnetic radiation. All devices and auxiliary electrical equipment included in the computer form a complex electromagnetic field. Most of the current research on the effects of electromagnetic radiation speaks of its harm to health.

However, science at the present stage is also trying to solve such problems by creating new branches within the structure of the scientific community. The science of ergonomics explores these problems - a science that studies a person in interaction with a computer and other machines. Ergonomics is engaged in a comprehensive study of human labor activity and therefore combines many scientific disciplines: physiology, occupational health, psychology, etc. Scientists seek to find ways to reduce the load on the human body associated with working on a computer, take part in the creation of perfect and safe equipment.

Thanks to the development of medicine, biology, genetics, embryology, mankind was able to find an "antidote" for many ailments. Our ancestors could not imagine that in the 21st century it would be possible to grow new human organs to replace them with patients that do not function in the body.

Chemistry and physics do not stand still. These sciences are developing in two directions - as fundamental sciences (creation and study of the theoretical foundations of physical and chemical knowledge) and as applied sciences (solving practical problems of application in various spheres of people's lives).

In the 21st century, humanity has occupied almost the entire space of the globe. We live in different countries, at different latitudes, in different locations, and consequently, each country has its own characteristics of natural conditions and climate. Many countries are constantly threatened by natural disasters. Unfortunately, the limited nature of natural resources is making itself felt more and more strongly.

Therefore, such sciences as geography, geology, energy and soil science are of particular importance. These sciences from different branches of knowledge are trying to warn society from natural disasters, to find alternative sources of energy and minerals that humanity needs daily.

In modern times, the well-being of countries directly depends on the state of their sphere of science. In my opinion, only those countries that pay serious attention to scientific research, successfully master the latest science-intensive technologies, provide sufficiently powerful financial, informational, industrial, and intellectual

means for this, lead the modern political and economic race and occupy leading positions on the world stage.

Management of modern society without science is impossible. At the present stage of development, science is changing the social structure of society. All over the world, there is a trend towards an increase in the number of people employed in mental labor and a decrease in the number of people employed in unskilled manual labor.

Science affects a person directly through education. The study of scientific works and achievements contributes to the development of children, their formation as an educated person. The modern educational process is based on the scientific picture of the world, and the education sector in the Russian Federation is based on scientifically recommended methods.

Science, exercising a directed influence on the educational process and on changing the structure of education, extends to all its components: goals, objectives, principles, forms and methods, means, results.

The formation of a scientific outlook is also due to the education system, which plays a significant role in the formation of personality. Modern policy in the field of education and science is aimed at preparing and using the huge potential of specialists and bachelors with higher education. This is evidenced by the fact that the volume of scientific activity, the growth of scientific information, discoveries, the number of scientists, graduate students, associate professors doubles on average approximately every 5-10 years.

To date, teachers are trying to bring the basics of science to children through the global network - the Internet. Preference is beginning to be given to "invisible colleges", distance learning, virtual institutes. The live direct communication between the teacher and the student is lost. The role of the teacher is diminishing, there is no upbringing of children by living example, and in this I see only negative consequences for future generations.

The 20th century was an outstanding one in the field of technical development. Without any exaggeration, we can say that no less discoveries have been made in 100 years than in the entire previous history of mankind. The contribution that science made in the twentieth century to the development of mankind is enormous. But if we add up the funds that mankind has spent on fundamental scientific research throughout its history, the amount will be incomparable with any budget of any developed country. States are losing a huge amount of funds that could be used to fight hunger and disease, and other problems facing heads of state.

Harmoniously inscribe technology and scientific achievements in natural processes is one of the urgent tasks of scientists of the coming century. Only by solving this difficult task, it is possible to ensure not just survival, but a decent life for future generations.

Science is usually regarded as a highly specialized activity for the production of objective knowledge about the world, including man himself. But is it ethical to

conduct scientific research, even extremely interesting, the fruits of which can become dangerous for people?

Undoubtedly, science is one of the most important forms of the culture of society, and its development is the most important factor in the renewal of all spheres of human life. Modern science forms a person's worldview, is closely connected with technological progress, helps to create forecasts for the development of society and develop programs, to solve problems facing humanity. But is science always safe for humanity? I believe that this issue will forever remain unresolved.

Reference

1. Higgins, P.A.T., Chan, K.M.A., and Porder, S. 2006. Bridge over a philosophical divide. Evidence & Policy.

Ўзбекистон молиявий муносабатларида ислом молияси

Эшонов Муҳаммад Айюб Хошимжон ўғли, и.ф.н.
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳри, Ўзбекистон.

Маълумки, Ўзбекистон Республикасида "Виждон эркинлиги ва диний ташкилотлар тўғрисида"ги Қонун 1991 йил 14 июнда қабул қилинган бўлишига қарамай, ислом ҳуқуқи асосларига таянувчи оилалар учун инклюзив молиявий хизматлар кўрсатиш масалалари шу кунга қадар ечим топмай келган. Ва ҳаттоки, бу масалага эътибор ҳам қаратилмаган.

Айнан шу сабаб, бугунги кундаги глобализация даврида, молиявий муносабатларни такомиллашуви ва тараққий этиши ислом ҳуқуқи асосларига таянувчи оилаларни ислом молиясининг мавжуд нормалари ва шартларидан фаол фойдаланиш заруриятини талаб этмоқда.

Ундан ташқари, ислом молиясининг ўзига хос бўлган хусусиятли белгилари мавжуд бўлиб, уларга қуйидагиларни айтиш жоизки, молиявий маблағлар реал иқтисодий активларга йўналтирилиши, иштирокчилар ўртаси- да фойда ва зарарни тақсимлаш аниқ иқтисодий натижага боғланганлиги, унинг аҳамиятини оширмоқда.

Яъни, ислом молиявий хизматларида молиялаштирувчи (банк, кредит ташкилоти) ва молия маблағларини қабул қилувчи шахслар лойиҳа муваффақияти ва самарадорлигида тенг ҳуқуқли ва биргаликда манфаатдор ҳамкорларга айланади. Ушбу белгилар билан ислом молиявий хизматларини кўрсатиш жараёнидаги муносабатлар анъанавий молиявий тизимлардаги муносабатлардан фарқланади.

Ислом молиявий хизматларининг бу белгилари молиявий ресурслар ҳаракатида харажатларни фоизлар ҳисобига ошиб кетишига йўл қўймайди. Зарар кўриш рискларини иштирокчилар ўртасида тенг тақсимланишини назарда тутиши орқали маблағлар йўқотилиши хажмини камайтиради.

Шунингдек, у иштирокчиларнинг ўзларини ҳам молиялаштириладиган лойиҳаларда фаол иштирокини таъминлаши билан ҳам жозибадордир.

Шунинг учун ҳам ислом молиясининг ҳиссаси бугунги кунда жаҳон молиявий бозорларида йил сайин ортиб бормоқда. Ўзида инновацион молиялаштириш механизмларини жамлаган соҳа сифатида муҳим молиявий манбалардан бирга айланиб бормоқда. Ислом молияси нафақат ислом динига эътиқод қилувчи давлатларда, балки ноисломий давлатларда ҳам ривожланиб ва такомиллашиб бормоқда. Ўзининг ижобий томонларини намоён этмоқда.

Ўзбекистон молиявий муносабатларида ҳам ислом молиясини жорий этилиши барча учун инклюзив молиявий хизматларни жорий этилиши билан бир қаторда ислом ҳуқуқларига асосланган оилаларда жамғарилган ва ҳаракатда бўлмаган пул маблағларини фаоллашишига ва бошқалар учун молиявий ресурсларга бўлган эҳтиёжларни тўлақонли қондирилишига олиб келади. Натижада икки томонлама манфаатлар муштараклиги таъминланади.

Жисмоний шахслар ва тадбиркорлик фаолиятини амалга оширувчи хўжалик юритувчи субъектларда ҳам фоизларсиз банк ва молиявий хизматлар-га бўлган қизиқиш жуда юқори бўлганлиги сабабли, ислом молиявий хизматларини кўрсатиш тизимини тезлаштириш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Бунинг учун, энг аввалом бор ислом молиявий хизматларининг шартномавий-ҳуқуқий базасини яратиш борасида тегишли ҳуқуқий норма-ларни Ўзбекистон Республикаси Фуқаролик кодексига, "Қимматли қоғозлар бозори тўғрисида"ги, "Банк ва банк фаолияти тўғрисида"ги, "Суғурта фаолияти тўғрисида"ги, "Лизинг тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси қонунларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш талаб этилади.

Ўзбекистон молиявий муносабатларига ислом молиясини жорий этишда албатта хорижий давлатларда тўпланган бой тажрибага таянган ҳолда, ўз аждодларимиз мероси ва амалиётига ҳам асосланмоқ мақсадга мувофиқдир.

Масалан, Бурхониддин Марғинонийнинг "Ҳидоя" асарида ислом принципларига асосланган молиявий масалалар ўз ифодасини топган.

"Ҳидоя"нинг закот (солиқ)га доир биринчи китоби шарқнинг солиққа доир қарашлари ва қоидаларини ўзида мужассамлаштирган. Бунда, закот ва унинг меъёрлари, закотни ундириш тартибларини адолатли ўрнатишни, кишилардан эса, доимий закот тўлашларини таъминлаб, иккала томоннинг ҳам адолат тамойилларига бўйсунишига асос бўлувчи ҳолатлар батафсил баён қилинган.

"Ҳидоя"нинг "Муомалалар ва муносабатлар" соҳасида ёритилган молиявий масалалар бир неча турдаги шериклик битимлари асосида юзага келадиган мулкий ҳамда

молиявий муносабатларни ва уларнинг механизмларини, шунингдек ушбу муносабатларда солиққа тортиш масаларини ўз ичига олган.

Ҳозирги кунда Ислом банклари томонидан таклиф қилинаётган деярли барча молиявий маҳсулотлар асосида мана шу юқоридаги шериклик битимларининг қоидалари ётади.

Замонавий ислом банкчилиги мижозларга қарз бериш амалиётларида энг кўп дуч келинаётган муаммоли саволлардан бири, мамлакатимиз аҳолисига шериклик битимлари асосида ишонч билан топширилган маблағлар хусусидадир. Масалан, мижоз уқувсизлик, масъулиятсизлик ёки атайин зарарга иш кўриши, маблағларни бошқа мақсадалар учун йўналтириши, бунинг натижасида фойда кўрмаслик оқибатида банк ва мижознинг бундай зарарни ҳам музораба шартига мувофиқ тақсимлаш шартлари қизиқтириб келмоқда. Айнан, шу ва шу каби бошқа масала- лар Бурхониддин Марғинонийнинг "Ҳидоя" асарида атрофлича баён этилган.

Демак, Ўзбекистонда ислом молиявий хизматларининг жорий этилиши хорижий инвестициялар ҳажмининг ошиши ҳамда банк ва молия тармоғида шаффоф рақобат муҳитини яратиш имкониятини беради. Натижада аҳолининг молия бозоридаги фаоллиги ошади, аҳоли ва тадбиркорлар ихтиёрида бўлган бўш пул маблағлари мамлакат иқтисодиёти ривожланишида максимал иштирок эта олиши имконияти яратилади, капитал бозорининг ривожланиши- га туртки бўлади, янги молиявий муассасаларни ташкил қилиш ҳамда қўшимча янги иш ўринларини барпо этиш учун замин яратилади.

Барча учун тенг молиявий хизматлар кўрсатиш шароити жорий этилади.

Адабиётлар

1. Байдаулет Е.Ф. Исломий молия асослари. "O'ZBEKISTON" НМИУ, 2019. http://old.muslim.uz/Islomiymoliya asoslari.

2. Ислом молияси тарихи ва унинг ривожланиши/ https: //islom moliyasi. uz/uz/islom-moliyasi-tarixi.

3. Ислом молияси: 2021 йил сарҳисоби/https://islommoliyasi.uz/uz/islom-moliyasi-2021-sarhisobi.

4. Марокаш: Ислом молияси ривожи https://islommoliyasi.uz/uz/marokash-islom-moliyasi-rivoji-yakuniy.

5. "Ислом молияси ҳам фойдани кўзлайди" https://islom moliyasi. uz/uz/1003/

6. Савдода чегирмалар бериш ҳақида. https://islommoliyasi.uz/uz/savol-javoblar-1002/

7. Комиссион тўловлар фиқҳи. https://islommoliyasi.uz/uz/charging-commissions

8. Islamic Finance News: "Энди хаёл эмас, энди бегона эмас" https: //islom moliyasi.uz/uz/no-longer-phantom-no-longer-alien.

Солиқ категориясининг таърифига илмий мулоҳазалар

Эшонов Муҳаммад Айюб Хошимжон ўғли, и.ф.н.
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳри, Ўзбекистон.

Солиқ масалалари буюк аждодларимиз: А.Темур (империя асосчиси ва буюк давлат арбоби), А.Навоий (шоир, ҳоким ва Бош вазир), З.Бобур (шоҳ, салтанат асосчиси ва шоир) меросларида ва давлат бошқарувида ўз аксини топганлигини айтиш керак. Бурхониддин Марғинонийнинг "Ҳидоя" асарида молиявий масалалар ислом ҳуқуқларига асосланган ҳолда батафсил таҳлил қилинган. Солиқ муносабатлари атрофлича баён қилинган.

Мамлакатимизнинг бозор иқтисодиёти муносабатларига ўтиши эса, солиқлар давлатнинг муҳим иқтисодий дастакларидан бири сифатида намоён бўлиши, олимларнинг солиқ муносабатлари борасидаги илмий изланишлари тараққиётини янада жадаллаштирди. Улар солиқ муаммоларини талқин қилиш ва такомиллаштириш юзасидан ўз таклифларини бериш баробарида, солиқ моҳиятини чуқурроқ ифодалаш мақсадида унинг иқтисодий муносабатлардаги роли ва аҳамиятидан келиб чиқиб, ўз таърифларини ҳам келтирганлар. Ушбу таърифларда солиқнинг фискаллик хусусияти муқаррар эканлигини таъкидла-нади. Лекин таърифларга синчковлик билан ташланган назар, уларнинг солиқ борасидаги қарашлари бир-биридан фарқли эканлигини намоён этади.

Маълумки, солиқлар молиявий категория бўлиб ҳисобланиши боис, у ҳам тақсимот муносабатларини ўзида ифода этади. Давлатчилик тақсимот муносабатлари маҳсули эканлиги баробарида, ўз функцияларини амалга ошириш учун молиявий маблағларга бўлган эҳтиёжининг юзага келиши солиқларни иқтисодий муносабатларда амал қилишига туртки бўлган ва шароит яратган.

Таассуфки, кўпчиликнинг илмий қарашларида давлатчилик солиқларни келтириб чиқарган деган янглиш фикр мавжуд. Солиққа берилган таърифлар- да ҳам бу ҳолатлар ўз изини қолдирган. Солиқнинг объектив категория эканли гига, тақсимот муносабатлари махсули эканлигига эътибор қаратилмаган.

Солиқ категориясининг туб моҳиятини тушунишда ва англашда унга бериладиган таърифга илмий ёндашув талаб этилади. Бу ўз навбатида унинг иқтисодий мазмунини очиб беради.

Шу ўринда аниқлик учун таъкидлаш жоизки, *таъриф - бу мантиқий усул бўлиб, у бирон-бир объектнинг фарқ қилувчи белгилари ва маъносини аниқлашга имкон берувчи усулдир* [1, 477-б.]. Демак, бундан келиб чиқиб, айтиш мумкинки, солиқ категориясига берилган айрим таърифлар солиқнинг "муҳим фарқ қилувчи белгиларини ёки … маъно ... мазмунини" иқтисодий муносабатларда очиб бериш ва уни категория сифатида тўлиқ англаб олиш имконини бермайди.

Шунинг учун юқоридагилардан келиб чиқиб ва мавжуд ноаниқликларни эътиборга олиб, солиқ таърифида мазкур категориянинг:

▪***қандай тўлов эканлиги*** (эквивалентсизлиги, якка тартибда тенглик бермаслик шарти билан ундирилиши; эгалик қилувчининг ўзгариши; молиявий муносабатларнинг бир томонлама йўналиши);

▪***ундириш воситаси*** (пул шаклида ундирилиши; қиймат категорияси сифатида гавдаланиши);

▪***ундириш мақсади*** (давлатнинг ўз ижтимоий - иқтисодий вазифаларини амалга ошириш мақсадида давлат бюджетига ундирилиши; кишилик жамиятининг умумманфаатларини ифодалаши);

▪***ундириш характери*** (мажбурийлиги-қонунийлиги, демак, солиққа оид барча ҳуқуқий - меъёрий тартиб-қоидаларнинг мужассамлиги;

▪***императивлиги*** (давлат ҳукмронлиги)ни намоён этиши) каби жиҳатлар-нинг мужассамлашиши унинг моҳиятини тўлиқроқ англаш имконини беради, деб ҳисоблаймиз.

Айни шу хусусиятларни ҳисобга олиб, унга қуйдагича таъриф берамиз:

Солиқлар – эквивалентсиз, давлат бюджетига ундириладиган императив - пул муносабатларидир.

Ушбу таъриф солиқнинг императивлигига асосланиб, унда давлат ҳукмронлигининг муқаррарлиги, қатъий тартиб - қоидаларнинг мавжудлиги ва уларни солиқ қонунчилигида уйғунлашишини намоён этади. Шунингдек, таърифда солиқ императив пул муносабатларини билдириши-қиймат категорияси сифатида гавдаланишига урғу берилган. Айнан шундай эканлигининг боиси барча пул муносабатлари солиқ ёки молиявий муносабат-ларни билдирмаслигидадир. Масалан, аҳоли, корхоналар ва аҳоли билан корхоналар ўртасидаги пул муносабатлари солиқ (ёки молиявий) муносабат-ларини билдирмайди. Негаки, бу муносабатлар молиявий эмас, балки фуқаролар ўртасидаги ҳуқуқий муносабатлар орқали тартибга солинади. Бу муносабатларни ҳам давлат тартибга солиб туради, аммо, молиявий муносабатлардан фарқли ўлароқ, бу жараёнлар "**субъектларнинг тенг мавқелиги"** [2, 89-б.] билан фарқланади. Молиявий муносабатлар ўзининг императивлиги (давлат ҳукмронлиги, қатъий чегаралланган (меъёрлаш тирилган) тартиб-қоидаларнинг белгиланганлиги, унинг иқтисодий қизиқиши ёки зарурати борлиги) билан ажралиб туради. Шунинг учун солиқлар императив пул муносабатлари доирасидагина амал қилади. Демак, бу жараён солиқнинг императив пул муносабатлари эканлиги, уни иқтисодий муносабат- ларда амал қилиш доирасини ва чегаравий мазмун-моҳиятини намоён этади.

Шунинг учун, бизнинг фикримизча, солиқ категориясига берилган ушбу таърифда унинг иқтисодий муносабатларда намоён бўлиш хусусиятларининг барча жиҳатлари қисқа, аниқ ва равон шаклда ўз ифодасини топган "…бўлиб, бу таъриф (*унинг* - М-А.Э.) … *муҳим фарқ қилувчи белгиларини ёки* (*ушбу* - М-А.Э.)

тушунчанинг маъносини - унинг мазмунини ва чегараларини белгилайди" [1, 137-б.].

Адабиётлар:

1. Философия луғати. - Т.:"Ўзбекистон" нашриёти, 1976. – 640 б.
2. Вознесенский Э.А. Финансы как стоимостная категория. - М.: Финансы и статистика, 1985. – 159 с.
3. Моляков Д.С. Дискуссионные вопросы теории финансов предприятий. https://cyberleninka.ru/article/n/diskussionnye-voprosy-teorii-finansov-predpriyatiy.
4. Понятие налога и сбора. https://vohma.ru/node/2159.
5. Экономическая сущность налогов и налогообложение. https://kpfu.ru/portal/docs/F1671859054.

ОИЛАВИЙ БИЗНЕСНИ ШАКЛЛАНТИРИШ АСОСЛАРИ

Иминов Тўхтасин Нурмаматович, и.ф.ф.д., доцент, Ибайдуллаева Феруза Холжўраевна, 2-босқич магистрант
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Андижон, Ўзбекистон

Оила жамиятнинг асосий бўғини, унинг негизи ҳисобланади. Оила мамлакат сиёсий, маънавий-маърифий ҳаётида қанчалик муҳим аҳамиятга эга бўлса иқтисодиётда ҳам шу қадар аҳамиятга эга. Ҳар қандай жамият оилаларнинг барқарорлигини таъминламай ривожланишга эришиб бўлмайди.

Ҳозирги шароитда оилавий бизнесни ташкил этишнинг асосий сабаблари сифатида қуйидаги асосий жиҳатларни кўрсатиш мумкин:

- оила аъзоларининг фаолият юритаётган корхонадаги иш ўрнини йўқотиши натижасида у ўз оила аъзолари билан биргаликда тадбиркорлик фаолиятини йўлга қўйиши;
- оила бошлиғининг ўз ишини очиши ва унга оила аъзоларини ҳам жалб этиши;
- оила аъзоларининг ўзаро ҳамкорлиги ва шериклигидаги шартнома асосида ташкил этилиши ва ҳоказо.

Бу каби сабаблар жуда кўп ва турлича бўлиши мумкин. Уларнинг барчаси оилавий бизнеснинг ташкил этилиш ҳолати ва даражасига турлича таъсир кўрсатади.

Оилавий меҳнат анъаналари ҳар бир фарзанднинг меҳнат ҳақидаги дастлабки тасаввурлари, касбга бўлган қизиқиш ва интилиши, замонавий илмларни ўрганишга бўлган ҳаракати белгиланишида тарбия ўчоғи бўлиб

хизмат қилади. Миллатимизда азал-азалдан оилавий деҳқончилик ва чорвачилик меҳнат маданияти устувор бўлиб келган. Бугун шу меҳнат маданиятининг янада барқарор ўсиши ва ривожланиши учун барча зарурий ҳуқуқий, сиёсий, моддий ва маънавий шарт-шароитлар яратилган.

Мамлакатимизда оилавий бизнес - юридик шахс мақомини олмагаи жисмоний шахсларнинг биргаликдаги тадбиркорлик фаолияти шакли бўлиб, бу фаолият эр-хотинлар томонидан, уларга умумий биргаликдаги мулк ҳуқуқи асосида тегишли бўлган умумий мулк негизида амалга оширилади. Оилавий бизнес эр билан хотиннинг ва уларга кўмаклашувчи оила аъзоларининг шахсий меҳнатига асосланади.

Бунда аҳолининг ижтимоий ҳимояга муҳтож қатламларига кирувчи оилавий бизнес субъектларига микрокредитлар биринчи навбатда берилади. Буларга:

- кам таъминланган оилалар;
- таркибида ногиронлар ҳамда аҳолининг ижтимоий ҳимояга муҳтож гуруҳларига киритилган бошқа шахслар бўлган оилалар;
- таркибида икки ва ундан ортиқ ишсизлар бўлган оилалар киритилади.

Республикамизда сўнгги йилларда оилаларнинг иқтисодий ҳолатини яхшилаш уларни камбағалликдан чиқариш ва фаровонликка эриштириш, боқимандалик кайфиятини йўқотиш мақсадида мамлакатимизда тизимли ишлар олиб борилмоқда.

Жумладан, оилавий бизнес субъектларига Ўзбекистон Республикаси Меҳнат вазирлиги ҳузуридаги Иш билан таъминлаш жамғармасининг кредит йўналиши ҳисобидан 6 ойгача давом этадиган имтиёзли давр билан, икки йилгача муддатга микрокредитлар берилади. Оилавий бизнес субъектларига иш билан таъминлаш фондининг кредит йўналиши ҳисобидан бериладиган микрокредитлар энг кам иш ҳақи миқдорининг 150 бараваридан ошмаслиги керак. Оилавий бизнес субъектларига микрокредитлар имтиёзли фоиз ставкаси билан ажратилади. Бу фоиз ставкаси амалдаги Марказий банк қайта молиялаш ставкасининг 1/4 қисмини ташкил этади.

Бугунги кунда оилавий бизнесга бандликни таъминлаш, аҳоли фаровонлигини юксалтиришнинг энг муҳим омилларидан бири сифатида қаралмоқда. Уни иқтисодиётнинг таянчи ва ҳаракатлантирувчи кучи сифатида эътироф этишларининг боиси ҳам шунда. Оилавий бизнеснинг ўзига хослиги шундаки, у кўп асрлик оилавий анъаналар, қадриятлар билан уйғун ривожланади. Шу билан бирга, оилавий бизнес субъектларининг ҳуқуқ ва мажбуриятларини, айни чоғда оила аъзоларининг ушбу бизнес субъекти фаолияти доирасидаги муносабатларини аниқлаштириш зарур. Бунда бизнингча, оила аъзолари қуйидаги хуқуқларга эга:

- корхона бошқарувида, қарорлар қабул қилишда, молиявий хўжалик фаолиятини назорат қилишда қатнашиш;

- бир-бирининг ҳуқуқларини кисман ёки тўлиқ ифода этиш;
- корхона низомида белгиланган тартибда кўрилган даромаддан улуш олиш;
- айни пайтда оилавий корхона таркибидан чиқаётганда корхона низомида кўрсатилган тартибда компенсация олиш;
- ижтимоий суғурта қилиниш ва иш даврларини қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда меҳнат стажига киритиш;
- амалга оширилаётган фаолият турига мувофиқ бўлган буюмлар ёки товарларни ишлаб чиқариш (ишлар бажариш, хизматлар кўрсатиш), шунингдек, уларни мустақил равишда ёки қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда бошқача тарзда сотиш;
- амалга оширилаётган фаолиятдан олинган даромадни барча солиқлар ва бошқа мажбурий тўловлар тўлангандан кейин, қонун хужжатларида белгиланган тартибда тасарруф этиш;
- Ўзбекистон Республикаси конунчилигида белгиланган тартибда бошқа имтиёз ва ҳуқуқлардан фойдаланиши мумкин.

Адабиётлар:

1. Ўлмасов А. Оила иқтисодиёти. –Т .: «Меҳнат», 1998.
2. Бо'риева М.Р.О'збекистонда оилавий демография. - Т .: Университет, 1997.
3. Эгамова Д.Н. Бозор иқтисодиёти шароитида Қашқадарё вилоятида оиланинг ижтимоий-демографик хусусиятлари. Иқт.фан. номзод. дисс .. - Т.: 2006.

ОИЛАЛАРДА КИЧИК БИЗНЕСНИ ТАШКИЛ ЭТИШГА ОИД ХОРИЖ ТАЖРИБАЛАРИ

Иминов Тўхтасин Нурмаматович, и.ф.ф.д., доцент, Ибайдуллаева Феруза Холжўраевна, 2-босқич магистрант
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Андижон, Ўзбекистон

Бугунги кунда жаҳон амалиётида тобора кенг ўрин эгаллаб бораётган тадбиркорлик шаклларидан бири оилавий бизнес бўлиб, унга умумий ҳолда қуйидагича таъриф берилган: «Оилавий бизнес – бир оила ёки оилавий алоқалар билан боғланган кишилар гуруҳи томонидан бизнесни ташкил этиш, унинг акциялар назорат пакетини ушлаб туриш, фаолиятига раҳбарлик қилишдир» [4].

Оилавий бизнес – жаҳонда илгаридан мавжуд бўлиб келаётган бизнес институтлардан бири. У жаҳоннинг кўплаб ривожланган мамлакатлари иқтисодиётида белгиловчи рол ўйнайди. Мазкур мамлакатлар амалиёти шуни кўрсатадики, катта бизнес оилавий компаниялардан бошланади. Мустаҳкам оилаларда оилавий бизнес кўп тармоқли корпорацияларга ўсиб ўтиши борасида кўплаб мисоллар мавжуд. Бироқ, тадқиқотлар шуни кўрсатадики, оилавий бизнес фаолияти учун аҳамиятли даражадаги беқарорлик ҳам хос. Жумладан, «статистик маълумотларга кўра, оилавий бизнес ўзининг учинчи авлодига келиб 95 фоиз ҳолатда тугаб кетади» [3]. Бунинг асосий сабаблари сифатида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

- муайян вақт давомида оила аъзолари таркибининг ўзгариши, бунинг натижасида қариндошлик алоқаларининг сусайиб бориши;
- бизнес таркибига қўшиладиган янги иштирокчиларнинг ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва бошқариш муаммоларига нисбатан қарашларидаги фарқларнинг кучайиб бориши;
- бизнеснинг кенгайиши натижасида унинг иштирокчиларининг кўпайиши ва бунинг оқибатида ихтилофларнинг кучайиши ва ҳ.к.

Илк меҳнат тақсимоти, устоз-шогирд анъаналари шунингдек, авлоддан-авлодга ўтувчи соҳалар ҳам оилаларда шаклланган. Қадимги шарқда бир ҳунармандчилик турини авлоддан-авлодга мерос қолдириб ривожлантириб келган оилалар бор. Бу йўл билан оилалар нафақат аждодлари анъаналарини сақлаб авлодларига етказган, балки шу билан оиласи иқтисодий ҳолатини яхшилаш, ишлаб пул топиш ва даромад олишга эришган. Ҳаттоки айрим оилаларнинг махсус ёрлиқлари бўлиб, улар карвон йўли орқали бошқа давлатларда ҳам машҳур бўлган, бу замонавий бизнеснинг дастлабки ёрқин намоёндаси ҳисобланади.

Оилавий бизнес тадбиркорликнинг муҳим шакли сифатида тарихан анча узоқ даврдан бошлаб амал қилиб келади. ««Оилавий бизнес» журнали фаолият муддати 200 йилдан ортиқ бўлган бир неча юзлаб оилавий компаниялар рўйхатини санаб ўтган». Шу билан бирга оилавий бизнес тадбиркорликнинг нисбатан кенг тарқалган шакли бўлиб ҳам ҳисобланади. Тадқиқотчилар «Ғарбдаги кичик корхоналарнинг 68%ни айнан оилавий корхоналар ташкил этишини аниқладилар» [2].

Бироқ, бу даврга келиб ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг мазкур шакли ўз эгаларига етарли миқдордаги капитални жамғариш имконини беради.

Халқаро миқёсдаги юқори технологияли ривожланган компаниялар тажрибасидан кўриш мумкинки, улар оилавий бизнес шаклида ташкил топган бўлсада, эндиликда уларнинг асосчиларига маълум фоизларгина тегишли холос. Бироқ, бу – гигант корпорацияларнинг улуши ҳисобланади. Бошқача айтганда, «ҳар бир оила ҳам жадал ривожланаётган бизнесни ўз қўлида тутиб тура

олмайди, бироқ, бу энди умумий муаммо бўлиб, оилавий корхонанинг бошқа корхоналар сингари бу муаммодан қочиб қутилиши қийин» [5].

Бугунги кун жаҳон тажрибаси шуни кўрсатадики, узоқ йиллар давомида оилавий бизнеснинг ижобий томонлари унинг камчилик ёки салбий томонларидан яққол устунликни кўрсатиб келмоқда. Айнан шу туфайли бугунги кунда оилавий корхоналарнинг иқтисодиётдаги улуши дунё бўйича ўртача 70% ни, шу жумладан, Ҳиндистонда – 95%, Финляндияда – 94%, АҚШда – 80%, Германияда – 36%, Францияда – 30% ни ташкил этмоқда [1].

Ривожланган хорижий мамлакатларда оилавий бизнесни ташкил этишда бизнес-ҳамкорлар ёки унда ишлашни хоҳловчилар асосан қариндошлардан таркиб топишига қарамасдан, уларни танлашга жуда катта эҳтиёткорлик ва масъулият билан ёндашилади. Шуниси эътиборлики, «айрим хорижий оилавий компанияларда оилавий бизнесга киришдан олдин қариндошлардан 10-15 йил бошқа компанияларда ишлаб келишни талаб қилинади» [6].

Оилавий бизнеснинг ривожланишида ўзига хос тенденциялар рўй беради. Жумладан, оилавий бизнес ривожланиб борган сари, қариндош бошқарувчилардан айрилиб боради ва профессионал топ-менежерларни ёллаб боради. Улар рақобатбардош компанияни самаралироқ бошқарадилар. Қариндошларнинг ўзи кузатувчилик ва тузатишлар киритиб туриш функцияларини бажарадилар. Жаҳон тажрибасига кўра, топ-менежерлар оилавий бизнеснинг қийматини аҳамиятли даражада ошириб берадилар, бироқ айни пайтда унинг маълум улуши бошқарувчиларнинг ўзига ҳам тегишли бўлади.

Адабиётлар:

1. Гизитдинова Н. Что такое семейный бизнес по-американски? – http://prodohod.blogspot.com/2010/04/

2. Жданов А. Рифы семейного бизнеса. - http://www.wmnspb.ru/rub/carier/391-rif.html

3. Передача бизнеса детям. Источник информации: www. voxpopuli.kz

4. Семейный бизнес // Бизнес-Инкубатор. - http://www.biznesinkubator.ru/tesaurus/209/3315/

5. Семейный бизнес или что такое хорошо и что такое плохо // http://www.bishelp.ru/svoe_delo/variant/

6. Что такое семейный бизнес по-русски? // http://www.bishelp.ru/rich/Uspeh/otrasliRazv/0808semia.php.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА МАҲСУЛОТ ТАННАРХИ ТАҲЛИЛИНИНГ АЙРИМ МАСАЛАЛАРИ

А.Т.Мамажонов- и.ф.ф.д., доцент. Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Иқтисодиётни диверсификация қилиш даврида хўжалик субъектлар ўртасида иқтисодий рақобатбардошлик муҳитининг шаклланиши ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таннархини ҳисоблаш ва таҳлилининг илғор тизимларидан фойдаланиш заруриятини туғдиради. Хорижий мамлакатларда бошқарув таҳлилини юритишнинг замонавий шароитида стратегик ва тактик хусусиятга эга бўлган бошқарув қарорларини қабул қилиш жараёни фермер хўжалигининг харажатлари ва молиявий натижалари ҳақидаги ахборотга таянади. Бу вазифаларни бажаришда бир қатор замонавий тизимларнинг аҳамияти каттадир.

Маҳсулот таннархи деганда хўжаликнинг маҳсулотни етиштириш ва уни сотиш учун қилинган барча харажатларининг пул шаклида ифодаланган йиғиндиси тушунилади. Таннарх барча маҳсулотни ёки унинг бирлигини етиштириш ва реализация қилиш фермер хўжалигига қанчага тушишини кўрсатади.

Фермер хўжаликларининг ва уларнинг ишлаб чиқариш бўлимлари ишининг энг мухим кўрсаткичи бўлиб маҳсулот таннархи ҳисобланади. Маҳсулот таннархида фермер хўжалигининг ишлаб чиқариш фаолиятини даражаси ва сифати ўз ифодасини топади.

Ҳозирги кунда фермер хўжаликларида таннарх категориясидан хўжалик ҳисобини юритишда кенг фойдаланилмоқда. У энг фойдали ихтисослаштиришни танлаш, тармоқларни жойлаштириш ва бир-бирига мувофиқлаштириш, харажатларни камайтириш ва экинларнинг ҳамда хўжалик ишлаб чиқариш тармоқларининг рентабеллигини ошириш захираларини аниқлаш имконини беради.

Хар бир хўжаликда маҳсулот таннархини камайтириш мақсадида муттасил ва режали равишда иш олиб бориш учун фақат ишлаб чиқаришга қилинган харажатларнинг умумий йиғиндисигина эмас, балки маҳсулотнинг хар бир турига қилинган аниқ харажатларни ҳам билиш керак.

Харажатлар моддаси бўйича ишлаб чиқаришни режалаштириш ва харажатларни ҳисобга олишнинг хўжаликларда қулланиладиган усули ана шу талабга жавоб беради.

Ишлаб чиқариш таннархи бўлим таннархининг умумий хўжалик чиқимларига қилинган харажатларнинг умумий йиғиндисига эмас, балки балки маҳсулотнинг ҳар бир турига қилинган аниқ харажатларни ҳам билиш керак. Харажатлар моддаси бўйича ишлаб чиқаришни режалаштириш ва харажатларни ҳисобга олишнинг хўжаликларда қўлланиладиган усули ана шу талабга жавоб беради.

Ишлаб чиқриш таннархи давлатларда тармоқлар бўйича таннархни шакллантиришга қараб тақсимланади.

Тўлиқ таннарх–қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш таннархини уларни реализация қилиш билан боғлиқ бўлган суммага кўпайтирилгандан иборатдир. Ушбу таннарх савдо чиқимлари деб ҳам юритилади.

Аниқлаш усуллари ва қўллаш доираларига қараб таннархни режали ва хақиқий турларга тасниф қилиш қабул қилинган.

Режадаги таннарх иқтисодий ҳисоб-китоблар асосида, хақиқий таннарх, бухгалтерия ҳисоби ва ҳисоботлар натижасига қараб аниқланади.

Харажатларнинг таркибига кўра режали таннарх хақиқий таннархдан қуйидагича, яъни унга ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлмаган харажатлар, масалан, яроқсиз маҳсулотларга кетган харажатлар, чорванинг ялпи ўлими туфайли келиб чиқадиган чиқимлар киритилмаслиги билан фарқланади.

Режали ва хақиқий таннархни аниқлашда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг таннархи шаклланадиган чиқимлар гурухи муаммоси катта ахамиятга эга.

Бухгалтерия ҳисоботларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари таннархини шакллантирадиган харажатлар гурухларини фарқлашдан кенг фойдаланилади. Улар иқтисодий моҳиятига кўра материаллар учун кетган моддий харажатлар, иш хақи чиқимлари, ижтимоий эхтиёжлар учун ажратилган харажатлар, асосий фондлар аммортизациясига сарфланадиган харажатлар, бошқа барча харажат элементларидан ташкил топади.

Иқтисодиёт ҳисоб-китобларида маҳсулот таннархини харажатларнинг маҳсулотнинг олиш-сотиш бўйича ҳисоблаб чиқилган бахолари моддаларига қараб аниқлаш қабул қилинган. Бу усул харажатлар гурухини турлар бўйича жуда тугал аниқлаш ва юқорида саналган элементларнинг ҳар бирини таннарх миқдорига таъсирини белгилаш, пировардида қишлоқ хўжалиги муассасасининг молиявий ҳамда иқтисодий холатини равшан тасаввур қилиш имконини беради.

Маҳсулот ишлаб чиқаришни режалаштириш, ҳисоб-китоб қилиш, таннархини ҳисоблаш учун услубий тавсиялар республика қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан белгиланади. Бу тавсияларга кўра мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида харажатларнинг ижтимоий эхтиёжлар учун ажратилган харажатлар билан биргаликда меҳнатга хақ тўлаш учун кетган харажатлар, уруғлар ва ўтқазиладиган кўчатлар учун сарфланадиган харажатлар, минерал ва органик ўғитлар харажати, ўсимликлар ва чорвани ҳимоя қилиш бўйича харажатлар, озуқа харажатлари, хўжалик раҳбарлари, омбор мудирлари, қоровулларга тўланадиган ҳақ, енгил транспортни сақлаш ва хизмат сафарларига қилинган харажатлар, идора, телеграф, почта ва бошқа сарфлар. Иморатлар ва иншоотлар умумхўжалик инвентарлари ва асбоб ускуналарининг аммортизацияси, уларни жорий таъмирлаш ва сақлашга сарфланадиган харажатлар ҳам умумхўжалик харажатлари жумласига киради.

Маҳсулот бирлигининг таннархи сарфланган харажатларнинг йиғиндисини олинган маҳсулотнинг хажмига бўлиш йули билан аниқланади.

Қишлоқ хўжалигида асосий маҳсулот билан бир қаторда қўшимча маҳсулот хам олинади. Масалан дон етиштирганда олинган сомон ва чори, лавлагичиликда барг, чорвачиликда гунг ва хоказолар қушимча маҳсулот ҳисобланади. Айрим тармоқлар эса бир неча хил асосий маҳсулот беради.

Масалан қўйчиликда жун, гўшт, сут ва хакозолар киради. Чорвачиликда маҳсулдорликни ошириш ишлаб чиқариш воситалари ва меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишга боғлиқдир. Хўжаликлар ривожлана борган сари қишлоқ хўжалик маҳсулотларини янада кўпроқ етиштириш ва уларни арзон қилиш учун тобора янги имкониятлар вужудга келади.

Маҳсулот таннархиниг камайтирилиши, аввало, хўжаликларнинг иш натижаларига боғлиқдир. Хўжаликларнинг асосий вазифаси меҳнат ва маблағларни энг кам сарфлаган холда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришни максимал даражада купайтиришдан иборат. Замонавий машина техникаси билан таъминланган хўжалик далаларининг яхши ишлаши, чорва молларни яхши парвариш қилиш ва айни вақда қўл меҳнати сарфини қисқартириши мумкин.

Меҳнат ва моддий маблағларни иқтисод қилиш режимини қатъий амалга оширмасдан туриб, таннархни камайтириш ва рентабелликни ошириш катта қийинчилик туғдиради.

Шундай қилиб, Ўзбекистон Республикаси мамлакатнинг келгусида барқарор ривожланиши ҳамда рақобатбардошлигини таъминлашга хизмат қилувчи дастурга эга бўлиб, у ўз навбатида, экспорт қилувчи корхоналарни қўллаб-қувватлаш ва уларнинг барқарор фаолиятини таъминлаш, мамлакатимиз товар ишлаб чиқарувчилари ва хизмат кўрсатувчилари маҳсулотларига ички талабни ноинфляциявий рағбатлантириш, иқтисодиётининг реал сектори ресурс базасини кенгайтириш ва инвестицион фаоллик ўсишини таъминлаш, электро-энергетика соҳасини модернизация қилиш, энергия сиғимини қисқартириш ва энергияни тежаш тизимини жорий этиш, кичик бизнеснинг ривожланишини қўллаб-қувватлашни кучайтириш, аҳоли, бандлигига ва янги иш ўринларини ташкил этишга кўмаклашиш каби чора-тадбирларни қамраб олади.

Ўзбекистон Республикасида фермер хўжаликларини маҳсулот таннархини таҳлил қилишда асосий эътибор таннархга таъсир қилувчи омилларга қаратилиши лозим.

Шу сабабли ишлаб чиқариш харажатлари ва маҳсулот таннархини таҳлил қилишда фермер томонидан турли хил маҳсулотлар таннархини таҳлил қилишдан бошлаш керак. Шу билан биргаликда турли фермер хўжаликлари бўйича маҳсулот таннархини таҳлил қилиш ва айрим маҳсулотлар пахта ва буғдой бўйича таннархни умумий кўрсаткичларини туман бўйича ва вилоят бўйича солиштириш зарурияти пайдо бўлади. Бунда маҳсулот таннархини

таҳлил қилиш орқали таннархни ўзгариш динамикасини билишимиз ва шу асосда унга таъсир қилувчи омилларни аниқлаш имконияти вужудга келади. Бундан ташқари таннархни бизнес-режадаги таннарх билан солиштириш имконияти ҳам вужудга келади. Натижада фермер хўжаликларини таннархини таҳлил бўйича ахборотлар таҳлил учун бошланғич ахборот манбаси бўлиб хизмат қилади.

Минтақалар ва алоҳида корхоналар миқёсида қабул қилинган чора-тадбирлар натижаларининг мунтазам мониторинги ўтказилиши ва ҳар ойда кўриб чиқилиши бўйича қаътий назоратни олиб бориш, шунингдек дунёда нарх-наво ўсиши, жаҳон ва минтақа бозорлари коньюнктурасининг ўзгариши, иқтисодиёт ривожининг ички тенденциялари таҳлилидан келиб чиқиб, корхоналарнинг барқарор ва самарали ишлашини таъминлаш борасида қўшимча чора-тадбирлар кўриш бўйича таклифлар ишлаб чиқилган. Унга асосан маҳсулот таннархини камайтириш бўйича иқтисодиётнинг барча тармоқларида аниқ таклифлар ишлаб чиқиш, маҳсулот сифатини ошириб бориш мақсад қилиб олинган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1.Артеменко В.Г, Беллендир М.В. "Финансовый анализ".Учебной пособие. – М.: НГАЭиУ, 1997. – 287 с.

2.Акрамов Э.А. Корхоналарнинг молиявий холати таҳлили. Т.: "Молия". 2004. – 402 б.

3. Анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. /А.В.Фудина и др. М.:Агропромиздат, 1991.-256с.

4. Баканов.М.И, Мельник.М.В, Шеремет.АД, Теория экономического анализа: Учебник/Под редакции М.И.Баканова. - 5-е изд., переработан и допол. - М.: Финансы и статистика; 2007, - 536 с.

5. Баканов М.И., Шеремет А.А. Теория экономического анализа. М.: "Финансы и статистика", 1999.-416с.

6.Бакетт М. Фермерское производство: организация, управление, анализ./пер.с англ. –М.: «Агропромиздат», 1989.-464с.

7.ВахобовА.В, ИброхимовА.Т, ИшонқуловН.Ф. Молиявий ва бошқарув таҳлили: Дарслик. - Т.: «Шарк». 2005. – 479 б.

8. Ваҳобов А, Иброхимов А. Молиявий тахлил. - Т.: Шарк, 2002. - 224 б.

ВЛИЯНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭКСПОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Курганов Хакимжон Рустамович-

ассистент кафедры «Агробизнес и маркетинг» Андижанского Института Сельского Хозяйства и Агротехнологий
Тиллаева Мухайё – ассистент кафедры «Агробизнес и маркетинг» Андижанского Института Сельского Хозяйства и Агротехнологий

В последние годы в нашей стране ведется работа по дальнейшей либерализации внешнеэкономической деятельности, поощрению увеличения экспорта, повышению конкурентоспособности и финансовой устойчивости местных организаций-экспортеров, улучшению деловой среды за счет устранения избыточных и устаревших разрешительных процедур. В результате этих мер, наряду с расширением экспорта плодоовощной продукции, фермерам будет стимулироваться увеличение производства продукции, пользующейся повышенным спросом на внешних рынках, рациональное использование земельных ресурсов, в том числе повышение урожайности сельскохозяйственных культур за счет повторных посевов. Это, в свою очередь, повысит конкурентоспособность плодоовощной продукции на внешних рынках по цене и качеству.

Сегодня повышение экспортного потенциала является неотъемлемой частью общей экономической политики страны, которая направлена на обеспечение макроэкономической стабильности, развитие производства, стимулирование инвестиционной активности. Узбекистан обладает большими запасами сырья и высоким производственным потенциалом. Это позволит нашей стране участвовать в мировом разделении труда. Интеграция ведущих отраслей и отраслей нашей экономики в мирохозяйственные связи является важным фактором развития народного хозяйства, что требует совершенствования ведущих отраслей страны по конъюнктуре и востребованности на мировых рынках и формирования совершенно новых хозяйственные и управленческие отношения.

Участие нашей страны в мировом хозяйстве и его процессах оказывает положительное влияние на экономику, открывает дополнительные возможности, перестройка внешнеэкономических связей ускоряет адаптацию национального хозяйственного механизма к современным требованиям и тем самым формирование социально ориентированной рыночной экономики. Сегодня ни для кого не секрет, что мировой рынок требует производства товаров и услуг высокого качества, соответствующих мировым стандартам.

Поэтому в современных процессах глобализации, производства товаров и услуг, соответствующих мировым стандартам, и расширения их свободного перемещения важным вопросом является регулирование внешней торговли. В правовом регулировании и либерализации внешнеэкономических связей большое значение имеют указы Президента Республики Узбекистан «О содействии внешней торговле, привлечении и защите иностранных инвестиций»,

«Об образовании Министерства внешнеэкономических связей», «О создание Государственного налогово-таможенного комитета», постановлений «О дополнительных мерах по обеспечению валютного контроля за экспортно-импортными операциями», постановлений Кабинета Министров, нормативных документов по внешнеэкономическим связям.

Объем товарооборота республики на внешних рынках из года в год растет, растет доля экспорта из развитых стран. В настоящее время мы экспортируем фрукты и овощи на сумму 1,5-2 миллиарда долларов. Однако у отрасли есть потенциал экспорта на $10-15 млрд в год[1]. Наряду с увеличением экспорта в последние годы улучшается его состав. «Переработано 132 тысячи тонн сельхозпродукции и экспортировано готовой продукции на сумму 100 миллионов долларов, заметьте, готовой продукции»[2]. Помимо достигнутых результатов, имеются ошибки и недостатки во внешнеэкономических связях, в том числе ограниченный доступ сельскохозяйственных субъектов на внешние рынки, недостатки в подборе партнеров на внешних рынках и ненадлежащее оформление экспортно-импортных контрактов, в том числе неисполнение обязательства в результате.

В этой связи Президент Мирзиёев отметил следующие недостатки: «Сегодня только 15% фруктов и овощей, выращенных в нашей стране, перерабатывается, а 8% идет на экспорт. Особенно в Сырдарьинской, Джизакской, Хорезмской, Кашкадарьинской и Ташкентской областях эти показатели остаются низкими. Соответствует ли экспорт фруктов и овощей в размере 860 000 тонн или 620 миллионов долларов в этом году нашим возможностям и потенциалу? Нет, конечно нет! По опыту развитых стран отсутствуют машины для обработки садов и виноградников, посева и уборки семян овощей и картофеля, горюче-смазочных материалов, минеральных удобрений, не организованы на должном уровне семеноснабжение, борьба с болезнями и вредителями ”[2].

Сельское хозяйство является одной из отраслей материального производства во всех странах, на него приходится 45% населения, занятого в народном хозяйстве. производится более 40% производственных фондов и более 4% национального дохода. Это основа жизни республики, важный источник сырья для многих отраслей промышленности, а также экспортный потенциал республики и валютная выручка. С изменением доли государства в сельскохозяйственном производстве их максимальное положение в отрасли постепенно снижается, постепенно развиваются негосударственные формы собственности в производстве товаров.

Сегодня экономическая реформа, направленная на увеличение сельскохозяйственного производства, состоит из ряда необходимых направлений и самостоятельных систем, взаимосвязанных по своему содержанию и назначению. Важнейшим из них является создание производства

за счет малых и частных предприятий на основе негосударственных форм собственности, что является необходимым требованием рыночной экономики, поскольку экономической основой производства в любом обществе является собственность и собственность. Наряду с положительной оценкой снижения валютных затрат на закупку сельскохозяйственной продукции в результате внедрения импортозамещающей продукции следует отметить, что, несмотря на то, что страна является аграрной страной, доля импорта во внешней торговле по-прежнему высока. В условиях рыночной экономики необходимо реализовать следующие шаги по увеличению производства и эффективности сельскохозяйственной продукции и ускорению формирования экспортных возможностей отрасли:

1. Ускорить формирование рынка сельскохозяйственных услуг и создать конкурентную среду на этом рынке;

2. Создание всех звеньев инфраструктуры, обслуживающих и поддерживающих сельское хозяйство;

3. Свободный доступ к рынку и ценам на сельскохозяйственную продукцию на основе свободного спроса и предложения, минимизация государственного контроля над ценами.

В последние годы в условиях государственной монополии на экспорт и импорт наблюдается спад внешней торговли по основным видам. В частности, негосударственное производство требует совершенствования систем производства, хранения, переработки и упаковки, а также внедрения в производственный процесс нового оборудования и технологий. Наладить переработку сельхозпродукции, реализуемой в качестве сырья, привлечь иностранные инвестиции для производства качественной и конкурентоспособной продукции, развить малый и средний бизнес, повысить эффективность сельского хозяйства можно за счет производства продукции в фермерских хозяйствах. Положительное решение этих задач позволит найти достойное место и потребителя сельскохозяйственной продукции, выращенной в нашей стране, на зарубежных рынках.

Список использованной литературы

1. Обращение Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева к Олий Мажлису. Ташкент 22.12.2017.

2. Выступление Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева на торжественной церемонии, посвященной Дню работников сельского хозяйства: 09.12.2017г.

3. Калинино О.Б. Таможенный союз России в Средней Азии невозможно предотвратить. США, 2012.URL; http;/www.rodon.org/polit-120221103225.

4. Л.М.Капустина, В.В.Килин Таможенный союз и единое экономическое пространство в рамках ЕвразЭС: проблемы и перспективы. – М., 2016. Евроазиатское сотрудничество.

5. К.К.Нуманов. Повышение конкурентоспособности экономики Республики Узбекистан в условиях глобализации. Т.Агроиктисодиет.2019.

6. Мустакимов Р.Р. О «косвенных» особенностях интеграции // Таможня. 2011. № 6 (269). С. 12.

7. Оболенский В.П. Глобальный кризис и внешняя торговля России // Рос. Внешнеэконом. вестн. 2012. № 1. С.5-6.

8. Якорева А.Е. Эффект интеграции [Электронный ресурс]. URL:http://expert.ru/2012/01/25/effect-интепрции/(дата обращения:25.01.2012).

9. Темирова А. Б Конкурентнособность продукции как показатель развития внешней торговли государства Астана, Сборник Евразийский национальный университет.

ФАОЛ ТАДБИРКОРЛИК ВА МАНЗИЛЛИ МОЛИЯВИЙ КЎМАК – КАМБАҒАЛЛИКНИ ҚИСҚАРТИРИШНИНГ МУҲИМ ОМИЛИ

Магистрант, Шакирова Мафтуна Зухриддин қизи
Андижон машинасозлик институти

Давлатимиз раҳбари таъкидлаганларидек "Бугун юртимизда ҳар қандай ислоҳот қуруқ рақамларда эмас, балки, энг аввало, аҳолининг кундалик ҳаётида, унинг дастурхони ва рўзғорида ўз аксини топиши зарур".

Маълумки, 2020 йилда юртимизда биринчи бор аҳоли орасида камбағаллик борлиги очиқ айтилди, шундан сўнг ушбу муаммо билан жиддий шуғулланиш бошланди.Кейинги икки йилда камбағалликни қисқартириш борасида тизимли ишлар олиб борилмоқда.

Жумладан, эҳтиёжманд аҳолини аниқлашнинг янги тизими яратилиб, «темир дафтар», «аёллар дафтари» ва «ёшлар дафтари» жорий этилди, бундан буён, шаҳар ва туманларда иқтисодий комплекс таркибига кирувчи барча идораларнинг бош вазифаси қилиб, «маҳаллабай» ишлаш асосидакамбағалликни қисқартириш ва ишсизликни бартараф этиш белгиланди.

Камбағалликни келтириб чиқарувчи икки тоифа сабаблар борлигини таъкидлаш жоиз: Аввало, якка ёлғиз пенсионерлар, ногиронлиги бўлган шахслар, кам таъминланган оилаларни мавжудлиги бўлса, иккинчидан иш ўринларининг етишмаслиги, якка тартибдаги тадбиркорлик ва кичик бизнесни

ривожлантириш борасидаги ислоҳотларни ҳали бери тизимли йўлга қўя олмаётганглигимизда, аҳолининг ишсиз қатламларини ижтимоий ҳимояси таъминланмаётганлигида кўришимиз мумкин.

Шу билан бирга камбағалликни келтириб чиқараётган яна бир салбий ҳолатни, яъни учинчи тоифа сабабни ҳам айтиб ўтиш жоиз. Бугун юртимизда барча соҳаларда амалга оширилаётган кенг қамровли ислоҳотлар ва яратилаётган имкониятларга қарамасдан,тўрт муччаси соғлом бўла туриб, айрим аҳоли вакилларининг боқиманда кайфиятда эканлиги, мамлакатда ва жойларда амалга оширилаётган ислоҳотларга, яратилаётган қулай шароитларга лоқайд ва бепарво юрганлиги ҳам бор гап.

Биринчи тоифадаги сабабларни олдини олиш ва бартараф қилишда аҳолининг ушбу табақаларинқўллаб-қувватлаш мақсадида, катта миқдордаги маблағ ва ресурслар сарфланмоқда.Бугун нуронийлар, хотин-қизлар, ёшлар ва имконияти чекланган, ёрдамга муҳтож шахсларга зарур кўмак бериш борасида, амалга оширилаётган ишларбарчамизга яхши маълум.

Буларга қўшимча келгусида эҳтиёжманд аҳолини ижтимоий нафақа ва моддий ёрдам билан таъминлаш даражаси ҳозирги 60 фоиздан 100 фоизга етказилади, базавий пенсия ҳисоблашда иш ҳақининг чегаравий миқдори ҳозирги 10 баробардан 12 баробарга оширилади. Бу – 2 миллион нафар фуқаронинг пенсияси, камида 20 фоизга кўпаяди деганидир.

Уй-жойга муҳтож фуқароларга турар-жойларни ижтимоий ижарага бериштизими жорий этилади, имконияти чекланган, ёрдамга муҳтож шахсларга имтиёзли асосда уй-жой бериш давом эттирилади.

162 минг ногиронлиги бўлган шахсларнинг бандлигини келгуси беш йилда 3 баробар оширишни кўзда тутувчи, касбга ўқитиш ва иш билан таъминлаш Миллий дастури ишлаб чиқилиб, амалга оширилади.

Иккинчи тоифа сабабларни бартараф қилиш борасида Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясида 2026 йил якунигача камбағалликни камида 2 баробарга қисқартириш энг муҳим вазифа эканлигибелгиланиб, тадбиркорликни фаол ривожлантириш ва уни манзилли молиявий қўллаб-қувватлаш борасида аниқ йўл-йўриқлар белгилаб берилди. Жумладан:

шаҳар ва туманларда иқтисодий комплекс таркибига кирувчи барча идораларнинг бош вазифаси, «маҳаллабай» ишлаш асосида, камбағалликни қисқартириш ва ишсизликни бартараф этиш ҳисобланиши;

уларнинг аҳолини касб-ҳунарга йўналтириш, оила хўжаликларида бизнес ташкил этишга кўмаклашиш, эҳтиёжманд фуқаролар билан манзилли ишлаши;

ҳар бир фуқарога давлат ҳисобидан, аниқ касб-ҳунарга ўқиш имкониятини яратиш, ёшлар ва аёлларни ўқитиш, касб-ҳунар ва тадбиркорликка ўргатиш, уларнинг ишлашига шароит яратиш;

бизнес соҳасига имкониятларни янада кенгайтириш, солиқ турлари ва унинг юкини камайтириш хусусан, 2023 йилдан бошлаб, қўшилган қиймат

солиғи ставкасини 15 фоиздан 12 фоизга,мол-мулк солиғи ставкаси 2 фоиздан 1,5 фоизга, банк, молия, телекоммуникация соҳаларида фойда солиғи ставкаси амалдаги 20 фоиздан 15 фоизга камайтирилиши, келгуси йилдан, асосий воситаларни амортизация қилишга солиқ имтиёзларини кенгайтириш, шунингдек, 2023 йилдан тадбиркорлик субъектлари – юридик шахсларнинг мол-мулк ва ер солиқлари бирлаштирилиб, ягона кўчмас мулк солиғи жорий қилиниши;

йўл қурилиши, иссиқлик таъминоти, ободонлаштириш хизматлари каби 25 та фаолият туридаги монополияга барҳам бериш, бу соҳаларда тадбиркорлик субъектларига кенг йўл очиш.

Учинчи тоифа сабабларни бартараф қилиш борасида Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясининг тўртинчи ва бешинчи йўналишларида белгилаб берилган инсон капиталини ривожлантириш, аҳолининг барча табақалари ва қатламлари орасида таълим тарбия ишлари кўламини янада кенгайтириш, маънавий-маърифий ишлар самарадорлигини таъминлаш муҳим ўрин тутади.

Юқоридагилар билан бир қаторда кохоналар ва тадбиркорлик субъектларида хўжалик юритиш механизмларини замон талаблари асосида такомиллаштириш, ишловчилар моддий манфаатдорлигини улар фаолиятининг охирги натижалари бевосита боғлаш, ресурс тежакорлигига эришиш, инновациявий ишланмалар, техник-технологик ва илмийянгиликларни кенг жорий қилишни йўлга қўйиш асосида меҳнат унумдорлигини ошириш, маҳсулот ва хизматлар таннархини камайтириш ҳисобига корхоналар молиявий ҳолатини тизимли яхшилаш ва ишчи-ходимларни моддий рағбатлантиришни мунтазам ошириб боришни таъминлаш ҳам аҳоли турмуш даражасини оширишнинг муҳим омили эканлигини ёдда тутишимиз керак.

Хулоса қилиб айтганда,халқимизнинг эзгу умидларини рўёбга чиқариш мақсадида Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегияси ишлаб чиқилганлигини ва унда камбағалликни қисқартириш ва эҳтиёжманд аҳолини ижтимоий муҳофаза қилишасосий йўналишлардан бири қилиб белгиланганлиги бу беш йилликда камбағалликни салмоқли қисқартиш имконини беради албатта.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Конститутсияси.– Т.:Ўзбекистон, 2012.- 40 б.

2. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Тошкент: "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. – 488 б.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2022 — 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида" ги ПФ-60-сон фармони . – Тошкент:28-январь 2022 йил

КИЧИК БИЗНЕС ВА ХУСУСИЙ ТАДБИРКОРЛИКНИ БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШИГА ИНФРАТУЗИЛМАНИНГ ТАЪСИРИ ТАҲЛИЛИ

Жўрахонов Музаффар Эскандарович, и.ф.ф.д.. Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳри, Ўзбекистон.

Кичик ва ўрта бизнес дунё мамлакатларида ресурслардан оқилона фойдаланиш ва аҳоли даромадларининг ўсиши ҳамда турмуш даражаси сифатини таъминлаш борасида муҳим аҳамият касб этади. Дунё тажрибасини кўрсатишича иқтисодий барқарорлик ресурслардан фойдаланиш даражаси билан узвий боғлиқ бўлиб, ушбу жараён кичик ва ўрта бизнес орқали таъминланади. Шу боис, ривожланган мамлакатлар иқтисодиётида яратилган ялпи ички маҳсулот (ЯИМ) ҳамда иш билан бандликнинг асосий қисми кичик ва ўрта бизнес ҳиссасига тўғри келади.

Кичик бизнесда ишлаб чиқариш омилларининг самарадорлиги ресурслар миқдорий ўзгаришларига ҳам мутаносиб ўсиб боради. Жумладан, соҳага йўналтирилган инвестицияларни иш билан бандлик ўзгаришига мос ошириб бориш ҳамда хом ашёлардан оқилона фойдаланиш лозим. Бунда, ишчи кучи малака кўникмасини доимо ўсишини таъминлаш, инновацияларни кенг жорий қилиш, замонавий технологияларни қўллаш зарур. Бунинг учун тадбиркорлик муҳитини ривожлантириш лозим.

Ўз навбатида "2022 — 2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси"да кичик бизне ва хусусий тадбиркорлик фаолиятини янада ривожлантиришга кенг эътибор қаратилган бўлиб, унга кўра "**Тадбиркорлик фаолиятини ташкил қилиш ва доимий даромад манбаларини шакллантириш учун шароитлар яратиш, хусусий секторнинг ялпи ички маҳсулотдаги улушини 80 фоизга ва экспортдаги улушини 60 фоизга етказиш.** Ҳудудларда 200 та янги саноат зоналарини ташкил этиш ва бизнес-инкубаторлар тизимини ривожлантириш. Шароити оғир бўлган туманларда тадбиркорликни ривожлантириш учун янада қулай шарт-шароитлар яратиш" белгиланган [1].

Кичик бизнес ва тадбиркорликнинг барқарор ривожланишида соҳани ижтимоий-иқтисодий хусусиятлари, давлат томонидан бошқариш ва қўллаб-қувватлаш, ҳудудий хусусиятлар каби омиллар қаторида инфратузилма фаолиятининг даражаси хам муҳим ўрин тутади. Хусусан, инвестицияларнинг ҳажми инфратузилма объектлари сони ва сифатига мутаносиб ҳисобланади. Ҳатто, хорижий инвестицияларни кенг жалб этиш учун ҳам инфратузилма объектлари сонини кенгайтириш ва фаолиятини ривожлантириш зарур.

Е.А. Ляманова, К.В. Колпакова ва Е.В.Гусаровалар фикрига кўра кичик бизнесни барқарор ривожлантиришга ҳамда рақобатдошлигига таъсир этувчи омиллар сифатида табиий ресурс салоҳияти, инфратузилма, экологик, ижтимоий-демографик, инновацион, географик омиллар, маҳаллий ва давлат сиёсати кабилар келтирилган [2].

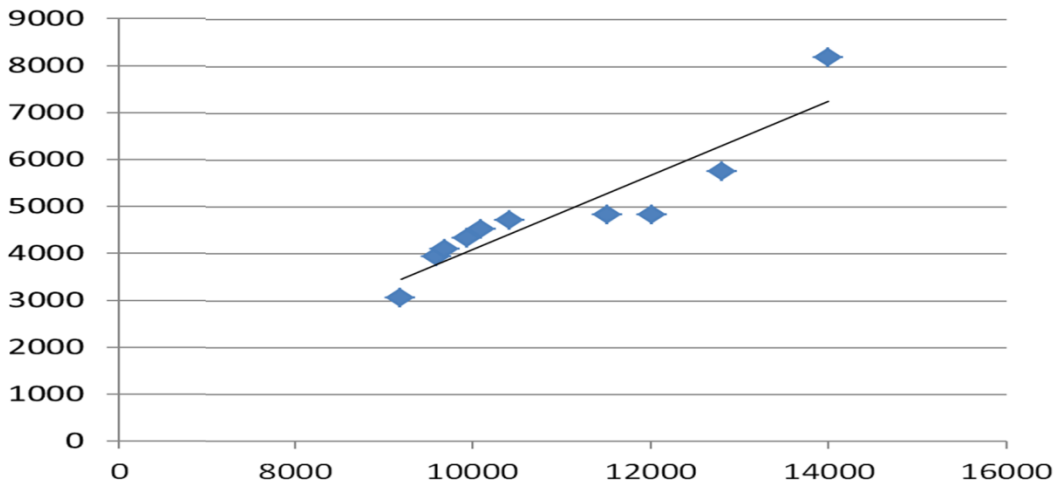
Шу билан бирга, инфратузилма объектлари, уларнинг фаолияти инвестициялар жалб этиш даражасига ҳам кучли таъсир қилади.

Инфратузилманинг ривожланиши нафақат инвестиция ҳажмига, балки ишлаб чиқариш ва экспорт даражасига ҳам боғлиқ. Жумладан, АҚШда XIX аср охирида темир йўл ва телеграфнинг ривожланиши «товарлар бозори»нинг кенгайишига ва бу ялпи ишлаб чиқаришнинг ўсишига олиб келган [3].

Тадбиркорликни ривожлантириш ва инвестиция сиёсати асосида инфратузилма объектларига алоҳида эътибор қаратиш лозим. Мазкур соҳани ривожлантириш чора-тадбирларини қўллаш муҳим масала ҳисобланади. Инфратузилма объектлари сони ва сифати инвестиция муҳитини белгиловчи муҳим омилдир [4]. Шунингдек, инфратузилма тизими ва унинг сифатини ривожлантириш ишлаб чиқаришга ижобий таъсир этади. Қатор изланишларда инфратузилмага киритилган инвестициялар ҳудудлардаги иқтисодий ўсиш ва меҳнат унумдорлигини бир-бирига яқинлаштирувчи асосий омил эканлиги тадқиқ қилинган [5].

Андижон вилоятида кичик бизнес соҳасини ривожлантиришга, унинг фаолиятини кенгайтиришга инвестициялар таъсирини баҳолашга алоҳида эътибор қаратишни талаб этади. Бунда инфратузилмани кичик бизнеснинг барқарорлик даражаларига таъсирини баҳолаб талаб этилади.

Андижон вилоятида инфратузилманинг ривожланиши натижасида инвестициялар ҳажми ҳам ўсиб бормоқда (1-расм).



Y - инвестиция хажми; X – инфраструктура сони;

1-расм. Андижон вилоятида инвестиция ҳажми ва ифратузилманинг ўзаро боғлиқлиги[17]

Демак, инфратузилма объектлари ўзгариши кичик бизнесни омиллар ҳажми ўзгаришига таъсир этиши билан бирга, фаолияти натижасига ҳам тўғри боғланишни кўрсатмоқда. Шу боис, инфратузилмаларнинг кичик бизнес барқарорлигини, ривожланиш даражасини ифодаловчи кўрсаткичларга ҳам таъсирни аниқлаш мақсадга мувофиқ.

Дастлаб кичик бизнеснинг ЯҲМдаги улуши билан инфратузилма объектлари сони ва турлари таъсирининг иқтисодий-математик усуллар орқали боғлиқлиги тадқиқ этилди. Ўтказилган тадқиқот натижасида, Андижон вилоятида кичик бизнеснинг ЯҲМдаги улушига инфратузилманинг умумий сони кучли таъсирга эга эканлиги аниқланди.

Шундай бўлсада, инфратузилманинг таркибий тузилишини алоҳида таъсирини баҳолашимиз лозим. Жумладан, кичик бизнесга хизмат қилувчи инфратузилма объектларининг турлари сони 20 га яқин бўлиб, уларнинг қай бири юқори таъсирга эгалигини аниқлаш муҳимдир. Чунки, кичик бизнеснинг сони ўзгаришига тижорат банкларининг таъсири юқори бўлса, логистика хизмати экспорт салоҳиятини белгиловчи омиллардан биридир. Кўп ҳолларда, кичик бизнеснинг узоқ муддат фаолият кўрсатиши, барқарорлиги бошқарувчи кадрлар малакасига ҳам боғлиқ. Яъни, фаолият учун муҳим бўлган бозорни тўғри танлаш ва ўрганиш лозим.

Кичик бизнеснинг ЯҲМдаги таъсирига инфратузилманинг таркибий элементлари таъсири баҳоланганда лойиҳа хизматининг таъсири юқори эканлигини аниқланди. Жумладан, кичик бизнеснинг ЯҲМдаги улуши билан кичик бизнес субъектлари сони тўғри пропорцияда боғланган.

Шунингдек, кичик бизнеснинг барқарорлигини ифодаловчи кўрсаткичлардан бири – иш билан бандликдаги кичик бизнес улушидир. Мазкур кўрсаткичга ҳам инфратузилманинг умумий сони ва лойиҳа хизмати кўрсатувчи турининг ижобий таъсири аниқланди. Яъни, умумий инфратузилма объектлари сонини бир бирлик ўзгариши кичик бизнесни иш билан банд бўлганлар улушини 0,085 фоизга ўзгартирмоқда. Яъни банклар фаолиятини кенгайиши кредитлар ҳажмига тўғри таъсир қилиб, янги иш ўринлари яратилишини таъминлайди.

Кичик бизнеснинг ЯҲМдаги, иш билан бандликдаги улуши миллий иқтисодий тизимдаги барқарорликни ёхуд ички барқарорликни ифодалайди. Ташқи барқарорлик даражаси эса унинг экспорт салоҳияти билан белгиланади. Кичик бизнеснинг экспорт салоҳияти кенгайиши натижасида ишлаб чиқарилаётган товар ва хизматлар ҳажми ортади. Халқаро талабга мувофиқ ишлаб чиқаришни ташкил этиш албатта технологиялар ўзгариши билан узвийликда амалга оширилади. Натижада фойдаланилаётган ресурслар қайтими

[17] Манба: Муаллиф томонидан амалга оширилган тадқиқотлар асосида ишлаб чиқилган.

ўсади. Охир оқибат самарадорлик ўсиб, умумий ҳолда соҳанинг рақобатбардошлиги ортади. Шу боис, экспортнинг инфратузилма объектлари билан боғлиқлиги аниқланди.

Кичик бизнеснинг экспорт салоҳиятига инфратузилма объектлари таъсирини тадқиқ қилганимизда юридик хизмат кўрсатувчи тури энг юқори регрессия коэффициентини ифодалади.

Яъни, кичик бизнес фаолиятини юритувчи субъектларнинг ҳуқуқий билимини ўсиши, божхона ҳужжатларини тўғри юритиш ўзининг ижобий таъсирини кўрсатмоқда. Шунингдек, ушбу инфратузилма объектининг экспорт даражасига юқори таъсири амалга оширилаётган шартномалар билан ҳам асосланади.

Амалга оширилган тадқиқотларимиз натижасида вилоятда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг барқарор ривожланишига таъсир этувчи омиллар сифатида қуйидагилар намоён бўлди: инфратузилманинг умумий сони; юридик хизмат кўрсатувчи инфратузилма сони; логистика хизмати кўрсатувчи инфратузилма сони; лойиҳа хизмати кўрсатувчи инфратузилма объектлари сони. Демак, жорий вақтда кичик бизнес фаолиятини ташкил этиш ва юритишда малака талаб қилувчи соҳаларнинг таъсири кучли эканлиги аниқланди. Бу эса, кичик бизнеснинг барқарорлигини таъминлашда тадбиркорларнинг малака кўникмасига алоҳида эътибор беришни талаб қилади.

Андижон вилоятида аҳоли даромадлари ўсишига бугунги кунда енгил саноат ва қурилиш соҳаси кучли таъсир этмоқда. Жумладан кичик бизнесда иш билан бандларнинг асосий улуши ушбу тармоқлар ҳиссасига тўғри келади. Шунингдек, уларда янги иш ўринларини яратиш инвестициялар билан боғлиқ. Яъни ушбу соҳаларда иш билан бандларнинг ўртача иш ҳақи ҳам (кичик бизнес соҳа ва тармоқлари корхоналари бўйича) юқори кўрсаткичларга эга. Демак, уларнинг иш билан бандлигини ошириш, аҳоли даромадларини кўтариш учун саноатни, хусусан вилоят хусусиятидан келиб чиқиб енгил саноат ва қурилиш индустриясини ривожлантириш зарур. Кичик бизнесдаги саноатнинг улушига инфратузилма сони ва турларини юқори таъсирини (инфратузилманинг умумий сонини 1 фоизга ўсиши саноатни кичик бизнесдаги улушини 2,57 фоизга оширмоқда) ҳисобга олиб диверцификация қилиш зарур.

Умумий ҳолда инфратузилма объектларининг сони ва хизмат сифатини ўсиши кичик бизнеснинг барқарорлигига ижобий таъсир этади. Жумладан, соҳага йўналтирилган кредитлар ва инвестициялар ҳажмини ўсиши, улар асосида капитал билан таъминланганлик ортиши, меҳнат унумдорлиги, капитал интенсивлик каби самарадорлик кўрсаткичлари ижобийлашуви таъминланади. Натижада кичик бизнеснинг фаолияти кенгайиб, иқтисодиётдаги кўлами ортади хамда вилоятнинг макроиқтисодий барқарорлиги давомийлигига эришилади.

Адабиётлар

1. "2022 — 2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси". Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон Фармонига 1-ИЛОВА.
2. Ляманова Е.А., Колпакова К.В., Гусарова Е.В. Факторы и условия обеспечения конкурентоспособности малого бизнеса в республике Мордовия.
3. Налогово-бюджетная политика и экономический рост. Международный банк реконструкции и развития/Всемирный банк. 2007.
4. Briceño-Garmendia, Cecilia, Antonio Estache and Nemat Shafik. Infrastructure Services in Developing Countries: Access, Quality, Costs and Policy Reform. World Bank Policy Research Working Paper 3468. December, 2004.
5. De la Fuente, Angel. Convergence across countries and regions:theory and empirics. UFAE and IAE Working Papers. November, 2002.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA AYOLLAR TADBIRKORLIGINI RIVOJLANTIRISHGA USLUBIY YONDASHUVLAR

Nargiza Anvarovna Kamoldinova, assistent
Andijon mashinasozlik instituti,
Andijon shaxri, O'zbekiston Respublikasi

Jahon iqtisodiyotida ayollar tadbirkorligi muhim dinamik kuch sifatida namoyon bo'lmoqda. Dunyodagi "Biznes egalari orasida ayollar ulushi eng ko'p mamlakatlar Uganda 38,2%ni, Gana 37,9%ni, Botsvana 36%ni, Buyuk Britaniya 35,1%ni, Yangi Zelandiya 31,8%ni va Rossiya Federatsiyasi 31,2%ni"[1] tashkil etadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, "Dunyodagi yangi biznes tuzilmalarning 25 foizdan ko'prog'i ayollar tomonidan yaratilgan. Frantsiya va Buyuk Britaniyadagi barcha firmalarning chorak qismi hamda Germaniya firmalarining uchdan bir qismini ayollar boshqaradi. Yaponiyada bu ko'rsatkich 23%, AQSHda esa 38%ni tashkil etadi"[2]. Koronovirus pandemiyasi davrida innovatsion iqtisodiyotdagi tub o'zgarishlarni inobatga olgan holda ayollar tadbirkorligini boshqarish mexanizmini takomillashtirish zarurati alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Jahonda ayollar tadbirkorligini boshqarishni takomillashtirish va ularni innovatsion rivojlantirishga yo'naltirilgan keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Amalga oshirilayotgan ilmiy izlanishlar tarkibida ayollar tadbirkorligini boshqarishga ta'sir etuvchi omillar va ularning o'ziga xos xususiyatlari hamda uning innovatsion rivojlanish strategiyasi bosqichlari, boshqarishning innovatsion mexanizmini takomillashtirish va samaradorligini oshirish, ayollar tadbirkorligi korxonalari bilan vertikal aloqalarni o'rnatish, hududlar bo'yicha ayollar tadbirkorligi

raqobatbardoshligini oshirish, axborot texnologiyalaridan keng foydalanish, innovatsion boshqaruv tizimini yaratish kabi yo'nalishlardagi tadqiqotlarga alohida e'tibor berilmoqda.

O'zbekistonda ayollar tadbirkorligini har tomonlama qo'llab-quvvatlash, imtiyozlar berish, boshqarish mexanizmini takomillashtirish hamda samaradorligini oshirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoev 2021 yildagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida **"**Ayollarning biznes sohasidagi loyihalarini qo'llab-quvvatlash hamda joylarda aniqlangan xotin-qizlar muammolarini hal etish uchun byudjetdan qo'shimcha ravishda 1 trillion so'mdan ziyod mablag' yo'naltiriladi. Buning uchun "Xalq banki" tomonidan joylarda xotin-qizlarni tadbirkorlikka o'qitish, biznesga oid namunaviy rejalarini ishlab chiqish va kredit olishda ularga amaliy yordam ko'rsatishning yangi tizimi joriy etiladi"[3], deb ta'kidladilar. Mazkur ustuvor vazifalarni ijrosini ta'minlashda ayollar tadbirkorligini qo'llab quvvatlash mexanizmini rivojlantirish, uning raqobatbardoshligi darajasini oshirish hamda takomillashtirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevralda "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son, 2018-yil 22-yanvarda "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasini "Faol tadbirkorlik, innovatsion g'oyalar va texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida»gi PF-5308-son, 2019 yil 14 mayda "Tadbirkorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlash va himoya qilish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5718-son, 2020 yil 3 aprelda "Koronavirus pandemiyasi davrida aholi, iqtisodiyot tarmoqlari va tadbirkorlik sub'ektlarini qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-5978-son Farmonlari, 2018 yil 27 iyunda "Har bir oila – tadbirkor" dasturini amalga oshirish to'g'risida"gi PQ-3777-son, 2019 yil 7 martda "Xotin-qizlarning mehnat huquqlari kafolatlarini yanada kuchaytirish va tadbirkorlik faoliyatini qo'llab-quvvatlashga oid chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4235-son, 2019 yil 24 oktyabrda "Oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirish davlat dasturlari doirasida amalga oshirilayotgan loyihalarni kreditlash tartibini takomillashtirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4498son, 2021 yil 5 martda "Xotin-qizlarni qo'llab qo'vvatlash, ularning jamiyat hayotidagi faol ishtirokini ta'minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-5020-son Qarorlari va mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

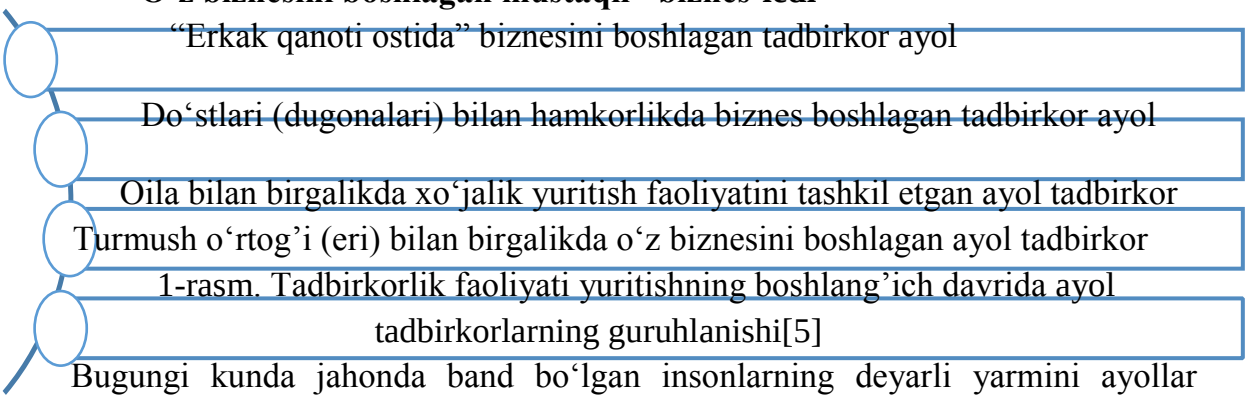
Fikrimizcha, tadbirkor ayollar–bu iqtisodiy kategoriya sifatida zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida moslashuvchanlik va korxona boshqaruvida innovatsiyalarni

joriy etishga intilishi xususiyati yuqori bo‘lgan mustaqil shaklda tadbirkorlik faoliyatini amalga oshiruvchi iqtisodiy sub’ektlar hisoblanadi[4].

Amerikalik iqtisodchi olim R. Hizrich va M. Piterslar iqtisodiy adabiyotda ilk bor erkaklar va ayollar tadbirkorligi faoliyati o‘rtasidagi farqli xususiyatlarni aniqlashgan. Qiyosiy tahlilni amalga oshirish jarayonida olimlar tomonidan tadbirkorlik faoliyatini yuritish motivi, biznes boshlash xususiyati, biznesni moliyalashtirish manbasi, avvalgi ish tajribasi, shaxsiy qobiliyatlar, tadbirkorlik sub’ektlari biografiyasi, biznesni qo‘llab-quvvatlovchi guruhlar va biznes yuritish tarmoqlari kabi ko‘rsatkichlardan foydalanilgan.

Xalqaro tashkilotlar ekspertlari tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, ayol tadbirkorlar o‘z biznesini yo‘lga qo‘yishning boshlang’ich davrida 1-rasmda keltirilgan holda guruhlanadi.

O‘z biznesini boshlagan mustaqil "biznes-ledi"



1-rasm. Tadbirkorlik faoliyati yuritishning boshlang’ich davrida ayol tadbirkorlarning guruhlanishi[5]

Bugungi kunda jahonda band bo‘lgan insonlarning deyarli yarmini ayollar tashkil etib, YaIMning 37%i ayollar tomonidan ishlab chiqarilmoqda. Xalqaro mehnat tashkiloti ekspertlari fikriga ko‘ra, jahon iqtisodiyotida ayollar tadbirkorligi kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishning muhim omiliga aylangan bo‘lib, uzoq muddatli davrda biznes yuritish sohasini barqarorligini ta’minlash zaruriyati yuqori hisoblanadi. Berilgan prognozlarga ko‘ra, erkaklar va ayollarning biznes yuritish sohasidagi ishtirokini tengligini ta’minlash orqali 2025 yilga borib jahon YaIM hajmini 26 foizga oshirish mumkin bo‘ladi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsam, Tadbirkor ayollar – bu iqtisodiy kategoriya sifatida zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida moslashuvchanlik va korxona boshqaruvida innovatsiyalarni joriy etishga intilishi xususiyati yuqori bo‘lgan mustaqil shaklda tadbirkorlik faoliyatini amalga oshiruvchi iqtisodiy sub’ektlar hisoblanadi.

Ayollar tadbirkorligi sub’ektlari nisbatan o‘z biznes faoliyatini boshlashdagi qiyinchiliklarga qaramay, biznes yuritishda boshqa tadbirkorlik sub’ektlaridan ko‘ra faolroq, bozorga tezroq kirib olish va o‘z korxonalarining raqobatbardoshlik ko‘rsatkichlarini oshirishda nisbatan kamroq vaqt sarf qilishadi.

Tadbirkor ayollar korxona boshqaruvini “tabiiy” bo‘lishini ko‘proq istashadi. Boshqaruvga nisbatan bunday yondashuvda har bir hodim hamkasb sifatida umumiy ishlab chiqarish yoki xizmat ko‘rsatish jarayonining ishtirokchisi sifatida namoyon bo‘ladi. Korxonada bu turdagi boshqaruvning shakllanishi natijasida yollanma

ishchilar bir jamoa sifatida, hamjihatlikda yuqori natijalarga erishishi mumkin bo'ladi. Bunda ayol boshqaruvchi o'zini korxona rahbari sifatida emas, balki "O'z uyining bekasi" sifatida his etadi.

Adabiyotlar

1. https://newsroom.mastercard.com/ru/press-releases/%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0
2. Самедова Э.Р. Развитие женского предпринимательства в Азербайджане. Russian Journal of entrepreneurship #9, 2017 (May) 1491 стр. [3] https://president.uz/uz/lists/view/4057
3. Z. R. Xusanova Innavatsion iqtisodiyotda ayollar tadbirkorligini boshqarish mexanizmini takomillashtirish. Dis . p.f.bo'yicha falsafa doktori (PhD). – A., 2021,
4. Шокин, Ю. Менеджмент женского персонала: опыт последнего десятилетия // Управление персоналом. – 2009. – №2 [Электронный ресурс]/ Ю. Шокин, А. Абрамочкин. – URL: http://www.toppersonal.ru/issue.html?1881 ma'lumotlari asosida tuzilgan.
5. Махкамов А. Женское предпринимательство – важный фактор экономической повестки стран ШОС (04.12.2020 г.) https://scocenter.uz/archives/294

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ИҚТИСОДИЙ ТАРАҚҚИЁТИДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ МОДЕРНИЗАЦИЯ ҚИЛИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Олимова Наргизахон Одилбек қизи, ассистент
Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон

Мамлакатимизда амалга оширилаётган ижтимоий – иқтисодий ва сиёсий ислоҳотлар ўзига хос, такрорланмас характерга эга эканлиги жаҳон ҳамжамияти томонидан эътироф этилмоқда. Янги Ўзбекистонни барпо этиш учун иқтисодиётни эркинлаштириш ва модернизациялаш, корхоналарнинг эркин иқтисодий фаолият юритиш имкониятларини кенгайтириш, давлатнинг бошқарув ролини кескин чеклаш, хўжалик юритувчи субъектларнинг мустақиллигини кенгайтириш, улар учун ўзлари ишлаб топган маблағларни ишлатишда янада кўпроқ эркинлик ва имкониятлар яратиш шу кундаги долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Шу билан бирга улар томонидан Ўзбекистонда олиб борилаётган ислоҳотлар стратегиясини чуқур билишлик ва жаҳон тажрибаларини, қайта ишлаб мамлакатимиз иқтисодиётига мослаштириб, ишлаб чиқаришга ва амалиётга тадбиқ этиш талаб қилинади. Республикамиз Президенти Ш.М. Мирзиёев Олий Мажлисга қилган Мурожаатномасида: «Ўзбекистонни ривожланган мамлакатга айлантиришни мақсад қилиб қўйган эканмиз, бунга фақат жадал ислоҳотлар, илм-маърифат ва инновация билан эриша оламиз»[1] - деб таъкидладилар. Иқтисодиётимизда таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ва уни модернизация қилиш борасида стратегик мухим роль ўйнайдиган лойиҳаларни амалга ошириш, биринчи навбатда, ишлаб чиқаришни модернизация қилишга ва янги инфратузилмасини шакллантириш фаолиятига катта аҳамият бериш долзарб вазифа ҳисобланади.

Корхоналарни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлашни янада жадаллаштириш, замонавий, мослашувчан технологияларни кенг жорий этиш шу куннинг мухим вазифаларидан хисобланади. Бу вазифа авваламбор иқтисодиётнинг асосий тармоқлари, экспортга йўналтирилган ва маҳаллийлаштириладиган ишлаб чиқариш қувватларига тегишлидир[9]. Бу ўринда ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш, халқаро сифат стандартларига ўтиш бўйича қабул қилинган тармоқ дастурларини амалга оширишни тезлаштириш вазифаси қўйилмоқда. Ўз навбатида, бу мамлакатимизнинг ҳам ташқи, ҳам ички бозорда барқарор мавқега эга бўлишини таъминлаш имконини беради.

Ҳозирги кунда иқтисодиётимизни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилаш, унинг рақабатдошлигини кескин ошириш, экспорт салоҳиятини юксалтиришга қаратилган муҳим устувор лойиҳаларни самарали амалга оширишда корхона миқёсида, микро ва макро кўламда стратегик режалаштиришни амалга ошириш муҳим йўналишлардан ҳисобланади.

Иқтисодиётни модернизация қилиш шароитида корхоналар стратегик бошқарув ва режалаштириш воситаларисиз бозорда ўз ўринларига эга бўлишлари жуда қийин. Мамлакатимиз мустақилликка эришгач, иқтисодиётимизда мулкни давлат тасарруфидан чиқарилиши ва хусусийлаштирилиши, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантирилиши, деҳқон ва фермер хўжаликларининг ташкил этилиши каби туб ўзгаришлар юз берди. Юртимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг ҳозирги ва келажакдаги чора-тадбирларини белгилашда жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози оқибатларининг таъсирини ҳар томонлама ҳисобга олишимиз, иқтисодий ривожлантириш дастурларини ушбу жараёнлар таъсири нуқтаиназаридан шакллантиришимиз ва уларни изчил амалга оширишимиз зарур бўлади. Бу борадаги чора-тадбирлар Президентимиз Ш. Мирзиёев —...”биз ҳозирданоқ тараққиётимизнинг инқироздан кейинги даври ҳақида чуқур ўйлашимиз, бу борада узоқ муддатга мўлжалланган дастур ишлаб

чиқиш ҳақида бош қотиришимиз керак. Бу дастур иқтисодиётимизнинг асосий тармоқларини модернизация қилиш ва техник янгилаш, мамлакатимизнинг янги марраларни эгаллаши учун кучли туртки берадиган ва жаҳон бозорида рақобатдошлигини таъминлайдиган замонавий инновацион технологияларни жорий қилиш бўйича мақсадли лойиҳаларни ўзида мужассам этиши даркор. Мана шу ўта муҳим масалани, айтиш мумкинки, ҳал қилувчи стратегик вазифани эътиборимиздан чиқармаслигимиз зарур" [1]–деб таъкидлаб ўтди.

Иқтисодиётимизнинг барқарор ривожланишида саноат тармоғининг ўрни муҳимлигини ҳисобга олган ҳолда, корхоналарда стратегик бошқарув тизимини илмий тадқиқ қилиш ҳамда бу борадаги муаммоларни ҳал қилишга қаратилган илмий-амалий таклифларни ишлаб чиқиш ўта муҳимлиги мавзунинг долзарблигини белгилайди.

Лекин, корхоналар стратегик бошқарув самарадорлигини оширишнинг иқтисодиётни модернизациялаш шароитига мос келадиган илмий тадқиқотлар етарли эмас.

Иқтисодиётнинг изчил ва барқарор ривожланишини таъминлашда келгуси давр учун пухта ва ҳар томонлама асосланган чора-тадбирлар, муҳим вазифа ва йўналишлар, турли даражалардаги иқтисодий тараққиёт дастурларнинг ишлаб чиқилиши ва аниқ белгилаб олиниши муваффақият гарови ҳисобланади. Айни пайтда, босиб ўтилган йўл – олдинги даврдаги эришилган ютуқ ва натижаларни танқидий баҳолаш орқали тегишли хулосалар чиқариш, улар асосида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш дастурларини янада такомиллаштириб бориш ҳам муҳим принципиал аҳамият касб этади.

Ушбу масалаларнинг кенг таҳлили ҳамда уларни янада чуқурроқ ҳал этиш борасида Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг халқимизга қилган Мурожаатномаси муҳим ўрин эгаллайди.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёев ўз нутқида шундай деди: "Иқтисодий ривожланиш ва ижтимоий ҳимоя ўзаро узвий боғлиқ тушунчалар бўлиб, уларни бир-биридан ажралган ҳолда тасаввур қилиб бўлмайди" [1].

Президентимизнинг ушбу маърузасида белгилаб берилган Ўзбекистон иқтисодий ривожланишнинг юқори ва барқарор суръатларини, самарадорлигини ҳамда макроиқтисодий мувозанатни таъминлаш, банк-молия тизимининг барқарорлигини ошириш, стратегик аҳамиятга молик лойиҳаларни амалга ошириш учун фаол инвестиция сиёсатини олиб бориш, халқимизнинг ҳаёт даражаси ва фаровонлигини янада ошириш борасидаги вазифаларни тўлиқ ва самарали амалга ошириш энг аввало жамиятимиз аъзолари томонидан уларнинг мазмун-моҳиятини теран ва чуқур англаб етилишини тақозо этади.

Глобаллашув шароитида иқтисодиётнинг реал сектори корхоналарини қўллаб-қувватлаш бўйича биринчи навбатда ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, ҳамкорлик алоқаларини кенгайтириш, мустаҳкам ҳамкорликни йўлга

қўйиш, мамлакатимизда ишлаб чиқарилган маҳсулотларга ички талабни рағбатлантириш масалалари алоҳида ўрин тутди. Мамлакатни модернизация қилиш шароитида қуйидаги вазифаларни ҳал қилиш долзарб ҳисобланади:

1. Иқтисодий ислоҳотларни чуқурлаштириб, мамлакатни модернизация қилиш шароитида бошқарувнинг ташкилий тузилмасини такомиллаштиришга алоҳида эътибор қаратиш лозим.

2. Корхона фаолиятини такомиллаштириш ва ортиқча ҳаражатларни қисқартириш мақсадида корхонадаги бўлим ва цехларнинг ишларини ўрганиб чиқиб, бошқарув аппаратини қисқартириш лозим деб ҳисоблаймиз.

3. Санаот корхоналарида бошқарув органлари фаолиятини такомиллаштириш тадбирларини баҳолашда, корхонанинг ишлаб чиқариш натижаларини таъсир этишига қараб ўтказилиши мақсадга мувофиқ.

4. Корхонанинг фаолиятини жадаллаштириш мақсадида корхонада ташқи кооперация алоқаларини ривожлантириш керак.

5. Корхонада ишлаб чиқаришни модернизациялашни амалга оширишнинг асосий йўналишлари ва воситаларини ишлаб чиқиб жадаллаштириш лозим, яъни корхонада эскирган асбоб-кскуналарни чиқариш, ишлаб чиқаришни замонавий техника ва технологиялар билан жиҳозлаш, маҳаллий ресурслар асосида ишлаб чиқаришга инновацион технологияларни жорий этиш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулот ассортиментини кенгайтириш, ишлаб чиқариш ҳаражатларини пасайтириш ва ресурсларни тежаш, сифатни бошқариш ва сертификатлаш тизимини жорий этиш, чиқитсиз ва экологик тоза технологияларни жорий этиш.

Келтирилган таклифларимизни корхона ўз фаолиятида имкониятларидан келиб чиқиб, тўғри йўлга қўйса, бошқарув самарадорлигини ошириш ва келажакда корхонани юксалтириш учун замин яратишда ижобий силжишларга сабаб бўлар эди.

Юқорида баён этилганларга хулоса ясаб шуни айтиш мумкинки, саноат корхоналари ишлаб чиқаришни янги технологик босқичга кўтариш, уларнинг иқтисодий самарадорлигини таъминлашда талаб ва таклифни ҳисобга олган холда нима, кимга ва қандай маҳсулот ишлаб чиқариш, ресурслар билан таъминланишни, ишлаб чиқаришга инновацион технологияларни жорий этишни, маҳсулотни сотиш шакли ва усулларини танлашда янги инновацион (рақамли технологияларни) янгиликларни жорий этишни олдимизга муҳим вазифа қилиб қўяди.

Адабиётлар

1. Ш.М. Мирзиёев. «Ўзбекистон Олий Мажлисга Мурожаатномаси» www.turkestan.uz . 2020 йил 22-январь

2. Попов С.А. Стратегический менеджмент: Видение - важнее чем знания: Учеб. пособ. - М.: Дело, 2016.

3. Клейнер Г. Б. Стратегия предприятия.- М.:Изд-во «Дело» АНХ, 2015.-568 с.

4. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/Пер. с англ.-3-е изд.-М.:Алпина Бизнес Букс,2014.-453 с.

5. Ламбен Жан-Жак. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива- Спб.: Наука, 2016

6. Мескон М. и другие. Основы менеджмента. Пер с анг. -Москва: «Дело», 2012

7. Фатхутдинов Р.А. Стратегическая конкурентоспособность: Учебник. – М.: «Экономика», 2015. – 504 с.

8. Хруцкий В.Э., Гамаюнов В.В. Внутрифирменное бюджетирование: Настолная книга по постановке финансового планирования. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: финансы и статистика, 2014. – 464 с.

РИСКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Сафина Нафиса Талгатовна, ассистент.
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

В настоящее время весь мир переживает «цифровизацию», кардинально меняющий уклад жизни, как отдельно взятого человека, так и различных систем. Данный процесс носит глобальный характер и в ближайшие 5-10 лет затронет практически все сферы жизни и человека, и общества. Естественно, он не обойдет стороной промышленные предприятия, в том числе предприятия легкой промышленности Республики Узбекистан. В связи с этим, руководством страны приняты и реализуются стратегии развития информационного общества и искусственного интеллекта на период до 2030 года, а также программа цифровой экономики Республики Узбекистан [1].

Цифровизация - процесс преобразования предприятия, направленный на формирование единой информационной среды на всем жизненном цикле продукта, сочетающий различные методы и инструменты управления данными на предприятии. В настоящее время формирование такой среды на предприятиях обеспечивается за счет интеграции современных программных продуктов: PLM, MES, ERP, CRM, Master Data Management, Product Data Management. Под современными цифровыми технологиями понимается так называемая концепция «Индустрия 4.0» или «Четвертая промышленная революция». Индустрия 4.0 -

это совокупность инновационных технологий, таких как «интернет вещей» (IoT), «большие данные» (Big Data Analytic, или BDA), облачные вычисления, искусственный интеллект, киберфизические системы (Cyber-Physical Systems или CPS), «Интернет-сервис», (Internet of Services или IoS), технологии «блокчейн» и пр. Реализация цифровых методов управления на предприятии требует серьезных инвестиций в оборудование, программное обеспечение, подготовку кадров. Широкомасштабное внедрение цифровых технологий по всем направления деятельности предприятий легкой промышленности затруднено по финансовым причинам [2].

Успех внедрения цифровых технологий в организации определяется наличием: квалифицированного (компетентного) персонала; ресурсов (финансы, материалы, информация и т.д.) и инфраструктуры (здания, оборудование и т.д.); эффективной системой управления; волей (решительностью), а также стратегическим мышлением, руководства организации. Тем не менее организациям еще предстоит преодолеть много трудностей (проблем) для успешного внедрения цифровых технологий [3].

Цифровизация предприятий может дать следующие инновационные эффекты развития:

1. *Инновации в области экономической безопасности* приводят к использованию биометрических средств аутентификации пользователей, средств электронной подписи, современных антивирусных программ;
2. *Кадровые инновации* приводят к виртуальным коллаборациям, peer-to-peer, репутационным системам оценки, цифровому интервьюированию;
3. *Технологические инновации* ведут к изменению операционной модели компаний, повышению эффективности затрат, ускорению вывода новых продуктов на рынок, повышению лояльности клиентов и частоте взаимодействия с ними, ведущее к росту доходности клиентской базы, созданию партнерств или сотрудничества с компаниями в смежных областях, что позволяет также получить доступ к новым клиентским сегментам, производству качественной продукции, востребованной на рынке, повышению финансовых показателей (прибыли, рентабельности компании), росту конкурентоспособности компании.

Однако с развитием теории и практики изучения процесса цифровизации ученые обращают внимание на возможное возникновение рисков цифровизации компаний и их СМК. Цифровизация может создать определённые риски для предприятий, такие как:

1. *Кадровые риски* (риск снижения профессионального мастерства, образовательные риски),
2. *Технологические риски* (мошенничество в отношении данных компании, коррупция внутри организации)

3. *Организационные риски* (нестабильность цифрового развития компаний, дисбаланс взаимоотношений стейкхолдеров внутри систмы менеджмента компании).

Нехватка квалифицированной рабочей силы, конфликты между работниками из-за изменения условий труда, нехватка финансовых ресурсов, безопасность данных, низкая степень стандартизации, плохое понимание интеграции являются основными препятствиями при интеграции современных цифровых технологий. Однако до настоящего времени эти барьеры анализировались только индивидуально и, как правило, с технологической точки зрения. Принятие современных цифровых технологий - сложный процесс, в котором факторы влияют друг на друга, поэтому необходимо всестороннее (системное) их рассмотрение.

Литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП-6079. «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации».
2. Караваева Е.Д. Управление организацией в условиях цифровизации: учебное пособие. — СПб.: Наукоемкие технологии, 2020.
3. Н.Халилов, Н.Сафина «Цифровизация - как основной фактор развития системы менеджмента качества текстильной промышленности в Республике Узбекистан. «Colloquium-journal», №13 (136) 2022, Польша, Варшава.

ҲУДУДЛАРДА МАРКЕТИНГ ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Саидова Мавлуда Жумабоевна, ассистент
Жумабоев Муҳаммадрасул Раҳимжон ўғли, талаба
Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон

Ҳозирги кунда республикамиз иқтисодиётини эркинлаштириш шароитида хўжалик субъектларини ташқи иқтисодий муносабатларга жалб этиш долзарб масалалардан биридир. Бунда экспорт учун маҳсулот ишлаб чиқарувчиларнинг ташқи бозорга мустақил равишда чиқишларини таъминлаш, жаҳон амалиёти тажрибаларининг энг янги шакл ва услубларини жорий этишни жадаллаштиришдан иқтисодий манфаатдорликни вужудга келтириш орқали иқтисодий алоқалар самарадорлигини ошириш кўзда тутилган. Республикамиз

Президенти Ш.М.Мирзиёев - «Ташқи иқтисодий соҳада ҳали ишга солинмаган катта имконият ва заҳиралар мавжуд» - деб таъкидлаган эдилар [1].

Тадбиркорлик субъектлари фаолиятини экспорт йўналишига буришда хорижий мамлакатлар билан бевосита алоқаларни ривожлантириш муҳим ўрин тутади. Бугун техника – технология тараққиётининг жадаллашган суръатлари, истеъмолчи талабининг тез ўзгариши, бозорлардаги аҳвол ишлаб чиқаришда содир бўлаётган ўзгаришларга чаққонлик, оперативлик билан ҳозиржавоб бўлиб туришни талаб этмоқда. Ишлаб чиқаришнинг мослашувчанлиги ҳозирги вақтда тобора кўпроқ муҳим омилга айланмоқдаки, бу омил ишлаб чиқаришнинг рақобатга қобиллигини, ижтимоий – иқтисодий самарадорлигини, ривожланиш истиқболларини белгилаб беради.

Маркетинг нуқтаи – назаридан, ички ва ташқи маркетинг тизимлари ўртасидаги асосий фарқ муҳитни кенг ва чуқурроқ англаш кераклигидадир[2]. Тадбиркорлик субъектларининг иқтисодий шарт – шароитлар, қонунлар, маданият ўртасидаги фарқлар каби масалаларни ҳал этишда уларга ўз маркетинг чора – тадбирларини қачон, қаерда ва қандай қўллаш кераклиги ҳақидаги ёндошувини келтириб чиқаришга ёрдам беради. Ташқи бозорларда истеъмолчилар талабларини ҳар томонлама ўрганган хўжалик субъектлари қайси бозорлар самаралироқ эканлигини ажрата оладилар. Ушбу мамлакатлардаги якка шахслар ёки фирмалар билан иш олиб бориш механизмини тўғри танлайдилар [3].

Корхоналарда маркетинг фаолиятини қўллаш, маркетинг муносабатларининг шаклланиши турли шароитларда турлича юз берганлиги сабабли, унинг тармоқ ва минтақа хусусиятлари тобора яққолроқ кўзга ташланади. Маркетингнинг шу жараёнларини ўрганиш, маркетинг муносабатлари шаклланишининг ўзига хос минтақавий хусусиятларини тадқиқ этиш зарур. Бизнинг назаримизда, маркетингнинг ана шу шартлари базасида шаклланиш хусусиятларини очиб бериш, корхоналарга бозор шароитида самарали ишлаш йўриқларини маркетинг ёрдамида кўрсатиб бериш алоҳида илмий изланишларни тақозо этади.

Андижон вилоятида кейинги йилларда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектлари тарафидан ташқи иқтисодий алоқалар иштирокчиси статусини олиш учун мурожаатларни ҳисобга олиб қатор афзалликлар берувчи давлат норматив актларининг қабул қилиниши натижасида ташқи иқтисодий фаолият иштирокчилари сони ўсди. Эндиликда ташқи бозорда фаолият юритиш учун билим ва кўникмаларнинг етарли даражада бўлиши, рақобатни тўғри баҳолай олиш, хусусан маркетингнинг ўрнини тушуниб етиш эҳтиёжи кучаяди.

2021 йил 1 январь ҳолатига кўра 21798 та тижорат шаклидаги корхона ва ташкилотлар рўйхатга олинган бўлиб, шундан хусусий корхоналар 6955 та, оилавий корхона 496 та, масъулияти чекланган жамият 13644 та, бошқа корхоналар 703 тани ташкил этади. Ушбу даврда 4476 та корхона ва

ташкилотлар фаолияти тугатилган бўлиб, улардан 4016 таси (жами фаолияти тугатилганларнинг 89,7 фоизи) кичик (бизнес) тадбиркорлик субъектларини ташкил этган[4]. Хорижий инвестициялар иштирокидаги корхоналар сони 179 тани ташкил этган бўлса, улардан фаолият кўрсатмаётган корхоналар ўртача 7тани ташкил этиб, фоиз ҳисобида 96,1 ни ташкил этган. Бундан шундай хулосага келиш мумкин:

1.Хўжалик субъектларининг ички ва ташқи иқтисодий фаолиятда бирон – бир мустақиллик кўрсатишга эҳтиёткорлиги, бозорнинг ўзгарувчан шароитларида оператив ҳаракатланиш тажрибасининг камлиги муайян қийинчиликларни юзага келтирди ва уларни бартараф этишга тўғри келмоқда.

2.Ташқи бозор шартлари ва ҳолатларини қисман ўрганиб ёки умуман ўрганмасдан жаҳон бозорига чиқишга ҳаракат қилинмоқда. Яъни рақобат паст даражада бўлган ички бозордан, рақобат доимий амалда бўлган ташқи бозорларга чиқиш билан боғлиқ муаммолар.

Юқорида тилга олинган ҳолатларнинг ҳам объектив, ҳам субъектив сабаблари бор. Бунда масалан, хўжалик субъектлари раҳбарлари ва персоналнинг ташқи фаолият масалаларида етарли саводга эга эмасликлари, фикрлашда юзага келган андозалар ҳам салбий ўрин тутади. Ушбу ҳолатлар ҳозирда фаолиятни экспорт йўналишига буришда маркетингнинг ўрни ва аҳамиятини аниқ белгилаб беради.

Корхона стратегик бошқарувини маркетинг асосида ташкил этиш, шакллантириш ва тартибга солиш механизми аниқ бир хўжалик юритувчи субъектлар ҳатти – ҳаракатларининг хусусиятлари мажмуасидан иборат бўлиб ниҳоятда ўзига ҳосдир. Хўжалик юритувчи субъектнинг бозорда тутган ўрни, унинг потенциаллари, кўрсатаётган хизмат турлари хусусиятлари ва бошқалар шулар жумласига киради. Шунга мувофиқ ҳамма учун бир хил ривожланиш стратегияси амал қилмайди. Шу билан биргаликда стратегик бошқаришни маркетинг асосида ташкил этишда бир қатор умумий тамойилларни белгилаш, амалга ошириш мумкин ва шартдир. Ҳозирги шароитда минтақада маркетинг шаклланишига асос бўлувчи назарий муаммоларнинг ўз ечимларини топиши муҳимлиги аниқ йўналишда илмий мавзуни белгилаб беради.

Бизнингча, тадқиқотнинг асосий мақсади Ўзбекистон шароитида, унинг турли минтақалари шароитида маркетингни йўлга қўйиш, маркетинг шаклланишининг муҳитга боғлиқлигидан келиб чиққан ҳолда хусусиятларини очиб бериш, шунингдек, амалиётни таҳлил қилиш орқали мазкур механизмни такомиллаштириш ва ундан самарали фойдаланиш бўйича илмий асосланган таклифлар ишлаб чиқишдан иборат. Бу изланишларни илмий мақсади қуйидагилардан иборат:

1.Бозор маркетинг бошқарувини асослаш учун талаб ва таклиф мувозанатини ўрганиш.

2. Маркетингни турли минтақаларда жорий этишнинг ўзига хосликларини ўрганиш ва илмий – амалий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Илмий тадқиқотларнинг мақсадидан келиб чиққан ҳолда тадқиқотда қуйидагиларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

- маркетинг амалиёти шаклланиши даражасини ўрганиш ва таҳлил қилиш;
- маркетингдан самарали фойдаланиш механизмини аниқлаш;
- корхоналарнинг минтақавий шароитда устувор маркетинг стратегиясини танлаш ва маркетингни шакллантириш йўлларини таклиф этиш.

Юқоридагилар умумлаштириб шуни айтиш мумкинки, илмий тадқиқотлар якунида республика миллий иқтисодиёти, хусусан Андижон вилояти иқтисодиётининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиши устида комплекс тизимли илмий тадқиқот олиб боришга ва уни такомиллаштиришга ҳамда иқтисодий ислоҳотларни ривожланиши шароитида маркетинг фаолиятини ташкил этишга эришилади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида"ги ПФ-60 – сонли фармони// Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 28.01.2022 й., 01/28/60/547-сон)
2. Мескон М. и другие. Основы менеджмента. Пер. с анг. –М., Дело, 1992
3. Котлер Ф. Основы маркетинга Пер. с анг. М., Прогресс, 1990
4. Андижон вилоятининг статистик ахборотномаси, 2021 йил январь-декабрь.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Саидова Мавлуда Жумабоевна, ассистент
Андижон машинасозлик институти, Андижон, Ўзбекистон

Мамлакатимиз раҳбари ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг материал ва энергия сарфи юқори даражада сақланиб қолаётганлигига эътибор қаратди. Жумладан, Президентимиз шундай деди: "Бугун биз давлат ва жамият ҳаётининг барча соҳаларини тубдан янгилашга қаратилган инновацион ривожланиш йўлига ўтмоқдамиз. Бу бежиз эмас, албатта. Чунки замон шиддат билан ривожланиб бораётган ҳозирги даврда ким ютади? Янги фикр, янги ғояга, инновацияга таянган давлат ютади. Инновация – бу келажак дегани. Биз буюк келажагимизни

барпо этишни бугундан бошлайдиган бўлсак, уни айнан инновацион ғоялар, инновацион ёндошув асосида бошлашимиз керак." [1].

Бу вазифани амалга ошириш саноат тармоқларида маҳсулот таннархини камайтириш бўйича мавжуд резервларни аниқлаш ва ишга солиш, ишлаб чиқаришни материал ва энергия тежамкор замонавий ускуналар билан қуроллантириш, мавжуд қувватларидан тўлиқ фойдаланиш, хом ашё ва материаллар ҳамда ёрдамчи тармоқлар хизматлари нархини асоссиз ўсишини иқтисодий йўллар билан чеклаш, саноат кооперациясини кучайтириш ва хориждан олиб келинаётган хомашё, материаллар ва бутловчи қисмларни ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш каби чора тадбирлар муҳимдир.

Фан ва техниканинг шиддатли ривожланаётган ҳозирги шароитида замонавий ишлаб чиқариш воситаларини амалиётга киритиш иқтисодий самара билан бир қаторда оғир жисмоний меҳнатни машиналар меҳнати билан алмаштириш, ишлаб чиқаришда шикастланиш ва касб касалликларини бартараф этиш, фондлар ва энергия билан таъминланиш даражасини ошириш, юқори малака талаб қиладиган ва манфаатдорликни оширадиган жозибали касбларга талабни шакллантириш, ҳамда мавжуд касбларга ёшларда рағбат уйғотиш ва бошқа ижтимоий муаммоларни ҳам ҳал этиши лозим.

Япониялик мутахассислар томонида ишлаб чиқилган «6 S» тамойили корхоналарда юқори меҳнат унумдорлигига эга бўлган цехларни шакллантиришга ёрдам беради. «6 S» – бу кераксиз ҳаракатларни аниқлаш, кераксиз ва самарасиз харажатни тушуниб етиш ва бартараф этиш, ФИК – фойдали иш коэффициенти юқори, ишлаш қулай цехларни яратишдир[2].

«6 S» нинг мақсади нафақат покиза цех ёки хизмат хонасини яратиш балки, унинг асосий мақсади, фойдали иш коэффициенти (ФИК) юқори, ишлаш учун қулай бўлган цехларни яратишдир.

Фойдали иш коэффициенти юқори бўлган, ишлаш учун қулай цех қандай бўлади? Цехлардаги жиҳоз ва асбобларни оптимал жойлаштириш усуллари:

1. Француз олими ва менежер Анри Файоль ишлаб чиққан бошқариш тамойилларидан бири "Ҳамма нарсанинг ўз ўрни бор ва ҳар бир нарса ўз ўрнида бўлиши керак" тамойили асосида: "Белгиланган жойга, белгиланган предмет"ни жойлаштириш.
2. Цехнинг ишлаб чиқариш режасига қараб зарур дастгоҳ ва материалларни "Минимал сони бўйича" олишни таъминлаш.
3. Дастгоҳ ва материалларни ишлаб чиқариш эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда "Тайёр ҳолатда ушлаб туриш" [3].

Фойдали иш коэффициенти (ФИК) юқори бўлган, ишлаш учун қулай бўлган цехларни яратишда «6 S» тамойилларидан фойдаланиш катта самара беради[3]. Биринчидан, ўринсиз харажатларни бартараф этиш йўли билан меҳнат унумдорлигини ошириш ва таннархни пасайтириш имконини беради. Бунда, харажатларни олдини олиш – материалларни цехда ёки омборда узоқ

муддат сақлаш, сарфни олдини олиш – керагидан ортиқча кўплаб омборлар, токчалар ва хоналар сонини камайтириш мумкин бўлади. Сарфни олдини олиш – керагидан ортиқча кўплаб аравачалар, лифтлар, кўтарма кранлар ва бошқа транспорт воситаларидан фойдаланишга ҳожат қолмайди. Сарфни олдини олиш – керагидан ортиқча кўплаб ишлаб чиқариш майдонлари ва дастгоҳларини қисқартириш, кераксиз ҳаракатларни олдини олиш имкониятини беради. Иккинчидан, хавфсизлик даражасини ошириш, яъни дастгоҳ ва механизмдаги ишқаланавериб силлиқ - ялтираб кетган жойга қараб туриб, бу жой ҳавфли ва аварияли жой эканлиги дарҳол ажратиб олиш мумкин бўлади. Шунингдек, материалларни тартибли сақлаш билан йўлакларни ва дам олиш жойларини тўла сақлаб қолиш мумкин. Материалларни ҳавфсизлиги ҳисобга олиб жойлаштириш усули орқали, материалларни нотўғри жойлаштириш хатосидан қочиш мумкин. Ёнғин, зилзила ва бошқа тассавуур қилиб бўлмайдаган, ҳаётда учрайдиган - ҳолатларга – ўт ўчиргич (огнетушитель) ва эвакуация йўлларини белгилаб қўйиш мумкин. Учинчидан, сифатни оширишга эришилади, яъни покиза иш жойи, яхши буюм ишлаб чиқариш хоҳишини уйғотади. Чунки ўлчов ва текширув асбобларини талаб даражасида сақлаш – брак маҳсулотни олдини олишнинг, дастлабки шартидир.

Ассортиментни ва ишлаб чиқариш имкониятлари кенгайтиришда барча харажатлар ичидаги энг салмоқли бўлган, металл қолипларни, мосламаларни, асбобларни қидириб вақт йўқотмаслик учун, уларни тартибга солиб қўйиш зарур. Ялтираб нур таратиб турувчи механизм ва озода иш жойи, самарадорликни анчага оширади Агар «6 S» ни изчил бажариб борса, ҳатто янги ходимлар учун ҳам "яхши таниш иш жойини" ташкил қилиш мумкин.

Цехнинг фаоллигини ошириш чанг босган ва тартибсиз иш жойи, ишчиларда ишлаш хоҳишини уйғотмайди. «6 S» ни ўз фаолиятига жорий этмаган цехда, ишчи – ходимларнинг ишга келиш фоизи паст бўлади. Барча ишчи – ходимлар иштирокида «6 S» ни ўз фаолиятимизга жорий этамиз ва цехнинг ижтимоий муҳитини яхшилаш корхона қадриятига айланади. Озода, қулай иш жойи бир қарашдаёқ кўзни қувотиради ва бу ерда барқарор, йўқотишларсиз ва ортиқча куч сарфламасдан ишлаш мумкин бўлади.

Юқорида баён этилган фикрлардан келиб чиқиб шундай хулоса қилиш мумкинки, ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлиги - мураккаб категория бўлиб, унда ишлаб чиқариш натижаларига ҳамда, ҳаражатларига таъсир кўрсатувчи омиллар мужассамлангандир. «6 S» тамойилларидан тўғри фойдаланган ҳолда фойдали иш коэффициенти (ФИК) юқори бўлган, ишлаш учун қулай бўлган цехларгина ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигига эриша олади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида"ги ПФ-60 – сонли фармони// Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 28.01.2022 й., 01/28/60/547-сон)

2. Организация времени. Эффективность, успех, развитие. 6S Японская система улучшения личной продуктивности [Электронный ресурс]. URL:http//www.improvement.ru.

3. Агарков А. П. и другие. Экономика и управление на предприятии. – Учебник. Москва: «Дашков и К», 2013.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ШВЕЙНО-ТРИКОТАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Халилов Нурулло Хамидиллаевич, PhD, доцент
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

Текстильная и швейно-трикотажная промышленность Узбекистана является одной из ведущих и динамично развивающих отраслей. Она играет существенную роль в решении государственных задач и отвечает жизненно важным интересам многих регионов. Содействует гармоничному развитию регионов, обеспечению занятости населения и улучшению его благосостояния, оказывает помощь в становлении и развития малого и частного бизнеса. Важнейшим направлением наших внутренних резервов и возможностей стало поэтапное увеличение глубины переработки отечественных сырьевых ресурсов, а также расширение объемов и номенклатуры производства продукции с высокой добавленной стоимостью [3].

К концу 2021 года текстильные предприятия переработали в общей сложности 1 млн 5 тысяч тонн хлопкового волокна. Объем промышленного производства составил 31,8 трлн сумов (темп роста - 140,7 процента), в том числе 19 видов товаров народного потребления на 8 трлн сумов (133 процента). В частности, по объемам производства пряжи - 747 тысяч тонн (рост - 118,6 процента), трикотажного полотна - 175 тысяч тонн (146,3), чулочно-носочных изделий - 293,1 млн пар (114), швейных изделий - 571 млрд сумов (143,4). В рамках программы локализации произведено готовой продукции и комплектующих на 566,8 млрд сумов по 36 проектам [3].

К концу 2021 года 1250 предприятий экспортировали продукцию примерно в 70 стран на общую сумму 3035,3 млн долларов (рост - 162,4 процента). По

итогам доля пряжи в общем объеме экспорта составила 55,4 процента, а готовой продукции с добавленной стоимостью и высокой добавленной стоимостью - 44,6, темпы роста по сравнению с 2020-м - 141 процент [3].

В условиях динамичного развития международных рыночных отношений и ориентации на внешние рынки сбыта товаров, качество и конкурентоспособность продукции становятся важнейшими факторами эффективности деятельности предприятий легкой промышленности.

В рыночной экономике проблема качества является важнейшим фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности. Именно повышение технического уровня и качества продукции определяет степень выживаемости предприятий в условиях рынка. Темпы научно-технического прогресса, рост эффективности производства, экономия всех видов ресурсов, используемых на предприятии, оказывает существенное влияние на конкурентоспособность отечественных товаров и жизненный уровень населения страны.

Современное управление качеством исходит из того, что деятельность по управлению качеством не может быть эффективной после завершения процесса производства продукции. Важна также деятельность по обеспечению качества, которая предшествует процессу производства. Качество определяется действием многих случайных, местных и субъективных факторов. Для предупреждения влияния этих факторов на уровень качества необходима эффективная система управления качеством. При этом нужны не разрозненные и эпизодические усилия, а совокупность мер постоянного воздействия на процесс создания продукта с целью поддержания соответствующего уровня качества [2].

Основными проблемами, стоящими перед отечественными производителями в направлении совершенствования управления качеством продукции, являются:

- усиление механизма воздействия систем управления качеством на все этапы жизненного цикла продукции;
- включение в систему управления качеством продукции механизма маркетинговой деятельности;
- ориентация систем управления качеством, как и всей производственной деятельности, на потребителя.

.Современные проблемы ограниченности их внедрения носят уже не методологический, а чисто практический характер, причинами которых являются отсутствие квалифицированных кадров, особенно в сфере маркетинга, ограниченность организационно-технической и материальной базы предприятия, недостаточный опыт массового использования статистических методов, отставание в автоматизации технологических и управленческих процессов [1].

Опыт показывает, что внедрение международных стандартов ограничивается не только высокими требованиями к организации материально-

технического снабжения, финансирования, программного обеспечения, но и препятствиями социально-психологического характера, вызванными стереотипами старого мышления. Предприятия, внедряющие стандарты, сталкиваются с непониманием необходимости осуществления этой работы в существующих условиях. Условия, принципы и требования, закрепленные в уже переработанных стандартах, на практике выполняются не в полном объеме, что противоречит системному подходу в решении задач качества. Причины невыполнения состоят в нестабильности производственных, сбытовых процессов, происходящих на предприятии [4]..

Большую трудность представляет организация маркетинговой деятельности и осуществление прогноза необходимого уровня качества. Поэтому решить задачу достижения и поддержания качества продукции на уровне, обеспечивающем постоянное удовлетворение установленных или предлагаемых требований потребителя на внутреннем рынке, пока достаточно сложно. Кроме того, большинство промышленных предприятий Республики Узбекистан на сегодняшний момент не могут обеспечить потребителю уверенность в том, что намеченное качество поставляемой продукции достигается или будет достигнуто [5].

Политика в области качества является основой для постановки долгосрочных целей развития компании, а, следовательно, и для выработки стратегии, ориентированной на будущее. Политика в области качества, ее цели и принципы должны быть связаны между собой.

Политика в области качества должна быть обеспечена за счет:

- разработки, внедрения и сертификации системы менеджмента качества в соответствии с принципами и требованиями стандартов ИСО серии 9000;
- постоянного анализа современных и перспективных требований к защищенной продукции, тенденций и достижений в области защитных технологий;
- технического перевооружения фабрики, применения новейшего оборудования;
- осуществления современных маркетинговых исследований;
- выбора надежных поставщиков качественного сырья, материалов, комплектующих изделий и развития творческого сотрудничества с основными поставщиками на взаимовыгодной основе;
- рациональной расстановки кадрового потенциала предприятия и непрерывного повышения квалификации работников;
- стабильного качества продукции путем предупреждения и выявления несоответствий с устранением причин их возникновения;
- конфиденциальности информации, безопасности производства и сохранности продукции;

•непрерывного совершенствования системы менеджмента качества с учетом рекомендаций стандартов ИСО серии 9000 и особенностей производства.

Литература:

1. Гродзенский С. Я. Управление качеством : учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Проспект, 2021. — 368 с.
2. Жирнова, Е. А. :"Менеджмент качества : учеб. пособие / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – Красноярск, 2014. – 144 с.
3. А.Камалов. «Текстильщики Узбекистана нацелены на освоение рынков Европы и США». https://yuz.uz/ru/news/tekstiliki-uzbekistana-natselen-na-osvoenie-rnkov-evrop-i-ssha.
4. Н.Халилов. Methodological aspects of development of quality management system in an industrial plant as a basis for increasing its competitiveness. Journal of Management Value & Ethics. 2017 March. Vol. 7 № 1. ISSN-2249-9512. GIF 0.565.
5. Сафина Н.Т., Носиров Б.З. Роль инноваций в устойчивом развитии фермерских хозяйств. «Молодой учёный» международный научный журнал, май 2017 йил, № 18(152) (II часть).

ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН ТАРАҚҚИЁТ СТРАТЕГИЯСИНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ

Андижон машинасозлик институти Саноат ишлаб чиқаришини ташкил кафедраси профессори Абдурашид Тўхтабоев

Бугун Ўзбекистон жаҳон ҳамжамияти томонидан жадал тараққий этаётган, иқтисодиётда барқарор ўсиш суръатларига эришган, энг асосийси, аҳолининг ижтимоий-иқтисодий шароити тубдан яхшиланаётган, ҳаёт даражаси изчил юксалаётган мамлакат сифатида эътироф этилмоқда.

Дарҳақиқат, мамлакатда олиб борилаётган кенг қамровли, тизимли ва изчил ислоҳотларнинг янги босқичи бугун макроиқтисодий барқарорликни, иқтисодиётнинг юқори ўсиш суръатларини таъминлаб, халқимизнинг ижтимоий-иқтисодий шароитларини тубдан яхшилашда асосий замин бўлмоқда.

Бинобарин, сўнги беш йилда мамлакатимиз иқтисодиёти 24 фоизга, саноат – 34 фоизга, экспорт ҳажми 1,5 баробарга ошиб, Ялпи ички маҳсулот 60 миллиард долларга етди. Ўртача ойлик иш ҳақи 2,2 марта кўпайди, 140 мингдан зиёд арзон ва сифатли уй-жойлар бунёд этилди. Айнан ушбу даврда ишбилармон доираларнинг, сармоядорларнинг мамлакатимиз иқтисодиётига бўлган ишончи

кескин ортди. Натижада инвестицияларнинг умумий ҳажми 2,1 мартага, хорижий инвестициялар ҳажми эса қарийб 3 баробарга ўсгани ҳам бунинг яққол исботидир.

Давлат раҳбарининг ташаббуси билан ишлаб чиқилган ва қабул қилинган 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясининг асосий йўналишлари аввало, инсон қадр-қиммати ва унинг капиталини ривожлантириш, халқнинг ҳуқуқ ва эркинликларини ҳимоя қилиш, камбағалликни қисқартириш, ижтимоий сиёсат, таълим, сўз эркинлиги ва ўз-ўзини ифода этиш, ҳаёт ва хавфсизлик даражасини яхшилашга қаратилган.

Шу билан бирга, мамлакат ривожининг энг муҳим йўналиши бўлган макроиқтисодий барқарорлик ва иқтисодиётнинг юқори ўсиш суратларини таъминлаш борасида келгуси беш йилда экспорт салоҳиятини 1,7 баробарга, аҳоли жон бошига ялпи ички маҳсулотни 1,6 баробар, яъни аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромадни 4 минг доллардан ошириш, 2026 йилда камбағалликни 2 баробар қисқартириш пировард натижа қилиб қўйилмоқда.

Айниқса, сўнги йилларда солиқ тизимидаги инқилобий ўзгаришлар аҳоли ва бизнесга катта енгилликлар яратмоқда. Жумладан, ушбу стратегияда ҳам уларни қўллаб-қувватлаш ва қўшимча имкониятларни кенгайтириш мақсадида 2023 йилдан бошлаб, қўшилган қиймат солиғи ставкасини 15 фоиздан 12 фоизга, мол-мулк солиғи ставкаси 2 фоиздан 1,5 фоизга, банк, молия, телекоммуникация соҳаларида фойда солиғи ставкаси амалдаги 20 фоиздан 15 фоизга камайтирилиши, асосий воситаларни амортизация қилишга солиқ имтиёзларини кенгайтирилиши, шунингдек, тадбиркорлик субъектлари – юридик шахсларнинг мол-мулк ва ер солиқлари бирлаштирилиб, ягона кўчмас мулк солиғи жорий қилиниши белгиланаётганлигини алоҳида таъкидлаш жоиз.

Айни вақтда, тараққиёт йўлимизнинг таҳлили бугунги кунда жаҳон бозорида конъюнктура ўзгариб, рақобат тобора кучайиб бораётганини албатта ҳисобга олишни, шу асосда давлатимизни янада барқарор ва жадал суръатлар билан ривожлантириш учун янгича ёндашув ва тамойиллар билан ишлашни тақозо этмоқда.

Аввало, Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясида кўзланган марраларга эришиш учун, аввало иқтисодиётда илм-фан ва инновацияларга асосланган ривожланиш ҳисобидан янги технологиялар ва инновациявий ишланмаларни кенг жорий қилиш асосида меҳнат унумдорлиги ва самарадорлигини оширишда туб ўзгаришлар қилиш талаб этилмоқда.

Бинобарин, илғор технологиялар, инновацион ишланмалар ва илм-фанга асосланган юқори сифатли, арзон ҳамда харидоргир маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва хизматлар кўрсатиш янги ютуқларга эришишни таъминлайди.

Бугунги кунда саноатни ривожлантиришнинг янги имкониятларини ишга солиш, худудларнинг мавжуд ҳом ашё ва ресурс салоҳиятидан оқилона фойдаланиш эвазига уларни жадал ва мувозанатли ривожланишини

таъминлашга қаратилган чора-тадбирлар тизимини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш муҳим эканлигини алоҳида таъкидлаш жоиз. Жумладан, ташқи бозорларда рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқарувчи замонавий корхоналарни кўпайтиришга оид фаол инвестиция сиёсатини юритиш лозим.

Шу билан бирга, саноат салоҳиятини ошириш йўллари ва чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш, корхоналарни стратегик мақсадларини аниқ белгилаш, уларни режалаштириш, ҳар бир корхонада инсон капиталини ривожантириш, қадр-қимматлар тизимини, маънавий-маърифий, таълим-тарбия ишларини оқилона йўлга қўйиш орқали корпорация маданиятини шакллантириш, рақамли иқтисодиётни, замонавий менежмент ва маркетинг тизимларини жорий этиш каби ўта муҳим масалаларни ҳал этишимиз талаб этилмоқда.

Соҳада ушбу вазифалар ижросини таъминлашда бошқарув тизимини янада такомиллаштириш, тизимга замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш, уларнинг дастурий ва таҳлилий қувватидан кенг фойдаланиш асосида бошқарув жараёнларида оптимал қарорлар қабул қилинишига эришиш, унинг самарадорлиги ва натижадорлигига эришиш муҳим аҳамият касб этади.

Шу билан бирга корхона бошқариш тизимларини замон талаблари асосида ташкил этиш ва ривожлантиришда раҳбарлар, менежерлар ва ишчи-ходимлар ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик, ҳамжиҳатлик, дўстона муносабатлар руҳини шакллантириш ҳамда оқилона қадр-қимматлар тизимини яратиш бугуннинг энг долзарб масаласи эканлигидан келиб чиқиб, корхоналарда бошқариш тизими ва усулларининг инсонга қаратилишини ҳамда ягона организм каби ишлашини таъминлаш, шунингдек қуйидаги бош мақсадларга эришишга йўналтиришимиз зарур бўлмоқда:

- ресурслардан унумли фойдаланиш ҳисобига камхаржликка эришиш;
- маҳсулот сифатини мунтазам ошириб бориш;
- товарлар ва хизматларнинг истеъмолчига қулайлигига эришиш;
- белгиланган мақсадлар атрофида бутун жамоани жипслаштириш;
- жамоада оқилона ижтимоий-психологик муҳитни яратиш;
- бошқаришда жамоани тўла иштирокини таъминлашга эришиш.

Корхона бошқариш тизимининг олдида турган яна бир муҳим масала – бу бугун барча соҳаларда ходимлар иш ҳақини ошириш ҳамда уларни меҳнатига яраша моддий ва маънавий рағбатлантиришга эришиш бўйича аниқ вазифалар белгиланмоқда. Бу албатта ижобий ҳол. Бироқ, ишловчилар меҳнатини рағбатлантиришда тенглаштиришга ва адолатсизликка йўл қўймаслик кераклиги ҳам бор гап. Шу муносабат билан моддий ва маънавий рағбатлантириш механизмларини жиддий такомиллаштиришимиз талаб этилади. Энди ушбу механизмлар корхоналарда натижадорликка эришишга, хусусан якуний натижаларни таъминлашга ишлаши лозим.

Юқорида таъкидлаб ўтилган вазифаларни амалга оширишга менежер ва мутахассисларимизнинг билими ҳам, тажрибаси ҳам, малакаси ҳам етарли, шунингдек, мамлакатда ва жойларда уларни рўёбга чиқаришга ресурслар, имконият ва захиралар ҳам етарли деб ҳисоблаймиз. Энди улар фақат янги талаблар ва тамойилларга асосланган ҳолда фидойи бўлиб, ғайрат-шижоат ва ташаббус кўрсатиб ишлаши зарур бўлмоқда.

Мухтасар айтганда, бугун Ўзбекистон тарихан қисқа даврда иқтисодий жиҳатдан барқарор, аниқ стратегияга эга, тизимли ёндашувларга асосланган ривожланиш йўлидан равон бораётган ва энг муҳими халқаро майдонда ўз имиджи ва обрў-эътиборини мустаҳкамлаб келаётган давлатга айланди. Буларни халқаро рейтингларда ўз аксини топаётган деярли барча соҳалардаги ўсиш кўрсаткичлари, халқаро ташкилотлар ва экспертларнинг эътирофлари орқали кузатиб, гувоҳи бўлмоқдамиз.

Дарҳақиқат, бугунги Ўзбекистон, кечаги Ўзбекистон эмас. Шубҳасиз, бу ютуқларнинг барчаси кейинги беш йилга замин бўлиб, Янги Ўзбекистонда амалга оширилажак тизимли ва изчил ислоҳотларнинг пойдевори бўлиб хизмат қилади. Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида кўзда тутилаётган иқтисодий ривожланишнинг асосий йўналишлари эса ёруғ келажакка бўлган ишончимизни янада мустаҳкамлайди.

Адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. – Т.:«Ўзбекистон» НМИУ 2-нашр, 2020й.
2. Мирзиёев Ш.М. Янги Ўзбекистон стратегияси. – Т.: «Ўзбекистон», 2021 й.
3. Rioki W.Griffin. Fundamental of menegement. 8 th Edition. 2015. – 510p.
4. Тўхтабоев А. Менежер фазилатлари. Ўқув қўлланма. –Т.: «Молия», 2008й. 172б.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ВНУТРЕННЕГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Абидова Мухайё Абидтахировна – ассистент
«Организация промышленного производства»,
Андижанский машиностроительный институт,
Андижан, Узбекистан

Корректировка управления персоналом в Узбекистане будет основываться на имеющемся опыте, стабильности общественной жизни, социальной защите, рынках управления политической безопасностью, поддержке и правонарушениях. Все аспекты жизни общества являются основными экономическими проблемами в контексте демократического обновления, содействия научно-техническому, социальному развитию, эффективной увязки интересов личности и общества с управляемым рынком. С теоретической и практической точки зрения интересы рабочих-собственников производства являются наиболее важными интересами, а ускоренное производство социально-экономических и научно-технических товаров является мощной силой действия.

Социально-психологические методы управления - это средства управления путем воздействия на законные социальные потребности и психологические особенности производителей и личности. Применение социально-психологических методов управления требует глубокого изучения социальных явлений, происходящих на предприятии, знания психологической системы, влияющей на нервный настрой работников.

Социально-психологические методы управления основаны на использовании существующих социальных механизмов (взаимодействий, социальных потребностей) в производстве. Реализация социальных методов управления с использованием социальной регуляции.

Методы социальной регуляции призваны регулировать и гармонизировать общественные отношения путем определения и корректировки целей и задач различных групп и индивидов.

Суть выбора профессии состоит в том, чтобы дифференцировать психические особенности людей как наиболее подходящие для своих клиентов. К психическим характеристикам человека относятся его действия и позы, способности, темперамент и характер. Поэтому, когда руководитель ведет человека, он должен изучать процессы и развитие духовных качеств человека перед собой, ставить способность познания его любознательности, темперамента, характера.

Как в «Мотивацинной модели» Портера-Лулера, так и в «Модели мотивации» В. Врума, а также в мотивации в целом оценка играет ключевую роль. На наш взгляд, определение «вознаграждение» требует особого внимания и понимания.

Награда означает все, что ценно для человека. Под «наградой» мы подразумеваем простые деньги или удовольствие. Но «вознаграждение» менеджмента имеет гораздо более широкое значение. Выше мы использовали фразу «ценный для человека». Когда В. Врум сказал в «Теории надежды»: «Справедливость судьбы — это результат внутренних и внешних вознаграждений», он имел в виду два типа вознаграждений, существующих в

людях: Внутренняя вознаграждение – уникальная техника, от работы, которую делает сам ход. Работникам и службам промышленного предприятия для передачи такого чувства рекомендовать следующую помощь:

• Чувство полной ошеломленности результатами своей работы;

• содержание и значимость рынка высоки;

• Дружеские отношения и общение в рабочем процессе в обычном режиме.

Схему запуска можно описать следующим образом (рис. 1):

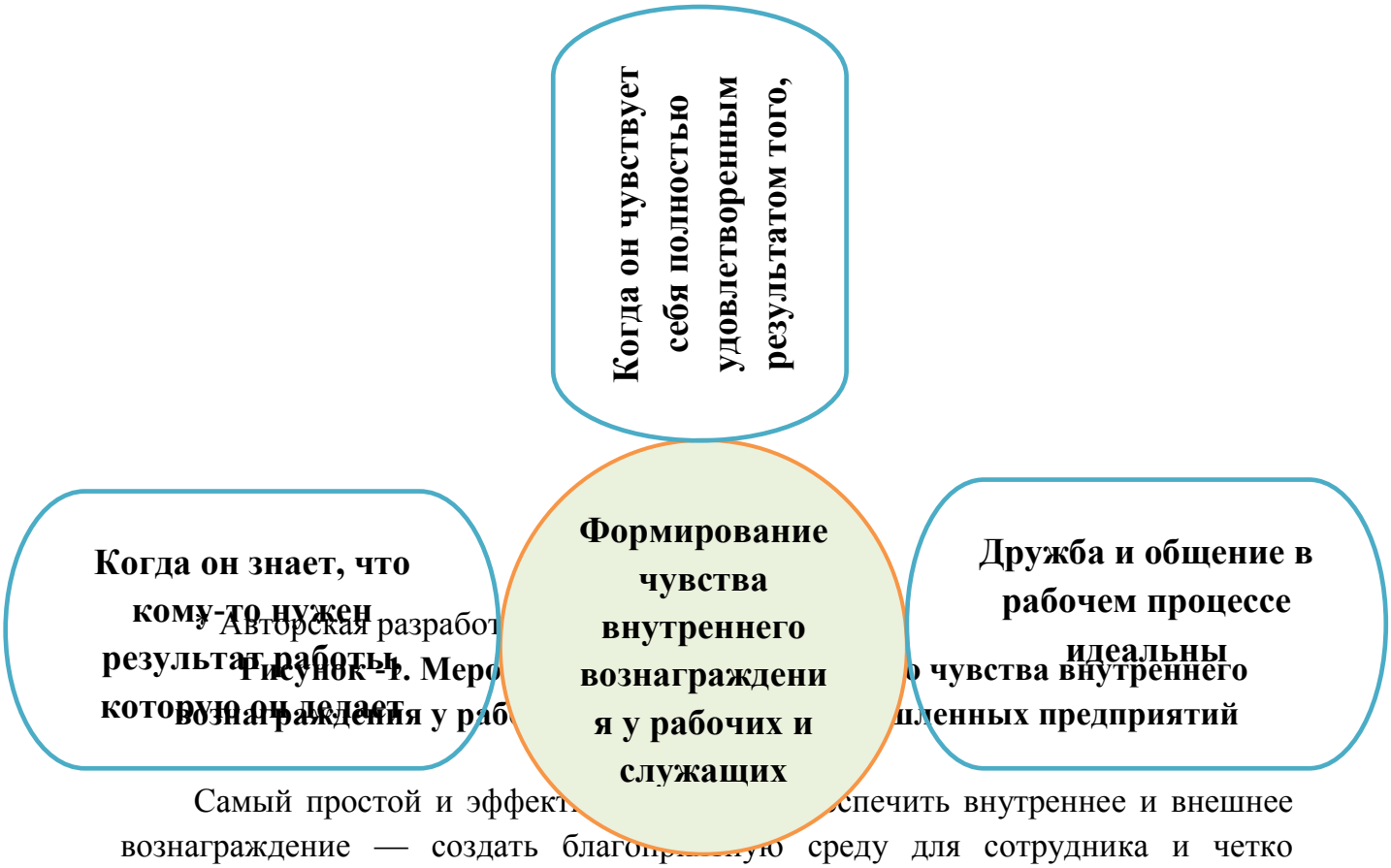


Рисунок 1. Мер **о чувства внутреннего вознаграждения у раб** **шленных предприятий**

* Авторская разработ

Самый простой и эффект спечить внутреннее и внешнее вознаграждение — создать благо ую среду для сотрудника и четко поставить задачи.

Известно, что удовлетворенность рабочих и служащих на предприятиях социальной средой, наличие дружеских отношений положительно сказываются на текучести кадров на предприятии и производительности труда работников. В результате действия этих факторов производительность труда рабочих может повыситься на 5—7 процентов.

В заключение можно сказать, что нестабильность социальной обстановки на промышленном предприятии, финансовые проблемы, несвоевременная

выплата заработной платы, длительное бездействие приводят к ухудшению социально-психологической обстановки в обществе. Это связано с тем, что в такой среде руководитель большую часть своего времени проводит в общении с персоналом, не выполняя непосредственно управленческие функции, а непосредственно выполняя производственные, маркетинговые, финансовые вопросы, т.е. другие функции. Поэтому познание и прогнозирование воздействия социально-психологических методов на рабочих и служащих является очень важным процессом.

Литература

1. М.Шарифжужаев, Ё. Абдуллаев "Менеджмент" Учебник Т- "Учитель" 2001г.
2. И.Герчикова «Менеджмент». Учебник-2 изд, перераб. и доп. М. Банки и биржи, Uniti 1996г.
3. В.В. Глуксов. «Основу менеджмента» Учебно-справочное пособие СПб.- Специальная литература 1995г.
4. М.Мескон, М.Альберт, Ф.Кседури. "Основы менеджмента" М.1992
5. Зайнуддинов Ш.Н. и другие. Основы менеджмента. -Т.: Финансы, 2001.
6. Виканский О. Наумов А. «Менеджмент» - М.: Гардарики, 2001.

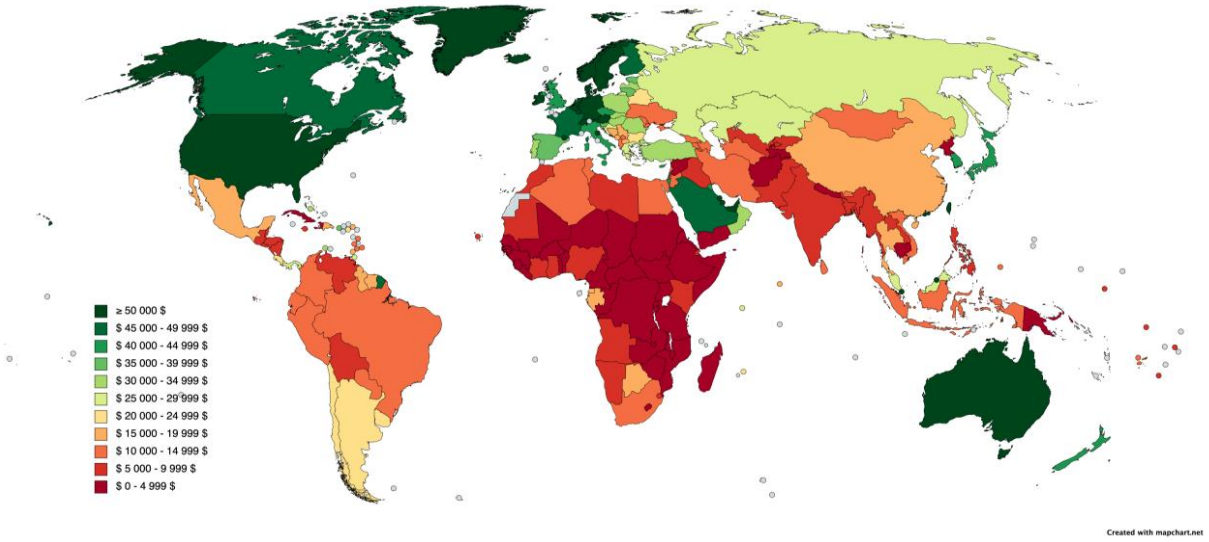
САНКЦИИ В ОТНОШЕНИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Аъзамов Сулаймон Маматисакович, к.э.н., доцент
Андижанский Машиностроительный институт
Рахманова Наиля Умаровна,
Магистрант, Андижанский Машиностроительный институт

Экономические санкции превратились в основной инструмент международной политики в XXI в. Экономика отдельных стран характеризуется тесной взаимосвязью современной мировой экономики. Можно сказать это система, для точного функционирования которой необходима исправность и правильная работа всех составляющих. Соответственно, выход из строя одного или нескольких элементов ведет к сбою работы всей системы. Следует отметить, что, теоретически, мировая общественность должна быть заинтересована в стабильности и развитии каждой страны. Но, на практике к сожалению, это не всегда так. Существует классификация стран мира такие как развитые, развивающиеся и страны с переходной экономикой. Россия живет в условиях санкционного противостояния с крупнейшими экономиками мира таких как –

ЕС и США. Которые значительно превосходящие Россию по уровню развития и размеру экономики. По данным Всемирного банка, ВВП на душу населения (долл. 2020 г.) в ЕС и в США превышал российский показатель в 3,2 и 5,7 раза соответственно. В тех же измерениях ВВП ЕС был больше российского примерно в 11 раз, а США – в 12,5 раза (Рисунок 1).

С 2014 г. по 2022 г. проблемы санкций исследуют многие научные коллективы и центры за рубежом и в России. Дают акцент на торговлю и макроэкономические последствия и перспективы. Круг специалистов которые изучают данную тему, постоянно расширяется, появились и междисциплинарные исследования. Из зарубежных следует выделить работы Кильского института мировой экономики (Kiel Institut für Weltwirtschaft, IfW), Австрийского института экономических исследований (Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung, WIFO), Центра международного прогнозирования и информации (Centre d'études prospectives et d'informations internationales, CEPII), Центра европейских политических исследований (Centre for European Policy Studies, CEPS). Из российских исследований известны работы Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова (ИМЭМО), Института экономики, Института

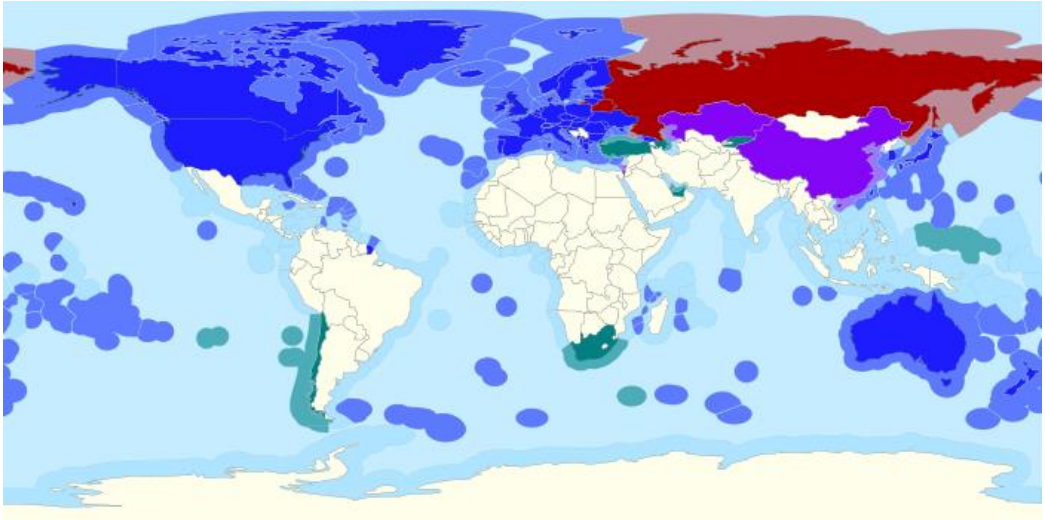


народнохозяйственного прогнозирования (ИНП) и др.

Рисунок 1

Львиная доля интеграции и глобализации принадлежит развитым странам, которые не собираются отдавать пальму первенства другим странам. Ведь такая ситуация позволяет им быть лидерами в экономической арене, а также и на политической. Можно предположить, что существует определенный набор международных законных и незаконных политических и экономических инструментов, которые определенным странам не дают «подняться на ноги»,

развиться. В настоящее время определенный набор таких инструментов применяется и по отношению к Российской Федерации. У Российской Федерации осталось немного отраслей, способных конкурировать на мировом рынке. К наиболее значимым можно было отнести: нефтегазовую промышленность, оборонно-промышленный комплекс, атомную энергетику, авиационную и космическую промышленности. Нефтегазовая отрасль остается одной из ведущих в экономике РФ и сейчас: доля ее продукции в экспорте РФ ежегодно колеблется в пределах 50–80%. Рост спроса и цен на нефть и газ на мировом рынке обеспечил ликвидность экономике РФ и приток иностранной валюты. Так как основным рынком сбыта российского экспорта является Европейский Союз (ЕС). Таким образом, РФ смогла накопить достаточное количество финансовых ресурсов для начала процесса диверсификации экономики, а также для оживления других потенциально конкурентоспособных отраслей. Примером этого можно сказать, образование в РФ государственных корпораций, крупных отраслевых государственных и полугосударственных компаний, таких как «Сбербанк России», «Газпром», «Росатом», «Роснефть» и другие, которые, наращивая свое присутствие на мировом рынке, стали составлять серьезную конкуренцию ведущим транснациональным компаниям и корпорациям стран развитых капиталистических экономик, прежде всего США. Хотела отметить, что в последнее время американские компании существенно увеличили добычу нефти. Так, если в 2006 году США производили 8316 тыс. баррелей в сутки, то в 2013–12304 тыс. баррелей в сутки. Естественно, США необходимо найти рынок сбыта для своей нефти. Так как практически все страны Европы являются импортерами нефти они являются перспективными и привлекательными для них. Существенными препятствиями для достижения этой цели являются долгосрочные контракты Европы с «Газпромом» на поставку газа, а также отсутствие необходимого оборудования для бесперебойной поставки «голубого топлива» из США в Европу. Но, строительство таких, так называемых, экспортных терминалов уже ведется. Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что конфликт на Украине является удобным формальным поводом для ограничения конкуренции со стороны российских компаний на мировом, и, прежде всего, – европейском рынках. Также стоит отметить, что инструменты и механизмы для устранения конкуренции со стороны российских компаний выбраны не рыночные, а политические. Мировое сообщество, представленное рядом стран, ввело против Российской Федерации санкции в следующих сферах: – нефтегазовой отрасли; – финансовой и банковской отраслях; – ОПК (оборонно-промышленный комплекс); – атомной энергетики, то есть в наиболее значимых для экономики России отраслях (Рисунок2).



Россия и Белоруссия *Страны, которые ввели санкции* *Страны, которые блокируют обход санкций* *Страны, которые ввели единичные ограничения*

Рисунок 2

В санкционной компании участвуют: Европейский союз, Австрия, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Гренландия, Фарерские острова, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Бонайре, Синт-Эстатиус и Саба, Аруба, Кюрасао, Синт-Мартен, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Швеция, Эстония, Австралия, Албания, Андорра, Антигуа и Барбуда, Багамские Острова, Великобритания, Акротири и Декелия, Ангилья, Бермуды, Британская антарктическая территория, Британская территория в Индийском океане, Виргинские Острова (Великобритания), Гибралтар Острова Кайман Острова Питкэрн, Острова Святой Елены, Вознесения и Тристан-да-Кунья, Теркс и Кайкос, Фолклендские острова, Южная Георгия и Южные Сандвичевы Острова, Гернси, Джерси, Остров Мэн, Гренада, Грузия, Доминика, Исландия, Канада, Республика Корея, Лихтенштейн, Молдавия, Монако, Новая Зеландия, Норвегия, Шпицберген Сан-Марино, Северная Македония, Сент-Китс и Невис, Сент-Люсия, Сингапур, США, Виргинские Острова (США), Пуэрто-Рико, Украина, Фиджи, Черногория, Швейцария, Япония, Республика Косово.

Включение лиц и организаций в список санкций

Запрет на предоставление средств или экономических ресурсов:

Отдельные лица

- Запрет на поездки
- Замораживание активов
- Запрет на предоставление средств

Организации

- Замораживание активов
- Запрет на предоставление средств

• **ФАКТ:** В настоящее время распространяются на **1091** физических лиц, включая более 30 олигархов, **80** юридических лиц

Расширены критерии включения в «черный список», что позволяет легко нацеливать санкции на все российское правительство, членов их семей, олигархов, предпринимателей, пропагандистов и распространителей дезинформации, и участников ведущих отраслей российской экономики.

Санкции в финансовом секторе

Сократили доступ России к рынкам капитала ЕС, увеличивая стоимость займов для подпадающих под санкции организаций и постепенно ослабляя промышленную базу России следующими мерами:

• запрет на любую форму кредитования российского правительства и некоторых российских банков (включая Центральный банк) и на покупку выпущенных ими ценных бумаг;

• введение замораживания активов и запрет на финансирование ряда российских банков

• полный запрет на любые сделки с некоторыми российскими государственными предприятиями в различных секторах — с военно-промышленным комплексом Кремля;

• уточнение того, что криптоактивы включены в сферу «переводных ценных бумаг»;

• распространение на все официальные валюты ЕС запретов на экспорт банкнотов и продажу передаваемых ценных бумаг.

• запрет на присвоение рейтингов России и российским компаниям кредитно-рейтинговыми агентствами ЕС и предоставление услуг рейтингования российским клиентам;

• запрет на предоставление в Россию услуг по высокоценному криптоимуществу

• запрет на предоставление консультаций по трастам богатым россиянам, что затрудняет хранение в ЕС.

• нацеливание санкций на российскую элиту, запретив крупные депозиты в банках ЕС.

Также блокируют валютные резервы, которые Россия держит в ЕС:

• исключили ключевые российские банки из системы SWIFT, доминирующей в мире системы передачи финансовых сообщений;

• запретили на инвестирование в проекты, в финансировании которых участвует российский фонд прямых инвестиций. Также запрещено предоставление России банкнот, деноминированных в евро.

ФАКТ

70 % российской банковской системы (в активах), **правительство и ключевые государственные компании больше не имеют возможность рефинансирования** на рынках капитала ЕС.

Санкции в энергетическом секторе

Запрет на экспорт конкретных нефтеперерабатывающих технологий, в дополнение к существующему с 2014 года запрету на нефтяное оборудование.

Обширный запрет на новые инвестиции в энергетическом секторе России, за ограниченными исключениями для гражданской атомной энергетики и транспортировки некоторых энергетических продуктов обратно в ЕС.

Транспортный сектор

- Запрет на экспорт, продажу, поставку или передачу в Россию любых воздушных судов, авиационных запчастей и оборудования.
- Запрет на предоставление всех сопутствующих услуг по ремонту, техническому обслуживанию или финансовым услугам.
- Закрытие воздушного пространства ЕС для всех принадлежащих России, зарегистрированных на ее территории или контролируемых ею воздушных судов, включая частные самолеты олигархов.
- Ограничения на экспорт товаров морской навигации и технологий радиосвязи.
- Полный запрет российских грузовых автомобильных перевозок в ЕС (определенные исключения будут охватывать основные виды деятельности, такие как сельское хозяйство и продукты питания, гуманитарную помощь, а также энергетику).
- Запрет на въезд судов под российским флагом в порты ЕС (исключения распространяются на медицинские, продовольственные, энергетические и гуманитарные цели).

ФАКТ: Три четверти нынешнего российского воздушного флота произведены в ЕС, США и Канаде. Это означает, что Россия не сможет содержать свой флот в соответствии с международными стандартами.

Товары двойного назначения и передовые технологии

Ужесточение существующего экспортного контроля за товарами двойного назначения, которое нацелено на особо важные сектора российского военно-промышленном комплекса, а также ограничение доступа России к важнейшим передовым технологиям, таким как:

• дроны и программное обеспечение для дронов;

• программное обеспечение для шифрования устройств;

• полупроводники и передовая электроника.

Ограничительные меры в области торговли: запрет на экспорт и импорт

ЕС в сотрудничестве со странами Большой семёрки и другими партнёрами-единомышленниками с 15 марта прекратил относиться к России как к стране с режимом наибольшего благоприятствования в рамках ВТО. Это лишает Россию ключевых торговых преимуществ членства в ВТО.

ЕС принял решение действовать не путём повышения тарифов на импорт, а посредством ряда санкций, которые включают запрет на импорт или экспорт товаров, в частности:

• запрет на импорт в ЕС той сталелитейной продукции, которая в настоящее время находится под защитными мерами ЕС. Увеличенные импортные квоты в целях компенсации будут распределены среди других третьих стран;

• запрет на экспорт из ЕС предметов роскоши, непосредственно нацеленный на российскую элиту.

• запрет на импорт всех видов российского угля

• дополнительные запреты на импорт, включая цемент, резиновые изделия, древесину, спиртные напитки, ликеры, высококачественные морепродукты

• дальнейшие целенаправленные запреты на экспорт — стоимостью 10 млрд евро — в областях, в которых Россия уязвима из-за ее высокой зависимости от поставок ЕС. Это включает, например, квантовые компьютеры, современные полупроводники, сенсорное машинное оборудование, перевозки и химические вещества. Это также включает в себя специализированные катализаторы для использования в нефтеперерабатывающей промышленности. Таким образом мы продолжим наносить ущерб технологической базе России и её производственным мощностям

• добавление реактивного топлива и топливных присадок, которые могут быть использованы российской армией, к существующему запрету на экспорт.

ФАКТ:

Запрет на экспорт предметов роскоши ЕС лишит российскую элиту таких товаров, как автомобили, часы и ювелирные изделия. Запрет на импорт будет охватывать российские знаковые продукты, такие как водка и икра.

• Запрет на импорт российского угля влияет на четверть всего российского мирового экспорта угля, что составляет **8 млрд евро** потери выручки в год для России.

• Что касается экспорта, то общая стоимость всех введенных до настоящего времени санкций составляет **22,8 млрд. евро**. Это составляет 25 % экспорта.

• Запрет российского импорта представляет собой общую стоимость до **17 млрд евро** импорта ЕС из России.

Исключение России из госконтрактов и европейского финансирования

• Полный запрет на участие российских граждан и субъектов в договорах о закупках в ЕС.

• Ограничение финансовой и нефинансовой поддержки российских государственных или контролируемых субъектов в рамках программ ЕС, Евратома и государств-членов. Никаких новых договоров или соглашений с российскими государственными органами или связанными с ними лицами не будет заключено.

ФАКТ: Комиссия прекратит участие во всех действующих договорах о предоставлении грантов российским государственным органам или связанным с ними организациям и приостановит все связанные с этим платежи, в соответствии с Horizon 2020 и Horizon Europe, Euratom и Erasmus+.

Визовые меры

Приостановление безвизового режима для дипломатов и упрощенного визового режима для обладателей служебных паспортов и представителей бизнеса.

ФАКТ: Обладатели российских дипломатических паспортов больше не смогут осуществлять безвизовые поездки в ЕС. Российские правительственные чиновники и представители бизнеса больше не смогут пользоваться такими льготами, как более низкий визовый сбор при подаче документов на визу.

Это не повлияет на граждан России в целом, которые и впредь смогут пользоваться теми же льготами, которые в настоящее время применимы на основании Соглашения об упрощении выдачи виз.

Санкции за распространителей дезинформации

Трансляция и вещание каналов «Russia Today» и «Sputnik» в ЕС или на ЕС (через кабельное, спутниковое, сетевое телевидение, платформы, веб-сайты и приложения) прекращены. Действие всех соответствующих лицензий, разрешений и соглашений на вещание остановлено.

Заключение.

В заключение, хотелось бы сказать, что для РФ важно развивать все отрасли и сферы промышленности, в первую очередь, для того, чтобы обеспечивать необходимыми товарами своих граждан, а также для того, чтобы продукция отраслей промышленности РФ была более конкурентоспособна на мировом рынке. А для этого необходимы квалифицированные специалисты. Что

касается санкций в отношении РФ, хотелось закончить данный материал словами Генри Форда: «Когда кажется, что весь мир настроен против тебя, помни, что самолёт взлетает против ветра». Хотелось бы верить, что из данной ситуации будет извлечен полезный урок, который даст новый толчок в развитии РФ.

Список литературы:

1. Аганбегян А.Г. Текущая экономическая ситуация в России: траектория развития и экономическая политика // Деньги и кредит. 2014. № 11.

2. Аганбегян А.Г. Шесть шагов, необходимых для возобновления социальноэкономического роста и преодоления стагнации, рецессии и стагфляции // Деньги и кредит. 2015. № 2.

3. Катасонов В.Ю. Банковская война против России: насколько это реально? [Электронный ресурс] // Движение за возрождение отечественной науки.2014.URLhttp://www.za-nauku.ru/index.php?option=com_ content&task=view&id=8220&Itemid=35 (дата обращения: 06.03.2015).

4.https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8_(2022)

5. О ключевой ставке банка России: информация [Электронный ресурс] / Центральный банк РФ: сайт. 2015. URL: http://www.cbr.ru/press/pr.aspx?file= 13032015_133031dkp2015-03 13T13_20_49.htm (дата обращения: 06.03.2015).

6. Сафронов И. В октябре 2013 года положение дел на Восточном было уже критическим // Газета «Коммерсант». 2014. № 203. С. 4.

7. Экономические санкции против России [РФ]: причины, анализ, списки, последствия [Электронный ресурс] / Информационная корпорация мировой экономики. 2014. URL: http://weic.info/ekonomicheskie_stati/ekonomicheskie_sankcii_protiv_ rossii_rf_prichiny_analiz_spiski_posledstviia (дата обращения: 06.03.2015).

8. ВВП европейского союза: объем, темпы роста, на душу населения, структура https://take-profit.org/statistics/gdp/european-union/.

9. Санкции ЕС против России. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/eu-solidarity-ukraine/eu-sanctions-against-russia-following-invasion-ukraine_ru

10. Гринберг Р.С. Любовь к санкциям как экономический мазохизм // Мир перемен. 2016. № 3. С. 5-7

МАҲСУЛОТ ТАННАРХИГА КИРИТИЛАДИГАН ХАРАЖАТЛАРНИ ХАЛҚАРОСТАНДАРТЛАР АСОСИДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Сативалдиева Гулчехра Худайбердиевна. Катта ўқитувчи. Андижон машинасозлик институти. Андижон шаҳри. Ўзбекистон.
Зулунов Умиджон. Андижон машинасозлик институти «Бухгалтерия ҳисоби ва аудит» йўналиши 2-курс талабаси .

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида хўжалик юритувчи субъектларнинг фаолият юритиш самарадорлиги, молиявий барқарорлиги ва ривожланиш истиқболлари кўп жиҳатдан хўжалик жараёнида ишлаб чиқариш ва унинг ҳисобини ташкил этишга боғлиқдир. Хозирги даврда хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятида ишлаб чиқариш ҳисобини ташкил этишни халқаро стандартлар асосида такомиллиштириш зарурияти вужудга келмоқда. Яъни ишлаб чиқариш ҳисобини илмий асосланган ҳолда ташкил этиш асосида бевосита корхона молиявий натижаларига таъсир этувчи маҳсулот ишлаб чиқариш харажатларини тўғри шаклланиши, ишлаб чиқариш жараёни натижаларини иқтисодий таҳлил усуллари ёрдамида баҳолаш ва самарадорликни ошириш йўналишларини белгилаш муҳим аҳамият касб этади.

Маълумки, хорижий мамлакатларда замонавий шароитда бухгалтерия ҳисобини юритишнинг стратегияси ва тактик характердаги бошқарув қарорларини қабул қилиш жараёни корхонанинг харажатлари ва молиявий натижалари ҳақидаги ахборотга таянади. Бу вазифани бажаришда «Стандарт- кост» ҳисоб тизими корхона харажатларини бошқаришда самарали қуроллардан бири ҳисобланади. Унинг асосида белгиланган нормалар доирасида ҳамда улардан оғишишлар бўйича ҳисоб юритиш ва назорат қилиш тамойиллари ётади.

«Стандарт-кост» атамаси икки сўздан ташкил топган: «стандарт»- маҳсулот бирлигини ишлаб чиқариш учун зарурий бўлган молиявий, моддий ва меҳнат, ишлаб чиқариш харажатлари учун олдиндан ҳисоблаб қўйилган харажатларни нормативини англатса, «кост» сўзи эса маҳсулот бирлигига тўғри келадиган харажатларни билдиради. Шундай қилиб, «Стандарт-кост» сўзи тўлиқ маъносида стандарт харажатларни англатади [1].

«Стандарт-кост» тизими ишбилармонлар талабларини қондиради ва ишлаб чиқариш харажатларини назорат қилиш учун сотишга мўлжалланган маҳсулотлар бўйича кутиладиган харажатлар суммасини олдиндан белгилаш, баҳоларни аниқлаш учун маҳсулот ёки хизмат бирлиги таннархини ҳисоблаш, шунингдек, келгуси ҳисобот даврида кутиладиган

даромадлар бўйича норматив калькуляциялар тузиш мумкин. Бу тизимда мавжуд оғишишлар тўғрисидаги ахборотлардан раҳбарлар тезкор бошқарув қарорларини қабул қилиш учун фойдаланадилар. Стандартлар ва нормалар ёрдамида ҳисоблаб чиқилган калькуляциялар ишлаб чиқариш ва харажатларни тезкор бошқариш учун асос бўлиб ҳисобланади. Харажатларнинг белгиланган стандарт нормаларидан оғишиш даражаси мазкур оғишишларнинг келиб чиқиш сабабларини аниқлаш учун таҳлил қилинади. Бу эса маъмуриятга ишлаб чиқаришдаги камчиликларни тезкор бартараф этишга, келажакда ҳам уларнинг олдини олишга имкон яратади.

«Стандарт-кост» тизимидаги асосий талаб - бу харажатларининг белгиланган нормаларданоғишишлари устидан назорат бўлиб, у харажатлар стандартларини такомиллаштиришга имкон беради. Бундан ташқари «Стандарт-кост»дан фарқли ўлароқ норматив ҳисоб ишлаб чиқаришга йўналтирилган бўлиб, сотиш жараёнига мўлжалланмаган.

«Директ-костинг» ҳисоб тизими бугунги кунда АҚШ ва барча иқтисодий ривожланган мамлакатларда кенг қўлланилмоқда. Германия ва Австралияда мазкур усул "Қисман харажатлар ҳисоби" деб аталади. Британияда у "Маржинал харажатлар ҳисоби", Францияда "Маржинал бухгалтерия" ёки "Маржинал ҳисоб" деган номларни олган. Ўзбекистонда эса "Чекланган, тўлиқ бўлмаган ёки қисқартирилган таннарх ҳисоби" тушунчалари қўлланилиб қелмоқда. «Директ-костинг» тизимида асосий кўрсаткич маржинал даромад бўлганлиги сабабли унинг ёрдамида ишлаб чиқариш рентабеллиги даражаси аниқланади, маҳсулотни зарарсиз сотиш баҳоси белгиланади, корхонанинг ассортимент сиёсати тузилади.

Маржинал даромад усулидан Ғарб мамлакатларида ишлаб чиқаришни (экстенсив) ривожлантириш модели ўрнига янги модел - интенсив ривожланиш модели сифатида фойдаланила бошланди. Бундай моделдан фойдаланиш, ўз навбатида, харажатларни бевосита ва билвосита, асосий ва қўшимча, доимий ва ўзгарувчан харажатларга аниқ бўлишини ва шу асосда бош-қаришнинг стратегик вазифаларини ҳал этишни талаб қилади.

«Директ-костинг» тизимининг пайдо бўлиши соф бухгалтерия ҳисоби билан боғлиқ эди. Ҳисоб ходимлари ўша даврда шундай хулосага келишдики, барча харажатлар мазкур ҳисобот даврига ва шу даврдаги ишлаб чиқарилган маҳсулот билан боғлиқ, яъни улармаҳсулот сотилгандаги ҳисобот даврига тегишли бўлиши лозим.

Дастлабки босқичда таннархга фақат ўзгарувчан харажатлар киритилар эди, доимий харажатлар эса корхонанинг молиявий натижаларига ҳисобдан чиқарилар эди. Кейинроқ «Директ-костинг» тизими шундай ҳисоб тизимига айландики, унда таннарх фақат бевосита ўзгарувчан харажатлар қисмида ҳисоб қилинадиган бўлди. Мазкур номдаги бир қатор шартликлар ана шундан келиб чиққан. Бевосита харажатлар бўйича калькуляциялашни

кўзда тутувчи классик «Директ-костинг» тизимида харажатларни калькуляциялаш ўзгарувчан харажатлар бўйича амалга оширилади.

«Директ-костинг» ҳисоби тизимининг асосий афзалликлари қуйидагилар:

- Маҳсулот таннархини ҳисоблашдаги соддалаштириш ва аниқлик (чунки, таннарх фақат ўзгарувчан харажатлар қисмидагина режалаштириладива ҳисобга олинади);
- Маҳсулот турлари ўртасида доимий харажатларни шартли тақсимлаш учун мураккаб ҳисоб-китоблар қилинмаслиги (улар маҳсулот таннархи таркибига киритилмайди ва молиявий натижалар ҳисобидан қопланади);
- Рентабеллик даражаси (зарарсизлик нуқтаси, сотиш ҳажми), маҳсулот баҳосининг 1дан < қуйи чегарасини аниқлаш имконияти;
- Маҳсулотнинг хилма-хил турлари бўйича рентабеллик даражасини қиёсий таҳлил қилиш имконияти;
- Маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотишнинг қулай дастурини аниқлаш имконияти;
- Ўзи ишлаб чиқарган маҳсулот ёки хизматлар ҳамда уларни четдан сотиб олишдаги танлов имконияти.

«Директ-костинг» ҳисоб тизими раҳбарларга корхона бўйича ҳам, турли маҳсулотлар бўйича ҳам маржинал даромаднинг ўзгаришига эътиборни кучайтиришга имкон беради, бунда юқори рентабелли маҳсулотни аниқлашда сотиш баҳоси ва ўзгарувчан харажатлар суммаси ўртасидаги тафовут алоҳида маҳсулотлар таннархига доимий харажатларни киритиш натижасида яшириниб қолмайди, мазкур тизим бозор шароити ўзгаришига жавобан харидоргир маҳсулотларни тез илғаб олиш имконини беради. «Директ-костинг» усули корхонани бошқариш тизими - маркетингнинг таркибий қисмига айланади [2].

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, хозирги кунда корхоналарда ишлаб чиқариш ҳисобини ташкил этишнинг услубиёти ва тамойиллари халқаро амалиёт тажрибаларидан келиб чиқиб такомиллаштирилиб борилмоқда ва бу ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олиш ва маҳсулот таннархини аниқлашда хамда бошқарув қарорларини қабул қилишда ўз самарасини бермоқда.

Адабиётлар

1.Зонова А.В., Адамайтис Л.А., Бачуринская И.Н. Бухгалтерский учет и анализ. – М.: «Эксмо», 2009. – 512 с.

2.Хасанов Б., Ҳошимов А. Бошқарув ҳисоби. Дарслик. – Тошкент.: **«IQTISOD -MOLIYA», 2005. – 308 б.**

3.Агеева О.А. Международные стандарты финансовой отчетности. – М.: «Бухгалтерский учет», 2008. – 464 с.

4.Пардаев А.Х. Бошқарув ҳисоби.- Тошкент.: «Академия», 2002.– 176б.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА.

Сативалдиева Гулчехра Худайбердиевна, старший преподаватель Андижанский машиностроительный институт. Город Андижан. Республика Узбекистан.

В Республике Узбекистан на сегодняшний день цифровизация затрагивает почти всю систему информационного обеспечения социально-экономических процессов. Нужно отметить, что одно из основных мест в этой системе занимает бухгалтерский учет. Необходимо отметить, что в нынешних условиях переосмысление роли и места бухгалтерского учета в цифровой экономике приобретает особо важную роль.

Тенденция цифровизации современной экономики Узбекистана предполагает модификацию подходов к ведению бизнеса. Учитывая дальнейшее нарастание конкуренции на рынке, топ-менеджеры делают ставки на новые технологии и внедрение инноваций, вследствие чего актуальным становится исследование сущности и возможностей применения технологии блокчейн, искусственного интеллекта, машинного обучения в бухгалтерском учете и управлении субъектами бизнеса, благодаря которым возможно развитие единого информационного пространства, одинаково интерпретируемого всеми заинтересованными лицами.

Изучение эволюции развития применения информационных технологий в бухгалтерском учете позволило выделить следующие этапы: применение электронных таблиц Microsoft Excel, внедрение специализированных программных продуктов, применение интегрированных ERP систем управления предприятием и облачных технологий. Но вместе с тем, существующим вышеприведенным технологиям ведения учета присущи ряд недостатков , такие как:

- риски потерь и искажения информации;
- разрозненность и низкое качество данных;
- отсутствие возможности автоматизированного формирования учетно-аналитической информации с учетом временной стоимости денег;
- ориентация на потребность действующих методик учета;

- отсутствие интеграции в международную систему учета.

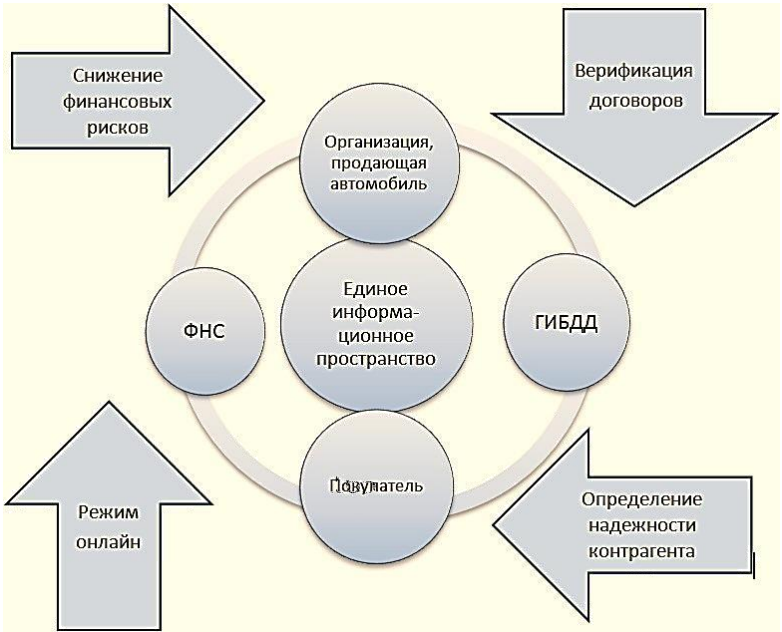
Новый же этап развития информационных технологий - искусственный интеллект, машинное обучение, технология блокчейн - позволят в большей степени устранить указанные проблемы.

В последнее десятилетие увеличилось количество компаний, которые внедряют концепцию цифровой трансформации [1], включающую в себя не только использование новых технологий (например, машинное обучение, приложения искусственного интеллекта, Интернет вещей, блокчейн), но и изменения ключевых бизнес-элементов, включая стратегию, бизнес-модель, бизнес-процессы [2].

Все большую популярность в области учета приобретает понятие «блок-чейн». Данная технология представляет собой непрерывную последовательность (список) блоков. Это позволяет хранить информацию структурно. В свою очередь, каждый последующий блок в системе четко связан с предыдущим, исключая тем самым возможность изменения данных. Данная технология, основанная на учете, предлагает новый способ хранения и распределения информации. Инновация позволяет решить проблему, когда бухгалтеры хранят данные в разрозненных местах без возможности полной их консолидации и проверки. Кроме того, техноло- гия используется для отслеживания прав собственности на активы, а также стоимости их покупки и продажи [3]. Блокчейн обладает важным для бухгалтерской работы свойством: информации, которая создана в блокчейне, можно доверять, даже если доверие к контрагенту отсутствует, поскольку транзакция может быть осуществлена, только если она одобрена обеими сторонами сделки [4]. Впоследствии эта информация защищена от изменений.

Рис. 1. Модель применения технологии блокчейн при проведении операции по продаж автомобиля

Блокчейн формирует пространство, которое позволяет всем участникам рынка однозначно оценить информацию, а искусственный интеллект позволяет



обеспечить многовариантность отчетов с учетом рисков. Инновационная технологияпозволяет размещать записи для хранения в общедоступной системе, которая предоставляет возможность безопасного доступа аудиторам и сторонним организациям.

В заключение нужно отметить, что открывающиеся возможности применения цифровых технологий в бухгалтерском учёте будут способствовать дальнейшему развитию: автоматизации большого количества функций; применению криптографической защиты для бухгалтерских записей; не будет необходимости прибегать к услугам посредников, чтобы проверять все свои документы; максимальному упрощению любых процессов; повышению операционной эффективности и прозрачности совершаемых действий; упрощению совершаемых сделок для международного бизнеса.

В условиях цифровой экономики несомненные преимущества при принятии управленческих решений заключаются в том, что руководители субъектов бизнеса имеют возможность получать большие объемы бухгалтерской информации в необходимых разрезахи в кратчайшие сроки.

Список литературы:

1.Vukshic V. B., Ivanchic L., Vugec D. C. A Preliminary Literature Review of Digital Transfor- mation Case Studies Conference Proceedings, Rome Italy Sep 17–18, 2018, 20 (9) Part VIII P. 952–957. [Электронный ресурс]: URL: www. researchgate.net/publication/327906148_A_Preliminary.

2.Literature_Review_of_Digital_Transformation_Case_Studies.

3.Флоринский А. Внедрение MachineLearning — способ ускорить рост бизнеса [Электронный ресурс]: URL: //www. comnews.ru/digital-economy/content/117622/opinions/2019-02-11/vnedrenie-machine-learning-sposob-uskorit-rost-biznesa #ixzz5kOEgSZkS.

4.Маличенко И. Заменит ли бухгалтеров блокчейн [Электронный ресурс]: URL: www. bitcryptonews.ru/blogs/blokchejn/zamenitli buxgalterov-blokchejn

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИДА ПЕРСОНАЛНИ БОШҚАРИШНИНГ МОҲИЯТИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА МАҚСАДЛАРИ

Дадажонова Мартабахон Маҳмудовна, и.ф.н., доцент,
"Саноат ишлаб чиқаришни ташкил этиш" кафедраси.
Андижон машинасозлик институти

Ўзбекистон иқтисодиётини рақамлаштириш ва илғор инновацион технологияларни ривожлантириш шароитида бошқарувнинг мураккаб жараёнларини микродаражага олиб тушиш шаклланаётган бошқарув тизимини ташкил қилишдаги барча элементларни мос ҳолга келтиришни талаб қилади. Шунинг учун ташкилот фаолиятини баҳолашнинг янги усул ва шаклларини, шу жумладан меҳнат муносабатлари ва кўрсаткичларини таҳлил қилишнинг янги усулларини ишлаб чиқишга эҳтиёж пайдо бўлмоқда. Ҳозирги ўта глобаллашган замонда кадрларнинг нотўғри танланиши ўз навбатида ташкилотлар учун кўп йўқотишларга сабаб бўлади. Ташкилот раҳбари ёки бевосита кадрлар (персонал) билан ишловчи мутахассиснинг кадрларни танлашда эътиборга олиши муҳим бўлган жиҳат - инсоннинг аввал нима қилганини эмас, балки энди нима қила олиши мумкинлигини била олишдир. Шу маънода, кадрларни танлаш ва ишга қабул қилиш, бошқариш ва салоҳиятидан унумли фойдаланиш жараёнида жаҳоннинг турли компанияларида қўллаб келинаётган технологияларни тадқиқ этиб,улардан миллий иқтисодиётимизда фойдаланиш йўналишларини ўрганиш долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Иқтисодиётни инновацион тарққиёт босқичида корхоналар юқори самара билан фаолият кўрсатиши, муваффақиятли рақобат қила олиши фанда „Персонал"атамаси билан номланадиган меҳнат жамоасининг таркиби, малакаси, салоҳияти, ижодий изланиши, масъулияти каби жуда кўпгина сифатлари ҳал қилувчи аҳамият касб этиши амалий исботини топган. Бугунги кунга келиб мазкур масалалар билан махсус шуғулланувчи „Персонални бошқариш" фани тобора ривожланиб бормоқда.

Персонални бошқариш - алоҳида ходим ва умуман корхона манфаатларини таъминлаш мақсадида инсон салоҳиятидан самарали фойдаланишга қаратилган ташкилий, ижтимоий- иқтисодий, психологик, ахлоқий ва ҳуқуқий муносабатлар тизимидир[1]. Персонални бошқаришнинг асосий функцияларини ўзида акс эттирувчи тўртта таркибий қисми мавжуд:

1. Персонални танлаш.
2. Персонални ривожлантириш.
3. Персонални баҳолаш.
4. Персонални рағбатлантириш.

"Персонал" ҳозирги вақтда иқтисодиёт фанида умум эътироф этилган атама ҳисобланиб, меҳнат жамоаси таркибий қисмларини қамраб олади. У моҳият бўйича "Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодексида қайд этилган "ходим" атамасидан келиб чиққан холда ходимлар таркиби маъносини беради". Аввалари бу тушунча „кадрлар" атамаси сифатида қўлланиб келинган.

Персонал, ишлаб чиқариш персонали ҳамда бошқарув персонали (1 - расм) дан иборатдир.

1- расм. Персонал турлари

Ишлаб чиқариш персонали (ишчилар) - одатда моддий ишлаб чиқаришда банд бўлган ходимлардан иборатдир. Улар маҳсулот ишлаб чиқаришни, уни сотишни, унга сервис хизмати кўрсатишни амалга оширадилар. Ишлаб чиқариш персонали, ўз навбатида, икки тоифага бўлинади:

• асосий персонал - асосан ишлаб чиқариш, маҳсулотни йиғиш билан банд ишчилар;

• ёрдамчи персонал - асосан корхонанинг хизмат кўрсатувчи бўлинмаларида банд ишчилар. Ишлаб чиқариш персоналининг меҳнат маҳсули товар (бинолар, машиналар, кийим-кечаклар, озиқ-овқат маҳсулотлари ва ҳоказолар) сифатида намоён бўлади.

Бошқарув персонали (хизматчилар) - одатда кўпроқ ақлий меҳнат билан банд бўлиб, ишлаб чиқаришда бошқарувни амалга оширадилар. Улар меҳнат фаолиятининг асосий маҳсули бошқарув қарорларини тайёрлаш мақсадида тегишли ҳужжатлар, маълумотлар тўплаш, уларни умумлаштириш, тахлил этиш, қарорлар лойиҳаларини тайёрлаш ҳамда раҳбар томонидан бу қарор қабул қилингандан сўнг унинг ижросини амалга ошириш ва назорат қилишдир [2].

Бошқарув персонали ҳам икки асосий тоифага бўлинади: раҳбарлар ва мутахассислар. Раҳбарларнинг мутахассислардан асосий фарқи шундан иборатки, раҳбарлар қарор қабул қилиш ҳуқуқига эга бўладилар ва улар ўзларига бўйсунувчи ходимларга эга.

Бошқарув кўламига мувофиқ бошқарув барча функциялари учун масъул линия раҳбарлари (улар мазкур корхона учун асосий ҳисобланган фаолият билан шуғулланувчи бўлинма раҳбари ҳисобланадилар**)** ҳамда бошқарув муайян функцияларини амалга оширадиган функцияли раҳбарлар бир-биридан фарқланади.

Бундан ташқари, корхона бошқаруви юқори бўғин раҳбарлари (директорлар ва уларнинг ўринбосарлари), ўрта бўғин раҳбарлари (цех ва бўлинмалар раҳбарлари) ва қуйи бўғин раҳбарлари (участка ва бригада бошлиқлари, усталар) мавжуддир.

Корхона мутахассисларини уларнинг меҳнати натижаларига мувофиқ уч асосий гуруҳга ажратиш мумкин:

• бошқарувнинг функцияли мутахассислари. Уларнинг меҳнат маҳсули бошқарув

ахборотлари ҳисобланади. Бу тоифа мутахассислар гуруҳига референтлар, иқтисодчилар ва ҳоказолар киради;

• мутахассис-муҳандислар. Улар меҳнати маҳсули техника ва ишлаб чиқариш

технологиясига оид конструкторлик-технологик ёки лойиҳа ахборотларидир. Булар - муҳандислар, технологлар, конструкторлар, лойиҳачилар ва ҳоказолардир;

• хизматчи-техник мутахассислар (компьютер операторлари, омборчилар, маиший соҳалар хизматчилари ва ҳоказолар) асосан хизмат кўрсатиш билан банддирлар.

Менежмент бўйича мутахассислар, хусусан россиялик иқтисодчи олим

Кабушкин Н.И. фикрига кўра, ишлаб чиқаришда ходимларнинг ролини белгилаб берувчи концепцияси ривожланиш жараёнида тўрт босқични босиб ўтган[3]:

1. Меҳнат ресурсларидан фойдаланиш (инглизча *Labour resources use).*Бу XIX аср охиридан XX асрнинг 60-йилларигача бўлган даврни қамраб олиб, мазкур концепцияга биноан ишлаб чиқаришда фақат инсон, унинг функцияси - иш вақти сарфи ва иш ҳақи билан ўлчанадиган меҳнат мезон вазифасини ўтаган.

2. Персонални бошқариш ***(****Personal management)*XX аср 30-йилларидан бошлаб шакллана бошлаган ушбу концепциянинг назарий асоси сифатида инсонга хизмат вазифаси орқали қаралиши қабул қилинган бўлиб, бошқарув маъмурий воситалар (тамойиллар, услублар, ваколатлар, функциялар) орқали амалга оширилиши назарда тутилади.

3. Инсон ресурсларини бошқариш *(Human resourse management).*Бу концепцияга кўра инсонга хизмат вазифаси орқали эмас, балки уч асосий компонентли (меҳнат функцияси, ижтимоий муносабатлар, ходим ҳолати) яхлит ижтимоий тузилма элементи сифатида қаралади. Мазкур назария XX асрнинг 70-йилларидан шакллана бошлаб, собиқ СССРда „қайта қуриш" даврида „инсон омилини фаоллаштириш" ғояларида ўз аксини топган.

4. Инсонни бошқариш *(Human being management).*Ушбу концепция асосчилари япон иқтисодчи олимлари К. Мацусита ва А. Марита ҳисобланиб, улар фикрича инсон корхонанинг бош субъекти ҳамда бошқарувнинг асосий субъекти ҳисобланиб, унга „ресурс" сифатида қараш мумкин эмас. Корхона стратегияси ва тузилиши инсоннинг хоҳиши ва салоҳиятига асосланиши керак.

Айни пайтда шуни таъкидлаш керакки, персоналии бошқарувга замонавий қарашлар бошқаришга инсон муносабатлари назарияси билан боғлиқдир. Ушбу

нуқтаи назарга мувофиқ персонални бошқариш қуйидаги тамойилларга асосланиши керак:

1. **Инсон** - корпоратив маданият асоси**.** Юқори самара билан фаолият кўрсатаётган корхоналарда асосий эътибор персоналга қаратилади. Инсонлар ўзгаришлар марказига қўйилса, улар ушбу ўзгаришларни ҳаракатга келтирувчи кучга айланадилар.

2. **Менежмент** - ҳамма учун**.** Бошқарув уч: олий, ўрта („команда") ва қуйи („ходимлар") бўғинларининг ҳаммасида амалга оширилиши керак.

3. **Самарадорлик** - корхона муваффакиятининг мезони сифатида**.** Бу корхона мақсадига ресурслардан оқилона фойдаланиш ҳисобига эришиш ва иложи борича кўпроқ фойда олишни англатади.

4. **Ўзаро муносабатлар** - корхона муваффақиятининг мезони сифатида. „Ҳиссиётлар дунёси" (психологик муносабатлар, ўзаро алоқалар, қадриятлар, қизиқишлар)дан юзага чиқаётган муаммолар „фактлар дунёси" (техника, технология, корхона)дан пайдо бўлаётган муаммоларга нисбатан устувор бўлиши керак. Бу тамойилга кўра, шунингдек „Энг асосийси- мижоз", „энг асосийси - мансаб даражаси (иерархия)"дан устунроқдир.

5. **Сифат** - самарадорлик мезонидир**.** Бу сифат умумий тушунчасининг ўзаро боғлиқ бешта хусусиятини қамраб олади:

- шахсий сифат;
- команда сифати;
- маҳсулот сифати;
- хизмат кўрсатиш сифати;
- корхона сифати.

6. **Команда** - корхона муваффақиятининг мезони сифатида. Корхонада меҳнат қилувчи ҳамма инсонлар ходимлар ҳисобланади. Улар ижтимоий гуруҳ - команда аъзоларидир. Команда ва унинг аъзоларини корхона муваффақиятида ҳам, муваффақиятсизлигида ҳам ҳиссалари бор.

7. **Персонални ўқитиш.** Бу тараққиёт ва янгиланишлар калити ҳамда корхона учун

ҳаётий зарурат ҳисобланган корхонадаги ўзгаришлар жараёнининг таркибий қисмидир.Таълим дастурлари ходимлар ақли ва қалбига мурожаат қилиши керак.

Мазкур тамойиллар корпоратив маданиятни шакллантириш ва шахсни ҳар тарафлама камол топтиришга қаратилган. Улар замонавий технология ва консалтинг билан биргаликда персонални бошқариш даражасини сезиларли даражада такомиллаштириш имконини беради.

Юқорида қайд этилган концепцияларни таҳлил қилиб, персонални бошқаришга, ёндашувларга аниқлик киритиш мумкин. Бунинг учун инсоннинг ижтимоий ишлаб чикаришдаги ролини аниқлаш муҳимдир.

Ҳозирги вақтда бу масалада икки хил нуқтаи назар мавжуд:

- инсон ишлаб чиқариш тизими (меҳнат, инсон) ресурси - ишлаб чиқариш ва бошкарув жараёнининг муҳим элементидир;

- инсон шахсий эхтиёжлар, қизиқишлар, қадриятлар, муносабатлар бошқарувнинг бош субъекти сифатида.

Шу билан бирга тадқиқотчиларнинг бир қисми персоналга тизимлар назарияси нуқтаи назари орқали ёндашади [4].Бунда ҳам икки тизим фаркланади:

- **иқтисодий.** Унда моддий неъматларни ишлаб чиқариш, айирбошлаш, тақсимлаш ва истеъмол қилиш муаммолари устувор ҳисобланади. Шунга мувофиқ персоналга меҳнат ресурси ёки инсонлар ташкилий гуруҳи (жамоа) сифатида қаралади;

- **ижтимоий.** Унда инсонлар муносабати, ижтимоий гуруҳлар, инсонни ҳар томонлама камол топтириш масалалари устувор ҳисобланади. Персоналга эса бетакрор шахслардан иборат бош тизим сифатида ёндашилади.Персоналии бошқариш фани меҳнат муносабатлари ва инсоннинг корхонадаги фаолиятини илмий тадқиқ этади. Ушбу илмий изланишлар қуйидаги даражаларда олиб борилади:

1. Бошқарув жараёнлари даражасида. Ушбу жараёнларга бевосита инсон жалб этилган бўлиб, улар билимнинг қуйидаги соҳаларини қамраб олади:

- коммуникация соҳалари;
- ижтимоий можаролар;
- бошқарув муносабатларини такомиллаштириш йўллари;
- қизиқтириш ва назорат;
- ходимлар гуруҳ аъзолари сифатида.

2. Корхона даражасида. Бунда корхонага муайян мақсадларга инсонлар ва улар фаолияти орқали эришиш тизими сифатида ёндашилади. Ушбу даража билимнинг қуйидаги соҳаларини қамраб олади:

- корхона - техник, технологик, экологик, ахборот ва молиявий мураккаб очиқ тизим сифатида;
- корхона - ижтимоий тизим сифатида;
- меҳнат қилишнинг ҳуқуқий шартлари.

3. Инсон даражасида. Бу даражада инсонга шахс ва ишлаб чикариш муносабатларининг иштирокчиси сифатида ёндашилади. Илмий тадқиқотлар бу даражада қуйидаги соҳаларда олиб борилади:

- шахс сифатлари ва қобилиятларининг таркиби;
- инсон учун унинг иш натижалари, айниқса бу натижаларнинг бошқа инсонлар меҳнати билан боғлиқ ва таққосланган ҳолдаги аҳамияти;
- инсон ва корхона;
- инсон ва менежмент.

Ғарб давлатларида бозор иқтисодиёти шароитларида „Персонални бошқариш" кўпроқ „менежмент" атамаси билан номланади.

Персонални бошқариш ёки персонал менежменти дейилганда ҳам алоҳида менежерлар, ҳам умуман бошқарув аппаратининг фаолият турлари, энг аввало бошқарув фаолияти тизими тушунилади [5].

Корхона меҳнат бозорида ишчи кучини қидиради, аммо ишлаб чиқаришда аниқ инсонлар билан ўзаро муносабатда бўлади. Шу сабабли персонални бошқарув функциясининг икки соҳаси мавжуддир:

1. Инсонларга раҳбарлик қилиш (етакчилик).
2. Таҳлилий иш. Бу ҳисоб-китоб ва тахлилий ишлар (персоналга бўлган эҳтиёжни ҳисоблаш, унинг қийматини аниқлаш ва таҳлил этиш, штатлар жадвалини тузиш), шунингдек, персоналга қўйиладиган талабларни ишлаб чиқишдан иборатдир.

Персоналии бошқаришнинг асосий мақсади корхона персоналини шакллантириш, ривожлантириш ва унинг салоҳиятидан энг самарали равишда фойдаланищдан иборатдир. Бу - корхона ҳар бир ходими билан олиб борилаётган ишни муттасил яхшилаб бориш орқали унинг ўз меҳнат ва ижодий қобилиятини ошириб боришига эришиш ва бу қобилиятидан корхона мақсадларига эришиш учун иложи борича тўла фойдаланишни таъминлаш демакдир. Персонални бошқариш концепцияси корхона ходимлар салохиятини шакллантириш ва ривожлантириш билан ўзаро боғлиқ бўлиб, қуйидагича табақаланади:

Ходимлар салоҳиятини шакллантириш - бу персонал меҳнат муносабатларини персонални бошқариш хизмати томонидан белгиланган тартиб-қоидалар асосида ташкил этишдир. Мазкур категория бошқарувнинг барча функциялари (масалан, инвестиция менежменти ва персонални бошқариш, ишлаб чиқариш менежменти ва персонални бошқариш) ўртасидаги алоқадорликни боғловчи жараёнларни англатади. Бунда боғловчи жараёнлар сифатида коммуникациялар ва бошқарув қарорлари намоён бўлади.

Персонални бошқариш вазифалар кўлами ва улар ижроси муддатига мувофиқ қуйидаги уч даражада амалга оширилади:

Тезкор даража. У бевосита персонал меҳнат фаолияти ва персонални бошқаришнинг тегишли таъсир кўрсатувчи соҳасини қамраб олади. Яъни бу даражада персонални бошқаришнинг барча функциялари - ходимлар тўғрисидаги маълумотларни таҳлил этишдан улар учун сарф-харажатлар қийматини аниқлашгача бўлган функциялар ҳамда персоналга раҳбарлик амалга оширилади.

Тактик даража. Бу персонал билан ишлаш персонал умумий менежментига тааллукли эканлигини англатади.

Стратегик даража. У персонални бошқаришни ишлаб чиқариш менежменти билан узвий боғлиқлигини кўрсатади. Стратегик даража рақобат курашига тайёрликни ошириш, корхона ишлаб чиқариш стратегиясини қўллаб-

қувватлаш, ишчи кучи ташқи бозорини прогноз қилиш мақсадларига йўналтирилган бўлади.

Персонал (ёлланма ишчилар) ўз иш жойи муқим бўлиши, иложи борича юқори иш хақи олиш, ижтимоий кафолатлар, яхши меҳнат шароити хамда ўз корхонасининг нуфузидан манфаатдор. Шунингдек, ўз қобилиятларини намоён этиш имконияти ва шахсий эътироф этилиш ҳам улар қизиқишлари доирасига киради. Ходимлар манфаатларини касаба уюшмалар ҳамда корхонадаги ёлланма ишчиларнинг ваколатли органлари ҳимоя қиладилар.

Мижозлар (меҳнат фаолияти натижаси, истеъмолчилари) улар учун зарур бўлган сифатли ва арзон маҳсулотларни ўзлари учун манфаатли шартлар билан олишни хохдайдилар. Улар учун товарларнинг хилма-хил бўлиши ва яхши хизмат кўрсатилиши хам муҳимдир.

Жамоатчилик (масалан, оммавий ахборот воситалари, партиялар, бирлашмалар, фуқаро йиғинлари ва ҳоказолар) гуруҳлараро манфаатлар ҳимоячилари сифатида майдонга чиқадилар. Улар учун ишлаб чиқаришни ривожлантириш билан бир қаторда инсонлар сиҳат- саломатлиги, атроф-муҳитнинг ифлосланмаслиги каби масалалар ҳам муҳимдир.

Умуман олганда бошқарувда кадрларнинг тўғри танланилиши ва жой-жойига қўйилиши корхона ва ташкилотларнинг ютуқлари, мавқеини оширишда муҳим омил ҳисобланади. Айниқса, бугунги кунда раҳбар кадрларга нисбатан креатив ёндашувлар, танқидий таҳлилий муносабат ва мақбул шарт - шароитлар яратиш талаби қўйилмоқда. Шунингдек иқтисодиётни инновацион тараққиёт босиқичида ташкилотда ходимларни бошқариш самарадорлигига таъсир этувчи омиллардан тўғри ва самарали фойдаланиш пировард натижада ташкилот иқтисодий самарадорлигининг ошишида муҳим аҳамият касб этади. Бу жараёнларнинг барчаси янгиланаётган Ўзбекистонда кадрлар соҳасидаги ислоҳотларни янада чуқурлаштиришни англатади.

Адабиётлар

1.Герчикова И.Н. Менеджмент, Москва, 1999 год.

2.Евремов В.С. Стратегия бизнеса. Концепции и методы планирования. Москва.,1998 год.

3.Кабушкин Н.И. Основы менеджмента, Минск., 2001 год.

4.Медведев В.П. Менеджмент: Основные функции менеджеров, Москва, Дело, 2003 год.

5.Фатхудинов Р.А. Система менеджмента, Москва, 1997 год.

КОРХОНАЛАРДА МАРКЕТИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ ВА БАҲОЛАШ МАСАЛАЛАРИ

Дадажонова Мартабахон Маҳмудовна, и.ф.н., доцент
"Саноат ишлаб чиқаришни ташкил этиш" кафедраси.
Андижон машинасозлик институти

Очиқ бозор маҳсулот сифатини ошириш, таннархини пасайтириш, янги технологиялар олиб келишга мажбур қилади, бозор ислоҳотларини жадал ривожлантиради. Содда қилиб айтсак, жаҳон ишлаб чиқариш тизимига, дунѐ бозори талабларига ва иқтисодий интеграция жараѐнларига ҳамоҳанг бўлишимиз лозим. Мулоқот ва рақобатга тайѐр бўлиш учун тармоқ раҳбарлари ўз устида тинимсиз ишлаши шарт.[1] Шу нуқтаи назардан олиб қараганимизда корхоналарда маркетинг самарадорлигини аниқлаш ва баҳолаш масалалари ҳозирги куннинг ўта долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Рақобатли бозор шароитида ҳар қандай корхонанинг муваффақияти кўп жиҳатдан маркетинг фаолиятига боғлиқ.Маркетинг тамойилларига мувофиқ замонавий корхона хўжалик фаолиятининг барча томонлари бозор талабларини, истеъмолчиларнинг эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда режалаштирилиши ва амалга оширилиши керак. Айтиш керакки, замонавий корхоналарнинг ишлаб чиқариш, сотиш фаолияти соҳасидаги катта ютуқлари, ишлаб чиқариладиган товарларнинг хилма-хиллиги ва сифати, уларнинг сотиш бозорларига кириб бориши, операциялар миқёсига кўра оптимал бўлган ишлаб чиқаришни яратиш буларнинг ҳаммаси маркетингни қўллаш натижасидир.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, корхоналарда маркетингни ташкил этиш, маркетинг тадбирлари маълум бир харажатлардан ташкил топади. Маркетинг тадбирлари, маркетинг ҳаракатлари ва маркетингга қилинган харажатлар ўз самарасини бериши лозим. Шунинг учун корхоналарда маркетинг самарадорлигини аниқлаш ва баҳолаш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Маркетинг бўйича мутахассислар маркетинг самарадорлигини баҳолаш ва маркетинг самарадорлигини аниқловчи кўрсаткичлар бўйича битта аниқ тўхтамга келишмаган. Мутахассисларни ёндашувлари бу борада турли-тумандир. Бир қатор олимлар В.В.Живетин, В.Л.Самохвалов, Н.П.Чернов, И.А.Ферапоновалар маркетинг сиёсати самарадорлигини маълум бир корхона (тармоқ, тармоқлар гуруҳи)га нисбатан қуйидаги асосий йўналишлар бўйича ишлаб чиқариш-сотиш фаолиятини такомиллаштириш натижаларидан иборат деб ҳисоблашади. Булар ўз ичига бозор потенциалидан оптимал фойдаланиш, шу жумладан, янги маҳсулотлар учун бозор самарадорлиги, прогнозларнинг ишончлигини ошириш, маълум бир маҳсулот учун бозор сегментини топиш, бозор мувозанатини таҳлил қилишнинг тўғрилигини ошириш ва бошқаларни олади.

Г.Ассель маркетинг фаолияти самарадорлигини маркетинг харажатлари самарадорлигини баҳолаш орқали аниқлашни таклиф қилишган. Шу билан бирга, иқтисодий ва статистик усуллардан фойдаланган ҳолда маркетинг харажатлари ва натижаларини сотув ҳажми ёки фойда билан алоқадорлиги таҳлил қилишга асослаган [2].

М.Мак-Дональд 90-йилларнинг бошларида Англия, баъзи Европа мамлакатлари ва АҚШда ўтказган тадқиқотлари натижасида маркетинг самарадорлигини таҳлил қилишда компания менежментининг маркетингга муносабати, маркетинг фаолиятини ташкил этиш, маркетинг функцияларини амалга оширишга эътибор қаратиш кераклигини таъкидлайди [2].

Маркетинг билан шуғулланувчи амалиётчиларнинг аксарияти Америкалик фирмалар ўртасида ўтказилган сўровномада кўрсатилганидек, маркетинг фаолиятининг самарадорлиги савдо ва фойданинг ўсишида эканлиги тадқиқ қилинган [3].

Ушбу тадқиқотларнинг натижасидан кўриниб турибдики, маркетинг самарадорлигини аниқлашнинг кўрсаткичлар тизими ва баҳолашнинг аниқ алгоритми ишлаб чиқилмаган.

Бугунги рақобатли бозор шароитида ҳар бир корхона, ҳудуднинг маркетинг самарадорлигини ўрганиш ва аниқлаш долзарб масалалардан бирига айланиб бормоқда.

Маркетинг самарадорлигини маркетинг фаолиятининг якуний кўрсаткичлари (савдо ҳажми, фойда, бозор улуши)нинг маркетинг харажатларига нисбати сифатида аниқлаш мумкин. Умуман корхонанинг якуний натижасида маркетингни улушини аниқлаш анча қийин. Бундан ташқари, маркетинг самарадорлиги стратегик жиҳатдан, маркетинг хизматининг самарали ишлаши билан ҳам тавсифланиши мумкин.[3]

Маркетинг самарадорлигини баҳолашда алоҳида аҳамиятга эга жиҳат - бу маркетинг хизмати фаолиятининг самарадорлигини аниқлаш ҳисобланади. Маркетинг хизмати самарадорлиги икки жиҳат билан белгиланади: % маркетинг хизматини ташкил этиш самарадорлиги, бошқача қилиб айтганда унинг потенциали, % маркетинг хизматини ишлаш самарадорлиги (потенциалдан фойдаланиш).

Маркетинг самарадорлигини аниқлаш ва баҳолашнинг назарий масалалари ўзига хос бўлиб, ундаги ёндашувлар турли-тумандир. Маркетинг самарадорлигини аниқлаш ва баҳолашда сифатий ва миқдорий кўрсаткичлардан ҳам фойдаланилади.

Сифатий усуллар маркетинг аудитидан фойдаланишни ўз ичига олади. Унинг ёрдамида корхонанинг ташқи муҳитини ҳамда барча таҳдид ва имкониятларни ҳар томонлама таҳлил қилиш амалга оширилади.

Маркетинг самарадорлигини баҳолашнинг миқдорий усуллари маркетинг харажатларини ялпи фойда ва реклама харажатларини сотиш билан таққослашни

талаб қилади. Улар корхонанинг якуний молиявий натижаларини тавсифлайди. Умуман айтганда маркетинг фаолияти самарадорлиги (рентабеллик кўрсаткичи) ҳисобот даврининг ҳар бир йилида маркетинг фаолиятини амалга ошириш натижасида олинган дисконтланган фойданинг ушбу фаолиятнинг дисконтланган харажатларига нисбати сифатида аниқланади.

Маркетинг фаолияти самарадорлигини баҳолашда маълум бир бизнес бўлинмаси фаолиятини тавсифловчи параметрларни - сотиш ҳажмларини, корхонанинг бозор улушини, маржинал ва соф фойдасини таҳлил қилиш керак. Савдо ҳажми (ялпи товар айрибошлаш) мураккаб кўрсаткич бўлиб, маҳсулотни сотиш бўйича сай-ҳаракатларнинг нафақат муваффақиятини, балки танланган нархнинг тўғрилигини, энг муҳим қанча маҳсулот истеъмолчиларнинг мақсадли гуруҳига тўғри келишини билдиради. Сотиш динамикаси - бу корхонанинг бозордаги мавқеи, унинг улуши ва тенденциялари кўрсаткичидир.[4]

Маркетинг самарадорлигини баҳолашга ёндашувлар хилма-хиллигини ҳисобга олган ҳолда биз тадқиқотларимиздан келиб чиқиб, маркетинг фаолияти таркибий қисмларининг алоҳида самарадорлигини баҳолашни таклиф этмоқдамиз. Биз таклиф этаётган ёндашувда маркетинг функциялари доирасида бажариладиган фаолият йўналишларини алоҳида самарадорлиги аниқланади.

1. Режалаштиришдан олдинги таҳлил самарадорлиги:% маркетинг тадқиқотлари, % сегментларга ажратиш, жойлашишни аниқлаш ва мақсадли бозорни танлаш.

2. Режалаштириш самарадорлиги: % маркетинг режаларининг барча турларини (стратегик, жорий, индивидуал бозорлар шароитида, маҳсулотлар) ишлаб чиқиш самарадорлигини баҳолаш, маркетинг аудитини ўтказиш билан сифатли амалга оширилиши мумкин, % ишлаб чиқарилаётган ва янги маҳсулотлар бўйича (маҳсулот маркаси, сервис даражаси, упаковка ва б.қ.) маҳсулот сиёсати самарадорлигини аниқлаш, % нарх сиёсати самарадорлигини аниқлаш, % товар тарқатиш каналлари самарадорлигини аниқлаш, % силжитишнинг алоҳида усулларини баҳолаш.

3. Корхона маркетингининг самарадорлиги: % маркетинг бошқаруви ташкилий тузилмасининг самарадорлиги, % маркетинг хизматида вазифалар, жавобгарликлар ва ҳуқуқларни тақсимлаш самарадорлиги, % корхонанинг бошқа бўлимлари билан маркетинг хизматининг алоқаси самарадорлиги.

4. Маркетинг хизмати ходимлари ва менежерлари, шунингдек, сотувчи ходимларнинг меҳнат мотивацияси самарадорлиги.

5. Юқорида келтирилган маркетинг функцияларининг айримлари бажарилишини назорат қилиш самарадорлиги. Бундай баҳолаш фақат маркетингни бошқариш тизимларининг ўзига хос турларини танлаш ва маркетинг аудитини ўтказишда мутахассисларнинг маслаҳати билан амалга оширилиши мумкин.

Шундай қилиб,олиб борган тадқиқотларимиз шуни кўрсатмоқдаки, маркетинг самарадорлигини комплекс баҳолашнинг услубий асослари корхоналарнинг аналитик иш фаолияти ва консалтинг хизматининг амалиётида фойдаланиш учун ишлаб чиқилмаган. Бизнинг фикримизча, маркетинг самарадорлигини баҳолашнинг методологик ёндашуви 3 та саволга жавоб асосида бўлиши керак: услубият қандай мақсадларда ишлаб чиқилмоқда, натижалардан қандай фойдаланиш мумкин ва улар кимларга керак. Биз тавсия этаётган маркетинг самарадорлигини баҳолаш усули қуйидаги шартларга жавоб беради:

1. **Баҳолаш мақсади.** Корхона рақобатбардошлигини баҳолаш учун (маркетингни рақобат устунлиги омили сифатида комплекс баҳолаш), шунингдек, оператив маркетинг аудити, маркетинг самарадорлигини мониторинг қилиш, корхоналар бўйича маркетингни солиштирма таҳлил қилиш.

2. **Натижаларни йўналтириш.** Баҳолаш натижаларидан корхона ходимлари маркетингни режалаштириш ва рақобатбардошликни ошириш, корхонада маркетингни ташкил этишни такомиллаштириш, маркетинг хизмати мутахассисларининг малакасини ошириш бўйича қарорларни қабул қилишда фойдаланиш.

3. **Ким учун мўлжалланган.** Бу услубият мустақил экспертлар - консалтинг хизматлари мутахассислари, маркетинг марказлари, маркетинг ва рақобатбардошлик соҳасидаги тадқиқотчилар учун мўлжалланган.

Маркетинг самарадорлигини баҳолаш масаласида бизнингча, маркетинг фаолияти амалда маркетинг функцияларини бажариш орқали амалга оширилиши мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

- бозорни ўрганиш;
- бозорни сегментлаш ва бозорнинг мақсадли сегментларини танлаш;
- маҳсулотни жойлаштириш, маҳсулотнинг самарали ассортиментини ишлаб чиқиш;
- янги маҳсулотларни бозорга чиқариш, мослашувчан нарх сиёсатини амалга ошириш;
- самарали товар тарқатиш каналлари ва савдо фаолиятини ташкил этиш;
- самарали силжитиш фаолиятини амалга ошириш.

Бошқарувнинг асосий функциялари режалаштириш ва ташкил қилишдир. Шунинг учун барча маркетинг фаолиятининг муваффақияти маркетинг режаларининг қанчалик сифатли ва объектив бўлиши ҳамда маркетинг хизматининг самарали ташкил этилишига бевосита боғлиқдир.

Ушбу маркетинг функциялари ва маркетингни бошқариш функцияларининг бажарилишини, бизнингча, фақат эксперт хулосаси ёрдамида баҳолаш мумкин. Корхонанинг маркетинг бўлими мутахассислари мутахассис сифатида қатнашишлари керак.

Бугунги кунда кўпгина корхоналарда маркетинг ўлчовли натижаларни бера олмаяпди. Корхоналарда маркетинг бўлимлари ташкил қилинмоқда. Маркетинг фаолияти учун харажатлар қилинмоқда. Лекин маркетинг харажатлари самарасини аниқлаш ва баҳолаш тизими йўлга қўйилмаган. "4P" формуласи бўйича маркетингнинг анъанавий концепцияси билан боғлиқ операцион функцияларга эътиборни қаратиб, маркетинг ўз потенциалидан стратегик бошқарув воситаси, рентабеллик ва компания қиймати манбаи сифатида фойдаланилмайди.

Маркетинг фаолияти самарадорлиги муаммоларини ўрганиш биринчи навбатда ушбу муаммонинг терминологик масалаларини илмий жамоатчиликда муҳокама қилиш зарурияти билан боғлиқ. Муҳокама учун тақдим этилган асосий тушунчаларнинг мантиқий кетма-кетлиги ва мазмуни, бизнинг фикримизча, маркетинг самарадорлигини баҳолашнинг предмет соҳасини қайсидир маънода тартибга солиш ва аниқлаштиришга имкон беради.

Маркетинг самарадорлиги билан боғлиқ турли назарий қарашларни ўрганиш натижасида замонавий корхоналарда қуйидаги ишларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ деб ҳисобладик:

1. Маркетинг натижаларини аниқ ўлчайдиган кўрсаткичларга айлантириш учун трансформация жараёнларини амалга ошириш. Яъни, маркетинг ресурслари ва имкониятларини аниқ натижаларга айлантириш.
2. Маркетинг харажатлари таркибини аниқлаш, узоқ муддатли ва қисқа муддатли маркетинг натижалари ва тегишли харажатларни ажратиш.
3. Маркетинг натижаларининг цикллигини таъминлаш. Натижалар бир марталик бўлмасдан циклли бўлиши лозим.
4. Маркетинг самарадорлигини таҳлил қилишнинг аниқ услубияти ва усулларини ишлаб чиқиш. Маркетинг самарадорлиги кўрсаткичларини аниқ белгилаб олиш лозим.
5. Маҳаллий корхона, компания ва ҳудудларда маркетинг хизмати сифатини ошириш, маркетинг фаолияти ривожланишини жаҳон даражасига чиқариш учун Marketing Quality Assurance Ltd (MQA) ташкилотининг стандартларини жорий қилиш.

Адабиётлар

1.Ш.М.Мирзиёев. Олий мажлисга мурожаатномаси Халқ сўзи газетаси 2020 йил 25 январь.

2.Мак-Дональд М. Стратегическое планирование маркетинга — СПб: Питер, 2000.

3.Маркетинг менеджмент. Научное издание / Под ред. Туган-Барановского М., Балабановой Л.В. — Донецк: ДонГУЭТ, 2001.

4.Моисеева Н.К., Конышева М.В. Управление маркетингом: теория, практика, информационные технологии: Учеб. пособие / Под ред. Н.К. Моисеевой. — М.: Финансы и статистика, 2002

ПОНЯТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Г.А.Зуфарова – доцент к.э.н.,
кафедра «Организация производства промышленности» Андижанский машинастроительный институт

Человеческие ресурсы приводят в движение все другие факторы процесса производства. Без их участия нельзя использовать ни финансовые, ни информационные, ни материально-вещественные факторы производства. Реализация целей производственной деятельности зависит от способности персонала реализовывать цели предприятия при надлежащем материально техническом, информационном и организационном обеспечении процесса труда. Подобная способность определяется трудовым потенциалом, выступающим в качестве одной из основополагающих категорий в теории труда.

Термин человеческие ресурсы, в свою очередь, можно назвать трудовым потенциалом. Правильное определение содержания трудового потенциала с точки зрения экономического содержания требует определения таких понятий, как трудовые ресурсы и численность занятых.

Работоспособность человека - это физическая и интеллектуальная способность сотрудника выполнять определенную задачу в заданное время. Это определение трудового потенциала человека. Поскольку люди разные, их рабочий потенциал тоже разный. Один человек может создать слишком много материального богатства или другого результата труда за определенную единицу времени, в то время как другой человек может создать слишком мало или слишком много для него за эту единицу времени. Из-за этого трудовой потенциал людей в той или иной степени определяет их способность к творчеству.

Персонал (от франц. staff) - это социально-экономическая категория, определяющая постоянный (штатный) состав работников в трудовых отношениях с частными, общественными, кооперативными и иными организациями, предприятиями, учреждениями, фирмами. Работники, как правило, представляют собой квалифицированных рабочих, имеющих начальную профессиональную подготовку и специализированные знания, навыки и (или) опыт работы в выбранной сфере деятельности18.

[18] Крупица В. В. Теоретико-методологические основы менеджмента персонала организации: монография. Н. Новгород, 2000.

По мнению М.В. Носкову, «человеческий потенциал» - это «социально-экономическая категория, отражающая возможное участие каждого работника в организации, но развивающаяся только в результате синергетических эффектов их взаимодействия с учетом его психофизиологического, личностного и профессионального потенциала»[19]. Н.Р. Балынская, Н.В Кузнецова и О.Н Синицына под человеческими ресурсами понимают «общую (количественную и качественную) характеристику персонала, один из видов ресурсов, связанный с выполнением возложенных на него задач и достижением долгосрочных целей развития организации".[20]

Таким образом, обобщая подходы экономистов к трактовке понятия «кадровый потенциал», предлагается понимать его как общую способность работников выполнять для развитие организации возложенные на них функции и способность достигать долгосрочных целей.

Список использованной литературы:

1. Абдурахимв И. Т.и др. " Анализ экономического потенциала предприятия" ташкент.2003г

2. Гулямов С.С. и др. "Управление персоналом" Ташкент 2003 г.

3.Г.А.Зуфарова Обеспечение занятости трудовых ресурсов - как социальная защита. Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов Учредители: Редакция Журнала научных публикаций аспирантов и докторантов. ISSN: 1991-3087 Номер: 6 (108) Год: 2015. Страницы: 21-22 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24168026

ЎЗБЕКИСТОНДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САНОАТИНИНГ ЎРНИ ВА РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ ТАХЛИЛИ

Маллабоев А.С.
Андижон машинасозлик институти,
"Саноат ишлаб чиқаришини ташкил этиш" кафедраси ассистенти

Ўзбекистонда кейинги йилларда саноат тармоқларида олиб борилаётган таркибий ўзгаришлар, изчил модернизация ва диверсификациялаш жараёнлари

[19] Носков М.В. Качество трудовой жизни работников промышленных предприятий в условиях функционирования социотехнологических и социоорганизационных систем. М.: Экономика, 2014. С. 108.

[20] Балынская Н.Р. Система управления кадровым потенциалом современной организации // Вопросы управления.2016. № 2. С. 214.

тармоқнинг жамият ижтимоий-иқтисодий ривожланиши хал қилувчи омил эканлигидан далолат беради. Мамлакатимизда миллий саноатни рақобатбардошлиги ва самарадорлигини ошириш орқали унинг жаҳон экспортидаги муносиб хиссасини таъминлаш, юқори қўшимча қиймат, замонавий технология асосидаги ишлаб чиқаришни ташкил этиш, малакали ишчи кучига эга саноат тизимини такомиллаштиришни тезлаштириш стратегик мақсад қилиб белгиланган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёев томонидан қабул қилинган "2022 -2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида"ги Фармонида "Миллий иқтисодиёт барқарорлигини таъминлаш ва ялпи ички маҳсулотда саноат улушини оширишга қаратилган саноат сиёсатини давом эттириб, саноат маҳсулотларини ишлаб чиқариш хажмини 1,4 баробарга ошириш" устувор мақсад сифатида белгилаб берилган [1].

Юқоридаги мақсадларни белгиланиши саноатга янги техника-технологияларни жорий этиш, товарлар сифатини ва рақобатбардошлигини ошириш, ишлаб чиқариш харажатларини камайтириш, меҳнат самарадорлигини ошириш каби омиллар мамлакат ижтимоий, иқтисодий ва сиёсий ҳаётида ижобий ўзгаришларга олиб келиши билан боғлиқдир.

Бу борада, Президентимиз Шавкат Мирзиёев бугунги ўзгарувчан шароитда иқтисодиёт барқарорлигини таъминлашнинг энг самарали йўли бу – ички имкониятларни ишга солиш, импорт бўлаётган айрим маҳсулотларни ўзимизда ишлаб чиқариш ва саноатни янада ривожлантириш миллий иқтисодиётимизнинг устувор йўналиши бўлиши кераклигини алоҳида таъкидлайди [2].

Ушбу мақолада иқтисодий кўрсаткичлар ёрдамида Ўзбекистонда саноат тармоғининг миллий иқтисодиётдаги улуши, ишлаб чиқариш саноатидаги таркибий ўзгаришлар таҳлили ёритилган. Мамлакатимиз саноати ривожланишида мўлжалланган мақсадларга эришиш учун саноатда қўшимча қиймат яратилиши нисбатан кам, меҳнат сиғими юқори бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқаришга мукобил равишда такомиллашган технология ва капитал сиғими юқори маҳсулотлар ишлаб чиқаришга ўтиш жараёнлари тавсиялари берилган.

Саноатнинг ривожланиши интеллектуал ва технологик ривожланишга мос равишда, жамиятнинг билим даражаси ва маданий савиясида юзага келадиган ижобий ўзгаришлар билан узвий боғликдир. Саноат тармоғи иқтисодиётнинг қишлоқ хўжалиги ва хизматлар сектори ривожланишига етакчилик қилиши билан бирга, инвестиция, бандлик, ишсизлик каби глобал муаммоларни ҳал қилиши, ижтимоий соҳада катта ижобий ўзгаришларга олиб келиши билан муҳим ўрин тутади.

Саноат шундай тармоқки, барча мамлакатларнинг сиёсий, иқтисодий ва ташкилий интилишлари, уларнинг хўжалик жиҳатдан бирлашиши, яъни

иқтисодий интеграция тавсифида ўз ифодасини топади. Натижада, барча мамлакатларнинг табиий меҳнат ва молиявий ресурслардан, фан-техниканинг барча ютуқларидан оқилона фойдаланиш имкониятлари юзага келади [3].

Тахлил натижалари шуни кўрсатадики, мамлакатимиз иқтисодиётида кейинги йилларда саноат тармоғининг улуши бошқа тармоқларга нисбатан ўсиш тенденцияси кузатилган. Жумладан, 2016 йилда саноат тармоғи улуши ялпи ички маҳсулотнинг 19,5 фоизини ташкил этган бўлса, 2021 йилда саноат тармоғи орқали мамлакат ялпи ички маҳсулотининг 27,8 % яратилган. Шу билан бирга қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик хўжалиги тармоғининг ялпи ички махсулотдаги улушининг 2016 йилда 32,1 % и дан 2021 йилга келиб 26,9 % га камайганлигини кўриш мумкин. 2016-2021 йилларда саноат маҳсулотининг ялпи ички махсулотдаги улуши ўртача 106 % ўсган. (1-жадвал)

Сўнгги йилларда саноат маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг ялпи ички маҳсулотдаги улушидаги барқарор ўсиш суръатларини, саноат тармоғини модернизациялаш ва диверсификациялаш, саноатга инновацияларни жорий этишни рағбатлантириш, ишлаб чиқариш қувватларини технологик жиҳатдан янгилаш бўйича чора-тадбирларнинг амалга оширилганлиги билан изоҳлаш мумкин.

1-жадвал

2016 -2021 йилларди ЯИМ таркибининг ўзгариш динамикаси

ЯИМ да сектор улушлари					Секторлардаги ўсиш даражаси				
Йиллар	Қишлоқ хўжалиги %	Саноат %	Қурилиш %	Хизматлар %	Йиллар	қишлоқ хўжалиги %	Саноат %	Қурилиш %	Хизматлар %
2016	32,1	19,5	5,6	42,8	2016	106,2	105,4	107,2	105,9
2017	32,2	21,1	5,4	41,4	2017	101,2	105,2	106,0	106,0
2018	30,0	25,3	5,8	38,9	2018	100,3	110,8	114,3	105,2
2019	26,9	28,1	6,3	38,7	2019	103,1	105,0	122,9	106,0
2020	27,1	27,5	6,7	38,7	2020	102,9	100,9	109,5	100,7
2021	26,9	27,8	6,7	38,6	2021	104,0	108,7	106,8	109,2
					Ўртача	102,9	106	111,1	105,5

Манба: Ўзбекистон республикаси статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

Саноат тармоғи ичида ишлаб чиқариш саноати энг асосий ва динамик ички тармоқ бўлиб, ҳам ишлаб чиқариш хажми ҳам ишчи кучи бандлиги жиҳатидан етакчи тармоқ ҳисобланади. Қўшимча қиймат яратилиши жиҳатидан хам ушбу тармоқ етакчилик қилади. Ишлаб чиқариш саноати корхоналарига моддий ресурсларни физикавий ва химиявий хусусиятларини ўзгартириш орқали янги маҳсулотлар яратиш жараёни билан шуғулланувчи корхоналар киритилади. Бу

ерда моддий ресурсларга қишлоқ хўжалигида яратилган хомашё махсулотлари, ўрмон саноати, балиқчилик, тоғ-кон саноати ва бошқа саноат соҳаларидаги ишлаб чиқариш саноатида фойдаланиладиган маҳсулотлари киради.

Тахлил натижаларига кўра,мамлакатимизда 2021 йилда жами ички маҳсулотнинг 83 % и бандликнинг 90 % и ишлаб чиқариш саноати хиссасига тўғри келмоқда. Шу билан бирга саноатда ишлаб чиқариш саноати тармоғининг улуши кейинги йилларда ортиб бориш тенденциясига эга эканлигини кўриш мумкин. 2016 йилда миллий саноатдаги ишлаб чиқариш саноати улуши 80,2 фоизни ташкил этган бўлса, 2021 йилга келиб ишлаб чиқариш саноати тармоғида саноат маҳсулотининг 83 % и яратилган.

Миллий саноатнинг тармоқ тузилиши 2016 йилдан халқаро андозаларга мувофиқ келувчи иқтисодий фаолият турлари умумдавлат таснифлагичи (ИФУТ) га мослаштирилди. (5) Шунга кўра саноат тармоғи ИФУТ нинг 4 та секциясида гуруҳланади: секция В "тоғ-кон саноати ва очиқ конларни ишлаш", секция С "ишлаб чиқариш саноати", секция Д "электр, газ, буғ билан таъминлаш ва хавони кондициялаш" ва секция Е "сув билан таъминлаш; канализация тизими, чиқиндиларни йиғиш ва утилизация қилиш".

2-жадвалда мамлакатимизда ишлаб чиқариш саноати ички тармоқлари технология сиғими яъни қўлланадиган технологиянинг даражаси кўра OECD - 2016 классификацияси асосида гуруҳларга ажратилган.

2-жадвал

Ишлаб чиқариш саноати секцияси қуйи тармоқларининг технология даражасига кўра классификацияси

т/р	Технология даражаси (гуруҳи)	Ишлаб чиқариш саноати ички тармоқлари
1	Юқори ёки такомиллашган технология	Асосий фармацевтика маҳсулотлари ва препаратлари ишлаб чиқариш
		Компьютерлар, электрон ва оптик маҳсулотлар ишлаб чиқариш
2	Ўрта -юқори технология	Электр ускуналар ишлаб чиқариш
		Бошқа тоифаларга киритилмаган машина ва ускуналар ишлаб чиқариш
		Автотранспорт воситалари, трейлерлар ва ярим прицеплар ишлаб чиқариш
		Бошқа транспорт ускуналари ишлаб чиқариш
		Кимё маҳсулотлари ишлаб чиқариш
3	Ўрта- қуйи технология	Кокс ва нефтни қайта ишлаш маҳсулотлари ишлаб чиқариш
		Резина ва пластмасса буюмлар ишлаб чиқариш

		Бошқа нометалл минерал махсулотлар ишлаб чиқариш
		Металлургия саноати
		Машина ва ускуналардан ташқари тайёр металл буюмлар ишлаб чиқариш
		Машина ва ускуналарни таъмирлаш ва ўрнатиш
4	Қуйи технология	Озиқ-овқат махсулотлари ишлаб чиқариш
		Ичимликлар ишлаб чиқариш
		Тамаки махсулотлари ишлаб чиқариш
		Тўқимачилик махсулотлари ишлаб чиқариш
		Кийим ишлаб чиқариш
		Тери ва унга тегишли махсулотлар ишлаб чиқариш
		Ёғоч ва пўкак буюмлар (мебелдан ташқари), похол ва тўқиш учун материаллардан буюмлар ишлаб чиқариш
		Қоғоз ва қоғоз махсулотлари ишлаб чиқариш
		Ёзилган материалларни нашр қилиш ва акс эттириш
		Мебел ишлаб чиқариш
		Бошқа тайёр буюмлар ишлаб чиқариш

Манба: OECD-2016 классификацияси (6) асосида муаллиф томонидан тузилган.

3-жадвал.

Ўзбекистонда 2016-2021 йилларда ишлаб чиқариш саноати ички тармоқлар таркиби, %

			Ишлаб чиқариш			
Технология сиғими	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Юқори	1,8	1,9	1,4	1,6	2,0	2,7
Ўртадан юқори	17,5	22,6	28,6	26,1	23,0	20,8
Ўртадан қуйи	25,8	27,0	32,0	36,6	39,9	39,4
Қуйи	54,9	48,5	38,0	35,7	35,1	37,1

Манба: Ўзбекистон Республикаси статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган. OECD классификацияси (6) асос олиниб тузилган.

Ушбу жадвалдаги маълумотлар тахлил қилинганда,2016 йилда ишлаб чиқариш саноати таркибида мавжуд ишлаб чиқаришнинг 19,3 % юқори ва ўртадан юқори тармоқ эгаллаган бўлса,2021 йилга келиб ушбу тармоқлар улушида барқарор ўсиш кузатилиб, 23,5 % ни ташкил этган. Ушбу тармоқлардаги ўсиш ўртадан қуйи ва қуйи тармоқларнинг 2016 йилда 80,7 % дан,2021 йилда 76,5 % га пасайиши хисобига юз берганлигини кўриш мумкин. Тармоқлар таркибидаги технология даражаси юқори бўлган тармоқларнинг

технология даражаси нисбатан паст бўлган тармоқлар хисобига ўсишини ижобий танденция сифатида бахолаш мумкин.

Қуйи технология сиғимига эга тармоқда яратилган махсулотларнинг ишлаб чиқариш саноатидаги хиссаси юқори ва ўртадан юқори тармоқлардаги барқарор ўсиш хисобига, кейинги 5 йилда 54,9 % дан 37,1 % га тушганлигини кўриш мумкин.

Ишлаб чиқариш саноатида ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг энг катта хиссаси қуйи тармоқдан, ўртадан қуйи тармоқда ўтганлигини ва маҳсулот ишлаб чиқариш 28,9 % дан 39,9 % гача ортиб борганлигини кўриш мумкин.

Ўзбекистонда 2020-2021 йилларда пандемия жараёнларига қарамасдан ўртадан юқори тармоқ улуши 2016 йилда 17,5 % дан 2021 йилда 20,8 % га ўсганлигини, юқори тармоқ эса 1,8 % дан 2021 йилда 2,7 % га ўсганлигини кўриш мумкин.

Юқоридаги иқтисодий кўрсаткичлар ижобий тенденцияларига Ўзбекистонда кейинги беш йилликда олиб борилган саноатлашувнинг янги стратегик йўналишларини белгиланиши, саноатни модернизациялаш ва диверсификациялаш бўйича амалга оширилган чора-тадбирлар, рақамли ва инновацион иқтисодиётни ривожлантириш сиёсати асосий омил сифатида кўрсатилиши мумкин.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўтган давр мобайнида саноатдаги таркибий ўзгаришлар натижасида соҳанинг мамлакат иқтисодиётидаги улуши, маҳсулот ишлаб чиқариш салоҳияти сезиларли даражада ошди. Мамлакатимиз саноатини янада ривожлантириш мақсадида қуйидаги йўналишларни таклиф этиш мумкин:

- саноатда илмий техникавий ва тажриба конструкторлик ишлар лойиҳалари яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишни молиявий қўллаб қувватлаш;
- саноатда хусусий сектор улушини ошириш;
- ишлаб чиқариш саноати интенсивлигини ошириш;
- маҳаллий хомашёни қайта ишловчи замонавий техника ва технологияларни саноатга олиб кириш жараёнини жадаллаштириш

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги " 2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистонинг тараққиёт стратегияси тўғрисида " ги ПФ - 60 – сон Фармонининг 1-иловаси "2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистонинг тараққиёт стратегияси". Lex.uz

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 11 мартдаги "Саноат кооперацияси ва маҳаллийлаштириш- миллий иқтисодиётнинг устувор йўналиши" мавзусига бағишланган видеоселектори материаллари.

3. Холматов Н.Б. Миллий саноатлашув жараёни муаммоларини ўрганишга институтционал ёндашув. "Иқтисодиёт ва инновацион технологиялари " илмий электрон журнали. № 1, январ-феврал , 2020 йил

4. Ортиқов А. Саноат иқтисоди. Дарслик. Тошкент, ТДИУ, 2009. б. 236

5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори, 24.08.2016 йилдаги 275-сон. Иқтисодий фаолият турларини таснифлашнинг халқаро тизимига ўтиш чора-тадбирлари тўғрисида.

6. OECD (Organisation for Economic Cooperation and Devolopment) Sciense, Technology and Industry Working Papers 2016/4. Fernando Galindo-Rueda, Fabien Verger. OECD technologi classification in ISIC Rev.3

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА И ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЕ ЕЁ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

К.К.Нуманов – к.э.н., доцент, АндМИ
Д.У.Холматов - ассистент, АндИСХА
Ш.А.Аблазов – докторант , АндИСХА

В условиях глобальной конкуренции на мировом рынке одной из важнейших задач государства является выбор приоритетов национальной экономической политики, от которой зависит очень многое: экономическая безопасность страны, конкурентоспособность ее экономики на внутреннем и внешнем рынках, уровень жизни населения и степень достижения социальных целей. Главный вопрос на который следует ответить нашей республики при формировании стратегии развития экономики на перспективу-как должны соотносится экономическая безопасность, с одной стороны, и использование преимуществ-внедрения ресурсосберагающих и инновационных технологий, ориентации на интенсивные методы развития, выравнивание диспропорций в развитии отраслей, диверсификации экспорта и формирования рынков новых видов продукции с высокой добавленной стоимостью. Но к сожалению ход интеграции экономики Узбекистана в мировое хозяйство выявил ограниченность возможностей приспособления к мировым тенденциям национального хозяйства республики. Как показал печальный опыт развал Советского Союза привела к разрыву целостного хозяйственно-производственного пространства, прекращению коопераций, связей между предприятиями, научно-производственными объединениями, что повлекло за собой возникновение многочисленных барьеров на пути взаимных торговых и других экономических

отношений. В экономике бывших Советских республик, в том числе в Узбекистане, из-за существенного ослабления хозяйственных связей произошло глубокая формация воспроизводственного процесса в сторону чрезмерного развития сырьевых отраслей промышленности для нужд остального мира.

Как видно из истории развитии мировой экономики, страны, специализированные на развития ресурсопроизводящих отраслей экономики не имеют сильного иммунитета против конъюнктурных колебаний мирового рынка. Для них всегда существует внешняя угроза нарушения внутреннего экономического равновесия. Естественно прочное будущее на подобной основе, влекущей за собой рост финансовой и технологической зависимости, неустойчивые бюджетные доходы и многие другие негативные последствие, не построишь.

Сопоставление динамики структуры внешней торговли товарами и услугами республики с данными по мировой торговле и экспорту наглядно показывает, что по своей структуре внешнеторговый оборот Узбекистана кардинальным образом отличается от международного экономического обмена. В мировой торговле значительный удельный вес приходиться на готовую продукцию и услуги, в которых воплощены достижения научно-технического прогресса. А в структуре республиканского экспорта преобладают базовые товары и простейшие виды услуг, импорте заметное место занимают товары и услуги, связанные с удовлетворением потребительского спроса.

В последние годы в республиканском внешнеторговом обороте наблюдается негативные тенденции: превышение импорта над экспортом. Это показывает, что основная часть обрабатывающих отраслей, аграрный сектор и сфера услуг не в состоянии удовлетворять потребность внутреннего рынка по номенклатуре, качеству или количеству производимых товаров и услуг.

Вследствие дисбаланса во внешней торговле зависимость узбекской экономики от внешних рынков остается очень высокой. Из этого можно сделать вывод, что пока конкурентоспособность национальной экономики желает лучшего. Это означает, что современные структуры производства и внешнеторговый оборот пока не способны обеспечить устойчивое экономическое развитии в условиях открытой экономики, вдобавок к этому в структуре экономики республики ежегодно возрастает доля добывающей отраслей, что ведет к ее однобокому развитию и снижению конкурентоспособности экономики в целом. Вместе с тем, добывающие отрасли должны служить основой для развития других секторов экономики и способствовать обеспечению макроэкономической стабильности, модернизации экономики и социального благополучия населения Узбекистана Сложившаяся к настоящему времени состояния узбекской экономики, основанная преимущественно на экспорте сырья, энергоносителей, полуфабрикатов и импорте машин, оборудования, узлов, компонентов содержат в себе очевидные

экономические и торгово- политические угрозы. Топливно-сырьевая специализация сдерживает рост конкурентоспособности республики и делает нестабильным её экономическое позиционирование в мире. Мировая практика доказывает, что глобальные экономические катаклизмы наименее болезненно воздействует на страны, для которых характерны: сбалансированное развитие важнейших отраслей экономики, здоровая финансовая система, невысокие темпы инфляции, сбалансированный бюджет, активное сальдо торгового и платежного баланса по текущим операциям, отсутствие значительного внешнего долга, достаточно высокий объём золотовалютных резервов, реалистичный курс национальной валюты, эффективное государство как макрорегулятор экономики. В условиях глобализации и интеграции мирохозяйственной системы, государство должно направлять усилия на развитие внешнеэкономического сотрудничества со странами ближнего и дальнего зарубежья и принимать участие в глобальных и региональных экономических процессах с целью обеспечения устойчивого экономического развития. Т.к. в современных условиях конкурентоспособность экономики страны является показателем состояния и перспектив развития хозяйственной системы, обуславливает характер ее участия в международном разделении труда, выступает гарантом экономической безопасности и способность производить товары и услуги, удовлетворяющие требованиям мирового рынка, реализация которых способствует росту благосостояние населения. Учитывая этого можно сказать, что изменить характер участия республики в международном разделении труда невозможно, не развивая ресурсопотребляющие и обрабатывающие отрасли, то есть без новой индустриализации. Только таким образом можно диверсифицировать экспорт за счет готовых изделий, в т. ч. конкурентоспособной в мировом рынке продукции высокотехнологичных отраслей.

В нынешних условиях, для того чтобы перейти на инновационный путь развития, вырваться из зависимого положения доноров сырьевых ресурсов, войти в мир развитых стран с высокотехнологичным производством и диверсифицированной экономикой, вхождение в ЕВРАЗС для Узбекистана является объективной необходимостью. Здесь необходимо отметить, что страны-члены ЕВРАЗС до сих пор обладают немалым интеллектуальным, научно-техническим, экономическим потенциалом. Есть большие технологические заделы в авиастроении, спецметаллургии, машиностроении, энергетике, станкостроении, биотехнологии и в других сферах, благодаря которым экономики этих республик могли бы подняться до мирового уровня и интегрироваться в мировое хозяйство. Это в свою очередь дает возможность и нашей экономике вписаться в транснациональные и глобальные процессы.

Исторический опыт показывает, что создание торгово-экономических объединений происходит ради достижения общезначимых целей, и как правило,

сопровождается интенсификацией взаимодействия стран-участниц по всем направлением хозяйственной деятельности. По мнению известного российского экономиста С.Ю.Глазьева, создание ЕВРАЗС является частью политики экономического развития, ориентированной на выход из сырьевой ловушки и становление на путь инновационной экономики. Он считает, что эта политика предполагает активизацию сохранившегося научно-производственного потенциала, восстановление и развитие имеющихся воспроизводственных контуров изготовления высокотехнологической продукции с высокой добавленной стоимостью, широкую кооперацию и специализацию в области промышленности и сельского хозяйства [1].

В целом мы согласны с мнением известного ученого, но возникает другая проблема. Необходимо отметить, что позитивный эффект от интеграции возникает тогда, когда уровни экономического и технологического развития стран достаточно близки.

А если есть значимые разрывы в уровне жизни, доходах, технологиях, возможны проблемы: для менее развитой страны возникает ситуация растущего импорта. При этом возможность экспорта как правило, невелика из-за технологических барьеров. Исходя из вышесказанного, попробуем определить, насколько внутренние возможности Узбекистана соответствуют уровню развитию будущих партнеров по ЕВРАЗС. Здесь необходимо отметить. что мы по уровню развития экономики сильно отстаем от Российской Федерации и Казахстана.

Необходимо отметить, что настоящее время уровень ВВП на душу населения в Узбекистане в среднем четыре раза ниже по сравнению с вышеназванными странами. А это в свою очередь отразилось на внешнеторговом обороте. Как показывают статические данные, за последние годы взаимной торговле Узбекистана с Российской Федерацией наблюдается устойчивое тенденция превышение импорта над экспортом. Аналогичная ситуация наблюдается в торговом балансе с Казахстаном и Белоруссией из-за низкой конкурентоспособности отечественных товаров не только на рынках ЕВРАЗС, но и во внутреннем рынке республики. Учитывая этого можно сказать, что вхождения республики в ЕВРАЗС в нынешнем состоянии может дестабилизировать без того слабую национальную экономику.

Означает ли это что нам нельзя вступать в ЕВРАЗС? На наш взгляд вхождение в этот экономический союз соответствует интересам республики. Но прежде чем войти необходимо решить определенные проблемы для того чтобы приспособить возможностей экономики Узбекистана к условиям ЕВРАЗС. Для этого мы предлагаем конкретные меры:-

- для того, чтобы помочь встать на ноги отечественным производителям, особенно для тех отраслей, создающие продукцию с высокой добавленной

стоимостью, мы предлагаем снизить НДС до 10% для всех предприятий вне зависимости от их форм собственности;

- в настоящее время в республике для защиты собственных производителей применяются высокие таможенные пошлины на импортируемую продукцию, но к сожалению эти меры не принесли ожидаемых результатов. Учитывая этого, мы предлагаем другие способы, чтобы ослабить ориентацию потребителей на импорт и укрепить позицию отечественных производителей на внутреннем рынке. По нашему мнению в условиях, когда внешнеторговый оборот отрицательный, целесообразно использовать эффективную тарифную защиту, т.е. обнуление пошлин на импортируемое сырье и материалов, которые необходимы для стимулирования и поддержанию собственного производства и не могут быть обеспечены отечественными поставщиками.
- В нынешних условиях ставка рефинансирование центрального банка очень высокие и составляет 17%. А это в свою очередь приводит к подорожанию кредитов коммерческих банков и для бизнеса и населению. Это означает, что если мы не снизим ставку рефинансирования, последствия могут быть негативными для всей экономической системы республики.
- В данное время тарифы на энергоносителей (электроэнергия, газ) очень высокие для бизнеса и населения, что в свою очередь приводить к подорожанию товаров и услуг, тем самим, снижая конкурентоспособность отечественных производителей во внутреннем и внешних рынках. Исходя из этого,мы предлагаем пересмотреть тарифов на энергоносители в сторону снижения.

Применение этих мер позволит в конечном итоге снизить темпов инфляции, что дает возможность повышать конкурентоспособность экономики республики, снизить влияния теневой экономики за счет увеличения заработной платы, пенсий и иных фиксированных доходов. Это в свою очередь приводит к стабилизацию покупательной способности национальной валюты, что, дает возможность улучшит качества денег и выполняемых ими функций. С помощью этого снижаются масштабы долларизации экономики нашей республики.

По нашему мнению внедрения выше указанных мер позволило бы нашей республике войти в состав ЕВРАЗС безболезненно для национальной экономики и решить следующие задачи:

- перейти на инновационный путь развития,
- войти в мир развитых стран с высокотехнологическими производствами и диверсифицированной экономикой,
- повышать устойчивость национальную экономики в условиях усиливающейся глобальной конкуренции.

Использованная литература

1.Глазьев С.Ю. Зачем нужен Таможенный союз? URL: http; //www. Evrazes-bc.ru/news/view/1132

2.Калинино О.Б. Таможенный союз России в Средней Азии невозможно предотвратить. США, 2012.URL; http;/www.rodon.org/polit-120221103225.

3.Л.М.Капустина, В.В.Килин Таможенный союз и единое экономическое пространство в рамках ЕвразЭС: проблемы и перспективы. – М., 2016. Евроазиатское сотрудничество. 3.

4.К.К.Нуманов. Повышение конкурентоспособности экономики Республики Узбекистан в условиях глобализации. Т.Агроиктисодиет.2019.

5.Мустакимов Р.Р. О «косвенных» особенностях интеграции // Таможня. 2011. № 6 (269). С. 12.

6.Оболенский В.П. Глобальный кризис и внешняя торговля России // Рос. Внешнеэконом. вестн. 2012. № 1. С.5-6.

7.Якорева А.Е. Эффект интеграции [Электронный ресурс]. URL:http://expert.ru/2012/01/25/effect-integratsii/ (дата обращения: 25.01.2012).

8.Темирова А. Б Конкурентнособность продукции как показатель развития внешней торговли государства Астана, Сборник Евразийский национальный университет

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ НА РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Рахматджанов Лазизхон Турабаевич, ассистент
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

В условиях Узбекистана изучение на научной основе во многом зависит от тенденций и возможностях развития цифровой экономики и, в частности, степени проникновения современных цифровых технологий в различные сектора экономики, особенно это актуально для малого и среднего бизнеса.

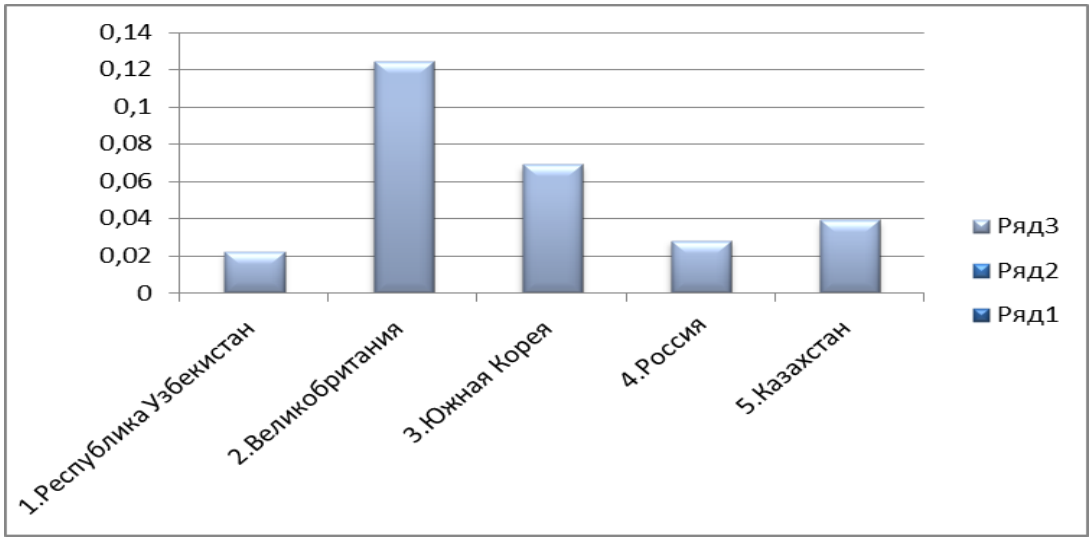
Цифровая экономика в Узбекистане направлена на повышение потенциала отечественного рынка ИКТ, цифровую трансформацию государственных услуг, создание благоприятных условий для дальнейшего развития и разработки новых информационных технологий и программных продуктов, развития человеческого капитала и совершенствования системы подготовки и переподготовки кадров в сфере информационных технологий [1].

Степень развития в стране цифровой экономики, которая напрямую связана с уровнем развития информационно-коммутационных технологий (ИКТ),

принято оценивать различными показателями: доля цифровой экономики в ВВП, размеры инвестиций в отрасль ИКТ, скорость интернета, его покрытие территории страны и доступность для использования населением, уровень развития электронной коммерции, доля госуслуг в системе электронного правительства, обеспеченность организаций специалистами в области ИКТ и др. Кроме этого, важными являются показатели в международных рейтингах, оценивающих степень развития в стране информационных технологий.

По данным 2020 года доля цифровизации экономики в ВВП в Узбекистане составляет 2.2%. При этом средним оптимальным показателем считается 7-8%. Например, в Великобритании это составляет 12, 4%, Южной Корее - 6,9%, России - 2,8%, Казахстане - 3,9% (. Эксперты выявили долю малых и средних предприятий в промышленном экспорте ряда развитых стран. Так, в Германии и Нидерландах эта доля составляет около 40%, в Италии – примерно 20-25%, и наконец, в США и Японии – 15% экспорта.[3] Если в расчет включить участие малых предприятий в комплектации готовой продукции, которую экспортируют более крупные компании, то доля в экспорте этих стран увеличится почти вдвое. Основными статьями экспорта МСП несомненно является международная торговля технологиями. Так, к примеру, в США 50% проданных лицензий приходится на малые предприятия, инновационные компании.[4] Помимо этого, малый бизнес является поставщиком продукции машиностроения, химической, текстильной, металлообрабатывающей и других видов продукции различных отраслей.

Диаграмма – 1.



Источник: https://cyberleninka.ru/viewer_images/19048301/f/1.png

В странах ВТО малые и средние предприятия составляют более 95 % всех фирм, что позволяет обеспечить 60-70% занятости населения, создавая все большее количество новых рабочих мест. Помимо того факта, что малый бизнес способствует поддержанию экономической стабильности в странах, путем обеспечения занятости населения, малый бизнес имеет ряд преимуществ. [2]

Во-первых, в современном обществе с огромным количеством потребностей у населения, малый бизнес способен наиболее эффективно приспособиться к удовлетворению мелких заказов и кратковременных потребностей, благодаря своей маневренности и более повышенной гибкости.

Во-вторых, субъекты малого бизнеса наиболее продуктивны, чем более крупный бизнес. Также, малый бизнес способен достаточно оптимально использовать человеческий потенциал благодаря отсутствию бюрократических преград.

В-третьих, малый бизнес, безусловно, связан с инновационной деятельностью.

У субъектов малого предпринимательства существует большое количество факторов конкурентоспособности:

1) Более высокая эффективность управления, чем у крупного бизнеса;
2) Низкие издержки (управленческие и бухгалтерские);
3) Более низкие барьеры ухода с рынка;
4) Относительная легкость смены вида бизнеса.

В настоящее время ключевой стратегией развития и выхода МСБ на международную арену является активная цифровизация бизнеса. Использование производственных и финансовых ресурсов предприятий малого бизнеса на основе цифровизации может носить как экстенсивный, так и интенсивный характер. Экстенсивное использование цифровой экономики и его развитие ориентируется на вовлечение в производство дополнительных ресурсов. Интенсификация повышения эффективности производства малых предприятий состоит, прежде всего, в качественном и эффективном использовании ИКТ так, чтобы результаты производства росли быстрее, чем затраты на него, чтобы вовлекая в производство сравнительно меньше ресурсов можно было бы добиться больших результатов. Базой такого интенсивного развития является в настоящее время - цифровая экономика. Анализ интенсификации производства требует классификации факторов экстенсивного и интенсивного развития цифровизации.

В условиях четвертой промышленной революции виртуальные и физические системы гибко взаимодействуют между собой на глобальном уровне. Из-за того, что все большая часть жизненного цикла продукции на предпроизводственной стадии сдвигается в виртуальную сферу, сокращаются сроки внедрения новой продукции. Первые компании, ступившие на путь «цифровизации», показывают сокращение времени доставки продукции, адаптированной под заказчика, на 50%.

Литература:

1. УП-6079 от 05.10.2020 Об утверждени Стратегии «Цифровой Узбекистан-2030».

2. Four global experience to support SME development.

http://www.globalsmes.org/html/index.php?func=about&lan=en

3. Серова Л.С.. Микро-предприятия в экономике России: состояние и тенденции развития. СпБ., 2012. С. 9.

4. Кропоткин М. Легко ли быть небольшим // Валовый внутренний продукт. – 2012. – №9 (79).

5. Audra Bianca. Reasons Why Small Businesses are Important // The Houston Chronicle. 2015. URL: http://smallbusiness.chron.com/reasons-small-businesses-important-54131.html.

6. Абдурасулова Д. Ж. Поддержка инновационной деятельности малого и среднего бизнеса: мировой опыт и корейская специфика // Экономист.2017. № 1. – С. 85–95.

ЗНАНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР УСПЕШНОЙ АДАПТАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ ТРУДЯЩИХСЯ МИГРАНТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сафина Нафиса Талгатовна, ассистент.
Андижанский машиностроительный институт
Мустаева Мадина Маратовна,
Студентка 1-курса Андижанского Государственного Университета

Трудовая миграция - это вид миграции, представляющий собой совокупность территориальных перемещений людей, связанный с занятостью и поисками работы. Трудовая миграция может быть вызвана стремлением изменить как параметры собственного рабочего места, так и внешними по отношению к месту жительства условиями: социокультурными, жилищно-бытовыми, экологическими, природно-климатическими и др. Различают внутреннюю трудовую миграцию — в пределах одного государства и международную — с пересечением государственной границы.

Согласно разработанной Международной организацией труда классификации видов современной международной миграции, она подразделяется на пять основных типов:

1) работающие по контракту, в котором четко оговорен срок пребывания в принимающей стране. В основном это сезонные рабочие, приезжающие на уборку урожая, а также неквалифицированные или малоквалифицированные работники, занятые на подсобных работах, например, в сфере туризма;

2) профессионалы, которых отличает высокий уровень подготовки, наличие соответствующего образования и практического опыта работы. К этой же группе относят представителей профессорско-преподавательского состава и студентов;

3) нелегальные иммигранты, в число которых входят иностранцы с просроченной или туристической визой, занимающиеся трудовой деятельностью;

4) переселенцы, т. е. переезжающие на постоянное место жительства. Эта группа мигрантов ориентирована прежде всего на переезд в промышленно развитые страны;

5) беженцы - лица, вынужденные эмигрировать из своих стран из-за какой-либо угрозы их жизни и деятельности.

Причинами миграции рабочей силы являются факторы *экономического* или *неэкономического характера.* К причинам неэкономического типа относятся: политические, национальные, религиозные, расовые, семейные и др. Например, иммигрант может стремится к приобретению политической или идеологической свободы, а в ряде случаев стимулом к переезду в другую страну становится чисто психологическая "охота к перемене мест".

Причины экономического характера кроются в различном экономическом уровне развития отдельных стран. Рабочая сила перемещается из стран с низким уровнем жизни в страны с более высоким уровнем.

Существенным экономическим фактором, определяющим миграцию рабочей силы, является наличие органической безработицы в некоторых странах. Важным фактором международной трудовой миграции является вывоз капитала, функционирование международных корпораций. Транснациональные корпорации способствуют соединению рабочей силы с капиталом, осуществляя либо движение рабочей силы к капиталу, либо перемещение своего капитала в трудоизбыточные регионы. Развитие средств транспортной связи, в свою очередь, способствует существенному развитию международной трудовой миграции.

Важнейшим адаптивным ресурсом для мигрантов является знание языка страны пребывания – оно фактически открывает путь ко всем другим условиям и возможностям интеграции. Особенно это важно для тех, кто переезжает в страну назначения на постоянное местожительство, но и для временных трудовых мигрантов владение языком страны пребывания имеет принципиальное значение для их успешной адаптации на рынке труда и в социуме. Знание языка позволяет получить информацию о правилах и нормах жизни в стране пребывания, возможностях трудоустройства, увеличивает шансы получения легальной работы, расширяет возможности контактов с местным населением, снижает зависимость от земляков в деле трудоустройства и обустройства, обеспечивает реализацию прав мигранта на профессиональное обучение, медицинскую помощь и т. д.

Принципиально изменился состав мигрантов, въезжающих в Россию из бывших республик СССР. Во-первых, это в основном трудовые мигранты, которые приезжают в Россию на временные заработки. Во-вторых,

приезжающие на работу в Россию, например, из государств Центральной Азии мигранты. Согласно результатам обследований в настоящее время более 20 % граждан стран СНГ, приезжающих работать в Россию, вообще не владеют русским языком, 50 % не в состоянии самостоятельно заполнить самую простую анкету [2].

В настоящее время в Узбекистане русские школы занимают второе место по численности учащихся в Узбекистане, где школьное обучение ведётся на 7 языках. Примечательно, что при удельном весе русских в этническом составе населения в 2,3 %, учащиеся школ с русским языком обучения составляют в настоящее время 10 % всех школьников республики. Но, не смотря на принятые меры, по статистике, доля русскоязычных граждан в Республике Узбекистан не превышает 2,5% [3].

Обострение проблем, связанных с наплывом мигрантов в Россию на фоне продолжительного самоустранения государства из сферы интеграции мигрантов, привело к обострению антимигрантских настроений в российском обществе и возникновению межэтнической напряженности. В ответ на складывающуюся ситуацию в самые последние годы Федеральная миграционная служба России вывела вопрос об интеграции мигрантов в число приоритетных. При этом во главу угла политики интеграции поставлен вопрос о знании мигрантами (в том числе и в особой степени – временными трудовыми мигрантами) русского языка.

В соответствии с Федеральным законом № 185 от 12 ноября 2012 г., внесшим изменения в Закон «О правовом положении иностранных граждан», с 1 декабря 2012 г. экзамен на базовое знание русского языка стал обязательным для мигрантов, трудоустраивающихся в сфере розничной торговли, жилищно-коммунального хозяйства и бытового обслуживания. А Федеральный закон № 74 от 20 апреля 2014 г. распространил с 1 января 2015 г. это обязательство на всех мигрантов, причем экзамен на знание русского языка стал частью комплексного экзамена по русскому языку, истории России и основам законодательства РФ для иностранных граждан, получающих вид на жительство, разрешение на временное проживание, разрешение на работу или патент (кроме высококвалифицированных мигрантов).

1 марта 2022 года вступил в силу Приказ Министерства науки и высшего образования № 400 от 26.05.2021 г. «Об утверждении форм сертификата о владении русским языком, знании истории России и основ законодательства Российской Федерации на уровне, соответствующем цели получения разрешения на временное проживание или вида на жительство, разрешения на работу или патента, технических требований к нему, а также порядка выдачи указанного сертификата» [1]. Согласно документу, сертификат является защищенной от подделок полиграфической продукцией уровня «А». Бланк сертификата имеет серию, состоящую из пяти символов и восьмизначный порядковый номер. Выдавать сертификат могут только организации, осуществляющие

образовательную деятельность, включенные в перечень организаций, проводящих экзамен. Иностранный гражданин, успешно сдавший экзамен, может получить сертификат как лично, так и через иное лицо на основании доверенности. Приказом определено время на выдачу — не более семи рабочих дней со дня проведения экзамена. Также в бланке сертификата указывается уровень, соответствующий цели пребывания: «разрешения на работу или патента», «разрешение на временное проживание» и «вид на жительство»

Введение экзамена на знание русского языка для временных трудовых мигрантов вызвало споры среди российских экспертов. Конечно, возможность изучения языка страны временного пребывания для трудящихся-мигрантов – исключительно важное условие их доступа на рынок труда, самореализации и адаптации в окружающем социуме. Но именно *возможность изучения, а не обязательность сдачи экзамена в качестве условия получения разрешения на работу*, особенно в условиях, когда система обучения русскому языку иностранных граждан, приезжающих работать в Россию, еще не создана. А ведь сдача экзамена обойдется трудовому мигранту в 5000–7000 руб., что для еще не начавшего работу иностранного гражданина чаще всего является неподъемной суммой.

Таким образом, признавая важность того, что государство обращает внимание на необходимость знания русского языка трудовыми мигрантами, приезжающими в Россию, многие эксперты высказывают опасения, что в существующем виде введение этой нормы закона на деле может обернуться не условием успешной интеграции мигрантов в России, а, скорее, привести к росту коррупции и еще большему вытеснению мигрантов в сектор нелегальной занятости.

Список использованной литературы:

1. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2021 № 400 "Об утверждении форм сертификата о владении русским языком, знании истории России и основ законодательства Российской Федерации на уровне, соответствующем цели получения разрешения на временное проживание или вида на жительство, разрешения на работу или патента, технических требований к нему, а также порядка выдачи указанного сертификата" (Зарегистрирован 09.06.2021 № 63823).

2. «Новый сертификат по русскому языку, истории и основам законодательства». Электронный ресурс. https://media-mig.ru/indicators/novyj-sertifikat-po-russkomu-jazyku-istorii-i-osnovam-zakonodatelstva.

3. «Уроки русского». Электронный ресурс. https://media-mig.ru/education/uroki-russkogo/

РОЛЬ КОНЦЕПЦИИ КАЙДЗЕН В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

Сотволдиев Алишер Абдумухтарович
доктор философских наук (PhD), доцент
Андижанский машиностроительный институт
Республика Узбекистан, г. Андижан

Из мировой практики известно, что даже развитые страны сталкиваются с массой негативных моментов в решении вопросов благосостояния людей. В своем Послании Олий Маджлису Республики Узбекистан 29 декабря 2020 года Президент Шавкат Мирзиёев сказал: «Успех реформ в новом Узбекистане, Достижения в повышении уровня и качества жизни населения широко признаны и объективно оценены ведущими международными организациями и экспертным сообществом». [1.5]

В реальном секторе экономики Узбекистана мы рекомендуем использовать концепцию управления «Кайдзен, которую используют многие известные компании по всему миру, что очень помогло им в развитии своего бизнеса на «Олимп». Концепция «кайдзен» была создана в Японии и представляет собой японское словосочетание, означающее два слова — «kay» — изменение и «dzen» — улучшение. Автором этой концепции управления является Масааки Имаи. Суть Кайдзен в том, чтобы постоянно улучшать процессы в работе и личной жизни. Кайдзен широко изучался в Европе и США. Успех японцев основан на

философии постоянного улучшения всех процессов, без спешки. Компании на Западе огромны за счет инноваций, но редко — они предпочитают небольшие изменения, а в Японии придерживаются совершенно другого подхода — при котором компании меняются и совершенствуются на протяжении всей жизни. Это чувствуется каждую минуту - незаметно, медленно улучшается.

Масааки Имаи, философия кайдзен, рекомендует одинаково успешно применять ее как в бизнесе, так и в личной жизни. Суть Кайдзен в том, чтобы постоянно улучшать процессы в работе и личной жизни. Кайдзен широко изучался в Европе и США в 1980-х годах. Успех японцев основан на философии постоянного улучшения всех процессов, без спешки. Компании на Западе огромны за счет инноваций, но редко — они предпочитают небольшие изменения, а в Японии придерживаются совершенно другого подхода — при котором компании меняются и совершенствуются на протяжении всей жизни. Это чувствуется каждую минуту - незаметно, медленно улучшается.

В 50-е годы прошлого века известный ученый У. Э. Деминг был приглашен в Японию для преподавания статистических методов контроля качества. После нескольких визитов в Японию он сказал: «Эта страна скоро наполнит весь мир качественной продукцией».

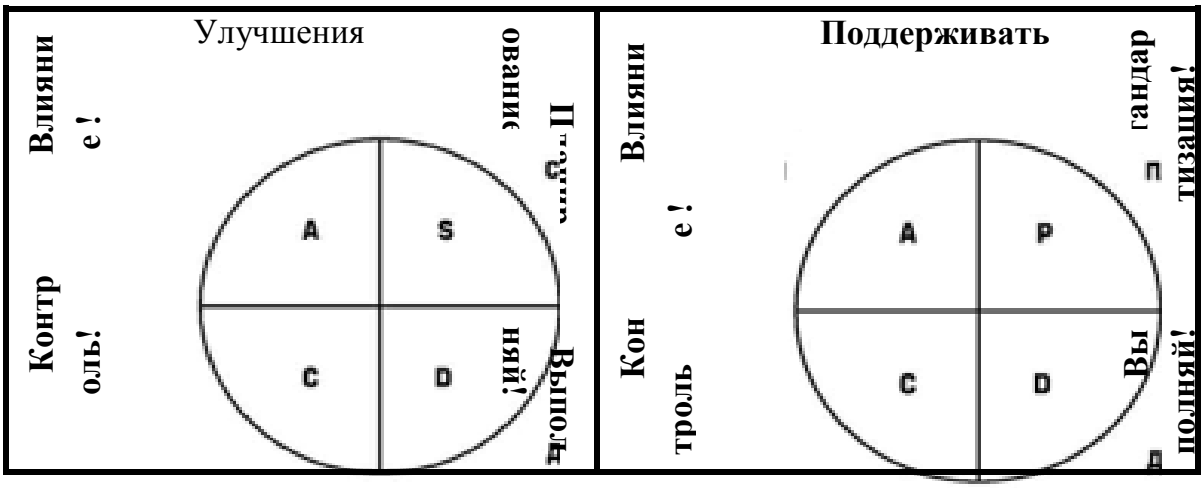


Рисунок 1 Область Деминга или система PDCA/SDCA

Как показано на рисунке выше, PDCA — это «планируй — делай — проверяй — влияй», а SDCA — «стандартизируй — делай — проверяй — влияй!» означает

PDCA/SDCA. Как известно, согласно концепции кайдзен, компания ориентируется на процесс, а не на результат. Это делается для получения еще более совершенного продукта. Компания стремится производить безупречный продукт на каждом этапе, что гарантирует, что сотрудники будут работать с лучшими материалами на следующем этапе.

В заключение отметим, что одним из ключевых элементов концепции Кайдзен является цикл «Планируй, готовь, исследуй, влияй». А это значит, что это будет самое бредовое время года. После этапа планирования начинается непосредственно этот процесс. Это означает, что экономическая эффективность любого производственного процесса зависит от управления им (планирование является единственной функцией управления) и навыков и потенциала менеджеров.

Литература

1. Обращение Президента Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёевой в Олий Мажлис. https://my.gov.uz/

2. Абрамов С.И. Организация инвестиционно-строительной деятельности - М.: Центр экономики и маркетинга, 1999 г.

3. Гуртов В.К. Инвестиционный ресурс. - М.: Экзамен, 2002.

4. Расулов Н.Н. Стимулирование льгот иностранных инвестиций в экономику Узбекистана. –Т.: Фан, 2017.

5. Чернов В.А. Инвестиционная стратегия. Учебное пособие. - М.: ФНИТИ-ДАНА, 2015.

6. Масааки Имаи. Гемба кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества = Гемба Кайдзен: Здравый смысл, малозатратный подход к управлению. — М.: «Альпина Паблишер», 2010. — С. 344. - ISBN 978-5-9614-1347-2.

INNOVATSION FAOLIYATNING MOTİVATSIYA MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI

Teshaboyeva Zilola Toshpo‘latovna- katta o‘qituvchi
Andijon mashinasozlik instituti

Tegishli innovatsiya va texnik yangilanishsiz iqtisodiy rivojlanishning sifat jihatidan yangi darajasiga o‘tish mumkin emas. Ilmiy-texnika taraqqiyotini jadallashtirish ichki iqtisodiyotni intensiv takror ishlab chiqarish rejimiga o‘tkazishning asosiy dastagi, eng yuqori mehnat unumdorligi chegaralariga erishishning yetakchi vositasidir. Tashkilotda yangi bilimlarni yaratish va ularni samarali texnologiyalarda moddiylashtirish funksiyasini innovatsion tizim bajaradi. Bunga quyidagilar kiradi:

- ishlab chiqarishda ixtiro va ratsionalizatorlik bilan shug‘ullanuvchi, mashinalar, asbob-uskunalar namunalarini ishlab chiqarishni ta’minlovchi ilmiy, loyiha-konstruktorlik faoliyati bilan bevosita shug‘ullanadigan xodimlar;
- xalq xo‘jaligida ta'lim, oliy va o‘rta maxsus ta’lim, ilmiy-texnikaviy axborot tizimida bilimlarni tarqatish bilan shug‘ullanuvchi xodimlar;
- fan va tajriba ishlab chiqarishning moddiy bazasi - moslamalar, mos ishlab chiqarish quvvatlari;
- innovatsiyalarning axborot bazasi - kutubxona fondlari, ilmiy hisobotlar, tadqiqot usullari, loyihalari, kompyuter dasturlari va ma’lumotlar banklari, tadqiqotchilar va dizaynerlarning bilimlari va boshqalar. [1. 69 b.].

Iqtisodiyotning innovatsion rivojlanishi jamiyatning innovatsion moyilligi va innovatsion madaniyatga asoslanadi, bu esa o ‘z navbatida innovatsion faoliyatning motivatsion mexanizmiga asoslanadi. Innovatsion faoliyat infratuzilmasi va mexanizmi innovatsion tizimning asosiy tarkibiy qismlari hisoblanadi.

Innovatsion faoliyat uchun motivatsiya doimiy ravishda davom etuvchi jarayon sifatida ko'rib chiqilishi kerak, bu bir-birini o'zaro belgilovchi va umuman olganda, innovatsion faoliyatning motivatsion mexanizmini tavsiflovchi o‘zaro bog‘liq elementlarning yig‘indisi sifatida ifodalanishi mumkin. Motivatsion mexanizmning

mohiyatiga asoslanib, shuni ta'kidlash mumkinki, har qanday mexanizm ma'lum bir tarzda bog'langan va bir-biriga ta'sir qiladigan tarkibiy qismlar (elementlar, bo'g'inlar) mavjudligini nazarda tutadi. Bunda ta'sir ko'rsatuvchi va uni boshdan kechirayotgan ob'ekt, bu ta'sir amalga oshiriladigan vositalar, shuningdek, bu ta'sirning amalga oshirish maqsadi, ya'ni umumiy mexanizm yaratilgan bo'lishi kerak.

Innovatsiyaning motivatsion mexanizmining mohiyati va tamoyillarini tushuntirish uchun quyidagilar haqida aniq tasavvurga ega bo'lish kerak:

- innovatsion jarayon sub'ektlaridan qaysi biri motivatsiyani ta'minlaydi, ya'ni u muayyan xatti-harakatni rag'batlantiradi va kim rag'batlantiruvchi ta'sirni boshdan kechiradi;
- motivatsion ta'sir nimaga qaratilgan - motivatsiya ob'ekti;
- motivatsiya orqali ular aniq nimaga erishmoqchi, ya'ni uni amalga oshirish maqsadi;
- amalga oshirilgan harakatlar natijalari uchun mukofot sifatida qaraladigan faoliyatni rag'batlantiradigan narsa.

Motivatsion ta'sir ko'rsatadigan sub'ektning rolini va ushbu ta'sirni boshdan kechirayotgan sub'ektning rolini mos ravishda: davlat va alohida korxonalar, ilmiy tashkilotlar, muassasalar, moliya institutlari va umuman innovatsion sektor o'ynashi mumkin; ilmiy tashkilotlar, institutlar va korxonalar; korxonalar va ularning xodimlari; korxonalar va investorlar va innovatsiyalar ishtirokchilari o'rtasidagi o'zaro ta'sirning boshqa mumkin bo'lgan kombinatsiyalari, bu asosan har bir holatda motivatsiya mexanizmining o'ziga xos xususiyatlarini belgilaydi.

Motivatsion ta'sirga ega bo'lgan 1-sub'ektning maqsadi - innovatsiyaning boshqa ishtirokchisiga tashqi ta'sirlar orqali intilish, ikkinchisi uchun kerakli harakatlarni amalga oshirishga undaydigan ma'lum motivlarni uyg'otish, rivojlantirish, mustahkamlash. Rag'batlantiruvchi sub'ekt zarur natijaga olib keladi, natija va aksincha, mo'ljallangan maqsadga erishishga to'sqinlik qiladigan motivlarni zaiflashtiradi yoki 1-sub'ektning motivatsion tuzilmasidan chiqarib tashlashga harakat qiladi. Motivatsiya jarayonini amalga oshiruvchi sub'ektning asosiy vazifasi motivatsion sub'ektning motivatsion tuzilishida zarur bo'lgan o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan rag'batlantiruvchi omillar majmuasini shakllantirishdan iborat. Shu bilan birga, 1-sub'ekt 2-sub'ektning ehtiyojlari, qiziqishlari, kutishlari haqida tasavvurga ega bo'lishi va ma'lum bir omillarning kelajakda uning motivatsiyasi va xatti-harakatiga qanday ta'sir qilishini oldindan bilishi kerak, garchi bu juda qiyin, chunki tashqi ta'sir har doim har bir aniq vaziyatni individual ichki idrok etish orqali amal qiladi. [2. 48 b.]

Tashqi rag'batlantiruvchi omillarni shartli ravishda ijobiy reaktsiyaga sabab bo'ladigan va sub'ektning innovatsiyalarni amalga oshirish yo'nalishidagi faoliyatini faollashtiradigan va innovatsion faoliyatda ishtirok etishga majbur qiluvchi salbiy omillarga bo'lishi mumkin (bular muayyan harakatlarni bajarilmaganligi, rejalashtirilgan natijalarga erishmaslik uchun turli xil sanktsiyalar bo'lishi mumkin).

Biroq, ikkinchi guruh omillariga e'tibor qaratmaslik kerak, ular ba'zi hollarda juda samarali bo'lishi mumkin bo'lsa-da, lekin innovatsion jarayonlarda ishtirok etuvchi sub'ektlarning motivatsiyasiga ta'sirini qisqartiradi, motivatsiyaning umumiy darajasini zaiflashtiradi, chunki motivlar tarkibida ustunlik qiladigan narsa- natijaga erishish istagi emas, balki jazodan qo'rqish bo‘ladi. Bundan tashqari, salbiy omillarning kamchiligi - ular faqat qisqa muddat ta’sir kuchiga egaligida.

Shunday qilib, ijobiy va salbiy rag‘batlantirishdan samarali foydalanish va mehnatga haq to‘lashning adolatliligi xodimlarning sodiqligi va yuqori motivatsiyasini shakllantirishning muhim tamoyili va shartidir.

Mamlakatimizda mavjud iqtisodiy vaziyatda xodimlarning maksimal fidoyiligiga erishish uchun ko‘plab ish beruvchilar faqat moddiy rag‘batlantirish usullaridan foydalanishga harakat qilmoqdalar. Biroq, har doim ham nafaqat bu rag‘batlar kutilgan natijani berishi mumkin. Nomoddiy rag‘batlantirish, imtiyozlarning moslashuvchan tizimini yaratish, mehnat sharoitlarini insonparvarlashtirish, xodimlarni boshqaruv jarayonlariga jalb etishga ko‘proq e’tibor qaratish lozim.[3. 23-bet]

Innovatsion faoliyatni faollashtirishda tadbirkorlik sohasini kadrlar bilan ta’minlash, yuqori texnologiyalar sohasida ishlash uchun mutaxassislar tayyorlashning fanlararo yo’nalishlari alohida ahamiyatga ega. Yoshlarni innovatsion faoliyatga faol jalb etish, oliy o‘quv yurtlari o‘quv dasturlariga ilmiy tadqiqot va ishlanmalar natijalarini tovarga aylantirish sohasidagi kompetensiyalarni shakllantiruvchi fanlarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. O‘quv jarayoniga yosh mutaxassislarni – bitiruvchilarni egallagan bilim, ko‘nikma va malakalardan amaliy foydalanishga o‘rgatish ularning mehnat bozorida raqobatbardoshligini oshirishga ham, to’plangan inson kapitalidan samarali foydalanish tufayli jamiyat farovonligini ta’minlashga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. – М.: «Эксмо», 2005. -С. 68.

2. Умаров О. О., Ўзбекистон иқтисодиёти рақобатбардошлигини ошириш омиллари ИҚТИСОД ВА МОЛИЯ / ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ 2017, 4

3.Тешабоева З.Т., Совершенствование механизма мотивации инновационной деятельности, Актуальные проблемы современной науки, 2014 год, ISSN: 1680-2721 http://naukarus.com/sovershenstvovanie-mehanizma-motivatsii-innovatsionnoy-deyatelnosti

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА В ПОВЫШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Эралиев Алишер Абдухалилович, старший преподаватель,
Кафедра «Организация промышленного производства»,

Андижанский институт машиностроения,
город Андижан, Узбекистан

Основными задачами и приоритетами новой экономики Узбекистана на перспективу являются, прежде всего, обеспечение опережающего роста реального сектора, продолжение принятой стратегии по мобилизации всех имеющихся резервов и возможностей.

Каждое производственное предприятие отличается от другого своей производственной и организационной культурой. Культура производства напрямую связана с этапами их развития. На каждом этапе формируется соответствующая этому этапу организационная культура, в том числе и производственная культура предприятия. Изучение зарубежного опыта формирования культуры производства предприятий имеет сегодня большое значение. Как сказал Президент Республики Шавкат Мирзиёев: «Мы поставили большие задачи по модернизации и обновлению промышленных предприятий нашей страны, внедрению высокоэффективных технологий на основе современных инноваций». [1]

Экономическая эффективность производства является комплексной категорией, включающей в себя факторы, влияющие на результаты производства, а также затраты. В современных условиях бурного развития науки и техники внедрение современных средств производства наряду с экономической эффективностью позволит заменить тяжелый физический труд машинным, исключить травматизм и профессиональные заболевания, повысить уровень фондо- и энергообеспечения, высокую навыки и интерес .Одним из актуальных вопросов является формирование спроса на привлекательные профессии, а также стимулирование молодежи в существующих профессиях и решение других социальных проблем. С этой целью и наше правительство, и Президент Шавкат Мирзиёев проводят большую работу. В частности, в своем обращении к Олий Маджлису он сказал: «В целях подготовки высококвалифицированных специалистов для отрасли совместно с нашими зарубежными партнерами начата реализация проекта «1 миллион программистов» [1].

В настоящее время на современных предприятиях внедряются новые методы повышения экономической эффективности и улучшения качества труда. К числу таких мер относятся принципы «6 С», предложенные японскими учеными и менеджерами. Во многих совместных предприятиях в нашей стране современным требованием является то, чтобы сотрудники каждого отдела работали в соответствии с принципами «6 С». Принцип «6 S» происходит от шести японских слов, начинающихся с буквы «S»: **SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE, SAVING.**

В чем суть и смысл принципов «6 С»? Эти принципы сосредоточены на рабочих местах и труде рабочих и специалистов, а также на дисциплине, которые включают:

1-S - SEIRI - Сплоченность - четкое разделение нужного и ненужного и сдача на склад и последующая утилизация. Главное требование этого принципа — не множить ненужные предметы.

2- S **SEITON** - Чистота - означает, что объекты должны быть размещены в таком порядке, чтобы они соответствовали требованиям эффективности, качества и безопасности работы. Например, не кладите предметы на пол, в коридоры или в места, куда они могут упасть. Этот принцип предполагает глубокий анализ текущего положения дел, чтобы определить, где что хранить и удобный маршрут для его перемещения, и установить причины.

3 S - SEISO - Чистота направлена на создание комфортной рабочей среды. Это достигается в первую очередь за счет устранения источников пыли и грязи и соблюдения правил «Чистота, не загрязнённость». Если с ними систематически не бороться с появлением пыли, грязи и промышленных отходов, они могут привести к браку, убыткам и другим неприятностям.

4-S - SEIKETSU - Стандартизация представляет собой комплекс мероприятий по поддержке трех вышеуказанных принципов, включающий стандартизацию всех элементов работы и совершенство каждого действия, использование в производстве системы показателей, ярлыков и подобных ориентиров.

5-S - SHITSUKE - Дисциплина в данном случае трактуется в более широком смысле всеми работниками предприятия без исключения при соблюдении установленных правил поведения и норм общения. Здесь имеется в виду как создание дружественной атмосферы взаимопомощи, духа доброжелательности среди людей, формирование настроения у каждого работника – непрерывное развитие его способностей, так и полное их проявление в повседневной работе.

6-S - **SAVING** – Экономия предполагает снижение затрат (трудовых, топливно - энергетических, материальных, финансовых и т.д.) исходя из уровня возможностей.

В заключение следует отметить, что предприятиям необходимо организовать свою деятельность как единая, целостная семья, повышать качество продукции, ориентироваться на удовлетворение потребительского спроса, ставить во главу угла безопасность работников. Изучение принципов «6 С», предложенных японскими учеными и менеджерами, и применение его преимуществ на предприятиях позволит снизить себестоимость продукции, улучшить баланс экспортно-импортных операций.

Литература:

1. Обращение Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева к Олий Маджлису. https://my.gov.uz/

2. Грузинов В.Г. Экономика предприятия. Учебник 2-е изд. -М.: "Юнити Дана" 2014г.

3. Махмудов Е.Х. Экономика предприятия. -Т.: ТГУ, 2015. (на узбекском языке)

4. Ортиков А.А., Юлдашева. Ш.М. Организация производства на промышленных предприятиях. -Т.: ТГУ, 2014. (на узбекском языке)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА И ЧАСТНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Эркин Юлчиев, старший преподаватель
Андижанский машиностроительный институт

На основе глубоких экономических реформ, осуществляемых в Республике Узбекистан малый бизнес и частное предпринимательство (МБЧП) стали ведущей сферой национальной экономики и одним из основных объектов государственной экономической политики.

В условиях цифровизации экономики развитие малого бизнеса и частного предпринимательства увеличение его доли в ВВП зависит не только от организации предпринимательской деятельности, но в первую очередь, её эффективного управления.

В настоящее время эффективное управление предпринимательской деятельности, кроме наличия потенциала управленских кадров и механизма управления, зависит от системы показателей, оценивающих деятельность всех субъектов управления.

Здесь ставится задача регулирования системы показателей, характеризующих деятельность МБЧП. Система показателей должна строиться в таком порядке, который мог быть создать возможность получения необходимого материала.

К сожалению, в данный момент в итоговых отчетах во всех регионах республики отсутствует системность их составления. Это, в свою очередь, не даёт возможность обобщения на уровне Республики и сделать конкретные выводы. Действительно во всех отчетах указаны отдельные стороны развития МБЧП в данном регионе. Это в определенной мере затрудняет или создает

проблемы организации эффективного анализа деятельности МБЧП и разработки конкретных программ его дальнейшего развития.

Например: В сводных отчетах отдельных регионов даже нет данных об общем количестве зарегистрированных субъектов МБ и ЧП, их доли в ВВП, доли МБЧП в отдельных отраслях экономики, общей суммы выделенных кредитов на развитие МБЧП и другие.

Это в определенной мере означает актуальность данной проблемы и разработки конкретных мер её решения.

2) Частные показатели.

Первая группа показателей характеризует деятельность субъектов МБЧП в обобщенном виде и имеет более макроэкономический характер. Частные показатели характеризует отдельные стороны развития МБЧП региона.

Такой подход к совершенствованию системы показателей, характеризующих деятельность субъектов МБЧП, не только повышает эффективность использования имеющего потенциала, учета и отчетности МБЧП, но и создаёт благоприятные условия разработки отдельных целевых программ развития этой сферы.

Список использованной литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 08.04.2022 г. N УП-101 "Об очередных реформах по созданию условий для стабильного экономического роста путем улучшения предпринимательской среды и развития частного сектора".
2. Ляманова Е.А., Колпакова К.В., Гусарова Е.В. Факторы и условия обеспечения конкурентоспособности малого бизнеса в республике Мордовия.

KORXONADA MEHNAT RESURSLARINI BOSHQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Alijonova Kumushxon Erkinboy qizi
Magistrant, Andijon Mashinasozlik Instituti

Bugungi kunda, dunyo mamlakatlarining bir-biriga siyosiy-iqtisodiy ta'siri kuchaygan murakkab bir davrda, mamlakatda iqtisodiy rivojlanish va o'sishga erishish, aholi bandligi va farovonligini ta'minlash ustuvor masalalardan biridir. Shu o'rinda yurtimizda iqtisodiy o'sish ko'rsatkichlariga sanoat korxonalari faoliyatining ta'siri salmoqlidir.

Sanoat korxonalarini rivojlantirish uchun, eng avvalo, mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish dolzarb vazifadir. Mehnat resurslari takomillashuvi o'z navbatida korxonalarda maxsulot sifati yaxshilanishiga, mehnat unumdorligi oshishiga korxonaning raqobatbardoshligi oshishi natijasida bozorda o'z o'rniga ega bo'lishiga va boshqa ko'plab ko'rsatkichlarning ijobiy o'zgarishiga ta'sir qiladi.

Shuning uchun ham mehnat resurslarini boshqarish kundan-kunga muhim ahamiyat kasb etib bormoqda, chunki sanoatlashish davridagi kabi va jamiyatni axborotlashtirish davrida ham "kadrlar hamma narsani hal qiladi".

Mehnat resurslarining ta'rifi ikki so'zdan iborat - mehnat va resurslar. Eng avvalo, "resurslar" so'zining ma'nosiga alohida e'tibor berib o'tsak;.

T.F.Efremovaning izohli lug'atida yozilishicha: «Resurslar bu -mavjud bo'lgan, ammo faqat zarurat bo'lganda foydalaniladigan vositalar yoki biron bir narsaning manbaidir."[1]

Entsiklopedik lug'atda quyidagi ta'rif berilgan - "Resurslar (fransuzcha manbadan - yordamchi vosita) - pul, zaxiralar, qadriyatlar, imkoniyatlar, mablag' manbalari, daromadlar (masalan, tabiiy resurslar, iqtisodiy resurslar)".

Biznes lug'atiga ko'ra, "Resurslar" so'zining ma'nosi quyidagicha. Resurslar - mablag'lar, tovarlar va xizmatlarni ishlab chiqarishga sarflanadigan imkoniyatlar.

Shuningdek fransiyalik olim Jon Batist Sey ham o'zining ishlab chiqarishning uch omili nazariyasi bilan mashhur bo'lib, unga ko'ra ushbu omillarning birinchisi deb mehnat resurslari keltirib o'tiladi.[2]

Zamonaviy adabiyotlarda ham ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar ham mehnat resurslarini takomillashtirish masalalariga alohida e'tibor qaratgan. M.Armstrongga ko'ra: "Bugungi va kelajakdagi bozor ehtiyojlarini qondirish uchun ishchi kuchini tayyorlash uchun zarur bo'lgan kompetensiyalarni aniqlashni talab etadi."[3] Dayneka va Bespolkolarning ta'kidlashicha "Inson resurslarini samarali boshqarish uchun personalni korxonaning asosiy, shu jumladan, strategik maqsadlariga erishish uchun asosiy resurslaridan biri sifatida qabul qilish lozim."[4]

Shunday qilib, mehnat resurslari korxona uchun mablag' va daromad manbalaridan biri hisoblanadi.

Mehnat resurslari korxona uchun daromad manbai bo'lishi uchun ularni samarali boshqarish zarur.

Mehnat resurslarini boshqarishning asosiy maqsadi ishchilar va xodimlarning qobiliyatlarini, yanada jadal va unumli mehnat qilishga undash hisoblanadi.Mehnat resurslarini boshqarish samaradorligi eng avvalo xodimlarni tanlashga bog'liq. Xodimlarni tanlash - bu ikki tomonli murakkab jarayon bo'lib hisoblanadi. Bir tomondan korxona bo'lg'usi xodimga ish berish yoki bermaslikni hal qilsa, ikkinchi tomondan da'vogar agar ishga taklif qilinsa, u bu taklifni qabul qilish kerakmi yoki kerak emasligini hal qiladi.[5]

Bu jarayonda korxona rahbari quyidagi holatlarga o'z e'tiborini qaratishi kerak.

a. Da'vogarlarni, ayniqsa, o'zi to'g'risida qisqacha ma'lumotlarni taqdim etganlarni bilib olish uchun iloji bo'lgan barcha tadbirlarni ko'rib chiqishi

b. Hamma tavsiyalarga ishonavermay, o'zingiz shaxsan, surishtirib bilishi

c. Har bir da'vogarning oilaviy xotirjamligini ham surishtirib ko'rish zarar qilmaydi.

Korxona uchun zarur xodimlar tanlab olingandan so'ng ularni samarali boshqarishga, mehnat resurslari samaradorligini oshirishga harakat qilish lozim.

Mehnat resurslari samaradorligini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri mehnat unumdorligi ko'rsatkichidir.

Mehnat unumdorligi ishchilar mehnat faoliyatining iqtisodiy samaradorligining ko'rsatkichidir. U ishlab chiqarilgan mahsulot yoki xizmatlar sonining mehnat xarajatlariga nisbati bilan belgilanadi, ya'ni. mehnat sarfi birligiga ishlab chiqarish. Jamiyatning rivojlanishi va uning barcha a'zolarining farovonlik darajasi mehnat unumdorligi darajasi va dinamikasiga bog'liq. Bundan tashqari, mehnat unumdorligi darajasi ishlab chiqarish usulini ham, hatto ijtimoiy-siyosiy tizimning o'zini ham belgilaydi.

Mehnat unumdorligi darajasi ikki ko'rsatkich bilan tavsiflanadi: vaqt birligida ishlab chiqarilgan mahsulot (to'g'ridan-to'g'ri ko'rsatkich) va ishlab chiqarishning mehnat zichligi (teskari ko'rsatkich).[6]

Mehnat intensivligining pasayishi (DT) va ishlab chiqarishning ko'payishi (DP) o'rtasidagi bog'liqlik quyidagi formulalar bilan aniqlanadi:

DT = [DP / (DP + 100)] 100 (1)

DP = [DT / (100 - DT)] 100 (2)

Vaqt birligidagi ishlab chiqarish mehnat unumdorligining eng keng tarqalgan va universal ko'rsatkichidir. Korxonalarda mehnat unumdorligining o'sishi quyidagi shakllarda namoyon bo'ladi:

1. sifati o'zgarmagan holda vaqt birligida yaratilgan mahsulot massasining ko'payishi;vaqt birligida yaratilgan doimiy massali mahsulotlar sifatini oshirish;
2. mahsulot birligiga mehnat sarfini kamaytirish;
3. yashash va o'tmishdagi mehnat xarajatlari nisbati o'zgarishi, mehnat xarajatlarining umumiy qisqarishi bilan o'tgan mehnat xarajatlari ulushining oshishi;
4. tovar ishlab chiqarish va aylanish vaqtini qisqartirish;
5. massa va rentabellikning oshishi.

Mehnat unumdorligining ikkinchi ko'rsatkichi sifatida mahsulot birligiga va butun tovar mahsulotiga hisoblangan mehnat zichligi qo'llaniladi. Mehnat intensivligi - bu mahsulot va xizmatlarning butun assortimenti bo'yicha ishlab chiqarish birligini fizik jihatdan ishlab chiqarish uchun ish vaqtining qiymati. Mehnat intensivligi ishlab chiqarish hajmi va mehnat xarajatlari o'rtasidagi bevosita bog'liqlikni aks ettiradi, mehnat zichligi ko'rsatkichidan foydalanish mehnat unumdorligini o'lchash muammosini uning o'sishi omillari va zaxiralari bilan bog'lash imkonini beradi. Mehnat zichligi ko'rsatkichi turli sexlarda va korxona ob'ektlarida bir xil mahsulotlar uchun mehnat xarajatlarini solishtirish imkonini beradi.

Korxonada mehnat unumdorligini oshirish hamda mehnat resurslarini samarali boshqarish usullaridan biri motivlashtirish vositasida boshqarish usuli hisoblanadi.Motivlashtirish strategiyasini tanlashda uchta yondoshuv mavjud:

1. Rag'batlantirish va jazo strategiyasi.(ya'ni, har bir xodim mukofotga intiladi.)

- kim ko'p va yaxshi ishlasa, unga yaxshi haq to'lanadi;
- kim undan ko'p ishlasa shunchalik ko'p mukofotlanadi;
- kim sifatsiz ishlasa, u jazolanadi yoki jarima to'laydi.

2. Ish orqali motivlashtirish.(agarda xodimga uni qoniqtiradigan ishni berilsa, ijro etish sifati yuqori bo'ladi.)

3. Menejerlar bilan har doim aloqada bo'lish strategiyasi: bo'ysinuvchilar bilan birga maqsadni aniqlab olish. Bu motivlashtirish modeli rahbar bilan xodim o'rtasidagi munosabatni tahlil qilish va unga ustuvorlik berishga asoslanadi.

Motivlashtirishning quyidagi usullari qo'llaniladi:

- pulni rag'batlantirish va mukofotlash sifatida ishlatish;
- jazolash;
- raqobatni kuchaytirish;
- ish orqali motivlashtirish;
- yutuqni tan olish va taqdirlash;
- xodimlarni o'qitish va yuksaltirish;
- salbiy ta'sirni cheklash va me'yorlash;
- guruh mehnatini mukofotlash va rag'batlantirish;
- xodimlarni boshqarish ishlariga jalb etish va hk.

Shunday qilib,korxonada xodimlarni boshqarishdan asosiy maqsad ularning faoliyatini korxona foydasini oshirishga, maxsulot sifatini yaxshilashga, yangiliklar yaratishga yo'naltirishdir.

Sanoat korxonalari tizimida mehnat resurslarini boshqarish juda ham murakkabdir. Chunki ishlab chiqarish va boshqarish masalalarining markazida odamlar-ishchilar, mutaxassislar va rahbarlar turadi. Korxona maqsadiga erishish va rejalarning bajarilishi, yangiliklar yaratilishi, mehnat unumdorligi oshishi faqat shular ishtirokida bo'ladi. Inson omilini hisobga olmaslik iqtisodda kamsamaralikka va ishlab chiqarish samaradorligini pasayishiga va natijada yaratilgan maxsulotning sifat ko'rsakichlari pasayishi oqibatida korxonaning ham raqobatbardoshligi sustlashuviga olib keladi.

Mehnat resurslarini boshqarishning asosiy maqsadi ishchilar va xodimlarning qobiliyatlarini, yanada jadal va unumli mehnat qilishga qo'zg'atish, natijada mehnat unumdorligini oshirishdir. Inson omiliga e'tibor, odamlarga nisbatan jiddiy, mas'uliyat bilan yondoshish mehnat resurslarini boshqarishning asosiy vazifasidir

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Slovar grammaticheskikh trudnostei russkogo i͡azyka by T. F Efremova (Book)

2. Abdurahmonov Q.X, Abdurahmonov X.X "Mehnat resurslarini boshqarish" darslik. Toshkent 2014, 7-8-betlar.

3. Armstrong M. Human resource management practice-Kogon page limited, 2020.

4. Deyneka A., Bespalko V Upravleniye chelovecheskimi resursami.-Litres, 2021.

5. Kibanov A.Ya. Kadrlar menejmenti: darslik / ED. Va I. Kibanov. - m.: Infra-M, 2009. 284 p.

6. Magagara M. I. Xodimlarning ishini baholash: Pratte. Turli darajadagi va mutaxassislar uchun qo'llanma kadrlar xizmatlari. / Magura M. I., Kurbratova M. B. - M., 2001. 347 p.

РАҚОБАТ ВА УНИ ЎЗБЕКИСТОН БОЗОРЛАРИДА РИВОЖЛАНИШИ

Исроилов Бобиршер Якубжон ўғли
Магистрант, Андижон машинасозлик институти

Рақобат – бозор субъектлари иқтисодий манфаатларининг тўқнашувидан иборат бўлиб, улар ўртасидаги юқори фойда ва кўпроқ нафлиликка эга бўлиш учун курашни англатади. Рақобат бўлмаса бутун дунё иқтисодиёти ҳаракатдан тўхтайди. Иқтисодиёт фанларида инсоният жамиятидаги рақобат ўрганилади. Мамлакат, вилоят, шаҳар ва туманлар, корхоналар, умуман барча хўжалик юритувчи субъектларнинг ўз бозор фаолияти мавжуд ва улар ўртасида, албатта, рақобат мавжуд. Рақобат – мустақил товар ишлаб чиқарувчи (корхона)лар ўртасида товарларни қулай шароитда ишлаб чиқариш ва яхши фойда келтирадиган нархда сотиш, умуман иқтисодиётда ўз мавқейини мустахкамлаш учун кураши бўлиб, бозорнинг барча субъктлари ўртасидаги мураккаб муносабатларни ифодалайди. Бошқача қилиб айтганда бир хил товар ишлаб чиқарувчи ёки хизмат кўрсатувчилар орасидаги бозорни эгаллаш учун кураши – рақобатдир [2].

Рақобат асосий иқтисодий жараёнларни тартибга солиш, моддий неъматларни тақсимлаш, истеъмолчиларнинг манфаатларини қаноатлантиришнинг оқилона воситасидир. Рақобат зарур даражада ўзини-ўзи тартибга солишга қодир эмас. Шу сабабли бозор оқилона фаолият кўрсатиши учун рақобат шароитларида мавжуд муносабатларни махсус қонун билан тартибга солишни талаб этади. 06.07.2020 йилда ПФ-6019-сон "Рақобат муҳитини янада ривожлантириш ва иқтисодиётдаги давлат иштирокини қисқартириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони қабул қилинди. Товар ва молия бозорларида монополияни босқичма-босқич камайтириш орқали самарали рақобат муҳитини яратиш мақсадида мамлакатимизда иқтисодиётдаги давлат иштирокини қисқартириш, нархни ортиқча тартибга солишдан воз кечиш ва давлатнинг иқтисодиётга таъсирини камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар

амалга оширилмоқда. Шунингдек Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 июлдаги ПФ-6019-сон Фармони 1-ИЛОВАсида "2020 — 2024 йилларда товар ва молия бозорларида рақобатни ривожлантириш стратегияси" тасдиқланган [1].

Бугунги кунда, самарали рақобат муҳитини яратиш ҳамда товарлар ва хизматлар бозоридаги монополияни босқичма-босқич камайтириш иқтисодиётни янада ривожлантириш ва либераллаштириш вазифаларини ҳал этиш учун устувор йўналиш бўлиб қолмоқда.

Шу мақсадда, мамлакат иқтисодиётида давлат иштирокини камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар ва бозор механизмларига ўтиш амалга оширилмоқда.

Сўнгги йилларда тадбиркорлик фаолияти соҳасида 86 та айрим лицензияланадиган фаолият турлари ва рухсат бериш тартиб-тамойиллари, шу жумладан 38 та турини 16 тага бирлаштириш, 25 та тури бўйича расмийлаштириш муддатларини қисқартириш ҳамда 14 та лицензия ва рухсат берувчи ҳужжатларни беришни марказлаштириш орқали бекор қилинди ва солиқ юки камайтирилди. Тадбиркорлик соҳаси изчил ривожланаётгани қайд этилмоқда, сўнгги уч йилнинг ўзидаёқ амалдаги тадбиркорлик субъектлари сони 25 фоизга ошди [1].

Кўрилаётган чоралар маҳаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлаб чиқариладиган кўплаб озиқ-овқат (алкоголсиз ичимликлар, шарбатлар, нон, нон маҳсулотлари, гўшт ва сут маҳсулотлари, қандолатчилик маҳсулотлари ва бошқалар) ҳамда айрим ноозиқ-овқат товарлар (мебель, гилам ва гилам маҳсулотлари, тўқимачилик ва бошқалар) бозорларида рақобатнинг ривожланишини таъминлади. Қурилиш материаллари, кабель ва сим маҳсулотлари, пул ўтказмалари хизматлари бозорида йирик компанияларнинг монополияси тугатилди [4].

Яратилган биржа механизми бозор иштирокчиларини юқори ликвидли ва монопол турдаги хом ашё ва материаллар билан бир хилда таъминлаш имконини берди. Бугунги кунда Ўзбекистон республика товар хом ашё биржаси товар айланмасининг 65 фоизини монопол маҳсулотлар ташкил этади.

Амалга оширилаётган ислоҳотлар натижасида сўнгги йилларда монопол корхоналар сони икки баравардан ортиққа камайди.

Шу билан бирга, мамлакат иқтисодиётидаги рақобат муҳитига салбий таъсир кўрсатаётган қуйидаги тизимли муаммолар ҳал этилмаган:

1. иқтисодиётда давлатнинг ҳаддан зиёд юқори иштироки;
2. нархларнинг ҳаддан ортиқ тартибга солиниши;
3. имтиёз ва преференцияларнинг самарасиз тизими;
4. бизнес субъектларига юқори тартибга солиш юки ва тармоқ тартибга солувчи органларнинг рақобатни ривожлантиришдан манфаатдор эмаслиги;
5. табиий монополия ҳолатини суиистеъмол қилиш;

6. рақобатга қарши ҳолатларга қарши курашиш ҳуқуқий механизмларнинг такомиллашмаганлиги .

Саноат тармоқлари ўртасида шаклланган рақобат муҳити ва уни корхоналарнинг бозор фаолиятини ривожлантириш ҳолати, рақобатнинг ҳудудлар миқёсидаги таъсир кучи, шарт-шароитларнинг мукаммаллик даражаларини ҳар бир тармоқнинг ўз хусусиятларидан келиб чиқиб тадқиқ этиш масалалари, энг асосийси рақобатбардошликни таъминлашнинг ўзаро муносабатларга асосланган тамойилллари ҳали олимларимиз томонидан етарлича тадқиқ этилмаган. Шунинг учун ҳам, иқтисодий фаолиятнинг бирор бир соҳасида, унинг ўзига хос хусусиятларини инобатга олган ҳолда, рақобатдошлик, ўзаро муносабатларга асосланган назариялари моҳиятини аниқлаш ва рақобат мухитини яратиш муҳим аҳамият касб этади.

Адабиётлар:

1. 06.07.2020 йилда ПФ-6019-сон "Рақобат муҳитини янада ривожлантириш ва иқтисодиётдаги давлат иштирокини қисқартириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони.

2. Мокроносов.А.Г., Маврин И.Н. Конкуренция и конкурентоспособность. Учебное пособие. Екатерингбург.-2014.

3. www.gov.uz–Портал Государственной власти Республики Узбекистан.

4. www.lex.uz

САНОАТ КОРХОНАЛАРИДА СИФАТНИ БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ АСОСИДА МАҲСУЛОТЛАР РАҚОБАТБАРДОШЛИГИНИ ОШИРИШ

Исроилова Наргизахон Якубжановна
Магистрант, Андижон машинасозлик институти

Жаҳон иқтисодиётининг глобаллашуви истеъмолчиларнинг маҳсулот ва хизматларга бўлган талабларини ортиб боришига сабаб бўлмоқда. Шу сабабли маҳсулот сифатининг пастлиги сабабли уни бартараф этишга сарфланадиган катта харажатлар жахон мамлакатлари саноати учун жиддий муаммоларни келтириб чиқармоқда. Таҳлилларга кўра, 2020 йилда АҚШ корхоналарида харажатларнинг 20-25 фоизи маҳсулотларнинг нуқсонларини аниқлаш ва

бартараф этишга сарфланган. Бироқ, БМТнинг Саноатни ривожлантириш ташкилотини 2018 йилдаги маълумотларига кўра, «саноат ишлаб чиқариш муҳим ўрин тутиб, жаҳон ялпи ички маҳсулоти таркибида саноатнинг улуши 16,4 фоизни, саноати ривожланган мамлакатларда 23,1 фоизни, саноати ривожланаётган мамлакатларда 26,6 фоизни, саноати қуйи ривожланиш даражасига эга бўлган мамлакатларда эса 15,3 фоизни ташкил этган». Шу жиҳатдан, саноат маҳсулотлари рақобатбардошлигини оширишда сифатни бошқариш тизимини такомиллаштириш долзарб аҳамият касб этади.

Жаҳонда саноат маҳсулотлари рақобатбардошлигини оширишда сифатни бошқариш тизимини такомиллаштириш соҳасида халқаро стандартларни жорий этиш бўйича бир қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилган. Хусусан, саноат корхоналарида маҳсулот сифатини бошқариш тизимини ривожлантириш ва рақобатбардошлигини ошириш бўйича муайян натижаларга эришилган. Бироқ, саноат маҳсулотлари рақобатбардошлигига таъсир қилувчи омилларни аниқлаш ва баҳолаш, саноат таркибини кенгайтиришда инновацион технологияларни қўллаш, янги маҳсулот турларини яратиш, саноат маҳсулотларини ишлаб чиқаришга тежамкор технологияларини жорий этиш, бунда сифат менежменти тизимини такомиллаштириш ҳамда саноат тармоқларининг инновацияларга асосланган кластерларини яратиш каби устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб боришга эҳтиёж катта [2].

Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни экспорт қилиш ва уларнинг хорижий бозорларда юқори мавқега эга бўлишида сифат менежменти ва стандартлаштириш масалаларининг долзарб аҳамият касб этиши натижасида саноат корхоналари маҳсулотлари сифатини таъминлаш учун корхоналарнинг амалдаги бошқарув тизимига батамом ўзгача ёндашиш талаб этилмоқда. «2018 йил якуни бўйича мавжуд 21895 та меъёрий ҳужжатлардан 3630 таси (16,6 %) халқаро стандартлар билан уйғунлаштирилган». 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида: «...миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш, иқтисодиёт тармоқлари учун самарали рақобатбардош муҳитни шакллантириш ҳамда маҳсулот ва хизматлар бозорида монополияни босқичма-босқич камайтириш, иқтисодиёт тармоқларида меҳнат унумдорлигини ошириш» каби муҳим устувор вазифалар белгиланган. Мазкур вазифаларнинг самарали ижроси мамлакатимиздаги саноат корхоналари томонидан ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифати ва рақобатбардошлигини ошириш бўйича ишларни жадаллаштиришни талаб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги [1], 2018 йил 12 декабрдаги ПҚ-4059-сон «Техник жиҳатдан тартибга солиш, стандартлаштириш, сертификатлаштириш ва метрология

тизимларини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2019 йил 15 августдаги ПҚ-4419-сон «Ўзбекистон Республикасида мувофиқликни баҳолаш тизимини янада такомиллаштириш ва синов лабораториялари комплексини ривожлантириш тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга муайян даражада хизмат қилади. Бугун мамлакатимизда ечимини кутаётган бир қатор муаммолар мавжудки, улар бир вақтнинг ўзида хўжалик юритувчи субъектлар рақобатбардошлигини ва умуман бутун мамлакат иқтисодиётида рақобатбардошликни таъминлаш ҳамда иқтисодиётдаги тузилмавий ислоҳотларни янада чуқурлаштиришни талаб қилади. Ана шундай муҳитда сифат бошқаруви концепциясини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш алоҳида аҳамиятга эга.

Халқаро стандартларга жавоб берадиган сифат тизимини жорий этиш "сифат-нарх" нисбатида жиддий ижобий натижаларга олиб келади, шунингдек, бизнес жараёнларни оптималлаштириш, бошқарув тизимини комплекс диагностика қилиш ва такомиллаштириш, ходимларнинг мунтазам равишда ишга бўлган иштиёқини таъминлаш, операцион рискларни бошқариш каби бошқарув тизимлари назарияси ва амалиётида сифат жиҳатдан янгича усуллар ва ёндошувларни ишлаб чиқиш ва тадбиқ этиш имконини беради. Мамлакатимиз саноат корхоналарига сифатни бошқариш тизимини жорий этиш иқтисодий жараёнларни оптималлаштириш, маҳсулот (хизматлар) ишлаб чиқаришда харажатларни минимал даражада камайтириш имконини беради [3].

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги фармони.

2. Пронькина Т. Инструменты и вектор промышленной политики. // Экономическое обозрение. - Ташкент, 2016. - № 1 (112). - С. 13-17.

3. Халилов Н.Х. Ҳудудий саноат корхоналарида сифатни бошқариш тизимини жорий этиш орқали маҳсулотлар рақобатбардошлигини ошириш // Биржа эксперт. –Т.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ БИЛАН БОҒЛИҚ МОДДИЙ ХАРАЖАТЛАР ВА ТОВАР МОДДИЙ ЗАХИРАЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА БЕРИЛИШИ ҲИСОБИ

Мирзаханова Эльмира Гуломовна

Магистрант, Наманган муҳандислик-технология институти

Хом-ашё, асосий материаллар ва сотиб олинган ярим фабрикатлар харажатлари кўпинча улардан тайёрланаётган маҳсулотлар миқдори ва суммаси, уларнинг корхона омборидан берилишини расмийлаштирадиган дастлабки хужжат асосида аниқланади. Чунки бу хужжатларда сарфланаётган меҳнат буюмлари қандай маҳсулотга сарфланиши аниқ кўрсатилган бўлади. Бунинг учун ишлатилмай қолган материаллар рўйхатдан ўказилиши керак. Янги ойнинг биринчи кунида материалларнинг бу қолдиғи бухгалтерия ёзувлари билан яна ишлаб чиқариш счётларига ўтказилади.

Маҳсулот ишлаб чиқаришга сарфланган моддий қийматликларни акс эттирувчи барча дастлабки хужжатлар ишлаб чиқариш харажатларининг маълум шифрлари бўйича, яъни ишлаб чиқариш харажатларининг объектлари бўйича гуруҳланиб, унинг ҳақиқатда ишлаб чиқаришга берилган материалларнинг сарфланиш йўналишларини кўрсатувчи тақсимловчи қайдномалар тузилади.

Материал харажатларининг қандай йўналишдалигига қараб бухгалтерия ҳисобининг журнал-ордер шаклидан фойдаланаётган корхоналар материал харажатларини кўрсатувчи бухгалтерия проводкалари 12, 13, 15-ведомостлар ва 10-ҳамда 10/1 журнал ордерларда акс эттирилади.

Омборчидан илова қилинган хужжатлар билан рўйхатни олгандан сўнг, бухгалтер кирим ва чиқимларнинг пулдаги ифодасини аниқлайди, яъни таскировка қилади. Бунинг учун 10-сон "Моддий маблағлар харакати" қайдномасси қўлланилади. Бу қайднома 2 бўлимдан: "Материаллар келиши ва ой бошига қолдиқлари " ва "материаллар сарфи ва ой охирига қолдиқлари " дан иборат.

Моддий бойликларни бухгалтерия ҳисобини юритишнинг икки хил тизими мавжуд: узликсиз ва даврий.

Узликсиз тизим қўлланилганда ТМЗ келиб тушиши ва чиқиб кетиши доимий равишда, кунма-кун ҳисобга олинади. Шунинг учун ҳисобот даври мобайнида бухгалтерия ҳисоби ҳисобварақларида ТМЗ мавжудлигини кузатиб бориш билан бир қаторда, сотилган маҳсулот ёки товарлар таннархи ҳам кузатиб борилади.

Даврий ҳисобга олиш тизими қўлланилганда ҳисобот даври мобайнида ТМЗнинг батафсил ҳисоби юритилмайди ва сотилган маҳсулот ёки товарлар таннархи фақат ҳисобот даврининг охирида ТМЗни инвентарлашдан кейин қуйидаги формула бўйича аниқланади:

Ҳисобот даврининг бошига ТМЗ қолдиғи

+

ТМЗ келиб тушиши

-

Ҳисобот даврининг охирига ТМЗ қолдиғи
=
Ишлаб чиқаришга берилган ТМЗ таннархи

Маҳсулот ишлаб чиқаришга сарфланадиган материаллардан унумли фойдаланиш устидан назорат юритишда харажатларнинг илғор нормативларига асосланилади. Материллардан ишлаб чиқаришда фойдаланиш устидан назорат қилишнинг асосан қуйидаги учта усули мавжуд:

1. Харажат меъёрларидан четга чиқишни хужжатлар билан расмийлаштириш усули;
2. Харажатларни маҳсулот ишлаб чиқариш партиялари бўйича ҳисобга олиш усули;
3. Йўқлама қилиш усули.

Жорий ҳисоб малумотларига асосланиб цех ва бўлимлар ишлаб чиқаришда материаллардан фойдаланганлиги ҳамда меъёрдан четга чиқишлар ҳақида рапотрлар ва ҳисоботлар топширадилар. Сўнгра бу рапорт ҳисоботларда келтирилган маълумотлар ҳамда меъёрдан четга чиқиш сабаблари текширилиб, ўрганиб чиқилади ва улар уларга асосланиб материллардан унумли фойдаланиш йўллари ишлаб чиқилади.

Шунинг учун ишлаб чиқаришга берилган хом-ашё, асосий материаллар ва яримфабрикатлар хар доим харажат деб ҳисобланавермайди. Чунки ишлаб чиқариш жойларида бу меҳнат буюмлари ҳар хил сабабларга кўра ишлатилмай қолиши мумкин.

Корхонанинг ишлаб чиқариш эхтиёжларига материалларнинг чиқими бухгалтерия ҳисобида ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олувчи тегишли ҳисобварақлар дебети билан корреспонденсияда 1000-"Материаллар" гуруҳи ҳисобварақлари кредитида акс эттирилади. Бир вақтнинг ўзида сарфланган материалларга тегишли бўлган фарқ суммаси 1000-"Материаллар" гуруҳи ҳисобварақларидан материаллар чиқими ҳисобга олинган ушбу ҳисобварақларнинг дебетига ҳисобдан чиқарилади (агар корхона томонидан фаркларни ҳисобдан чиқаришнинг шундай тартиби қабул қилинган бўлса).

Маҳсулот ишлаб чиқаришда материаллар ва яримфабрикатларни ишлаш жараёнида уларнинг дастлабки истеъмол қилиш сифатлари (кимёвий, физик ҳусусиятлари ва бошқа сифатлари) йўқолиши натижасида чиқиндилар пайдо бўлиши мумкин. Чиқиндилар икки хил бўлади: қайтариладиган чиқиндилар ва қайтарилмайдиган чиқиндилар.

Ёрдамчи материаллар айрим саноат тармоқларида калкуляциянинг мустақил моддаси сифатида кўрсатилиши мумкин. Технологик мақсадларга аталган бу ёрдамчи материалларнинг сарфланиши кўпинча асосий материаллар сарфланишини ҳисобга олишга ўхшаб кетади. Лекин ҳисобни осонлаштириш

мақсадида улат кўпинча саноат тармоқларида маҳсулотлар таннархи ўртасида билвосита йўл билан тақсимланади.

Ёқилғи сарфлари истеъмол қилинаётган жойлар, яъни печлар, агрегатлар бўйича ҳисобга олиб борилади. Агар ёқиғи маълум бир маҳсулотга сарфланаётган бўлса, унда унинг қиймати тўғридан-тўғри шу маҳсулот таннархига қўшилади.

Айрим саноат тармоқларида технологик ёқилғи алохида мустақил калкуляция моддаси сифатида кўрсатилмай, балки комплекс харажатлар (умумишлаб чиқариш харажатлари) таркибида кўрсатилади. Бундай тармоқларда сарфланган ёқилғининг таннархи комплекс харажатларнинг таркибида ҳар хил маҳсулотлар ўртасида ушбу корхонада қабул қилинган билвосита йўл билан тақсимланади.

Бошқарувни такомиллаштириш ва харажатларни тўғри ва ўз вақтида бухгалтерия ҳисобини йўлга қўйиш, шунингдек моддий, меҳнат ва молиявий ресурслардан оқилона фойдаланиш устидан қаттиқ назоратни ташкил этиш, ишлаб чиқаришга тааллуқли бўлмаган харажатлар ва талофатларни ҳар томонлама камайтириш маҳсулот таннархини пасайтиришнинг энг муҳим йўлларидан бири ҳисобланади.

Юқорида зикр этилган вазифаларни бажарилса корхона маҳсулоти таннархи камаяди ва бунинг натижасида маҳсулотнинг бозорда рақобатбардошлиги ортади ва катта ҳажмда маҳсулот ишлаб чиқариш имконияти юзага келади. Бундай холатлар натижасида корхоналар томонидан олинадиган даромадлар ҳам ошиши ва пировардида корхоналар ўз фаолиятларига янги техника ва технологияларни сафарбар этишлари ва маҳсулот ишлаб чиқаришни диверсификациялаш имконига эга бўладилар.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Tursunov U.S., Ibragimov A.K. "Peculiarities of the accounting balance in modern management system" International Journal of Management, IT & Engineering Vol. 10 Issue 02, February 2020 ISSN: 2249-0558 Impact Factor: 7.119

2. Tursunov U.S., Ibrahimova I., Nosirov A. "Auditing of financial reporting in the
republic of Uzbekistan", International Journal of Management, IT & Engineering Vol. 9 Issue 7, July 2019, ISSN: 2249-0558 Impact Factor: 7.119

3. Tursunov U.S. "Investment Climate in Industries", International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD) Volume 4 Issue 5, July-August 2020 Available Online: www.ijtsrd.com e-ISSN: 2456 – 6470

4. Б.Хасанов, З.Ғаниев, Д.Мухаммедова «Управленческий учёт». - Т .: "Экономика-финансы" - 2018.

5. А.Каримов, Ж.Курбанбаев, С.Жуманазаров "Бухгалтерский учёт". Ташкент "Экономика-финансы" 2019.

6. Ageeva O. A. International financial reporting standards. Theory and practice. Moscow: yurayt, 2016. - 448s.

7. Ibragimov A. K., Sugurbaev B. B. Budget control and audit: textbook.stipend/ UN development program; Ministry of Finance of the Republic of Uzbekistan. Training center. - T.: publishing house " infoCOM.UZ", 2010. -192 c.

8. Mazurenko A. A. Foreign accounting and audit. Moscow: KnoRus, 2015. 234 p.

9. International standards on auditing. Edited by Zh. a. Kevorkov. M.: yurayt, 2014. - 458s.

10. Дусмуратов Р.Д. Теория бухгалтерского учета. Учебник. -Т .: Янгиюль полиграфическая служба, 2013. -476 с.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Рахманова Наиля Умаровна, магистрант.
Андижанский Машиностроительный институт

Ключевым трендом 2022 года в Узбекистане, как и во всем мире, является постепенное восстановление национальной экономики после пандемии, которое проявляется в виде роста совокупного спроса, открытия границ, возобновления и укрепления международных связей, а также цифровизация экономики.

В условиях глобализации политические события и пандемии влияет на экономические последствия. Для того чтобы банк не потерял клиентов ему необходимо переходить к новому технологическому укладу, а именно развития цифровой банковской системы. Уже сейчас основная часть населения уделяет большой интерес к цифровым компаниям, нежели к традиционным. Для долгосрочного выживания на рынке банкам стоит задача осуществить переход на новый формат своей деятельности, внедряя инновационные технологии. Учитывая, что Узбекистан, на сегодняшний день, активно развивает своё сотрудничество с мировыми финансовыми организациями, то тенденции цифровизации в мире также непосредственно влияют на деятельность отечественных банков и приводят к потребности реформирования данной структуры. Именно поэтому чрезвычайно актуальным является анализ международного опыта развития по цифровизации банковской деятельности, и поиск построение своей национальной модели проведения трансформации коммерческих банков, соответствующей лучшим мировым практикам и

стандартам. Это повысит конкурентоспособность и усилит позиции банков в экономических отношениях. Одним из важных аспектов трансформации банковской системы является цифровизация.

Центральный банк Узбекистана в 2021 году принят ряд принципиальных решений и внедрил новые подходы в работе Центрального банка, в частности:

1. Внедрил стратегическуй программу трансформации и разгосударствления банковского сектора, которая призвана повысить эффективность банковского сектора в целом;
2. Заложил правовую основу для удаленнее биометрической идентификации клиентов, что открывает широкие возможности для развития небанковских финансовых услуг;
3. Создал центр по противодействию мошенничеству и киберугрозам, что послужит повышению прозрачности и безопасности финансовых услуг.

Таким образом, создана основа для дальнейшего роста рынка цифровых финансовых услуг, в том числе оказываемых небанковскими кредитными и платежными организациями.

В 2021 году исследовательская и консалтинговая компания, специализирующаяся на рынках информационных технологий Gartner сделал смелый и тревожный прогноз: К 2030 году 80 процентов традиционных финансовых компаний прекратят свою деятельность. Gartner связал эти ожидаемые прогнозы с цифровизацией, показав что компании, которые не могут принять цифровую трансформацию, могут потерять свою долю рынка в пользу «глобальных цифровых платформ, финтех-компаний и других нетрадиционных игроков». Пандемия COVID-19 ускорила осуществление данных прогнозов, так как она способствовала снижению зависимости многих потребителей от наличных денег и традиционных банков. В результате началась эра онлайн-банкинга и цифровых платежей. Оцифровка финансовой системы не обязательно приводит к устареванию наличных средств в ближайшем будущем и не означает неминуемой гибели для банков. Осваивая технологические достижения для улучшения своих продуктов и услуг и улучшения потребительского опыта, банки могут трансформировать свои бизнес-модели для процветания в эпоху цифровых технологий. В данной статье рассматриваются основные направления цифровизации банковской деятельности, а также, для повышении рентабельности банковского сектора и экономики в целом.

Методология исследования. За последние годы в Узбекистане более востребованной и распространенной стала модель цифрового банка. Банки инвестируют в развитие данной модели. По опросам компании Cisco, многие клиенты не удовлетворены банковскими услугами в целом. Цифровая трансформация — вот что станет «спасательным кругом» для финансового сектора. В Узбекистане, учитывая мировой опыт, президент Ш. Мирзиёев поручил реализовать до 2025 г. проекты цифровизации в различных сферах

экономики. Он заявил: «Без цифровой экономики нет будущего у экономики страны». В настоящее время банковская система Узбекистана отстает от современных требований по развитию цифровых технологий, внедрению новых банковских продуктов и программного обеспечения. В 2020 г. во всех банках страны началась масштабная программа трансформации. Акцент сделан на повышение капитальной и ресурсной базы, а также доходности банков. Главная цель этих реформ в банковской сфере — научить коммерческие банки клиентоориентированной работе. Исходя из рыночных тенденций, планируется изучение международной практики открытого банкинга и проведение научного исследования с участием международных экспертов, по результатам которого состоится поэтапная разработка и тестирование цифровой валюты ЦБ Узбекистана.

Результаты исследования. В ходе исследования нами были изучены тенденции развития цифровых банков, международный опыт по цифровизации банковского сектора и основные аспекты трансформации банков в Узбекистане. Анализ показателей развития банковской системы Узбекистана в условиях цифровизации экономики с учетом Стратегии реформирования банковской системы Республики Узбекистан на 2020–2025 гг. При анализе данных, полученных при изучении процесса цифровой трансформации банков, были широко использованы такие методы как: сравнение, таблично - графические, методы абстрактного мышления и системного подхода.

Анализы. В Узбекистане банковская система разделяется на два уровня: первый — Центральный банк, второй — коммерческие банки, кредитные организации. Центральный банк принимает решения в пределах своих полномочий и функций независимо от других органов государственной власти и управления. Денежно-кредитная политика Центрального банка направлена на обеспечение стабильности банковской системы и функционирования платежных систем. Центральный банк управляет банковской системой через единую цифровую централизованную систему.

На 1 декабря 2021 года в Узбекистане работало 33 банка, из них 12 — с государственным участием, 15 частных банков и 5 иностранных банка. При этом доля госбанков в активах составляет 82%. На 1 ноября 2021 года последним - 33-банком получившим лицензию Центрального банка стал банк "Bank Apelsin (см.таблица 1).

Для смягчения последствий пандемии и поддержки экономики в стране осуществляются необходимые меры по снижению государственной доли в банковском секторе путем реализации государственного пакета акций банков стратегическим инвесторам, обладающим надлежащим опытом и компетенциями.

Одновременно с этим в банках с долей государства реализуется комплексная программа трансформации, в том числе внедряются современные

стандарты банковского дела, развивается корпоративное управление, внедряются современные решения в сфере информационных технологий, оптимизируются каналы обслуживания клиентов.

В процессах трансформации банков участвуют международные финансовые институты, такие как Международная финансовая корпорация (МФК), Европейский банк реконструкции и развития (ЕББР), Азиатский банк развития (АБР), а также консалтинговые компании, такие как KPMG, PwC, Mckinsey, Finextra.

По состоянию на 1 февраля 2022 года

Сведения об основных показателях коммерческих банков по состоянию на 1 февраля 2022 года

		млрд. сум							
	Наименование банка	**Актив**		**Кредит**		**Капитал**		**Депозит**	
		сумма	доля в% от всего	сумма	доля в% от всего	сумма	доля в% от всего	сумма	доля в% от всего
Всего		**434 777**	**100 %**	**324 139**	**100%**	**70 858**	**100 %**	**149 561**	**100%**
Банки с участием государственной доли		**354 898**	**82%**	**277 522**	**86%**	**57 677**	**81%**	**100 047**	**67%**
	Узнацбанк	88 204	20,3 %	73 037	22,5%	14 882	21,0 %	22 438	15,0%
	Узпромстройбанк	55 523	12,8 %	42 823	13,2%	7 833	11,1 %	12 290	8,2%
	Асака банк	48 743	11,2 %	37 023	11,4%	6 208	8,8%	9 583	6,4%
	Агробанк	39 412	9,1%	32 220	9,9%	9 278	13,1 %	11 401	7,6%
	Ипотека банк	38 418	8,8%	28 698	8,9%	5 167	7,3%	14 004	9,4%
	Народный банк	26 934	6,2%	19 303	6,0%	5 590	7,9%	11 466	7,7%
	Кишлок курилиш банк	20 601	4,7%	17 630	5,4%	2 615	3,7%	6 388	4,3%
	Микрокредитбанк	13 356	3,1%	10 844	3,3%	2 337	3,3%	3 215	2,1%
	Алока банк	12 472	2,9%	7 731	2,4%	1 714	2,4%	6 436	4,3%
0	Турон банк	10 778	2,5%	8 104	2,5%	1 848	2,6%	2 579	1,7%
	Пойтахт банк	386	0,1%	77	0,02%	137	0,2%	246	0,2%

1									
2	Узагроэкспорт банк	70	0,02%	30	0,01%	66	0,1%	1,2	0,001 %
Другие банки		**79 880**	**18%**	**46 617**	**14%**	**13 182**	**19%**	**49 514**	**33%**
3	Капитал банк	14 510	3,3%	8 250	2,5%	1 477	2,1%	12 175	8,1%
4	Хамкор банк	12 351	2,8%	9 409	2,9%	1 881	2,7%	4 348	2,9%
5	Ипак йули банк	9 023	2,1%	6 406	2,0%	1 598	2,3%	3 914	2,6%
6	УзКДБ банк	7 391	1,7%	1 618	0,5%	707	1,0%	6 649	4,4%
7	Траст банк	6 664	1,5%	2 698	0,8%	1 179	1,7%	5 225	3,5%
8	Инвест Финанс банк	5 646	1,3%	3 731	1,2%	740	1,0%	4 071	2,7%
9	Ориент Финанс банк	5 546	1,3%	3 661	1,1%	1 332	1,9%	3 117	2,1%
0	Азия Альянс банк	3 209	0,7%	1 892	0,6%	392	0,6%	2 294	1,5%
1	Тенге банк	3 143	0,7%	1 714	0,5%	1 216	1,7%	487	0,3%
2	Давр банк	2 609	0,6%	2 178	0,7%	438	0,6%	988	0,7%
3	Анор банк	1 517	0,3%	654	0,2%	200	0,3%	1 058	0,7%
4	Зираат банк	1 463	0,3%	854	0,3%	344	0,5%	859	0,6%
5	Универсал банк	1 412	0,3%	759	0,2%	202	0,3%	1 082	0,7%
6	Савдогар банк	1 241	0,3%	838	0,3%	193	0,3%	696	0,5%
7	Туркистон банк	1 121	0,3%	684	0,2%	112	0,2%	890	0,6%
8	Тибиси банк	1 095	0,3%	390	0,1%	287	0,4%	791	0,5%
9	Равнак банк	837	0,2%	550	0,2%	144	0,2%	620	0,4%
0	ДБ банка Садерат Иран	429	0,1%	13	0,004 %	385	0,5%	36	0,02%
1	Хай-Тек банк	306	0,1%	159	0,0%	103	0,1%	125	0,1%

2	Мадад инвест банк	258	0,06%	160	0,05%	149	0,2%	88	0,06%
3	Апельсин банк	109	0,0%	0,0	0,0%	103	0,1%	0,0	0,0%

Таблица 1 (Коммерческие банки Республики Узбекистан)

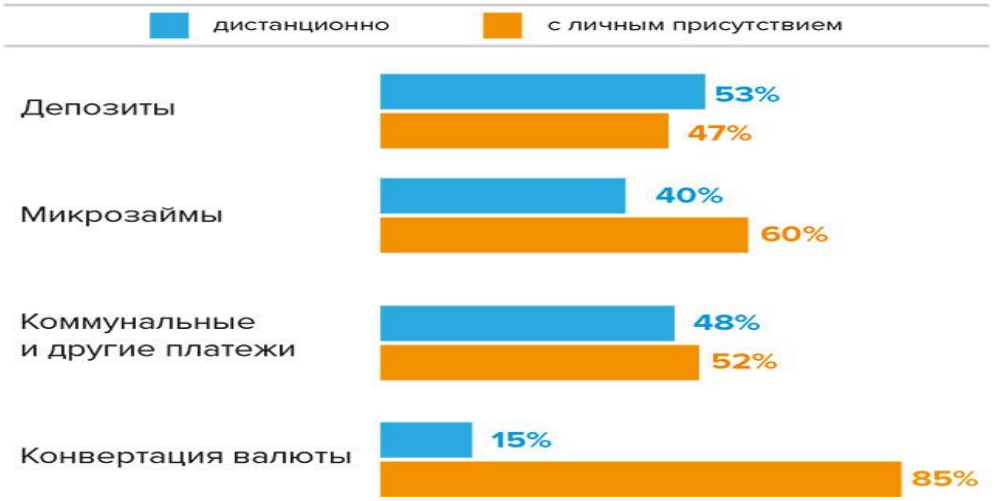
В конечном итоге государственная доля будет сохранена только в Узнацбанке, Агробанке и Микрокредитбанке, которые будут нацелены на поддержание стратегически значимых предприятий и государственных программ социально- экономического характера. Узнацбанк сосредоточится на обслуживании крупных государственных предприятий и внешнеэкономической деятельности, а Агробанк и Микрокредитбанк будут поддерживать малый бизнес и население. Тем самым функция финансового агента государства, реализуемая в настоящее время 12 банками, будет сохранена только в трех банках.

Как обслуживающий орган банки работают для клиентов и имеют электронный канал обслуживания через интернет в виде платформы как в самом отделении, так и в мобильных устройствах. Электронный канал обслуживания, основанный на интернет-технологиях, и есть отделение банка. Банки теперь ориентированы на цифровые технологии. Колл-центры, банкоматы, отделения, интернет-банкинг, мобильный банкинг — все теперь цифровое, следовательно, банк тоже стал цифровым и опирается на цифровую платформу.

В современных условиях цифровая трансформация банковского сектора является неотъемлемой частью процесса становления цифровой экономики. В рамках стратегии «Цифровой Узбекистан — 2030» предприняты необходимые меры по развитию цифровых финансовых услуг, в частности, обеспечение доступа широких слоев населения к дистанционным услугам и улучшение их качества. В настоящее время в стране функционируют три цифровых банка и 34 небанковские платежные организации, 10 из них внесены в реестр операторов систем электронных денег.

В 2021 году 53% оформленных депозитов, 40% полученных микрозаймов, 48% коммунальных и других платежей и 15% транзакций по конвертации валюты были осуществлены дистанционно (см. рис. 1).

Рис. 1. Долевое соотношение операций, осуществленных в 2021 г. дистанционно / с личным присутствием



На рынке республики функционируют розничные платежные системы на основе банковских карт — Uzcard и Humo. Запуск розничной платежной системы Humo в 2018 году способствовал формированию конкурентной среды, значительному увеличению масштабов безналичных расчетов в экономике и снижению рисков, связанных с деятельностью поставщиков платежных услуг.

Стремительно набирают популярность бесконтактные платежи. При осуществлении платежей в общественном транспорте также внедрена бесконтактная система оплаты с помощью банковских и транспортных карт.

Одной из актуальных задач остается внедрение современных платежных сервисов на основе развития существующей инфраструктуры с целью создания комфортных условий для клиентов. Например, была реализована возможность совершения NFC-платежей в пунктах розничной торговли и услуг без банковской карты с помощью технологии «HumoPay» (аналогичной ApplePay или GooglePay), установленной в мобильных устройствах.

Кроме того, в прошлом году Центральный банк запустил систему оплаты «QR-online», которая предоставляет субъектам предпринимательства и самозанятым дополнительные возможности по приему платежей (помимо POS-терминала), со снижением операционных расходов за счет использования QR-кода.

Примером создания инновационных сервисов служит также технология«Tap-to-phone», с помощью которой субъекты предпринимательства и самозанятые лица могут принимать платежи посредством смартфона через NFC.

Рис. 2. Динамика транзакций через Систему мгновенных платежей

Ввод в эксплуатацию в 2020 году Системы мгновенных платежей стал еще одним важным достижением в области безналичных платежей в Узбекистане (см. рис. 2). Данный сервис осуществляет переводы денежных средств между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в режиме реального времени. Система построена на основе технологии веб-сервисов, которая позволяет в режиме 24/7 совершать межбанковские платежи посредством систем дистанционного банковского обслуживания. Таким образом, у пользователей нет необходимости посещения банка, а поступившие на счет денежные средства становятся доступными в момент их получения для дальнейшего проведения платежей.

Внедрена система удаленной биометрической идентификации пользователей, что позволяет повысить качество и оптимизировать порядок предоставления финансовых услуг населению и бизнесу, обеспечить автоматический сбор достоверной и детализированной информации о физическом лице. Учитывая достаточно высокий уровень цифровизации финансовых услуг в стране, для обеспечения информационной безопасности и противодействия мошенничеству и киберугрозам, в 2021 году при Центральном банке создан центр CERT-CBU.

Выводы и предложения. Основываясь на результаты анализа можно сделать следующие выводы: Банки, играют решающую роль в эффективном распределении сбережений и инвестиций в рыночной экономике как финансовые институты. И важны для стабильности всей финансовой структуры. Поэтому, банки должны одновременно иметь гибкие инструменты и реформироваться вместе с экономикой. Так как современная экономика является цифровизация, то банковский сектор, как часть экономики, также должен отвечать современным требованиям, так как уровень рентабельности и функционирование банков непосредственно влияют на макроэкономические последствия.

Согласно базовому сценарию макроэкономического развития, ситуация с пандемией как в мире, так и в нашей стране стабилизируется. По мере

продолжения восстановления мировой экономики в большинстве стран экономика выйдет на свой потенциальный уровень. Меры, направленные на стимулирование рынка во время пандемии через смягчение денежно- кредитных условий и налогово- бюджетной политики, окажут положительное влияние на устойчивый рост мировой экономики в ближайшие годы.

При этом, несмотря на некоторые перебои в глобальном совокупном предложении в 2021 году, ожидается, что в наступившем 2022-м и последующие годы мировая торговля будет стабильно расти. Вместе с тем на фоне восстановления темпов роста мировой экономики и ожидаемого ужесточения денежно- кредитных условий ведущими странами ожидается рост цен на финансовые активы.

Несмотря на появление новых штаммов коронавируса и возобновление локдаунов во многих странах, в целом мировая экономика показывает устойчивые тенденции к росту. Кроме того, пандемия подстегнула цифровизацию всех аспектов жизни общества и эти потребности привели к новой эре цифровых банков, которые имеют более гибкие подходы к неустойчивым экономическим изменениям и более широкий спектр продуктов и услуг чем традиционные банки.

Использованная литература:

1. Закон Республики Узбекистан от 08.06.2015 г. №ЗРУ- 387 «О рынке ценных бумаг»;

2. Закон Республики Узбекистан от 25.12.2019 г. №ЗРУ -598 «Об инвестициях и инвестиционной деятельности»;

3. Указ Президента Республики Узбекистан от 07.02.2017 года № УП4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»;

4. Указ Президента Республики Узбекистан от 09.01.2018 г. № УП-5296 «О мерах по коренному совершенствованию деятельности Центрального банка Республики Узбекистан»;

5. Указ Президента Республики Узбекистан от 2 марта 2020 года № УП5953 «О государственной программе по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017- 2021 годах в «Год развития науки, просвещения и цифровой экономики»;

6. Мирзиёев Ш. Послание Президента Республики Узбекистан к Олиймажлису.- Ташкент: ИПТД «Узбекистан», 2019 .-56 с.

7. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. Ташкент, 24 января 2020 года (www.president.uz).

8. Парусимова, Н.И. Тенденции развития банковского дела и трансформация банковских продуктов в разных типах экономических систем: автореф. ... д-ра эконом. наук. - СПб., 2006. "

9. Банк 3.0. Почему сегодня банк – это не то, куда вы ходите, а то, что вы делаете // Банки.ру [Электронный ресурс]. - URL: https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=7194663 (дата обращения: 28.12.2018).

10. Кинг, Б. Банк 3.0. Почему сегодня банк – это не то, куда вы ходите, а то, что вы делаете [Пер. с англ. М. Мацковской]. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес»,

2014. – 520 с. 14. www.pwc.com – официальный сайт международной компании PricewaterhouseCoopers.

11. www.deloitte.com – официальный сайт международной компании Deloitte.

12. www.statista.com – официальный сайт немецкой компании, специализирующейся на рыночных и потребительских данных.

13. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5992 от 12.05.2020 года "О стратегии реформирования банковской системы Республики Узбекистан на 2020-2025 годы"

14. Скиннер К. Цифровой банк. Как создать цифровой банк или стать им. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 308 с.

15 Ковалев М., Головенчик Г. Цифровая трансформация банков // Банкаўскі веснік. 2018. № 11. С. 50–60.

16. Махмудова Г.Н. Цифровизация банковской системы Узбекистана // Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем (ЭКОПРОМ-2020) / Под ред. Д.Г. Родионова, А.В. Бабкина. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020.

17. Алексеева Д.А. Цифровая трансформация банковской системы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. № 5–1. С. 159–162.

18. Садыржанов Б.Э. Развитие цифровых технологий в деятельности коммерческих банков // Научные записки молодых исследователей, 2018. № 3. С. 50–55.

19. Журнал ПЛАС » Архив » 2022 » Журнал ПЛАС №1 » от 11 февраля 2022 года. Подводим итоги прошедшего года и обсуждаем планы с Председателем Центрального банка Республики Узбекистан. https://plusworld.ru/journal/2022/plus-1-2022/mamarizo-nurmuratov-transformatsiya-bankovskogo-sektora-uzbekistana-neotemlemaya-chast-protsessa-stanovleniya-tsifrovoj-ekonomiki/

МАҲАЛЛИЙ ҲОМ АШЁ ОРҚАЛИ РАҚОБАТБАРДОШ МАХСУЛОТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Шарафиддинова Мадинахон Исомудин кизи
"Иктисодиёт" (тармоклар ва сохалар) буйича 1-боскич магистранти
Андижон машинасозлик институти

"Маҳаллий ишлаб чиқариш", "ишлаб чикарувчиларнинг маҳаллийлаштирилиши" атамалари иқтисодий адабиётларда XX асрнинг 70-йилларидан бошлаб кенг қўлланила бошланди.

Бозор иқтисодиётига ўтиш шароитида ҳўжалик субъектлари бўлмиш корхоналар ўз фаолиятини "нима?", "қандай?", "ким?", деган саволларга ўзига ҳос жавоб бериш орқали ташкил этади ва иш юритади. "Нима ишлаб чиқариш зарур?", - деган саволга жавоб беришда корхоналар зарар кўрмаслик ва фойда олиш учун харакат қоидасига амал қилишини хисобга олиб, факат фойда келтириши мумкин бўлган товарларни ишлаб чиқарадилар ва хизмат кўрсатадилар, мамлакатимизда иқтисодий мустақилликка эришиш, тайёр, рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқаришга, экспортга йўналтирилган иқтисодиётни шакллантириш учун иқтисодиётда туб таркибий узгаришлар амалга оширилмоқда.

Тадқиқот методологияси. Республикамизда сўнгги йилларда тадбиркорликка жуда катта эътибор қаратилмоқда. Бунинг яққол мисоли сифатида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 19 июндаги ПФ-5087-сонли, 2015 йил 15 майдаги ПФ4725-сонли, 2016 йил 5 октябрдаги ПФ-4848-сонли Президент Фармонлари, 2017 йил 7 февралдаги ПҚ-4947-сонли Президент Қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 6 октябрдаги 279-сонли, 2015 йил 7 октябрдаги 285-сонли Қарорларини келтиришимиз мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев 2018 йил 17 ноябрда "Ишлаб чиқаришни янада ривожлантириш ва тадбиркорларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармонини имзолади. Ишлаб чиқаришнинг маҳаллийлаштирилишини янада ривожлантириш мақсадида 2009 йил 27 январда Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2009 йилда саноат кооперацияси асосида тайёр маҳсулотлар бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш Дастури туғрисида"ги қарори, 2009 йил 28 январда Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Маҳаллий ноозик-овкат истеъмол товарлари ишлаб чиқаришни кенгайтиришни рағбатлантириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар туғрисида"ги Қарори қабул қилинди.

Ишлаб чиқаришни ривожлантиришнинг асосий йўналишлари этиб тадбиркорни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш, уларга ер майдонлари ва бинолар ажратиш, муҳандислик-коммуникация тармоқларига улаш, имтиёзли кредитлар бериш, ишлаб чиқариш маҳсулотларини сотиш ва экспорт қилиш, шунингдек республикамизнинг туман ва шаҳарларида тадбиркорликни ривожлантириш марказларини ташкил этиш ва улар фаолиятини

такомиллаштириш ишлари ва тайёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш дастурини шакллантириш ва амалга ошириш механизмини маҳаллийлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар белгиланди. Ўзбекистонда Ишлаб чикаришни маҳаллийлаштириш технологияларидан фойдаланиш амалиёти ва истиқболини ўрганиш натижасида қуйидаги вазифалар вужудга келади:

- иқтисодиётни тубдан таркибий ўзгартириш, импорт ўрнини босувчи, экспортга йўналтирилган товарлар ишлаб чиқариш;

-маҳаллийлаштириш дастурини шакллантириш ва амалга ошириш;

-тайёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш;

-мамлакатда ва унинг ҳудудларида мазкур тайёр маҳсулотларнинг баъзи бутловчи қисмларини маҳаллий хом ашё асосида ишлаб чиқариш учун янги қўшма корхоналар, миллий корхоналар ташкил этиш

Тадқиқот натижалари. Ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш деганда, амалдаги ва янги импорт ўрнини босувчи ишлаб чиқаришларни ўзлаштириш ва кенгайтириш асосида бозорда импорт маҳсулотларига ўхшаш, рақобатбардош миллий маҳсулотларнинг ишлаб чиқарилиши тушунилади. Ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш оркали чет эл товарларининг мамлакат ички бозорига интервенсияси қисқартириб борилади ва ушбу товарларга бўлган қарамликдан халос бўлинади.

Ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейин иқтисодиётни тубдан таркибий ўзгартириш, импорт ўрнини босувчи, экспортга йуналтирилган товарлар ишлаб чиқаришларни ўзлаштириш ва ривожлантириш мақсадида кенг қўлланила бошланди. Бу тажриба энг муҳим истеъмол маҳсулотларини ишлаб чиқариш соҳаларида, автомобилсозлик саноатида жорий этилиб, катта самара берди.

Ишлаб чиқаришни ихтисослаштирилиши асосида унинг кооперациялашуви, яъни саноат кооперация алоқаларининг кенгайтирилиб бориш йўли билан амалга оширилади. Ишлаб чиқаришнинг махаллийлашуви, саноат кооперацияларининг ривожланиши асосида мамлакат ва унинг ҳудудларида рақобатбардош, импорт урнини босувчи, экспортга йўналтирилган янги ишлаб чикаришларнинг ташкил этилиши жараёнлари вужудга келади.

Ишлаб чиқаришни жадал ва барқарор ривожланишини таъминлаш, маҳаллий хом ашёни чуқур қайта ишлаш орқали биринчи навбатда ташқи бозорларда рақобатбардош бўлган юқори қўшилган қийматга эга тўқимачилик, тикув-трикотаж, чарм-пойабзал ва мўйначилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш ва кенгайтириш, шунингдек салоҳиятли хорижий инвесторларни жалб этиш максадида кенг ислохатлар олиб борилмокда. Маҳаллийлаштириш дастурини шакллантириш жараёнларини ва тартибларини янада ихчамлаштириш ва соддалаштириш, Савдо-саноат

палатаси, фермерлар кенгашлари, хокимликлар томонидан янги турдаги маҳсулотлар ишлаб чиқарилишини ташкил этган корхоналарга маҳаллийлаштириш дастурига киритиш учун тегишли хужжатларни тайёрлашда кумаклашиш. Бунинг учун улар қошидаги консалтинг фирма ва ташкилотлар фаолиятини яхшилаш.

Хулоса. Айтиш жоизки, махаллийлаштириш дастури доирасида лойихаларда республика минтакаларининг иштирокида номутаносиблик ва муаммолар мавжуд. Худудий тасарруфдаги корхоналарнинг махаллийлаштириш дастури доирасидаги лойихалардаги иштироки анча паст даражада. Бунга қуйидагилар сабаб булмокда:

- худудий тасарруфдаги корхоналар рахбарлари ва мутахассислари махаллийлаштириш дастурига янги лойихалар тайёрлаш ва киритиш куникмаларига етарли даражада эга эмаслар;
- хар бир минтака ва худудларда йирик ва кичик корхоналар уртасидаги саноат кооперацияси алокаларини ривожлантириш учун тегишли шароитлар яратиш. Бунинг учун уларда жорий этиш имконини берадиган ин-новацион лойихаларни куллаб-кувватлаш ва амалга ошириш учун венчур жамғармаларини хамда инфратузилмаларини ташкил этиш;
- тайёр махсулот, ускуналар, бутловчи буюмлар, хом ашё ва материаллар ишлаб чикаришни махаллийлаштиришни амалга ошираётган корхоналарнинг зарур хом ашё ва кредит маблағларидан янада эркин фойдаланишини таъминлаш ва хоказолар булиб, шулар устида иш олиб бориш керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Курбанов Алишер Бобокулович. Роль малого бизнеса в инновационной деятельности // Economics. 2020. №1 (44). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-malogo-biznesa-v-innovatsionnoydeyatelnosti (дата обращения: 14.11.2020).

2. Турсунов Имамназар Эгамбердиевич, Курбанов Алишер Бобокулович Инновационные подходы развития предпринимательства // International Journal of Innovative Technologies in Economy. 2018. №5 (17). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-podhody-razvitiyapredprinimatelstva

3. Курбанов Алишер Бобокулович Роль малого бизнеса в инновационной деятельности // Economics. 2020. №1 (44).

4. www.lex.uz

5. www.gazeta.norma.uz

6. www.kun.uz

7. www.xs.uz

8. "Оқ дарё овози " газетаси

KOMPANIYA RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA STRATEGIK REJALASHTIRISHNING AHAMIYATI

Abdusamatov Abrorbek,
Andjon Mashinasozlik instituti "Menejment" yo'nalishi 3-kurs talabasi

O'zbekiston Respublikasida iqtisodiyotni liberallashtirilishi ishlab chiqarish vositalari bozorining yanada o'zgartirilishi va zamonaviylashtirilishini, shunga yarasha raqobatchilik muhitining shakillantirishni nazarda tutadi. Respublikada amalga oshirilayotgan keng miqiyosdagi isloxatlar butun xo'jalik mexanizimining o'zgartirilishi va qaytadan tashkil etilishi, iqtisodiyotni boshqarish jarayonlarining barcha tarkibiy qisimlarining tubdan hozirgi zamon talablari bo'yicha qayta qurilishini talab qiladi. Bugungi kunda ko'plab rivojlangan va jahon iqtisodiyotida etakchi o'rin tutadigan mamlakatlar tajribasi shuni so'zsiz isbotlab bermoqdaki, raqobatdoshlikka erishish va dunyo bozorlariga chiqish, birinchi navbatda iqtisodiyotni izchil isloh etish, tarkibiy jihatdan o'zgartirish va diversifikatsiya qilishni chuqurlashtirish, yuqori texnologiyalarga asoslangan yangi korxona va ishlab chiqarish tarmoqlarining jadal rivojlanishini ta'minlash, faoliyat ko'rsatayotgan quvvatlarni modernizatsiya qilish va texnik yangilash jarayonlarini tezlashtirish hisobidan amalga oshirilishi mumkin.

Bugungi vaziyat o'tgan yillar mobaynida inqirozga qarshi kurashish borasida to'plagan tajribamizga suyanib, mamlakatimizni rivojlantirish, isloh etish va yangilash bo'yicha erishgan sur'atlarni boy bermaslik uchun mavjud resurs va imkoniyatlarni safarbar etishni talab qilmoqda.

Korxonaning rivojida qo'llaniladigan yo'l va strategiyalar, hamda ularning ijobiy yoki salbiy tomonlari bilan bog'liq muammolar iqtisodchi, nazariy va amaliyotchilar tomonidan o'rganilib kelingan. Bozor iqtisodiyoti sharoitida firmaning raqobat strategiyasi va taktikasi faoliyatining nazariy asoslari va ijtimoiy ahamiyati M.Porter, A.Smit kabi taniqli iqtisodchi olimlar asarlarida o'rganilgan.

Marketing tizimida bozorda faoliyat yurituvchi kompaniya o'z-o'zidan emas, balki uni boshqa bozor ishtirokchilari bilan bog'laydigan munosabatlar va axborot oqimlarining butun majmuasini hisobga olgan holda ko'rib chiqiladi. Shartlar muhiti kompaniya faoliyat yuritadigan kompaniyaning marketing muhitini chaqirish odatiy holdir. F.Kotler firmaning marketing muhitini quyidagicha ta'riflagan: Firmaning marketing muhiti - bu firmadan tashqarida harakat qiluvchi va marketing rahbariyatining maqsadli mijozlar bilan muvaffaqiyatli hamkorlik aloqalarini o'rnatish va qo'llab-quvvatlash qobiliyatiga ta'sir qiluvchi faol ishtirokchilar va kuchlar yig'indisidir [1].

Bozor iqtisodiyotining rivojlanishi sharoitida yangi raqobatchining potentsialini shakllantirish, raqobatbardosh ustunliklarning barqarorligi uchun zarur shart-

sharoitlarni aniqlash, rivojlantirish va yaratish, raqobatbardosh xatti-harakatlarning to'g'ri shaklini tanlash masalalari kompaniyaning muvaffaqiyatli ishlashi uchun alohida ahamiyatga ega. Raqobat ustunligi tushunchasi hozirda alohida ahamiyat kasb etdi, chunki butun dunyo bo'ylab kompaniyalarning o'sishi sekinlashdi va raqobatchilarning xatti-harakatlari tobora tajovuzkor bo'lib bormoqda. Asosiysi, faqat raqobatdosh ustunlikka erishish va uni aniqlash emas, balki uni barqaror qilish edi. Raqobat ustunligi - bu mahsulotning o'ziga xos xususiyatlari, bu korxona uchun raqobatchilarga nisbatan ma'lum bir ustunlikni, iste'molchi uchun esa - mahsulot iste'molchi xususiyatlarining maqbul kombinatsiyasi. Mukammallik taqqoslash orqali baholanadi, shuning uchun u nisbiy xususiyatdir va turli omillar bilan bog'liq [3].

Biznes amaliyoti shuni ko'rsatdiki, yagona universal strategik boshqaruv mavjud bo'lmaganidek, barcha kompaniyalar uchun yagona bo'lgan raqobat strategiyasi mavjud emas. Har bir firma o'ziga xos tarzda noyobdir va har bir firma uchun raqobat strategiyasini ishlab chiqish jarayoni o'ziga xosdir, chunki u firmaning bozordagi mavqei, rivojlanish dinamikasi, salohiyati, raqobatchilarning xatti-harakati, xususiyatlariga bog'liq. U ishlab chiqaradigan tovarlar yoki u ko'rsatadigan xizmatlar, iqtisodiyotning holati, madaniy muhit va boshqalar. Shunday qilib, kompaniyani boshqarishda raqobat usullarini o'rganish va qo'llashning dolzarbligi ortib bormoqda.

Raqobat strategiyalari sanoatda faoliyat yurituvchi raqobat qoidalarini tushunishdan kelib chiqadi va uning jozibadorligini belgilaydi. Raqobat strategiyasining maqsadi ushbu qoidalarni kompaniyangiz foydasiga o'zgartirishdir. Raqobat qoidalari rasmda ko'rsatilgan raqobatning beshta kuchi sifatida ifodalanishi mumkin.

Porterning fikriga ko'ra, raqobat bir yoki bir nechta raqobatchilar qiyinchiliklarga duch kelganda yoki o'z mavqeini yaxshilash imkoniyatlarini ko'rganda paydo bo'ladi. Raqobatning shiddati muloyim janoblar formasidan tortib tomoqni kesishning eng zo'ravon usullarigacha bo'lishi mumkin [4].

Umumiy strategiyalar deganda Porter universal qo'llanilishi mumkin bo'lgan yoki ba'zi bir asosiy postulatlardan kelib chiqqan strategiyalarni nazarda tutadi. M. Porter o'zining "Raqobat strategiyasi" kitobida kompaniyaning raqobatdosh ustunligini oshirishga qaratilgan umumiy strategiyalarning uch turini taqdim etadi. O'zi uchun raqobatdosh ustunlikni yaratmoqchi bo'lgan kompaniya "o'z yuzini yo'qotmaslik" uchun strategik tanlovni amalga oshirishi kerak. Buning uchun uchta asosiy strategiya mavjud:

- xarajatlarni kamaytirishda etakchilik;
- farqlash;
- diqqatni jamlash (alohida e'tibor).

Birinchi shartni qondirish uchun kompaniya xarajatlarni raqobatchilarnikidan pastroq tutishi kerak. Farqlash uchun u o'ziga xos tarzda noyob narsani taklif qila olishi kerak.

Xarajatlarni boshqarish, ehtimol, uchta umumiy strategiyaning eng ko'zga ko'ringanidir. Bu kompaniya arzon ishlab chiqaruvchiga aylanishga intilayotganini anglatadi. Kompaniya sanoatning ko'plab segmentlari uchun turli xil ta'minot va xizmatlarga ega. Bu o'lchov ko'pincha xarajatlarni kamaytirish etakchiligining kalitidir. Ushbu imtiyozlarning tabiati sanoatning tuzilishiga bog'liq bo'lib, miqyosdagi iqtisod, ilg'or texnologiya yoki xom ashyo manbalaridan foydalanish masalasi bo'lishi mumkin [3].

Porterning ta'kidlashicha, xarajatlarni kamaytirish bo'yicha yetakchilikni qo'lga kiritgan kompaniya farqlash tamoyillarini e'tiborsiz qoldira olmaydi. Agar iste'molchilar raqobatchilarning mahsuloti bilan taqqoslanadigan yoki maqbul bo'lgan mahsulotlarni topmasalar, etakchi raqobatchilarni zaiflashtirish va bu jarayonda etakchilikni yo'qotish uchun narxlarni chegirishga majbur bo'ladi. Porterning xulosasiga ko'ra, mahsulotni farqlashda xarajatlarni kamaytiradigan etakchi raqobatchilar bilan teng yoki hech bo'lmaganda ularga yaqin bo'lishi kerak.

Porterning so'zlariga ko'ra, farqlash kompaniyaning muhim ko'p sonli mijozlar hisoblangan qaysidir jihatida o'ziga xoslikka intilishini anglatadi. U ushbu jihatlardan birini yoki bir nechtasini tanlaydi va iste'molchilarning ehtiyojlarini qondiradigan tarzda o'zini tutadi. Ushbu xatti-harakatning narxi yuqori ishlab chiqarish xarajatlaridir.

Strategiyaning uchinchi turi - harakatlarni faoliyatning har qanday tomoniga qaratishdir. Bu avvalgi ikkitasidan tubdan farq qiladi va sanoatda tor raqobat maydonini tanlashga asoslangan.

Diqqat nuqtasi sanoat bozoringiz segmentini tanlash va unga strategiyangiz bilan raqobatchilaringizga qaraganda yaxshiroq va samaraliroq xizmat qilishdir.

Muvaffaqiyatli ishlashi uchun korxona o'zining raqobatdosh ustunliklariga asoslangan raqobatning to'g'ri strategiyasini ishlab chiqishi kerak, bu esa zamonaviy sharoitlarda raqobat shakllarini o'rganishni dolzarb qiladi.

Ilmiy rahbar: Safina Nafisa

Foydalanilgan adabiyotlar ro 'yxati:

1. Yo'ldoshev N.Q. "Strategik menejment". O'quv-uslubiy majmua, T.:TDIU,2010.- 217 b.
2. Frank Rothoemel Strategic Management: Concepts (2nd edition) Mc Graw-H:II Education 9 January. 2014. USA. 528 p.
3. Michael A. H:II. Strategic Management: Competitiveness and Globalization Concepts and Cases. South - Western Collage Pub. 2014. USA. 896 p.
4. Fred R.David. Strategic Management: A Competitive Advantage Approach,Concepts & Cases. Pearson. 2014. USA. 696 p.
5. Маленков Ю.А. Стратегический менеджмент. Учебник. – М.: Проспект,2009. – 224 с.

6. Клифф Баумен. Основы стратегического менеджмента. М., «Банки ибиржи». 2011. –357 с.

THE SIGNIFICANCE OF EFFECTIVE AND PRODUCTIVE COMMUNICATION FOR A COMPANY TO ACHIEVE THE OBJECTIVES AND GOALS SET

Ergasheva Mokhizarkhon Gofurjon qizi
Student of Management at Andijan Machine-Building Institute

Communication can be identified as the major component in human behavior, and can also be recognized as an act through which an individual receives from or gives information to other individual about needs, knowledge, perceptions and opinions of that individual. An industry, which desires to carry on an action in accordance with the social order to start the work rooted in a predetermined arrangement, a strategy of management intended as management represents an important feature of functioning of the social and the organizational systems, in the modern era circumstances, marked with the growing difficulties of informational and technological products, fundamental alteration at the social structure level, globalization trends of the economy and, particularly, transformations to products at the level of the organization. In this context the main objective of this study is to consider managerial structure interventions that settle in all the changes of the organization.

The main objective of this study is learning half effective and productive communication can affect achieving of companies' objectives and goals. What management should do; in what kind of skills they need to achieve their aim productively.

Communication is very significant component in order to meet the objectives and goals of an organization achieved via motivation and stimulation of workers through communication of an organization. There can be verbal or non-verbal communication. Non-verbal communication is vital for the successful associations within the workplace via body movement consisting of facial expressions, posture and gestures. Non-verbal communication is related to the social behavior as well and can be analyzed as emotion's conveyor. It is clarified that most of the 65 to 75 percent of communication is nonverbal including cues concerning what humans feel, sense and think about others. Because of the misrepresentation of received information there will be occurrence of breakdown in communication.

Generally, communication climate is identified as internal environment of information exchange among workers in the company via the networks of formal and informal. It is open when information flows freely as well as closed while the information is closed. As a result, its negative climate happens at what time person give contribution towards industry other than being pleased. Because of the negative climate it is difficult for employees to give and get information.

Supervisor monitors a performance of an employee while they are assigning with their job. They mostly empowered in disciplining, hiring, punishing, rewarding, promoting and any activities of employments in departments. Moreover, supervisor has to have effective communication skills whilst transferring motivation and knowledge.

Furthermore, current economy is revolutionizing speedily. This is differentiated by market deregulation and globalization, increasing rivalry and modifying demands of customers. Organizations have a particular purpose that they aim to get to direct various types of difficulties. That is why the purpose will become important role towards the success of an organization.

In this part, researches will be discussing that have been done to do this report. Which is all about how affective communication impacts on organization's goals set.

The Process of Internal Corporate Communication

Human resource, people, is the main part of organization which management must take into consideration. To achieve the given task effectively management, have to work together in teams with different people. As we know coordinating activities plans and coordination of pre-established objectives is the main work of management, is a result of words that has been done. The result of the strategies can be seen on the individuals, because they are the one who executives the tasks and the objectives in the company.

Communication is the main thing that the manager needs to carry out his or her functions in management. Process of communication is use it to make activities understandable to coordinate his business activities and helps to make a decision making also in order to make agreements with his partners and different corporations. If a look at the communication process as a part of management, it is a process in forming individuals and guiding them to achieve the best results. Communicating effectively does not mean putting all your souls and they are order and presenting them it's also expressing in a way that everyone can understand.

Communication is one of the good ways of interaction between team and its members. And that should be the bridge between employees and the organization, it is better if it is established by manager. Communication in an organization is the best way to scroll activities correctively. Any good manager uses its communication skills to make his plan an objective done correctively, by explaining his ideas in a clear way that any employee can understand easily.

Communication can be good management tool to establish good interpersonal relationships to achieve common goals off organization. The change the evolution form of production managers has to learn how to use your employees fullest work force, and use your workers help and ideas to change companies' goals and objectives. They are good way to increase role of communication.

There are a number of conditions which should be taken in consideration of managerial communication:

- The message should be concise and easy to understand;
- Fast message transmission;
- Communication should have Fluency and reversibility;
- Using of a common language, which both transmitter and receiver can understand;
- Using simplified the communication channels;
- Flexible and adaptable system of communication which can be used in any situation.

Managerial communication please triple roll at the same time. Interpersonal, informational and decision-making.

Interpersonal role: managers spend their time to interact with peers' employees and customers have been organization from inside and outside. According to studies managers spend 45% of their time to communications and discussions with and high-level managers of company, similarly 45% to communicate with employees, and 10% for superiors.

Why is informational role, because managers are information providers? They collect information from each employee and subordinates and share this that has with other colleagues

Last and the most important role of managerial communication is decision making. Allocating resources on each individual and implementing new projects within the organization is the work of manager. As it is told above, managers are information providers, and accept private decision-making, there is a type of decision-making which is based on information, in that stage we need managers and the information they give us.

And also, communication helps to

- Builds and maintains relationships
- Facilitates innovation
- Builds an effective team
- Managing employees
- Contributes to growth of the company
- Ensures transparency

Organizational Communication and Culture

High upright people create confidence in culture. Communication can be an asset that is available to organizations and has to be tied together in order to get the

objectives. The asset can be seen as the series of services, products, performances, and brands (Slatten, Goran and Sander, 2011).

Organizational communication is classified into two ways: inside and outside communication. Inside communication puts forward information communication triggers the accomplishment, by the help of the activity staff, whilst making sure employee stimulation towards adhesion to the organizational objectives.

Communication can also be defined as a relational process by which two or more people will exchange thoughts, understand, and then affect each other; it is an element that is indispensable for any human collectivities' optimal operation including receipt, transmission, processing, storage and information use.

Internal communication is aimed at sending, by appropriate messages, audiences on which the commerce desires to serve within society. Internal communication is effective when there is a connection between team workers in a harmonious relationship.

External communication deals with the strategy of communication management, which all organizations apply in order to communicate messages to the public. Any type of information, advertisement, consultation, letter, brochure and contact among individuals inside and outside the organization should take part in the strategy of communication (VI dales Gonzales, 2011).

So as to get the intended aims, workers has to be attentive that people are less manipulated and less predictable, and managers need to interact with workers asking for more energy, experience and wisdom. Thus, the connection among employee and employer proceeds as an aspect of motivation in favor of employee. Employee acknowledgements must not be omitted by employers if needed. When the employee is appreciated, he/she will be more efficient, more effective, more motivated, requiring only resources of time

In conclusion it can be clear that the communication process is not only for communicating, it is an essential part of management system which facilitates relationships between people and developing organization. Communication must be means kill and on the top of priority for managers to achieve the expected results of company's objective.

Scientific adviser: Xalilov N.X., (PhD)

Reference:

1. Ruck, K. & Welch, M. (2012). Valuing Internal Communication; Management and Employees Perspectives. Public Relations Review.

2. Miller, K. (2012). Organizational Communication: Approaches and Processes (6th ed.). Belmont, CA: Thomson-Wadsworth.

3. Frandsen, F., Johansen, W. & Pang, A. (2013). From management consulting to strategic communication: studying the roles and functions of communication consulting. International Journal of Strategic Communication.

6 Reasons Why Effective Communication Should Be a Focus in Your Business - Australian Institute of Business

IMPORTANCE OF STRATEGIC MANAGEMENT AND THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES OF STRATEGIC MANAGEMENT TASKS

Ergasheva Mokhizarkhon Gofurjon qizi
Student of Management at Andijan Machine-Building Institute

It just cleared that the business is in entity daily with the production for profit. Business succeeds by settling in to the environment in which the business in functioning. To be successful as we aimed, we have made a sound business plan. In this case strategic management is one of the main guidance sources. Why strategic management is important in business, because determines the roadmap to a company's success. Hence, formulating a proper strategy is of utmost importance.

An enterprise that does not have long-term goals and objectives will struggle to set the direction of the company, concentrate its efforts, and achieve a competitive advantage. Through the application of strategic management, organizations can not only survive but also grow. That's why strategic management can lead to better performance.

Strategic management provides the right direction for the company to move forward, helps to compete better in the market, this will serve as a decision plan for the future, this will help the business prepare for future hurdles, as well as take the right steps to grow in a timely manner.

Strategic management is the continuous planning, monitoring, analysis and evaluation of all the needs necessary to achieve the goals and objectives of the organization. Changes in the business environment require organizations to constantly evaluate how their strategies successful.

The strategic management is the long term plan the company make to reach certain goals, considering the organization's resources in order to achieve its goals and objectives, analyzing the competitive environment, analyzing internal organization, evaluating strategies and ensuring that the strategies are applied in the organization. in addition, strategic management is done by professional people. They know the value of risk that's why they follow a respective and planned strategy to maintain the risk. Although it has also risk in it but it gives you inner peace that you've worked for your project.

While the Management is the processes and style in order to make sure the tasks and duties are done correctly, as well as managing the organization with a fact or actual of available resources and conditions.

The goal of strategic management is to help your business achieve its goals. Basically, it defines actions and decisions that allow an organization to achieve its goals. On the other hand, strategic management improves organization's potential to survive during the difficult situations, which are appeared as the results of external factors and to keep work efficiency in the organization.

When it comes to principles of strategic management, division of work, unity of direction, subordination of individual interest, remuneration, centralization and scientific approach can be told. However, in this work tasks of the strategic management will be predominantly written. Which are:

- Clarifying the vision, which means strategic planning
- Formulating a Strategy
- Implementing the strategy, as well as coordinating
- Motivating
- Evaluating and Controlling

Business entities develop to be the leader as the main objective of an entity is satisfying customer needs by the production of goods and services for revenue motive.

Adoption of an entity to the environment in which it is functioning is the success for every business entity. Such as changes in the policies of government, there need to be business adjustments along with the changes policies should be considered while you're making your strategic plan. Accordingly, strategic management takes account of institutions and factors over which the environment does not have a direct control as well as the internal factors.

•The strategy helps prepare the organization for the future. It doesn't mean long-term plans or planning at all. This means that this strategy is promising and it should help organizations focus on things other than just short-term and day-to-day work.

•Strategy helps to differentiate an organization from others. The strategy helps the organization focus on its unique assets and features and use them meaningfully. This does not mean striving for complete originality. Unlike competitors, there is no reason for customers to choose a particular organization.

•The strategy gives the organization stability. An organization that is in a constant flow or in a constant direction cannot fully realize its potential. Strategy is not a tight jacket. Organizations, especially in times of turmoil, need some kind of guidance and stability, and that provides a strategy.

•The strategy serves as a general information system. Even if the situation changes, the strategy offers the organization general information. This means that if there is a change, people within and around the organization can work together to know what assumptions, ideas or plans to deviate from.

•The strategy supports internal and external coordination. As a management discipline, strategy provides a holistic view of the most important internal and external factors that need to be considered by the organization. Such an analysis helps to align the organization with the internal and external environment.

•Strategy drives organizational action. Strategy is not created for strategy. It is designed to guide the work of the organization. Without such guidance, organizations would only engage in uncoordinated, fragmented, and ineffective actions.

Definition of Strategic Management. Strategic management is defined as the creation and implementation of the organization's major goals and efforts on behalf of its associates, taking into account the organization's internal and external work cultures. It consists of the organization's aims, goals, and policies on a high level, and it represents the organization on the outside.[1]

Every company should have a strategic plan, but you might be surprised by the number of companies that try to operate without one (or at least one that is well expressed). According to On Strategy research, 86 percent of executive teams spend less than one hour per month discussing strategy, and 95 percent of the average worker has no idea what their company's strategy is.[2]

What Is Strategic Management? The art of defining, implementing, and assessing strategies with various functionalities that allow businesses to achieve their goals is known as strategic management. It is a continuous process of developing strategies and putting them into action in order to attain objectives. This aids in the division of large plans into smaller, more manageable ones. The achievement of the objectives becomes simple with effective plan formulation and implementation. Strategic management has two primary aims.

To gain a competitive edge, outperform competitors, and gain market dominance, as well as to serve as a guide to the organization in order to assist it endure changing business environments.

Strategic management covers the setting objectives for the corporate, keeping an eye fixed on competitors' actions, reassessing the organization's internal structure, evaluating present-day strategies, and affirming the implementation of these strategies throughout the corporate. It's a mix of strategic planning and strategic thinking. Strategic planning is that the recognition of achievable goals. Strategic thinking is that the capacity to spot the organization's requirements to accomplish the goals identified through strategic planning.

There are two varieties of strategic planning – prescriptive and descriptive. the previous strategic management is that the development of strategies beforehand of an organizational issue. Descriptive strategic management is making the strategies as and when needed. While most of the companies' upper management implements the strategy, others employ strategists who plan and execute the strategy to enhance company function.

5(five) Essential Tasks of Strategic Management

Companies must think strategically so as to survive and thrive during this highly-competitive world. There are five essential tasks of strategic management. They include developing a strategic vision and mission, setting objectives, crafting tactics to realize those objectives, implementing and executing the tactics, and evaluating and measuring performance.

1. Developing a Strategic Vision and Mission
2. Setting Objectives
3. Crafting Tactics to Achieve Organizational Objectives
4. Implementing and Executing the Tactics
5. Evaluating and Measuring Performance

The first step, developing a strategic vision and mission, involves putting management's long-term view of where the corporate goes on paper and making that known to the staff of the corporate. This step is created of both the vision and therefore the mission. The mission is employed to define why the organization exists. Often companies within the identical industry with have similar mission statements. The vision is management's view of where the corporate goes. This task is sometimes the responsibility of the CEO. Executive leadership mustn't be pulling the mission and vision from nullity. there's a mission and a vision present for all companies. Sometimes the vision is present only as ideas within the heads of top management. Management must know what it's and communicate that to the staff. a transparent and concise mission and vision will help the corporate work together for the identical purpose. it's also employed in the opposite steps of strategic management.

The second step, setting objectives, takes the strategic vision and creates specific goals which will occur to accomplish what's laid move into the vision statement. Goals should be achievable, but not easy to achieve. These styles of goals are called "stretch" goals because they force the corporate to travel as far as they'll to achieve the goal. If the objectives are too low, complacency will occur. Establishing these goals removes confusion employees may wear what should be accomplished. Both financial objectives and strategic objectives will be set by managers. Financial objectives are people who state what management wants to realize in "dollars and cents." Strategic objectives are goals that strive to extend competitive position, gain market share, or to develop a competitive advantage. Strategic objectives have the ability to motivate and prompt action where financial objectives are seen more as a constraint. Managers should define both goals but focus on strategic objectives will induce better results. Long-term and short-term objectives both should be set. Short-term objectives will motivate present performance while long-term objectives will put the corporate within the proper position to realize what's outlined within the vision down the road. Long term objectives should be more important than short term objectives Companies that stress short-term objectives find yourself in business short-term.

Management defines how to achieve the defined objectives in the third step, crafting tactics to achieve organizational objectives. Management decides how to best

respond to changes in the environment, how to stay ahead of the competition, and how to achieve the business vision and strategic objectives in this step.

The fourth step, developing and executing the tactics, include deciding how much of the company's resources should go to each activity, defining policies, motivating people, providing the resources needed to meet goals, and encouraging a culture of continuous improvement.

For tactics to be effective, they must be customized to the capabilities and culture of the organization. Change will almost certainly be required, but the extent of that change will depend on how novel the approaches are. This frequently entails changing rules or resource allocation, relocating individuals, retraining and retooling, or altering reward systems. Each manager must examine the methods as well as their own department to determine how to best apply each tactic.

The fifth step, reviewing and measuring performance, is when management assesses whether the strategies used to attain organizational goals and adhere to the strategic vision are effective. Corrective action should be taken if performance falls short of expectations.

Financial statistics, customer happiness, quality reports, employee contentment, and capital usage are all examples of ways to measure performance. To acquire a complete view of a tactic's success, each of these types of measures should be employed to examine it.

In conclusion, it can be said that in this article the meaning of strategic management, its importance, principles of strategic management such as division of work, unity of direction, subordination of individual interest, remuneration, centralization and scientific approach were written. And also some advantages of strategic were given as well as each of the essential tasks of Strategic Management were described.

Scientific adviser: Xalilov N.X., (PhD)

Reference:

1. Michael A. H:II. Strategic Management: Competitiveness and Globalization Concepts and Cases. South - Western Collage Pub. 2014. USA. 896 p.
2. Fred R.David. Strategic Management: A Competitive Advantage Approach, Concepts & Cases. Pearson. 2014. USA. 696 p.
3. Strategic Management concepts and cases. Arthur A. Thompson. Jr. A.J Strikland. 2012. 778 p.
4. https://factohr.com/strategic-management/
5. https://www.lucidchart.com/blog/5-steps-of-the-strategic-planning-process

O`YINLAR NAZARIYASINI IQTISODIYOTDA QO`LLANISHI

Mirzayev Suhrobbek Sultonbekovich
Andjon Mashinasozlik instituti "Menejment" yo'nalishi 3-kurs talabasi

Hozirgi kunda korxona va tashkilotlarni faolyat olib borishi kundan-kunga murakkablashib bormoqda.Bozor iqtisodiyotida raqobat muhitining mavjudligi korxonalarni doimo izlanishda bo`lishga,o`z sohasida yangilik yaratib,raqobatda yutib,bozorda o`z ulushiga ega bo`lishga harakat qilishiga undaydigan muhim omil hisoblanadi.Bunda bir qancha muammolar korxonalar qarshisida bo`ladi.Bular ishlab chiqarishda sodir bo`ladigan noaniqliklar,ya`ni korxona qancha miqdorda mahsulot ishlab chiqarishi kerakligi,ishlab chiqarilgan mahsuloti bozorda o`z xaridorini topa olishi va ishlab chiqarish jarayoni uzluksiz ravishda ishlashi kabi muammolarga korxona rahbarlari duch kelishmoqda .Albatta bunday muammolarni yechishda ilm-fanni amalyotga ya`ni oldimizda turgan muammolarni yechishda qo`llash zaruryati oldimizda turadi.Bunday muammolarni yechishda iqtiodchilar o`yinlar nazaryasini hayotga qo`llashmoqda. **O'yinlar nazariyasi** — matematikaning noaniqlikgi mavjud bo'lgan vaziyatlarda optimal qaror qabul qilish masalalari o'rganadigan bo'limi. Bunday masalalarning matematik modellari o'yin deb ataladi. O'yinda bir yoki ikki o'yinchi ishtirok etishi mumkin. **O'yinlar nazariyasi** o'yinlarda optimal strategiyalarni o'rganuvchi matematik metoddir. O'yin deganda, o'zlarining manfaatlarini ko'zlovchi ikki va undan ortiq tomonlar ichida boruvchi kurash tushuniladi. O´yinlar nazaroyasi matematikaning bir bo´limi hisoblanib, bir necha ishtirokchidan iborat sistemani tahlil qilish bilan shug´ullanadi. Shuningdek, o´yinlar nazariyasi sotsial konfliktli vaziyatida rasional qaror qabul qilish yo´llarini ham o´rganadi. O'yinda ishtirok etuvchi bir o'yinchi qabul qiladigan qaror bir bosqichli yoki ko'p bosqichli bo'lishi mumkin. Uning harakatini butun o'yin davomida to'la belgilab beruvchi qoidalar strategiya deyiladi. Strategiyalar to'plami o'yinchining imkoniyatlari ko'pligini, o'yinning murakkabligini aks ettiradi. Strategiyalarning maqsadga muvofiqlik darajasini aniqlash uchun o'yinda to'lov funksiyasi berilgan bo'lishi kerak. Oddiy optimallashtirish masalalarida faqat bir o'yinchi ishtirok etib, to'lov funksiyasi f/(x) ko'rinishida bo'ladi, O'yin nazariyasi –hayotda qo`llashnilishining asosiy yo`nalishlari bu- matematik iqtisodiyot va biznes uchun ishlatilishidir.Bunda raqobatchilarning o'zaro munosabatlari va xatti-harakatlari tahlil qilinadi.O`yinlar nazaryasi bir qator iqtisodiy hodisalar va yondashuvlarni o'z ichiga oladi, masalan kim oshdi savdosi, savdolashish, birlashish va qo'shilish narxlash, oligopoliyalar, ijtimoiy tarmoq shakllanish, agentliklarga asoslangan hisoblash iqtisodiyoti, kabi jarayonlarni o`z ichiga oladi.

Ushbu tadqiqot odatda ishtirokchilar ma'lum bir strategiyalar to'plamlarinini tanlash imkoniyatiga ega bo`ladi.Ishtirokchilar o`zi tanlagan strategiyasiga qarab kutilgan natijaga erishadi. Umumiy taxmin shundaki, o'yinchilar doimo oqilona

harakat qilishga intilishadi. Misol uchun Koperativ va Kooperativ bo'lmagan o'yinlarni iqtisodiyotda qo`llanilishini ko`raylik. Ko`perativ o`yinlarda korxonalar bozorni egallash uchun shunday strategiyalarni qo`llaydiki bunda korxonalar ishlab chiqarish yoki xizmat ko`rsatishda birlashgan holda aniq bir rejalarni ishlab chiqadi.Masalan korxonalar ishlab chiqarish hajmini va narx belgilash siyosatini kelishilgan holda belgilaydi va bozorga ta`sir o`tkazadilar.Koperativ bo`lmagan o`yinlarda korxonalar bir birini raqobatda yutish uchun turli xil startegiyalarda foydalanishda.Bunda aynan bir turdagi mahsulot ishlab chiqaryotgan korxona raqiblarini yengish uchun ishlab chiqarish hajmini oshirishi yoki narxni pasaytirgan holda bozor ulushini egallashga harakat qiladi.

Iqtisodiyotda o'yin nazariyasi bo'yicha prototipik loyiha ma'lum bir iqtisodiy vaziyatning mavhumligi bo'lgan o'yinni taqdim etish bilan boshlanadi. Bir yoki bir nechta yechim tushunchalari tanlanadi va iqtisodchi taqdim etgan strategiya o'sha korxonaning bozor sharoitida barqaror faolyat olib borishini ta`minlab beradi.

O`yinlar nazaryasini iqtisodiyotda qo`llashda avvalambor, korxonalarni ichki va tashqi imkoniyatlarni o`rganiladi. Ya`ni koroxona bozorada qanday raqobatchilarga ega va o`sha raqobatni yutib chiqishi uchun qanday usullardan foydalanishni tahlil qilishi lozim bo`ladi.Bunday hollarda bir biriga uzviy bog`langan ekonometrika,statiska,marketing hamda o`yinlar nazaryasini qo`llagan holda korxonaning ishlab chiqarish modelini tuzish kerak bo`ladi.Bularni bilgan holda korona rahbarlari korxona faolyatini va bozor holatini pragnoz qilish imkoniyatiga ega bo`ladi.

O`yinlar nazaryasini korxonalar faolyatida qo`llanilishini ko`rib chiqamiz.Misol uchun Andijon viloyatidagi biron bir sutni qayta ishlovchi korxonasini olaylik. Bu korxona o`z mahsulotlarini butun O`zbekiston Respubkikasi do`konlariga yetkazib beradi.Bu korxona ishlab chiqaradigan mahsulotlarini sotilishi ob-havo sharoitiga bog`liq bo`ladi.Ya`ni issiq havoda qatiq mahsulotini istemol qilishga bo`lgan ehtiyoj ortib boradi,aksincha sovuq havoda sut mahsulotiga bo`lgan talab yuqori bo`ladi.Izlanishlar shuni ko`rsatdiki,statistik ma`lumotlarda mart-aprel oylarida agarda ob-havo issiq kelsa, 2500 litr sut va 5000 litr qatiq va sotiladi,agarda iqlim sovuq bo`lsa ,5500litr sut 2000 litr qatiq sotiladi.1 litr sutni ishlab chiqarish uchun ketadigan xarajat 6000 so`mni uni sotilish narxi esa 8000 so`m bo`ladi,qatiqni tannarxi esa 7000 so`m sotilishi esa 10000 so`m bo`ladi.Bizga shunday masala qo`yilyaptiki,korxona shunday rejali ishlab chiqarsinki, bahor oylaridagi ob- havoning qanday bo`lishidan qat`i nazar korxona ishlab chiqargan mahsuloti uchun o`rtacha foyda olishi kerak bo`ladi?

Yechish: Bu masalani yechishda yuqorida keltirilgan ma`lumotlardan foydalanib o`yinlar nazaryasi metodidan foydalanib bu masalani yechamiz.Bunda korxonani qancha daromad topishishi iqlimga bog`liqligi ko`rinib turibdi. Hozirda korxona 2 ta haqqoniy strategiyaga ega .A-strategiya korxonani issiq iqlimda qancha mahsulot ishlab chiqara olishi,B-strategiya esa sovuq iqlimda korxonani qancha

mahsulot ishlab chiqarishi.Ob-havo ishlab chiqarish jarayonida ishtirokchi sifatida qaraladi,u ham 2 ta strategiyaga ega.Sovuq iqlim strategiya C issiq iqlim esa D bo`ladi.Agarda korxona A-strategiyasi bo`yicha mahsulot ishlab chiqarsayu, biroq ob-havo sovuq kelsa(strategiya-C) bo`lsa,o`rtacha foyda quyidagicha bo`ladi.

2500*(8000-6000)+2000(10000-7000)-(5000-2000)*3000=2000000

Agarda korxona A-strategiya bo`yicha ishlab chiqarsa hamda ob—havo issiq kelsa, foyda quyidagicha bo`ladi.

2500*(8000-6000)+5000*(10000-7000)=20000000

Korxona ishlab chiqarishda B-strategiya bo`yicha ishlab chiqarsa,bunda iqlim mos ravishda ushbu strategiyaga mos kelsa foyda quyidagiga teng bo`ladi.

5500*(8000-6000)+2000*(10000-7000)=17000000

Agarda korxona B-strategiya bo`yicha ishlab chiqarsayu,biroq iqlim issiq kelsa daromad quyidagiga teng bo`ladi.

2500*(8000-6000)+2000*(10000-7000)-3000*(8000-6000)=5000000

Jadval-1

	C	D
A	2000000	20000000
B	17000000	5000000

Bunday strategik o`yinda matritsa shunday ko`rinishga ega bo`lyapti:matritsaning birinchi va ikkinchi satrlari korxona ishlab chiqarish rejasining A va B strategiyalariga to`g`ri kelyapti,birinchi va ikkinchi ustunlari esa tabiat strategiyasi bo`lyapti.Bunda to`lov matrisasi shuni ko`rsatyaptiki korxona hech qachon 200000 so`mdan kam foyda ko`rmaydi.Agarda korxonaning ishlab chiqarish uchun tanlagan strategiyasi iqlimga mos kelsa,korxonaning daromadi 2000000 hamda 17000000 so`mni tashkil qiladi.Bunday jarayonlardan shuni xulosa qilish mumkin-ki,agarda ob-havo sharoiti oldindan ma`lum bo`lmasa,korxona uchun eng optimal rejani birin-ketin doimiy foyda bilan ta`minlaydigan A- strategiya so`ngra B-strategiyani qo`llash bo`ladi.Bunday strategiyalar aralash strategiyalar deb ataladi.Bunday strategiyalar birinchi ishtirokchichining raqibi qanday strategiya tanlashidan qanday nazar uni doimo uni g`olibligini saqlaydi.Korxona qancha chastada A-strategiyani qo`llashini y ,B-strategiya chastatasini esa (y-1) deb qabul qilamiz.Korxona qanday strategiyani tanlashdan qat`i nazar o`rtacha daromadga ega bo`ladi.

2000000y+17000000*(1-y)=20000000y+5000000(1-y)

Bu yerda y=2/5 1-y=3/5 teng bo`ladi.

Agarda korxona A va B strategiyalarni 2:3 nisbatda qo`llasa ,korxona o`zining optimal strategiyasiga ega bo`ladi hamda har qanday holatda ham korxonani o`rtacha daromadi

2000000*2/5+17000000*3/5=1100000

(2500 litr sut +5000 litr qatiq)*2/5+(5500 litr sut +2000 litr qatiq)*3/5=

=3550 litr sut+3950 litr qatiq

Bundan ko`rinib turibdiki,korxona 4300 litr sut va 3200 litr qatiq ishlab chiqarsa,u o`zining optimal strategiyasi erishadi hamda istalgan ob-havo sharoitida 12800000 so`mdan kam bo`lmagan foydaga erishadi.

Yana bir masalani ko'rib chiqamiz. O`yinlar nazaryasini korxonalar faolyatida qo`llanilishini ko`rib chiqamiz. Misol uchun Andijon viloyatidagi biron tekstil korxonasini olaylik.Bu korxona asosan erkak va ayollar kiyimlarini ishlab chiqaradi Bu korxona o`z mahsulotlarini butun O`zbekiston Respubkikasi do`konlariga yetkazib beradi.Bu korxona ishlab chiqaradigan mahsulotlarini sotilishi ob-havo sharoitiga bog`liq bo`ladi.Ya`ni issiq havoda yozgi kiyimlarga bo`lgan ehtiyoj ortib boradi,aksincha sovuq havoda qishki kiyimlarga bo`lgan talab yuqori bo`ladi.Izlanishlar shuni ko`rsatdiki,statistik ma`lumotlarda mart-aprel oylarida agarda ob-havo issiq kelsa, 500 ta pidjak 1900 ta ko`ylak va 1750 ta shim sotiladidi, agarda iqlim bahor oylarida sovuq bo`lsa, 1100 ta pidjak 850 ta ko`ylak va 680 ta shim sotiladi. 1 ta pidjakni ishlab chiqarish uchun ketadigan xarajat 140000 so`mni uni sotilish narxi esa 180000 so`m bo`ladi,ko`ylakni tannarxi esa 25000 so`m sotilishi esa 40000 so`m,shimni tannarxi esa 35000 sotilishi 50000 bo`ladi.Bizga shunday masala qo`yilyaptiki,korxona shunday rejali ishlab chiqarsinki, bahor oylaridagi ob- havoning qanday bo`lishidan qat`i nazar korxona ishlab chiqargan mahsuloti uchun o`rtacha foyda olishi kerak bo`ladi?

Yechish: Bu masalani yechishda yuqorida keltirilgan ma`lumotlardan foydalanib o`yinlar nazaryasi metodidan foydalanib bu masalani yechamiz.Bunda korxonani qancha daromad topishishi iqlimga bog`liqligi ko`rinib turibdi. Hozirda korxona 2 ta haqqoniy strategiyaga ega .A-strategiya korxonani issiq iqlimda qancha mahsulot ishlab chiqara olishi,B-strategiya esa sovuq iqlimda korxonani qancha mahsulot ishlab chiqarishi.Ob-havo ishlab chiqarish jarayonida ishtirokchi sifatida qaraladi,u ham 2 ta strategiyaga ega.Sovuq iqlim strategiya C issiq iqlim esa D bo`ladi.Agarda korxona A-strategiyasi bo`yicha mahsulot ishlab chiqarsayu, biroq ob-havo sovuq kelsa(strategiya-C) bo`lsa,o`rtacha foyda quyidagicha bo`ladi.

500*(180000-140000)+850(40000-25000)+680*(50000-35000)-1050*(40000-25000)-1070*(50000-35000)=11150000

Agarda korxona A-strategiya bo`yicha ishlab chiqarsa hamda ob—havo issiq kelsa, foyda quyidagicha bo`ladi.

500*(180000-140000)+1900*(40000-25000)+1750*(50000-35000)=42950000

Korxona ishlab chiqarishda B-strategiya bo`yicha ishlab chiqarsa,bunda iqlim mos ravishda ushbu strategiyaga mos kelsa foyda quyidagiga teng bo`ladi.

1100*(180000-140000)+850*(40000-25000)+680*(50000-35000)=66950000

Agarda korxona B-strategiya bo`yicha ishlab chiqarsayu,biroq iqlim issiq kelsa daromad quyidagiga teng bo`ladi.

500*(180000-140000)+850*(40000-25000)+680*(50000-35000) -600*(180000-140000)=18950000

Jadval-2

	C	D
A	11150000	42950000
B	66950000	18950000

Bunday strategik o`yinda matritsa shunday ko`rinishga ega bo`lyapti:matritsaning birinchi va ikkinchi satrlari korxona ishlab chiqarish rejasining A va B strategiyalariga to`g`ri kelyapti,birinchi va ikkinchi ustunlari esa tabiat strategiyasi bo`lyapti.Bunda to`lov matrisasi shuni ko`rsatyaptiki korxona hech qachon 11150000 so`mdan kam foyda ko`rmaydi.Agarda korxonaning ishlab chiqarish uchun tanlagan strategiyasi iqlimga mos kelsa,korxonaning daromadi 42950000 hamda 66950000 so`mni tashkil qiladi.Bunday jarayonlardan shuni xulosa qilish mumkin-ki,agarda ob-havo sharoiti oldindan ma`lum bo`lmasa,korxona uchun eng optimal rejani birin-ketin doimiy foyda bilan ta`minlaydigan A- strategiya so`ngra B-strategiyani qo`llash bo`ladi.Bunday strategiyalar aralash strategiyalar deb ataladi.Bunday strategiyalar birinchi ishtirokchichining raqibi qanday strategiya tanlashidan qanday nazar uni doimo uning g`olibligini saqlaydi.Korxona qancha chastatada A-strategiyani qo`llashini y ,B-strategiya qo`llashinilish chastatasini esa (y-1) deb qabul qilamiz.Korxona qanday strategiyani tanlashdan qat`i nazar o`rtacha daromadga ega bo`ladi.

11150000y+66950000*(1-y)=42950000y+18950000(1-y)

Bu yerda y=80/133 1-y=53/133 teng bo`ladi.

Agarda korxona A va B strategiyalarni 80:53 nisbatda qo`llasa ,korxona o`zining optimal strategiyasiga ega bo`ladi hamda har qanday holatda ham korxonani o`rtacha daromadi

11150000*80/133+66950000*53/133=33386090

Yuqoridagi ma`lumotlarga asoslangan holda,korxona qanchadan mahsulot ishlab chiqarsa ,u o`zining optimal strategiyasiga erishadi.

(500 ta pitdjak +1900 ta ko`ylak+1750ta shim)*80/133+(1100 ta pidjak+850 ta ko`ylak+680 ta shim)*53/133= 739 ta pidjak+1482 ta ko`ylak+1324 ta shim

Bundan ko`rinib turibdiki,korxona 739 ta pidjak1482 ta ko`ylak va 1324 ta shim ishlab chiqarsa,u o`zining optimal strategiyasi erishadi hamda istalgan ob-havo sharoitida 33386090 so`mdan kam bo`lmagan foydaga erishadi.

Ilmiy rahbar: Safina Nafisa

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sharaxmetov Sh., Asraqulova D.C, Qurbonov J.J., Iqtisodchilar uchun oliy matematikadan masalalar to'plami. "Iqtisodiyot". -T.: TDIU. 2012.- 246 b.

2. Muxitdinov T., Sagdullayev D., Shoraxmetov Sh. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan masalalar to'plami. -T.: 2005. -150 bet.

3. Beknazarova N.R., Jumayev X.N. Matematik programmalashtirish va optimallashtirish usullari. –T.; Iqtisodiyot, 2010 y, -170 b.

4. Quantitve analys for Management B.Render,Ralph M.Stair,Michael E.Hanna

5.Елисеева.И.И Практикум по Эконометрике. 2002

6.I.H.Habibullayev,B.Q.Utanov "Ekonometrika asoslari"

KORELATSION-REGRESSION MODELLARNI IQTISODIYOTDA QO`LLANILISHI

Mirzayev Suhrobbek Sultonbekovich
Andjon Mashinasozlik instituti "Menejment" yo'nalishi 3-kurs talabasi

Bozor iqtisodiyoti shunday tizim hisoblanadiki,bunda shu tizimga o`tgan davlat yoki jamiyat uning qonunyatlariga bo`ysunushga majbur bo`ladi. Ya`ni ishlab chiqarish yoki xizmat ko`rsatish sohasida korxona va tashkilotlar o`zi xohlagan tovar-xizmatlarni yoki buyrukratsiya orqali ishlab chiqara olmaydi. Korxonalar bozorda o`z ulushiga ega bo`lishi uchun quyidagi bosqichlar bosib o`tishi kerak bo`ladi.

- Marketing tadqiqotlarini olib boorish va bozor konkuyturasini o`rganish;
- Mahsulotlarga bo`lgan talab va taklifni o`rganish;
- Aholini demografik holatini o`rganish;
- Ishlab chiqarish modelini tuzish kerak bo`ladi.

Bu bosqichlar bozor iqtisodiyoti sharoitida korxona va tashkilotlar amal qilishi kerak bo`lgan qoidalar bo`lib,korxona faolyatini boshlashdan avval ushbu bosqichlarni bosib otishi hamda bu jarayon orqali korxona o`z maqsadini belgilab olishi, ya`ni ishlab chiqarish faolyatini yo`lga qo`yish yoki boshqa alternativ yonalishni tanlashni anglatadi.

Korelatsion tahlil - bu matematik statistikaning tasodifiy kattaliklar o`rtasidagi o`zaro bog`liqliklarni o`rganishga bag`ishlangan bo`limi.Korelatsion taxlil kuzatuvlar ma`lumotlarni tasodifiy va ko`p o`lchamli normal qonun bo`yicha taqsimlangan bosh yig`indidan tanlangan ma`lumotlar deb hisoblash mumkin bo`lgan hollarda qo`llaniladi. Korelatsiya –bu tasodifiy kattaliklar o`rtasidagi unda tasodifiy kattaliklarda birining o`zgarish boshqasining matematik kutishi o`zgarishiga olib keluvchi statistik bog`liqlik.

Buni iqtisodiy ma`nosi shuki, ishlab chiqarish, qishloq xo`jalida ,xizmat ko`rsatish va boshqa sohalarda kutilayotgan natija (iqtisodiy samarasi)ning katta bo`lishi unga ta`sir etuvchi omillarga bog`liqligini o`rganishdan iborat bo`ladi. Korelatsion-regresion tahlil bosqichma-bosqich muayyan mantiqiy ketma-ketlikda o`tkaziladi va u quyidagi bosqichlarni o`z ichiga oladi.

1. Xodisalarni daslabki tahlil qilish va ushbu xodisalarrni tavsiflovchi omillar o`rtasidagi o`zaro bog`liqliklar paydo bo`lishining sabablarini aniqlash.

2. Omillarni ta`sir etuvchi va natijaviy omillarga ajratish hamda ularni korelatsion-regression modellarga kirish nuqtai nazardan tadqiq etish uchun eng muhim omillarni tanlash/

3. Juft korelatsiya koeffisentlari matritsasini tuzish va korelatsion-regression modellar omillarini guruhlashning ehtimolda tutilgan variantlarni baxolash.

4. Regressiya tenglamasi shaklini dastlabki baxolash

5. Regressiya tenglamisini yechish regressiya,regressiya koeffisentlarini hisoblash va ularni iqtisodiy ma`nosini talqin etish.

6. Natijaviy omilning nazariy jihatdan kutilayotgan qiymatlarini hisoblab chiqish.

7. Umumiy, omilli va qoldiq dispersiyalarini aniqlash va qiyosiy tahlil qilish, regression omillarga kiritilgan omillar o`rtasidagi bog`liqlikning zichligini baxolash.

8. Modelni sifatini umumiy baxolash, muhim bo`lmagan omillarni chiqarib tashlash, modelni tuzish, ya`ni 1-7 bandlarni takrorlash.

9. Regressiya tenglamasi parametrlarining ishonchliligini baxolash,funksiyaning regressiya tenglamasi bo`yicha nazariy jihatdan kutilayotgan qiymatlari uchun ishonch chegaralarini tuzish

10. Taxlildan kelib chiqadigan amaliy xulosa qilish.

Korelatsion-regresion modelni ishlab chiqarish sohasida qo`llanilishini ko`ramiz.

Biz shunday model tuzishimiz kerakki, korxona ishlab chiqaradigan mahsulotlari bozorda o`z o`rni toppish va ishlab chiqarikgan mahsulot pul shaklida korxonaga qaytib kelishi zarur bo`ladi. Biz birinchi navbatda statistikaga murojat qilamiz,ya`ni Andijon viloyating aholisini umumiy daromadini aniqlaymiz. Bu quyidagi jadval orqali ifodalaymiz.

Misol uchun bir korxona Andijon viloyatida faolyat olib bormoqda. Bu korxonani asosiy faolyati aholiga sifatli kiyim kechaklar yetkazib berish hisoblanadi. Bu korxona bir necha yil mobaynida Andijon viloyati aholisiga mahulotini sotgan. Korxona rahbarlarini hisob-kitobiga ko`ra bu korxonani mahsulot ishlab chiqarishi ishlab chiqarishi aholini daromadiga bog`liqliq ekanligini hisoblashdilar. Iqtisodchilarni tahliliga ko`ra aholini daromadi kelgusi yilda $600 million bo`lishi kutilmoqda. Bu pragnozni bilgan korxona shunga qarab mahsulot ishlab chiqarmoqchi ya`ni shunday model tuzilishi kerakki, korxonani ishlab chiqarilgan mahsuloti pul shaklida o`ziga qaytib kelishi kerak. Modelni tuzishda birinchi navbatda statistic ma`lumotlardan foydalanamiz v ular quyidagi jadvada keltirilgan.

Jadval-1

Korxona daromadlari ($100000)	Aholi daromadi ($100000000)
6	3
8	4

9	6
5	4
4.5	2
9.5	5

(Muallif ishlanmasi)

Jadval-2

Y	**X**	$(\mathbf{x}-\bar{\mathbf{x}})^2$	$(\mathbf{x}-\bar{\mathbf{x}})(\mathbf{y}-\bar{\mathbf{y}})$
6	3	$(3-4)^2$=1	(3-4)(6-7)=1
8	4	$(4-4)^2=0$	(4-4)(8-7)=0
9	6	$(6-4)^2=4$	(6-4)(9-7)=4
5	4	$(4-4)^2\equiv 0$	(4-4)(5-7)=0
4.5	2	$(2-4)^2$=4	(2-4)(4.5-7)=5
9.5	5	$(5-4)^2$=1	(5-4)(9.5-7)=2.5
∑Y=42	∑X=24	$\sum(x-\bar{x})^2$=10	$\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})12.5$
$\bar{y}$=42/6=7	$\bar{x}$=24/6=4		

(Muallif ishlanmasi)

Har qanday regression modellarda o`zgaruvchilar o`rtasida munosabat bo`ladi hamda ular o`rtasida e`tiborga olinmagan epsilon xatolik bo`ladi.Buyerda chiziqli regressiya tenglamasi quyidagi shaklda bo`ladi.

$y = b_0 - b_1 x$

y-erksiz o`zgaruvchi

x-erkli o`zgaruvchi $B_0 -$ $x = 0$ *bo`lgada yning qiymati*

b_1-esa chiziqli regressiyani og`ishi

Xatolik=haqiqiy qiymat-kutilgan qiymat e=$y - \bar{y}$

$\bar{x}=\frac{\Sigma\cdot x}{n}$=x ning o`rtacha qiymatlari

$\bar{y} = \frac{\Sigma\cdot y}{n}$=y ning o`rtacha qiymatlari

$$b_1 = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sum(x-\bar{x})^2}$$

$b_0 = \bar{y} - b_1\bar{x}$

$\bar{x} = \frac{24}{6} = 4$ $\bar{y}$=42/6=7 b_1=12.5/10=1.25 b_0=7-(1.25)*4=2

Regressiya tenglamasi quyidagi shaklda kelib chiqadi:

$\hat{y} = 2 + 1.25x$

Korxonani ishlab chiqarish hajmi=2+1.25 (aholi daromadi). Agarda kelgusi yilda aholi daromadi $600 million bo`lsa, korxona $950000 qiymatiga teng mahsulot

ishlab chiqarishi kerak bo`ladi. Ya`ni bu ko`rsatkich korxonani ortiqcha xarajatlarda saqlaydi.

Ilmiy rahbar: Safina Nafisa

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sharaxmetov Sh., Asraqulova D.C, Qurbonov J.J., Iqtisodchilar uchun oliy matematikadan masalalar to'plami. "Iqtisodiyot". -T.: TDIU. 2012.- 246 b.
2. Muxitdinov T., Sagdullayev D., Shoraxmetov Sh. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan masalalar to'plami. -T.: 2005. -150 bet.
3. Beknazarova N.R., Jumayev X.N. Matematik programmalashtirish va optimallashtirish usullari. –T.; Iqtisodiyot, 2010 y, -170 b.
4. Quantitve analys for Management B.Render,Ralph M.Stair,Michael E.Hanna
5.Елисеева.И.И Практикум по Эконометрике. 2002
6.I.H.Habibullayev,B.Q.Utanov "Ekonometrika asoslari"

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, КАКОЕ ОНО?

Юлдашева Лазиза Равшановна,
ассистент кафедры «Узбекский язык и литература» Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан
Рахматуллаев Умиджон,
студент 1 курса Андижанского машиностроительного института

В современном постоянно движущем к прогрессу обществе трудно найти подход к современной молодежи. Если разница за последние 3-5 лет в знаниях, пониманиях мира, использование современных технологий велика, то что говорить о восприятии мира между поколениями. В связи с этим возникает вопрос: Как обучать современных детей?

Одна из проблем современного образования заключает в низкой мотивации учащихся. Ученик должен понимать предмет, применять полученные навыки на практике, развивать в себе лидерские способности, критическое мышление. Для этого учитель должен в классе создать такую среду, в которой ученик будет чувствовать себя комфортно.

Образованию и науке в современном обществе уделяется особое внимание, ведь они являются важнейшими факторами формирования новых человеческих качеств, от которых зависит степень развития страны. Современное образование и наука — это, в первую очередь, воспитание интеллектуальных

и производительных сил общества, развитие духовной культуры. Качественное образование дает возможность выпускникам высших учебных заведений формировать свою профессиональную карьеру на принципах социальной справедливости, соответствовать общечеловеческим ценностям и быть конкурентоспособными на рынке труда. Новое тысячелетие выдвигает не только новые требования к образованию, но и предоставляет новые возможности для образовательной деятельности. Без надлежащего образования ни само государство, ни его народ и культура, не имеют будущего. Теперь современное образование должно стать именно тем импульсом, который способен пробуждать творчество, направлять человека к действию, воспитывать правильный образ жизни.

Современное образование. Какое оно сегодня? Каким требованиям оно должно отвечать? Как научить школьника / студента так, чтобы они чувствовали себя уверенно и освоили все необходимые умения, навыки и знания для будущей жизни, были конкурентно способными и могли правильно определить свой путь в жизни?

Современное образование сегодня должно быть совершенно иным нежели было несколько назад. Особенно в последние 50 лет с момента изобретения интернета и новых гаджетов, темп жизни сильно ускорился. Мы живем в цифровую эпоху, в эпоху, когда можно получить любую информацию лишь простым нажатием кнопки.

Современное образование в Узбекистане сегодня на достаточно высоком уровне. Технический прогресс неумолимо входит в систему образования и в этом есть много положительных моментов: интерактивные доски, аудио и видео на уроках, электронное дневники, возможность дистанционного обучения, все это позволяет более качественно проводить уроки. Но бесспорно, всегда есть, к чему стремиться, и есть области над которыми предстоит еще работать.

Хотелось бы обратить внимание на следующие области для улучшения:

1. излишняя теоретическая направленность

2. чрезмерная загруженность детей, в результате чего они теряют мотивацию и интерес к учёбе, не имеют свободного времени для занятия хобби, полноценного общения со сверстниками.

3. отсутствие синхронизации знаний по предметам, в результате чего ученикам трудно построить картину мира в своем сознании.

В наши дни из-за избытка информации и постоянного переключения внимания (школьники, студенты параллельно на уроках часто пользуются гаджетами), детям практически невозможно удержать в голове огромное количество информации, они, к сожалению, утрачивают способность анализировать, они привыкли получать готовую информацию. На мой взгляд, это серьезная проблема. Наше общество находится на таком уровне развития, что пора уже отойти от обучения в виде теории. Необходимо учить детей самих

добывать информацию, применять её на практике. Необходимо внедрять больше занятий с практической направленностью. Существует большая проблема при трудоустройстве молодых специалистов. Обладая богатыми теоретическими знаниями, они совершенно не знают, как подойти с практической точки зрения.

Реформирование системы образования необходимо подстраивать к потребностям современного общества. Прежде всего это касается подготовки высококвалифицированных специалистов, которые отвечали бы запросам современного рынка труда, имели бы не только теоретические, но и практические знания, владели профессиональной мобильностью. Подготовка таких специалистов является причиной внесения соответствующих корректив во всё высшее образование. Ведь реформирование образовательной сферы ведет к качественной системе знаний, которые отвечают существующим требованиям и способны к изменениям не только имеющихся ценностей, но и к изменениям в самом содержании. Поэтому, начиная образовательные реформы, необходимо учитывать и то, что реформационные проекты — это длительный процесс и какой будет результат зависит непосредственно от нас. Однако, изменить ключевые знания и существующие ценности будет недостаточно, необходимо также изменить сами механизмы и средства реформирования, только тогда можно будет увидеть качественные преобразования не только в обществе, но и во всей системе образования. Поэтому, стратегическая роль высшего образования заключается в получении и улучшении знаний, в глобальном обмене знаниями через многонациональные исследования и образовательные проекты, программы обмена студентами и преподавателями с целью стимулирования инноваций и креативности. Следовательно, современное образование и наука является неотъемлемыми составляющими развития современного общества, они играют главную роль в общественном прогрессе и являются универсальными средствами решения многих проблем. Следуя примеру разных университетов, участников Болонского процесса, можно констатировать, что именно в академическом сообществе сосредоточена культурная интеграция высшего образования. Поэтому учитывая опыты других стран, необходимо все совместные усилия направить на преодоление существующих трудностей, что позволит отечественному образованию и науке занять достойное место на мировом образовательном рынке и стать конкурентоспособными.

Использованная литература:

1. Губерський Л. В., Андрущенко В. П. Філософія як теорія та методологія розвитку освіти. — К.: «МП Леся». — 2008. — 516с.

2. Поппер К. Логика и рост научного знания. Избранные работы: [пер. с англ. Л. В. Блинников, В. Н. Брюшинкин, Э. Л. Наппельбаум, А. Л. Никифоров]. — М.: Прогресс, 1983. — 605 с.

3. Ясперс Карл. Идея университета; [пер. с нем. Т. В. Тягуновой; ред. перевода О. Н. Шпарага; под общ. ред. М. А. Гусаковского]. — Минск: БГУ, 2006. —159с.

4. https://xnj1ahfl.xnp1ai/library/sovremennoe_obrazovanie_teoriya_metodika_i_prakt_213950.html

5. https://moluch.ru/archive/103/24084/

УЛУЧШЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Турдубаева Г.А., Осмонова А.Н.
Кыргызско-Узбекский международный университет, г. Ош, Кыргызстан

Кыргызстан вступает в силу формирование частного сектора. Частный сектор имеет свою специфику наравне с другими формами собственности, так как организация производства сельскохозяйственных товаропроизводителей основана на частной собственности и, в отличие от коллективных и государственных форм, не имеет устоявшихся рыночных методов ведения хозяйства. Это понятно из опыта прошлых лет, в частности советской эпохи, и не смогло в полной мере адаптироваться к условиям рынка в короткие сроки в последующий переходный период. Более того, частный сектор в виде личного подсобного хозяйства или крестьянских или иных хозяйств, возникших в результате постсоветской приватизации, испытал различные виды трудностей по выходу из организационного плана на внутренние и внешние рынки. В то же время государство умело отошло от забот частного сектора. В этих условиях возникла острая необходимость государственной поддержки в построении и развитии частного сектора в сельском хозяйстве.

Неправильно говорить, что государственные органы управления в этом направлении не действуют. Однако опыт Кыргызстана показывает несистемные характеристики предпринимательских мер рыночных методов ведения хозяйства, особенно в частном секторе. Вместе с тем, ОсОО, являющаяся выражением частного сектора, не только занимается своей деятельностью, но и перерабатывающей промышленностью, торговлей и т.д. для повышения эффективности производственной деятельности и установления эффективных связей. В связи с этим необходимы такие мероприятия, как организация закупок,

реализация и переработка продукции. В этом направлении для достижения оптимального баланса интересов собственников ОсОО и потребителей их продукции необходимо разработать эффективную схему закупки, реализации и переработки продукции населением:

- необходимо уточнить роль, место и функции посреднических организаций в процессе реализации сельскохозяйственной продукции;

- совершенствование производственной инфраструктуры и материального обеспечения личных подсобных хозяйств населения. Таким образом, данное направление государственной поддержки, направленное на создание и материальное обеспечение производственной инфраструктуры для малых хозяйств все еще нуждается в совершенствовании;

- современные методы организации кредитования личных подсобных хозяйств населения. Одной из проблем, замедляющих дальнейшее развитие частного сектора и являвшихся причиной недостаточного использования имеющихся ресурсов со стороны предпринимателей в основном Ошской области, является ограниченный доступ к финансовым ресурсам. Владелец ОсОО или лицо, не владеющее залоговым имуществом, не имеет доступа к кредитам, несмотря на распространенность различных форм микрокредитов на сегодняшний день. Современные микрокредитные организации и микрофинансовые фонды выдают кредиты только под залог, в лучшем случае при наличии групповой ответственности.

С другой стороны, частный сектор играет решающую роль в обеспечении стабилизации уровня безработицы в сельской местности Кыргызстана. Проблема безработицы в селах остается актуальной, а при переходе на новые формы хозяйствования она еще больше усугубляется. Эта ситуация в последние годы в некоторой степени смягчается наличием миграционных потоков рабочей силы в страны СНГ.

Основные формы государственной поддержки развития крестьянских (фермерских) хозяйств территорий Кыргызской Республики экономические, социальные, философские, юридические и другие аспекты проблем развития многообразных форм собственности. К числу особых проблем следует отнести серьезные исследования и выделение из этой сферы роли частного сектора как фактора, способного обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства, поскольку именно они требуют создания банка данных, интегрированного в компьютерные системы, в том числе в сеть электронной почты.

В качестве выводов, следует выделить, что государство особое внимание должно уделять развитию и регулированию внешнеэкономической деятельности, созданию более совершенного механизма защиты отечественных товаропроизводителей на внутреннем продовольственном рынке от импорта и одновременно создание благоприятных условий для экспорта сельскохозяйственной продукции. Таким образом, если Правительство КР

начнёт двигаться в правильном направлении, можно будет смело надеяться, что уже к 2025 году, как это определено "О развитии сельского хозяйства Кыргызской Республики", Программой развития Кыргызской Республики на период 2018-2022 годов "Единство. Доверие. Созидание", надпись на этикетках основных продуктов питания «Экологически абсолютно чисто. Сделано в Кыргызстане» станут искать повсеместно во всём мире.

Литература

1. Программы Правительства Кыргызской Республики по развитию и поддержки малого и среднего предпринимательства в Кыргызской Республике на 2019-2023 годы

2. Раскрытие потенциала частного сектора для возвращения на траекторию успешного развития 120 стр 2021.

3. Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 года 91 стр 2021

4. Мальцева В.А. Оценка государственной поддержки сельского хозяйства по методологии ВТО (на примере Уральского региона) // Вопросы экономики. 2014. № 9. С. 145-159. 5.

5. Светлов Н.М., Янбых, Р.Г., Логинова Д.А. О неоднородности эффектов господдержки сельского хозяйства // Вопросы экономики. – 2019. – № 4. DOI: https://doi.org/10.32609/ 0042-8736-2019-4-59-73

ИНФЛЯЦИОН ТАРГЕТЛАШТИРИШ РЕЖИМИ - ПУЛ-КРЕДИТ СИЁСАТИНИ ЮРИТИШНИНГ САМАРАЛИ УСУЛИ

Мўйдинов Хуршидбек Абдуллаевич,
Андижон машинасозлик институти

Кўп ҳолатларда инфляциянинг юзага келишида давлатнинг иқтисодий сиёсатида турлича қонун лойиҳаларининг нотўғри қабул қилиниши ва давлат бюджетини нотўғри шакллантириш каби омиллар сабаб бўлади. Аммо бор айбни давлат сиёсатига ағдариш ҳам керак эмас. Чунки, айтиш жоизки, инфляция кўп давлатлар дуч келаётган муаммо бўлиб, унинг илдизлари чуқур томир отган бўлиши мумкин. Инфляция даражасининг юқорилиги мамлакатнинг ва аҳолининг иқтисодий тараққий этишига салбий таъсир ўтказади. Бундан айниқса, ишчилар, хусусан, ёлланма ишчилар кўпроқ жабр кўрадилар. Инфляция жараёнида нархларнинг ошиши баробарида иш ҳақлари ҳам ошиб боради. Аслида эса иш ҳақининг ошиши унинг харид қувватини сезиларли даражада пасайтиради.

Инфляция - лотинча "inflatio" сўзидан олинган бўлиб, "шишиш", "бўртиш", "кўтарилиш" деган маъноларни англатиб, мамлакатдаги товар ва хизматлар баҳоси умумий даражасининг ошиши (ўсиши) тушунилади. Нархларнинг умумий даражаси кўтарилиши натижасида мамлакат пул бирлиги (миллий валюта) харид қобилиятининг пасайиши рўй беради. Бу эса ўз навбатида, давлат пул бирлигининг қадрсизланишига олиб келади.

Инфляция ишсизлик каби жуда нохуш иқтисодий ҳодисадир. Ишсизлик барчага тегишли бўлмаслиги мумкин, аммо нархларнинг умумий даражасининг кўтарилиши жамиятнинг ҳар бир аъзосига кўп кийинчиликлар туғдириши муқаррардир. Инфляция даврида истимол товарларини нархи иш хакига нисбатан тезрок ўсиши кузатилади.

2022 йилнинг март ойида инфляция кўрсаткичи 1,5 фоизни ташкил этди. Бу ҳақда Давлат статистика қўмитаси маълумотларида маълум қилинди.

Йиллик нисбатда (2021 йилнинг март ойига нисбатан) эса бу кўрсаткич 10,5 фоизни тенг бўлди. Февраль ойида истеъмол секторидаги инфляция кўрсаткичи 0,51 фоизни, йиллик нисбатда эса 9,69 фоизни ташкил қилганди.

2020-2022 йиллар мобайнида инфляция кўрсаткичлари.

Манба: Давлат статистика қўмитаси маълумотлари.

Инфляция даражасини янада пасайтириш борасидаги чора-тадбирларнинг амалга оширилиши аҳоли турмуш даражасини яхшилаш ва барқарор иқтисодий ўсиш учун шароитлар яратишга қаратилган иқтисодий ислоҳотлар самарадорлигини таъминлашнинг муҳим омили ҳисобланади.

Халқаро тажриба бозор иқтисодиёти шароитида пул-кредит сиёсатини юритишнинг самарали усулларидан бири инфляцион таргетлаш режими эканлигини кўрсатмоқда, бунда пул-кредит бозоридаги марказий банкнинг фаол иштироки, шунингдек, иқтисодий ривожланишнинг мунтазам таҳлили ва давлат сиёсати режаларининг кенг ёритиб борилиши инфляциянинг миқдорий мақсадларига эришишни таъминлайди.

Сўнгги йилларда пул-кредит сиёсатини амалга оширадиган эмиссион банклар нархлар ўсишини назоратга олиш учун инфляцион таргетлаш усули кенг қўлланилмоқда.. Ўзбекистон Республикаси Марказий банки ҳам 2020 йил 1 январдан бошлаб босқичма-босқич инфляцион таргетлаш режимига ўтилишига Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18 ноябрдаги "Инфляцион

таргетлаш режимига босқичма-босқич ўтиш орқали пул-кредит сиёсатини такомиллаштириш тўғрисида"ги ПФ-5877-сонли фармони дастуриламал бўлиб хизмат қилди. Ушбу Фармонга кўра Ўзбекистон Республикаси Марказий банки инфляция даражасини 2021 йилда 10 фоизгача пасайтириш ҳамда 2023 йилда 5 фоиз даражадаги доимий инфляцион мақсадни (таргет) ўрнатиш йўли билан 2020 йилнинг 1 январидан бошлаб пул-кредит сиёсати механизмларини босқичма-босқич инфляцион таргетлаш режимига ўтказишни таъминлаши белгилаб қўйилди[21].

Инфляцион таргетлаш – бу Марказий банк инфляциянинг аниқ даражасини мўлжал сифатида ўрнатадиган пул-кредит сиёсатидир. Инфляцион таргетлаш инфляциянинг иқтисодиётга салбий таъсирини камайтириш йўлидаги энг самарали усулларидан биридир.

Инфляцияни нишонга олиш ғоясининг муаллифи капитал, нархлар ва иш ҳақи назарияси билан шуғулланган машҳур швед иқтисодчиси Кнут Викселлдир. 1896 йилда Швеция иқтисодий ассоциациясида бўлиб ўтган йиғилишда Викселл биринчи марта нархлар даражасини барқарорлаштириш марказий банк сиёсатининг асосий мақсади бўлиши керак деган фикрни айтди.

XIX асрда, аксинча, марказий банк валюта курсини истеъмол нархларига эмас, балки олтин нархига нисбатан барқарорлаштириши кераклигига ҳеч ким шубҳа қилмаган. 1898 йилда Викселл шундай деб ёзган эди: "Агар нархлар кўтарилса, фоиз ставкасини ошириш керак; ва агар нархлар тушиб қолса, фоиз ставкасини тушириш керак; ва бундан кейин фоиз ставкаси нархларнинг ўзгариши у ёки бу йўналишда кейинги ўзгаришларни талаб қилмагунча янги даражада сақланиши керак.[22]"

"Target" сўзи инглиз тилидан олинган бўлиб, **"мақсад, нишон, мўлжал"** каби маъноларни англатади. Инфляцион таргетлаш режимида инфляциянинг мақсадли кўрсаткичи (таргет) ўрнатилади.

[21] Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18 ноябрдаги "Инфляцион таргетлаш режимига босқичма-босқич ўтиш орқали пул-кредит сиёсатини такомиллаштириш тўғрисида"ги ПФ-5877-сонли Фармони

[22] Orphanides A. Reflections on inflation targeting // Speech at the 6th Norges Bank Monetary Policy Conference on Inflation targeting twenty years. — 2009. — 11 июня. — С. 10.

Инфляциянинг мақсадли кўрсаткичи (таргети)га эришиш учун пул-кредит сиёсати механизмлари босқичма-босқич ушбу режимга ўтказилиб, инфляцияни пасайтиришда самарали инструмент сифатида фойдаланилади.

Ушбу борада америкалик иқтисодчи олим М. Вудфорд инфляцион таргетлаштиришда Марказий банк борасида шундай фикр билдирган: "Марказий банк пул-кредит сиёсати бўйича қарорларнинг шаффофлигини таъминлайдиган миқдорий инфляция мақсадига еришиш учун жамоатчилик олдида жавобгардир[23]"

Инфляцион таргетлашни амалга ошириш бир қанча макроиқтисодий муваффақиятларга эришиш имконини бериши тўғрисида иқтисодчи олимлар таъкидлаб ўтишган [24]. Уларнинг асосийлар қуйидагилар ҳисобланади:

узоқ муддатли иқтисодий ўсишга таъсир қилмасдан истеъмол нархларининг барқарорлигини таъминлаш;

пул-кредит сиёсати самарадорлигини оширадиган паст ва барқарор инфляция кутилмаларини сақлаб қолиш;

узоқ муддатли реал айирбошлаш курсининг марказий банкнинг фоиз сиёсатига боғлиқлигини камайтириш.

Ўзбекистон Республикаси Марказий Банкининг раиси М.Б. Нурмуратов 2019 йилнинг 26 ноябрь куни бўлиб ўтган матбуот анжуманида инфляцион таргетлаш режими юзасидан қуйидаги фикрларни таъкидлаган эди:

"Биринчи навбатда, инфляцион таргетлаш режимининг самарали жорий этилиши иқтисодиётда нархлар барқарорлигига ва 2023 йилга қадар инфляциянинг узоқ муддатли 5 фоизлик мақсадли кўрсаткич атрофида бўлиш имконини беради. Паст даражадаги инфляция эса аҳолининг турмуш даражасини яхшилаш билан биргаликда, иқтисодиётда бизнес ва инвестицион муҳитни яхшилайди.

Шунингдек, нархлар барқарорлиги аҳолининг миллий валютага бўлган ишончини оширади ва шу орқали иқтисодиётда долларлашув даражасининг пасайишига ҳамда миллий иқтисодиётга ички ва ташқи инвестицияларнинг ўсишига ижобий таъсир кўрсатади[25]".

Халқаро тажриба бозор иқтисодиёти шароитида пул-кредит сиёсатини юритишнинг энг самарали усулларидан бири инфляцион таргетлаш режими эканлигини кўрсатиб қўйди.

Ҳозирги кунга келиб инфляцион таргетлаш режимига ўтган давлатлар сони тобора ортиб бориб, дунёнинг 40 дан ортиқ ривожланаётган ва ривожланган ушбу режимига ўтган. Охирги 5-6 йилда МДҲ давлатларидан Россия, Қозоғистон, Қирғизистон, Арманистон, Украиналар ҳам инфляцион таргетлаш

[23] Вудфорд М. Таргетирование инфляции: совершенствовать, а не списывать в утиль // Вопросы экономики, 2014. — № 10. — С.44—55.
[24] Трунин П.В., Божечкова А.В., Киюцевская А.М. О чем говорит мировой опыт инфляционного таргетирования // Деньги и кредит, 2015. — № 4. — С.61—67.
[25] https://cbu.uz/oz/press_center/reports/117599/

режимига ўтгани нақадар самара бераётганлигини кўришимиз мумкин. Ушбу режимнинг афзалликлари ҳатто 2007-2009 йиллардаги жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози даврида намоён бўлди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев 2022 йил 23 март куни "Иқтисодиёт барқарорлигини таъминлаш чора-тадбирлари" муҳокамаси юзасидан ўтказган йиғилишда "Марказий банкка ташқи валюта бозоридаги ноаниқ вазиятни инобатга олган ҳолда, ички валюта бозори барқарорлиги ва алмашув курси мослашувчанлигини таъминлашда эҳтиёткорона ёндашувни қўллаб бориш муҳимлиги кўрсатиб ўтилди. Бунда ички валюта бозоридаги ҳолатни кунлик кузатиб, тадбиркорларни, умуман, халқимизни жорий вазият, кутилаётган ўзгаришлар ва кўрилаётган чоралар ҳақида хабардор қилиш кераклиги таъкидланди[26]".

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, сўнгги вақтларда дунёда бўлаётган воқеалар инфляция даражасини ортиб кетишини олдини олишда инфляцион таргетлаш режими ўзининг самарасини беришини айтишимиз мумкин. Буни эса 2021 йил натижаларига кўра, таргет қилиб олинган 10 фоизлик мўлжал бажарилгани (9.98 фоиз) ҳам мисол бўла олади деб ўйлаймиз.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18 ноябрдаги "Инфляцион таргетлаш режимига босқичма-босқич ўтиш орқали пул-кредит сиёсатини такомиллаштириш тўғрисида"ги ПФ-5877-сонли фармони.

2. Orphanides A. Reflections on inflation targeting // Speech at the 6th Norges Bank Monetary Policy Conference on Inflation targeting twenty years. — 2009. — 11 июня. — С. 10.

3. Вудфорд М. Таргетирование инфляции: совершенствовать, а не списывать в утиль // Вопросы экономики, 2014. — № 10. — С.44—55.

4. Трунин П.В., Божечкова А.В., Киюцевская А.М. О чем говорит мировой опыт инфляционного таргетирования // Деньги и кредит, 2015. — № 4. — С.61—67.

5. https://cbu.uz/oz/press_center/reports/117599/

6. https://president.uz/uz/lists/view/5069

ОИЛАВИЙ КОРХОНА БОШҚАРУВ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Мўйдинов Хуршидбек Абдуллаевич,
Андижон машинасозлик институти

Оилавий корхона хўжалиги тадбиркорлиги ўзининг тарихий ривожланиш хусусиятига эга бўлиб мамлакатимизнинг сиёсий ва иқтисодий жиҳатдан мустақилликка эришиши натижасида миллий иқтисодиётимизни барқарор ривожланишини таъминлаш, аҳолининг меҳнатга яроқли қисми бўлган меҳнат ресурсларини иш жойлари билан таъминлаш асосида уларнинг истеъмол талабларини минимал ҳолатдан юқори қондириш даражага олиб чиқиш мақсадида мамлакатда ишлаб чиқариш жараёнининг бу тадбиркорлик шаклини ташкил этиш ва ривожлантиришни бошқарувига катта эътибор берилмоқда.

Оилавий корхона хўжалиги тадбиркорлиги оила бошқарувчиси ва унинг аъзолари томонидан ташкил этилган тадбиркорлик бизнеси бўлиб у ўзининг фаолиятида узлуксиз ривожланиб боришини таъминлаш мақсадида унда қатнашувчи оила аъзолари керак бўлса қариндош уруғлари, ёки ташқаридан ишчи кучи барқарор ривожланиши ва иқтисодий ижтимоий ютуқларига эришишини таъминлайди. Оилавий корхона тадбиркорлик бизнесини ривожланиб бориши жараёнида уни бошқариш жараёнини амалга оширишда маълум даражада қийинчиликлар уни бир авлод эгалиги ва бошқарувидан иккинчи оила авлодини эгалик қилиши ва бошқарувига ўтказилишида бўладиган келишмовчиликлар асосан қуйидаги сабаблар ҳисобига яъни: оилавий корхона хўжалиги тадбиркорлигини капиталлашув даражасига, оиланинг турмуш даражаларига боғлиқ бўлади.

Оилавий корхона ташкил этиш ва уни самарадорлигини таъминлаш ишлаб чиқаришни ташкил этиш босқичлари бўйича бажариладиган ишларни мақсадларини аниқлигига ва уни бажариш муддатларини бошқаришга боғлиқ. Оилавий корхонани ташкил топишида оилада ота-она ва уларнинг болалари ўртасидаги иқтисодий-ижтимоий муносабатлар болалар ўртасидаги, ёки оила асосчилари ота-она билан уларнинг қариндош-уруғлари ўртасидаги муносабатлар бир-бирларидан фарқланади. Шунга асосан оила хўжалиги оилавий корхона тадбиркорлик хўжалигини ташкил этилиши ва уни бошқариш жараёнида оиланинг шакли ва уларнинг мулкий ҳолати бўйича бўладиган (1-жадвал)да келтирилган ўзгаришларга боғлиқ.

1-жадвал

Оилавий корхона тадбиркорлик хўжалигини ташкил этилиши ва уни бошқарилиши [27]

Кўрсаткичлар	Асосий оила	Кенгайган оила	Аралаш оила	Кўп авлодли оила қариндош уруғлари билан

[27]Муаллиф ишланмаси

Оила аъзолари сони	кам	ўртача	паст ёки ўртача	Юқори
Фарқи	кам	паст ёки ўртача	ўртача ёки юқори	Юқори
Мураккаблиги	кам	ўртача	ўртача ёки юқори	Юқори

Оилавий корхонани ижтисодий-иқтимоий жиҳатдан ривожланиб бориши ва уни бошқариш оилавий муҳитни шаклланиш даражасига боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

Андижон вилоятида 2015-2020 йиллар ичида асосий капиталга янги қурилишга киритилган инвестиция 49,8 фоиздан 30,0 фоизга камайган бўлса, қайта тамирлашга 29,2 фоиздан 57,2 фоизга кўпайган ишлаб чиқаришни кенгайтиришга сарфланган инвестициялар харажатлари 6,6 фоизга ва бошқа харажатларга сарф қилинган инвестиция хажми шу давр ичида 20,9 фоиздан 12,8 фоизга камайган. Оилавий корхоналарида ишлаётган ва мехнат дафтарчасига эга бўлганлар сони 01.01.2017 йилда 16204 киши, 01.01.2018 йилда 220319 киши, 01.01.2019 йилда 31719 киши ва 01.01.2020 йилда 51957 киши бўлган. Андижон вилояти бўйича бу кўрсаткич 737, 753, 992 ва 652 кишини ташкил этган[28].

Мамлакатимизда "Оилавий тадбиркорлик" тўғрисидаги қонунни қабул қилиниши натижасида 2013 йил 1 январида давлат рўйхатидан ўтган юридик ҳуқуқга эга бўлган оилавий корхоналар – 424 тани ташкил етган бўлса 2020 йил 1 январга келиб бу кўрсаткич 49919 тани ташкил етган ҳолда. Мамлакатда фаолият кўрсатаётган оилавий тадбиркорлик корхоналарнинг иқтисодий йўналиш турлари бўйича уларнинг 36,8 фоизи ёки 6142 таси саноат тармоқларида, 21,7 фоизи ёки 3627 таси яшаш ва овқатланиш хизматларида, 17,9 фоизи ёки 2986 таси савдо хизматларида, 10,7 фоизи ёки 1790 таси қишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалигида, 1,2 фоизи ёки 859 таси қурилишда, 1,1 фоизи ёки 182 таси ташиш ва сақлаш соҳаларида, 1,1 фоизи ёки 184 таси соғлиқни сақлаш ва ижтимоий хизматлар кўрсатиш соҳаларида, 1,0 фоизи ёки 162 таси ахборот ва алоқа соҳаларида, ҳамда 8,5 фоизи ёки 1413 таси бошқа фаолият турлари хиссасига тўғри келади[29].

Оилавий корхона хўжалиги тадбиркорлигини белгиланган мақсад йўналишида тартибга солиб боришни бошқарувида ундаги вазифаларни ўз вақтида ва самарали бажарилишини таъминлаш доимий равишда уни раҳбари томонидан тартибга солиб турилиши зарур. Оила аъзолари унинг бошқарувчисининг умумлашган мақсадлари оила хўжалиги тадбиркорлигини самарали ва сифатли ташкил этишни асосини таъминлайди. Бу тўғрисида

[28] Андижон вилояти статистика бошқармаси маълумоти асосида тайёрланди.
[29] Ўзбекистон Республикаси Статистика Қўмитаси маълумоти асосида тайёрланди.

иқтисодчи олим Милтон Л.П., Вестпал Ж.Б.[30] оила аъзолари ва уни бошқарувчиси фикрларини умумийлиги асосида негатив ва позитив ҳолатларини юзага келиши оилавий бизнесга асосланган хавф-хатар (риск)ни ташкил этиши мумкин деб хисоблайдилар.

Оилавий корхонани самарали ташкил этишда фақат уни ташкил этишни ўзи кифоя қилмайди балки уни бошқариш механизмига ҳам боғлиқ. Оилавий корхонани таъминлаш ва уни бошқариш механизмларини ўзаро мос равишда олиб борилиши унинг хавф-хатар (риск)сиз ва самарали олиб боришни таъминлайди.

Андижон вилоятида ялпи ҳудудий махсулотлар ишлаб чиқаришни ўсиб бориши натижасида маҳсулотларга соф солиқлар тушуми 2015-2020 йиллар ичида 62,7 фоизга кўпайган.

Оилавий корхона хўжалик тадбиркорлиги стратегик устуворликка эга бўлиши уни молиявий мустақилликка, деярлик қарздор бўлмаслиги ва ишлаб чиқариш жараёнини иқтисодий риск хавф-хатарсиз сиз олиб боришига эга бўлиши билан ифодаланади. Оилавий корхона хўжалик тадбиркорлиги ишлаб чиқариш жараёнида фаол қатнашуви натижаси уни шаклланишида иқтисодий жиҳатдан ривожланиши ва молиявий жиҳатдан мустаҳкамланиб бориши келажакда йирик оилавий ишлаб чиқариш корпорацияларини ташкил топишига олиб келади. Натижада унинг оила аъзолари оилавий корпорация корхоналарини тадбиркорлик хўжалигини уни бошқаруви рахбарлар кенгаши орқали олиб борилишига олиб келади.

Бу бошқарув албатта унинг аъзолари томонидан қабул қилинган бошқарув тизимига асосланади. Оилавий корхона хўжалик тадбиркорлигини бошқарувини бир авлоддан иккинчи авлод бошқарувига ўтилишида ҳам оила хўжалигини асосий икки омилга оила хўжалигини бошқарувини касбий менежментга ва оиланинг жавобгарлигига асосланади[31].

Оилавий корхона хўжалиги тадбиркорлигини ривожланиш стратегиясида уни модернизациялаш ва диверсификациялашда бошқаруви асосан оиланинг асосий сарфланган активини сақланиб қолишига асосланиши керак. Оилавий корхона хўжалиги тадбиркорлиги билан шуғулланаётган унинг аъзолари оила хўжалигини акция пакетларига эга бўлиши ва фойда олиш бу акционерларни сотишга нисбатан фойдали ҳисобланади. Оилавий корхона хўжалилиги акцияларини сотишдан олинадиган дисконт фойда унинг паст даражада ликвидлиги овоз бериш хуқуқига эга бўлмаслиги унинг акция қийматини 20-50% қийматига тенг бўлмаслиги билан боғлиқ. Оилавий корхона хўжалик тадбиркорлигини олиб борувчи хўжалик корхоналарни акцияларини сотиб олувчилар унинг тадбиркорлик бизнеси аъзолари бўлмаса улар томонидан оила

[30] Milton L.P., Westphal J.D. Identity confirmation networks and cooperation netwoks // Academy of mangenent Journal, 2005. 48 (2) P.p 191-212

[31]Тонкости семейного бизнеса. Heinz – Peler Elgnodt [электроннқй ресурс] Вестник Melcinsey. 2003 4 UKL: http./WWW, vestinknekinsey.ru/ (дата обрашения: 05.02.16).

акцияларини сотиб олишни чегаралаш учун акциялар айланмаси инкор этиб, оила акциялари сотилганда биринчи ўринда оила бизнеси билан шуғулланувчи корхона тадбиркорлигига яқин оила аъзолари сотиб олиш ҳуқуқига эга бўлиши керак. Ривожланган мамлакатларда оилавий корхоналарида махсус фондларни ташкил этиш ҳисобига оилавий корхона хўжалик тадбиркорлик корхоналари акцияларини оилавий корхона аъзолари томонидан сотиб олиш учун иқтисодий шароит яратадилар. Оилавий корхона тадбиркорлик хўжалик корхоналари унинг акцияларини бегоналар сотиб олмаслиги учун сотиладиган акцияларни бозор нархларига нисбатан арзон ҳолда оила хўжалиги аъзоларига арзон баҳоларда сотишни ташкил этишлари керак. Оилавий корхона хўжалигини бошқарувчилари тадбиркорлик корхоналарини самарали бўлишига ҳаракат қилишлари оқибатда келажакда бу корхоналарга эга бўлган ёш авлодга юқори самарали оила хўжалиги корхоналарини қолдиришга эътибор берилади.

Оилавий корхона хўжалиги ўзининг тадбиркорлик фаолиятларини ривожлантиришда бўлиб турадиган оилавий келишмовчиликларга қарамасдан оилавий корхона хўжалигини узоқ муддатга стратегик ривожланишини унинг самарадорлигини ўсиб боришини бошқаруви билан боғлашлари лозим. Бунинг учун оилавий корхона хўжалигида ишлаб чиқаришни ташкил этиш учун зарур бўлган мутахассислар, оила аъзолари бўлишларига қарамасдан улар маълум соҳа бўйича билимий даражаларга эга бўлишлари, ишлаб чиқаришни интенсив усулда ташкил этиш учун корхоналарнинг молиявий сиёсатига боғлиқ.

Ривожланган Европа Иттифоқи аъзо мамлакатларидан Бельгияда оилавий бизнесни ривожланишида бўлган салбий ҳолатларни юзага келиши сабабларини уларни стратегик бошқарувини талабга жавоб бермаслиги[32] иқтисодчи олим Ланберч Ж., Винг Тинг То деб ҳисоблайди.

Оилавий бизнесни ривожланишида асосий йўл қўйилган хатоларни қуйидагилар билан ифодалайдилар: оилавий корхоналар янги инновацион технологиялардан фойдаланишни талабга жавоб бермаслиги; асосий оилавий корхоналар маҳсулотларини ҳарид қилувчи субъектларни чекланганлиги, узоқ муддатли лойиҳаларни ўз вақтида бажарилмаслиги оқибатида бизнес учун зарур бўлган маблағларини жалб қилишга салбий таъсир этувчи асосий омиллар билан бирга оила хўжалиги тадбиркорлигини бошқарувида етарли малакавий даражаларга эга бўлмаган мутахассислар бошқаруви ҳисобланади.

Оилавий корхона тадбиркорлигини ривожлантиришдан келиб чиқадиган қийинчиликлар қуйидагилардан иборат бўлиб уларни олдини олиш экспорт фаолиятини ривожланишига ўзининг ижобий таъсирини ўтказади. Қуйида оилавий корхона тадбиркорлари томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулотни ташқи хорижий иқтисодий истеъмол бозорларига чиқаришни бошқариш учун ўз таъсирини кўрсатувчи омиллар (1-расм)да келтирилган.

[32] Lanbercht J, Wing Ting To Faling soorzaken big zelf standigen en KMO s Een kwantittieve en kwalitatieve analyse, project conducted on behalb of libond Verbond Voor zellstandigen. 2009.

1-расм. Хорижий бозорга экспорт қил

Ои корх

чиқишнинг асосий қийинчиликлари экспорт маҳсулотлари хажмини экспорт талабига жавоб бермаслиги, валюта курсини ўзгариб туриш ва божхона тўловларини муқобил эмаслигидир. Оилавий корхонани ривожлантиришда яна бир қийинчилик экспорт операцияларини бажаришда давлат ва бозор талаблари билан ўзаро молиялаштириш билан боғлиқлигидаги қийинчиликлардир. Оилавий корхона тадбиркорлигини республикамизнинг иқтисодий минтақаларининг табиий иқлим шарт-шароитларини мавжуд бўлган ер усти ва ер ости бойликлари йўналишида ишлаб чиқаришни ташкил этиш ҳамда ривожлантиришни бошқариш учун етарли миқдорда меҳнат ресурслари, махсус йўналишларга жавоб бераоладиган олий ва ўрта касбий малакавий мутахассисларни борлигини эътиборга олган ҳолда ривожлантириш мақсадга тўғри бўлади.

Республикамизнинг иқтисодий минтақаларида оилавий корхона хўжалик тадбиркорлигини ривожлантиришни бошқарувини ижтимоий ва иқтисодий моҳияти юқорида келтирилган мамлакатлар бўйича маълумотлар уни моҳиятини, ривожлантириш зарурлигини кўрсатади. Оилавий корхона ривожланишини таъминлаш учун иқтисодий минтақалар хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги муаммоларни ҳал этиш зарур. Жумладан:

- оилавий корхона ташкил этиш ва ривожлантиришни бошқариш бўйича махсус маслаҳат берувчи муассасалар фаолиятларини ташкил этиш;
- миллий иқтисодиётни ривожлантиришда оилавий тадбиркорлик хўжаликларини бошқа ишлаб чиқариш субъектлари ўртасидаги иқтисодий муносабатларни иқтисодий ва ҳуқуқий субъектлар корхона тариқасида ташкил этишга;
- Ўзбекистон йиллик статистик тўпламида оилавий корхона хўжалик тадбиркорлигини ташкил топиши, ривожланишини ва иқтисодий-ижтимоий ҳолатларни ифода этувчи маълумотларни махсус тармоқ сифатида ташкил этиш зарур.

[33] Муаллиф ишланмаси

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Андижон вилояти статистика бошқармаси маълумоти асосида тайёрланди.
2. Ўзбекистон Республикаси Статистика Қўмитаси маълумоти асосида тайёрланди.
3. Milton L.P., Westphal J.D. Identity confirmation networks and cooperation netwoks // Academy of mangenent Journal, 2005. 48 (2) P.p 191-212
4. Тонкости семейного бизнеса. Heinz – Peler Elgnodt [электроннқй ресурс] Вестник Melcinsey. 2003 4 UKL: http./WWW, vestinknekinsey.ru/ (дата обрашения: 05.02.16).
5. Lanbercht J, Wing Ting To Faling soorzaken big zelf standigen en KMO s Een kwantittieve en kwalitatieve analyse, project conducted on behalb of libond Verbond Voor zellstandigen. 2009.

«ПРОВЕДЕНИЕ КРУЖКОВЫХ РАБОТ В СРЕДНИХ КЛАССАХ»

Усманова Н.А (учительница русского языка ГОСШ -70 Алтынкульского района Андижанской области)

Кружок это основное внеклассное занятие для развития речи и коммуникации учащихся. Кружок по русскому языку должен быть неотъемлемой частью педагогического процесса учителя, потому что на уроках он фактически не может довести всю информацию по теме и развивать речь. Именно в кружковых занятиях ученик дополнительно владеет языком, устной и письменной речью, выразительностью

Сколько слов в русском языке? На этот сакраментальный вопрос не может убедительно ответить ни один специалист, ни одна статистика. 200 тысяч русских слов собрал в своем «Толковом словаре живого великорусского языка» В.И.Даль. Воздержусь от принятого сравнения « сколько звёзд на небе», «сколько песчинок на морском берегу» и прибегну восточному афоризму, который утвеждает: «Если море было бы чернилами, то скорее иссякло бы море, чем слова»

И русский язык- великий, необъятный, «живой как жизнь», - продолжает непрерывно развиваться. Расширяется его лексический состав. Слова как и люди имеют свою судьбу. У многих богатая родословная. Мы можем выражать свои мысли готовыми комбинациями слов, словесными формулами, или предложениями.Русскому языку свойственны пластичность грамматических форм и значений, разнообразие стилистических средств. Величие и мощь русского языка особенно ярко обрисованы в высказываниях выдающихся мыслителей и художников русского слова. Глубоко впечатляет слова М.В. Ломоносова о русском языке «Повелитель многих языков, язык российский, не только обширностию мест, где он господствует, но купно и собственным своим

пространством и довольствием велик перед всеми в Европе» Русскому языку присущи «великолепие испанского, живость французского, крепость немецкого, нежность итальянского» Таким образом объектом изучения всех разделов науки о русском языке в школе является современный русский язык. В школах с убекским языком обучения русский язык является иностранным, поэтому особо уделяется внимание на индивидуальные способности учащихся.

В кружковых занятиях учитель пользуется многочисленными методами современной педтехнологии.Самое распростанённые методы и игры: кроссворды, ребусы, шарады, ролевые игры, «Слово в слове», «Кто больше?»,слова на последнюю букву, лестница слов, «Термины», «Назови слово», на одну букву и т.д. Вот к примеру, назовите слова в слове «Конституция»- он, стон, тут, я, сто, тон…предложения на одну букву учитель пишет букву например «С» Старшая сестра Севары Салима- стоматолог. Слова на одну букву перечислите имена прилагательные которые начинаются с буквы «К» - красивый, короткий, круглый, каштановый, классический…

При изучении имён числительных необходимы ребусы и пословицы. Ребусы: 100н, 100л, 100п, 3ко,с3жь, о5, 40а, р1а, р1ка… Семь раз отмерь, один раз отрежь; не имей сто рублей, а имей сто друзей; за двумя зайцами погонишься, ни одного не поймаешь; срубил одно дерево, посади десять…

Такие методы развивают речь и обогащают словарный запас учащихся. На каждом занятии по теме нужно создать диалог или ролевую игру. При помощи диалога или ролевых игр ученик более интересуется русским языком.

Когда говорим о выразительности чтения и запоминания можно пользоваться заучиванием наизусть стихов, пословиц, минитекстов, и даже песен. Исполнение детских песен реализует на правильное произношение слов, звучности и тонкости языка. План кружковых занятий можно составить исходя из тем, или названий кружка. Если кружок называется «Юные лингвисты» , то темы можно подобрать по календарному плану.

Используемая литература*:*

1. С.И. Ожегов «Словарь русского языка»(Москва Высшая школа, 1990 год)
2. Э.А Вартаньян «Путешествие в слово» (Москва Русский язык) 1978 год)
3. А.В Дудников «Современный русский язык» (Москва Просвещение 1988 год

ИНФОРМАТИКА ВА ИНСОН ТАФАККУРИ

М. Каримова
АндМИ Гуманитар фанлар кафедраси доценти, фалсафа фанлари номзоди

Бугунги кунда фан-техниканинг ривожланишида ахборот технологиялари таълимотининг, илмий атамаси мазмун моҳиятини билиш муҳим аҳамият касб этади. Мақолада информатиканинг техник ижоддаги, техник тафаккурдаги аҳамиятига диққат қаратилади. Ҳозирги замон фан ва техникасининг ривожаниши инфоарматикасиз амалга ошиши мумкин эмас. Зеро,

ахборотлашган жамиятнинг ўзи ҳам информатиканинг хосиласи ўз ўрнида ҳозирги рақамли иқтисод ҳам ушбу информатиканинг ривожланишидан унинг илмий-амалий функциясининг кенгайишидан келиб чиққан дейиш мумкин. Мазкур тадқиқотда ана шу информатиканинг фалсафий моҳиятига техник тафаккурга таъсири ҳақида фикр юритилган.

Ахборот технологиялари ҳозирги замоннинг фан, таълим ишлаб чиқариш соҳаларининг ажралмас қисми, драйвери сифатида намоён бўлмоқдаки, ахборотлашган жамият унинг энг муносиб ҳосиласи десак бўлади. Ахборотлашган жамият концепцияси аввалги индустриаллашган жамият, постиндустриал жамият каби глобал тушунчалар, концепцияларнинг давоми сифатида пайдо бўлди. Ривожланган жамиятларда давлат сиёсати, давлат дастурларига ҳам айланиб улгурди. Президентимиз Шавкат Мирзиёевнинг чуқур илмий, мамлакатимиз тараққиётининг янги концепциясида эътироф этишича "Мамлакат тараққиётининг замини, ҳеч шубҳасиз, илм-фан ва инновациялардир".[1]

Ахборотлашган жамият концепцияси (муаллифлари–Е.Масуда, Д.Мартин, Г. Молитор ва б.) ҳозирги замон фанида муҳим ўрин эгаллайди. У индустриал ва постиндустриал жамият концепцияси ўрнини эгаллаган бўлиб, информатика ва ахборот технологияси жамиятнинг ижтимоий тузилишини, ишлаб чиқариш кучларини ўзгартириш, яхлит ахборот саноатини вужудга келтириш воситаси бўлиб хизмат қилади. Айрим ривожланган мамлакатларда ахборотлашган жамиятини қуриш давлат дастурлари қабул қилинган. Бундай дастур, масалан, Японияда қабул қилинган. Уни япон олими Е. Масуда ўзининг "Ахборотдан дунё миқёсида фойдаланишнинг янги даври" ва "Ахборотлашган жамият–постиндустриал жамият" асарларида баён этган. Ахборот жамиятининг ишчилари машинага тобе бўлмайди. Улар ишга эркин, оқилона ёндашади, муайян маҳорат ва билимга эга бўлади. Меҳнатни автоматлаштириш даврида информатика инсонни турғун, катта меҳнат сарфини талаб этувчи, оғир жисмоний ва ақлий меҳнатдан халос этади, унинг тафаккурини кучайтиради. Информатика меҳнатнинг жуда кўп турлари самарадорлигини кескин ошириш имконини беради, инсонни янги ҳодисалар доирасига, янги билим соҳаларига олиб киради. Инсон меҳнати тобора интеллектуал мазмун касб этиб боради. Меҳнатнинг интеллектуаллашуви ахборотлашган жамиятдаги меҳнатнинг ўзига хос жиҳатларидан биридир.

Меҳнатнинг интеллектуаллашуви унинг "илмийлашиши"да ўз аксини топади. Ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган билимлар таркибида илмий билимлар салмоғи ошиб боради. Меҳнат жараёнида илмий билимлардан фойдаланилиши, меҳнатнинг интеллектуаллашуви, ишчининг бевосита технологик жараёндан эркинлиги даражасининг ортиши шахс ўз ижодий қобилиятини намоён этишига имконият яратади ва унинг меҳнатига ижодий мазмун бахш этади. Меҳнат шароити яхшиланади. Ишлаб чиқаришни

ахборотлаштириш ва автоматлаштиришнинг ривожланишига қараб, ишчининг ижоди ҳам такомиллашиб боради. Қайта тузиш қийин бўлган дастурлар ёрдамида бошқариладиган роботлар фаолият кўрсатган даврда инсон ўз иш жойидан эркин бўлмаган ва унинг ижодий ёндашуви чекланган эди. Адаптив бошқарувли роботлар иш тизимларини тез тузатиш имконини берди ва ишчилар ўз ижодий салоҳиятини намоён этиш учун бўш вақтга эга бўлди. Интеллектуал функцияларни техник бошқариш воситаларига эга роботларнинг яратилиши ходимларнинг янги технологиялар ва техника воситаларини такомиллаштириш ва кашф этиш бўйича ижодий қобилиятларини намоён этиши, ишлаб чиқариш жараёнини оқилоналаштириш учун шарт-шароит яратади. Маълумки, янги технология ва техникани ўзлаштириш ижтимоий-сиёсий ҳаётга бевосита боғлиқ. Улар одамлар ижод қилиши ва ташаббус кўрсатиши учун қулай шарт-шароит яратиши лозим. Информатика соҳасидаги тараққиёт ҳозирги жамиятнинг бутун ижтимоий-сиёсий ҳаётини тубдан қайта қуриш, уни демократлаштириш, структуравий профессионал ўзгаришларни амалга ошириш, бошқарувни такомиллаштириш билан боғлиқлиги бежиз эмас.

Ҳозир информатика усуллари ва воситалари инсоннинг бутун тафаккурига катта таъсир кўрсатмоқда-назарий-информацион ёндашув ва компьютерлар одамлар турмушига кириб бормоқда. Информатика назария, объектив борлиққа янгича назар ва техника воситалари мажмуи сифатида илмий билишга, илмий тадқиқотларни ташкил этишга ва уларнинг натижаларини амалга татбиқ қилишга жуда катта таъсир кўрсатмоқда. Қадимдан мерос қолган илмий тафаккурнинг эски оқилона усули, мавхум тушунчалар ва дедуктив мулоҳазаларга асосланган далиллар ўзгармоқда. Мураккаб назарияларни бевосита текшириш ҳамда бундай текширув натижаларини сон кўринишида ифодалаш имконияти пайдо бўлмоқда, уларни турли фанларда тадқиқ қилишга нисбатан миқдорий ёндашув доираси кенгайиб бормоқда. Фан жуда улкан ахборот тўпламига катта тезликда ишлов бериш имкониятига эга бўлди. Дунё миқёсидаги ахборот тизимлари, чунончи, Интернет орқали илмий фаолиятнинг байналмилаллашуви содир бўлмоқда. Шахсий компьютерлар илмий фаолиятнинг чекланганлигини бартараф этишга имконият яратмоқда. Билимларга қатъий мантиқий ишлов бериш учун уларни формализация қилиш усуллари фанга жорий этилмоқда.

Айни вақтда, информатика тадқиқ қилинаётган объектларни дисплей экранида схемалар, графиклар, жадваллар шаклида акс эттириб, уларни ҳиссий идрок этиш соҳасини кенгайтирмоқда. Мазкур образларни информатика мавҳум қарашлар билан боғламоқдаки, бу мавхумлик муайян юксалишнинг ўзига хос шаклидир.

Компьютерлар илмий ходимларни оғир меҳнатдан халос этиб, илмий тадқиқот учун қўшимча имконият, ижодий тафаккур эркинлигининг ошиши учун шарт-шароит яратмоқда. Компьютерлар олимга жуда катта ахборот

тўпламидан фойдаланиш имконини беради, тизимли тадқиқ қилиш ва илмий моделлаштириш воситаси бўлиб хизмат қилади. Ахборот технологияси ёрдамида илмий билимлар формаллаштирилади ва айни вақтда маълумотларни ифодалашнинг кўргазмали шакллари (схемалар, графиклар)дан фойдаланилади. Ахборот техникаси илгари олинган ахборотни излашни енгиллаштиради ва янги илмий муаммоларни қўйиш мақсадида олинган натижаларга қатъий баҳо бериш учун шарт-шароит яратади. Бундан ташқа ташқари, компьютерлар тадқиқот натижаларини олдиндан тахмин қилиши ва ҳатто бундай натижага эришиш йўллари ва воситаларини белгилаши, яъни тадқиқотнинг идеал режасини тузиши мумкин. Хуллас, илмий фаолиятнинг барча босқичларида ахборот техникаси тадқиқотчига яқиндан ёрдам беради.

Ҳозир ахборот (компьютер) психологияси мустақил фан соҳаси сифатида фаол ривожланмоқда. У шиддат билан такомиллашиб бораётган ахборот техникаси, ахборот оқимларининг кўпайиши ва мураккаблашишидан инсоннинг қўрқиши, компьютер билан мулоқотни одамлар билан мулоқотдан

устун қўйиши, компьютерда ишлашда одамларнинг толиқиши («киберкасаллик») сабабларини таҳлил қилишни назарда тутади.

Механика, информатика соҳаларидаги ҳамда техниканинг айрим тармоқлари (микропроцессорли техника, машиналар ва агрегатларнинг ҳаракатини компьютерда бошқариш)даги билимлар негизида ҳозир жадал ривожланаётган янги техник фан–мехатроника вужудга келди. Бу фан номининг ўзи "механика" ва "электроника" атамаларини ўзида мужассамлаштирган. Бу фаннинг "гибрид" хусусиятидан далолат беради. Дарҳақиқат, мехатроника компьютерда бошқариладиган машиналар ва тизимлар яратиш ва улардан фойдаланишга йўналтирилган механика, информатика ва электроника воситалари ва тамойиллари мажмуидир.

Фалсафа, информатика, кибернетика, синергетика, социология ва иқтисодиёт туташган жойда илмий билимнинг интеграл соҳаси–ижтимоий ривожланишнинг ахборот назарияси шаклланади. Бу назария доирасида ахборот иқтисодиёти марказий ўринни эгаллайди. Ахборот иқтисодиёти нуқтаи назаридан, иқтисодий тизимларнинг ташкил топиши ва ривожланиши қонунлари информатика қонунлари билан белгиланади. Ахборот жамиятида инсоннинг янги роли ва ўрнини тадқиқ қилиш ахборот иқтисодиётининг асосий вазифасидир.

Информатика янги илмий йўналишлар ва янги фанларни вужудга келтирибгина қолмасдан, балки илмий билим анъанавий соҳаларининг таркиби ва тузилишига катта таъсир ҳам кўрсатади. Чунончи, математикада унинг ҳисоблаш математикаси, чизиқли дастурлаштириш каби янги тармоқлари вужудга келди. Математик билимнинг шу пайтгача амалда қўлланмаган тармоқлари, масалан, ўйинлар назарияси қўллана бошланди. Илмий-тадқиқот лабораторияларида нафақат ўлчаш амалларини тез бажариш ва тадқиқотчига

тегишли ахборот беришга, балки олинган ахборотга қараб эксперимент жараёнини бошқаришга ҳам қодир бўлган ўлчаш-ҳисоблаш комплексларидан фойдаланила бошланди. Компьютерлардан фойдаланиш фанда математикадан фойдаланиш соҳасини кенгайтирди, бошқа фанларнинг математикалашувига олиб келди ва ҳатто биоматематика сингари янги фанларни ҳамда чуқур вакуумни, космосни, мега ва микродунёнинг мураккаб ҳодисалари ва жараёнларини тадқиқ қилишга йўналтирилган фанларни вужудга келтирди. Информатика фалсафий билимнинг ўзига хос соҳаси–техника фалсафасининг жадал ривожланишини белгилаб берди, инсон тафаккурини ўзгартирди. Техника фалсафасида кучайиб бораётган техника, унинг ривожланиш қонунлари ҳақидаги билимни техниканинг ижтимоий функцияларини тушуниш, уни амалда қўллаш оқибатлари билан бирлаштиришга уриниш техника фалсафасидан технософияга–техника фалсафасининг ривожланишидаги сифат жиҳатидан янги босқичга ўтиш масаласини кўтариш имконини беради.

Хулоса қилиб айтганда, мақоладан мақсад ҳозирги замондаги илм-фан техника уйғунлиги, технологиялар, нанотехнология, ахборотлашган жамият, рақамли иқтисодиёт каби атама ва концепцияларнинг жамият ривожланишидаги назорат, гнесеологик ва амалий аҳамиятига эътибор қаратилади. Бу атама, тушунча, концепциялар фаннинг барча соҳаларида фундаментал асос бўлиши таъкидланади.

АДАБИЁТЛАР

1. Ш. Мирзиёев. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий Мажлис Парламентига Мурожаатномаси 30.12.2020 йил.

2. Шермухамедова Н. Илмий тадқиқот методологияси.-Т.: Ношир, 2013.

3. Шермухамедова Н. Фалсафа ва фан методологияси.-Т.:Университет, 2005.

4. Қурбонова Л. Ижодий тафаккур. –Т.: Университет, 2009 й .

5. Э. Карнап. Техника фалсафаси асослари. Германия.,1977.

ИСТОЧНИКИ РИСКОВ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Шакирова Назгуль Абдыкааровна к.э.н., доцент кафедры «Экономика, бухгалтерский учет и социальная работа» Кыргызско-Узбекского международного университета имени Б.Сыдыкова г. Ош, Кыргызстан

Кубатбекова Махабат магистрант КУМУ по направлению «Экономика»

Организация платежей традиционно является одной из самых опасных. Это связано со сложностью используемых процедур и инструментов, высокой мобильностью и оперативностью платежей, стремительным развитием новых технологий, развитием систем дистанционного банковского обслуживания и

риском мошеннических операций. При этом возможность идти на риск опасна как для субъектов системы и ее пользователей, так и для экономики в целом. В связи с этим необходимо выявлять, отслеживать, оценивать и управлять рисками платежных систем.

В общем виде можно определить риск платежной системы как вероятность возникновения убытков участников платежной системы в связи с выполнением функций по организации и осуществлению платежей.

Риски платежных систем — это риски, присущие структурам и операциям платежных систем, а также платежным системам и организациям, участвующим в осуществлении платежей.

Согласно классификации Банка международных расчетов, в платежных системах могут возникать следующие риски:

- кредитный риск - риск того, что сторона в системе не сможет полностью выполнить свои финансовые обязательства своевременно или в любое время в будущем;

- риск ликвидности - риск того, что у системы не будет достаточно средств для полного и своевременного выполнения своих финансовых обязательств, несмотря на то, что в какой-то момент в будущем она сможет их выполнить;

- правовой риск - риск возникновения или усугубления кредитного риска или риска ликвидности из-за слабой правовой базы или правовой неопределенности;

- операционный риск - риск того, что операционные факторы, такие как технические дефекты или операционные ошибки, вызывают или увеличивают кредитный риск или риск ликвидности;

- системный риск - риск того, что один из участников не сможет выполнить свои обязательства или нарушения в системе могут привести к неспособности других участников системы или финансовых учреждений в других областях финансовой системы выполнить свои обязательства; в свое время. Такие дефолты могут усугубить проблемы с ликвидностью и кредитом и, как следствие, поставить под угрозу стабильность системы или финансовых рынков.

Следует отметить, что данная классификация используется большинством банков Европы и США.

«Риск может возникнуть между принятием платежа системой и его окончательным расчетом. В современных высокоскоростных платежных системах этот период очень короткий, он редко превышает несколько дней, а в платежных системах реального времени этот период практически ничтожен. Поэтому вероятность потери кредитного риска другим участником очень мала, но потенциальные потери могут быть значительными, учитывая значительные риски. Участники платежной системы также могут подвергаться кредитному риску на уровне расчетного банка при осуществлении платежей через счета участников в связи с осуществлением платежей. В большинстве системно

значимых платежных систем расчетным банком является центральный банк страны, что эффективно устраняет кредитный риск для участников на уровне расчетного банка».

Следует отметить, что риски могут угрожать как личности, так и системе в целом. В связи с этим существует системная угроза.

Следует отметить, что платежная система подвержена системному риску, как никто другой. «Взаимодействие внутри платежной системы имеет высокий уровень взаимозависимости ее участников, что приводит к возникновению проблем у одного из них и препятствует своевременной оплате (например, отсутствие ликвидности, технические ошибки или нарушения платежных требований). деятельность организационных структур и персонала), распространяется на других. Участники подвержены риску своевременного погашения расчетных обязательств, а в условиях кризиса суммы, подверженные риску, могут усилить видимость других кризисов в экономике и достичь значительной суммы».

Административные риски обычно связаны с организацией банковских операций, распределением обязанностей, функционированием внутренних процессов управления рисками, опытом сотрудников резервной системы и их готовностью решать проблемы и так далее. больше опыта, чем когда-либо. Повышение мобильности ключевого персонала при ограниченных человеческих ресурсах несет в себе риск отсутствия опыта и навыков решения конкретных задач.

Рост организованной преступности может привести к огромным потерям для банков. Рост автоматизации служб означает, что преступникам часто требуется помощь инсайдеров существующих или бывших сотрудников для решения проблем безопасности в системе. В связи с этим криминальные риски представляют угрозу для участника платежной системы неправомерными действиями внешней среды либо умышленными или неосторожными инсайдерами.

Следует отметить, что реализация информационного риска может привести к разглашению и несанкционированному разглашению информации об операциях в платежной системе и ее последующему неправомерному использованию. В настоящее время в соответствии с международной практикой во внутреннем законодательстве практически всех стран имеются нормы и стандарты обеспечения информационной безопасности платежных систем.

Правовой риск указанных выше участников платежной системы тесно связан с риском несоблюдения, под которым в данном случае можно понимать риск потери или повреждения репутации участника платежной системы в результате несоблюдения. положения законов, правил и стандартов, регулирующих предоставление платежных услуг. В качестве составной части данного риска можно выделить риск нарушения законодательства о

противодействии легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, так как он предоставляет широкие возможности в сфере платежных операций.

Литература

1. Криворучко С.В. Платежные системы: Учеб. пособие. М.: 2018.
2. Шакирова Н.А. Инновационные банковские услуги. Бишкек, 2012г.
3. https://www.nbkr.kg/printver.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Осмонова Гулиза Шаарбековна, преподаватель кафедры «Экономика, бухгалтерский учет и социальная работа», Данияр кызы Гулайда магистрант, Кыргызско-Узбекского Международного университета имени Б. Сыдыкова, г. Ош Кыргызстан

Кыргызстан на протяжение последних нескольких лет держит путь на цифровизацию. В настоящее время уже реализованы как крупные, так и не большие проекты, но стоит понимать, что основная работа впереди. Технологии развиваются, и за ними необходимо поспевать, ведь IT-индустрия предлагает всё больше и больше решений, причем, не только развлекательных. В Кыргызстане в период пандемии коронавируса, процесс цифровизации немного ускорился, но это скорее вынужденная мера. Однако, не смотря на возможные ошибки и недостатки, стоит понимать, что это накопительный процесс**.**

Цифровая трансформация, которая сегодня разворачивается в нашей стране, позволит нам создать новые платформы взаимодействия между государством, частным сектором и гражданами. Поэтому амбициозные задачи, которые мы поставили перед собой в этом направлении, должны быть выполнены. Цифровизация повысит эффективность государственных органов, сократит уровень коррупции. Наш личный опыт также показывает, что успешная реализация реформ в стране зависит от справедливой работы судебной системы. Цифровые технологии оказывают огромное влияние на жизнь общества. Динамично развивающийся фронт ведущие государства активно отдают приоритет развитию цифровой экономики.

В рамках реализации национальной программы «Цифровой Кыргызстан-2040» в стране «оцифровывается» практически все, что касается предоставления услуг населению и бизнесу. По данным нового Министерства цифрового развития, государство продолжит работать в тех направлениях, которые были указаны в проекте:

Проекты, которые реализованы (список неполный):

- «Электронная торговая площадка»
- Портал государственных закупок

- «Единая система учета внешней миграции»
- «Электронная очередь» в дошкольные образовательные организации г. Бишкек
- Система межведомственного электронного взаимодействия «Түндүк»
- Проект «Безопасный город»
- «Электронный патент».

Все проекты в рамках цифровизации страны финансируются как за счет бюджета, так и за счет международных доноров. Сегодня правительство страны предпринимает попытки подогнать их под единый стандарт. Как следует из статистики посещения, всего чуть больше 33 тысяч услуг было получено пользователями государственного портала. Если брать во внимание численность экономически активного населения (более 2 млн человек), то говорить о высоком спросе на электронные государственные услуги пока не приходится. Тем временем, предварительные результаты работы системы межведомственного взаимодействия и ряда других проектов зарубежные эксперты оценили весьма положительно.

Основными задачами по развитию цифровых платежных технологий в Кыргызской Республике являются:

- создание условий для внедрения новых цифровых платежных технологий, предоставляемых участниками платежных систем;
- повышение качества, доступности и разнообразия цифровых платежных услуг для населения;
- развитие и совершенствование дистанционного обслуживания населения;
- создание благоприятных условий для населения при пользовании ими платежными услугами во всех регионах республики;
- применение мирового передового опыта в сфере цифровых платежных технологий;
- обеспечение прозрачности проведения платежных операций;
- создание условий для минимизации издержек физических и юридических лиц при получении услуг, оказываемых участниками платежных систем, а также снижение их операционных расходов при оказании данных услуг;
- создание и поддержание необходимого уровня безопасности функционирования цифровых технологий в платежном секторе;
- совершенствование системы защиты прав потребителей платежных услуг.

При этом базовыми тенденциями развития розничных каналов платежных услуг являются:

- привлечение клиентов и установление деловых отношений через онлайн-каналы обслуживания;
- дистанционное/мобильное управление банковскими счетами;

- электронные платежи;
- дистанционные продажи товаров и услуг;
- цифровая и биометрическая удаленная идентификация;
- хранение истории обслуживания платежных документов;
- интеграция финансовых и платежных услуг с социальными сетями/мессенджерами.

Эти инструменты позволят решить такую проблему, как использование детьми/школьниками наличных денег, выданных на питание, проезд и другие нужды. Путём внедрения специальных платежных карт для школьников, например «карта школьника», можно расплачиваться ими только в общественном транспорте. Для получения платежной карты/электронного кошелька/использования QR-кода позволит повысить финансовую грамотность у школьников.

В настоящие время национальная платежная система «Элкарт» последовательно формирует систему мобильных и бесконтактных платежей, основанную на международных стандартах.

С начала 2019 года продолжается рост показателей по электронным деньгам. По состоянию на конец 2021 года по сравнению с 2019 годом количество электронных кошельков увеличилось почти в 1,6 раза, составив более 1,9 млн. Объем операций по оплате через электронные кошельки за товары и услуги в отчетном году по сравнению с 2019 годом увеличился на 36,8 процента, составив 5,9 млрд сомов. Увеличение этого показателя связано с пандемии COVID-19.

Взаимодействие с национальными банками стран ЕАЭС ведется в том числе в рамках деятельности рабочей группы по координации развития национальных платежных систем ЕАЭС по направлениям:

- «Сотрудничество в области развития финансовых технологий»;
- «Сотрудничество в области внедрения стандарта ISO 20022»;
- «Сотрудничество в области интеграции национальных систем платежных карт»;
- «Сотрудничество в области передачи финансовых сообщений».

Все перечисленные задачи государствами-членами ЕАЭС будут осуществлять взаимный обмен опытом по анализу, пилотированию и внедрению инновационных технологий в платежной сфере, разработку предложений по формированию единого платежного пространства, созданию системы передачи финансовых сообщений, а также интеграции платежных систем по карточным операциям с использованием новых технологий.

Основную роль во внедрение цифровых технологий осуществляет Национальный банк. Проведение денежно-кредитной политики, единой валютной политики и надзор над банковской системой Кыргызской Республики должны осуществляться посредством внедрения наиболее передовых цифровых

технологий. Национальный банк Кыргызской Республики играет особую роль в развитии финансовых технологий.

Мы думаю повышения качества работы по цифровизации государственных услуг, необходимо привлечь квалифицированных специалистов в области информационных технологий, или провести переквалификацию самих работников государственных органов.

Список литературы

1. Концепции цифровой транформатизации. «Цифровой Кыргызстан» 2019-2023г.
2. https://www.nbkr.kg
3. https://ipc.kg

ЗНАЧИМОСТЬ РАЗВИТИЯ НУТРИЦИОЛОГИИ КАК НАУКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Рахимова Мехрибону Неъматжон кизи
Магистрант ФГБОУ ВО
«Уфимский государственный нефтяной технический университет, Институт экосистем бизнеса и креативных индустрий», город Уфа, Российская Федерация, Республика Башкортостан
Рахимова Мумтозбону Неъматжон кизи студент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», город Уфа, Российская Федерация, Республика Башкортостан

Нутрициология — клеточное питание, наука XXI в., основанная на высоких технологиях, нанотехнологиях, включающая в себя изучение химического влияния пищевых веществ и компонентов, содержащихся в продуктах питания и искусственных составах, на механизмы их усвоения организмом, а также коррекцию их дефицита в случае метаболического дисбаланса [1].

Почему так важно развивать это направление науки? Как показала статистка, в настоящее время, в Узбекистане, распространенность заболеваний, в частности, сердечно-сосудистых за последний пять лет вырос на 20 процентов, а также 53 процентов смертей среди населения в возрасте 30-70 лет связаны с этой патологией. В целом сердечно-сосудистые заболевания диагностированы у около четырех миллионов человек, что составляет 12 процентов от общей численности населения [2]. Значимым фактором приводящий к сердечно-сосудистым патологиям является неправильное питание и модифицируя его можно добиться снижения процентов осложнений и летальных исходов по данной патологией. Так нутрициология решает три основные задачи - обеспечение здорового питания взрослых и детей, безопасность пищи, которую употребляем и поиски новых продуктов и технологий.

В нынешней нутрициологии можно выделить два основных раздела, которые тесно взаимосвязаны друг с другом. Так первый раздел заключает в себя основные сведения о пище и содержании в ней белков, жиров, углеводов, витаминов и других элементах. Во втором разделе обсуждается практическая сторона проблемы питания. Объектами нутрициологии являются источники поступления в организм питательных веществ, а также биологически активные вещества. В нутрициологии как и в любой другой науке существуют свои тренды, направления развития, политика и стратегии. Ученые из данной сферы придерживаются своих принципов, но также принимают во внимание развитие общества и его потребности [3].

Так как же можно популяризировать это новое направление в науке на территории Узбекистана? К главным направлениям развития можно отнести, открытие образовательных программ в высших и средних учебных заведениях для подготовки специалистов, агитация здорового образа жизни среди населения, нацеленные на распространение знаний о здоровом питании. В них содержится системный подход и ряд стратегий, учитывающих факторы, которые влияют на выбор еды, пищевые привычки, а также создание и использование новых технологий по переработке пищи. Новые технологии переработки необходимы для создания более безопасных и полезных продуктов питания. К ним относятся: генно-модифицированные продукты; нанотехнологии; 3D-печать; нетепловая обработка пищи. К омикс-подходам относятся нутригенетика, нутригеномика, транскриптомика, эпигеномика и протеомика. Данные подходы помогают разрабатывать персонализированные схемы питания и в дальнейшем их модернизировать. Гаджеты для здорового питания выступают как инструменты и технологии мониторинга питания. С помощью них люди могут следить за своим здоровьем и питанием [3].

Учитывая вышесказанное можно сделать выводы о важности развития нутрициологии в Республике Узбекистан, как для здоровой части населения для профилактики многих неинфекционных заболеваний, в частности, сердечно-сосудистых, сахарного диабета, подагры, ожирения и д.т., а также для снижения факторов риска для пациентов с уже диагностированными патологиями.

Литература

1. Л. Н. Костюченко, О. А. Смирнова. Новый облик отечественной нутрициологии. Журнал «Практическая диетология». 2015 г.

2. Корреспондент Podrobno.uz. Из совещания по вопросам совершенствования системы профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Республика Узбекистан, г. Ташкент. 09.11.2021 г.

3. А. М. Агапкин, А.Г. Хидешели, Перспективы развития нутрициологии в РФ. Научный электронный журнал «Академическая публицистика». 2021 г.

ВОПРОСЫ СОПОСТАВИТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ЭТНОГРАФИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ РУССКОГО И УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКОВ.

Холматова Дилором Абдусамиевна, преподаватель русского языка
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Узбекистан
Рахматова Одина Кадыржановна, преподаватель русского языка
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Узбекистан

Происходящие в современном мире изменения социальной и культурной жизни этносов, ставят перед исследователями определённые задачи в области изучения языков. Необходимо изучать культуру речи как эффективное средство общения между народами. Изучение языка уже не только вопрос филологии, но и вопрос, связанный с культурным и духовным развитием общества, ведь язык – это не только средства связи, но и заряд (положительный или отрицательный), который влияет на нас, наше психическое здоровье и наше окружение.

Наука этнография является одним из специфических и интереснейших направлений среди общественных наук. Ее терминология охватывает этнический состав мира, изучающий народы и их культурное и духовное своеобразие. Большое количество терминов этнографической лексики не нашли своего отражения в соответствующих словарях, поэтому современная молодежь не владеет или плохо знает народные наименования предметов хозяйства, быта, обычаев, традиций и т.д. В работе с этнографическим материалом можно разделить лексику на классемы (категориально-лексические семы): «одежда», «головные уборы», «еда», «помещение», «музыкальные инструменты», «украшения» и т.д., а также по этимологии. [1] Тематический принцип позволяет объективно классифицировать этнографическую лексику, что даёт возможность молодежи быстрое усвоение и применение данных терминов в речи. Например, русский народный музыкальный инструмент: «гусли» - общеславянское слово, восходящее к той же звукоподражательной основе, что и глагол «гудеть». Этим инструментом в совершенстве владели герои русских народных сказок: Садко, Боян, Добрыня Никитич и др. «Кокошник» - русский женский головной убор. Данный этнографический термин получил своё название по аналогии с куриным гребнем - *кокошь* — «наседка». [2] Одним из этнографизмов свадебного русского обряда является термин «венчание» - это древний православный ритуал, проводимый в церкви для скрепления желания супругов создать семью, поддерживать друг друга, вместе воспитывать будущих детей в мире и согласии. [4] В узбекском языке - это традиционные, ритуальные или обрядовые этнографизмы, связанные с обычаями узбекского народа. Например, «qurbonlik» (жертвоприношение), которое проводится в честь какого-то события: закладка

фундамента дома; начало хлопковой или посевной страды; выгон стада из загона на пастбище; «sumalak» - национальное блюдо из проросшей пшеницы, которое варят во время весеннего праздника Навруз; «beshik» - детская деревянная резная колыбель и «beshik to`y» - один из древнейших семейных обрядов в Узбекистане. Этот обряд проводится в день, определяемый по взаимному согласию родителей жениха и невесты, преимущественно в присутствии родственников и соседей. Этнографические термины, связанные с традиционными обрядами бракосочетания, например, «Fotixa-to`y» – сваты, которые приходят в дом невесты и проводят церемонию помолвки молодых, хозяева дома принимают гостей с большим уважением и почетом. Скрепляя договор, родители и сваты разламывают традиционную узбекскую лепешку. Хлеб для узбеков священный продукт, и когда стороны делят его между собой, они подтверждают серьезность своих намерений. Родители будущего супруга щедро одаривают невесту богатыми подарками и сладостями. Помолвка празднуется колоритно и самобытно. Этнографический свадебный термин «nikoh» - официальное оформление шариатом семейного союза. [5] Праздник бракосочетания в различных местах нашей республики называется, как «nikoh to'yi», «ijob to'yi», «uy tushirar to'yi», «katta yaloq qizartirar to'yi». В системе традиционного узбекского бракосочетания имеется ряд таких обрядов, как «uy ko'rar» («qiz ko'rar»), «sovchilik», «sep taxlar», «qiz oshi», «kelin tushirish», «yuz ochdi», «kelin salom», которые поддерживаются до настоящего времени. В русских и узбекских традиционных церемониях бракосочетания «nikoh» и «венчание», служитель церкви и мулла начинают службу с проповеди о значение семьи в жизни человека, после чего они задают вопросы жениху и невесте о согласии каждого из них на вступление в брак, заканчивается церемония бракосочетания поздравлениями и благословением на любовь в счастливой и дружной семье. Таким образом, мы можем обнаружить общие для двух культур, признаки национальных обычаев и традиций.

Следовательно, изучая этнографическую лексику русского или узбекского народов в сопоставительном плане по лексико-семантическим группам, появляется возможность установления природных и географических особенностей жизни этносов, их самобытность в ведении быта, устройства жилых и хозяйственных помещений, вероисповедание и психологию народа. Этнографическая терминологическая лексика в семантическом плане разнопланова. В её состав входят лексемы, отражающие национальные особенности материальной культуры, специфические этнические свойства духовного облика, черты национально-этнического характера.

Также для лингвистов особый интерес представляют номинации родства, так как они составляют древнейший и основной фонд лексики любого языка. Этот языковой материал часто используется в работах по этнографии и смежным дисциплинам для решения ряда проблем, связанных с историей человеческого

общества. Результат сотрудничества лингвистов и этнографов представляет собой создание такого промежуточного поля в научных исследованиях, как этнолингвистика. [3] Существующие в настоящее время работы по сравнительно-сопоставительному изучению неродственных и близкородственных языков, раскрывают проблемные вопросы с точки зрения лингвистического или этнографического подхода. Ретроспектива и анализ исследований, посвященных изучению терминов родства показал, что исследование этого пласта словарного запаса проводится в основном с точки зрения системного подхода, что не позволяет определить точный состав релевантных признаков терминов родства в языках различных систем.

Литература:

1.Аппоев А.К. Лексико-семантические группы этнографической терминологии карачаево-балкарского языка // Вестник ЧелГУ, 2011, № 13(228). – С.26-30.

2. Крылов Г.А. Этимологический онлайн - словарь русского языка. СПб.: Полиграфуслуги, 2005.

3. Kholmatova D. Peculiarities of kinship terminology in turkic languages // Universum: филология и искусствоведение: электрон. научн. журн. 2021. 9(87), – С.21-23.

4. https://sweet-art.com.ua/kak-prohodit-venchanie/

5. http://ich.uz/ru/ich-of-uzbekistan/national-list/domain-3/367-nikoh

ИКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Умарова Дилмура Закировна, старший преподаватель русского языка, Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан
***d.umarova*@ferpi.uz**

В становлении профессионализма выпускников одна из первоочередных задач заключается в формировании творческой личности, которая в своей практической деятельности готова реализовать свои самобытные способности, готовой самостоятельному, нестандартному решению проблем, творческому применению на практике профессиональных навыков, творческой инициативности. Сегодня гораздо важнее, чтобы молодые люди, умели самостоятельно учиться работать с информацией, самостоятельно совершенствовать свои знания и умения в разных областях, приобретая новые

знания по избранной профессии, потому что именно этим им придется заниматься всю их сознательную жизнь. Безусловно, перед всеми типами учебных заведений задача подготовки выпускников вузов способных: гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретать необходимые знания, умело применять их на практике для решения разнообразных возникающих проблем, чтобы критически мыслить, уметь увидеть возникающие в реальной действительности проблемы и искать пути их рационального решения. По мере введения новых информационных технологий в образование и под влиянием массовой коммуникации происходит качественный сдвиг в сознании людей, в их поведении. Содержание названных новых технологических средств, на наш взгляд, должно затрагивать умы и чувства обучающихся, заинтересовать и вызывать эмоциональный отклик среди студентов. Поэтому их наличие – обязательный компонент всего учебно-методического комплекса. Кроме того, развитие информационных и коммуникативных технологий заставляет менять традиционные подходы к системе планирования процесса обучения, что особенно видно при проектировании педагогических технологий. На занятиях русского языка как иностранного в вузе обучающийся должен, не уставая искать ответа на возникшие вопросы, а для этого он должен перелистать гору книг, дабы заинтересовать, рассказывать, объяснять, обосновывать, спорить, аргументировать, приводить доводы, доказывать и т.д. Потому так актуальны методы профессионального тренинга, где этому и учат. Студенты творчески осваивают новые модели профессионального обучения, повторяя усвоенные ранее. Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач [1]. В основе любой инновационной деятельности лежит творческое начало. Творческая деятельность предполагает развитие эмоциональной и интеллектуальной сфер личности. Это одна из главных задач современного образовательного процесса [2]. Новые технологии способны сделать образование гибким, проблемным, направленным на активизацию и повышение качества обучения. Наблюдения занятий русского языка позволяют заметить, что студенты с интересом участвуют в проводимых на практических занятиях по русскому языку диалогах, интервью, «круглых столах», «пресс-конференциях» и «деловых встречах». Им интересны и другие виды работы, связанные с их будущей инженерной или деловой деятельностью. Разработанная нами система работы по развитию профессиональных навыков и умений студентов на занятиях русского языка как иностранного на межфакультетских направлениях Ферганского политехнического института, на наш взгляд, обеспечивает овладение русским языком в его основных функциях - как средства профессионального общения, познания, организация деятельности -

при приоритетности коммуникативной функции. Конечно, существует вероятность, что, чрезмерное увлечение преподавателя применения ИКТ на занятиях, ожжет перейти от развивающего обучения к наглядно-иллюстративным методам. Чтобы избежать этого, занятие должно стать осмысленным цельным продуктом, а не случайным набором слайдов. Здесь конечно, занятие не должно быть данью новомодным увлечениям, оно должно соответствовать поставленным образовательной системой целям и задачам.

В заключении хочется отметить, что методики применённые нами на занятиях русского языка позволили выделить наиболее значимые мотивы, оказывающие наибольшее влияние на успешность обучения студентов в вузах. Это дало возможность сформулировать мотивационный комплекс, который поможет студентам стать компетентными специалистами в своей области. Таким образом, для успешного освоения профессиональных знаний и навыков в ходе профессионального образования, что является важным условием профессионального успеха в дальнейшем, необходимо создать студенту условия для обеспечения возможности скорректировать свой выбор и черты характера на этапе профессиональной подготовки к практической деятельности [3].

Литература

1. Умарова, Д. З. Формы, методы и средства развития творческой активности студентов вузов / Д. З. Умарова // Бюллетень науки и практики. – 2021. – Т. 7. – № 7. – С. 310-314. – DOI 10.33619/2414-2948/68/41. – EDN LECCGS.
2. Умарова, Д. З. Важнейшие приоритеты развития в сфере высшего образования: проблемы и перспективы / Д. З. Умарова // Вестник науки и образования. – 2019. – № 19-3(73). – С. 31-33. – EDN DSEUWL.
3. Умарова, Д. З. Профессиональное самоопределение и профессиональная направленность личности / Д. З. Умарова // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 7(19). – С. 283-285. – EDN UQQWUI.

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ОНЛАЙН БИЗНЕСА И ЕГО ВАЖНОСТЬ

ОМОРОВА АСЕЛ АСЫЛБЕКОВНА
Кыргызстан , город Ош
Ошский государственный педагогический университет, преподователь
+996(551)31 83 83,aomorova176@mail.com

***Аннотация**: В этой статье рассмотрено о важности онлайн бизнеса или как зарабатывать денег в Интернете из дома, а также о нескольких типах бизнес идей, которые востребованы сегодняшнего дня. Несмотря на прибыльные идеи, известно, что онлайн-бизнес в 2022 году будет получать в два раза больше доходов от трендового бизнеса.*

Начиная бизнес, важно правильно мыслить, ставить цели и анализировать маркетинговой исследований.

Каждый месяц по всему миру появляются бизнес-идеи реализующие новые проекты на современном бизнесе, которые гораздо быстрее впитывают новые тенденции бизнеса. В этой подборке мы приводим реальные бизнес-идеи 2022 года, которые пользуются популярностью у предпринимателей в последнее время, осуществимы в других городах Кыргызстан.

Онлайн-бизнес — наиболее демократичный вид предпринимательства. Не нужно тратить усилия и огромные деньги на создание впечатляющего фасада из современного офиса с дорогими стильными интерьерами, пышных презентаций и брендовых костюмов, функция которого впечатлить потенциальных партнеров и клиентов. От онлайн-бизнеса требуется только качественная, надежная работа, которую можно вести даже с минимальными вложениями, и уважение к собеседникам, будь то инвесторы, партнеры или покупатели.

Интернет прочно закрепился в нашей жизни, **бизнес онлайн** приобрел разнообразные, иногда замысловатые формы. Сегодня благодаря интернету можно работать удаленно, не выходя из дома и даже из любой точки мира – без офиса, оплаты аренды, с гибким графиком работы. Личный бизнес онлайн позволяет получать дополнительный доход, не отрываясь от основной работы, а иногда даже получать серьезную прибыль. [1]

Как создать бизнес онлайн? Ответ на данный вопрос на нашем портале предприниматели ищут все чаще. В этой статье собраны самые актуальные в 2022 году идеи бизнеса, которые подойдут практически для всех, а некоторые из них можно реализовать без вложений.

Вариантов онлайн бизнеса – огромное количество. Человек любой профессии, с любыми навыками и знаниями сможет найти для себя подходящий вариант бизнеса в интернете. Для начала необходимо определить свои сильные стороны, интересы, навыки – и уже на основе этого искать подходящую идею онлайн бизнеса. Многие начинающие предприниматели допускают серьезную ошибку, когда выбирают бизнес онлайн, ориентируясь на уровень ожидаемой доходности. Как показывает практика, в правильных руках даже самая простая бизнес идея может приносить достойную прибыль. А вот если заняться бизнесом в интернете , в котором совсем не разбираешься, то вряд ли удастся в этом бизнесе преуспеть.

Все, что нужно для реализации бизнес онлайн: интернет, гаджет и способности в определенной сфере. При этом многие идеи онлайн бизнеса можно реализовать без вложений. Например:

Онлайн-торговля. Открыть свой интернет-магазин - это самая очевидная идея для онлайн-бизнеса. Какие товары востребованы в интернете?

SMM – бизнес онлайн, который оказывает услуги по эффективному продвижению на интернет-площадках. Как только компании появились в социальных сетях, сфера SMM получила свое распространение и сегодня является необходимой частью рекламной кампании для многих компаний.

Сегодня почти у каждого предпринимателя есть свой проект в интернете. И, конечно, каждый мечтает его монетизировать. Но для этого нужно продвигать проект и расширять аудиторию. Поэтому появилась услуга по продвижению интернет-продуктов. Предложений на рынке множество, но не все могут похвастаться качеством. Нередко можно встретить сомнительных лиц, которые используют устаревшие, примитивные способы продвижения, вызывающие у людей не интерес, а только раздражение.

Бизнес обучения. В последние годы наблюдается популярность на такие виды онлайн-бизнеса, как тренинги, вебинары и прочие обучающие мероприятия. Тема личностного роста и развития актуальна всегда. Если вы обладаете какими-то знаниями и навыками, вы можете организовать свой мастер-класс, тренинг или запустить онлайн-курс.

А **бизнес обще питание** - идеей пиццерии сегодня уже никого не удивить, однако число пиццерий все еще продолжает расти, сигнализируя о том, что рынок еще не насыщен. Клиенты любят пиццу за бесконечное число комбинаций вкусов, предприниматели - за низкую себестоимость и простоту приготовления.

Мода на **профессиональный маникюр** все прочнее закрепляется среди женского населения страны и становится повседневной нормой. Как следствие этой тенденции - растет число специализированных маникюрных салонов, которые позволяют делать маникюр быстро, качественно и при любом бюджете.

Бизнес по продаже авто товаров и автозапчастей не теряет своей актуальности по простой причине: количество автомобилей в России по-прежнему растет. Несмотря на то, что стремительно растет число интернет-магазинов, большинство покупателей испытывают потребность и в традиционных стационарных точках, где можно приобрести недорогие расходные материалы и детали.[3,4,5]

Еще в последние годы многие крупные компании стали отдавать те сферы деятельности, которые напрямую не связаны с получением прибыли, на аутсорсинг. К этой сфере относится и клининг, а по-русски - уборка. На рынке появляются специализированные компании, которые реализуют бизнес-идею не

только уборки, но и комплексно обслуживания помещений

Учебные центры могут быть онлайн и офлайн-форматов, а тематики варьироваться от преподавания техник маникюра до работы на рынке крипто валют. Не секрет, что во многих отраслях преподавание какого-либо бизнеса оказывается гораздо рентабельнее организации самого бизнеса.

Спрос на этот трудоемкий бизнес или возможность работать из дома через интернет растет день за днем, кроме того, существует множество видов онлайн бизнеса, таких как парикмахерское дело, косметология, обучения визажистов, открыт онлайн бутик, служба доставки еды и.т.д. И еще можно много говорить о рекламе и уходе за детьми данный время.

Выбирая бизнес-идею в 2022 году, следует обратить внимание на стикеры - это популярная сегодня тема среди подростков и молодежи и неплохой вариант своего дела. Героями стикеров могут быть известные мультгерои, киногерои, певцы и различные известные личности. В крупных городах страны даже стали появляться специализированные торговые точки - стикершопы, которые кроме стикеров торгуют различными необычными сувенирами для поклонников тех или иных героев.

Почему стоит заниматься бизнесом онлайн

Достижение сегодняшнего интернет бизнесу можно работать удаленно, не выходя из дома и даже из любой точки мира – без офиса, оплаты аренды, с гибким графиком работы. Открывая **онлайн бизнес,** вы можете получать дополнительный доход, не отрываясь от основной работы, а при должной сноровке можете получать от своего интернет бизнеса серьезную прибыль.[1]

Вариантов **онлайн бизнеса** – огромное количество. Человек любой профессии, с любыми навыками и знаниями сможет найти для себя подходящий вариант бизнеса в интернете. Для начала необходимо определить свои сильные стороны, интересы, навыки - и уже на основе этого искать подходящую идею онлайн бизнеса. Многие начинающие предприниматели допускают серьезную ошибку, когда выбирают бизнес онлайн, ориентируясь на уровень ожидаемой доходности. Как показывает практика, в правильных руках даже самая простая бизнес идея может приносить достойную прибыль. А вот если заняться бизнесом в интернете , в котором совсем не разбираешься, то вряд ли удастся в этом бизнесе преуспеть.

Все, что нужно для реализации бизнес онлайн: интернет, гаджет и способности в определенной сфере. При этом многие идеи можно реализовать без вложений.

Идей можно придумать гораздо больше сотни: разумных, странных, требующих штат сотрудников и большие инвестиции или не требующих никаких вложений. Читайте больше о возможных трудностях на старте бизнеса и о том, как их преодолеть. Несмотря на то, что ожидается, что он будет

прибыльным, онлайн- бизнес будет зарабатывать вдвое больше, чем трендовый бизнес в 2022 году, потому что конец пандемии Covid 19 еще не остановился. По этой причине количество людей, которые хотять начать новый бизнес в 2022 году, считают онлайн –бизнес новым нормальным явлением. [4.5]

В Интернете есть тысячи идей малого бизнеса. Некоторые из них дешевы и их легко начать, в то время как другие дороги, но очень прибыльны. Вам просто нужно быть более разборчивым в помощи, которую вы оказываете другим людям. Это означает, что вы можете выбрать нужную бизнес –идею из дома и реализовать ее, а также вести бизнес в Интернете.

Литературы :

1. Авдеев С.В., Замедлина Е.А. Основы бизнеса: учебное пособие. М.: Юрайт-Издат, 2005.
2. Ганский.В.А "Основы бизнеса и предпринимательства"- Новополоцк. ПГУ-2011
3. Основы предпринимательской деятельности: экономическая теория. Маркетинг. Финансовый менеджмент / под ред. В.М. Власовой. – М.: АСТ, 2000
4. Ценообразование / под ред. Т.Н. Середы. – Новополоцк: ПГУ, 2007
5. Экономика предприятия / под ред. Л.Н. Галушковой. – Новополоцк: ПГУ, 2007

MILLATLARARO TOTUVLIK VA DINIY BAG'RIKENGLIK O'ZBEK XALQINING YUKSAK QADRIYATIDIR.

Madumarova Muxayyo Djurayevna
Farg'ona politexnika institute, Farg'ona. O'zbekiston.

Odam ota va momo havoning nasli yer yuziga tarqab ketgandan keyin, geografik joylashuviga, mintaqaviy ob-havosiga, yashash sharoitiga, turmush tarziga qarab turli guruhlarga bo'linib bordi va natijada qabilalar paydo bo'ldi. Hayot g'ildiragi oldinga aylangan sari, qabilalar kengayib turli Millatlar vujudga keldi. Bugungi kunda,yer yuzida bir necha yuztadan tortib bir necha yuz millionni tashkil etadigan 2000 ga yaqin har xil millat va elatlar yashab kelayotir. Shunday ekan, millatlararo bag'rikenglik, ular orasida o'zaro hurmat va do'stona aloqalarni o'rnatish orqaligina dunyoda barqarorlik, osoyishtalikni ta'minlashning asosiy omili bo'lib qolaveradi.

Ma'lumki, so'nggi yillarda ayrim siyosiy kuchlar tomonidan milllatlararo kelishmovchiliklarni keltirib chiqarish, ular orasida adovat uyg'otish orqali davlatlarni

bo'lib tashlash, beqarorlikni keltirib chiqarish holatlari uchramoqda. Ushbu kelishmovchiliklarni keltirib chiqarishda, din omilidan foydalanilayotgani yanada ayanchli oqibatlarni keltirib chiqarishga sabab bo'lmoqda.

Muqaddas dinimiz nomini bulg'ab, ayrim nomaqul,islomga zid bo'lgan chiqishlarni qilayotgan aqidaparaslarning ishlari hech kimga sir emas.

Dunyodagi barcha dinlarning manbalariga murojaat qilsak, ularning barchasida insoniyat bir ota va bir onadan tarqalganlik g'oyasini ko'rishimiz mumkin. Muqaddas dinimiz talimotiga ko'ra ham, butun bashariyat jinsi, irqi, rangi, ijtimoiy kelib chiqishidan qat'iy nazar, barchasi barobardir deyilgan.

O'zbek millatining bag'rikengligi butun dunyoga ayon. Birgina misol qilib ikkinchi jaxon urushida frontdan aziyat chekkan yetim bolalarni O'zbekistonga keltirilganda, bolajon xalqimiz ularni qanday kutib olib, o'z bolasiday yedirib,ichirib tarbiyaganlari dunyoga ma'lum.

Bugungi kunda O'zbekistonning o'zida 130 dan ortiq millatlar totuvlikda yashab kelmoqda. Tarixi, urf-odatlari,dini bir bo'lgan qirg'iz, qozoq, tojik, turkman kabi millatlardan tashqari xristian dinidagi yevropoid irqiga mansub O'zbekiston fuqorolari ham tinch totuv yashab kelishmoqda. Barcha shaharlarda turli boshqa millat vakillarining madaniyat markazlari,o'zlarining tilidagi maktablari faoliyat yuritmoqda. Diniy bayramlarda hamma bir dasturxon atrofida to'planishib, bir – birini qutlash odat tusiga kirib qolgan.

O'zbek xalqi azaldan bag'ri keng, mehmondo'st xalq. Bu qadriyat millatimizning qon-qoniga singib ketgan. Bu yurtda barcha millatlar va boshqa din vakillari o'zlarini ona vatani deb bilishadi va o'zlarini erkin xis qilishadi.

Millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglikni mustahkamlash davlatimiz oldinga surgan siyosiy masalalardan biri desak adashmaymiz. "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi"ning beshinchi yo'nalishi aynan diniy bag'rikenglik va millatlararo totuvlikni ta'minlash masalasiga bag'ishlangan.

Qolaversa, Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev 2017 yil 19 sentyabrda Birlashgan Millatlar tashkiloti Bosh Assambleyasining 72-sessiyasida "ma'rifat va diniy bag'rikenglik" deb nomlangan maxsus rezolyutsiya qabul qilish tashabbusi bilan chiqqani jahon hamjamiyatining diqqatini tortgan edi.

Qolaversa, O'zbekiston dinlararo bag'rikenglik rivojiga salmoqli hissa qo'shib kelayotgan davlatlar sirasiga kiradi. Mamlakatimizda bag'rikenglik va insonparvarlik madaniyatini rivojlantirish,millatlar va konferentsiyalararo hamjihatlikni, jamiyatda fuqarolar totuvligini ta'minlash yangi O'zbekiston siyosatining ustuvor yo'nalishlari etib belgilangan. Konstitusiyamizning 4-moddasida belgilab qo'yilganidek, O'zbekiston Respublikasi o'z hududida istiqomat qiluvchi barcha millat va elatlarning tili, urf-odatlari va an'analari hurmat qilinishini ta'minlaydi, ularning rivojlanishi uchun sharoit yaratib beradi.

Bag'rikenglik bizlarga ota-bobolarimizdan va qolavesa Payg'ambarimiz Muhammad (alayhis-salom) dan merosdir.

Men shunday soddadil, kamtarin ,bag'ri keng millatning farzandi ekanligimdan faxrlanaman. Biz dunyoga ilm-fan, ezgulik, madaniyat va ma'rifat ulashgan xalqmiz. Shunday ekan bizni o'tmishimizdan uyaladigan joyimiz yo'q va bu borada barchaga o'rnak bo'lishga haqlimiz.

Adabiyotlar:

1. Begmatov E. o'zbek madaniyati masallarining yoritilishi / o'zbek ti va adabiyoti. 1980.

2. Zvegintsev V. A. XIX-XX asr tilshunosligi tarixi. II qism. - Moskva, 1965

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ГИБКОСТИ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ К ИЗМЕНЧИВОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Махрамова Нигора Юлдашевна – ассистент,
кафедра Организация промышленного производства,
Андижанский машиностроительный институт,
Андижан, Узбекистан

Любая организация находится и осуществляет свою деятельность во внешней и внутренней среде. Они предопределяют успех предприятия, накладывают четкие ограничения на оперативные действия, и в определенной степени каждое действие компании будет возможно только в том случае, если окружающая среда позволит ему осуществиться.

Внешняя среда выступает в качестве источника, обеспечивающего предприятие ресурсами, необходимыми ему для поддержания внутреннего потенциала на требуемом уровне. Организация находится в состоянии постоянного изменения внешней среды, что дает возможность продолжать свою деятельность. В свою очередь, изучение внутренней среды компании (внутренних переменных) дает возможность оценить ее внутренние ресурсы и возможности. Выявление сильных и слабых сторон может помочь предприятиям расширить и укрепить свои управленческие конкурентные преимущества и соответственно предотвратить возникновение потенциальных проблем.

Руководителям и специалистам промышленных предприятий важно иметь навыки для достижения стратегических и тактических целей предприятия. Это связано с тем, что без проведения реформ невозможно повысить экономическую

эффективность и конкурентоспособность действующих предприятий. Отправной точкой процесса реформы является выбор цели. Это очень ответственный и сложный процесс. Без общей и конечной цели невозможно определить эффективные меры экономической реформы.

Внешняя среда организации – это внешняя среда (без учета воздействия отдельных элементов), включающая в себя различные системы, с которыми организация взаимодействует и не может взаимодействовать вообще. На предприятие влияет множество факторов внешней среды, налоговая система, конкуренция, социальная среда и т.д.

Экологический анализ — это процесс, предназначенный для мониторинга внешних факторов окружающей среды с целью выявления будущих возможностей компании и рисков, которые ей угрожают. Он основан на изучении больших объемов данных и должен определяться для принятия точных и своевременных решений.

Внешняя среда делится на следующие компоненты:

• Микросреда – это среда, непосредственно влияющая на компанию. Его создают поставщики материально-технических ресурсов, потребители продукции (услуг), сбытовые и маркетинговые посредники.

• конкуренты, страховые компании, государственные органы, финансовые учреждения;

• Макросреда, влияющая на компанию и ее микросреду. Она состоит из природной, демографической, научно-технической, экономической, экологической, политической и интернациональной среды

Существуют среды прямого воздействия, в том числе:

1. Анализ клиентов. Исследование потребителей позволяет компании лучше понять, какие продукты наиболее популярны у клиентов, на какой объем продаж компания может рассчитывать и насколько клиенты лояльны к этим продуктам. Как фирмы могут увеличить круг потенциальных клиентов, что ожидает продукт в будущем и так далее.

2. Анализ поставщиков. Поставщики сырья, товаров и материалов, полуфабрикатов, электроэнергии и тепла, воды, газа могут оказывать непосредственное влияние на предприятие, формируя зависимость от ресурсов. Это влияет на них с точки зрения стоимости, качества продукции, времени производства и общей эффективности компании. Анализ поставщиков материалов и природных ресурсов может помочь определить, насколько сильна зависимость компании от ресурсов и каковы ее причины.

3. Анализ конкурентов. При изучении конкурентной среды менеджеры оценивают, насколько сильна конкуренция, как она влияет на результаты деятельности компании, выявляют ключевых конкурентов, выявляют реальные и потенциальные угрозы от них. Однако разработка конкретной конкурентной стратегии требует объективной оценки положения компании и ее конкурентных

преимуществ. При выходе на рынок новых фирм, если они намерены производить аналогичный товар или производить такой же товар, который у них уже есть, их следует включить в группу потенциальных конкурентов.

На сегодняшний день не разработаны общетеоретические основы в области адаптивного управления, отсутствуют общие подходы, принципы, классификации для определения сущности адаптации и адаптивного управления. Хотя исследователи внесли значительный вклад в теоретические и практические аспекты адаптивного управления, можно сказать, что вопрос изучен недостаточно.

Маркетинговый подход к производству и управлению в целом охватывает широкий спектр аспектов влияния на потребителя. Это приводит к выявлению специфических особенностей конкуренции за рынок. Используя специфические методы анализа причинно-следственных связей внутри рынка, находя информацию о потребительском спросе, потребности, вкусе и характере, концепция маркетинга экономична для формирования покупательского интереса к тому или иному товару или услуге, организационных, технических и социальное (общественное) направления. Они определяют возможные перспективы развития спроса, принимают решения по формированию его целевого направления и, конечно же, контролируют эффективность принимаемых мер. Специфика комплексного анализа маркетингового подхода к закупке заключается не только в учете процессов, происходящих на рынке, но и действующих и длительно существующих в системе рыночных ошибок предприятий-производителей, поставщиков, оптовых и розничных торговцев и все другие смежные предприятия заключается в анализе изменения конкретных временных показателей.

Определение конечной цели социально-экономических изменений является отправной точкой для текущей цели реформ. При этом мы неоднократно подчеркивали, что переход от централизованной, командно-административной экономики к рыночной экономике — это не просто обновление или совершенствование старого механизма управления, а переход от одного качественного состояния к другому. Это обмен одних экономических отношений и организационно-управленческих систем другими экономическими отношениями и организационно-управленческими системами.

Цель включает в себя конкретные организационные усилия, необходимые для достижения желаемых результатов. Для достижения целей в текущей ситуации компания сосредоточится на рациональном использовании всех возможностей, чтобы стать более предприимчивой, нацелить свои финансовые показатели и показатели.

Конкретной целью является развитие деятельности и развитие компании. Сложные, но достижимые цели защищают компанию от обмана, изменений и

внутренних потрясений, чтобы достичь хороших результатов и обеспечить сбалансированность бизнеса.

Запланированные цели могут быть как краткосрочными, так и долгосрочными. Краткосрочные цели ориентированы на быстрое достижение желаемых результатов. В долгосрочной перспективе необходимо подумать о том, что нужно сделать сейчас и что нужно сделать в долгосрочной перспективе, чтобы укрепить бизнес. При выборе краткосрочных или долгосрочных целей долгосрочные цели всегда должны быть в приоритете.

По словам Мишеля Лейбова, генерального директора всемирно известного "Pep Boys-Manny. Moe akd jack" - "если хочешь добиться хороших результатов, ставь перед собой хорошие цели" .

Цель состоит в том, чтобы обеспечить адаптацию предприятия к внешней среде, так как требует анализа внешней среды как важного элемента и способов адаптации к ее неблагоприятным воздействиям.

В то же время мы рекомендуем руководителям и профессионалам отрасли оценивать изменения, влияющие на повседневные стратегические принципы.

Литература:

1. Абдурахмонов К.А. и другие. Управление персоналом: Учебник. Т.: «Шарк» — 1998 г.
2. Аверченко А. Психология управления. М.: «ИНФРА-М», 2009.
3. David C. McClelland, "The Two Faces of Power", Journal of International Affairs, vol. 24 (2010).
4. Elton Mayo, The Human Problems of an Indastrial Civilization (Boston: Graduate School of business Adminstration, Harvard University, 2006).
5. Кибанов А. и др. Управление личной организацией: учебник М.: ИНФРА–М, 2011г.
6. Липшиц И.В. Секрет опытного руководителя. М.: «Экономика» 2011г.
7. Никифорова Е.В. Содержание и источники информации стратегического анализа внешней и внутренней среды организации / Е.В. Никифорова, Л.Ф. Бердникова, В.А. Авинова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. - 2015. - №4. - С. 79-81.

СИФАТЛИ ВА РАҚОБАТБАРДОШ КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШ ДАВР ТАЛАБИ

Эрматов Қ.М. – т.ф.н.,
Андижон машинасозлик институти
"Гидропневмоюритмалар" кафедраси профессори,
Эрматов С.Қ.
"Уз-СэМюнг Ко қўшма корхонаси сифат муҳандиси,
Нишонов Э.

Андижон машинасозлик институти "Автомобил сервиси" йўналиши 2-босқич талабаси.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-йил 22-мартдаги "Халқаро ривожлантириш Ассосиацияси иштирокидаги олий таълим муассасаларининг моддий техник базасини мустаҳкамлаш" лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги қарори ижроси юзасидан Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Жаҳон банкининг Халқаро ривожланиш Ассосиацияси иштирокида "Олий таълимни модернизация қилиш" лойиҳасини амалга оширмоқда. Мазкур лойиҳа доирасида Андижон машинасозлик институтининг "Ички сифатни таъминлаш" йўналиши бўйича иштирок этиши қувонарли ҳолдир.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2022 йил 24−26-март кунлари бўлиб ўтган биринчи Тошкент халқаро инвестиция форумидаги нутқида **"Биз ислоҳотларимизнинг биринчи кунидан бошлаб таълим ва инсон капиталини ривожлантиришга алоҳида эътибор бериб келмоқдамиз. Сўнгги 5 йилда мамлакатимизда 82 та янги университет ва институт, жумладан, 23 та хорижий олийгоҳ ташкил этилиб, олий таълим даргоҳларининг умумий сони 159 тага етди. Натижада, мактаб битирувчиларининг олий таълим билан қамров даражасини олдинги 9 фоиздан 28 фоизгача етказишга эришилди ва бу йўналишдаги ишларимиз давом эттирилмоқда"**[1] деб берган топшириқлари ёшларни олий таълим билан қамровини ошириш ва таълим муассасалари ўртасида **рақобат муҳитини шакллантириш** учун салмоқли ишлар қилинаётганлигини кўрсатади.

Жаҳоннинг барча олий таълим муассасаларида олий таълим сифати, яъни сифатли кадрлар тайёрлаш ҳамма вақт ҳам долзарб масала бўлиб келган[2].

Сифатли кадр тайёрлашнинг мақсадга мувофиқ йўлларидан бири ҳар бир олий таълим муассасасининг ўз мижозларини ўзи топиши тамойилида ишлашидир. Яъни, битирувчиларга бўлган талабнинг кучайиши битириб чиқаётган таълим муассасасининг юқори кўрсаткичларга эга эканлиги ва салоҳиятлилигини билдиради. Мана шундай беғараз рақобат муҳитида таълим муассасаси ростланади, шаклланади ва натижада рақобатбардош кадрлар етишиб чиқади. Демак, рақобатбардош, сифатли кадр тайёрлайдиган олий таълим муассасалари иқтисодий жиҳатдан ҳам кучайиб боради. Рақобат ҳамма вақт ҳам сифатли бўлишга етаклайди. Сифат ва рақобат бир-бири билан боғлиқ ва деярли бирга қўлланиладиган терминлардир.

Бу соҳада Андижон машинасозлик институтида регионал ишлаб чиқариш корхоналари билан ҳамкорликда ишлаш кенг йўлга қўйилди. Янги йўналиш ва мутахассисликлар очиш, қабул квоталарини шакллантириш Андижон вилоятидаги, қолаверса, Фарғона водийсида жойлашган ишлаб чиқариш корхоналарининг талаб ва истаклари асосида амалга оширилди.

Институтдаги мавжуд бакалавриат таълим йўналишларининг ўқув режалари корхоналарнинг битирувчиларнинг малака ва кўникмаларига бўлган

талаб ва эҳтиёжларидан келиб чиқиб улар билан келишган ҳолда ишлаб чиқилди ва корхоналарда кафедраларнинг филиаллари ташкил этилди. Корхоналарнинг етук мутахассислари ўқув жараёнига жалб этилди. Битирув малакавий ишлари, магистрлик диссертациялари мавзулари корхоналарнинг муаммолари асосида шакллантирилди ҳамда битирувчи талабалар билан корхоналарнинг мутахассисларини учрашувлари ташкил этилиб, бу учрашувларда суҳбат асосида ишга қабул қилиш тизими йўлга қўйилди.

Албатта, олий таълим соҳасида сифатнинг таьминланиши пировардда етук кадрлар тайёрлашга сабаб бўлади.

Бугунги кунга қадар, мазкур лойиҳа доирасида "Ички сифатни таъминлаш (Internal Quality Assurance)" йўналиши бўйича Shbeeman Consulting хорижий экспертлари (Lucien Bollaert, Aqim Emurli, Katja Zibert Kamsek)томонидан ОТМда сифатни таъминлаш масаласига бағишланган онлайн тренингларнинг 3-босқичи якунланмоқда. Танлаб олинган 6 та ОТМларида "Ички сифатни таъминлаш"нинг хорижий тажрибаларига асосланган ҳолда халқаро стандартларни жорий қилиш механизмларини ишлаб чиқиш ва уларда "Ички сифатни таъминлаш"ни босқичма-босқич тизимли ташкил этиш, "Синов шаклидаги аккредитацияга тайёрлаш" чора-тадбирлари кўрилмоқда[3].

Хулоса сифатида шуни айтиш мумкинки, Андижон машинасозлик институтида таълим сифатини ошириш-бутун таълим тизимини модернизациялашнинг етакчи механизми сифатида қатор тизимли ишлар амалга оширилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2022 йил 24−26-март кунлари бўлиб ўтган биринчи Тошкент халқаро инвестиция форумидаги нутқи. (https://t.me/Press_Secretary_Uz/1466).

2. Миркурбанов Н.М, Аношкина В, Данилова-Кросс Е. "Высшее образование в Узбекистане: состояние и рекомендации. / Аналитическая записка, 2009. № 1 (12), www.undp.uz/publications;

3. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги http://www.edu.uz/

O'TKIR HOSHIMOVNING "IKKI ESHIK ORASI" ROMANI TAHLILI

Usmonova Sharifa Gulamovna assistent
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon shahri, O'zbekiston
Fozilova Gulchehra Azamjon qizi
Andijon mashinasozlik instituti Mashinasozlik texnologiyasi fakulteti, MTMIChJA yo'nalishi, 1-kurs talabasi

"Ikki eshik orasi" romani – yirik ijtimoiy, ma'naviy-axloqiy asar. Roman voqealarining bir uchi 30-yillar boshlariga, qishloqdagi kolxozlashtirish davri voqealariga borib tutashsa, ikkinchi uchi 70-yillarning oxiriga kelib taqaladi. Shunday bo'lsa-da, romanning markazida fashizmga qarshi urush davri, urush yillaridagi o'zbek qishlog'i hayoti, urush va inson, urushning kishilar taqdiriga ko'rsatgan chuqur ta'siri, ular qismatida, zurriyotida dilida qoldirgan jarohatlari muammosi turadi. Yozuvchi Ikkinchi jahon urushi kishilarimiz uchun zo'r zinov bo'lgani, bu sinov paytida o'zbek kishisiga xos bo'lgan noyob fazilatlar favqulodda bir kuch bilan yuzaga chiqqani, kishilarimizdagi otashin vatanparvarlik, cheksiz muruvvat, sadoqat tuyg'ularini ilhom va ehtiros bilan qalamga oladi.[3]

"Ikki eshik orasi" romani asosan urush yillari qiyinchiliklari, front va front orti azoblari, muhabbat va nafrat, ochlik va qahatchilikni turli qatlam vakillari tilidan mahorat bilan yoritib bergan asardir.Yozuvchi asardagi voqealarni kichkina bola nigohidan tortib to qari insonlar dunyoqarashigacha har birining "men"iga kirishib yozadi.Bola tilidan so'zlaganda kichkina Muzaffarning dunyosiga, ayol his-tuyg'ularini tasvirlaganda Robiya , Ra'no, Zuhra kelinlarning dunyosiga aylanadi.

Asar voqealariga qaraydigan bo'lsak, urush maydonlaridan urushdan necha kilometrlar uzoqdagi insonlar taqdiri tasvirlangan.Inson hayotga bir marotoba keladi. Shu hayotini qanday o'tkazishi o'z qo'lida deymiz. Biroq asar qahramonlaridan biri Kimsan yoki shunga o'xshash mard, jasur o'zbek o'g'lonlari taqdiri bundan mustasno edi. Ular taqdirida "urush" deb atalmish qora kunlar yozilgan edi.

Bu asarni o'qish davomida voqealar bevosita ko'z o'ngingda sodir bo'layotgandek tuyuladi. Voqealardagi turli vaziyatlarda ishtirok etarkansiz, qahramon bilan hayajonga to'lasiz yo bo'lmasa azob chekasiz.Haqiqiy ma'noda muallif aytganidek, ikkita eng xolis va beshafqat hakam- kitobxon va vaqt sinovidan o'tgan haqiqiy asardir. Asardagi har bir qahramon Qora amma, Robiya, Muzaffar, Kimsan, Ra'no, Munavvar va yana bir qancha qahramonlar shunday tasvirlanganki, siz ularni hayotda ko'rgandek, suhbatlashgandek bo'lasiz. Shu o'rinda "Qora amma" so'zi e'tiborga loyiq. Nega Qora amma? Axir oddiygina amma desa bo'lardi-yu. Bilasizmi, ona ichidagi dard, alam qayg'udan yurak-bag'ri qorayib ketganligi, uning yuzida ham aks etgan. Farzand dog'i shu ko'yga soldimi? Xalqqa kelgan to'y hammasining sababchisi.Umuman har bir taqdir, bir qahramonni shu eshiklar orasida bo'ladigan taqdiri.Kirishdan chiqishgacha bosadigan yo'li va o'sha yo'ldagi umri…

Muzaffar menda bebosh qahramon taassurotini qoldirdi. To'g'ri yoqimtoy, lekin bezori. Munavvar esa taqdir Muzaffarga yo'liqtirgan qiz sifatida taassurot qoldirdi. Asarda menga eng yoqqan qahramonlar Kimsan va Ochilboy edi. O'z ahdiga sobit qolib, qahramonlarcha halok bo'lishganlari,(Albatta, halok bo'lishganlari yoqmadi.) va sof o'zbek yigitlarining ahdi, shijoati va muhabbatini yoqtirdim. O'zbek onasi obrazida, Qora amma va Robiyani ko'rdim. Ular o'zbek ayoli nomiga munosib insonlar bo'lib xotiramda qoldi. Umar Zakunchi va Ra'nolar bir- birlariga munosib

qilib yaratildi. Zakunchi shu ayolga ilakishib o‘z amalidan judo bo‘lgan bo‘lsa, Ra’no ahdga xiyonati tufayli, zolim erning qo‘lida umr kechirdi.

Orif oqsoqqol va Duma chol, Orifboy, Komil tabib, Lazakat xola, Fotima va Zuhra kelinlar, Xolposh xola… Umuman olganda asar qahramonlari har biri asarga o‘zgacha ko’rk berib turibdi. Shomurot esa urushdan bitmagan yaralarini tan va qalbda ko‘tarib yurgan yagona tirik qahramon…”Ikki eshik orasi”ni ikkinchi bor o‘qishim. O‘tkir Hoshimov asarlari o‘zbekona latofatga burkanganligi va insonni tarbiyalay olish kabi qudratga ega bo‘lgan, asrlar oshishi mumkun bo‘lgan asarlardir. Asarni o‘qigach, o‘zingiz bir o‘ylab ko‘ring. Urush bo‘lmagan zamonda ikki eshik orasida biz umrimizga qanday dasxat yozib ketmoqdamiz…. “Ikki eshik orasi” urush ofatlarining ta’sirni his qilmoqchi bo‘lgan kitobxonlar uchun…

Bilamizki, bolalar dunyosini turli o’yin qo’shiqlari, tez aytishlar, tegishmachoq, quvlamachoq va masxaralarsiz tasavvur etish qiyin.Muallif asarda Muzaffardagi sho’xlik, qiziquvchanlikni sinfdoshi Munavvarga qarata aytgan masxaralama orqali tasvirlaydi:***“Bilasanmi sen kimsan: Minavarsan! Minavar, Minavar cho’ntagingda nima bor? Sichqonning ini bor, kalamushning dumi bor! Dumingni bir ko’rsat!”*** Yoki ma’lum bir guruhga qarata aytiladigan sof bolalik raqobatlari 1-sinf o’quvchisi Muzaffar Shomurodov hikoyasida namoyon bo’ladi. ***“Tanaffusda 2-sinf bolalari bizni masxara qilishadi. Hammasi baravar qarsak chalib ashula aytadi:***

Birinchi chol, otga beda sol,
Oting yemasa ,chaynab sol.
Avvaliga alam qilib yurdi-yu Ma’suda opa bizni yupatdi:
-O’zlariyam bultur birinchi chol edi, qo’yaveringlar!
O’shandan buyon tanaffusda ikkinchilar bilan o’ynamaymiz...”.

O’tkir Hoshimov bolalar dunyosini ochib berishda faqat holat tasviriga emas, balki ularga xos soddalikka asoslangan folklorga murojaat etadi.

Yozuvchi asarda chinakam ma’noda o’zbek xalqi urf-odatlarini yorita olgan, jumladan,chaqaloqni beshikka belash marosimining tasvirlanishi o’zbeklarda chaqaloqqa e’tiborning naqadar kuchliligidan, uni turli ins-jinslardan, har xil ko’zlardan saqlash maqsadida qilinganidan dalolatdir. Qolaversa, ushbu marosim odatlari xalqimizning azaldan totemlarga, animizmga ishonishlarini yaqqol ko’rsatadi.

Bundan tashqari asarda to’y marosimlari, sovchilikka borish udumlari, yor-yorlar, qochirimlar, qolaversa, motam qo’shiqlari ham mavjud bo’lib bu nafaqat bugungi avlodlarga, balki keyingi avlodlarga ham an’anaviy, ham milliy o’zlikni anglashni o’rgatadi, xalq og’zaki ijodida saqlangan boy tarix haqida qimmatli ma’lumotlar beradi.

Xulosa qilib, aytganda romanda insonlar taqdiri, hayotning naqadar mukammal ekanligi ajoyib tarzda yoritib berilgan. Adib asarda birinchi navbatda tinchlikka rahna solgan qonli urushni qoralaydi, uning odamgarchilikning hech bir pog'onasiga to'g'ri kelmaydigan g'ayriinsoniy mohiyatiga alohida urg'u beradi. Ayniqsa urush voqeliklari har bir ota – onaning qalbida o'chmasdog' qoldirgani haqida so'z boradi. Muallif

qalamga olgan asar qahramonlari orqali insonlarning aksariyat fazilatlari ko'rsatilib o'tilgan. Asar bu qadar jonli chiqishiga sababi buni yozuvchi teran anglagan holda, ya'ni boshidan o'tkan kechinmalar orqali yozgan. Ba'zilarini bilan gaplashib olgan xulosalarini, ba'zilarini aytgan gaplarini, ba'zilarini esa o'ylagan hayollarini yozganlar.Asarda keltirilgan kuchli iqtiboslardan ham buni yaqqol ifodasini ko'rish mumkin.Masalan: "Odam bolasining fe'li qiziq. Avvalo, umid bilan qurgan imorating og'masin ekan. Bir og'dimi, bo'ldi, baribir yiqilarkan. To'sib qolaman desang, bosib tushib o'zingni ham parcha-parcha qilib tashlashidan qo'rqar ekansan. Negaki, o'sha imoratning poydevori qo'porilishiga bir chekkasi o'zing ham sababchi ekanligingni bilarkansan....[4]

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O'.Hoshimov. ,"Ikki eshik orasi". -Toshkent. 2011
2. O'.Hoshimov .Hikoyalar".-T.:O'qituvchi,2018
3.U.Normatov.,"Umidbaxsh tamoyillar"- T.:Ma'naviyat, 2000 yil
4.Sh.Usmonova. O'Hoshimov asarlarida insoniy fazilatlarning ifodalanishi".Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali №4.2022 yil

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИЙ В ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ

Шокирова Сарвиноз Ойбековна
студентка 2-ого курса по направлению «Экономика»
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

Технологии — это то, чему нужно сопротивляться. Независимо от того, провоцирует ли это антисоциальное поведение, культурную поляризацию или широкомасштабные сбои в работе [1], технологические изменения — это разочаровывающая и постоянная борьба, с которой сталкивается общество. Выгоды в основном достаются нескольким олигархам. С более экзистенциальной точки зрения цифровые технологии лишают нас человечности [2], поскольку автоматизация и машинное обучение становятся опасным хозяином, которому мы должны служить.

По крайней мере, это печальное впечатление, которое вы можете получить от некоторых критиков. Учитывая такой мрачный взгляд на вещи, удивительно, что кто-то вообще терпимо относится к современным технологиям. Это правда, что антипатия к технологическим изменениям вдохновляет многие предложения об ограничениях или прямых запретах на определенные области применения технологий. Тем не менее, за исключением нескольких стран, ни одно правительство не запрещает технологические инновации полностью. Почему? Правда в том, что многие люди понимают, что технологические инновации, экономический рост и общее благосостояние людей неразрывно связаны и что ограничение нашего инновационного потенциала означает ограничение нашего

потенциала для прогресса. Если мы не допустим некоторых сбоев сегодня, то завтра наше общее качество жизни будет намного ниже. Экономисты десятилетиями пытались лучше понять взаимосвязь между инновациями и экономическим ростом. В новой статье ученых Меркатуса, Джеймса Броуэла и Адама Терера собрана литература [3] по теории роста и бухгалтерскому учету, чтобы нарисовать картину того, насколько важны технологии для долгосрочного роста.

Интерес к измерению и моделированию источников экономического роста возрос среди экономистов в середине 20-го века. В 1956 году Роберт Солоу представил то, что сейчас называется "моделью роста Солоу" [4], которая пытается объяснить экономический рост с использованием национального запаса рабочей силы и капитала, а также общей переменной технологических изменений, которая, как предполагалось, будет расти автоматически. Модель предсказывала, что страны с меньшим капиталом, такие как слаборазвитые или восстанавливающиеся после войны страны, в краткосрочной перспективе будут расти быстрее, чем страны с более высокой капитализацией. Но долгосрочное процветание зависело от технологических изменений. Модель Солоу вдохновила новую область экономики под названием учет роста, которая пытается эмпирически измерить факторы, стимулирующие экономический рост. Солоу подсчитал, что почти 90 процентов производства в США было произведено благодаря технологическим изменениям; другие исследования выявили эффекты аналогичного масштаба.

Но эти ранние исследования были немного ограничены тем фактом, что они не измеряли инновации как таковые. Скорее всего, они оценили общую факторную производительность (ОФП), которая является более широким понятием. ОФП — это показатель производства страны, который не может быть объяснен измеряемыми затратами, такими как труд и капитал. Таким образом, это включает в себя такие вещи, как повышение эффективности масштаба, которые не являются новыми "инновациями". Более поздние, более точные анализы показали, что от одной до двух третей экономического роста приходится на инновации. Несмотря на то, что сохраняется значительная неопределенность в отношении основных причин инноваций, сегодня общепринятое мнение заключается в том, что инновации являются ключевым фактором роста. Основным ограничением модели Солоу было предположение об автоматическом технологическом изменении. В частности, идеи и новые открытия являются важными источниками роста в этом современном классе моделей экономического роста.

Хотя весомость экономических данных действительно свидетельствует о том, что инновации и экономический рост связаны важными способами, существуют ограничения в том, как мы можем измерить экономический прогресс. Наиболее популярные показатели экономического роста основаны на

изменениях валового внутреннего продукта (ВВП), или национального производства. В то время как ВВП учитывает стоимость конечных товаров и услуг, проданных в течение определенного периода времени, он не включает некоторые важные, но трудно поддающиеся измерению факторы качества жизни, такие как свободное время, производство домашних хозяйств и воздействие на окружающую среду.

ВВП также испытывает трудности с учетом повышения качества, что является одной из основных форм инноваций. Приборы и инструменты, которые мы используем сегодня, гораздо более эффективны и эффективны, чем те, которыми пользовались наши бабушки и дедушки. В то время как в "ВВП" вносятся некоторые коррективы, чтобы попытаться объяснить, как, скажем, печи теперь имеют больше функций, более изящный дизайн и функциональность "управляемого приготовления пищи" по сравнению с теми, что были в прошлом, эти корректировки далеки от совершенства.

ВВП также не учитывает передачу подарков или ценных вещей, которые раздаются бесплатно. Это особенно актуально для онлайн-платформ, которые предлагают свои услуги пользователям без каких-либо денежных затрат. Если эта платформа продает рекламу, эти продажи будут учитываться в ВВП. Но значительный потребительский излишек, предоставляемый пользователям бесплатно, не учитывается в официальной статистике роста. Броуэл и Тьер отмечают [3], что ВВП, вероятно, недооценивает вклад инноваций в экономический рост, поскольку многие из его результатов неизмеримы.

Это признание идет в обоих направлениях: ВВП также может не учитывать многие негативные социальные последствия, порождаемые инновациями, такие как парад ужасов, которые критики приписывают технологическому развитию. Возможно даже, что инновации связаны с более низким ростом ВВП в краткосрочной перспективе. Возможно, так было во время Великой депрессии, которая была временем быстрых инноваций, несмотря на общий экономический спад. Фактически, внедрение особенно радикальных инноваций, называемых "технологиями общего назначения", может быть "временами настолько разрушительным, что они сокращают совокупное производство на определенный период времени, пока макроэкономика не приспособится", как отмечается в документе [5]. Например, нетрудно представить, что распространение электричества или Интернета привело к краху многих старых бизнес-моделей. Несмотря на эти аналитические ограничения, эмпирическая связь между инновациями и ростом хорошо известна в экономической литературе. Поэтому директивным органам, которые хотят способствовать экономическому росту, было бы разумно развивать инновационную культуру.

В то время как экономисты уверены в связи между инновациями и ростом, они гораздо менее уверены в том, что на самом деле движет инновациями. Многие предлагали теории, описывающие условия, которые приводят к

инновациям. Но искру, которая зажигает культурное творчество, трудно воссоздать синтетически.

Правительства могут стимулировать инновации четырьмя основными способами: покупая их, сотрудничая с ними, снижая связанные с ними риски и используя стандарты или правила для их поощрения. Во многих случаях ключевая роль правительства в стимулировании инноваций заключается в том, что оно является ведущим заказчиком. Правительство само приобретает необходимые системы, продукты и услуги, как правило, после соблюдения предписанной процедуры закупок, обеспечивающей свободную конкуренцию. Будучи очень крупными и концентрированными покупателями, правительства имеют большие возможности для поощрения инноваций. Правительство также может помочь снизить технические, коммерческие и финансовые риски, связанные с промышленными инновациями. Чтобы снизить технический риск (т.е. вероятность того, что эффективные решения рассматриваемых проблем не будут найдены), правительство финансирует программы исследований и разработок и демонстрационные проекты. Правительства содействуют инновациям, сотрудничая в передовых исследованиях и разработках и разработке продуктов, обычно на предконкурентной стадии, но все чаще и на конкурентной стадии. Часто государственное учреждение координирует усилия по НИОКР или применению инновационных технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Stanford research shows that anyone can become an Internet troll, 2017г, <https://news.stanford.edu/2017/02/06/stanford-research-shows-anyone-can-become-internet-troll/>.

2. World Without Mind: The Existential Threat of Big Tech Hardcover – September 12, 2017.

3. Technological Innovation and Economic Growth: A Brief Report on the Evidence, James Broughel and Adam Thierer, <https://www.mercatus.org/system/files/broughel-technological-innovation-mercatus-research-v1.pdf>.

4. Модель экономического роста Р. Солоу, <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/660343>.

5. Supply chain disruptions and the effects on the global economy, prepared by Maria Grazia Attinasi, Mirco Balatti, Michele Mancini and Luca Metelli, Published as part of the ECB Economic Bulletin, Issue 8/2021. <https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/html/eb202108.en.html>.

РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТИМУЛАХ

Шокирова Сарвиноз Ойбековна, студентка 2-ого курса по направлению «Экономика»
Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

Систематическое изучение технологических изменений экономистами и другими социологами началось в основном в 1950-х годах [1], возникнув из озабоченности улучшением наших количественных знаний об источниках экономического роста. Ранняя работа была направлена на выявление важности различных факторов в обеспечении роста и основывалась на сильно агрегированных данных. Однако вывод о том, что увеличение запасов традиционных факторов производства (капитала и рабочей силы) составляет лишь скромную долю экономического роста, стимулировал более детальные исследования процессов, лежащих в основе технического прогресса, и привел к значительным достижениям в концептуализации, сборе данных и измерении. В нем также было сосредоточено внимание на теоретических исследованиях, которые разъясняли, почему рыночные механизмы не так хорошо подходят для распределения ресурсов для производства и передачи знаний, как для более традиционных товаров и услуг. Интеллектуальный импульс, который дали эти исследования, способствовал более глубокому пониманию политиками экономической значимости науки и техники и более интенсивному изучению ее роли в таких разнообразных явлениях, как: замедление роста производительности труда на Западе, экстремальные различия в темпах роста по всему миру и увеличение расходы на медицинское обслуживание.

Производительность является основным долгосрочным двигателем экономического роста. Технологические инновации являются основным стимулом роста производительности. Однако, как это ни парадоксально, рост производительности замедлился по мере развития цифровых технологий. Среди стран с развитой экономикой за последние 15 лет или около того этот показатель составлял в среднем менее половины от темпов предыдущих 15 лет [2]. Фирмы, находящиеся на переднем технологическом рубеже, добились значительного роста производительности, но влияние на производительность в более широком масштабе между фирмами было слабым. Новые технологии, как правило, приводят к тому, что победители получают большинство результатов. Доминирующие фирмы приобрели большую рыночную власть, рыночные структуры стали менее конкурентоспособными, а динамизм бизнеса снизился. Технологии оказывают глубокое влияние на рынке труда. Автоматизация и цифровые достижения смещают спрос на рабочую силу с обычных навыков низкого и среднего уровня на более высокий уровень и более сложные аналитические, технические и управленческие навыки. Однако со стороны предложения оснащение работников навыками, дополняющими новые технологии, отстает, что препятствует более широкому распространению

инноваций в экономике. Образование и профессиональная подготовка проигрывают гонку с технологиями.

В большинстве макроэкономических процессах сталкиваются с проблемой старения населения. Многие из них также наблюдают выравнивание прироста показателей участия в рабочей силе и уровня базового образования населения. Эти тенденции делают еще больший акцент на производительности и технологических инновациях, которые ее стимулируют, для обеспечения экономического роста.

В то время как неравенство в доходах растет во многих странах, неравенство между странами сокращается по мере того, как быстрорастущие страны с формирующейся рыночной экономикой сокращают разрыв в доходах с развитыми экономиками. Технология создает новые проблемы для этой экономической конвергенции. Рост обрабатывающей промышленности в странах с формирующейся рыночной экономикой был доминирующим фактором конвергенции, чему способствовали их сравнительные преимущества в трудоемком производстве, основанные на большом количестве низкоквалифицированных и низкооплачиваемых работников. Такое сравнительное преимущество разрушается с автоматизацией низкоквалифицированной работы, создавая необходимость в разработке альтернативных путей роста, согласованных с технологическими изменениями.

«…Технологические изменения, произошедшие в последнее время, не полностью раскрыли свой потенциал в повышении производительности и экономического роста. Это привело к росту неравенства в доходах и породило опасения по поводу "робокалипсиса" — массовой потери рабочих мест из-за автоматизации…» [3]

Достижения в области цифровых технологий обладают значительным потенциалом для повышения производительности и экономического роста, а также для создания новых и более качественных рабочих мест взамен старых. До двух третей потенциального роста производительности в крупнейших экономиках в течение следующего десятилетия может быть связано с новыми цифровыми технологиями. Но технологические изменения по своей сути разрушительны и влекут за собой трудные переходные процессы. Она также неизбежно создает победителей и проигравших — как и глобализация. Политика должна сыграть решающую роль. К сожалению, они медленно адаптируются к вызовам перемен. При более совершенной и гибкой политике возможны лучшие результаты. Суть программы перспективной политики заключается в более эффективном использовании потенциала новых технологий. Реформы должны быть направлены на улучшение благоприятных условий для компаний и работников, чтобы расширить доступ к возможностям, возникающим в результате технологических изменений, и расширить возможности для адаптации к новым вызовам.

Выводы и предложения

- Политика и институты, управляющие рынками, должны идти в ногу с технологическими изменениями, трансформирующими мир бизнеса. Политика в области конкуренции должна быть пересмотрена в цифровую эпоху, чтобы гарантировать, что рынки продолжают обеспечивать открытые и равные условия для фирм, поддерживать сильную конкуренцию и сдерживать рост монополистических структур. Необходимо решить новые проблемы регулирования, связанные с данными, источником жизненной силы цифровой экономики. Гибкость рынков будет иметь ключевое значение для облегчения адаптации к сбоям и структурным сдвигам в результате цифровой трансформации.

- Инновационная экосистема должна продолжать расширять технологические границы, но также способствовать более широкому экономическому воздействию новых достижений. Поскольку нематериальный актив знаний становится все более важным фактором экономического успеха, системы исследований и разработок и патентные режимы должны быть усовершенствованы для содействия более широкому распространению технологий, воплощающих новые знания.

-Необходимо укреплять основы цифровой инфраструктуры и цифровой грамотности. Цифровой разрыв сокращается, но остаются большие пробелы.

- Инвестиции в образование и профессиональную подготовку должны быть увеличены и переориентированы с акцентом на навыки для будущей работы. Поскольку старая карьерная траектория "учиться-работать-уходить на пенсию" уступает место непрерывному обучению, необходимо расширять программы повышения квалификации и переподготовки работников, а также обучения на протяжении всей жизни. Ключ к победе в гонке технологий заключается не в том, чтобы конкурировать против машин, а в том, чтобы конкурировать с машинами.

- Политика на рынке труда должна стать более дальновидной, сместив акцент с защиты существующих рабочих мест на повышение способности работников менять работу. Системы социальной защиты, традиционно основанные на формальных долгосрочных отношениях между работодателем и работником, должны быть адаптированы к более динамичному рынку труда. Социальные контракты необходимо привести в соответствие с меняющимся характером работы.

- Налоговые системы должны быть пересмотрены в свете новых налоговых вызовов цифровой экономики, включая последствия преобразований, происходящих в бизнесе и на работе, а также новую динамику распределения доходов. Потенциальная программа налоговой реформы охватывает налоги на труд, капитал и богатство.

Реформы необходимы и на международном уровне, чтобы сделать технологии — и глобализацию — более эффективными, и все зависит от политики на национальном уровне. Необходимо не только защитить прошлые достижения в создании основанной на правилах международной торговой системы от протекционистских встречных ветров, но и разработать новые правила для следующего этапа глобализации, возглавляемого цифровыми потоками, чтобы обеспечить открытый доступ и честную конкуренцию. Разумная политика в области миграции может дополнять национальную политику, такую как пенсионная реформа и обучение на протяжении всей жизни, в смягчении последствий старения населения. Эра умных машин сулит многообещающие перспективы. При разумной политике будущее может быть связано с более сильным и инклюзивным ростом.

Список использованной литературы:

1. Российская академия наук, Санкт-Петербургский филиал института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова, издательство «Нестор-История», Социология науки и технологий том 1 № 1, 2010г.

2. ООН Экономический и Социальный Совет, Сессия 2021 года 23 июля 2020 года — 22 июля 2021 года Пункт 6 повестки дня Политический форум высокого уровня по устойчивому развитию, созываемый под эгидой Экономического и Социального Совета.

3. Growth in a Time of Change: Global and Country Perspectives on a New Agenda, Edited by Hyeon-Wook Kim and Zia Qureshi, 2020y.

Подготовлено под руководством Азамова Сулаймона Маматисаковича, Андижанский машиностроительный институт, Кафедра промышленного производства, доцент

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

РУСТАМОВА ФЕРУЗАХОН МАХМУДЖАНОВНА
ассистент Узбекского языка и литературы
Андижанского машиностроительного института Андижан Узбекистан
ИШАНОВА ЁҚУТХОН АШИРОВНА
Учительница русского языка и литературы школы №23
Андижан Узбекистан

В наше время проблема формирования речевых навыков и умений крайне актуальна. Это связано с тем, что навыки и умения лежат в основе многих научений. Навыки позволяют освободить внимание человека от необходимости контролировать промежуточные операции. Хороший уровень сформированных лексических навыков позволяет перенести внимание студентов на контроль более сложных и ответственных действий, на результат речевой деятельности в

целом. Р.П. Мильруд пишет: «Операции в деятельности всегда автоматизированы и совершаются осознанно на основе умения» [1]. Операции как высокоавтоматизированные фрагменты деятельности могут стать функцией даже машины. Для гибкой и эвристической деятельности на иностранном языке, особенно в нестандартных обстоятельствах, нужны в первую очередь умения [7].

Формирование умений и навыков связано с развитием у студентов способностей понимать архитектурные и строительные термины в чтении и с развитием навыков употребления терминов в профессиональных ситуациях. Выбор и правильное употребление терминов должно соответствовать нормальному речевому процессу. Следует отметить, что односторонний подход к проблеме навыков и умений в ряде случаев обусловливает формирование у обучаемых не вполне нормальной «эхолалической речи». Учащиеся способны лишь повторять речь преподавателя или воспроизвести наизусть текст на основе «навыков» [1]. Многие методисты и психологи стараются найти ответ на вопрос: «что автоматизируется в ходе овладения иностранным языком: употребление речевых средств или процессы более высокого уровня» [1]; [2].

Ж.Л. Витлин в этой связи пишет, что в работах зарубежных методистов практически не различаются понятия «навыки» и «умения» [2]. Подходы Витлина являются упрощенческим, или «редукционистским». Поведение человека ,а именно в языковой действительности гораздо сложнее.

Экспериментатором Э. Торндайком по изучению процесса научения в поведении человека были продолжены [4]. Он открыл «закон эффекта» (Lowofeffect), в соответствии с которым усваиваются такие реакции, которые имеют положительный смысл для обучаемого [5]. Реакции, имеющие отрицательный смысл, затормаживаются. При наличии положительного подкрепления реакция автоматизируется. Некоторые из исследователей пошли дальше в изучении автоматизации поведения. Учёные ,представляющие когнитивную психологию , пытались дать ответ на вопрос о том, что лежит в основе формирования целесообразной реакции и совершения целесообразного действия. Они утверждали, что правильно будет говорить сперва не о «реакциях», а о «познавательных актах». По мнению представителей когнитивной психологии, целесообразная реакция возможна, если в результате научения формируется «познавательный образ» (cognitiveimage) окружающей действительности, в которой нужно ориентироваться и научиться необходимым действиям [6]. Знания, усвоенные в результате опыта, преобразуются в «планы поведения» (schemata) [3]. Возможным становится в меняющихся условиях « гибкое поведение» ,которое автоматизируется , можно и научиться.

Психологические анализы показывает, что в процессе научения происходит упрочение как простых ответных реакций на стимул, так и более сложных творческих действий.

Поведение человека взаимосвязано с его речью.При помощи своих движений, жестов он может обяснить собеседнику мысль и с этим показывает свое отношение к происходящему.

Литература:

1. Мильруд, 1999: 27Мильруд Р. П. Навыки и умения в обучении иноязычному говорению// Иностранные языки в школе. - 1999. - № 1. - С. 26-34.
2. Витлин, 1999Витлин Ж. Л. Навыки и умения в психологии и методике обучения языкам// Иностранные языки в школе. - № 1. — 1999. - С. 21-26.
3. Пиаже, 1969 Пиаже Ж. Психология навыков// Избранные психол. Труды. - М: Педагогика, 1969. - 315 с.Торндайк, 1998Торндайк Э. Принципы обучения, основанные на психологии// В кн.: Би-хевиоризм: Основные направления психологии в классических трудах. -М.: АСТ -ЛТД, 1998.-С. 10-248.
4. Конюхов, 1996Конюхов Н. И. Словарь-справочник практического психолога. - Воронеж: НПО «Модэа», 1996. - 222 с.
5. Солсо, 1996Солсо Р. Психология в 21 веке: к новым пределам точности// Психологический журнал. - 1996.-Т. 17.-№4.-С. 3-12.
6. Леонтьев, 1977, 1997Леонтьев А.А. Психологические единицы и порождение речевого высказывания. - М.: Наука, 1969. - 307 с.

НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ В КАЧЕСТВЕ ОСОБОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТИЛЯ

ХАЗИРОВ БАХРОМЖОН ИСМАИЛОВИЧ
ассистент Андижанского машиностроительного института
САДИРОВА ФЕРУЗАХОН ЮЛДАШБАЕВНА
учительница русского языка и литературы школы 23
РУСТАМОВА ЗАРНИГОР БАХТИЁР ҚИЗИ
студентка техникума Андижанского машиностроительного института, Андижан, Узбекистан

В настоящее время многие ученые изучая научную речь , наблюдают ее совокупность ресурсов.

Все исследователи выделяют научный стиль речи в качестве особого функционального стиля, как совокупность ресурсов общелитературного языка, получивших определенное функциональное назначение, т.е. более или менее выдержанное единство языковых средств, которые характеризуются как отдельным высказыванием, так и целым рядом высказывания. Исследователи научного стиля отмечают, что преобладающая часть языкового материала научного стиля является общей для всех стилей, и это обеспечивает его единство как системы, И все же, в языке науки можно выделить особые речевые единицы, характерные для данного стиля.

Содержанием научной литературы является точное и систематическое изложение научных фактов, идей, законов, описание и анализ явлений и процессов, доказательство определенных положений. Поэтому для научного стиля характерно значительное своеобразие применения языковых средств, принадлежащих общелитературному языку, специфический выбор и организация синтаксических структур, грамматики и лексики. «Язык научно технической литературы отличается от общего языка: а) своими научными терминами и терминилогизированными словами; б) специальными «отстраненными» значениями у тех слов, которые употребляются в обычном языке; в) частотой употребления и распределением слов, словосочетаний и предложений по сравнению сих частотой и распределением в общелитературном языке; д) стандартизованностью в их построении и употреблении» [1].

Исследования ученых показали, что научный стиль характеризуется наличием лингвистических и экстралингвистических признаков. Основными экстралингвистическими признаками для выделения того или иного стиля являются функции языка, ситуация общения и оценочно-познавательная установка говорящего. Функция научного стиля коммуникативно информативная.

В зависимости от содержания деятельности человека в области науки отбираются языковые средства в научном стиле. Именно специфика этой деятельности позволяет установить закономерности речевого отбора и функциональные задачи данного стиля. «Сам предмет науки, ее значение, ее специфика, а также характер научного, т.е.отвлеченного мышления обуславливает систему избираемых для выражения теоретической мысли речевых средств, которые создают стилистическую окраску особого характера, присущую только соответствующей области деятельности и общения» [2].

Содержание научного мышления влияет на отбор языковых средств, которые в данном контексте получают иное функциональное назначение, приобретают ту функционально-специфическую окраску, которая характерна в научном стиле. Например, наши наблюдения в области лексики показывают, что в текстах по физике встречаются общелитературные слова такие как: свет, волны, жидкость, тепло, трение, колебание, движение, кипячение, которые в языке физики приобретают значение термина.

Исследователями выделяются следующие основные черты научного стиля речи: абстрактность, логичность, объективность, безличность, точность, сжатость, ясность, отсутствие эмоциональности (М.Н. Кожина, М.П. Сенкевич, О.Д. Митрофанова, Н.К. Мете, Н.М. Лариохина и др.). Например, Сенкевич М.П. так характеризует научный стиль речи: "Полнота, точность, объективность высказывания и строгая логическая последовательность изложения, использование интеллектуальных элементов языка характерна для стиля научных работ по различным отраслям знаний»[3]. А.Н. Васильева относит к

основным чертам научной речи"принципы объективности (бессубъективности), абстрактности (отвлечения от частных, несущественных признаков), логичности (не зависящий от субъективных стимулов говорящего последовательности речевого движения» [4]. Н.М Разинкина. же считает: «Логическая строгость, объективность последовательность и точность - вот те свойства, которые считаются идеалом научной прозы» [5].

Некоторые исследователи вносят в понимание черт научного стиля свое истолкование. Многие ученые выделяют специфические стилевые черты, характерные только для научного стиля речи. Так, М.Н Кожина выделяет собственно специфические и первичные стилевые черты. По ее мнению, в научном стиле речи таковыми являются отвлеченнообобщенность и абстрактизация. Она отмечает, что «специфичной стороной научной речи, диаметрально противоположной специфике речи разговорнобытовой или художественной, является ее отвлеченность, а также обобщенность (к тому же не редко безразличность или «неопределенноличность» как средство выражения обобщенности) [6].

Использованная литература:

1. Митрофанова, О.Д. О методических и психологических требованиях к системе упражнений по русскому языку [Текст]/ О.Д.Митрофанова // Русский язык для студентов-иностранцев: Сб. методических статей. - М.: Высшая школа. - 1972. - № 12. - С. 5 - 14.
2. Кожина, Н.М. О специфике художественной и научной речи в аспекте функциональной стилистики [Текст] / М.Н.Кожина. - Пермь: Изд-во ПТУ, 1996. -213 с.
3. Свидинская, Н.Т. Использование контекста при обучении терминологической лексике [Текст] /Н.Т.Свидинская// Методика обучения языку специальности: Межвузовский сб. науч. трудов/ Под ред. В.И.Кодухова.-М.: Изд-во МГУ, 1986.-С.81-85
4. Вагнер, В.Н. Лексика русского языка как иностранного и её преподавание [Текст] : учебное пособие [для преподавателей и студентов] /В.Н. Вагнер.-М.: Флинта:Наука, 2006.-101 с.
5. Разинкина, Н.М. О возможности сосуществования эмоционального и логического в английской научной литературе XIX века [Текст]/ Н.М.Разинкина // Стилистико-грамматические черты научной литературы. -М. : Наука, 1970. — С. 7 – 17
6. Кожина, М.Н. О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими [Текст] / М.Н.Кожина. — Пермь: Изд-во ПГУ, 1972.-395 с.

INGLIZ TILINI O'QITISHDA XORIJIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYA, ULARNI O'ZBEKISTONGA TADBIQ ETISH METODIKASI.

Yakubova Gulnoza Taxirdjanovna.Assistent.
Andijon Mashinasozlik Instituti.O'zbekiston.

O'zbekistonning mustaqillikka erishishi ona diyorimizda ilm-fan rivoji uchun ham yangi ufqlar ochdi. Keyingi yillarda fan-taraqqiyoti munosabati bilan sanoatning barcha tarmoqlarida xorijiy tillarning ayniqsa ingliz tilini egallashga bo'lgan talab va ehtiyoj keskin rivojlanib o'sib bormoqda.

Xorijiy tillarni o'rganishdagi bunday rivojlanish, umumta'lim maktablarida, oliy o'quv yurtlarida talabalarga ushbu fanlarni puxta o'rgatish, ularni mazkur fanlardan chuqur va atroflicha bilim olishlarini ta'minlash zarurligini talab etadi.

Davlatimizning ta'lim siyosatidagi ustuvor yo'nalishlaridan biri kadrlar tayyorlash tizimi va mazmunini mamlakatning ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyoti istiqbollaridan fan, madaniyat texnika va texnologiyaning zamonaviy yutuqlaridan kelib chiqqan xolda qayta qurishdan iboratdir.

SHuningdek, ilg'or pedagogik texnologiyalarni yaratish va o'zlashtirish ilm-fanning ta'lim amaliyoti bilan aloqasini ta'minlash zarurligi va kadrlar tayyorlash milliy dasturi va ta'lim to'g'risidagi qonunlarda aloxida yoritilgan.

Yetuk mutaxassis tayyorlashda hozirgi rivojlanayotgan texnologiya asrida keng qamrovli imkoniyatlar va turli xil usullar mavjud.

Demak ta'lim tizimini rivojlantirishda turli xil axborot vositalaridan, zamonaviy uskunalar va jixozlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bu nafaqat yetuk mutaxassis tayyorlashga, balki ilg'or texnologiya soxasida pedagog kadrlar malakasini bevosita ishlab chiqarishda muntazam ravishda oshirilishiga olib keladi.

Respublikamizda xorijiy tillarga ayniqsa, ingliz tiliga bo'lgan talab va extiyojlarni hisobga olgan holda ingliz tilini ikkinchi til ya'ni xorijiy til sifatida o'rganayotgan davlatlarning metodikasidan xabardor bo'lish, yangi interfaol usullarni O'zbekistonda targ'ib qilish katta axamiyat kasb etadi. Chunki xorijiy davlatlar bu borada ancha yuqori pog'onalarni zabt etgan.

Biz bilamizki hozirgi davrda o'quvchi subyekt bo'lishi lozim . Bugungi kunda ingliz tili darslariga qo'yilgan talablardan biri o'quvchi va talabalarni mustaqil fikrlashga o'rgatishdir. Bu borada Angliya pedagoglari tajribasiga tayangan xolda quyidagi innovasion metodlaridan foydalanishimiz mumkin.

Muammoli vaziyat yechimi (creative problem solving) bu usulni qo'llash uchun o'quvchi va talabalarga hikoyaning boshlanishi o'qib beriladi, qanday yakun topish o'quvchi va talabalar hukmiga havola etiladi.

"So'zlarni anglash" (Comprehend words)

Vetnam davlatida o'qituvchilar ko'proq foydalanadigan metodlardan biri O'qituvchi o'quvchi va talabalarga magnitafon orqali inglizcha qo'shiq qo'yib beradi va o'quvchi va talabalar qo'shiqdagi so'zlarni anglab daftarga yozadilar. Bu usul

o'quvchida tinglab tushinish ko'nikmasini rivojlantirishda yordam beradi va orfografik xatolarni baholaydi.

Bunday misollarni ko'plab keltirishimiz mumkin. Men bu borada uch xil davlatni metodikasini o'rganib, ushbu texnologiyaning afzallik taraflari ingliz tilini o'qitishda erishilgan yutuqlarini amalda targ'ib qilgan xolda bizning davlatimizdagi dars jarayonlariga moslagan xolda qo'llash samarali foyda beradi deb o'ylayman. Avvalo ushbu mamlakatlarning pedagogik psixologiyasi bizning davlatimizdagi ta'lim tizimiga mos kelishi lozim.

Chet tili o'qitish metodikasi psixologiya fani bilan uzviy bog'liq bo'ladi. Bu aloqa metodikaga chet tillarini o'qitishni psixologik asoslarini belgilash shular asosida o'z metod prinsiplarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Metodika prinsiplarining xulosalariga asoslanib o'rganiladigan materiallarini o'qitish prinsip va usullarini ishlab chiqadi . O'quvchi va talabalarga avval ichki nutqini rivojlantirish kerak . Ya'ni u gapirib berayotgan matn mazmunini yaxshi tushinib olishi kerak. Bizga ma'lumki ichki nutqga inson o'z ona tilida fikrlaydi. Shuning uchun matn mazmunini erinmasdan avval o'z ona tilida muxokama qilishi kerak. Biz talabalarga o'z ustida ishlashi uchun bir qator mashqlar berishimiz kerak boladi. Matn mazmuniga oid savol-javoblarga unda beriladigan yangi so'zlarni ishtirok ettirish kerak yoki matnning mazmunini o'zgartirib yuboradigan iboralar bilan talabaga to'grimi yoki yo'qmi deb murojaat qilish kerak talabalar chet tilida gapirib ma'lumot berish bilan birgalikda, tinglab tushinish, o'qish orqali ma'lumot olishlari muximdir.

Talaba nutqini rejali ravishda o'zi tuzadi. Bu nutq ikkinchi so'zlovchiga moslashishni talab qiladi, monolog erkin sodir bo'lsa diolog nutq esa ikkinchi kimsaga qaratilgandir, erkin emasdir.

Nutqlarni bunday fikrlash metodika uchun juda muximdir, u amalda chet tillar o'qitish metodikasining asosidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Khan.J,Using games for the games in teaching. English to young leaners,1996.

2.Andrew Wright.David Betteridge and Michael Buckby. Cambridge university press.1984.

3.Alireza Memarzadeh.Writing task book.2019.

.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА КАК РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ

Хамидуллина Зулейха Чулпановна

к.э.н., профессор Российской Академии труда и социальных отношений,
Юсупова Малика Ботиралиевна –
к.э.н., доцент Андижанского машиностроительного института

Усложнение условий деятельности экономических субъектов требует совершенствования методологических основ и методики науки и практики управления на основе современных достижений самых практичных экономических наук, в том числе экономического анализа.

Экономический анализ как метод научного познания экономической действительности является и остаётся одним из важнейших рычагов управления. Созданные в ходе развития науки методы анализа финансово-хозяйственной деятельности не исключаются из теории и практики, а наоборот, совершенствуются, дополняются новыми элементами. Так, методы общей оценки основных показателей хозяйственной деятельности усовершенствованы применением, так называемых методов горизонтального, вертикального и сравнительного анализа. Не менее важным является применение трендового анализа основных экономических показателей.

Горизонтальный анализ предусматривает изучение динамики общих и частных показателей по сравнению с предыдущим годом или по сравнению с данными на начало года. При этом базисные показатели необходимо брать как 100 %, а отчётные в процентах по сравнению с базисными. Например, выручка от реализации за прошлый год 100 %, а показатель отчётного периода 110 %. Тоже самое и с другими показателями, например, себестоимость реализованной продукции составляет соответственно, 100 % и 112 %. Как видно из примера, горизонтальный анализ даёт возможность оценивать не просто динамику изменения показателей, но и анализировать качество их изменения. В данном случае, на первый взгляд наблюдается общий рост показателей. Но, более быстрый рост себестоимости по сравнению с выручкой, говорит об отрицательных изменениях, причины которых следует тщательно изучить.

При вертикальном анализе экономических показателей общий показатель берётся как 100 %, а частные в процентах от общего. Сравнение базисных и отчётных показателей даёт возможность изучить структуру баланса, или общих финансовых результатов. При вертикальном анализе можно более детально оценить причины изменения основного обобщающегося показателя и разработать более конкретные предложения по улучшению показателей.

С помощью трендового анализа оценивается тенденция дальнейшего развития хозяйствующего субъекта. При этом анализ проводится за несколько, как минимум за пять лет деятельности. При трендовом анализе базисный год берётся как 100 %, а последующие годы по сравнению с этим уровнем. Таким образом, анализ даёт возможность определить тенденцию и темпы роста

показателей предприятия.

В современных условиях очень важно прогнозирование деятельности экономических субъектов, что привело к развитию эвристических методов анализа.

Эвристические методы используются в основном для прогнозирования состояния экономического субъекта в условиях частичной или полной неопределенности в определенных сферах бизнеса.

Из эвристических методов наиболее распространен метод экспертных оценок. Сущность метода экспертных оценок заключается в организованном сборе суждений и предложений специалистов (экспертов) или участников происходящих событий по исследуемой проблеме с последующей обработкой полученных ответов. Проводимый опрос может быть индивидуальным, коллективным, очным, заочным, анонимным и т.д. Организаторы опроса определяют объект и цели экспертизы, подбирают экспертов, проверяют их компетентность, анализируют и обобщают результаты экспертизы. Наиболее распространённым и удобным сегодня являются онлайн опросы.

Основными разновидностями метода экспертных оценок являются:

метод «мозговой атаки», где генерирование идей происходит в творческом споре и личном контакте специалистов;

метод «мозгового штурма», когда одна группа экспертов выдвигает идеи, а другая их анализирует;

синектический метод предполагает при генерировании идей использование аналогий из других областей знаний или фантастики;

метод Дельфи предусматривает анонимный опрос специалистов по заранее подготовленным вопросам с последующей статистической обработкой информации. После обобщения результатов запрашивается повторно мнение специалистов по спорным вопросам. В итоге обеспечивается переход от интуитивных форм мышления к дискуссионным. Для этого метода характерна изолированность в работе и независимость суждений каждого члена экспертной группы;

метод ПАТТЕРН —помощь планированию посредством количественной оценки технических данных. Сущность его заключается в том, что изучаемая проблема расчленяется на ряд подпроблем, задач и элементов, которые выстраиваются в «дерево решений». Оценки отдельных экспертов подвергаются открытому обсуждению, в результате чего извлекается польза от делового общения экспертов, хотя не исключаются отрицательные последствия конформизма (давление авторитетов).

Эвристические методы находят широкое применение в функционально-стоимостном анализе, финансовом анализе для диагностики и оценки степени финансовых рисков.

Для одновременного изучения и внутренних, и внешних факторов,

влияющих на результативные показатели, а также для прогнозирования и улучшения деятельности экономических субъектов широко применяется SWOT-анализ. При этом факторы внутренней и внешней среды делятся на четыре категории

- Strengths (сильные стороны),
- Weaknesses (слабые стороны),
- Opportunities (возможности),
- Threats (угрозы).

Многие считают, что сильные (S) и слабые (W) стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, а возможности (O) и угрозы (T) являются факторами внешней среды. На наш взгляд, с помощью этого метода анализа можно установить возможности и угрозы, существующие у самого субъекта. Данный метод может послужить конкретной основой для оперативного и стратегического планирования.

Перечисленные выше методы, по нашему мнению, являются универсальными, которые применимы в самых разнообразных сферах экономики и управления. Его можно адаптировать к объекту исследования любого уровня (продукт, предприятие, регион, страна и пр.).Гибкость охарактеризованных выше методов заключается в свободном выборе анализируемых элементов в зависимости от исследуемых объектов и поставленных целей.

Список использованной литературы

1. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009.

2. Шеремет А.Д., Хорин А.Н. Теория экономического анализа. Учебник. - М.: Инфра-М, 2019. -389 с.

3. Shoalimov A.X. va boshqalar. Iqtisodiy tahlil. O'quv qo'llanma. –T.: Lesson-press, 2016. -375 b.

4. http://www.svtuition.org/2009/07/5-tips-for-accounting-teaching.html

ФОРМЫ ОБРАЩЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Азизова Махарам Рашитовна
Узбекистан, Андижанский машиностроительный институт
Старший преподаватель кафедры Узбекского языка и литературы
Шарипова Мубинабону
Студентка 2 курса Андижанского машиностроительного института

В каждом языке есть различные лексические средства выражения тех или иных смысловых оттенков. Не исключением является и английский язык,

который богат различными формами обращения. Именно об этом мы хотели вкратце остановиться в данной работе. Мы условно выделили следующие формы обращения:

а) формы обращения, связанные с родственными отношениями;

б) дружественные и ласковые формы обращения;

в) вежливые и деловые формы обращения;

г) грубые и оскорбительные формы обращения.

Прежде всего, необходимо подчеркнуть, что обращение - это слово или сочетание слов, называющее лицо, которому адресована речь. Без слов обращения трудно представить себе процесс коммуникации. Слова обращения употребляются с целью привлечь внимание лица, к которому говорящий обращается. Это могут быть люди, близкие по родству положения в обществе, профессии, занятию должности, званию.

В данной статье рассматриваются различные формы обращения, которые можно объединить в несколько групп.

Так, обращение *father* (к отцу) продолжает оставаться либо в этой форме, либо в таких разговорных формах, как *dad, daddy, pa, papa* и так далее.

У обращения *mother* также имеется много разговорных вариантов: *ma, mam, mum, mamma, non, mummy* и так далее.

Обращение *son* (к сыну) более характерно для отцов, в то время как обращение *daughter* (к дочери) редко употребляется родителями в настоящее время. К старшим членам семьи (дедушкам, бабушкам) дети традиционно обращаются с помощью слов *grandpa, granddad, grandma, granny* и так далее. Последние же используют личные имена для обращения к внукам вместо таких слов, как *grandson* или *granddaughter.* Обращения к другим близким родственникам включает слова *uncle* (дядя), *aunt* (тётя), *auntie* (тётушка), иногда в сочетании с личными именами *Uncle Jack, Aunt Margaret.* Обращения между мужем и женой являются личные имена, ласкательные прозвища, либо ласкательные слова. Очень популярны в современном английском языке многочисленные формы обращения, выражающие положительное отношение говорящего к адресату. Среди них можно упомянуть *baby, dear, dearest, dear boy, friend, honey* (последние обращения обозначают "дорогой, милый") *love, sweatheart, sweets.* Наиболее применяемой формой вежливого обращения является употребление сочетания *Mr., Mrs.,* или *Miss* (для молодой девушки или незамужной женщины) + фамилия того (той). Вежливая форма обращения к женщине – Madam а форма обращения к мужчине *Sir.* Обращение *Sir* употребляется без имени и фамилии. При групповом обращении оно заменяется словом *gentlemen, а Madam* - словом *ladies: ladies and gentlemen!*

В научном мире в официальных случаях принято обращаться по званию: *Professor, Senior, Tutor, Dean* и так далее. Заметим, что некоторые обращения, напрямую связанные с названиями профессий, вряд ли можно считать

вежливыми. Они являются нейтральными и употребляются довольно часто. Например, чтобы привлечь внимание официанта в ресторане, вы обращаетесь к нему: "*Waiter!*", водителю такси говорите: "*Stop here, driver*".

Оскорбительными формами обращения принято интерпретировать, большинство обращений типа *you* + *прилагательное* + *существительное* как негативные (недружественные, оскорбительные).

Типичные примеры реализации этой модели: *You bloody fool, you dirty bastard, you old cow* и так далее. Часто определяющее прилагательное опускается: *you bastard, you fool* и так далее.

В английском языке существует также ярко выраженная тенденции образовывать негативные обращения с компонентом - *head: blockhead. blunderhead, bonehead, fathead, muttonhead* и так далее.

Таким образом, при изучении английского языка как иностранного, особенно, при воспитании культуры речи на английском языке важно понимание особенностей форм обращения. Так как в различных ситуациях для выражения определенных смысловых оттенков употребляются конкретные формы обращения, имеющие не только смысловой оттенок, но и эмоциональную выраженность.

Библиография

1. Karimova, F., & Azizova, M. (2021). THE UZBEK FOLK SONGS AND THEIR IMPORTANCE IN NATIONAL LITERATURE. **Интернаука**, (10-2), 91-93.

2. Rashitovna, A. M., Inoyatovna, K. F., & Sanjarovna, M. N. Effective Methods Of Teaching English And Its Relation To Other Sciences. **JournalNX**, **6**(10), 316-319.

3. Belcher, D. & A. Hirvela (2000). Literature and L2 composition: Revisiting the debate. Journal of Second Language Writing 9.1, 21–39.

4. Benton, M. (1996). The discipline of literary response: approaches to poetry with L2 students. In Bredella & Delanoy (eds.), 30–44.

5. Berg, W. & L.K. Martin-Berg (2002). A stylistic approach to foreign language acquisition and literary analysis. In Scott & Tucker (eds.), 173–191

6. Bredella, L. & W. Delanoy (eds.) (1996). Challenges of literary texts in the foreign language classroom. Tübingen: Gunter Narr.

7. Gez, N. I., Lyakhovitskii, M. V. & Mirolubov, A. A. (1982). Methods of teaching foreign languages in high school. Moscow: Vysshaya shkola.

8. Valeeva, R. A., Baykova, O. V. & Kusainov, A. K. (2016b). Foreign Language Professional Communicative Competence as a Component of the Academic Science Teacher's Professional Competence. International Journal of Environmental and Science Education,11(3), 173-183.

9. Novik, N. N. & Podgórecki, J. A. (2015). Model of Developing Communication Skills among Adolescents with Behavioral Problems. International

Journal of Environmental and Science Education, 10 (4), 579-587.

10. Азизова Махарам Рашитовна. СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ.

11. Azizova Makharam Rashitovna. SOME METHODS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING.

AGROSANOAT KLASTERLARINI RAQAMLI BOSHQARILISHINI BAXOLASH

Kuldashev E. i.f.n. dotsent, Ikromov X. Katta o`qituvchi
Andijon mashinasozlik instituti

Xozirgi fan va texnologiyalarni jadal rivojlanish davrida raqamli boshkarish makro va mikro iqtisodiyotni barcha tarmoqlariga kirib bormoqda. Yangi O'zbekistonni 2022-2026 va 2030 inchi yillarga mo'ljallangan taraqqiyot strategiyasi xaqidagi Respublika Prezidentining farmonida [1] va boshqa materiallarda milliy iqtisodiyotimizni yuqori sur'atlarda rivojlantirishning ustuvor vazifalari belgilangan. Bu ustuvor vazifalarni muvoffaqiyatli bajarish uchun mamlakatimizdagi soha va tarmoqlarni klaster tizimiga o'tkazib, ularni raqamli texnologiyalar asosida boshqarish zarur.

Agrosanoat klasterlarini raqamli boshqarilishi-tizim tarmoqlarida mehnat, moddiy va moliyaviy resurslaridan samaradorli foydalanishiga, ichki va tashqi bozorlarni sifatli mahsulotlar bilan ta'minlanishiga erishiladi. Shu sababli, biz ushbu masalani tadqiqot qilish uchun Andijon viloyatini tanlab oldik.

Andijon viloyati Markaziy Osiyo mamlakatlari orasida qishloq xo'jaligi va sanoati rivojlangan hududlardan biri hisoblanadi. Agrosanoat tarmog'ining rivojlanishi va unga bo'lgan talab, butun dunyoda oziq-ovqat va iste'mol tovarlariga bo'lgan talab ortib borayotgan yangi o'zgarishlar davrida u turli mamlakatlarda o'ziga xos ehtiyoj va miqdor jihatidan tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

"Klaster" so'zining lug'aviy ma'nosi lotin tilidan ingliz tiliga o'tgan bo'lib, "yig'ish" degan ma'noni anglatadi. Hozirda agrosanoat klasteri bo'yicha olimlar va mutaxassislar o'rtasida yakdil fikr mavjud emas [2]-[3].

Shuning uchun biz agrosanoat klasterini quyidagicha ta'riflashni zarur deb hisobladik. Agrosanoat klasteri – bu qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtiruvchi, ularni chuqur qayta ishlovchi va iste'molchilarga sifatli mahsulot yetkazib beruvchi tarmoqlar majmuidir. Bu agrosanoat klasterlari majmuasi dialektik va mantiqiy jihatdan o'zaro bog'langan to'rt tarmoqdan iborat tizimdir. Agrosanoat klasterining birinchi tarmog'ini asosiy fondlar - avtomobillar, traktorlar, stanoklar va boshqa mahsulotlar ishlab chiqaradigan sanoat korxonalari tashkil etadi. Ikkinchi tarmoq - markaziy va asosiy bo'g'in - fermer xo'jaliklaridan iborat qishloq xo'jaligi. Uchinchi

tarmoq - qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlaydigan sanoat korxonalari. To‘rtinchi yo‘nalish – infratuzilma, ya’ni agrosanoat klasteriga xizmat ko‘rsatuvchi korxona va tashkilotlar. Ularga bozor, ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmalar kiradi. Agrosanoat klasteri tuzilmasini tizimli tahlil qilish ushbu tarmoqlarning bevosita va o‘zaro mantiqiy bog‘langanligini ko‘rsatadi [2].

Klaster usuli dunyoning ko'plab mamlakatlarida muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. O‘zbekistonda ilk agrosanoat klasteri 2017-yilda Buxoro viloyatida tashkil etilgan edi. Bunda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 19-maydagi “Buxoro viloyatida zamonaviy paxta-to‘qimachilik klasterini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori asos bo‘ldi. Dastlab paxtachilikda agrosanoat klasterlari tashkil etilgan bo‘lsa, hozir ular boshqa sohalarda ham qo‘llanila boshlandi. Klaster usuli yildan yilga rivojlanib bormoqda. 2021-yil yakuniga ko‘ra, paxta hosilining 73 foizi mamlakatimizda faoliyat yuritayotgan 73 ta paxta-to‘qimachilik klasteriga to‘g‘ri keldi. O‘rtacha hosildorlik klaster usulisiz fermer xo‘jaliklariga nisbatan 4,1 sentnerga yuqori bo‘lib, qo‘shimcha 428 ming tonna paxta xomashyosi yetishtirildi. Eng muhimi, klaster usuli joriy etilgan 40 ta tumanda so‘nggi 10 yil ichida eng yuqori hosil 2021-yilda olingan. Agrosanoat klasterlarini barqaror rivojlanishi uchun klasterlarini raqamli boshqarilishini talab qiladi. Buning uchun agrosanoat klasterlarida raqamli boshqaruvni joriy etish orqali optimal natijalarga erishish zarur. Raqamli boshqaruv va uning samaradorligi haqida olimlar o‘rtasida yagona fikir yo‘q. Nazariy va amaliy izlanishlarimiz natijasida raqamli boshqaruvga quyidagi ta’rifni berishni lozim topdik. Raqamli boshqaruv bu - marketing, innovatsiya va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda xodimlar faoliyatini faol boshqarish asosida optimal natijalarga erishishdan iboratdir.

Buning uchun quyidagi masalalarni amalga oshirish zarur:

Marketingni boshqarish;, axborot texnologiyalarini tashkil etish;, innovatsion raqamli faoliyatni tashkil etish;, raqamli texnologiyalardan foydalangan holda xodimlarni boshqarish;, xodimlarni rag'batlantirish (faollashtirish).

Ushbu omillar tizimini o'rganish maxsus tadqiqotni talab qiladi. Shuning uchun, ushbu maqolada biz faqat Andijon viloyatini tumanlaridagi paxta-to’qimachilik klasterlarini raqamli boshqarilishini baholash malakasini o’rganish bilan chegaralandik.

Andijon viloyati O’zbekistondagi viloyatlar ichida o’ziga hos hususiyatga ega. Bu viloyat mamlakatimizni bir foiz yer maydoniga ega bo’lib, aholisi esa Respublikaning o’n foizini tashkil etadi.

Andijon viloyatida 13-ta tuman bo’lib, ulardan 12-tasida paxtachilik - to’qimachilik klasterlari mavjud. Tumanlardagi paxtachilik – to’qimachilik klasterlarini raqamli boshqarilishini tadqiq qilish uchun 2021 yil yakuni bo’yicha quyidagi ko’rsatqichlarni o’rganib chiqdik.

Bu ko’rsatqichlar agrosanoat klasteridagi hodimlarning soni, klasterlardagi kompyuterlarning soni, klasterlardagi serverlarning soni, klasterlardagi amaliy

dasturlarning soni, axborot kommunikatsiya tizimiga bir yildagi xarajatlar summasi (million so'm), klasterlardagi xodimlarning kompyuterlardan foydalanuvchilarni soni, klasterlardagi xodimlarning internetdan foydalanuvchilarni sonidan iboratdir.

Andijon viloyati tumanlaridagi paxtachilik – to'qimachilik klasteri ko'rsatkichlarini viloyat agrosanoat klasterlar uyushmasining o'rtacha ko'satkich parametrlari bilan qiyosiy tahlil qildik. Tahlil qilishda (1) va (2) formulalardan foydalanib, paxtachilik – to'qimachilik klasterlarining raqamli boshqarish darajalarini aniqladik.

$$R_i=\frac{x_{max}-x_{min}}{n} \quad (1) \quad , \quad I_j=\frac{\sum B_{ij}}{n} \quad (2)$$

R_i- paxtachilik – to'qimachilik klasterlarining raqamlashtirish darajasi.

B_{ij}- i-ko'rsatkich bo'yicha j-obektning bahosi (balli)

X_{max} va X_{min} ko'rsatkichlarning eng katta va eng kichik qiymatlari, I_j –j-obektni indeks ko'rsatkichi

Tizimli qiyosiy tahlil natijasida viloyatimizdagi paxtachilik – to'qimachilik klasterlarining uchta guruhga ajratildi, Birinchi guruh yaxshi, Ikkinchi guruh qoniqarli, Uchinchi guruh esa qoniqarsiz deb olinadi. Paxtachilik – to'qimachilik klasterlari o'zlarining raqamli boshqarish darajalari bo'yicha taqsimlandi. Andijon viloyati agrosanoat klasterlarini raqamli boshqarish darajalarini oshirish uchun quydagilarni amalga oshirish zarur:

- Agrosanoat klasterlarini moddiy-texnika bazasini rivojlantirish; - Raqamli boshqarishni amalga oshiruvchi kompyuter tizimlari, dasturiy taminot, tarmoq serverlari va boshqa texnik vositalar bilan talab darajasida ta'minlash; - Agrosanoat klasterlari xodimlarini va raxbarlarini raqamli boshqarish bilim darajalarini va ularni malakalarini oshirish; - Agrosanoat klasterlari xodimlarini va raxbarlarini madaniyatlilik darajasini oshirish. Yuqoridagilarni tizimli va uzliksiz ravishda amaliyotga joriy qilinsa Andijon viloyatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga, ayniqsa raqamli boshqarishni taraqqiyotiga asos bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi o'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risidagi PF-60 farmoni, 28.01.2022

2. Kuldashev E. Yangi O'zbekiston korxonalarida raqamli boshqarish kontsepsiyasi. Farg'ona politexnika institutining "Ilmiy-texnika jurnali" №1, 2021.

3. Kuldashev E, Ikromov X. Optimization of the development and location of agricultural clusters of regions. – Texas journal of Agriculture and Biological Sciences. 2022

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.

Алматов Садриддин Абдурахимович

Преподаватель кафедры «Узбекского языка и литературы» Андижанского машиностроительного института

Теория физического воспитания дошкольников – это урок из общих закономерностей формирования физического воспитания детей. Теория физического воспитания дошкольников имеет единое содержание и предмет изучения с общей теорией физического воспитания, при этом специализируется на законах физического воспитания детей до 7 лет и, соответственно, на общих закономерностях развития ребенка и воспитание.

Теория физического воспитания детей, изучая каждую возрастную группу, обобщая научные данные и практический опыт, определяет задачи физического воспитания, всесторонне раскрывает их сущность, весьма эффективные средства и методы организации всего процесса физического воспитания, целенаправленные формы. Важное значение имеет формирование здорового, энергичного, трудолюбивого, жизнерадостного, доброго, предприимчивого ребенка, умеющего контролировать свои движения, любящего физическую культуру и спорт, способного самостоятельно передвигаться в окружающей среде, способного ходить в школу и в дальнейшем к активной творческой деятельности. Задача, определяющая особое значение физического воспитания как основы всестороннего развития личности.

Теория физического воспитания рассматривает требования научнообоснованной программы всего образовательного комплекса физического воспитания, изучая и учитывая закономерности потенциальных возможностей ребенка в каждом возрасте. Их освоение обеспечит детям необходимый уровень физической подготовки к школе. Физическое воспитание является важной составляющей работы всестороннего воспитания личности, при этом оно комплексно решает задачи умственного, нравственного, эстетического и трудового воспитания. В различных формах организации физического воспитания детей внимание воспитателя сосредоточено на мышлении, действии осознанно в соответствии со своим возрастом, успешном овладении двигательными навыками, умении ориентироваться в окружающей среде, активном преодолении трудностей, творческой направленности на воспитании ребенка, стремящегося к проводить исследования. Теория физического воспитания детей постоянно развивается и обогащается новыми знаниями, полученными в результате исследований, охватывающих различные аспекты воспитания детей. Результаты исследований, апробированные в массовой практике детских учреждений, заложены в программы, учебники, пособия и внедрены в практику работы с детьми. Это помогает развивать весь образовательный процесс. Таким образом, теория физического воспитания дошкольников способствует совершенствованию всей системы физического воспитания. Основными задачами физического воспитания дошкольников в дошкольных учреждениях и в семье являются воспитание их здоровыми и

крепкими, укрепление их организма, правильная организация обучения и воспитания. Оздоровительные задачи дошкольников – это основные задачи физического воспитания, которые направлены на сохранение жизни ребенка, укрепление его здоровья, укрепление организма, защиту себя и повышение его сопротивляемости различным заболеваниям. Поскольку развитие детского организма уникально, его функции более четко сформулированы; способствует правильному и своевременному закаливанию костей ребенка, формированию изгибов в позвоночнике, хорошему развитию пяточной поверхности, созреванию суставов. Содействие правильному развитию частей тела, росту костей и регуляции веса; развитие всех групп мышц (туловище, ноги, руки и плечевой пояс, лапы, пальцы, пятки, шея, глаза, внутренние органы – сердечно-сосудистые, дыхательные и другие мышцы); особое внимание следует уделить развитию слабо развитой группы мышцсгибателей.

В программе указан диапазон двигательных навыков для младших групп. У дошкольников необходимо развивать навыки очищения, общеразвивающих упражнений, базовых движений, занятий спортом. Также важно научить детей заниматься спортом и играть в элементы спорта. Спектр двигательных навыков может быть расширен в зависимости от условий в дошкольных учреждениях, физической подготовленности детей, навыков воспитателей и поддержки родителей. Важно научить дошкольников навыкам сидения, стояния и ходьбы. В этом возрасте важно прививать базовые навыки личной и социальной гигиены. Важно учить дошкольников пользе физических упражнений, важности и технике выполнения упражнений, способам их проведения, занятиям физкультурой и так далее.

Детям необходимо знать названия частей, направление движения, названия инвентаря, как их хранить, как правильно пользоваться одеждой и обувью, как за ними ухаживать. Полученные знания позволят детям более осознанно и полно заниматься физическими упражнениями, самостоятельно использовать средства физического воспитания в дошкольном и семейном возрасте. Упражнения должны укрепить ваши знания о природных явлениях, общественной жизни, животных, птицах и насекомых.

В процессе физического воспитания обучение детей движению осуществляется под непосредственным контролем воспитателя и самостоятельная деятельность детей под его контролем. Обучение двигательной активности развивает у ребенка познавательную, волю и эмоциональную силу, а также его практическую моторику. Приучение действий к внутреннему миру ребенка, эмоциям, мышлению, постепенно формирующее мировоззрение, нравственные качества; оказывает целенаправленное воздействие на двигательную активность детей, что благотворно влияет на здоровье и общее физическое развитие.

1. При работе с детьми дошкольного возраста важно учитывать их возрастные особенности, некоторые знания, которые помогут ребенку в осознанной двигательной деятельности; единица знаний о способах деятельности, которые учат ребенка действовать, виды деятельности и умения и компетенции по их реализации являются компонентами, основанными на рабочих процессах.

2. Способность ребенка решать новые двигательные задачи при выполнении упражнений и возникающие в связи с этим большие возможности изменяют характер и качество движений. Что особенного в этой возрастной группе, так это то, что она приобретает совершенно новое измерение в процессе изучения новых упражнений.

Нравственное воспитание в воспитании детей непосредственно связано с формированием у ребенка духовного чувства и сознания, развитием у него таких нравственных качеств, как благородство и взаимопомощь, целеустремленность, честность, справедливость. Весь процесс обучения правильным действиям развивает у детей эстетическое чувство. Постепенно приобретаемые детьми красивые движения, ясная отработка, творческое выражение соответствующих возрасту игровых образов, поэтические тексты в играх, зачины игр, счетчики - все это служит воспитанию у детей эстетического вкуса. Большое значение имеет наружная отделка детских и воспитательских костюмов, пособий по физкультуре и т.п. Организация учебного процесса позволяет детям заниматься тем трудом, которым они могут заниматься. Воспитатель регулярно требует от детей содержания физкультурного инвентаря в чистоте и порядке (плотно завернутые флажки, гладильная лента, носовые платки и т. д.). В первую очередь об этом заботятся охранники и аккуратно расставляют необходимые предметы. При этом учитывают порядок размещения предметов и инвентаря, чтобы все дети могли ими пользоваться. Время от времени дети моют воздушные шары, мячи и т. д., протирают крупную бытовую технику. В этом мероприятии участвуют все учащиеся под руководством воспитателя. Таким образом, в процессе обучения действию у детей развиваются умственные способности, нравственно-эстетические чувства, сознательное отношение к своей деятельности, а в связи с этим - формирование целеустремленности и согласованности. Все это является взаимосвязанной реализацией единого подхода к образовательному процессу. Этот процесс способствует формированию всесторонне развитой личности.

Литература :

1. Туленова Х., Ходжаев Ф., Ходжаева , Мелиев Х. Теория и методика физического воспитания. Т; Учебник по экономике и финансам 2012.

2. Махкамжанов К., Саломов Р., Икрамов И. Теория и методика физической культуры. Учебник Т; Экономика и финансы 2008.

3. Ходжаев Ф. Рахимкулов К.Д., Нигманов Б.Б. «Подвижные игры и методика обучения» Издательство Чолпон Ташкент 2011.

4. Абдуллаев А., Хонкельдиев Ш. Основы и методика физического воспитания Ташкент., Узбекский государственный институт физической культуры, 2005 г. – 300 с.

5. Ливийский А.Н. Основы и методика физического воспитания дошкольников Ташкент: 1995 - 500 с.

6. Катаева А.А., Обухова Т.И., Стребелева Е.А. О генезисе развития мышления в дошкольном возрасте // Вопросы психологии.- 1991 - Выпуск 3.-С. 17.

7. Веракса И.Е., Дьяченко О.Н. Методы регуляции поведения дошкольников // Вопросы психологии. - 1996. - Вып.3. - стр. 14.

BOSHLANG'ICH SINFLARDA XOTIRANI VA TASAVVURNI KUCHAYTIRUVCHI NOSTANDART MASALALAR (1-sinflar misolida).

F.M.Yunusov, p.f.n, dotsent. ADU. Andijon,O'zbekiston
D.X.Axmedova, magistr. ADU. Andijon,O'zbekiston

Boshlang'ich sinflarda bolalarning aqliy rivojlanishiga asos solinishi tufayli boshlang'ich sinf o'qituvchisi uchun o'quvchilarning aqliy faoliyatlari darajasini va imkoniyatlarini hisobga olgan holda masalalarni tanlashi juda muhimdir. Ushbu maqolada aynan tasavvurni hamda xotirani kuchaytiruvchi bir qator masalalarni boshlang'ich ta'limning 1-sinflari o'quv rejalariga kiritish uchun tavsiyalar ko'rsatib o'tilgan.

6-7 yoshli bolalarda asosan o'qitishning mazmunida muammolar yuzaga keladi. Bu muammo ko'pincha bir matnni takror-takror o'qitish orqali bartaraf etiladi. Shuning uchun bunday yoshli o'quvchilarga masala tanlayotgan vaqtda matnli masaladan imkoni boricha chetlashish, aksincha ko'proq chizmaga va xotirani mustahkamlashga qaratilgan masalalardan foydalanish yaxshi natija beradi. Bunday masalalarni hal qilishni o'rgangan o'quvchi yuqori sinflarda duch kelishi mumkin bo'lgan geometrik chizmalarni oson tahlil qila oladi va qo'yilgan masalaning chizmasini qiyinchiliksiz tasvirlay oladi. Bu esa xozirgi kunda akasariyat maktablardagi eng dolzarb muammolardan biri: yuqori sinflarga geometriya fanini o'qitish va geometrik tasavvurlarni shakllantirish muammolari yechimining asoslaridan bo'lib xizmat qiladi.

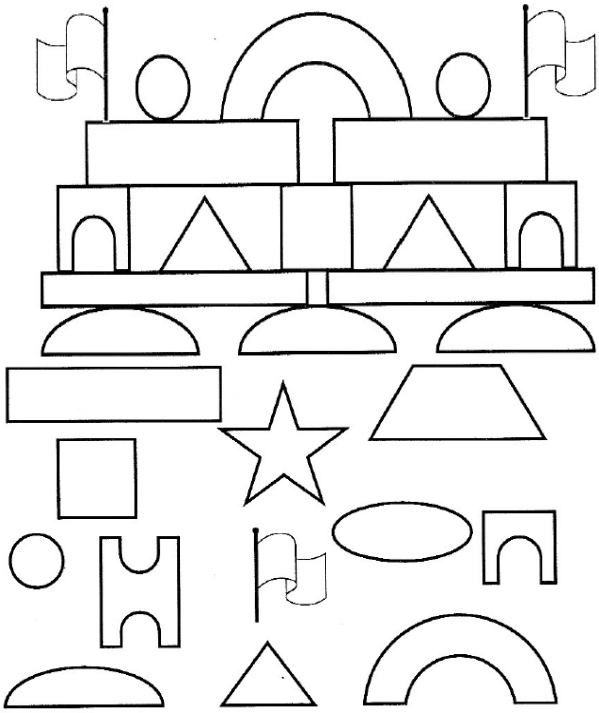
1-sinf matematika darslarida nostandart masalalardan foydalanish uchun DTS tomonidan tasdiqlangan yillik o'quv rejani asos qilib olinishi hamda rejada berilgan mavzulardan chetlashmagan holda logik-nostandart masalalarni tuzib ularni yechimlari bilan o'quvchilarni muntazam tanishtirib borish lozim. Bunday masalalar bilan muntazam shug'ullanish o'quvchilarning tanqidiy fikrlashini va tasavvurini rivojlantirish bilan bir qatorda, jahonda nufuzi bo'yicha yetakchi o'rinlarni egallab kelayotgan "PISA", "IMO" hamda "Kangaroo" olimpiadalariga ham tayyorlov

vazifani bajaradi. Quyida umumta'lim maktablarining 1- sinflariga mo'ljallangan bir qator nostandart masalalarni ko'rib chiqamiz. Bunday masalalarni o'z navbatida 2-xil turga bo'lib olamiz:

1. Xotirani kuchaytirishga yo'naltirilgan
2. Tasavvurni rivojlantirishga yo'naltirilgan.

Xotirani kuchaytirishga yo'naltirilgan masalalar asosan rasmli savollardan iborat bo'lib, unda o'quvchi hech qanday hisob kitob ishlarini bajarmaydi. Shunchaki berilgan predmetlarni joylashgan o'rinlarini eslab qoladi:

1-masala. Qasrga diqqat bilan 20 soniya qarang va qasrni daftaringiz bilan berkitib, o'ng tomondagi shakllar ichidab qasrda yo'qlarini bo'yang.



Bu masalani yechishda o'quvchidan yaxshi xotira, sinchikovlik va shakllar haqida tasavvurlarni ishga solish talab etiladi.

2-masala. Chap tomondagi jadvallarga diqqat bilan qarang, raqamlar o'rnini eslab qoling hamda o'ng tomondagi bo'sh jadvallarga sonlarni to'g'ri joylashtiring.

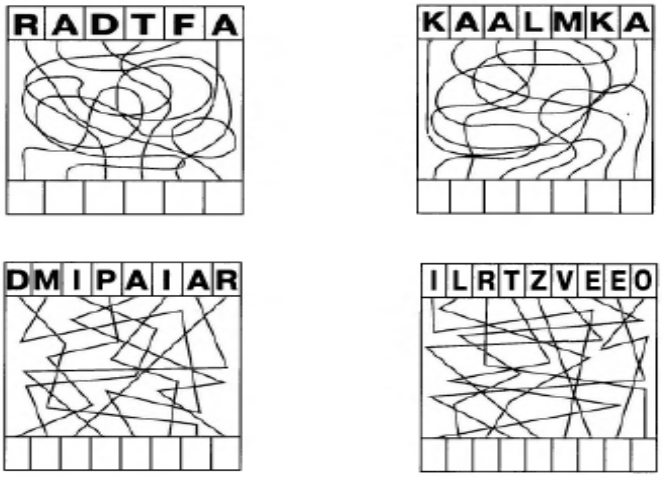
2			9
	4		
			3
6		7	

5			3
		7	
	1		
4			8

Xotirani kuchaytiruvchi mashqlarga shunga o'xshagan yana minglab masalalarni tuzish mumkin. Masalalarni tuzishda o'quvchilar yoshini hisobga olish muhim hisoblanadi.

Tasavvurni rivojlantirishga yo'naltirilgan masalalarda o'quvchilar bevosita hayotiy jarayonda ko'rgan uch o'lchovli voqeliklarini ikki o'lchovli fazoga ya'ni kitobga ko'chiradilar. Bu esa hayotiy tasavvurlarni fan bilan bog'lash uchun dastlabki

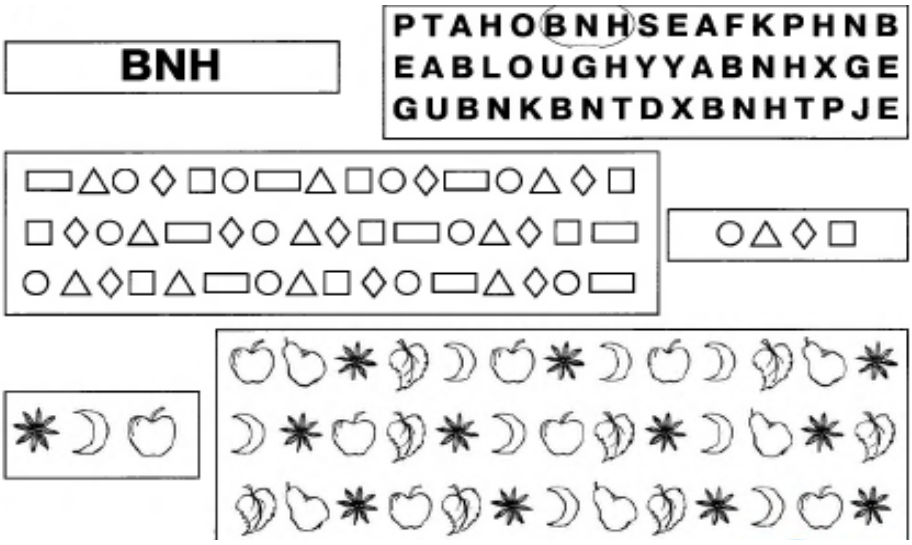
qadam hisoblanadi. Tasavvurni rivojlantiruvchi masalalarning matematika va mantiqni boshqa fanlar bilan bog'liqligini ham ta'minlashda o'rni beqiyosdir.



3-masala.
Kvadratchalardagi har bir harfni chiziq bo'ylab pastga tushiring va hosil bo'lgan so'zni o'qing.

Bunday tipdagi masalalarni yechishda o'quvchi diqqat e'tibori charxlanadi ba betartib joylashgan harflardan o'ziga tanish bo'lgan so'zlarni hosil qiladi.

4-masala. Rasmdan ajratib korsatilgan qismlarni toping va qalam bilan belgilab chiqing.



Bu turdagi masalalar "Kangaroo" xalqaro olimpiadasiga tayyorgarlikning dastlabki bosqichlarida qo'llaniladi. Ushbu olimpiadalarda munosib qatnashish uchun shunday noodatiy masalalar va amaliy topshiriqlarni hal etishni umumiy ta'limning dastlabki bosqichidayoq o'rgatishni tavsiya qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Barkamol avlod orzusi // Sh.Qurbonov, X.Saidov, R.Axlidinov. To'ldirilgan 2-nashri. /O'zbekiston milliy entsiklopediyasi. -Toshkent: Davlat ilmiy nashriyoti, 2000. - 248 b.

2. Alixonov S. Matematika o'qitish metodikasi.-Toshkent: O'qituvchi 1992. -175 b.

3. www.mathnet.uz –matematikadan interaktiv onlayn platformasi.

MA'LUMOTLAR BAZASINI YARATISHDA KONTSEPTUAL VA MANTIQIY SXEMANI ISHLAB CHIQISH

i.f.n.,dots. Sabirov U.Q. Andijon Mashinasozlik Instituti,
Baxromov Azizbek Alisher o'g'li
"Iqtisodiyotda axborot texnologiyalai va tizimlari" magistranti
Andijon Mashinasozlik Instituti
Andijon sh. O'zbekiston Respublikasi

Infologik modelda pridmet soha formulalar, grafiklar, jadvallar va diagrammalar yordamida ifodalanadi. Infologik model ma'lumotlar bazasining tavsifi deb atash mumkin. Bunday model tabiiy til yordamida jarayonlar, axborot oqimlari va tizim funksiyalarini haqiqiy tavsifini berishi bilan ahamiyatli hisoblanadi. Infologik modelni yaratish uchun "mohiyat-aloqa" modellashtirish usuli yoki ER-diagrammasi ishlatiladi.

Loyihalashning dastlabki bosqichida tanlangan OTM pridmet soha o'rganish va tahlil qilish natijasida uning obyektlar, atributlar va birlamchi kalitlar aniqlandi: OTM (OTM_ kodi, OTM nomi,akreditatsiya darajasi,manzili,telefon raqami), Fakultet(fakultet_ kodi,fakultet nomi,telefon raqami,fakultet joylashgan bino raqami,yo'nalishlar soni), Yo'nalish (yo'nalish_kodi, yo'nalish nomi), Kafedra (kafedra_ kodi, kafedra nomi, telefon raqami, kafedra joylashgan bino raqami), O'qituvchi (o'qituvchi_ kodi, o'qituvchining to'liq ismi, ilmiy darajasi, ilmiy unvoni, tug'ilgan kun,manzil,telefon raqami), Ma'ruza (Ma'ruza_ kodi, bino raqami, guruh nomi, o'qituvchi kodi, xafta turi, avditoriya raqami, belgilangan vaqt, guruh raqami)[1].

Loyixalashning keyingi bosqichi-bu mantiqiy diadramma hisoblanadi. Malumotlar bazasini boshqarish tizimi nuqtai nazardan ifodalangan,muayyan sohadagi ma'lumotlar modelidir.Relyatsion ma'lumotlar bazasining mantiqiy tuzilishini loyihalashda dastlabki ma'lumotlarni saqlash uchun jadvallarning optimal tarkibi aniqlanadi. Har bir jadval uchun uning nomi, maydonlar ro'yxati va asosiy kalit ko'rsatiladi. Jadvallar orasidagi munosabatlar aniqlanadi[2]. ER-diagrammasini mantiqiy diagramaga solish qoidasini qo'llaganimizdan so'ng, biz taxminan quyidagi jadvallarni olamiz[3].

Infologik model asosida mantiqiy model yaratildi .Ma'lumotlar bazasini ishlab chiqishni jismoniy amalga oshirish uchun Microsoft Access dasturi tanlandi, chunki u sizga maxsus tuzilmalarni ishlatmasdan jadvallarni tezda tuzish va to'ldirish imkonini beradi .

Jadvallar xotiraning maqbul ishlatilishi va ER-modeli bo'yicha taqdim etilgan ma'lumotlarning soddaligi hisobga olingan holda tuzilgan. Ma'lumotlar bazasi bilan keyingi optimal ishlash uchun ER-modeli normallashtirildi. Ma'lumotlar bazasi tuzilmasini ishlab chiqish jarayonida quyidagi jadvallar tuzildi:

Mohiyatlar jadvali, OTM jadvali, Fakultet jadvali, Yo'nalishlar jadvali,

Kafedra jadvali.

1. OTM –Jadval OTMning to'liq nomi, akreditatsiya darajasi, manzili, telefon raqami, OTM tuzilgan sanasi va OTM kodi kabi ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan.
2. Fakultet - jadval fakultetning to'liq nomi, telefon raqami, fakultet joylashgan bino raqami va yo'nalishlar soni kabi ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan.Fakultet jadvali uchun boshqa jadvallar bilan aloqada aniqlikni saqlab qolish uchun yagona kalit maydoni ko'rsatiladi. Yo'nalish - jadval mavjud yo'nalishlar haqidagi ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan.
3. Kafedra – OTM da mavjud kafedralarning qanday nom bilan qaysi binoda joylashganligini oson va tezkorlik bilan topishga mo'ljallangan.Bundan tashqari jadvalda kafedra bilan bog'lanishni taminlash uchun telefon raqamlari ham keltirilgan.

Axborot tizimini loyihalashda predmet soha tahlil qilindi, ER-diagramma va mantiqiy diagramma tuzildi. Microsoft Office Access muhitida zaruriy ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlash uchun ma'lumotlar bazasi yaratildi.

Axborot tizimi SQL so'rovlar tili yordamida ma'lumotlarni yangilash, qo'shish va o'chirish imkoniyatini beradi. Tizim 7 jadvalni o'z ichiga oladi. Ishda ma'lumotlarni Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel fayllariga yozib beradigan turli xil hisobotlar ishlab chiqilgan.

Tizim oddiy va qulay interfeysga ega, u bilan ishlash uchun qo'shimcha tayyorgarlikni talab qilmaydi. Dasturiy ta'minot to'g'ridan-to'g'ri OTM da foydalanish uchun mo'ljallangan.

Tayyorlangan axborot tizimi ma'lumotlarni kiritish, tahrir qilish, o'chirish va saqlash imkoniniberadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xusainov I.G Korxonaning apparat qurilmalaridan ma'lumotlar bazasiga kiruvchi ma'lumotlar sifatini aniqlash uchun axborot tizimi.Novalnfo.ru (Elektron jurnal)-2016 yil.51-son.
2. SQL/XML.-ISO/IEC 9075-14:2003,Information Technology:Database languages: SQL.Part14:XML-Related Specifications (SQL/XML)||(2004)
3. U.Malik,M.Goldwasser,B.Johnston.SQL for Data Analytics Packt-2019.386 pg.

MA'LUMOTLAR OMBORINI YARATISH BO'YICHA KASBIY KOMPETENTLIGINI BAHOLASH MEZONLARI

Baxromov Azizbek Alisher o'g'li
"Iqtisodiyotda axborot texnologiyalai va tizimlari" magistranti
Andijon Mashinasozlik Instituti, Andijon sh. O'zbekiston Respublikasi

Bugungi kunda uzluksiz ta'lim tizimida fan va innovatsiya faoliyatining yutuqlaridan foydalanish, jamiyat va davlat hayotining barcha sohalarini izchil va barqaror rivojlantirish mamlakatning munosib kelajagini barpo etishning muhim omili bo'lib bormoqda. Dunyoning rivojlangan mamlakatlari Janubiy Koreya, Angliya, Rossiya va Yaponiya kabi davlatlar yuqori kasbiy kompetentlikka ega, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash rivojlanishning asosiy yo'nalishi sifatida qaralmoqda.

Muammoning qo'yilishi. Uzluksiz ta'lim tizimida bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari o'qituvchilarining ma'lumotlar omborini yaratish bo'yicha kasbiy kompetentligini shakllantirishda mutaxassislik fanlarini o'qitish va talabalarning bu fanlardan olgan bilim va ko'nikmalarini baholash muhim rol o'ynaydi. Bu jarayonni to'g'ri tashkil qilish va talabalarning fanga qiziqishlarini yanada oshirishda ba'zida to'g'ri vosita va metodlarni tanlash muammosini vujudga keltiradi.

Ta'lim oluvchilarng bilim, ko'nikma va malakalarini baholash mezonlari xammavaqt bahstalab mavzu bo'lib kelgan. Chunki u turli adabiyotlarda turlicha yoritilgan. Biroq mavjud qarashlarni umumlashtirib aytish mumkinki, ta'lim oluvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini baholash mezonlari har bir fanning maqsad va vazifalariga, shuningdek, guruhdagi ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasiga tayangan holda belgilanadi.

O'qituvchi nazorat va hisobga olishni to'g'ri tashkil etsa, ta'lim jarayonining samaradorligi ortadi. Buning uchun O'qituvchi talabaning o'quv materiallarini o'zlashtirish darajasini aniqlab berishi lozim. Nazorat - ta'lim oluvchining bilim, ko'nikma va malakalari darajasini aniqlash, o'lchash va baholash jarayonini anglatadi. aniqlash va o'lchash tekshirish deb ham ataladi. Tekshirish - nazoratning tarkibiy qismi bo'lib, uning asosiy didaktik vazifasi O'qituvchi va talabalar o'rtasida teskari aloqani ta'minlash, pedagog tomonidan o'quv materialini o'zlashtirish xaqida obyektiv axborot olinishi, bilimlardagi kamchilik va nuqsonlarni o'z vaqtida aniqlashni ta'minlashdir. Tekshirishning maqsadi nafaqat talabaning bilim darajasi, sifati, shuningdek, uning o'quv mehnati hajmini ham aniqlashdan iborat .

Ma'lumotlar omborini o'qitishda bilimlarni sinashning elektron vositalaridan foydalanish talabalarning ijodiy fikrlashi va bilimlarni egallash darajasini oshirishga xizmat qiladi. Bunday elektron vositalarni yaratuvchi zamonaviy dasturlar mavjud bo'lib, ularga Ispring, MyTest dasturlarini misol sifatida keltirishimiz mumkin.[1] Aralash topshiriqlarning bir turdagi topshiriqlardan afzalligi shundaki, bir turdagi topshiriqlar ko'p sonli bajarilsa zerikish yoki charchash hollari yuzaga kelishi mumkin.

Aralash turdagi topshiriqlar har safar turli topshiriqlarga tayyor turish, ijodiy fikrlash va turli vaziyatlarga tayyor bo'lish kabi qobiliyatlarni shakllantiradi.[2]

Og'zaki nazorat qilish va baholashning yaxshi jihatlari:

- professor-o'qituvchi talaba bilan bevosita, jonli aloqada, muloqotda bo'ladi;

- talaba bilimini chuqurroq aniqlash uchun qo‘shimcha savollar berish imkoniyati tug‘iladi;

- og‘zaki javob talabani og‘zaki nutqni mashq qilish va faol fikrlashga undaydi;

- og‘zaki fikrlashda yaxshi tayyorlangan talaba o‘z bilimdonligini, qo‘shimcha o‘rganganlarini namoyon eta oladi;

- bevosita so‘rash paytida talabaning bilim o‘zlashtirishi masalasida o‘qituvchida ilgari tug‘ilgan ayrim shubhalar bartaraf yetiladi.

Yozma baholashning yaxshi tomonlari:

- yozma tarzda berilgan javob-talaba o‘quv materialini o‘zlashtirib olganiga hujjatli dalil bo‘ladi;

- talaba o‘z fikrlarini qog‘ozda ifodalashi uchun amaliyotdir. Og‘zaki va yozma baholash tizimining yeng katta kamchiliklaridan biri bu talabaning bilimiga qo‘yiladigan baholash subyektiv alomatlari ko‘proqdir. Baho ko‘pincha boshqa talabalarga nisbatan qo‘yiladi, bunda baho kamaytirib yoki oshirib qo‘yilishi mumkin.

Test vositalarining yaxshi tomonlari:

-yaxshi ishlab chiqilgan va tuzilgan test talabaning bilim o‘zlashtirish sifati va darajasini aniq o‘lchash, obektiv baholashga xizmat qilishi mumkin;

- test mavzu yuzasidan asosiy mazmunni to‘liq qoplab olishi mumkin.

Tavsiya va xulosalar. Yuqorida tahlil qilingan fikrlar asosida kompetentlikni baholashda tabaqalashtirilgan va nostandart topshiriqlar to’plamidan foydalanish yuqori samara ko’rsatadi. Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki har bir fan va mavzu yoritilish jarayoni avvalo talaba yuqori darajali bilim olishi va yuqori kasbiy kompetentligini shakllantirishga qaratish ularning kelgusida yuqori salohiyatli va raqobat bardosh kadrlar bo‘lib yetishishlariga yordam beradi. Bu avvalo, jamiyatni rivojlantirishga asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Zero, yuqori malakali pedagog kadrlarni tayyorlash, avvolo, kelgusida salohiyatliy yoshlar yetishib chiqishini ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Baxtiyor Baxriddinovich Ergashev, Jasur Doniyor Ogli Saidov, & Sait Xalilovich Islikov (2021). Bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari o‟qituvchilari kasbiy kompetentligini shakllantirish vositalari va metodlari. Academic research in educational sciences, 2 (2), 1139-1146. doi: 10.24411/2181-1385-2021-00312

2. N.A.Muslimov, K.M. Abdullayeva, O.A.Kuysinov, N.S.Gaipova, N.N.Karimova, M.Kodirov. - Kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi. —T.: «Fan va texnologiya», 2013, 128 bet.

ТЕХНОЛОГИЯ ФАНИ ЎҚИТУВЧИСИНИНГ КАСБИЙ КОМПЕТЕНСИЯСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДАГИ МУАММОЛАР.

Даулетмуратова Гулайим Бектилеуовна

Исмаилова Момогул Хамрабой кизи
Нукус Давлат Педагогика Институти Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси(технологик таълим)1-курс магистрантлари

Аннотация.Ушбу мақолада технология фани ўқитувчисининг касбий компетенсиясини шакллантириш назарда тутилган. Мехнат фаолияти давомида технология фани ўқитувчисининг касбий компетенсиясини шакллантиришдаги муаммолар келтириб ўтилган.

Калит сўзлар:Ўқитиш усуллари,лойихалаштириш,компетенсия,касбий компетенсия коммуникатив компетенсия, муаммолар, методлар.

Annotation: This article aims to build the professional competence of a technology teacher Problems in the formation of professional competence of a teacher of technology were mentioned during the work.

Key words: teaching method, project, components, techniques, teaching workshops, equipment, hand-outs, mixed clacc, problamatic class, economical.

Аннотация: Данная статья направлена на формирование профессиональной компетентности учителя технологии.Проблемы формирования профессиональной компетентности учителя технологии в процессе его трудовой деятельности**.**

Опорные слова: Методика обучения, проектирование, компетентность, профессиональная компетентность, коммуникативная компетентность, проблемы, методы.

Технология фани ким нима дейишидан қатъий назар, мураккаб фан ва ўрганиш истаги доимо қўллаб-қувватланиши керак. Педагогик фаолиятга нисбатан касбий компетенция ўқитувчи шахси ва касбий маҳоратининг ажралмас хусусияти сифатида тушунилади, бу унинг аниқ реал вазиятларда педагогик фаолиятда юзага келадиган касбий муаммоларни самарали ҳал қилиш қобилиятини белгилайди.

Шу билан бирга, ўқитувчи ўз билими, кўникмаси, тажрибаси, ҳаётий қадриятлари ва ахлоқий кўрсатмалари, қизиқиш ва майлларидан фойдаланиши керак. Давлат таълим стандартлари ўқитувчи олдига юксак талаблар қўяди. Бутун умри давомида ўзини-ўзи такомиллаштиришга қодир Ўзбекистоннинг муносиб фуқаросини тарбиялаш учун ўқитувчининг ўзи ўрнак бўлиши керак. Шу билан бирга, бугунги кунда ўқитувчи билим таржимони эмас, балки ўқувчилар билан биргаликдаги фаолиятни лойиҳалаштира оладиган, ҳамкорликка тайёр, мулоқотга очиқ кириша оладиган шахсдир. Изланиш мобайнида ўз маҳоратини ўрганиш ва яхшилаш, муаммоларни мулоқот шаклида муҳокама қилиш, тўғридан-тўғри амалиётда олинган билим ва тажрибани "синовдан ўтказиш", ўзининг ва бошқаларнинг амалиёти ҳақида фикр юритиш, назарий жиҳатдан ўрганишга тайёрлик катта аҳамиятга эга бўлиб,мавжуд

муаммоларни тушуниш ва янги муаммоларни шакллантирилиб борилса узиниг натижасини беради.

Ўқитувчининг касбий компетенцияси - бу педагогик ва таълим муаммоларини энг яхши ҳал қилиш учун илмий ва амалий билимларни шакллантириш кўникмалари йиғиндисидир.

Технология фани ўқитувчисининг **касбий компетенция**сининг асосий кўрсаткичлари ўқувчиларнинг коммуникатив ва шахслараро мулоқотини ривожлантириш қобилиятига бўлган эҳтиёжни ўз ичига олади, унинг таркибий қисмлари амалий, мавзули, ижтимоий-маданий, таълим ва когнитив компетенциялардан иборат.

Коммуникатив компетенция нафақат мулоқотчанлик, бошқа одамлар билан мулоқотда очиқлик каби шахсий фазилатларни шакллантиришни, балки ўқувчиларда амалий кўникмаларни ривожлантириш, уларнинг ўқув фаолиятини бошқариш қобилиятини ҳам ўз ичига олади. Технология фани ўқитувчисининг ўз-ўзини такомиллаштириш компетенсияси воситаларидан бири булиб, бу дарсни ўзи таҳлил қилишдир. Айнан шу ижодий онгни шакллантириш ва ривожлантиришга имкон беради, бу ўз фаолияти ва талабалар фаолиятининг мақсадларини шакллантириш ва белгилаш қобилиятида намоён бўлади.[1]

Талабанинг технология дарсидаги фаолиятининг муваффақияти ўқитувчининг ўрганиш ва ўз-ўзини ўқитиш учун қанчалик мотивацион асос яратганига боғлиқ бўлади. Бунда технология ўқитувчисининг ахборот технологиялари компетенсияси катта рол ўйнашга чақирилади. Ушбу компетенциянинг кўрсаткичлари зарур маълумотларни қидириш ва тезкор қайта ишлаш учун компютер саводхонлигини эгаллаш, замонавий ўқитиш технологияларига эга бўлишдир.

Мен ўқитувчи сифатида мустаҳкам пойдевор қўядиган ва янги шакл ўқитувчиси намунасига тўғри келадиган қурувчи бўлишга ҳаракат қиламан.

Таълимнинг замонавий тенденцияларига кўра, ўқитувчининг фаолияти қандай ўрганишни ўргатишга қаратилган.

Технология фанининг мутахассиси ўз фанининг икир-чикирини шунчалик яхши билиши керакки, дарс давомида, материални ўрганиш жараёнида унинг диққат марказида ўрганилаётган нарсанинг ўзи мазмуни эмас, балки талабалар, уларнинг ақлий иши, тафаккури, ақлий меҳнатининг қийинчиликлари ечиш йу'лларини шакллантириб борса максадга мувоф булади.

Компетенция фақат ўрганиш билан чекланмайди. У дарс ва ҳаётни боғлайди, таълим ва синфдан ташқари ишлар билан боғлиқ булади. Компетенциянинг асоси мустақилликдир. Боланинг мустақиллиги ҳам таълимнинг асосий натижасидир.Узлуксиз таълим тизимида технология фанидан узвийлиги таъминланган таълим дастурлари мажмуаси тайёрланди ва тасдиклашга киритилди .Лекин технология фани ривожланишида қуйидаги муаммолар мавжуд:

1. Умумий ўрта таълим дастурларидаги ўзгаришлар (полимерларга ишлов бериш технологияси, робототехника, энергия ва х. бўлимлари ва қишлоқ ҳўжалиги йўналишига оид) мазмунига оид маълумотларнинг Олий таълим тизимида технология ўқитувчиларини тайёрлашда ўқув режа ва дастурларида берилмаслиги.

2. Технология фанини талаб даражасида ташкил этиш учун моддий техник базанинг етарли эмаслиги (асбоб ускуналарнинг йўқлиги, ҳом ашёларнинг берилмаслиги ва х.)

3. Узлуксиз таълим тизимида 10-11 синфларда технология фанининг ўқитилмаслиги (касб танлашда жуда мухим паллада умуман дарс ўтилмайди).

4. Технология фани амалий фан бўлсада олий таълимга қабул жараёнида ижодий имтиҳонлар тарзида кириш имтиҳонларининг ташкил этилмаганлиги.

5. Технология фанидан йўналишлар кесимида қабул квоталарининг шаклланмаганлиги натижасида «Технология ва дизайн» йўналиши бўйича ўқитувчилар «Сервис ҳизмати» (қиз болалар йўналиши) тугатганлар дарс бериши натижасида таълим сифати паст бўляпти.

6. Технология фанини такомиллаштириш хамда ўқувчиларни касб-ҳунарга йўналтириш тизимини ривожлантириш тўғрисида Вазирлар Маҳкамаси қарорини тайёрлаш лозим.[2]

Мамалакат ривожида ишлаб чиқариш жараёни мухим омил ҳисобланади. Ишлаб чиқариш тизимини малакали мухандислар ва касб эгалари ривожлантиради. Муҳандислик ва касб-ҳунар эгаллашда технология фани асосий пойдевор вазифасини ўтайди. Шу сабабли технология фанини такомиллаштириш мамлакат тараққиётини белгиловчи фан сифатида ислоҳот қилиниши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Иванов Д.А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы. Понятия. Инструментарий. Учебно-методич. Пособие. М.: АПК и ПРО. 2003.С.11. [1-11 б]

2. Технология фанидан Ўзбекистон Республикаси узликсиз таьлим дастурлари. Тошкент 2021 й [2-9 б]

IN PROTECTION OF THE ENVIRONMENTAL ENVIRONMENT THE IMPORTANCE OF CLOSED DRINKS

Khurulboev Shkurullo Abdullajonovich
a senior lecturer at the Uzbek
Language and Literature Department

The issues of radically improving the reclamation of lands, dramatically increasing their productivity, and on this basis to increase the productivity of agricultural crops in the Republic are being addressed in close connection with

the goals of efficient use of land and water resources and environmental protection.

As part of the program to improve the reclamation of irrigated lands in the country over the past years, 417.2 km of closed beds have been built.Reconstruction and construction of collector-drainage networks, 1417 observation wells. In addition, 4420.3 km of closed collector-drainage networks, 6922 observation wells were repaired and restored. As a result, the reclamation and environmental conditions of 1.5 million hectares of irrigated land have improved, areas with high groundwater levels have been reduced by 415,000 hectares, or slightly less than 10 percent, and areas with strong and moderate salinity have been reduced by 113,000 hectares. These opportunities will ultimately ensure the sustainable development of farms operating in the country through the introduction of modern innovative agricultural technologies, which will serve as an important factor in protecting the environment and stabilizing the environment. In this regard, the collector - re-equipment of ditches,

This research work was carried out on the collector-drainage network, which is part of the collector system "Kalgan-Daryo" in Naryn district of Namangan region.

One of the important tasks is to assess the level of exposure of soils to pollutants emitted by industrial enterprises and motor vehicles. Given that the exact distribution of heavy metals in the soil on the main streets affected by industrial activities is rarely studied, the four busiest streets of Andijan, Bobur, Amir Temur, Navoi and Cholpon, were selected in 2017-2018-2019. research and analysis were conducted. The extent and pollution of heavy metals in soils were studied to what extent and how they could affect city streets. Samples from selected streets were taken to determine Pb, Zn, Cu, Cd, Fe concentrations, and the level of soil contamination and its impact on the urban ecosystem were determined.

In our study, analyzes were performed on soils along the main streets of Andijan for copper, cadmium, zinc, and lead.

According to the results of reclamation monitoring, the main reasons for the deterioration of the reclamation of 1,900 lands in the region are:

- a large flow from irrigated lands with large soils with a high filtration coefficient;
- Losses from the Naryn River and the upper reservoir;
- as a result of untimely cleaning of collector-drainage systems and ditches, the depth of primary ditches is 1.0-1.5 m, secondary collector-ditches - 1.5-2.5 m, and the main - 2.2-4.0 m has become.

In order to improve the reclamation of lands in the area, first of all, the cross-sectional area of the collector basin was widened and deepened, as well as closed ditches were cleaned and reconstructed [2].

As a result, the productivity of agricultural crops has increased and additional products have been obtained.

The next main task is to establish the service of collector-drainage systems at the required level. To do this, you need to do the following:

- protection of reclamation facilities from damage, timely preventive maintenance;
- control over the technical condition of facilities and structures;
- Regular reclamation control of irrigated lands;
- planning of repair and restoration works;
- control over the boundaries of the protection zone and the allocated strip;
-organize the calculation of water consumption and flow rate on collectors;
- providing technical assistance to land users in washing saline lands, protection and maintenance of reclamation facilities;
- Assessment and accounting of land reclamation, mineralization, salinity inspections by monitoring networks;
-determine the salinity of irrigated lands on a scale of 1: 6 every 5 years;
- Mapping of water levels, mineralization and salinization of lands.

Plants are responsible for maintaining a clean atmosphere, increasing soil fertility, regulating the hydrological regime of rivers, as well as providing nutrients for humans and wildlife, as well as creating normal conditions for human life. The process of photosynthesis occurs due to plants. As a result of the absorption of carbon dioxide from the atmosphere, water surface, and soil by plants, and the process of photosynthesis, green plants release oxygen into the environment. At present, the level of development of large cities depends on the growth of industrial enterprises and traffic, which requires the solution of many problems related to environmental protection. Air pollution is mainly caused by large enterprises and vehicle emissions. Especially trees along major highways are being further damaged by motor vehicle waste. In this case, mainly the leaves of the tree are more exposed to contaminants. This is because photosynthesis and many other processes that promote growth take place in these leaves. We know that the level of development of large cities depends on the growth of industrial enterprises and road traffic, which requires the solution of many problems. The most harmful to plants are salts of heavy metals emitted from motor vehicles, non-ferrous and ferrous metallurgy. One of them is lead compounds, which are widespread from their centers in cities and industrial

areas. In addition, the air in industrial areas is often polluted with iron, copper, cobalt, nickel, cadmium, mercury salts.

References:

1. Belozertsev V.M. and dr. Zayavlenie o vozdeystvii na okrujayushchuyu sredu k rabochemu proektu rekonstruktsii kollektorno-drenajnyx setey v sisteme kollektora «KOLGAN-DARYa» Narynskogo rayona Namanganskoy oblasti. OAO «UzSUVLOYIXA», Tashkent, 2012.

2.Kats D.M. Methodical recommendations for control over the reclamation of oroshaemyx land. M. 1978 god.

EFFECTS OF HEAVY METAL CONTAMINATED SOIL ON LANDSCAPE TREES

Abduvoitov Ravshanbek Alijonovich
Teacher at the Uzbek
Language and Literature Department

Introduction. There is currently a lot of scientific evidence that anthropogenic pollution of the environment has a detrimental effect on human health. Anthropogenic wastes sometimes have an irreversible effect on the life of the earth by increasing the concentration of short-lived and long-lived gases, dusts and aerosols. However, after the scientific evidence that anthropogenic pollution is inextricably linked to human health became clear, all attention was gradually focused on mitigating or partially reducing the negative impacts on health. One of the main tasks facing humans, including the scientific community, is to achieve a sufficient reduction of all types of anthropogenic exposures to the environment to prevent adverse effects on human health in terms of early death and morbidity.

Experts are looking at several types of plants from the perspective of a potential vehicle for cleaning the air from pollutants, with a particular focus on plant-soil contamination points.

Appropriate recommendations have been developed for users of certain types of plants that are useful for phytomediation of internal and external pollutants [1].

Pollution of urban air with pollutants affects human health and the environment. Anthropogenic pollution as a result of the activities of transport, industrial facilities and residential buildings is concentrated in densely populated areas. plays an important role in influencing quality.

In urban environments, human health can be directly affected by 80% of the emissions from the combustion of hydrocarbon fuels in the atmosphere [2.].

The importance of shading city streets, buildings and reducing ambient temperatures in urban vegetation (ecosystem services) depends on plants, and the unfavorable weather environment in cities harms the quantity and quality of plants [3].

Lead salts absorbed through the veins move to the surface organs. As a result, the amount of lead increases due to the absorption of air and soil from the leaves [4].

The largest particles of lead settle near large highways (10-30 m) and this leads to a significant accumulation of heavy metal in the soil. The concentration in the soil is 10-20 s / million [5].

Suspended fine particles sit up to 100 m from the trunks and form a second zone of contamination (Pb content 50 s / mln, 56) [6].

The fine particles are carried over a longer distance in the aerosol composition [7].

The level of lead sitting on the surface of plants near the road can be 5-20, 5-200 and even 100-200 times higher than the Pb level in unwashed agricultural crops, grasses and trees, respectively [8].

Salts used when freezing highways and sidewalks can have a serious impact on water quality and vegetation. Death of trees is observed when analyzing the soil chemistry required for the growth of trees [9].

Degree of knowledge of the subject. Hossein Khademi and Maria Gabarron's study on soil contamination with heavy metals studied dust and pollutants from industrial sites on highways in the southern Spanish city of Murcia. As a result of analysis of soil samples taken from industrial enterprises and natural areas on the main streets, they were divided into eleven measurement classes and concentrations of Pb, Zn, Cu, Cd, Cr, Ni, As and Fe in both mass samples and their fractions. detected.In samples where the concentration of most elements studied in the soil was slightly higher, the concentration of heavy elements and all their fractions were much higher than in the natural zone. [10]

In 2017, Dehghani, Farid Moore, Behnam were very high in Sb, Pb, Cu, and Zn in street dusts when collected on main street soils and analyzed for major potential toxic heavy metals, and in street soils with average values in Cr, Mn, Mo, and Ni. dust has identified heavy metals as the only element that poses a health risk [11].

Soil pollution is mainly due to the fact that harmful substances in the processes of pollution of the physicochemical properties pose a threat to the soil and the environment and human health [12].

Contamination of urban soils with heavy metals has been shown to be anthropogenic in nature due to increased levels of Zn, Cd and Pb in the soil [13.B 678-686].

The purpose of the study. One of the important tasks is to assess the level of exposure of soils to pollutants emitted by industrial enterprises and motor vehicles. Given that the exact distribution of heavy metals in the soil on the main streets affected by industrial activities is rarely studied, the four busiest streets of Andijan, Bobur, Amir Temur, Navoi and Cholpon, were selected in 2017-2018-2019. research and analysis were conducted. The extent and pollution of heavy metals in soils were studied to what extent and how they could affect city streets. Samples from selected

streets were taken to determine Pb, Zn, Cu, Cd, Fe concentrations, and the level of soil contamination and its impact on the urban ecosystem were determined.

In our study, analyzes were performed on soils along the main streets of Andijan for copper, cadmium, zinc, and lead.

Research methodology. Conducted scientific research Republic of UzbekistanHydrometeorological Service Center in the Laboratory for Monitoring Environmental PollutionAtomic absorption was performed on a spectrophotometer.

Experimental results and analysis. The analysis of the soils of Alisher Navoi Park in Andijan and along the roads of Amir Temur, Cholpon, Bobur, Navoi streets showed that the differences in the levels of copper, antimony, zinc and lead are reliable. Permissible levels of contamination in soils are 3.0 mg / kg of copper, 32 mg / kg of lead, 23 mg / kg of zinc and 32 mg / kg of lead. One of the indicators of soil contamination with heavy metals is the development of industry on the main highways of Andijan and high traffic, the total number of vehicles and fuel types, the length of streets, the growing resistance of ornamental trees along the city roads and other factors.

Our study was conducted during the spring, summer, and fall of 2017, 2018, and 2019.

In 2017-2018, zinc and lead were the lowest in the Navoi Garden at 42,586 ± 10,865 mcg / ml in 2017 and 44,925 ± 13,703 mcg / ml in 2018, and in the soils of Babur Shokh Street (70,863 ± 18,764 mcg / ml and 73,150 ± 20,055 mcg / ml, respectively. ml), the highest rate was returned in 2018 in the soils of Navoi Horn Street (102.4 ± 28.576 µg / ml) and in 2019 in the soils of Cholpon Horn Street (112.225 ± 29.385 mcg / ml).

In 2018-2019, the lowest values of copper and cadmium among soils were in Amir Temur Street (21,230 ± 0.997 µg / ml and 23,655 ± 1,028 µg / ml, respectively) and the highest in Cholpon Shokh Street (19,546 ± 0.725 µg / ml, respectively). and 21.298 ± 0.898 µg / ml).

The highest levels of copper were 32.198 mcg / ml in 2019 in soil samples on Navoi Horn Street, and 21.233 mcg / ml in 2019 on Cholpon Street. The lowest copper content in the soil was found in soil samples taken from Navoi Garden (32.198 µg / ml).

In the third year of the study (2019), the results of the analysis showed that the copper content was high in Navoi Shah 32,198 mcg / ml, Cholpon Shah 21,233 mcg / ml, Babur Shah 21,298 mcg / ml, Amur Temur streets up to 23,655 mcg / ml.

Conclusion. According to the results of the research, heavy metals (copper, cadmium, lead) were found in the streets of Andijan Regional Park of Culture and Recreation named after A.Navoi (control), A.Cholpon, Navoi Shah, Bobur Shokh and Amur Temur Streets. , the number of cars contaminated with zinc) has increased over the years. In order to reduce soil pollution, ornamental trees - chestnut, oak, (oak)

pavlovnia, cut pine and eldar pine - were recommended to reduce traffic noise on the main streets, ie in cities that are adapted to local climatic conditions.

Analyzes show that the amount of heavy metals in the soil has a negative impact on ornamental trees.

It is important to conduct an in-depth analysis of landscaping, landscaping, environmental protection and study of heavy metal pollution on the main streets, streets, railways, highways, republican, regional, district and neighborhood streets, developed on the basis of the master plan of the district or city architecture. important.

List of used literature

1. Prerita Agarwal, Mangaldeep Sarkar, Binayak Chakraborty, Tirthankar BanerjeePhytomanagement of Polluted Sites, 2019, Pages 221-241 Page Count: 626

2. Air pollution in the urban atmosphere: sources and consequences Metropolitan Sustainability, 2012, Pages 231-259 K. Mcdonald 776

3. Influenceof vegetation damage on urban cooling effects Eco-Efficient Materials for Mitigating Building Cooling Needs, 2015, Pages 325-347A. Speak 550

4. Ilkun G.M. Zagryazniteli atmosfery i rasteniy. - Kiev, Naukova dumka, 1978. - 247 s

5. Keller 'G. Die Bleikontamination der Landwrtschaftlichen Nutzdlachein der Sohweir als Folge der Bleizusatre zum Motorbenrin-Schweiz, Landwirtschaftliche Momats., 1977. Bd.55. H.I9. - S.252-260.

6. Mankowsku B. The content of pb., Cd. and Cl in Foresy trees soused by the traffic motor vechicles. Biologia, 1977, v.32, No 7. - p.477-489.

7. Little PA, Witten RD Emission and deposition of lead Prom motor exhauts. Atmospheric Envirenment, 1978, v.I2. No. 6-7. - p .1331-1341.

8. Chebotkina M.Ya, 0 postuplenii tsinka - 65 v rasteniya cherez. listya. - Ecology, 1972, № 5. - P.96-97.

9. De-icing salt contamination reduces urban tree performance in structural soilcells Environmental Pollution, Volume 234, March (Elsevier) 2018, Pages 562-571 Camilo Ordóñez-Barona, Vadim Sabetski, Andrew A. Millward, James SteenbergEnvironmental impact assessment of industrial activities on heavy metals distribution in steet dust and soil Chemosphere, Volume 217, February (Elsevier) 2019, Pages 695-705 Hossein Khademi, MaríaGabarrón, Ali Abbaspour, Silvia Martínez-Martínez, Jose A. Acost

10. Health risk implications of potentially toxic metals in street dust and surface soil of Tehran, Iran Ecotoxicology and Environmental Safety, Volume 136, February (Elsevier) 2017, Pages 92-103Sharareh Dehghani, Farid Moore, Behnam Keshavarzi, Beverley, A. Hale

11. Soilphysiochemical properties and landscape patterns control trace metal contamination at the urban-rural interface in southern China Environmental Pollution, Volume 250, July (Elsevier) 2019, Pages 537-545 Cheng Li, Ge Sun, Zhifeng Wu, Honglin Zhong, Jiong Chen

12. Assessment of phytotoxicity, environmental and health risks of historical urban park soils Chemosphere, Volume 220, April (Elsevier) 2019, Pages 678-686 Martin Brtnický, Václav Pecina, Jan Hladký, Maja Radziemska, Magdalena Daria Vaverková

ТАБИИЙ ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯНИНГ ТАБАҚАЛАШТИРИЛГАН ЁНДАШУВ УСУЛИНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

Сабиржонов Толибжон Мамасолевич, техника фанлари номзоди, доцент Фарғона политехника институти , Ўзбекистон Республикаси
Файзуллаев Жамшид Исмоилжонович фалсафа доктори(PhD) Фарғона политехника институти , Ўзбекистон Республикаси

Анотация: *Мазкур мақолада назарий механика фанини ўқитишда педагогик технологиянинг табақалаштириш усули ютуқлари таҳлил қилинган.*

Калит сўзлар: *механика, машина-механизмлари, педагогик, техника,фан, тизим,тадбиқий, техналогия, табақалаштирилган*

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Сабиржонов Талибжон Мамасолевич, кандидат технических наук, доцент Ферганский политехнический институт, Республика Узбекистан
Файзуллаев Джамшид Исмоилджонович доктор философских наук(PhD) Ферганский политехнический институт, Республика Узбекистан

Анотация: *В статье анализируется успехи метода сослойного разделения педагогических технологий при изучении теоретической механики.*

Ключевые слова: *механика, машинные схемы, педагогик, техника, наука, система, применение, технология, дифференцированный*

ADVANTAGES OF THE METHOD OF THE DIFFERENTIATED APPROACH OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGY IN THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES

Sabirjonov Talibjon Mamasolevich, candidate of Technical Sciences, docent Professor Fergana Polytechnic Institute , Republic of Uzbekistan
Fayzullaev Jamshid Ismoiljonovich doctor of Philosophy(PhD) Fergana Polytechnic Institute, Republic of Uzbekistan

Anotation: *The artcle analyzing the a chievements of group ceparation of pedagogical technnologi by learning theoretical mexanics.*

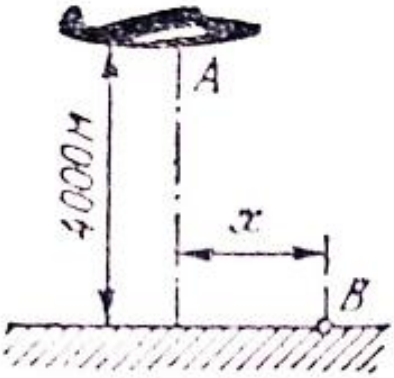
Keywords: *mechanics, machine-circuits, pedagogics. technique, science, system, application, technology, differentiated*

Техника фанларидан бўлган "Назарий механика" фанини ўқитишда ахборот ва педагогик технологияларини қўллаш таълим тизимининг сифатини оширишда катта аҳамиятга эга[1;2]. Фарғона политехника институти "Тадбиқий механика" кафедраси профессор-ўқитувчилари ҳам бу соҳада яхши натижаларга эришмоқдалар. Барча фанлардан ўқув-услубий мажмуалар тайёрланиб, кредит-модулли тизимда машғулотлар олиб борилмоқда.

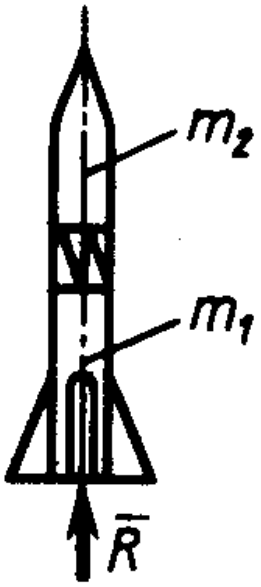
Бугунги кундаги фан, техника ва технологияларнинг тараққиёти талабаларда ўзининг турлича таъсирини топмоқда. Компьютер ўйинлари талабаларда табиий ҳодисаларга юзаки қараш, табиат қонунларини тушуниб етмасликка олиб келмоқда [5;6]. Шунинг учун табиий-илмий фанларни ўқитишда қизиқарли ва мулоҳазали машғулотлар ташкил қилиш лозим[7]. Масалан, қурувчиларга қурилиш конструкцияларининг турғунлиги ва мустаҳкамлиги, механика мутахассисликларига машина ва механизмларнинг муаммолари ва ҳарбийга қизиқувчи талабаларга ҳарбий техникага оид масалаларга эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ[8]. Айниқса педагогик технологиянинг табақалаштирилган ёндашув усули яхши натижалар бермоқда. Билим олаётган талабалар ичидан мутахассислик, билим даражаси, қизиқиши ва бошқа талаблар бўйича кичик гуруҳларга ажратиб олинади[8;9]. Дарсдан ташқари машғулотлар , илмий семинарлар , тўгараклар , олимпиада ва анжуманларга тайёрлаш жараёнида қизиқарли масала ва мисоллар ечиш ёрдамида уларнинг малакалари оширилмоқда[10].

Мисол тариқасида "Назарий механика" фанидан ҳарбий соҳага оид масалаларни кўриб чиқамиз [3,4].

1-МАСАЛА: Самолёт ***A*** ердан 4000 метр баландликда 140 метр/секунд горизонтал тезлик билан учади .Берилган ***B*** нуқтага самолётдан бошланғич нисбий тезликсиз юк ташлаш керак .Бу юкни В нуқтадан горизонтал тўғри чизиқ бўйлаб ўлчанадиган қандай ***x*** масофада ташлаш керак ? Ҳавонинг қаршилиги ҳисобга олинмасин.



1-расм



2-расм

Ечиш. Самолёт ҳаракатини Декарт координаталар системасига нисбатан текширамиз (1-расм).

Бошланғич пайтда самолётнинг координаталари *x=0, y=h*; тезлигининг координата ўқларидаги проекциялари эса

$$V_x = V_0, V_y = 0$$

M нуқта ҳаракатининг дифференциал тенгламалари:

$$m\ddot{x} = 0, m\ddot{y} = -G \qquad (1)$$

ёки

$$\ddot{x} = 0, \ddot{y} = -g$$

уларни икки марта интегралласак

$$\dot{x} = C_1, x = C_1 t + C_2 \qquad (2)$$

$$\dot{y} = -gt + C_3, y = -\frac{gt^2}{2} + C_3 t + C_4 \qquad (3)$$

ҳосил бўлади.

Бошланғич шартларни (2) ва (3) га қўйсак,

$C_1 = V_0, C_2 = 0; C_3 = 0, C_4 = h$ келиб чиқади.

Демак, самолёт ҳаракатининг параметрик тенгламалари

$$x = t \cdot V_0, \qquad y = -\frac{gt^2}{2} + h \qquad (4)$$ бўлади.

(4) тенгламалардан вақтни йўқотсак, самолёт ҳаракатининг траектория тенгламаси келиб чиқади, яъни:

$$y = h - \frac{gx^2}{2V_0^2} \qquad (5)$$

бу парабола тенгламаси бўлиб,унинг ўқи *Oy* ўқи билан устма-уст тушади.

Энди юкнинг энг узоққа бориб тушиш масофасини топамиз. Бунинг учун (5) ни нолга тенглаштириб ,

$$x = \sqrt{\frac{2h}{g}}Vo = 400$$ м ни ҳосил қиламиз.

2-МАСАЛА: Ер сиртидан учирилаётган икки босқичли ракета R=90кН куч таъсирида вертикал ҳаракат қилади.Агар ракета босқичларининг массалари m_1=200 кГ ва m_2=100 кГ бўлса, улар орасида ҳосил бўладиган босим кучини кН ларда ҳисобланг(2-расм).

"Назарий механика" фанидан ўтказилган илмий семинар натижалари шуни кўрсатдики, аълочи ва яхши баҳоларга ўқувчи талабаларнинг 95% фанга қизиқиши ортди. Билими паст талабаларнинг 50 % масалалар ечилиши жараёнига эътибор бердилар. Бунинг сабаби, армия сафидан қайтган талабаларда ҳарбий соҳага ва ҳарбий техникага қизиқиши жуда юқори.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, талабалар билимини оширишда турли шаклдаги масалалар ва саволлардан фойдаланиш талабаларнинг таълим олишида қизиқиш, ижодий фикрлаш ва оптимал ечимларни излаб топиш кўникмаларини ҳосил қилади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Мирсаидов М.М., Собиржонов Т.М. Назарий механика (математик дастурлаштириш асослари билан). Фарғона, "Классик", 2020.
2. Мавлянов А. ва бошқ. Ўқув машғулотларини ташкил этишда таълим технологиялари.Тошкент, "Tafakkur bo'stoni", 2013.
3. Мешчерский И.В. Назарий механикадан масалалар тўплами. Тошкент, 1990.
4. Kepe O.E. va boshqalar. Nazariy mexanikadan qisqa masalalar to'plami. Toshkent. Yangi asr avlodi. 2008 .
5. Mirzakarimov, E. M., Faizullaev, J. I. Method of teaching the integration of information and educational technologies in a heterogeneous parabolic equation
6. J.I.Fayzullayev, Mathematical competence as the basis for improving the quality of students' mathematical education. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 2020-8(3),36-41. http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2020/03/
7. J.I.Fayzullayev, A systematic approach to the development of mathematical competence among students of technical universities. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 2020-8 (3),42-47.
8. Фундаментал фанлар ёрдамида техника олий таълим муассасалари талабаларининг касбий компетентлигини ривожлантириш, Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 10-457-461.

9. Iroda, M. (2019). Rational Methods Awakening and Stimulating University Students Professional and Creative Abilities. Eastern European Scientific Journal, (1).

10. Mahammadovna S. I. Needs snd Factors for Developing Professional and Creative Abilities of Students of Higher Educational Institutions //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – Т. 25. – №. 6. – С. 2804-2810., http://web.andmiedu.uz

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Парпиева Махсудахон Махмуджановна
старший преподаватель Ферганский политехнический институт, г.Фергана, Узбекистан maqsudaparpiyeva@gmail.com
m.parpiyeva@ferpi.uz

Чтобы приблизить современное, в частности высшее образование к ожидаемому будущему, должны быть как можно скорее, внедрены принципиальные, существенные достижения в области качества, инновационных методов и современных информационно-коммуникационных технологий в образовании. Такие изменения необходимы, прежде всего, ввиду неэффективности традиционной системы обучения, основанной главным образом на репродуктивных методах обучения, используя которые, уже невозможно привлечь внимание обучающегося, заинтересовать его и мотивировать. На основе анализа педагогической и методической литературы, диссертационных исследований рассматривается эволюция подходов к разработке компьютерных программных средств обучения иностранным языкам; выделены этапы развития информационных технологий, применения компьютерной техники, развития компьютерных программ и современные подходы использования компьютерной техники в обучении иностранным языкам. Ретроспективный анализ процесса внедрения и использования электронных ресурсов и информационных технологий в учебном процессе позволил выделить три этапа информатизации образования, условно названные электронизацией, компьютеризацией и информатизацией образовательного процесса. [1.1]

Рассматривая изменение акцентов в обучении русскому языку в рамках различных направлений и подходов, следует особо подчеркнуть, как трансформировалась роль компьютера, и, в частности, оценить роль сетевых программных средств в обучении языку в контексте сегодняшнего дня. Самые первые программы, состоявшие из лексических и грамматических программ и языковых тестов, в полной мере соответствовали модели «компьютер как учитель».

В зарубежной педагогике характеризовался стремительным развитием исследований в области изучения возможных сфер применения компьютера в преподавании иностранных языков. Изменились как техническая, так и методическая основы компьютерного обучения иностранным языкам. С одной стороны, появился микрокомпьютер, с другой стороны, получил широкое распространение коммуникативный подход, провозгласивший целью изучения иностранного языка развитие коммуникативной компетенции в четырех видах речевой деятельности. Переход от видеоматериалов к мультимедийным курсам означает также переход от линейной презентации учебного материала многоуровневой, гипертекстовой. Так построен учебник под редакцией Г.Е.Кедровой, который является как раз таки, мультимедийным, гипертекстовым. По мнению Г.Е.Кедровой, «часто делается ошибочный вывод, что компьютерные упражнения отличается от книжных лишь наличием контекстно-зависимой помощи и обратной связи.. Это уже само по себе не мало, так как оптимальным условием их выполнения при коммуникативной направленности обучения является режим самостоятельной работы» [2.3]

В рамках социокогнитивного подхода обучение русскому языку рассматривается, главным образом, как обеспечение вхождения студента в языковую среду, с которой ему предстоит встретиться за пределами аудитории. В качестве способов обучения русскому языку предлагаются разнообразные проблемные задачи и проекты с участием студентов, а также обучение в контексте. Данный подход в более широкой формулировке, касающийся профессиональной подготовки выпускников вузов по различным дисциплинам, в отечественной психолого-педагогической науке был подробно разработан А.А. Вербицким. В настоящее время, когда ввиду сложившихся обстоятельств появилась необходимость в он-лайновском образовании, применение мультимедийного обучения выходит на первый план и наряду с этим появляется необходимость создание электронных учебников. И стали появляются идеи о виртуальных высших учебных заведениях. Это интересные и перспективные проекты. Электронные учебники и мультимедийные курсы по иностранным языкам (в частности по русскому языку) обеспечивают новые формы вовлечения обучающихся в иноязычную (русскую) речевую деятельность(получение, поиск информации, общение на иностранном (русском) языке). Новый подход к обучению русскому языку заключается в том, что при использовании видеофрагментов акцент должен быть перенесён с тренировки на коммуникативно-познавательную деятельность обучающихся, т.е. обучение общению должно осуществляться таким образом, чтобы внимание к языку как орудию коммуникации сменилось интересом к самой коммуникации с её социальным и культурологическим смыслом. [3.4]

Литература.

1.Власкин А.А. Автоматизированная система обучения русскому языку. Материалы VI Международной конференции «Информационные технологии в образовании» («ИТО-97/89»

2.Кабанов А.М. Электронный учебник как средство повышения качества обучения русскому языку в техническом университете. Екатеринбург—2009. Стр. 10

3.Кедрова Г.Е. Проектирование Интернет-учебников по русскому языку: базовые принципы.-Межд.конгресс «Русский язык исторические судьбы и современность». Москва, МГУ, 2001 г.

4. Костомаров В.Г. Русский язык в современном диалоге культур// Русский язык за рубежом.-1999.-№ 4.

ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА ЧЕТ (РУС) ТИЛИНИ ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИДА ТАЛАБАЛАРДА ЕТАКЧИЛИК ФАЗИЛАТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Исроилова Санобархон Мамеджановна
Фарғона Политехника институти. Фарғона. Ўзбекистон

Етакчиликнинг энг қадимги назарияси етакчиликни инсоннинг ўзига хос сифати бор ёки йўқлиги деб ҳисоблайди. Аммо, кейинги назарияларда етакчилик фазилатларини тўғри ўрганиш ва хатти-ҳаракатларни моделлаштириш орқали ўзиаштириш мумкин деган фикр баён этилган. Етакчилик назариялари муваффақиятли ва яхши этакчига хос бўлган характер ёки сифат хусусийатларини белгилайдиган назарияни ўз ичига олади. Ушбу назария қуйидаги шахсий фазилатларни ўз ичига олади: ҳар қандай фаолиятни бошқариш, бошқа одамларнинг ишини мувофиқлаштириш истаги; шахснинг яхлитлиги; ахлоқий меъёрларнинг мавжудлиги; ўз қобилиятларига ишонч; интеллектуал қобилият; янги ғоялар/эчимларни қидириш; ғояларни амалга ошириш учун ижодий ёндашувни амалга ошириш истаги; ташаббуснинг намойиши; бағишланиш; мақсадларга эришишда қатъият ва меҳнатсеварлик.

Етакчилик хатти-ҳаракатларида ифодаланган етакчилик фазилатлари ва кўникмалари, шубҳасиз, инсоннинг профессионал маҳсулдорлигини ва шахсий ўсишини оширишга ёрдам беради. Етакчилик хатти-ҳаракати ташаббуснинг намойиши, мулоқот қобилиятлари, эмпатияси, танқидий фикрлаш, ҳар қандай масалани турли нуқтаи назардан кўриб чиқиш қобилияти каби кўплаб инсон қобилиятлари ва ҳаракатларига ижобий таъсир кўрсатади.

Натижада, етакчиларни аниқлаш ва ривожлантириш келажакдаги битирувчиларни тайёрлаш билан шуғулланадиган университетлар ва бошланғич мутахассислар ва тажрибали мутахассислар ишлайдиган корхоналар учун долзарб вазифадир. Бугунги кунда ваколатли ёндашув етакчиликни ривожлантириш учун самарали асос бўлиб хизмат қилади. Компетентликка асосланган ёндашув етакчилик компетентлигини ва уларнинг мақсадли ривожланишини аниқлашни англатади. Шуни таъкидлаш керакки, билим, кўникма ва малакаларнинг бутун мажмуасини ташкил этувчи етакчилик қобилиятларини тўлиқ ривожлантириш фақат ҳолистик таълим жараёнида амалга оширилиши керак, чунки бу таълимнинг яхлитлиги педагогик фаолиятни яхлит шахсни ривожлантириш ва такомиллаштиришга қаратишга имкон беради.

Эҳтиёткорлик, ақл-идрок. Ақлли одам оқилона қарорлар қабул қилиши, оқилона хулқ-атворни танлаши, донолик, очиқлик, нуқтаи назарга ва ҳамкасбларининг фикрларига нисбатан сезувчанлик кўрсатиши мумкин. Ушбу фазилатларни ривожлантириш учун фикрингизни таҳлил қилиш ва кенгроқ, танқидий фикрлашни ўрганишга ҳаракат қилиш муҳимдир.

Қатъийлик ёки жасорат этакчига хос бўлган қимматли хусусиятлардир. Бунинг сабаби, этакчилик қобилиятлари қасддан хавф-хатарга эришиш учун жасоратни, шунингдек, ўз ғояларини, тамойилларини ҳимоя қилиш, белгиланган мақсадларга эришиш учун жасоратни ўз ичига олади.

Низоларни бошқариш. Ушбу юқори даражадаги шахслараро маҳорат ходимлар ва менеджерларга шахслараро низолардан қочиш ёки уларни бартараф этишга ёрдам беради

Қарор қабул қилиш. Тўғри қарор қабул қилиш ёки тўғри қарор қабул қилиш жараёнини бошқариш қобилияти раҳбарларнинг асосий ваколатлари қаторига киради. Қарор қабул қилиш усуллари уларнинг ҳаракатлари ва самарадорлиги билан фарқ қилиши мумкин.

Яхши етакчининг ўзига хос сифати шундаки, у қачон ва қандай қарор қабул қилиш кераклигини билиши керак, чунки ҳамкасблар маслаҳатлашиши ва қарор қабул қилиш жараёнига жалб қилиниши зарур. Тўғри ва фойдали қарор қабул қилиш учун катта аҳамиятга эга бўлган ҳолатни тушуниш ва тўғри баҳолаш лозим. Чет (Рус) тили фани машгулотлари ўқитувчи ва талабаларнинг этакчилик қобилиятларини ривожлантириш ва такомиллаштиришга қаратилган биргаликдаги фаолиятини ташкил этиш учун катта салоҳиятга эга. Чет (Рус) тилини ўқитиш жараёнини малакали ўқитувчига барча турдаги нутқ фаолиятида (тинглаш, ўқиш, ёзиш, гапириш) турли хил махсус танланган вазифаларни бажариш вақтида талабалар учун белгиланган барча етакчилик қобилиятларини ривожлантиришга имкон беради. Талабаларнинг нутқ қобилиятлари ва кўникмаларини ривожлантиришга қаратилган вазифалар ҳар доим муайян контекстда ёки коммуникатив вазиятда амалга оширилади Бу гуруҳдошлар билан ҳамкорликда талабаларнинг фаол иштирокини, турли ролларни бажариш

тажрибасини, ҳар қандай коммуникатив, бизнес, касбий вазифаларни ҳал қилишни, тайёрланган ва тайёрланмаган баёнотларни қўллашни ўз ичига олади. Бу фаолият турлари талабаларга тўғри хулқ-атворни танлашга ва шахсий ва профессионал мулоқотнинг турли соҳаларида етакчилик қобилиятларини ифодалашга имкон беради

Натижада, бу тажриба ва амалиёт муваффақиятли мавқега эга болиш ва котта ҳаётга қадам қўйиш учун битирувчининг ўз қобилиятларини янада такомиллаштириш учун хизмат қилади.

Адабиётлар :

1. Анисимов Н. Д., Бударин П. ю., Касяник ю. В. талабалар ўртасида этакчилик ва жамоавий ҳамкорлик қобилиятларини баҳолаш / / ГУУ хабарчиси. - 2014. - №20. Почта манзили: <УРЛ> ҳттпс://сйберленинка.ру/артисле/н/оценка-способностей-к-лидерству-и-командному-сотрудничеству-у-студентов (мурожаат санаси: 19.02.2021).

2. Крюкова Н. А., Басов О. Н., Маларова Н. А. ёш раҳбарларни тайёрлашнинг методологик асослари: ваколатли ёндашув // кластерлар. Тадқиқот ва ривожланиш. - 2016.-№3(4).Почта манзили: <УРЛ> ҳттпс://сйберленинка.рУ/артисле/н/методологические-основй-подготовки-молодйҳ-лидеров-компетентностнйй-подҳод (мурожаат санаси: 19.02.2021).

3. Марковская И М этакчилик: Жамоа ёндашуви / / психология. Психофизиология. - 2008. - №31 (131). Почта манзили: <УРЛ> ҳттпс://сйберленинка.рУ/артисле/н/лидерство-командййй-подҳод (мурожаат санаси: 19.02.2021).

4. Олшанская Э. В. Биринчи курс талабаларининг гуруҳларида этакчиликнинг ижтимоий-психологик хусусиятлари / / Юургпу Ахборотномаси. - 2018. - №4. Почта манзили: <УРЛ> ҳттпс://сйберленинка.ру/артисле/н/социально-психологические-ҳарактеристики-лидерства-в-студенческиҳ-группаҳ-первого-курса (мурожаат санаси: 19.02.2021).

TEXNOLOGIYA DARSLARIDA OQUVCHILARNING UMUMIY KASB VA KO'NIKMALARIN SHAKILLANTIRISH METODIKASI

Sharipova Aygul Kenesbaevna

Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus davlat pedagogikasi Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (texnologik ta'lim) yo'nalishi 1-bosqish magistranti

Kalit so'zlar: *Maktab, o'quvchi, texnologiya, mehnat, pedagogika, psixalogiya, kasb.*

"Ta'lim to'g'risidagi Qonun" va "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi" ta'lim sohasidagi siyosatimizni belgilab berdi. Bu qonunlar mustaqil, har tomonlama kamolga yetgan barkamol inson uchun zarur bo'lgan ma'naviyat qirralari, iymone'tiqod, vatanparvarlik, insonga cheksiz muhabbat, do'stlik, sadoqatlilik, mehnatsevarlik, milliy g'urur kabi fazilatlarini shakllantirish lozimligi ta'kidlab o'tilgan. Prezidentimiz ta'kidlaganlaridek: „Har bir insonning, ayniqsa endigina hayotga qadam qo'yib kelayotgan yoshlarning ongiga shunday fikrni singdirish kerakki, ular o'rtaga qo'yilgan maqsadga erishishi o'zlariga bog'liq ekanligini, ya'ni bu narsalar ularning sobit qadam, g'ayrat, shijoatlariga, to'la-to'kis fidokorligi va cheksiz mehnatsevarliklariga bog'liq ekanligini anglab yetishlari kerak.[1]

Ko'pgina olimlar o'tkazgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, maktab o'quvchilarining taxminan 30 foizida tanlangan kasbga nisbatan barqaror qiziqishlar boshlang'ich sinflardayoq shakllanar ekan. O'qituvchining vazifasi — o'quvchilarning qiziqishlarini mumkin qadar oldinroq aniqlashdan va jamiyat talab-ehtiyojlariga muvofiq shu qiziqishlarini rivojlantirishdan, inson shaxsini har tomonlama uyg'un kamol toptirish uchun shart-sharoitlar yaratishdan iborat [2, b. 9]. Boshlang'ich sinflarda mehnat ta'limining asosiy maqsadlaridan biri — o'quvchilarda inson uchun mehnat birinchi zaruriyat, ijtimoiy burch ekanligiga, har qanday kasbni egallash uchun mustahkam va chuqur bilimlar kerakligiga ishonch hosil qilishdan iborat. Mehnatga muhabbatni va ishlash istagini faqat mehnatda tarbiyalash mumkin. Shu boisdan ham mehnat ta'limi darslarida qariyb 80 foiz vaqt amaliy ishlar uchun ajratilgan. O'quvchilarning shaxsini o'rganish ularni tarbiyalash bilan chambarchas bog'liqdir. O'qituvchi o'quvchining alohida xususiyatlarini payqab, unda mavjud iste'dod nishonlarini rivojlantirish metodlarini topa olishi, uning xulq-atvoridagi salbiy jihatlarini bartaraf etishi mumkin va h. k. Ba'zi bolalarda kasbga moyillik yaxshi namoyon bo'ladi, ko'pchilik bolalarda bu narsa birdaniga aniqlanmaydi. O'qituvchining boladagi iste'dod nishonalarini aniqlashi, bularni qobiliyatini rivojlantirish va shakllantirishda ko'maklashimni muhimdir. Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, kasbga yo'naltirish ishi — o'quv jarayonining uzviy tarkibiy qismidir. Quyi sinflardan boshlanadigan bu ish jamiyat uchun zarur, har bir kishining xususiyatlariga mos kasblarga barqaror qiziqishni tarbiyalashga yordam beradi. Mehnatga qiziqishning mavjudligi va mehnat qilishga shaylik — shaxs yetukligining eng muhim ko'rsatkichlaridan biridir. Sinfdan va maktabdan tashqari ish o'quvchilarni kasb-korni ongli ravishda tanlashga, ularni ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga, moddiy ishlab chiqarish, fan, texnika borasida va shu kabi sohalarda ularda ishga qiziqishni shakllantirishga ko'p jihatdan yordam beradi. Sinfdan tashqari mashg'ulotlarda olib borilayotgan kasbga yo'naltirish ishida o'quvchilarning yosh va bilish xususiyatlariga qarab bir necha bosqichni ko'rsatib o'tish mumkin.[2]

Mehnat va uni o'qitish metodikasi fani pedagogik fanlardan biri bo'lib, fanining asosiy ilmiy izlanishlari natijalariga tayangan holda, ilg'or o'qituvchilarning ish tajribasi bilan boyitilgan materiallar asosida yoritib beradi. O'quvchilarni mehnatga tarbiyalash va ularni bo'lajak amaliy faoliyatga tayyorlashda mehnat malaka va ko'nikma va malakalarni egallashlarini ta'minlaydi, o'quvchilarni mehnat faoliyatiga, ijtimoiy foydali ishlab chiqarish mehnatini bajarishga tayyorlaydi.

Mehnat ta'limining tarbiyaviy ahamiyati juda katta bo'lib, o'quvchilarda mehnatsevarlik, ma'suliyat, intizomlilik, burch hissi, jamoatchilik hissini tarbiyalashda, o'quvchilarning aqliy o'sishida eng muhim iroda va ahloqiy sifatlarnirig rivojlanishiga yordam beradi. Mehnat ta'limida mehnatga psixologik tayyorlik, mehnat faoliyatining to'g'ri motivlari asosida tarbiyalaydi, shaxsning har bir ongli mehnatkash uchun zarur bo'lgan sifatlari shakllanashida yordam beradi. O'quvchilar o'rtasida yo'lga qo'yilgan o'zaro yordam esa, ularda do'stlik, birodarlik, umumlashish, jamoatchilik kabi fazilatlarni tarbiyalaydi.

Metodika kursini o'rganish talabalarni kichik yoshdagi bolalarni o'qitish va tarbiyalashga doir masalalarni mustaqil va ongli hal etishga tayyorlash, shuningdek, ta'lim va tarbiya nazariyasi va amaliyotni mustaqil o'rganishni davom ettirish uchun, yangi nashr etilgan metodik adabiyotlarni o'qish uchun, yozish tajribasini tarkibiy baholash va umumlashtirish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar bilan qurollantiradi.

Mehnat ta'limi metodikasi kursini puxta o'zlashtirish nazariy materiallarni bilish bilan birga, talabalarning pedagogika amaliyoti davrida va Universitetni bitirgandan so'nggi ishlarda ko'nikma sifatida xizmat qiladi.

O'quvchilarning fanni o'zlashtirish jarayonida darsliklar, o'quv-uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, texnik vositalardan unumli foydalanish, Grafaproektor yordamida slaydlardan va elektron materiallar yoki boshqa texnik vositalarda foydalanishda pedagogik texnologiya yutuqlarini qo'llash, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, interfaol usullarni, ta'limiy vositalarni va ta'limiy o'yinlarni ta'Iim jarayoniga tadbiq etish muhim ta'limiy ahamiyatga ega.[3]

Boshlang'ich ta'lim o'quvchilarini kasbga yo'naltirish jarayonini yanada takomillashtirish yuzasidan quyidagi takliflar tavsiya etiladi: – kasbga yo'naltirishda yakka tartibda ishlashga e'tibor qaratish; – mavzu yuzasidan davra suhbatlarini tashkil etish; – turli kasblarga oid audio-video materiallar bilan tanishtirish; – sinfdan tashqari ishlarni kasb tanlashga yo'naltirish; – turli soha mutaxassislari bilan uchrashuvlar tashkil etish; – madaniy tadbirlar tashkil etish; – kasblar burchagini tashkil etish va shu mavzuda ko'chma ko'rgazmalar tashkil etish. Xulosa sifatida qayd etish mumkinki, o'quvchilarni o'z vaqtida to'g'ri kasbga yo'naltirish mamlakat taraqqiyotining kafolatidir.

Foydalangan adabiyotlar:

1.R.A.Mavlonova, M.T.Satbayeva "Mehnat o'qitish metodikasi" "NOSHIR" Toshkent 2013.

2.G.N.Ermatova Boshlang'ich ta'lim o'quvchilarini kasbga yo'naltirishda dastlabki pedagogik jarayonlar. Молодой ученый. — 2019.

3.Mavlonova R.A, Sanoqulov X.R, Xodiyeva D.P "Mehnat va uni o'qitish metodikasi" O'quv qo'llanma. 2007yil TDPU

ЖАМОАТЧИЛИК НАЗОРАТИНИ КУЧАЙТИРИШ ОМИЛИ СИФАТИДА, МАМЛАКАТНИНГ СИЁСИЙ ВА ҲУҚУҚИЙ МАДАНИЯТИНИ ЯНАДА ОШИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ

Дадабоева Назирахон Абдуразоқовна
Андижон машинасозлик институти магистранти

АННОТАЦИЯ. *Мазкур мақолада мамлакатимизда жамоатчилик назорати соҳасида олиб борилган ислоҳотлар, қабул қилинган норматив – ҳуқуқий хужжатлар ҳақида маълумот берилган. Шу билан бирга, ушбу йўналишни янада ривожлантириш мақсадида аҳолининг, хусусан ёшларнинг сиёсий ва ҳуқуқий маданиятини, мамлакатда бўлаётган жараёнларга нисбатан дахлдорлик ҳиссини ошириш мақсадида олиб борилга ишлар ҳақида тўхталиб ўтилган.*

Калит сўзлар: *ёшлар, жамоатчилик назорати, қонунлар, сиёсий маданият, ҳуқуқий маданият.*

ABSTRACT. *This article provides information about the reforms carried out in the field of public control in our country, the adopted normative and legal acts. At the same time, he spoke about the work being done to further develop this area, to increase the political and legal culture of the population, especially young people, the sense of involvement in the processes taking place in the country.*

Keywords: *youth, public scrutiny, laws, political culture, legal culture.*

Кириш. Мамлакатимизда аҳолининг қарийб 55 фоизини ёшлар ташкил этиб, 30 ёшгача бўлган ёшлар сони 18 миллиондан зиёддир. Ёшлар глобаллашув жараёнида замон талабларини илғаш ва уларни амалга ошириш, турли соҳа ва ташаббусларни олға суришда катта таянч, бебаҳо хазина ва кучдир. Шундай экан, бугун биз фуқаролик жамияти шакиллантириш жараёнида турар эканмиз, аҳолининг, айниқса, ёшларнинг сиёсий-хукукий саводхонлиги ва маданияти мустаҳкамлаш катта ахамият касб этади. Ёшларнинг сиёсий-хукукий саводхонлиги фукаролик ўзлигини англашининг асосий мезонидир [1]. Бугунги ёшлар ким бўлиб етишишидан, қайси соҳа ёҳуд вазифада фаолият кўрсатишидан қатъий назар, биринчи навбатда, Конституция ва қонунларни яхши билиши,

ҳурмат қилиши шарт. Башарти, қонун устуворлиги таъминласагина илғор ва тараққий этган давлат барпо этиб, фаровон ва бахтли ҳаёт кечирилади [2].

Конституция ва қонун устуворлигига эришишда эса, табиийки, жамоатчилик назорати институтидан унумли фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Аслида жамоатчилик назорати юртимизда узоқ тарихий илдизларга эга [3]. ушбу институт қадимда оқсоқоллар Кенгаши кўринишида бўлиб, унинг асосий фаолият йўналиши маҳаллалардаги ободонлаштириш, аҳолини қийнайдиган масалаларни ҳал этиш, ўзини-ўзи ҳимоя қилиш, огоҳ бўлиш, фарзандлар тарбиясига лоқайд қарамаслик ва бошқа жамоат ишлари билан шуғулланиш бўлган.

Мамлакатимиз мустақиллика эришгандан сўнг ва ўтган вақт мобайнида эса жамоатчилик назоратини амалга оширишнинг замонавий шакллари ва услублари ишлаб чиқилди ҳамда фаолиятни амалга ошириш учун қатор қонунчилик базаси яратилди. Жумладан, давлат органлари устидан жамоатчилик назоратини олиб боришга қаратилган, жамоатчилик назорати институтининг изчил ривожланиши учун муҳим аҳамият касб этадиган бир қатор норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар мавжуд бўлиб уларнинг жумласига "Ўзбекистон Республикасида жамоат бирлашмалари тўғрисида"ги, "Нодавлат нотижорат ташкилотлари тўғрисида"ги, "Фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари тўғрисида"ги, "Ижтимоий шериклик тўғрисида"ги, "Давлат ҳокимияти ва бошқаруви органлари фаолиятининг очиқлиги тўғрисида"ги қонунлар киради [4].

Бундан ташқари, 2014 йилда Конституцияга киритилган ўзгартиш ва қўшимчалар эса жамоатчилик назорати институтига конституциявий мақом бағишлади. Яъни жамоатчилик назорати Конституциямизнинг 32-моддасида аниқ белгилаб қўйилди. Бироқ, жамоатчилик назоратига оид қоидалар турли норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда тарқоқ ҳолда бўлганлиги сабабли, бундай назоратни амалга оширишни замон талабларига мос, мукаммал механизмларини ишлаб чиқиш кераклиги долзарб мавзуга айланди.

Адабиётлар таҳлили. Шу муносабат билан, Қонунчилик палатаси томонидан 2017 йил 15 ноябрда қабул қилинган, Сенат томонидан 2018 йил 29 мартда маъқулланган Ўзбекистон Республикасининг "Жамоатчилик назорати тўғрисида" ги Қонуни қабул қилинди. Қонуннинг мақсади давлат органлари ва муассасалари фаолияти устидан жамоатчилик назоратини ташкил этиш ҳамда амалга ошириш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборатлиги белгиланди [5;6]. Шу билан бирга, давлат раҳбарининг 2018 йил 4 июлдаги "Давлат органлари ҳузурида жамоатчилик кенгашлари фаолиятини ташкил этиш чоратадбирлари тўғрисида"ги Қарори қабул қилиниб, унга кўра, давлат органлари ҳузуридаги жамоатчилик кенгашининг асосий вазифалари, функциялари, ваколатлари ва фаолиятини ташкил этиш тартиби белгилаб берилди. Қарорга асосан жамоатчилик кенгаши ўз ишини жамоатчилик асосида олиб борадиган, доимий фаолият юритувчи маслаҳат-кенгаш органи

ҳисобланиши ҳамда унинг қарорлари тавсиявий хусусиятга эгалиги белгилаб берилди. Шунингдек, Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида белгиланган вазифалар ижросини таъминлаш, амалга оширилаётган ислоҳотлар самарадорлигини кучайтириш, қонун устуворлигини сўзсиз таъминлаш, жамиятда ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятни юксалтириш, фуқаролик жамиятини тараққий топтиришда жамоатчилик назоратининг самарали шаклларини жорий этиш ҳамда бу жараёнда оммавий ахборот воситалари иштирокини кенгайтириш мақсадида Конституция ва қонун устуворлигини таъминлаш, бу борада жамоатчилик назоратини кучайтириш ҳамда жамиятда ҳуқуқий маданиятни юксалтириш бўйича чора-тадбирлар дастури тасдиқланди [7;8]. Дастурни амалга оширишнинг асосий мақсади этиб Конституция ва қонун устуворлигини, давлат органлари қарорлари, мансабдор шахсларнинг хатти-ҳаракатлари қонунларга тўлиқ мувофиқ бўлишини таъминлаш, қонунлар ижросини самарали ташкил этиш; жамиятда ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятни юксалтириш борасидаги ишларни янги босқичга кўтариш, ҳуқуқий ахборотни замонавий усуллар орқали кенг оммага етказиш; Конституция ва қонун устуворлигига эришишда давлат идоралари фаолияти устидан жамоатчилик назорати механизмларини такомиллаштириш, мустақил ва холис оммавий ахборот воситаларини қўллабқувватлаш, фуқаролик жамияти институтларини янада ривожлантириш ва бошқалар белгиланди.

Натижалар. Фармон билан "Жамиятда ҳуқуқий маданиятни юксалтириш" концепцияси қабул қилиниб, унинг асосий вазифа ва мақсадлари, асосий йўналишлари кўрсатилган ва Концепцияни самарали амалга ошириш бўйича "Йўл харитаси" ишлаб чиқилган. "Йўл харитаси"га 88 та банд киритилган бўлиб, барча соҳаларда ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятни юксалтиришга қаратилган ҳамда жамиятда ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятни юксалтириш "шахс - оила - маҳалла - таълим муассасаси - ташкилот - жамият" принципи бўйича тизимли ва узвий ташкил этилиши назарда тутилган. Жамоат ташкилотлари ҳамда фуқаролар томонидан давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларининг қонунларга қай тарзда амал қилаётгани ва уларни қандай ижро этаётганини назорат қилади. Жамоатчилик назоратининг хулосалари эса, ўз навбатда, ижро ҳокимиятининг фаолиятини танқидий кўриб чиқиш, хатоларни тузатиш, халқчилликни таъминлашга хизмат қилади. Шу ўринда фуқароларнинг, айниқса ёшларнинг фаоллиги, ижтимоий ҳодисаларга дахлдорлик ҳиссининг ортиши, сиёсий ва ҳуқуқий маданияти юксалиши ушбу жараён ривожланишининг муҳим шартларидандир.

Хулоса. Ҳуқуқий маданиятни юксалтиришда, энг аввало, ҳуқуқий таълим ва тарбия борасидаги ишлар тизимли ва узвий олиб борилишини таъминлаш, ушбу жараёнга нафақат давлат органларини, балки оила, маҳалла ва фуқаролик

жамиятининг бошқа институтларини иштирокини етарлича таъминлаш замон талабидир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. "Ижтимоий шериклик тўғрисида"ги ЎРҚ-376-сон. 25.09.2014.
2. "Жамоатчилик назорати тўғрисида"ги ЎРҚ-477-сон. 12.04.2018.
3. "Маҳалла институтини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПФ-4944-сон. 03.02.2017.
4. "Ёшларга оид давлат сиёсати самарадорлигини ошириш ва Ўзбекистон ёшлар Иттифоқи фаолиятини қўллаб-қувватлаш тўғрисида"ги ПФ-5106-сон. 05.07.2017.
5. "Ҳар бир оила-тадбиркор" давлат дастури ПҚ-3777-сон. 07.06.2018.
6. ўзбекистон Республикаси Конституцияси
7. 2018 йил 4 июлдаги "Давлат органлари ҳузурида жамоатчилик кенгашлари фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Президент Қарори
8. Конституция ва қонун устуворлигини таъминлаш, бу борада жамоатчилик назоратини кучайтириш ҳамда жамиятда ҳуқуқий маданиятни юксалтириш бўйича чора-тадбирлар дастури

TEXNOLOGIK TA`LIMIDA QO'LLANILADIGAN ELEKTRON-DIDAKTIK VOSITALAR VA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Mırzaxanov R.M., Sadatdinov.Z.I., Xodjabayev. R. R.,
A'jiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti Texnologik ta'lim yo'nalishi magistrantlari

Аннотация. Электронные и дидактические средства, используемые в технологическом образовании, и использование современных информационных технологий и их эффективная реализация высокого уровня знаний, практических навыков и компетенций, преподаваемых студентами, играют важную роль в обеспечении успеха образовательных реформ.

Abstrakt. Electronic and didactic tools used in technological education, and the use of modern information technologies and their effective implementation of a high level of knowledge, practical skills and competencies taught by students, ensuring the success of educational reforms plays an important role.

Ключевые слова: Электронно-дидактические средства, текстовые средства, изобразительные средства, аудиовизуальные средства, вспомогательные (аппаратные) средства, модельные средства, реальные средства.

Keywords: Electronic-didactic means, text means, image means, audiovisual means, auxiliary (equipment) means, model means, real means.

«Ta`lim to'g`risida»gi qonun da belgilab berilgan uzluksiz ta`lim sohasidagi islohotlarning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida Ta`lim tizimini moliyaviy, moddiy-texnika va boshqa tarzdagi resurslar bilan ta`minlash mexanizmlarini shakllantirish ko'rsatib o'tilgan. Bu yo'nalish ta`lim jarayoni uchun elektron-didaktik vositalarni ishlab chiqish va ulardan keng foydalanishni o'z ichiga oladi. Ushbu asnoda **Texnologik ta`limida qo'llaniladigan elektron-didaktik vositalar, va zamonaviy axborot texnologiyalari va ulardan foydalanish** o'quvchilar tomonidan o'rganiladigan bilim, amaliy ko'nikma va malakalarning yuqori darajada o'zlashtirilishining samarali yo'lga qo'yilishi talim islohotlari muvaffaqiyatini taminlovchi muhim omil vazifasini o'taydi.

Umumiy o'rta ta`lim maktablarida **texnologik ta`limi jarayonida qo'llaniladigan elektron-didaktik vositalar va zamonaviy axborot texnologiyalari va ulardan foydalanish** o'quvchilarni mehnatga tayyorlashda eng muhim vazifalardan biri sifatida avvalo uni erkin fikrlovchi, mustaqil, ijodkor shaxs sifatida shakllantirishi lozim bo'ladi. Bu muammolarni asosan ta`lim jarayonida ayniqsa mashg`ulotlarni tashkil etish jarayonida **elektron-didaktik vositalar va zamonaviy axborot texnologiyalarini keng qo'llash orqali** hal etish imkoniyatlari katta. Ta`lim jarayonida ayniqsa mashg`ulotlarni tashkil etish jarayonida **elektron-didaktik vositalar va zamonaviy axborot texnologiyalarini keng qo'llash orqali** erkin fikrlovchi, mustaqil shaxsni shakllantirishning umumiy asoslari keng miqyosda tadqiq qilingan va ko'plab natijalar qo'lga kiritilgan. Biroq, bunday ishlarning aksariyat qismi muammoning echimini umumiy holda topishga qaratilgan bo'lib, respublikamizda amalga oshirilayotgan texnologik ta`limi sohasida ayniqsa bevosita mashg`ulotlar jarayonida jarayonida **elektron-didaktik vositalar va zamonaviy axborot texnologiyalarini keng qo'llash, ularga qo'yiladigan talabalr va shu talablar asosida mashg`ulotlarni tashkil etishda** o'quvchilar tomonidan bajariladigan ishlarning yuqori darajada amalga oshirilishi yo'llari, ularning to'liq yoritilib berilmagan tomonlari talaygina.

Amaliyotning maqsadi - o'quvchilarga o'rgatilayotgan bilim, ko'nikma va

malakalarni bevosita unumli ishlab chiqarish texnologiki jarayonida qatnashish orqali (sanoat, qishloq xo'jalik va umumiy ovqatlanish korxonalari, ustaxonalar, tashkilot, muassasa yoki hunarmand ustalar huzurida) mustahkamlashni bozor munosabatlari qoidalari asosida tashkil qilishdan iborat. Amaliyot ta`lim muassasasi yoki ishlab chiqarish korxonasi imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda, o'quv yilida ko'zda tutilgan ta`til vaqtida o'tkaziladi.

Ta`lim-tarbiya jarayonining sifati va samaradorligini oshirish ko'p jihatdan elektron-didaktik vositalar bilan qay darajada ta`minlanganligiga va ulardan o'rinli, ularga qo'yilgan talablar asosida foydalanishga ko'p jihatdan bog`liq bo'ladi.

Elektron-didaktik vositalar – o'qitilishi va o'rganilishi lozim bo'lgan bilimlarni beruvchi har qanday axborot tashuvchi elektron- vositalardir.

Elektron-didaktik vositalar foydalanilishi jihatidan quyidagi 3 qismga ajratish mumkin:

- ta`lim beruvchi uchun;
- ta`lim oluvchi uchun;
- dars o'tkazish uchun.

Quyidagi chizmada elektron-didaktik vositalarni tanlash bo'yicha ko'rsatmalar berilgan.

**Ta`lim beruvchi uchun vositalar:** o'quv-metodik qo'llanmalar, metodik tavsiyalar, metodik ishlanmalar, o'quv dasturlari, dars rejasi, ma`ruza matnlarning elektron variantlari.

**Ta`lim oluvchi uchun vositalar:** darsliklar, o'quv qo'llanma, jadvallar, yo`l-yo`riq xaritalar, texnologik xaritalar, topshiriq varaqalari va hokazolarning elektron variantlari.

Dars o'tkazish uchun vositalar: plakatlar, modellar, maketlar, jihozlar, audiovizual vositalar, texnik vositalar, real vositalarning elektron variantlari.

Elektron-didaktik vositalar olti turga bo'linadi:

- matnli vositalar;
- tasvirli vositalar;
- audiovizual vositalar;
- yordamchi (jihoz) vositalar;
- modelli vositalar;
- haqiqiy vositalar.

Ma`lumot olish va ma`lumotlarni qayta ishlash uchun: o'quv dasturlari, maxsus adabiyot (darslik), ma`ruza matnlari, tarqatma materiallar, imtihon va nazorat varaqalari

Umumiy tasavvurni vujudga keltirish uchun: fotosuratlar, eskiz, chizma, sxemalar, tasvirlar, jadvallar, simvollar, plakatlar

O'rganilayotgan ob`ektlar haqida haqiqiy tasavvurni vujudga keltirish uchun: asbob-uskunalar, stanoklar , yarim tayyor va tayyor mahsulotlar, xom-ashyolar.

Nazariy darslarda ta`lim beruvchilar asosan matnli va yordamchi vositalardan, misol uchun darsliklar va tarqatma materiallardan va texnik vositalardan foydalanadilar.

Amaliy mashg`ulotlarda ular ko'proq tasvirli va real vositalardan, ya`ni eskiz, chizmalar, asbob-uskunalardan foydalanadilar.

Ovoz va tovushli (audio), shuningdek, tasviriy tasavvurlarni shakllantiradigan audiovizual vositalar jarayonlar va vazifalar to'g`risidagi keng qamrovli real tasavvurlarni vujudga keltiradi.

Yordamchi vositalar buning aksi o'laroq tasvir va matnlarni yozib olish va saqlash imkonini beradi. Ular doska, flipchart, pinbord doskasi, kodoskop, videoproektor kabilardir.

Ish sohasiga tegishli real narsalar, ya`ni mahsulotlar, asboblar va boshqalar dars paytida didaktik funktsiyaga ega bo'lsa, o'quv vositasi sifatida qo'llanilishi mumkin.

Xulasa qilib aytganda elektron-didaktik vositalardan foydalanishda ularni muayyan maqsad, mo'ljallangan guruh, maxsus soha va metodlarga mos holda tanlash muhim o'rin tutadi. Bundan tashqari ta`lim beruvchi o'quv va ko'rgazmali vositalarni ishlata olishni va ulardan maqsadga muvofiq va oqilona tarzda foydalanishni bilishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1.Ikromova X.Z. "Elektron ta`lim milliy tizimini shakllantirish", T:OPI(ilmiy anjuman to'plamida).2011 y. 15 iyun.

2. SHaripov SH.S. va b. Kasbiy pedagogika (metodik qo'llanma). T.: TDPU, 2006. 56 b.

3..Rashidov H.F. va boshqalar. "Kasbiy pedagogika" blokini o'qitish metodikasi. O'quv-uslubiy qo'llanma (Malaka oshirish va qayta tayyorlash kurslari uchun). –T.: O'MKHTTKMO va UQTI, 2007. – 200 b.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Абдуллаева Мавжуда Хабибуллаевна ассистент Ферганский политехнический институт Узбекистан.

В настоящее время глобальная компьютеризация охватила все сферы деятельности человека, в том числе науку и образование. Развитие Интернета и появление множества компьютерных программ, упрощающих процесс обучения, в значительной мере изменило изучение иностранных языков, ускорив и облегчив работу с аутентичными источниками. Компьютерные учебные программы обладают рядом преимуществ перед традиционными методами обучения, являясь, прежде всего, средствами прямого аудиовизуального интерактивного взаимодействия. Компьютерные коммуникационные технологии позволяют по-новому реализовывать методы,

активизирующие творческую активность учащихся. Они могут участвовать в виртуальных дискуссиях на различных образова-тельных сайтах и тематических форумах, выполнять совместные творческие проекты совместно с учащимися различных учебных заведений.
По словам Н.К. Рябцевой, «применение компьютерной техники вносит эвристическую новизну в процесс обучения и создает мотивацию для продуктивного самопознания и самосовершенствования, а также делает занятие привлекательным и по-настоящему современным, происходит индивидуализация обучения, контроль и подведение итогов проходят объективно и своевременно» [3, с. 456].

Какие же приложения или компьютерные программы необходимо использовать для достижения наилучшего результата, как данные технологии использовать, какие методы применения различных приложений дают наиболее скорый результат, как использовать их во время занятия, как применять их для своих необходимостей? Вот далеко не полный перечень вопросов, которые ставят перед собой преподаватели иностранных языков. При этом очень редко задается, казалось бы, первостепенный вопрос: «Зачем нам использовать цифровые ресурсы?».

Необходимо заметить, что, если мы хотим, чтобы обучение было наиболее эффективным, мы должны поменять порядок рассмотрения данных вопросов на обратный и начать планирование использования технологий с постановки цели, к достижению которой мы стремимся, с вопроса «Зачем?».

Причины могут быть различными: улучшить понимание изучаемого; увеличить время обучения, призывая студентов использовать приложения и ресурсы за пределами аудитории; повысить уровень эффективности работы преподавателя; развитие самостоятельности у студентов; повышение уровня навыков работы с компьютерными технологиями; развитие у студентов таких качеств как решительность и целеустремленность в достижении результата; подготовка учащихся к будущей жизни; повышение мотивации у студентов и др.

В настоящее время интернет и различные ресурсы онлайн предлагают преподавателем и студентам обширный доступ к мнению экспертов по многим вопросам. Преподаватель не всегда может выступать в качестве такого эксперта в связи с тем, что невозможно быть полностью осведомлен-ным в каждой сфере, а также, в связи с тем, что часто он слишком погружен в проблемы и потребности своих студентов, чтобы объективно оценивать тот или иной вопрос. Использование ресурсов Интернета в обучении иностран-ным языкам позволяет создавать условия для развития всех необходимых и соответствующих реалиям современности компетенций у учащихся.

Наличие собственного компьютера и цифровых устройств с доступом в Интернет практически у каждого учащегося существенно облегчает задачу

преподавателя по вовлеченности студентов в процесс обучения иностранным языка посредством Интернета [4].

Основными вопросами при выборе преподавателем цифровых технологий являются: что применять, как применять и, самое главное, зачем применять тот или иной ресурс. Необходимо определиться с основными целями и задачами применения компьютерных инноваций в рамках данного занятия. Затем задаться вопросом, какой ресурс необходимо задействовать для наиболее эффективного достижения данных целей и задач. Осмысление этих вопросов может значительно увеличить вовлеченность студентов в образовательный процесс и развитие у них навыков и умений, необходимых для успешной реализации будущей профессиональной деятельности.

Использованная литература.

1. Беляева И.С. Из опыта составления учебного пособия по английскому языку для студентов технического вуза Вестник Тверского ГТУ. Серия: Науки об обществе и гуманитарные науки. – 2016. – № 3. – С. 18–23.

2. Иванова Т.А. Обучение иностранным языкам в Тверском ГТУ в условиях интеграции России в единое образовательное пространство. Вестник Тверского ГТУ Серия: Науки об обществе и гуманитарные науки. – 2016. – № 2. – С. 88–93.

3. Рябцева Н.К. Новые коммуникативные тенденции в современной культуре и инновации в области преподавания иностранного языка // Лингвистика и методика преподавания иностранных языков: периодический сборник статей. Выпуск 8. – М.: Институт языкознания РАН. – 2016. – 557 с.

4. Akai O.M., Kalashnikova A.A., Kalashnikov I.A., Pshenichnaya A.Yu. Pragmatic level of language personality in social networks. Current issues of linguistics and didactics : The interdisciplinary approach in humanities (CILDIAH 2017) Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2017. P. 9–14.

КУЛЬТУРА РЕЧИ В ВУЗОВСКОЙ СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ.

Абдуллаева Мавжуда Хабибуллаевна
Башарова Гульмира Галимьяновна
Ферганский политехнический институт

Современная вузовская система обучения в основном ориентирована на бакалавриат. Каждый вуз, а в нем факультеты, даже направления, специальности и профили подготовки имеют свою специфику. Однако есть то, что объединяет

всех – вуз готовит не просто инженеров, медиков, учителей и т.д., но и высокообразованных культурных людей, свободно владеющих государственным языком, умением его использовать в любой коммуникативной сфере. Выпускник вуза должен уметь общаться на литературном языке в его устной и письменной форме не только в повседневной жизни, но и на работе (с начальником и подчиненными) в межличностной и в условиях институциональной коммуникации, непосредственно и опосредовано, внутри определенной профессии и за ее пределами.

Надеяться, что такое уменье придет само собой, безответственно, школа в полной мере обеспечить это не в состоянии, хотя зачатки таких знаний и стремление к самосовершенствованию в общении с другими людьми должна воспитывать.

Умение произносить эмоциональные убедительные речи ценится ещё с античных времен, когда красноречие по важности приравнивалось к знанию грамоты. Ораторское мастерство считалось искусством, поскольку оратор способен был завладевать умами при помощи мастерски подобранных слов и оборотов речи.

Оратор (в пер. с лат. «говорить») — человек, произносящий публичную речь, — основное понятие риторики. Становление риторики как науки произошло в Древней Греции в V в до н.э. и было связано с потребностями демократического общества высочайшей культуры.

Риторика (в пер. с греч. — «ораторское искусство») – это наука о целесообразном слове, и это прикладная наука. Возникла она давно, в Древней Греции, одновременно с зарождением демократии. Хотите влиять на свободных и разумных людей – учитесь риторике, сказали великие софисты и принялись за огромные деньги воспитывать специалистов «речи как инструмента управления». Они учили структурировать желания, воли и умы людей посредством звучащего слова. Риторика была техникой, но и одновременно искусством, а выстроенная речь была произведением этого искусства.

Последние двести лет курс риторики в школьных программах не изучался, ему на смену пришла художественная литература, оставшаяся там до сих пор. Результат был ошеломляющим: все научились отличать хорошее стихотворение от плохого и прекрасный роман от безобразного, но одновременно с этим потеряли всякую способность самостоятельно создавать связные тексты и высказывания. Научились понимать и ценить, но отучились говорить.

Сейчас ситуация ничем не лучше – ни в школе, ни в вузе людей говорить не учат, а говорить им все равно приходится. И каждый говорит так, как выходит. Но зачастую выходит так плохо, что впору всерьез задуматься о приобретении специальных навыков грамотной публичной речи. Ораторская речь возможна

только при наличии говорящего и слушающих, следовательно основная цель риторики — научить успешному общению.

Когда в современные вузовские программы был введен предмет «культура речи», в новых учебниках основным понятием культуры речи являлась языковая норма. Между тем, для большинства педагогов и учащихся смысл предмета «культура речи», конечно, состоит в развитии культуры языковой личности в целом, формировании образа ритора (говорящего или пишущего) как высококвалифицированного профессионала- речевика.

Чтобы осуществить переход к культуре речи, как учению об эффективной речи общества и личности, необходимо уяснить, что такое культура в отношении к речи и что такое общественная речь. Понятия риторика и культура сопоставляются не случайно. Главная идея филологии – устроение жизни и совершенствование человека через язык. Язык интересует филолога не просто как система знаков, а как перспективное приложение к его практическому применению.

Цель риторики и культуры речи – совершенствовать через стиль речи стиль жизни. Стиль жизни формируется стилем речи. В стиле речи – богатство или бедность мысли, вкус или безвкусица слова, изящество или убожество звукоизвлечения.

Отсутствие риторической грамотности – беда, усиленная тем, что современные СМИ прививают молодежи далеко не лучшие образцы речевого поведения, особенно спора в столь модных сейчас политических и развлекательных ток-шоу.

Не лучше обстоит дело и с культурой речи. Конечно, сейчас уже не 90-е годы, когда СМИ оказались во власти тех, кто умел говорить в прямом эфире, но, заменив свободу мнения на свободу выражения, принес в них площадную брань, моду на жаргонизмы и все ненормативное (неправильные ударения, просторечные формы вместо литературных) [7]. Только знание риторики и соблюдение всех норм языка, этики общения, элементарного этикета и внимания к адресату обеспечивает большую эффективность работы врача, инженера, учителя, не говоря уж о представителях власти, работающих законах – наша жизнь обеспечивается использованием не жаргона, не диалекта, а именно государственного языка с его полифункциональностью и единством норм.

Конечно, степень строгости норм в разных сферах жизни, типах общения и формах языка различна. Но та «свобода выражения», которая создала «третью» форму интернет-речи, очень опасна. Ее победа над письменной и устной формами грозит обеднением государственного языка, что, несмотря на глобальность интернет-речи (и благодаря ей), погубит единство народа, лишив его общепонятности речи и поведения (не только речевого), не вызывающего осуждения общества.

В преподавании риторики и культуры речи нужно подчеркивать необходимость сохранения единства языка в его нормах, но одновременно учитывать профессиональную направленность курсов. Это позволяет успешно формировать профессиональные компетенции обучающихся. Например, на лекциях о функционально-стилевой дифференциации русского литературного языка для студентов-негуманитариев упор делается на функционирование научного стиля. Подробно рассматриваются его собственно-научная и научно-техническая разновидности. При работе со студентами-гуманитариями больше внимания уделяется «нестрогим» стилям: художественному, публицистическому и обиходно-бытовому, а также приемам и способам воздействия на аудиторию. Для всех направлений важны и нормы административной речи.

В рамках преподавания речеведческих дисциплин («Риторики», «Русского языка и культуры речи», «Культуры устной и письменной речи учителя» и под.) проводятся учебные дискуссии. Преподаватель предлагает студентам такие темы, которые интересны им как будущим специалистам.

Главное, ради чего и преподаются все дисциплины, призванные научить студентов эффективно общаться, состоит в выработке у них уважения к русскому языку, его синонимическому богатству и функционально-стилевой дифференцированности.

В вузовском обучении осуществляется не только узкопрофессиональная подготовка, но и становление бывшего школьника в самостоятельного члена общества, которому в любой профессии придется общаться с другими людьми, а это требует владения языком и навыками эффективной коммуникации. Профессия обеспечивается специальными дисциплинами, а навыки эффективной коммуникации вырабатываются риторикой и культурой речи. Риторика нужна не только в профессиональной деятельности, но и в семейной жизни. Зародившись в древности, она не утратила свою роль в любых ситуациях жизни человечества до сих пор.

Литература:

1. Гольдин В.Е., Сиротинина О.Б., Ягубова М.А. Русский язык и культура речи: Учебник для студентов-нефилологов: Учебное пособие / Под ред. О.Б. Сиротининой. – 4-е изд. – М., 2008.
2. Кормилицына М.А., Сиротинина О.Б. Язык СМИ: Учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М., 2015.
3. Нещименко Г.П. Динамика речевого стандарта современной публичной вербальной коммуникации: Проблемы. Тенденции развития // Вопросы языкознания. – 2001. – № 1. – С. 98–132.
4. Русский язык и культура речи (базовые компетенции): Учебное пособие / Под ред. А.П. Сковородникова. – Красноярск, 2015.

6. Сиротинина О.Б. и др. Хорошая речь. Монография / Под ред. М.А. Кормилицыной и О.Б. Сиротининой. – 3-е изд. – М., 2009.

7. Сиротинина О.Б. Русский язык: система, узус и создаваемые ими риски. – Саратов, 2013.

8. Чтобы Вас понимали: Культура русской речи и речевая культура человека: Учебное пособие / Под ред. О.Б. Сиротининой. – М., 2015.

9. Яхина Д.И. Коммуникативные риски в студенческом общении (на материале метафор и сравнений) // Проблемы речевой коммуникации: Межвузовский сборник научных трудов / Под ред. М.А. Кормилицына. – Саратов, 2014. – Вып. 14. – С. 85–92.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ

Башарова Гульмира Галимьяновна
Ферганский политехнический институт

Этика как философская наука возникает в середине I тысячелетия до н. э. вследствие необходимости формализации моральных норм, явившихся результатом отделения духовно-теоретической деятельности от материально-практической.

Одним из видов материально-практической деятельности человека являлась профессиональная деятельность. Поэтому еще в эпоху античности, как составная часть общей этической теории, возникает профессиональная этика. Ее возникновение было обусловлено зарождением профессиональной морали. Наличие в обществе особой, профессиональной морали является прямым последствием исторически сложившегося профессионального разделения труда: специалисты-профессионалы, умеющие делать то, чего не умеют другие, оказались наделены определенными обязанностями по отношению к тем, кто пользуется их услугами, это потребовало выработать особые кодексы, уставы, способные поддержать моральный престиж профессиональных групп в обществе, внушить к ним доверие и обеспечить благоприятные нравственные предпосылки для собственного развития.

Хорошим примером этого тезиса может служить знаменитая клятва Гиппократа, прообразом которой являлась клятва древнегреческих врачей-асклепиадов.

Помимо норм, регулирующих отношения профессии с обществом, внутри профессиональных групп формировались и требования, обращенные друг к другу.

С развитием и усложнением общественных отношений, с выделением все большего количества отдельных специальностей и профессий росла потребность в профессиональной этике как специальной области этических знаний, призванной регулировать отношения людей какой-либо определенной профессии.

Несмотря на всеобщий характер моральных требований и наличие единой трудовой морали, выделялись еще и специфические нормы поведения для возрастающего числа видов профессиональной деятельности. Возникновение и развитие таких норм, соответствующей мотивации профессионального поведения и оценок представляет собой одно из направлений нравственного развития человечества.

Профессиональные моральные нормы отражали возрастание ценности личности и задавали гуманные критерии профессиональной деятельности. Вследствие развития цивилизации и углубления профессиональной дифференциации возрастает роль профессиональной этики в настоящее время. Будучи неотъемлемой составной частью современной теории нравственности, профессиональная этика конкретно-исторически рассматривает проблемы профессиональной морали в современном обществе, учитывает ее социальную детерминированность и дифференциацию, характер углубляющегося под воздействием факторов общественного разделения труда, изменение социальных функций различных профессий. Необходимость специфических моральных требований, а следовательно, и особой профессиональной морали проявляется прежде всего в социально-гуманиатрных профессиях, в профессиях типа «человек-человек», основным содержанием которых является воспитание и удовлетворение потребностей личности.

Профессионально-этические кодексы складываются и в тех видах деятельности, которые связаны с исполнением важных, общественно необходимых функций — при организации воинской службы, в сфере услуг, бизнеса.

Профессиональная мораль формируется и в других профессиях, в них также складываются нравственные отношения между профессионалами и обществом, руководителями и подчиненными, другими сотрудниками. Эти отношения регулируются служебной этикой. С развитием современной структуры управления и организации труда все больше значения уделяется разработке кодексов административной этики, этики управления.

Как справедливо отмечает А.С. Капто, специфической особенностью профессиональной этики является ее прикладной характер [5. С. 15]. Являясь по сути одним из направлений этической теории, профессиональная

этика, в силу исторического пути своего развития, до недавнего времени развивалась большей частью в виде особого направления в рамках различных видов профессиональной деятельности. Поэтому в исследовательской литературе до недавнего времени под профессиональной этикой понималась не столько теоретическая дисциплина, сколько общее собирательное понятие, отражающее специфику этических воззрений, характерных для разных видов профессиональной деятельности.

Понятия «медицинская этика», «судебная этика», «инженерная этика», «этика науки», таким образом, были гораздо более распространенными, чем понятие «профессиональная этика», рассматриваемое безотносительно к конкретной профессии, в общетеоретическом плане.

Многие авторы полагают, что выражение «профессиональная этика» в известной мере условно, т.к. обозначает не что иное, как профессиональные моральные кодексы

Прикладная этика — сравнительно новая и потому еще не во всех своих аспектах общепризнанная отрасль этического знания. Это нормативная этика, имеющая дело с практикой развития нравственных отношений, с влиянием теории на процесс уточнения содержания действующих норм и создания новых нормативов путем конкретизации норм и ценностей общественной морали применительно к определенному виду человеческой деятельности.

К прикладной этике относят знание о нормативно-ценностных подсистемах, в которых осуществляются процессы конкретизации общественной нравственности.

Конкретизация моральных требований применительно к особым условиям деятельности человека представляет комплексный процесс, в котором имеет место уточнение содержания действующих требований; изменение характера их обоснования; выдвижение новых норм. В процессе конкретизации ставится и решается вопрос о подлинном развитии содержания моральных представлений, запрещений и позволений, о развитии формы морали, типов нравственной ответственности.

Моральные вопросы, имеющие этико-прикладной характер, возникают в разнообразных сферах практической деятельности, поэтому прикладная этика часто понимается как собирательное понятие, обозначающее совокупность многих конкретных этических кодексов социальных, профессиональных групп, корпораций, межгрупповых и неинституционализированных общностей — биоэтики, экологической этики, этики бизнеса, политической этики, этики науки, различных видов профессиональной этики и др.

К прикладной этике можно отнести, например, кодексы, вырабатываемые политическими партиями, общественными движениями, кодексы чести, предлагаемые жителям определенных регионов, и др.

Одним словом, профессиональная этика — это важнейший вид прикладной этики, активно развивающейся в современном обществе.

Описательная этика тесно связана с антропологией, социологией и психологией, она охватывает изучение и описание нравственности народа, культуры или общества, сопоставляет и различает разнообразные моральные системы, кодексы, виды практической деятельности, принципы и ценности.

Нормативная этика на основе исследований описательной этики пытается представить и обосновать гармоничную систему нравственности, выявить основополагающие нравственные принципы, обосновать базисный принцип нравственности.

Метаэтика — это аналитическая этика, она занимается категориальным анализом этических понятий, исследует логику нравственного мышления. В целом теория общей этики дает обстоятельный и системный подход к определению нравственности, развивает и анализирует жизненно-практические нравственные аргументы [4. С. 35—38].

Специальная этика применяет принципы общей этики, во-первых, для решения конкретных проблем; во-вторых, для исследования принципов морали в специализированных сферах человеческой деятельности. Важнейшей формой гармонизации профессионального и этического выступает народное творчество, традиционные народные ремесла. Именно народное творчество воплощает органическое единство профессионального и нравственного аспектов. Этим обусловлена в значительной мере и его жизненность.

Традиционные формы народного творчества являются важнейшим источником становления и развития профессионализма. Во-первых, становление новых профессий зачастую происходит путем их первоначального зарождения и формирования в народном творчестве. Во-вторых, в народном творчестве вырабатываются и закрепляются разнообразные трудовые приемы и технологические процессы. В-третьих, народное творчество играет огромную роль в профессиональном и нравственном воспитании личности. Участие молодежи в традиционных народных ремеслах способствует выявлению индивидуальных способностей личности и последующему выбору профессии в соответствии с ними. Правильный выбор профессии, в свою очередь, способствует нравственному развитию человека, укрепляет цельность его личности. Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что философский характер этики дает ей возможность приложения моральных оценок к различным социальным явлениям и процессам, прежде всего к трудовой и профессиональной деятельности.

Литература

1. Авраамов Д.С. Профессиональная этика журналиста. — М.: МГУ, 1999.

2. Бакштановский В.И., Согомонов Ю.В. Профессиональная этика: социологические ракурсы // Социологические исследования. — 2005. — № 8.

3**.** *Гусейнов А.А., Апресян Р.Г***.** Этика. — М., 2008

4. Де Джордж Р.Т. Деловая этика. — М., 2003

5. Капто А.С. Профессиональная этика. — М., 2006.

6. Карнишина Н.Г. Профессиональная этика. — Пенза, 1997.

7. Лазутина Г.В. Профессиональная этика журналиста. — М., 2000.

8. Лиджиев Н.С. Профессиональная этика. — Элиста, 1997.

9. Рождественский Ю.В. Словарь терминов: мораль, нравственность, этика. —М.,2002.

10 Словарь по этике / Под ред. А.А. Гусейнова и И.С. Кона. — М., 1989.

УДК (519.866)

SURXONDARYO VILOYATI QURILISH MATERIALLARI SANOATINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

Тураев Бахтиёр Эргашевич, докторант
Термиз давлат университети, Термиз шаҳар, Ўзбекистон

Modellashtirishda iqtisodiy jarayonni batafsil o'rganish va unga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash masalasi ko'ndalang bo'ladi. Fan va texnologiyaning o'zgarishi bilan sanoatga ta'sir etuvchi omillar guruhi ham o'zgarib boradi. Bu esa doimiy ravishda omillarni qayta o'rganish, tahlil qilish va tasniflash zaruriyatini tug'diradi.

Qurilish materiallari sanoatiga ta'sir etuvchi omillarni tasniflashda bir qancha olimlar omillarning umumiy belgilariga qarab, anketa so'rovnomalari asosida, korrelyatsion-regression tahlil asosida tasniflagan. Biz bir qancha olimlarning bu boradagi yondashuvlarini va qurilish materiallari sanoati rivojiga ta'sir etuvchi asosiy turdagi omillarni o'rganib chiqib, ularning umumiy belgilari asosida quyidagicha tasniflashni taklif etdik: tabiiy omillar, ijtimoiy-demografik omillar, infratuzilmaviy omillar, iqtisodiy omillar, iste'molchilar va xom-ashyo etkazib beruvchilar, texnologik omillar, moliyaviy omillar, instututsional omillar.

Ma'lumki qurilish sanoati va qurilish materiallari sanoati yagona qurilish kompleksini tashkil etib [4], ana shu jihatdan ularga ta'sir etuvchi omillarda umumiylik mavjud. Aynan biz ko'rib chiqqan omillar qurilish materiallari sanoati bilan bir vaqtning o'zida qurilish sanoatiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Shu o'rinda qurilish sanoatining qurilish materiallari sanoati uchun asosiy iste'molchi – xaridor ekanligini aytib o'tish lozim. Ushbu tarmoq ishlab chiqarishi

hajmida qurilish materiallarining ulushi 60 foiz [3] dan ortiqni tashkil etishi etadi. Bu ko'rsatkich ob'ekt turiga qarab undan ham yuqori bo'lishi ham mumkin. Bundan tashqari qurilish sanoati qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarilgan mahsulotlarning 90 foizi [2] ni iste'mol qiladi.

Bizning fikrimizcha, qurilish materiallari sanoati uchun ko'rsatkichlarini prognozlashda asosiy ta'sir etuvchi omil sifatida qurilish sanoati ko'rsatkichini ko'rsatish mumkin. Aynan qurilish materiallari sanoatiga xos xususiyatlar, ya'ni tarmoqning qurilish sanoati uchun asosiy xom-ashyo etkazib beruvchi ekanligi, aksar omillar ayni vaqtda ikkala tarmoqqa ham ta'sir etishi, shuningdek, ba'zi omillar qurilish sanoati orqali qurilish materiallari sanoatiga ta'sir etishi qurilish sanoati barcha omillarning ta'sirini o'zida mujassam etgan deb qarash mumkinligiga dalolat qiladi. Shu sababli bizning fikrimizcha qurilish materiallari sanoatini modellashtirishda faqatgini qurilish sanoati ko'rsatkichining ta'sirini inobatga olish kerak. Buning yana bir sababi shuki, omillarning bir paytda qurilish materiallari sanoati hamda qurilish sanoatiga ta'sir etishi va modellashtirish uchun omillarni tanlashda qurilish sanoati omili ham ishtirok etishi multikolleniarlik hodisasini vujudga kelishiga sabab bo'ladi.

Fikrimizni qo'llab-quvvatlovchi bir qancha xususiy holatlar o'rganib chiqildi. Xususan, Surxondaryo viloyatida ishlab chiqarilgan asosiy turdagi qurilish materiallari qiymatlari qurilish sanoati ishlab chiqarish hajmi bilan zich bog'langan. Bundan tashqari, qurilish materiallari sanoati va qurilish sanoati ko'rsatkichlari o'rtasida sabab-oqibat bog'lanishlarini o'rganish uchun Surxondaryo viloyati misolida Greynjer [1] ning sababiy bog'lanish testini amalga oshirdik. Test natijalaridan shu ma'lum bo'ldiki, Surxondaryo viloyatining qurilish hajmi ko'rsatkichi bevosita qurilish materiallari ishlab chiqarish hajmi, nometall mineral mahsulotlar, asbestotsement mahsulotlari, gips, temir beton kostruktsiyalari, shlakablok, qurilish aralashmasi, chaqiq tosh, qum mahsulotlarining Greynjerga ko'ra sababi ekanligini aniqladik.

Qurilish materiallari sanoatiga ta'sir etuvchi asosiy turdagi omillarning tahlili shuni ko'rsatdiki, bir qancha omillarda avvalgi davr darajalarining keyingi davrga ta'siri saqlanib qoladi. Shu sababli qurilish materiallari sanoatini ekonometrik modellashtirishda avtoregressiya modellarini (AR), vaqtli qatorlarni tekislash uchun sirg'aluvchi o'rtacha (MA) ni qo'llash va shu bilan birga asosiy omilning (X yoki avvalgi davr darajalari uchun esa DL) ta'sirini hisobga olish maqsadida $ARMA + X$ ko'rinishidagi model tuzish kerak degan xulosaga keldik.

Odatdagi $ARMA$ modeliga x ekzogen omilni kiritish imkoniyati mavjud. Agar $ARMA$ moldelga X o'zgaruvchi ta'sirini kiritsak, model quyidagi umumiy ko'rinishni oladi:

$$y_t = a + \left(\sum_{i=1}^{p} \varphi_i L^i\right) y_t + \left(1 + \sum_{i=1}^{q} \theta_i L^i\right) \varepsilon_t + \sum_{g=0}^{k} \omega_g x_{t-g} \qquad (1)$$

Statsionar bo'lmagan holatlar uchun esa model $ARIMAX(p, d, q, k)$ ko'rinishida bo'lib, quyidagicha ifodalanadi:

$$(1-L)^d y_t = a + (\sum_{i=1}^{p} \varphi_i L^i (1-L)^d y_t + \left(1 + \sum_{j=1}^{q} \theta_j L^j\right)\varepsilon_t + \left(\sum_{g=1}^{k} \omega_g L^g\right) x_{t+1} \quad (2)$$

Xulosa qilib aytsak, qurilish materiallarini sanoati ko'rsatkichlarini faqatgina "qurilish" ko'rsatkichi ta'sirini inobatga olish va modellashtirishda $ARIMA + X$ modelidan foydalanish mumkin.

Adabiyotlar

1. Granger, C. W. J. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. Econometrica, Vol. 37, No. 3. (Aug., 1969), pp. 424-438.
2. Климов Г.М., Основы строительства (профессионально-строительная информация). Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет: Ниж. Новгород: ННГАСУ, 2015, стр. 4
3. Крестьянинов А.Н., Экономика отрасли (строительства). Нижний Новгород, 2006, стр. 33
4. Шимов В.Н. и др. Национальная экономика Беларуси : учебник для студентов учреждений высшего образования по экон. спец. - Минск : БГЭУ, 2012. – 328 стр.3

OLIY TA'LIM MUASSASASI IMIJINING TA'LIM SIFATIGA TA'SIRI.

U.I.Nishonov
Farg'ona politexnika instituti O'zbek tili va adabiyoti kafedrasi mudiri

Ushbu ishimizda biz oliy ta'lim muassasasining imiji va obro'si xaqida so'z yuritamiz. OTMning yaxshi korporativ obro'si uning faoliyati qadr-qimmatini oshiradi. Aksincha, yomon obro' ta'lim muassasasi ko'rsatayotgan ta'lim xizmatlariga bo'lgan salbiy munosabatlarni paydo bo'lishiga xizmat qiladi. Korporativ obro'ni oshirish ta'lim muassasasining raxbarlariga oldiga qo'yiladigan dolzarb vazifa bo'lib, ushbu vazifani bajarish raxbariyatning ta'lim ximatlarini ko'rsatish jarayonida shu xizmatlar iste'molchilari bilan yaqindan aloqaga kirishadigan bo'g'iniga topshirilishi kerak. Gap shundaki, ta'lim muassasasining obro'siga va yaxshi imijiga ta'sir etuvchi muhim omillar OTMning o'zida, ya'ni uning strategiyasi, rasmiy siyosati va kelajakdagi o'rni xaqidagi tasavvurida mujassamlashgan. Bizning maqsadimiz OTM imijining tarkibiy qismlari nimalar, ta'lim muassasasining obro'si va imijining bog'liqlik taraflari, raxbarning OTMning ijobiy obrazini shakllantrishdagi o'rni, muassasaning ijobiy imiji va imij mafkurasi bu yerda berilayotgan ta'lim sifatiga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlashdan iborat.

OTMning korporativ imiji va korporativ obro'si shunday qadriyatki-ta'lim xizmatlari iste'molchilari tasavvurida muassasaning imijini shaklantirishga xizmat qiladi. OTM imiji bu bir yaxlit qabul qilinadigan (tushunish va baholash) jamiyatning xar-xil guruxlari tomonidan qabul qilinadigan bahodir, bunday baho berish ushbu guruxlar xotirasida saqlanib kelayotgan ta'lim muassasasi turli xil faoliyati xaqidagi ma'lumotlarga asaslangan xolda shakllanadi, masalan: ta'lim berish, ilmiy, tarbiyaviy, jamoatchilik va boshqa turlardagi faoliyati. Boshqacha qilib aytganda, OTM imiji tushunchasi mazmuni o'zida ikkita tarkibiy qismni mujassam etadi: tavsiflash (informatsion)qism, bu qism otmni tashqi qiyofasini yoki ta'lim muassasasi to'g'risidagi jami tasavvurni (bilimlarni) tashkil etadi. Keyingisi: baho berish, chunki insonlar ta'lim muassasasiga baho berishda o'zlarining bugungi va oldingi tajribalariga,moddiy qiymatliklarga, ma'naviy prinsiplar va umum qabul qilingan normalarga tayanishadi.

OTM imijining tarkibiy qismlari nimalardan iborat ekanligini ko'rib chiqamiz.

1)Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, OTM tashqi muxitga jo'natayotgan barcha ma'lumotlar, qaysidir darajada imij ma'lumotlardir. Ushbu ma'lumotlarni (verbal, noverbal va ramziy) tizimlashtirishga to'g'ri keladi. Noverbal, ramziy ma'lumotlar-bu OTM binolari, administrativ, o'quv korpuslari, xonalarning ichki bezaklari, o'qituvchilar va talabalarning kiyinish uslublari, ularning o'zaro tashqi xamkorliklarining xususiyatlari.

2)Ikkinchi muhim tarkibiy qism-bu OTM tarixi va uning amalga oshirayotgan faoliyatidir.

OTM rahbari: rektor, uning barcha sohalar bo'yicha o'rinbosarlari-prorektorlar, agrda biz ularni otm foydasiga argument sifatida tashqi muhitga "uzatadigan" bo'lsak va xodimlar (ularning xulqi, tashqi qiyofasi, kompetentliligi, muloqot usullari, kiyinish uslublari) va xattoki mijozlar, bular esa talabalar,agarda biz ularni vaqtinchalik, ammo otm imijga ta'sir ko'rsatuvchi muhim personal sifatida qabul qilsak- bularning barchasi muassasa imijini yaratishga o'z xissasini qo'shadi. OTM xaqidagi ma'lumotlarni yetkazishga xizmat qiluvchi kanallar-bu OAV, turli xil aksiyalar, uchrashuvlar, tadbirlar va boshqalar, bularning barchasi otm, uning xodimlari va talabalari xaqidagi barqaror va barqaror bo'lmagan mish-mish va ma'lumotlarni shakllantirishga xizmat qiladi. Insonlar ko'z o'ngidagi OTMning obro'si uning bevosita faoliyati bilan bog'liqdir. Ta'lim muassasasi obro'si bir nech o'n yillar, ayrim xollarda esa yuz yillar davomida shakllanadi.

Obro' shakllanib bo'lgandan so'ng u shunday quvvat bilan ishlashni boshlaydiki, nimaiki bilan to'qnash kelsa uni kuchli energetik quvvat bilan quvvatlantiradi. Obro' qanchayin kuchli va o'ziga xos xususiyatlarni o'zida mujassam etib borsa, unday obro'ni o'zgartirish murakkab bo'ladi. Agar obro' ijobiy bo'lsa, u holda u OTM uchun eng qiymati baland aktiv sifatida, turli hil resurslarni jalb qilgan holda ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Insonlar ta'lim muassasasi imkoniyatlari to'g'risida

qanchalik yuqori darajada ijobiy fikrda bo‘lsalar, bu o‘z navbatida otmning imkoniyatlarini kengaytiradi uning faoliyati samaradorligini oshiradi.

Imij –bu personalni boshqarish va ularning odob-axloq normalarini shakllantirish qurolidir.

OTMning ichki imji. Ichki imj deganda pedagog xodimlar va talabalarning o‘zlarining o‘quv yurtlari xaqidagi fikrlari tushuniladi. Bu yerda OTMning barcha personali, tashkilotning raqobatbardoshligi faktori sifatida emas, balki har-hil tashqi auditoriyalarga o‘zlarining o‘quv yurtlari imij ma’lumotlarini yetkazuvchi manba sifatida tushuniladi. OTMning imiji uchun, u xaqida talabalar, o‘qituvchilar va rahbarlar qanday fikrlar bildirishayotgani juda muhim sanaladi. Ichki imijning asosiy determinanti-bu tashkiliy madaniyat, xodimlarni boshqarish, ta’lim muhiti va uning ijtimoiy - psixologik xolatidir. Tashkiliy madaniyat, bir tomondan,tashkilot a’zolari faoliyati mahsuli, ikkinchi tomondan kelajakdagi faoliyat elementlari uchun yaratilgan shart-sharoitlar, deb qarashimiz mumkin.Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda tashkiliy madaniyat-bu shunday qadriyatki u:

-tashkilot a’zolarining keksa avlodidan yosh avlodiga meros qilib beriladi;

-tashkilot a’zolarining barchasi uni qabul qiladi va unga rioya qiladi;

-tashkilot a’zolarining xulq atvorlarini (qonunlar,odatlar,axloq) va atrof muxitga munosabat va uni xis qilish tuzilishini shakllantiradi;

-o‘zgarishlarga chidamli;-deyishimiz mumkin.

Agar OTMning tashkiliy madaniyati tahlili uchun E.X.Shaynni darajali talqin metodikasini qo‘llasak, u holda bu tushunchaga binoan OTMning tashkiliy madaniyati quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

- birinchi daraja- ijtimoiy moslashuv-xodimlarni tanlash va o‘qitish,talabalarni saralash va jalb qilish tizimlarini o‘z ichiga oladi;
- ikkinchi daraja-xodimlarni boshqarish “munosabat darajasi” deb atashimiz mumkin;
- uchinchi daraja-xodimlarni boshqarish “motivatsiya darajasi”- attestatsiya, tashkilotda qabul qilingan kriteriyalar asosida ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilarining mehnati va o‘qishini baholash, rag‘bat tizimi, mehnat va ijtimoiy imtiyoz,identifikatsiya tizimlarini o‘z ichiga oladi.

Oxirgi sanab o‘tilgan tizim muhim ahamiyat kasb etadi,chunki, muassasa xodimining, talabasining va nihoyat bitiruvchining shaxsiy maqsadlari va qadriyatlari OTMning o‘z oldiga qo‘ygan maqsadi va qadriyatlari bilan hamohang bo‘ladi, bu o‘z navbatida ularda ta’lim muassasasi tarixi, taqdiri va olib borilayotgan umumiy faoliyatga aloqadorlik xissini uyg‘otadi. Bunday natijaga, ta’lim muassasasiga tegishlilik tashqi belgilari, uning alohida bo‘linmalariga va shuningdek ta’lim muassasasining boshqa ramzlari bo‘lgan, uning gimni, tashkilotchilari, yetakchi professor–o‘qituvchilari, an’analariga- aloqadorlik hissini singdirish orqali erishish mumkin.

БОШҚАРУВДА WELLBEING ТАМОЙИЛИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Фозилов Умид Закирович
mr.hope@inbox.ru
Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги
Давлат бошқаруви академияси Фарғона ҳудудий филиали
Фарғона, Ўзбекистон

"Well-being" бу инглизча сўз бўлиб, унинг таржимасини ўзбек тилидаги "фаровонлик" сўзига қиёслаш мумкин. Бошқача қилиб айтганда, ҳаёт тарзидан мамнунлик, ўзини бахтли ҳис қилиш, турмуш сифати каби тушунчалар мазмунида ҳам тушунса бўлади.

Америкалик бестселлер ёзувчи, тадқиқотчи ва лектор Том Ратнинг 50 йил давомида 150 мамлакатда олиб борган тадқиқоти асосида ёзилган "Всё отлично" китобида Well-being ("фаровонлик", русча "благополучие") тушунчаси келтирилган. Унга кўра тадқиқотлар натижасида "well-being" айнан 5 та унсурдан иборат эканлиги келтирилган: булар саломатлик, касб, молиявий муносабатлар, ижтимоий муносабатлар ва жамиятга даҳлдорлик деб қаралади. Ушбу унсурлар ўзаро боғлиқ бўлиб, уларнинг ҳар бири бир-бирига ўзаро таъсир қилади.

Шундай тадқиқотни олиб борган Gallup (Американинг жамоатчилик фикрини ўрганиш институти) "well-being" инсоннинг ички туйғуси, ҳар куни қиладиган ишимизга бўлган иштиёқ ёки меҳр, бошқалар билан яхши муносабатлар, барқарор молиявий вазият, соғлик ва жамиятдаги ҳиссамиздан ғурурланиш ва бу беш унсурнинг ўзаро боғлиқлигини таъкидлаб ўтади.

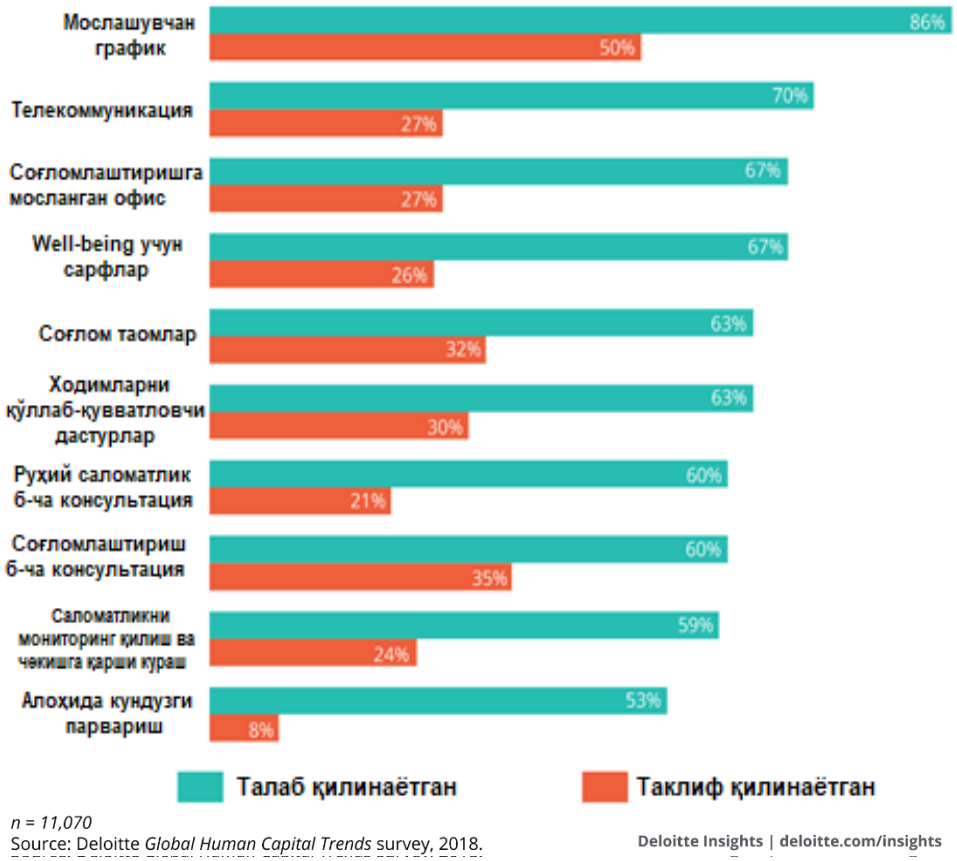
1-расм. "well-being" тушунчасининг моҳияти

Сўнгги ўн йилликларда ўтказилган тадқиқотар натижаси шуни исботлаб турибдики, Well-being бизнинг умумий ҳолатимизга тўғридан-тўғри таъсир қилади, жамоага даҳлдорлик асосида шаклланади ва иш жойидаги

мотивацияга жуда катта таъсир ўтказади.

Ходимларнинг меҳнат жараёнига жалб бўлиши ва натижадорлиги бўйича деярли барча иш берувчилар томонидан мунтазам изланишлар, яъни турли усуллар орқали баҳолашлар амалга оширилади. Баҳолаш натижалари компания фаолиятида ходимларни бошқариш бўйича турли йўналишларда чора-тадбирлар мажмуасини ишлаб чиқиш ва амалга оширишни тақозо этади.

Бунинг учун баъзи компаниялар иш жойида қулай иш ва унумдорликни ошириш учун нима етишмаслигини билиш учун ходимлар ўртасида сўровлар ўтказадилар. Бундай сўровлар натижасида кўплаб замонавий компаниялар мисолида кўриш мумкинки, ходимлар иш вақтида ўзларини яхши ҳис қилишлари ва юқори меҳнат унумдорлигини таъминлаш мақсадида компаниялар иш жойларида турли шарт-шароитдарни ташкил қилишган.



2-расм. Well-being: Компанияларнинг таклифи ва ходимларнинг истаклари

Gallup ташкилоти томонидан компанияларнинг таклифи ва ходимларнинг истаклари бўйича ўтказилган сўровнома натижаларига кўра (2-расм) турли компанияларда мавжуд шарт-шароитлардан кўра уларда ишловчи ходимлар кўпроқ даражадаги истак билдирмоқдалар. Яъни, уларнинг ўз ишидан қониқиш ҳосил қилиши ва ташкил қилинган иш шароитларидан қониқиш даражасини ҳам шу нисбатда кўриш мумкин. Бу ҳолатни яхшилаш ва ходимларнинг иш шароитларидан қониқиш ҳосил қилиши ёки умуман айтганда ходимлар мотивациясини ошириш бўйича ўрганилган

компанияларда ходимлар томонидан талаб қилинаётган омилларни такомиллаштиришга алоҳида эътибор қаратилиши лозим бўлади.

Айнан "well-being" тамойилига асосланган ҳолда ташкилотда ишларни ташкил қилиш ва унинг даражасини баҳолаш иш берувчига ташкилотда ишни қандай ташкил қилиш, ходимларнинг меҳнат унумдорлигини оширишига қандай таъсир этиш мумкинлиги ҳақида маълумот олиш имконини беради. Яъни, ташкилот иши самарадорлигини ошириш имкониятларини юзага чиқаради. Ходимлар ўзлари учун зарур бўлган билимларга эга бўладилар.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Еремеева М.М. Well-Being: влияние на результативность деятельности организации / М. М. Еремеева // Экономика предприятий, регионов, стран: актуальные вопросы и современные аспекты: сборник статей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 марта 2021 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. – С. 15-18.

2. Заугольников С.А. Разработка и апробирование методики измерения вовлеченности сотрудников организации / С. А. Заугольников // Известия Регионального финансово-экономического института. – 2015. – № 3(9). – С. 9.

3. Результаты исследования международной компании «Deloitte» (Deloitte Global Human Capital Trends survey, 2018.

JAHON IQTISODIYOTIDA INFORMATSION TEHNOLOGIYALAR VA VIRTUAL IQTISODIYOTNI RIVOJLANISHNING BARQARORLIGI.

Алишеров З.З. Южно-Уральский Государственный Университет «Факультет экономика безопасность» Студент Кафедра менеджмент

Ўринов Д.Ў. Андижон машинасозлик институти "Ташишларни ташкил этиш ва транспорт логистикаси" кафедраси ассистенти.

Телефон: +(998)90 548-72-74, e-mail: orinov.d12345@gmail.com

Bu mavzuning muhimlik jihati shundaki jarayonlar almashinuvining o'ziga hos shaklidadir va bunga internet tehnologiyalarni rivojlanib, yangilanib borishi asosiy sabab hisoblanadi. Hozirgi paytda jamiyatimizning noyob information bazasini tuzish real bozor iqtisodiyoti elementlarini komponentlarga isloh qilish imkonini beradi va u hozirgi yangi ho'jalik yurutuvchilarni virtual iqtisodiyotga o'tishiga ko'maklashadi.

So'ngi paytda jamiyatimiz virtual jarayonlarda texnologik muhitning oldinlab ketayotgan tendensiyasiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Virtual qonun qoidalar bugungi kunda insonning o'z faoliyatida muhim o'rin topdi.U ko'plab jarayonlarning rivojlanishida ko'makchi vazifasini o'tamoqda. Buni ijtimoiy iqtisodiy va boshqa sohalarda ko'rishimiz mumkin. Shuni aytib o'tish lozimki, globallashuv jarayoni ko'p

hollarda jahon iqtisodiyotining vujudga kelishi bilan bog'liq va bu iqtisodiyotni virtual haqiqatda hech qanday siyosiy, hududiy va boshqa turdagi to'siqlar bo'lmasligini tasdiqlaydi. Shu narsa ma'lumki internet-sotuvchi uchun ajoyib makon hisoblanadi yani insonlar o'zlari hohlagan tovarni topishlari uchun hech qanday to'siq bilan chegaralanmagan.

O'zbekistonning iqtisodiyoti muhitida virtual ko'rinishdagi iqtisodiyot eng muhim hal qilinishi kerak bo'lgan masalalardan biri hisoblanadi. Iqtisodiy munosabatlarni o'ziga hos turlarini vujudga keltirish va hozirgi vaqtda yuqorida keltirilgan sektorlarni qaror toptirishga xizmat qiladi. Virtual haqiqat O'zbekistonni umum jahon darajasiga yetishiga, axborot vositalari, reklama agentliklari, bank sistemasi, soliq va bir qator sohalarda o'z o'rnini topishga yordam beradi. Yangi turdagi texnika texnologiyalarni ishlatishda biznes sohasi kelajagi bor yo'nalishlardan biridir. Ayni paytda O'zbekistonda ham "Virtual korxonalar" ochila boshladi. Ushbu turdagi korxonalar buyurtmachilar istaklariga to'la moslashgan holda o'z faoliyatini amalga oshirmoqda. Chunki ularning asosiy vazifasi mijozlar ehtiyojini tez va sifatli bajarishdir. Davlatimizning virtual iqtisodiyotining yana bir muhim yo'nalishlaridan biri bu-pul aylanmasida ishtirokidir. Bu elektron shaklidagi pullar ko'rinishida gavdalanadi. Elektron pullar insonlar hayotida tezkor hisob kitobni, iqtisodiy munosabatlarni yanada rivojlanishida muhim omil bo'lib hizmar qilmoqda.

Xulosa va takliflar.

Ushbu yozgan ilmiy maqolamda virtual iqtisodiyotning quyidagi farq qiluvchi hususiyatlari bor: aholini iqtisodiy muomalada ko'proq ishtirok etadigan qatlamini jalb qilish (bu qatlamdagi qatnashuvchilarni kompyuter ma'lumotlarini o'rta darajadan ko'tarish orqali), qatnashuvchilarning o'zaro bir biri bilan aloqasini mustahkamlash (bir kishi hammadan va hamma bir kishidan ma'lumotlar almashinuvini ta'minlash), vaqtni tejashga yordam beradigan iqtisodiy jarayonlarning tezligini oshirish (sotuvchi va oluvchilardek bazi hollarda tasavvur qilib bo'lmas natijalarga erishish orqali) turli tavakkallarni oshirish yo'llari bilan.

Iqtisodiy rivojlanish uchun uni ijtimoiy moslashuvini o'rgangan holda quidagilar katta ahamiyatga ega bo'ladi:

*istemolchilar bilan qayta bog'lanish;

*istemolchilar talab va takliflarini tahlil qilish;

*katta raqobat muhitida o'zini-o'zi tahliil qilish;

*istemolchi va investorlar ishonchini qozonish bilan ularni o'ziga jalb qilish;

*doimo inovatsion tizimda ishlash;

*ishchilar malakasini doimiy ravishda oshirib boorish.

Virtual iqtisodiyot mavzusini o'rganish jarayonida bir qator salbiy jihatlari haqida ham bildim.

1. Naqd pul muomaladagi bozorda sotuvchi oluvchiga nisbatan o'z mahsuloti haqida ko'proq ma'lumotga ega bo'ladi. Ammo ushbu holatda taklif talabdan sezilarli darajada ko'proq bo'ladi. Men internet bozoridagi muvozanatga erishish uchun ushbu

nomutanosiblikni bartaraf etish uchun boshqa yo'llar topish keraklgini taklif qilaman, masalan, sotuvchi va tovar haqida qo'shimcha ma'lumot beradigan baza yaratishni, javobgarlikni samarali ishlash sistemasini yo'lga qo'yishni taklif qilaman.

2. Elektron tarzidagi operatsiyalarning xavfsizligini past darajadaligi sababli qallopliklar qilish uchun imkon beradi. Men ushbu muammoni yechish uchun asosiy iqtisodiy sohalarda ishonchli mijozlar billan ishlashni taklif qilaman

Mening fikrimcha O'zbekistonni jahon iqtisodiyotiga asta sekinlik bilan kirib borish sabablaridan biri uni inkor qilish yoki 20-yil ichida iqtisodiyotni virtuallashayotganini past darajada qabul qilishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Уринов, Д., Собиров, Р., & Махаммаджонов, З. (2019). ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КАТУШКИ, ВОРОШИТЕЛЯ И ИХ СКОРОСТНЫХ РЕЖИМОВ ВЫСЕВАЮЩЕГО АППАРАТА СЕЛЕКЦИОННОЙ ХЛОПКОВОЙ СЕЯЛКИ. In *Образовательная система: новации в сфере современного научного знания* (pp. 338-341).
2. Nasirov, I. Z., & Urinov, D. O. (2021). The texchnology of obtaining environmentally clean fuel for vehicles. Scientific and technical journal of NamIET (Наманган муҳандислик технология институти илмий-техника журнали), Наманган: НамМТИ, 188-193.
3. Ulmasboevich, U. D., & Nurmuhammad o'g'li, R. X. (2021). BIO-FUEL INDUSTRY AND ITS CAPABILITIES. Барқарорлик ва Етакчи Тадқиқотлар онлайн илмий журнали, 1(5), 14-21.
4. Насиров, И. З., Уринов, Д. Ў., & Рахмонов, Х. Н. (2021). Плазмали электролизерни синаш. In INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM: a collection scientific works of the International scientific conference (25th March, 2021)–Washington, USA:" CESS (pp. 323-327).
5. URINOV, D., MAMAJONOV, J., MELIKUZIYEV, A., & OLIMOV, M. Research Of Properties Of Rubber Products Depending On Temperature. JournalNX, 6(05), 156-158.

Азот ва олтингугурт сақлаган олигомер антипирен-антисептиклар билан ишлов берилган ёғоч қурилиш материалларни самарадорлигини тадқиқ этиш

Х.Х.Тураев[1], А.И.Холбоева[1], Д.Т.Яқубова[1], У.У.Рўзиев[1]

[1]Термиз давлат университети

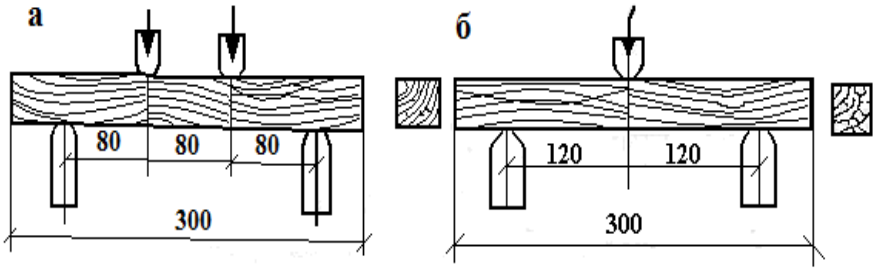
Азот ва олтингугурт сақлаган олигомер антипирен-антисептиклар билан ишлов берилган ёғоч қурилиш материалларни биологик самарадорлигини тадқиқ этишдан асосий мақсади республикамизда мавжуд зараркунандаларга қарши

кўрашишдан иборат. Ёғоч қурилиш материалларга катта зарар келтираётган зараркунандалардан бири термитлардир. Термитларнинг асосий озуқаси ёғоч қурилиш материалларидан ташкил топганлиги сабабли бино ва иншоатларга катта зиён етказади.

Нефт – газни қайта ишлаш жараёнида катта миқдордаги ажралиб чиқадиган олтингугурт хомашёларни камайтириш мақсадида кўплаб илмий тадқиқот ишлари олиб борилиши натижасида, бугунги кунда қурилиш материалларини олтингугурт сақлаган композитлар билан тўлдириш (полисульфидли гермитиклар, ёғоч қурилиш материалларни турли ҳашоратлар ва бактериялардан химояловчи антисептиклар, серобетон ҳамда сероасфальт ишлаб чиқаришда), қишлоқ хўжалиги соҳасида ўсимликларни ҳимоялаш учун гербицид ва бактерицидлар сифатида кенг қўллаш имкониятлари пайдо бўлмоқда. Олтингугурт асосидаги кўплаб композит материаллар сувга барқарорлиги ва ташқи муҳитга таъсирчан эмаслиги ушбу материалларни узоқ вақт давомида самарали ишлашини таъминлайди[1].

Маълумки, ёғоч материалларининг механик хоссаларга - уларнинг сиқилиши, эгилиши, чўзилиши, урилиш ҳамда ишқаланиш кучларига бардош бера олиш қобилияти ва уларнинг қаттиқлиги, пластиклиги, эластиклиги, мўртлиги кабилар киради [2].

Статик эгилишдаги мустаҳкамлик чегарасини аниқлаш. Бунинг учун кўндаланг кесими 20х20 мм ва толалар йўналишидаги узунлиги 300 мм бўлган тўртбурчак намурналар тайёрланади. Намуна кўндаланг кесимининг берилган ўлчовдан четга чиқиши 0,5 мм дан, узунлиги бўйича эса 1,0 мм дан ошиб кетмаслиги лозим. Намунанинг кўндаланг юзаларида (торецларида) йиллик ҳалқалар қарама-қарши томонлардаги қирраларга нисбатан параллел йўналган бўлиши лозим. Синаш пайтида намуна марказлари оралиғи 240 мм бўлган қўзғалмас иккита таянч устига қўйилади. Намунанинг икки ёки бир нуқтасига куч қўйилади, яъни эгувчи таъсир кўрсатилади (расм.), бунда тангенциал йўналишда эгувчи куч ёғочнинг йиллик ҳалқаларига нисбатан уринма тўғри чизиқ бўйича йўналиши лозим.



Расм. Ёғочнинг статик эгилишга мустаҳкамлигини синаш схемаси. а-таянчлар орасидаги масофаниг учдан бир қисмида жойлашган икки нуқтага куч қўйилганда; б-таянчлар орасидаги масофанинг қоқ ўртасидаги бир нуқтага куч қўйилганда.

Синалаётган намуна емирилгунга қадар, яъни куч ўлчагич асбобнинг мили орқага қайтгунича давом эттирилади. Энг катта куч, куч ўлчагич шкаласидаги тегишли бўлим аниқлигида белгиланади. Синаш тўхтатилгандан кейин намунанинг синган жойи яқинидан 30 мм узунликдаги қисми кесиб олиниб, унинг намлиги аниқланади. Намлиги аниқланган намунанинг статик эгилишдаги мустахкамлик чегараси қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб топилади:

эгиш кучи намунанинг икки жойига таъсир кўрсатганда

$$R_W = (p_{max} \cdot l)/(bh^2)$$

эгиш кучи намунанинг бир жойига таъсир кўрсатганда

$$R_W = (3p_{max} \cdot l)/(2bh^2)$$

бунда p_{max} - энг катта емирувчи куч, Н; l - таянчлар орасидаги масофа, мм; b - намунанинг эни, мм; h - намунанинг баландлиги, мм.

Материалларнинг механик хоссаси унинг барча ташқи кучлар таъсирига қаршилик кўрсатиш қобилияти, мустаҳкамлик чегараси билан характерланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Осипов А.В., Будник В.А., Зольников В.В. Взаимодействие серы с органическим сырьём //Нефтегазовое дело, 2010 http://www.ogbus.ru

2. Verkade J., Van Hemert M., Quaedflied C., Floris R. // Chem. Soc. Rev. 2007. V. 27. No 1. P. 29.

3. Холбоева А.И. Комплексная защита древесины составами на основе азот и серосодержащих соединений // «Лучший молодой ученый-2021» VIII том г.Нур-Султан,Казахстан,20-21 апреля 2021

УДК (519.866)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (НА ПРИМЕРЕ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Тураев Б.Э.
докторант, Термезский государственный университет, г. Термез, Республика Узбекистан
E-mail: tbahtiyor@gmail.com

Аннотация. В статье проанализированы факторы, влияющие на отрасль строительных материалов. Автор предложил классификацию факторов. По ряду причин установлено, что основным фактором является показатель

«строительство». Отмечено, что в качестве фактора, влияющего на отрасль строительных материалов, достаточно выбрать только показатель «строительство». Основные виды строительных материалов, производимых в Сурхандарьинской области, моделируются с использованием модели ARIMAX. Все модели оказались значимыми при проверке по ряду критериев.

Ключевые слова: факторы, эконометрический модель, тест Грейнжера, корреляция, авторегрессия, скользящая средняя, ARIMAX.

Методы исследования. В исследовании использовались группировка, сравнительный анализ и корреляционно-регрессионный анализ.

Цель исследования. Промышленность строительных материалов является одной из важнейших отраслей экономики, которая наряду со строительной отраслью участвует в производстве основных фондов. Таким образом, отрасль окажет влияние на экономическое развитие региона. В то же время социально-экономический и политический спад, наблюдаемый в мире в последние годы, в частности глобальный экономический спад, вызванный пандемией Covid-19, затронул отрасль строительных материалов. Поэтому важно моделировать ценовые тенденции в отрасли строительных материалов и изучать факторы, влияющие на цены.

Целью работы является исследование факторов, влияющих на отрасль строительных материалов, и моделирование тенденций развития отрасли строительных материалов с учетом влияния важных факторов.

Введение. В новой Стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы, утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан №ПФ-60 от 28 января 2022 года, большое внимание уделяется развитию промышленности строительных материалов. В частности, в нем предусмотрены меры по удвоению производства в 2022-2026 годах, освоение новой продукции, снижение прочих затрат, сокращение сроков строительства и снижение себестоимости строительства и другие меры.

В основе развития промышленности строительных материалов лежат вопросы удешевления продукции, снижения энергоемкости производства, использования высоких технологий для замены человеческого фактора, а также а также производство строительных материалов по доступным ценам, отвечающим покупательной способности населения. При этом цена строительных материалов зависит от динамики рынка. Эконометрическое моделирование играет ключевую роль в изучении динамики цены, анализе ее текущего движения и прогнозировании будущих изменений, благодаря чему можно построить наиболее подходящую модель реального процесса.

Результаты исследования.

При моделировании себестоимости строительных материалов необходимо учитывать факторы, влияющие на отрасль строительных материалов. При классификации факторов, влияющих на промышленность строительных

материалов, ряд ученых классифицировали факторы на основе общих характеристик, анкетных опросов и корреляционно-регрессионного анализа. Один из них – И.О. Макаренко исследовал факторы, влияющие на развитие промышленности строительных материалов, и выделил факторы экономического, социального, экономико-географического положения [3]. А.В. Обориной сгруппированы факторы государственного регулирования, политическая, природная, инновационная, социально-демографическая среда, барьеры входа на строительный рынок, поставщики, покупатели, акционеры, профсоюзы, кредиторы и конкурентная среда [4]. В исследовании были рассмотрены подходы ряда других ученых, и мы предлагаем классифицировать их следующим образом, исходя из их общих признаков:

Природные факторы, социально-демографические факторы, инфраструктурные факторы, экономические факторы, потребители и поставщики сырья, технологические факторы, финансовые факторы, институциональные факторы.

Известно, что строительная отрасль и промышленность строительных материалов образуют единый строительный комплекс, и в этом отношении у них много общего [5]. Именно рассмотренные нами факторы влияют на строительную отрасль одновременно с промышленностью строительных материалов. Например, механизм государственного регулирования через различные формы поддержки развития строительных работ, в свою очередь, формирует спрос на строительные материалы. Примерами таких факторов являются все факторы, которые мы обсуждали выше. Следует отметить, что строительная отрасль является основным потребителем промышленности строительных материалов. Доля строительных материалов в продукции этой отрасли составляет более 60% [2]. Это значение может быть еще выше в зависимости от типа объекта. Кроме того, строительная отрасль потребляет 90 процентов продукции, производимой в промышленности строительных материалов [1].

На наш взгляд, показатель «строительство» можно назвать ключевым фактором при прогнозировании результатов деятельности отрасли строительных материалов. Для промышленности строительных материалов характерно то, что эта отрасль является основным поставщиком сырья для строительной отрасли, большинство факторов влияют на обе отрасли одновременно, а некоторые факторы влияют на промышленность строительных материалов через строительную отрасль. А это свидетельствует тот факт, что строительную отрасль можно рассматривать как воплощение воздействия всех факторов.

Поэтому, на наш взгляд, при моделировании отрасли строительных материалов следует учитывать только влияние показателя «строительство». Другая причина этого заключается в том, что факторы одновременно влияют на отрасль строительных материалов и строительную отрасль, а также, что

показателя «строительство» также участвует в выборе факторов для моделирования, приводит к явлению мультиколлинеарности.

Был расследован ряд конкретных случаев, подтверждающих нашу точку зрения. В частности, показатели основных видов строительных материалов Сурхандарьинской области тесно связана с показателем «строительство». Кроме того, мы провели тест причинно-следственной связи Грейнжера на примере Сурхандарьинской области для изучения причинно-следственной связи между промышленностью строительных материалов и показателем «строительство». По результатам испытаний при $m = 2$ показатель «строительство» является причиной по Грейнджеру показателей строительных материалов, нерудных полезных ископаемых, асбестоцементных изделий, гипса, железобетонных конструкции, при $m = 3$ показателя шлакоблока, а также при $m = 1$ показателей строительной смеси, щебня и песка.

Анализ основных видов факторов, влияющих на отрасль строительных материалов, показал, что ряд факторов, в том числе ценовые ожидания потребителей и обновление существующей техники и технологий, сохранили влияние прежних уровней на текущие уровни. Обычно, психологические, технологические и институциональные факторы создают эффект лаговых переменных. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно моделировать промышленность строительных материалов с учетом влияния главного фактора и применять модели авторегрессии (AR) и скользящего среднего (MA). То есть нам нужно создать модель в виде $ARMA + X$. При моделирование иногда наблюдаемый процесс не является стационарным. Поэтому необходимо перейти к первым разностьям. Тогда общий вид модели выглядит следующим образом.

$$(1-L)^d y_t = a + (\sum_{i=1}^{p} \varphi_i L^i (1-L)^d y_t + \left(1 + \sum_{j=1}^{q} \theta_j L^j\right)\varepsilon_t + \left(\sum_{g=1}^{k} \omega_g L^g\right) x_{t+1} \quad (1)$$

Здесь Δ - оператор разности, например для первых разности $\Delta y_t = y_t - y_{t-1} = (1-L)y_t$. a, φ, θ – параметры модели; p и q – целые числа, определяющие порядок модели авторегрессии и скользящего среднего соответственно.

Для прогнозирования среднегодовых цен основных строительных материалов, производимых в Сурхандарьинской области, нами разработаны модели ARIMAX.

Таблица 1

Среднегодовые цены на основные виды строительных материалов, производимых в Сурхандарьинской области

Годы	Песок (тыс. сумов/тн)	Щебень (тыс. сумов/тн)	Гравий (тыс. сумов/тн)	Кирпич не огнеупорный (тыс. сумов/тн)	Гипс (тыс. сумов/тн)	Смесь строительная (тыс. сумов/тн)

2010	10,40026	12,3854	5,264146	109,0926	121,0266	226,8377
2011	10,68017	14,31769	10,16892	134,0063	134,6623	486,2128
2012	12,61868	17,01926	12,52804	208,9599	187,1543	585,8227
2013	12,2352	15,64808	8,364315	273,4457	224,5142	594,1091
2014	14,19087	18,99062	3,742271	304,045	296,7697	302,8863
2015	15,44465	21,53736	16,64689	324,4232	286,0104	188,2222
2016	15,46469	21,31838	9,243044	360,8339	310,5573	477,7193
2017	16,25407	26,87457	14,92116	356,7868	370,0227	560,3445
2018	19,98002	38,76471	21,63093	560,159	601,6827	478,8552
2019	23,55844	42,54278	39,91149	622,5187	660,0152	442,3532
2020	23,80199	41,10789	35,53219	613,5959	626,0107	468,2944

Моделирование проводилось с использованием программ Gretl и математических расчетов. Полученные модели приведены в таблице №2:

Таблица 2

Модели ARIMAX цен на основные виды строительных материалов производства Сурхандарьинской области

Вид модели	Достоверность по аппроксимации	MAPE	Критерий Фишера	Критерий Стьюдента
Песок				
$(1-L)^2 y_t = -0,231 - 0,645L(1-L)^2 y_t + (1-0,999L)\varepsilon_t + 0,004x_t$				
ARIMAX(1, 2, 1, 0)	0,98	3.76%	n/a	$z_a = -2,24$ ** $z_{\varphi_1} = -2,34$ ** $z_{\theta_1} = -2,58$ *** $z_\omega = 5,03$ ***
Щебень				
$(1-L)^2 y_t = -1,421L(1-L)^2 y_t - 0,885L^2(1-L)^2 y_t + 0,014x_t - 0,014x_{t-1}$				
ARIMAX(2, 2, 0, 1) (t=7)	0,99	4,79%	n/a	$z_{\varphi_1} = -6,43$ *** $z_{\varphi_2} = -6,93$ *** $z_\omega = 11,98$ *** $z_{\omega_1} = -11,03$ ***
Гравий				
$(1-L)y_t = -1,894 - 0,949L(1-L)y_t + (1-L)\varepsilon_t + 0,012x_t$				
ARIMAX(1, 1, 1, 0) t=6	0,98	9,59%	n/a	$z_a = -2,309$ ** $z_{\varphi_1} = -12,43$ *** $z_{\theta_1} = -2,03$ ** $z_\omega = 9,52$ ***
Кирпич (не огнеупорный)				
$(1-L)^2 y_t = -12,784 - 0,870L(1-L)^2 y_t + 0,228x_t - 0,124x_{t-1}$				
ARIMAX(1, 2, 0, 1)	0,98	3,68%	n/a	$z_a = -2,62$ *** $z_{\varphi_1} = -6,82$ ** $z_\omega = 13,13$ *** $z_{\omega_1} = -6,09$ ***
Гипс				
$(1-L)y_t = 15,927 - 0,846L^2(1-L)y_t + \varepsilon_t - 1,858L\varepsilon_t + 0,999L^2\varepsilon_t + 0,104x_t$				

ARIMA(2*, 1, 2, 0) *specific lag (t=9)	0,99	4,48%	n/a	$z_a = 3{,}27$ *** $z_{\varphi_2} = -5{,}59$ *** $z_{\theta_1} = -3{,}26$ *** $z_{\theta_2} = 1{,}76$ * $z_\omega = 9{,}01$ ***
Смесь строительная				
$y_t = 328{,}048 + 0{,}308y_{t-1} - 0{,}915y_{t-2} + (1 - 0{,}999L)\varepsilon_t + 0{,}049x_t$				
ARIMAX(2, 0, 1, 0) t=7	0,92	9,67%	n/a	$z_a = 12{,}52$ *** $z_{\varphi_1} = 1{,}65$ *** $z_{\varphi_2} = -9{,}68$ *** $z_{\theta_1} = -2{,}03$ ** $z_\omega = 4{,}52$ ***

При моделировании цен изучались доля дисперсии, качество, адекватность, достоверность параметров, наличие автокорреляции в остатках. Визуальным анализом коррелограммы остатков установлено отсутствие автокорреляции в остатках моделях ARIMAX. Во всех моделях коэффициент детерминации больше $R^2 > 0{,}90$. Ошибка аппроксимации менше 15% ($MAPE < 15\%$) для всех моделей. Кроме того, значения Фишера указывают на то, что все модели значимы. Параметры всех моделей, кроме коэффициента θ_2 модели ARIMAX гипсовых изделиях ($\alpha = 0{,}10$), больше табличных значений по критерию Стьюдента, с уровнем значимости $\alpha = 0{,}05$.

Заключение. Факторы, влияющие на промышленность строительных материалов, влияют и на строительную отрасль. По ряду причин в качестве основного фактора при моделировании цен строительных материалов может быть выбран показатель «строительство». Исходя из характеристик основных видов строительных материалов, производимых в Сурхандарьинской области, модель ARIMA+X может быть использована при их моделировании.

Таким образом, разработаны модели цен на основные виды строительных материалов, производимых в Сурхандарьинской области. Все модели были протестированы по ряду критериев и признаны значимыми.

Литература

1. Климов Г.М., Основы строительства (профессионально-строительная информация). Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет: Ниж. Новгород: ННГАСУ, 2015, стр. 4

2. Крестьянинов А.Н., Экономика отрасли (строительства). Нижний Новгород, 2006, стр. 33

3. Макаренко И.О. Роль промышленности строительных материалов в социально-экономическом развитии государства. Журнал "Экономика строительства и городского хозяйства", Донбасс, Том 16, Номер 4, 2020, стр. 233–244

4. Оборина А.В. Анализ основных факторов, влияющих на развитие строительного комплекса России. Журнал "Проблемы Науки". 2016. №5 (47). стр. 121

5. Шимов В.Н. и др. Национальная экономика Беларуси : учебник для студентов учреждений высшего образования по экон. спец. - Минск : БГЭУ, 2012. – 328 стр.

QISHLOQ XO`JALIGI OLIY TA`LIMIDA MASOFAVIY TA`LIM TEXNOLOGIYARINI QO`LLASHNING AFZALLIKLARI

Dilfuzaxon Anvarovna Buranova
Andijon qishloq xo`jaligi va agrotexnologiyalar instituti assistenti, Andijon, O`zbekiston

Respublikamiz ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar o'qitish ishlarini jahon andozalariga moslashtirishni va eng samarali usullarga asoslanishni taqoza etmoqda. Shu jumladan masofaviy ta'lim jarayonini tashkillashtirish hozirgi zamon talabidir.

Internet texnologiyalarining kirib kelishi bir necha asrlar davomida o'zgarmay kelgan holatlarni o'zgrtirib yubordi. Bu odatdagi xat yozishmalari elektron pochta bilan, kutubxonalar esa web-saytlar bilan almashinishida namoyon bo'ldi. Endilikda esa ta'lim tizimida ta'lim olishning an'anaviy shakllari o'rniga masofaviy ta'lim elementlari kirib keldi. Zamonaviy axborot va kommunikasiya texnologiyalari vositalarini ta'lim jarayoniga kirib kelishi an'anaviy o'qitish usullariga qo'shimcha ravishda yangi o'qitish shakli - masofaviy o'qitish yaratilishiga omil bo'ldi.

Masofaviy ta'limda talaba va o'qituvchi fazoviy bir-biridan ajralgan holda o'zaro maxsus yaratilgan o'quv kurslari, nazorat shakllari, elektron aloqa va Internetning boshqa texnologiyalari yordamida doimiy muloqotda bo'ladilar. Internet texnologiyasini qo'llashga asoslangan masofaviy o'qitish jahon axborot ta'lim tarmog'iga kirish imkonini beradi, integrasiya va o'zaro aloqa tamoyiliga ega bo'lgan muhim bir turkum yangi funksiyalarni bajaradi.

Masofaviy o'qitish barcha ta'lim olish istagi bo'lganlarga o'z malakasini uzluksiz oshirish imkonini yaratadi. Bunday o'qitish jarayonida talaba interaktiv rejimda mustaqil o'quv-uslubiy materiallarni o'zlashtiradi, nazoratdan o'tadi, o'qituvchining bevosita rahbarligida nazorat ishlarini bajaradi va guruhdagi boshqa «vertikal o'quv guruhi» talabalari bilan muloqotda bo'ladi.

Ma'lum sabablarga ko'ra, ta'lim muassasalarining kunduzgi bo'limlarida tahsil olish imkoniyati bo'lmagan, masalan, sog'ligi taqoza etmaydigan, mutaxassicligini

o‘zgartirish niyati bo‘lgan yoki yoshi katta, malakasini oshirish niyati bo‘lgan kishilar uchun masofaviy o‘qitish qulay o‘qitish shakli hisoblanadi.

Masofaviy o‘qitishda turli xil axborot va kommunikasiya texnologiyalaridan foydalaniladi, ya’ni har bir texnologiya maqsad va masala mohiyatiga bog‘liq. Masalan, an’anaviy bosma usuliga asoslangan o‘qitish vositalari (o‘quv qo‘llanma, darsliklar) talabalarni yangi material bilan tanishtirishga asoslansa, interaktiv audio va video konferensiyalar ma’lum vaqt orasida o‘zaro muloqotda bo‘lishga, elektron pochta to‘g‘ri va teskari aloqa o‘rnatishga, ya’ni xabarlarni jo‘natish va qabul qilishga mo‘ljallangan. Oldindan tasmaga muhrlangan videoma’ruzalar talabalarga ma’ruzalarni tinglash va ko‘rish imkonini bersa, faksimal aloqa, xabarlar, topshiriqlarni tarmoq orqali tezkor almashinish talabalarga o‘zaro teskari aloqa orqali o‘qitish imkonini beradi.

Yuqoridagilarga asoslanib, ta’lim jarayonida ayni vaqtda qayta-qayta tilga olinayotgan ayrim terminlar tavsifi va ta’riflarni keltirib o‘tamiz

Masofaviy o‘qitish – eng yaxshi an’anaviy va innovasion metodlar, o‘qitish vositalari va formalarini o‘z ichiga olgan sirtqi va kunduzgi ta’lim singari axborot va telekommunikasiya texnologiyalariga asoslangan ta’lim formasidir.

Masofaviy o‘qish – bu yangi axborot texnologiyalari, telekommunikasiya texnologiyalari va texnik vositalariga asoslangan ta’lim tizimidir. U ta’lim oluvchiga ma’lum standartlar va ta’lim qonun-qoidalari asosida o‘quv shart-sharoitlari va o‘qituvchi bilan muloqotni ta’minlab berib, o‘quvchidan ko‘proq mustaqil ravishda shug‘ullanishni talab qiluvchi tizimdir. Bunda o‘qish jarayoni ta’lim oluvchini qaysi vaqtda va qaysi joyda bo‘lishiga bog‘liq emas.

Masofaviy ta’lim – masofadan turib o‘quv axborotlarini almashuvchi vositalarga asoslangan, o‘qituvchi maxsus axborot muhit yordamida, aholining barcha qatlamlari va chet ellik ta’lim oluvchilarga ta’lim xizmatlarini ko‘rsatuvchi ta’lim majmuaidir.

Masofaviy o‘qitish tizimi – masofaviy o‘qitish shartlari asosida tashkil etiladigan o‘qitish tizimi. Barcha ta’lim tizimlari singari masofaviy o‘qitish tizimi o‘zining tarkibiy maqsadi, mazmuni, usullari, vositalari va tashkiliy shakllariga ega.

Masofaviy ta’limning qanday afzalliklari bor? – degan savol tug‘ilishi tabiiy. Bu savolga javob tariqasida quyidagilarni sanab o‘tish mumkin:

- Ta’lim olishda yangi imkoniyatlar (ta’lim olishning arzonligi, vaqt va joyga bog‘liqmasligi va boshqalar).
- Ta’lim maskanlariga talaba qabul qilish sonining cheklanganligi.
- Ta’lim olishni xohlovchilar sonining oshishi.
- Sifatli axborot texnologiyalarining paydo bo‘lishi va rivojlanishi.
- Xalqaro integrasiyaning kuchayishi.

Yuqorida sanab o‘tilgan sharoit va imkoniyatlar masofaviy o‘qitishga ehtiyoj borligini ko‘rsatadi.

Hammamizga ma’lumki ayniqsa koronavirus pandemiyasi davrida o‘qitish jarayonlarida masofadan turib o‘qitish usuli qo‘llanildi. Umuman bu usul barcha

o'qitish sohalariga joriy etildi, shuningdek bu o'qitish usuli intellektual raqamli tizimlarni va axborot texnologiyalarini dunyo miqiyosidagi fan-texnika rivojlangan mamlakatlarda rivojlanganligi sababli to'la-to'kis amalga oshirilmokda.

O'qitish jarayonida barcha fanlarni ma'ruza matnlaridan, laboratoriya ishlarini bajarish uchun tavsiya etilgan uslubiy ko'rsatmalardan va amaliy mashg'ulotlari uchun tavsiya etilgan materiallardan foydalanib o'tilgan ma'ruza mavzularini, laboratoriya ishlarini va amaliy topshiriqlarini talabalar o'z vaqtida o'zlashtirmoqdalar. Bu jarayon bevosita fanlar bo'yicha professor-o'qituvchilar bilan aloqada turib, ularning talab darajasidagi maslahatlarini olib mavzularni talab darajasida o'zlashtirishlarini ta'minlaydi. Olib borilayotgan darslar internet va kompyuter texnologiyalarini joriy etish bilan amalga oshirilmokda. Internet va kompyuter texnologiyalari bu o'qitish jarayonini avtomatlashtirilgan boshqarish sistemalari asosida boshqariladi.

Albatta, o'qitishni juda ko'p jabhalari qisman yoki to'laligicha o'qitishni avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari asosida boshqarilmokda. Bu, ya'ni masofadan turib o'qitish tizimida talabalarga avtomatlashtirilgan o'qitish tizimlaridan foydalanib va uni qo'llab o'qitishni tavsiya etilsa, birinchidan talabani mavzular ustida mustaqil ishlashlarini, mavzularni tezroq o'zlashtirishlarini va mavzularni o'rganish jarayonida sifatli, samarali natijalarga erishishlarini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Каримов Н., Буранова Д. Применения автоматизированных обучающих систем в процессе выполнения курсовых работ в сельскохозяйственных вузах. Материали международной конференции. 2019 йил Тошкент.

2. Каримов Н., Буранова Д. Қишлоқ хўжалиги олий таълимида "online" усулида ўқитишда автомат-лаштирилган ўқитиш тизимлари (аўт)ни қўллаш. Аграр сохани барқарор ривожлан-тиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси. ТДАУ. Тошкент. 2020 йил май.

3. Б.Қулматова. Д.Буранова."Автоматлаштирилган офис технологиялари (Automated office technologies)". Global Congress of Contemporary Study virtual conference 2020 Multidisciplinary International Scientif c Conference Pune, M.S, India www.econferenceglobe.com. November 7 th, 2020

4. Б.Қулматова. Д.Буранова. "Таълим жараёнида электрон таълим ва ананавий таълимнинг интеграцияси".НамДУ илмий ахборотномаси.2020 йил 2-сон.366-373 бет.

5. Н.Каримов, Б.А.Қулматова, Д.Буранова. "Ақлли қишлоқ хўжалигини юритишда рақамли технологияларнинг жорий этиш масалалари". «The XXI Century Skills for Professional Activity» International Scientific-Practical Conference. TASHKENT, UZBEKISTAN 2021, MARCH 15.

6. Б.Қулматова, З.Запаров, Д.Буранова, "Способы защити от интернет-мошенничеств". Научно-методический журнал "Academy". Россия. 2019 декабрь.

7. Б.Қулматова, Д.Буранова, "Требования к созданию электронных образовательных ресурсов и технологии их использования". Научно-методический журнал "Academy". Россия. 2019 июль.

8. Н.Каримов, Б.А.Қулматова, Д.Буранова. "Қишлоқ хўжалигида рақамли технологияларнинг жорий этиш масалалари". Academic research in educational sciences volume 2 | issue 3 | 2021.

КОРХОНАНИНГ РАҚОБАТ СИЁСАТИ МАСАЛАЛАРИ

Тошматов А.Ш. "Иқтисодиёт" мутахассислиги 1-курс магистранти
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳри, Ўзбекистон

Маълумки, иқтисодий муносабатларнинг глобаллашуви ташқи бозор ва миллий иқтисодиётнинг тизимли интеграцияси билан намоён бўлиши натижасида иқтисодий ўсиш жадаллашади, замонавий технология ва бошқарув механизмларининг жорий этилиши тезлашади. Бундай шароитда мамлакатлар ўзаро савдо муносабатларини ривожлантириш орқали ташқи савдони тобора кенгайтириш билан бир қаторда турли товар ва хизматларнинг сифати, нархи ёки брендининг бевосита таъсири асосида кучли рақобатга дуч кела бошладилар.

Мамлакатимизда ҳам ташқи иқтисодий муносабатларини ривожланти- риш йўлида кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда, жумладан макроиқ- тисодий барқарорликни мустаҳкамлаш ва юқори иқтисодий ўсиш суръатларини сақлаб қолиш, миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини оширишга қаратилган тадбирларга катта аҳамият берилмоқда. Хусусан Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2022 - 2026 йилларга мўлжаллан- ган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида"ги 2022 йил 28 январь, Пф-60-сонли Фармонида корхоналарнинг рақобатбардошлигини оширишга қаратилган бир қатор амалга оширилиши керак бўлган вазифалар белгиланган.

Бу вазифаларни амалга оширишда ва корхоналар ўзининг ташқи бозордаги рақобатбардошлигини таъминлашда ички рақобат муҳитини замонавий талабларга мос қайта шакллантириш орқали ишлаб чиқаришни техник ва технологик янгилаш ва модернизация қилиш ҳал қилувчи омил бўлиб хизмат қилиши билан миллий иқтисодиётга савдо, молия, инвестиция- ларни жалб қилишга интилишида кўринади.

Корхоналар ўз рақобат муҳитини ривожлантириши учун улар томони- дан ишлаб чиқаришни модернизациялаш ва техник янгиланиш жараёнларини жадаллаштириб боришини тақозо этади. Рақобат шароитида ишлаб чиқариш муносабатлари субъектлари ўртасида унумлироқ технология, иш жойи, яхши

бозорни қўлга киритиш, умуман, юқори даромад олиш имконияти учун кураш олиб бориш юзага келади.

Корхоналар фойда олиш мақсадида маълум ресурсларни (моддий, меҳнат, молиявий, номоддий) қайта ишлаш орқали тайёр маҳсулот ёки хизмат- лар кўринишидаги якуний маҳсулотларни яратиб, уларни истеъмолчиларга таклиф этадилар. Ўз-ўзидан маълумки, бирор-бир турдаги маҳсулотни ишлаб чиқарувчилар сони ортиб борар экан, улар ўртасида харидорлар учун кураш вужудга келади, яъни рақобат муҳити шаклланади.

Шунинг учун, бу рақобат шароитида ижобий натижага эришишга олиб борувчи илмий асосланган ғоянинг мавжуд бўлиши муҳим саналади.

Корхона рақобат стратегиясида маҳсулот ёки хизматларни бошқалардан истеъмолчиларнинг талабларини тўла қондириш ва улар учун энг маъқул бўлган хусусиятлари, харид ва фойдаланиш харажатлари бўйича фарқини аниқловчи истеъмол хусусиятлари мажмуи ўз ифодасини топиши зарур шартлардан бири бўлиб ҳисобланади. Корхонанинг рақобатлашиш имконияти унинг маҳсулоти рақобатдошлигига ва корхона фаолиятини амалга ошириш- нинг ташкилий-иқтисодий механизмларига боғлиқ бўлади.

Бунинг учун, энг аввалом бор корхона ташқи бозордаги доимий ўзгариш ларга мослашувчан иқтисодий салоҳиятга эга бўлиши лозим ва у энг аввало хорижий истеъмолчиларнинг ўзгарувчан талабларини қондиришга йўналти- рилган рақобатдош маҳсулот ёки хизматларни ишлаб чиқаришга қаратилган рақобат стратегиясини ишлаб чиқиши катта муваффақият келтиради.

Рақобат стратегиясининг муваффақиятларидан бири бозорни маҳсулот- лар билан таъминланганлик даражасига эътиборни қаратилганлигидадир.

Бугунги кун тажрибалари шуни кўрсатмоқдаки, рақобатдошликка эришиш ва дунё бозорларига чиқиш, биринчи навбатда, иқтисодиётни изчил ислоҳ этиш, таркибий жиҳатдан ўзгартириш ва диверсификация қилишни чуқурлаштириш, юқори технологияларга асосланган янги корхона ва ишлаб чиқариш тармоқларининг жадал ривожланишини таъминлаш, фаолият кўрса- таётган қувватларни модернизация қилиш ва техник янгилаш жараёнларини тезлаштириш орқали сифатли ва рақобатбардош маҳсулот тайёрлашни таъминлаш ҳисобидан амалга оширилиши мумкин.

Шунинг учун, доимий равишда маҳсулот ишлаб чиқарувчининг олдида бир муаммо туради, бу ишлаб чиқариш йўналишини ҳисобга олган ҳолда даромадли маҳсулотларни ишлаб чиқариш ҳамда унинг кўламини кенгайтир- ган ҳолда давом эттиришидир.

Бунинг учун, корхоналарнинг рақобат сиёсатида устунликка эришишда қуйидагиларни инобатга олиш мақсадга мувофиқдир:

- ишлаб чиқариш қувватларини ошириш, узлуксиз модернизация қилиб бориш, маҳсулотлар диверсификациясига катта эътибор қаратиш;

- юқори сифатли, мақбул баҳоларни таъминловчи, ишлаб чиқариш харажатларини тежамкорлигига эришиш усулларини таъминлаш;
- принципиал жиҳатдан янги маҳсулот ва технология турларини ўзлаштириш, шу асосда ички ва ташқи бозорда миллий товарларнинг рақобатбардошлигини таъминлаш;
- экспорт фаолиятини либераллаштириш ва соддалаштириш, экспорт таркибини ва географиясини диверсификация қилиш, иқтисодиёт тармоқлари ва ҳудудларнинг экспорт салоҳиятини кенгайтириш ва сафарбар этиш.
-

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг "Рақобат тўғрисида"ги 2012 йил 6 январь, ЎРҚ-319-сонли Қонуни. https://lex.uz/docs/1931443.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Рақобат муҳитини янада ривожлантириш ва иқтисодиётдаги давлат иштирокини қисқартириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги 2020 йил 6 июль, ПФ-6019-сонли Фармони. https://lex.uz/docs/4887654.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2022 - 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида"ги 2022 йил 28 январь, Пф-60-сонли Фармони. https://lex.uz/docs/5841063

САНОАТ КОРХОНАЛАРИ ИНВЕСТИЦИЯ ФАОЛИЯТИНИ МОЛИЯЛАШТИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Усманова Шахноза Захидовна
АндМИ 1-боскич магистранти

Аннотация: Мақолада саноат корхоналари инвестиция фаолиятини молиялаштиришнинг ўзига хос хусусиятлари кўриб чиқилган, инвестицияларнинг умумий ҳажмида саноат соҳасига йўналтирилган инвестициялар улуши ва саноат тармоғининг асосий кўрсаткичлари таҳлил қилинган. Шунингдек, саноат корхоналарида инвестицияларнинг йўналтириш объекти ва саноат корхоналари инвестицион фаолиятнинг ресурс таъминоти ўрганилган.

Таянч сўз ва иборалар*:* саноат, саноат корхоналари, инвестиция, инвестиция фаолияти, инвестицион фаолиятни молиялаштириш, инвестиция сиёсати, соф фойда.

Мамлакатлар иқтисодиётининг ривожланиши ва иқтисодий барқарорлигини таъминлашда инвестициялар муҳим ўрин тутади. Жумладан, бугунги кунга келиб чет эл инвестициялари хар бир иқтисодиёт ривожланишида зарур омил бўлиб ҳисобланмоқда. Бугунги кунда ривожланган инвестицион фаолиятнинг йўлга қўйилишини ҳукуматимизнинг юритаётган оқилона инвестиция сиёсатининг маҳсули эканлигини таъкидлаш лозим. Президентимиз Ш.Мирзиёев ўз маърузаларида "Халқимизнинг фидокорона меҳнати билан 2019 йил – "Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили"да салмоқли натижаларга эришдик. Барча соҳалардаги ижобий натижалар қаторида инвестициялар ҳажми ҳам сезиларли даражада ошди.

Айниқса, тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар 4,2 миллиард АҚШ долларини ташкил этиб, 2018 йилга нисбатан – мана шу рақамга эътиборингизни қаратмоқчиман – 3,1 миллиард АҚШ долларига ёки 3,7 баробар ўсди. Инвестицияларнинг ялпи ички маҳсулотдаги улуши 37 фоизга етди" деб таъкидлаб ўтдилар. Иқтисодиётга жалб қилинаётган инвестициялар ва юқоридаги рақамлар шуни кўрсатиб турибдики, ҳар қандай жамиятнинг барқарор иқтисодий ривожланишини инвестицияларсиз тасаввур этиб бўлмайди. Айниқса бугунги кунда шу нарса яққол номоён бўлмоқдаки, ҳар қандай мамлакатнинг бундан кейинги юксалиши инвестицияларни жалб этиш ҳолатига боғлиқ.

Саноатда корхоналарнинг инвестицион фаолияти мамлакатнинг иқтисодий тикланиши билан бевосита боғлиқдир. Инвестициялар тадбиркорлик фаолияти объектларига инвестиция қилинадиган мулкий ва интеллектуал қадриятларнинг барча турларини ўзида мужассам этади, бунинг натижасида ижобий молиявий натижа шаклланади. Ҳозирги кунда саноат корхоналарининг инвестицион фаолияти давлат инвестиция дастурлари доирасида амалга оширилмоқда. Шу билан бирга, саноат корхоналари инвестицион фаолияти молиялаштиришнинг ўзига хос хусусияти уларнинг катта ҳажмдаги маблағни талаб қилишидир. Шунинг учун, саноат корхоналарининг иннвестицион лойиҳаларини молиялаштиришда улар учун катта миқдордаги молиявий ресурсларни инвестициялаш талаб этилади. Сўнгги йилларда саноат корхоналарида инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш кўпинча эскирган технологиялар ёрдамида амалга оширилмоқда ва бу эса ресурсларни самарасиз сарфланишига олиб келмоқда. Шу муносабат билан корхоналарнинг иқтисодий кўрсаткичлари пасаймоқда. Макроиқтисодий омиллар динамикасини аниқ прогноз қилишдан ташқари, лойиҳаларнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилишда илғор усуллардан фойдаланиш корхонанинг инвестиция стратегиясини муваффақиятли амалга оширишнинг омили ҳисобланади. Бугунги кунда мамлакатимизда, хусусан, саноат корхоналарида инвестиция фаолиятини ривожлантириш давлатнинг устувор сиёсатга айлантирилган бўлиб, унинг таъминотига эришиш

мақсадида соҳага инвестицияларни, шу жумладан, хорижий инвестицияларни жалб этишга катта эътибор қаратилмоқда.

Ўзбекистонда автомобилсозлик, нефт-газ, кимё мажмуаси, машинасозлик, фармацевтика, тўқимачилик саноати, радиоелектроника саноати каби соҳалар ишлаб чиқаришни доимий равишда модернизация қилиш ва илм-фан ютуқларидан кенг фойдаланишни тақозо этади. Шу боис, саноат корхоналарига энг замонавий техника ва технологияларни жалб этиш бугунги кундаги устувор вазифалардан бири сифатида долзарблигича қолмоқда. Корхоналарнинг самарали инвестиция фаолияти ва шунга мос равишда инвестиция фаолиятини доимий молиялаштириш механизмини такомиллаштириш корхонанинг барқарор ўсишини англатади. Ҳозирги кунда саноат корхоналарининг инвестицион фаолиятини молиялаштиришнинг асосий манбаи реал инвестициялар ташкил этганлиги сабабли, корхоналар ўз инвестицон лойиҳаларини молиялаштиришнинг қўшимча манбаларини излаб топиш ва олаётган фойдаларидан инвестицион фаолиятларини молиялаштириш учун маблағлар шакллантириш долзарб жараён бўлиб қолмоқда. Бизга маълумки, ҳозирги кунда энг муҳим вазифалардан бири инвестиция лойиҳаларини молиялаштириш манбаларини танлашдир. Бу эса корхонанинг инвестиция ва молиявий фаолиятининг ўзаро боғлиқлигини кўрсатади.

Саноат корхоналари инвестицион фаолиятини молиялаштиришни амалга оширишда, аввало корхона ўзининг инвестицион стратегиясини ишлаб чиқиши зарур. Ушбу стратегия орқали корхона режалаштирилган инвестицион лойиҳаларини молиялаштиришни босқичма-босқич амалга оширади. Саноат корхоналарида инвестиция фаолиятни молиялаштириш жараёни босқичлари режа асосида амалга оширилиши натижасида, корхоналарнинг инвестицон фаолиятини молиялаштиришга йўналтирилган инвестицияларнинг самараси ва самарадорлик кўрсаткичларини кўриб чиқиш энг муҳим вазифаларга айланади. Хусусан инвестицияларнинг самараси ва самарадорлик кўрсаткичлари икки турдаги кўрсаткичлар асосида таҳлил қилинади:

- режалаштирилган кўрсаткичлар, яъни келгуси давр учун белгиланадиган ва инвестицион фаолиятни молиялаштиришга йўналтирилган инвестицияларни келажакдаги самарасини кўришга ёрдам берадиган кўрсаткичлар;
- ҳақиқий кўрсаткичлар, яъни маълум вақтдан кейин, лойиҳа тўлиқ амалга оширилиши ёки уни амалга оширишнинг оралиқ босқичида инвестицияларнинг самардорлиги таҳлил қилишда қўланиладиган кўрсаткичлар. Бундай кўрсаткичлар бизга лойиҳанинг самарадорлигини баҳолаш ва лойиҳанинг келажакдаги тақдири тўғрисида қарор қабул қилишимизга имкон беради.

Саноат корхоналарида инвестиция фаолиятни молиялаштириш жараёни босқичлари

Инвестицион фаолиятни молиялаштириш амалиётида эришилган ва келажакдаги натижаларни ҳисобга олишга имкон берадиган амалдаги кўрсаткичларни қўллаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бунинг сабаби шундаки, инвестицион фаолиятда фақат режалаштирилган ёки ҳақиқий кўрсаткичларга таяниш нотўғри бўлади, чунки улар даврлар билан таққосланмайди ва умуман, инвестициялар самарадорлигининг барча кўринишларини кўриш имкониятини бермайди. Саноат корхоналарнинг инвестицион фаолиятини молиялаштириш ташқи ёки ички манбалар орқали амалга оширилади. Инвестицион фаолиятни ташқи молиялаштиришнинг кенг тарқалган манбалари банк кредитлари, синдикатлашган кредитлар, акция ва облигациялар эмиссия қилиш орқали маблағ жалб қилиш ҳисобланади. Ички манбалар сезиларли даражада кам бўлиб, кўпинча уларнинг ҳажми корхоналарнинг инвестиция фаолиятини молиялаштириш учун етарли эмас ва бу эса ташқи молиялаштириш манбаларига эҳтиёжини оширади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2020 йил 24 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси. https://www.prezident.uz/uz/lists/view/3324

2. Ғозибеков Д.Ғ. Инвестицияларни молиялаштириш масалалари. -Т.: "Молия", 2003. -215 б.

САМАРҚАНД ТАРИХИГА ОИД БАЪЗИ МУЛОҲАЗАЛАР
(Қадимги даврдан XIX аср Россия босқинига қадар)

Жабборқулов.Ж.Ж
ЎзМУ Тарих факультети 2-курс талабаси

Тарихдан маьлумки, Ватанимиз – Ўзбекистон қадим даврлардан Шарқ ва Ғарбни боғлаб турувчи савдо йўллари чорраҳасида жойлашган. Миллатлараро муносабатларда, савдо, ижтимоий алоқаларда Туркистон шаҳарлари муҳим роль ўйнаган ва ҳозир ҳам ушбу аньана давом этиб келмоқда. Ўрта Осиёнинг машхур шаҳарларидан бири Самарқанд ўзининг қадимлиги ҳамда обрўси билан минтақанинг бошқа шаҳарларидан ажралиб туради. Шунинг учун ҳам бекорга манбаларда, "Самарқанд сайқали рўйи замин деб аталмаган". Бугунги Самарқандни ҳаммамиз биламиз. Хўш Самарқанд тарихи қандай бўлган? У ерда одамлар қандай яшаган? Унинг табиати қандай эди? Қуйида ушбу саволларга жавоб топишга ҳаракат қиламиз...

Самарқанд шаҳрига асос солиниши мил.авв. I мингйилликка (VIII-VII асрлар) бориб тақалади. Афсоналарга кўра унга Афросиёб деган тарихий шахс асос солган. Уни Маҳмуд Кошғарий Алп Эр Тўнга билан бир шахс қилиб кўрсатган [1, 610-611 б.] . Шаҳар майдони 120 га. ни ташкил қилган. Катта ва обод шаҳар эди.

Самарқанд номининг келиб чиқиши бо'йича бир қанча версиялар бор. Масалан, Абу Тоҳирхўжа "Самария"сида [2, 16 б.] қуйидагиларни келтиради. Унга кўра, Самар деган киши қудуқ қазийди ва аҳоли шу қудуқ атрофида жойлашиб яшай бошлайди ва бора-бора шу ҳудудларда шаҳар вужудга кела бошлайди. Дастлаб шаҳар "Самаркент" – "Самар шаҳри", араблар босқинидан кейин эса "Самарқанд" дея атала бошланган". Бошқа топономик версиялар ҳам шаҳар топониминнинг келиб чиқишини Самар исмли киши номи билан боғлайди. Юнон-македон босқини даврида эса шаҳар "Мароқанд" деб аталган...

Нима бўлганда ҳам Самарқанд юқорида таькидланидек, ўлканинг бошқа шаҳарлари каби савдо чорраҳасида жойлашган. Жумладан, X аср ҳақида ҳикоя қилувчи манбада Самарқандга қуйидагича таъриф берилади: "Катта ва обод шаҳар. Ноз-неъматлари фаровон ва бутунжаҳон савдогарлари келиб-кетадиган жой... Ул шаҳарда қоғоз ишлаб чиқарилади. Бухоро (Зарафшон) дарёси шаҳар

яқинидан оқиб ўтади" [3, 12-13 б.] . Кейинчалик, XIII аср бошларида мўғуллар ҳужуми натижасида шаҳар вайрон этилиб, таланади, шаҳар қисман ўзининг аҳамиятини йўқотади. Ушбу жараён Амир Темур ва темурийларнинг ҳокимият тепасига келгунга қадар давом этади. Амир Темур ва темурийлар даврида шаҳар мисли ко'рилмаган даражада ўсади. Буни Испан элчиси Клавихо (XB аср), Бобур Мирзо (1483–1530) ҳамда бошқа манбаларда ёзилган таърифлар билан исботлаш мумкин...

Бобур Мирзо ўзининг "Бобурнома"сида Самарқанд жуда ажойиб, гўзал қилиб таърифлайди. Жумладан у шаҳар ҳақида шундай деган эди: "Ер юзининг аҳоли яшайдиган қисмида Самарқандча латиф шаҳар камроқдир... узуми ва қовуни, олмаси ва анори, хуллас, барча меваси яхши бўлади. Айниқса, узуми ва олмаси машҳур. Самарқанд шаҳри ажойиб ва ораста бир шаҳардир. Бу шаҳарнинг бир хусусияти борки, бунақаси камдан кам шаҳарда бўлади, яьни ҳар ҳунарманднинг алоҳида бозори бор... яхши новвойлик ва ошпазликлари бор..." [4, 107-108 б.].

1404-йилда Самарқанда бўлган испан элчиси Руи Гонсалес де Клавихо ҳам Самарқандга берган таърифларида ижобий таьрифлар келтиради. "...Шаҳаргача текислик ва йўлларда кўплаб боғлар, бозорлар, уйлар жойлашган экан" [5, 115 б.] .

Темурийлар, Шайбонийлар, Аштархонийлар даври манбаларининг кўпчилиги шаҳарнинг обод бўлганлигини тасдиқлайди. Ўша давр ҳақида ҳикоя қилувчи манбаларда қизиқ бир маълумот келтирилади. Унга кўра Шайбоний Султонлардан бири Кўчкунчихон (1512–1529) Самарқандни кўриб қойил қолади. "...Ўзи ўтирган қаср томи устига чиқиб, ён-атрофга назар ташлайди. Жуда кўп уй ва кошоналарни кўриб, ҳайрон қолади ва вазирига қараб шундай дейди. Агар бу кўринаётган барча уй ва айвонлар бизга қарашли бўлса, ҳар уйдан битта нон ва бир товоқ ош чиқариб юборилса, қўшин ҳақида ортиқча қайғуриб ўтирмасдик" [6, 115 б.]. Шайбоний ҳукмдорнинг шаҳар ҳақидаги ушбу таърифи шаҳарнинг даражасини кўрсатишга етса керак...

Фақат XVIII аср ўрталарида Бухоро хонлигида ҳукмдор сулола Аштархонийлар[7] вакиллари о'ртасида тож-у тахт учун кураш кучайиб кетади. Бу эса мамлакат ҳаётини издан чиқарган эди. Яшнаб турган жойлар қип-қизил саҳрога айланди. Қимматчилик ҳамма соҳада бўй кўрсата бошлади. Одамлар хавфсизроқ юртларга қоча бошлади. Бой ва равнақ туманлар тамомила ҳеч нарсасиз қолдирилди [8, 351 б.] .

Айнан шу вақтдан бошлаб Самарқанд бутунлай хароб ҳолга келиб қолди. Буни биз Бухоро амири Шоҳмурод (1785-1800) нинг Самарқандга ташрифи акс этган лавҳалардан кўришимиз мумкин. У талабалик йилларида Самарқандга ташриф буюради ва шаҳар хароблигидан ранжийди. Кейинчалик ҳокимлик ва амирлик даврларида шаҳарни қайта тиклайди. "Талатўп" йилларида шаҳат аҳолиси кескин камайиб кетган эди. У Самарқандга мамлакатнинг турли

шаҳарларидан аҳолини кўчиртириб келтиради. Шоҳмурод ва кейинги амирлар даврида шаҳар гуллаб яшнайди... XIX аср ўрталаридаб бошлаб Подшо Россияси Ўрта Осиё ҳудудларини очиқчасига босиб ола бошлади. Шундай ҳужумларнинг бирида Самарқанд шаҳри ҳам эгалланади. 1868-йилги шартномага кўра шаҳар Россия тасарруфига ўтади. Шаҳар ҳақида сайёҳ, дипломат Скайлер жуда ижобий ёзади. Уни кўриб лол қолгани яширмайди. Россия қўл остидаги Самарқанд ҳаётини тасвирлаб, америкалик дипломат Южин Скайлер (1840-1890) шундай ёзади: "Европада Ўрта Осиёнинг ҳеч бир жойи Самарқанд номидек лол қолдирадиган даражада эмас. Романтика оғушига қопланган, ўзига хос даврларни бошидан кечирган ва ўзининг улуғворлик аньаналарини ақл бовар қилмайдиган даражада сирли сақлаб келаётган Самарқанд узоқ вақт мобайнида дунё аҳлининг қизиқишини уйғотиб келган... тепаликнинг (Чўпонота – Ж.Ж) асосий қисмини ортда қолдириб, йўлнинг энг юқори нуқтасига етгач, қаршимизда лойдан сувалган томлар, тепасига тож каби қо'ндирилган улкан мовий гумбазлар ва баланд минораларни кўриб, машхур Самарқандга этиб келганимизни англадик... Самарқанд бозори Тошкент ва Хўжанддаги бозорларга қараганда унча йирик бўлмаса-да, Самарқанднинг ҳозирги 30 000 аҳолиси учун етарлича катта саналади... шаҳарда қаландарлар, лўлилар, яҳудийлар юришади... Шаҳарда ҳаёт қизғин" [9, 171-207 б.] ...

Сайқали рўйи замин – Самарқанд ўлкамизнинг энг қадим шаҳарларидан. Буюк шаҳарлар ичида буюклардан бир шаҳар. У ҳақида ёзилган тарихлар, манбалар, китоблар шаҳарнинг азим ҳаётини бизга ҳикоя қилиб беради. Биз ушбу ёзган мухтасар битикларимизда шаҳарнинг тарихий қиёфасини, унинг шаклини тасвирлашга баҳоли қудрат ҳаракат қилдик. Ушбу қадим 2700 йиллик тарихни бир кичик мақолага сиғдириш имконсиз. Бу ҳақида алоҳида китоблар ёзиш керак. Ҳали ҳануз ўрганилмаган тарихларни ўрганиш керак.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш керакки, Самарқанд ўзининг мавжуд бўлган минг йиллар давомида ҳам бугунги кунда ҳали-ҳануз кўҳна тароватини йўқотганича йўқ. Ўзбекистон мустақилликни қўлга киритганидан сўнг юртимизда мавжуд бўлган барча тарихий-меъморий обидалар ўзининг асл ҳолатини маълум бир маънода тиклади. Ҳудудимиздаги кўҳна меъморий иншоотлар дунёнинг етти мўжизалари ҳисобланиб келаётган миср прамидалари, Бобил ва яна бир қанча кўҳна қадамжолар билан бемалол беллаша олади деб айта оламиз. Бугунги кунда турзм салоҳиятини янада ривожлантириш жараёнида Самарқанд ўзининг улкан даражада ҳиссасини қўшиб келмоқда. Бу албатта қувонарли ҳолдир.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Аҳмадали Асқаров. Ўзбек ҳалқининг келиб чиқиш тарихи. 2019 й.
2. Абу Тоҳирхўжа. Самария. 1991 й.
3. Ҳудуд ул-олам. 2007 й.

4. Заҳириддин Муҳаммад Бобур. Бобурнома. 2008 й.
5. Амир Темур Испания элчилари нигоҳида. Клавихо. 2019 й.
6. Акбар Замонов. Ўрта аср тарихий шахслари ҳаётининг айрим номаълум саҳифалари. 2020 й.
7. Поён Равшанов. Малика Кенагас ойим Ойчучук ёхуд Шаҳрисабз ва Қўқон шоҳона насаб қиссаси. 2018 й.
8. Южин Скайлер. Туркистон тарихи. 2019 й.

XORAZM XONI XOJIMXON (HOJI MUHAMMAD) FAOLIYATIGA DOIR BA'ZI MULOHAZALAR

To'xtayev M. –O'zMU Tarix fakulteti 2-kurs talabasi

Insoniyat o'z taraqqiyoti davrida tarixni bilishga, undan to'laqonli foydalanishga va avlodlardan ularga xabar berishga doim harakat qilib kelgan. O'rta Osiyo xalqlari haqidagi O'rta va So'nggi asrlar tarixi shaxslar ustida olib borilgan tadqiqiotlar nisbatan kam hisoblanadi va o'rganishni ham talab etadi. Tarixiy humkdorlar yillar davomida yomon otliq qilib kelindi. Ularning ilm-ma'rifat, madaniyat va ijtimoiy hayotga qo'shgan hissasi doimiy tarzda xalq nazaridan chetda saqlanib, ular haqida hozirgi davr insonlar ongida deyarli ma'lumotlar yo'q. Sababi, maktab yoki o'rta ta'lim tizimidagi darsliklarda ular haqida ma'lumotlar kam yoki umuman yo'q. Ularning faoliyati haqida xolis baho berish dolzarbligicha qolmoqda.

Xiva xonligining dastlabki mashhur hukmdorlari orasida Xojimxon muhim o'rin egallaydi. Asli ismi – Hoji Muhammad Aqatayxonning katta o'g'li hisoblanadi. Uning hukmronlik yillari 1558-1594 va 1598-1602 yillar bo'lib, Arabshohiylar o'zbek sulolasining o'ninchi vakili. Muhammadxon Aqatayxonning o'g'li va o'zbek ulusi hukmdori Yodgorxonning avlodi. Xojimxon ibn Aqatoyxon bag'oyat oqil va odil musulmon podshoh edi. Shijoatda o'z arkonida mumtoz, muruvvat va futuvvatda o'z ajnosida safarroz edi[34]. Umri o'ttiz yettiga yetganda yilqi yilinda 1559-1560-yilda[35] Urgancha xonlik masnadiga munosib bo'ladi[36]. Tarixchi Munisning guvohligicha, u o'zining 42 yillik hukmronligi davrida goh Urganch, goh Xiva shahrida istiqomat qilgan[37].

Xojimxonning taxtga kelishi haqida Abulg'ozi Bahodirxon shunday yozadi: " Bu voqeot hijriy to'quz yuz olmish beshda, yilqi yilining oyoqi erdi. Taqi Vazirni berdilar. Urganch va Hazorasp va Katni Ali sultonga berdilar"[38] . Demak, Xojimxon

[34] Мунис. Фирдавс ал-икбал // Материалы по истории казахских ханств XVI–XIX вв. — Алма-Ата, 1969. –Б.84
[35] Hijriy 967.
[36] Абулғози Баҳодирхон. Шажарайи турк. — Тошкент: Чўлпон, 1992.–150-Б.
[37] Мунис. Фирдавс ал-икбал // Материалы по истории казахских ханств XVI–XIX вв. — Алма-Ата, 1969. –Б.92-93.
[38] Абулғози Баҳодирхон. Шажарайи турк. — Тошкент: Чўлпон, 1992.–167-Б.

xon taxtini ilk bor egallagan vaqtda Xiva shahri hali poytaxt emas, balki Vazirning mavqeyi balandroq bo'lgan.

1573-yilda Buxoro hukmdori Abdullaxon katta qo'shin bilan Xorazmga yurish boshlaydi. Bundan xabar topgan Temur sulton Kubatog' (Mang'it yaqinida) dan tortib, Toshsoqa qirlarigacha bo'lgan aholini Xivaga to'playdi. Vazir xalqi ham kelib Xiva qal'asiga keladi. Buxoro qo'shinlarining boshi Yangiariqqa yetgan vaqtda Abdullaxon Kulanchi degan joyga kelib to'xtaydi. O'n kundan keyin "Xojimxon Xurosondan qo'shin bilan kelayotir" degan xabar tasdiqlanadi. Shu vaziyatda Abdullaxon Xivaga chopar jo'natib Po'lod va Temur sultonlarga sulh taklif etadi. Ikki o'rtada bir-birlariga dahl qilmaslik haqida kelishgandan so'ng Buxoro qo'shinlariga orqaga qaytadi[39].

1595-yil Buxoroliklarning ikkinchi bosqini vaqtida 3 ming kishilik askar bilan Xurosonning Durun degan joyida turgan Xojimxon o'z o'g'illari va qarindoshlari bilan Kazvinga borib, shoh Abbos huzurida qo'nim topadi. Shoh Xojimxonni yaxshi qabul qilin, iltifot ko'rsatadi. Buxoro hukmdori Abdullaxoning o'g'li Abdulmumin boshliq lashkarlar Xurosonning barcha hududlarini egalladi va Asfaroyin degan joyda qizilboshlar qamalda qoldi, degan xabarni olgan shoh Abbos katta qo'shin bilan Bastonga ketadi[40].

Shu vaqtda Xojimxon Urganchada buxorolik sipohlardan 40 va Xivada 60 kishi qolganini eshitib, tezda Astrobodga yo'l oldi. Kuran tog'iga yetganda Xojimxonga taka va yovmut turkmanlaridan 50-60 kishi qo'shildi. O'rta quduq degan joyda ularni yana shuncha esari turkmanlari qo'shildi. Qo'shini soni ortgan Xijimxon o'g'li Arab Muhammad va Muhammad Quli bilan Urganchga, Po'lod Sulton o'g'li Bobo Sulton esa Xivaga qarab ketdilar[41].

Urganchga kelgan Xojimxon hokim Sari Sulton va uning navkarlarini o'ldirtirdi. Xiva devorlarini buzib, qal'aga kirgan Bobo Sulton lashkarlari esa Berdi manglishbiy ismli arbob va unga qarashli yuzdan ortiq navkarlarni o'ldirdilar. Shundan keyin yordam bergan turkmanlarga sovg'a-salomlar berib oraqaga qaytadilar. Bobo Sulton Hazoraspga va inisi Hamza Sulton Xonqaga bordilar.

Xorazmning ahvolidan xabar topgan Buxoro xoni Abdullaxon Xo'jamquli qo'shbegiga Hazoraspga borishni buyuradi. Kutulmaganda yovning qal'a oldida paydo bo'lgandan hayratga tushgan Bobo Sulton 15 navkari, 3ta esari turkmani va qal'adagi sartlar bilan mudofaaga kirishdi. Hazoraspga yetib kelgan Abdullaxon qal'ani to'rt oy qamal qildi va Bobo Sultonni taslim etishga majbur etadi.Bu voqea 1598-yilda ro'y beradi[42] .

Oradan biroz vaqt o'tgacha Abdullaxon dunyodan o'tadi. Bu haqida Bistomda turgan Xojimxon xabar topgach, shoh Abbosdan ruxsat olib Xorazmga qaytadi. Sakkiz kun deganda Urganchga keladi, yangi sharoitda Urganch bilan Vazirni boshqarishni

[39] Мунис. Фирдавс ал-икбал // Материалы по истории казахских ханств XVI–XIX вв. — Алма-Ата, 1969. –Б.88
[40] O'sha joyda.
[41] Sheripov U.A. Xiva xonligi tarixi:1511-1920 yy. Urganch. 2009. -B.31.
[42] O'sha kitobda 88.

o'ziga olib, Xiva bilan Katni Arab Muhammadxonga , Hazoraspni esa Isfandiyor Sultonga beradi. Ikki yildan so'ng Xojimxon Urganch va Vazir qal'alarini boshqarishni Turkiyadan kelgan o'g'liga topshiradi.O'zi esa Xivada kichik o'g'li Arab Muhmmadxon oldida turadi. Xojimxon davrida Xorazmda o'rnatilgan osoyishtalik bois, qishloq xo'jaligi va irrigatsiya qurilishi ishlariga e'tibor kuchayadi. Urganch va Kat hokimi Ali Sulton tashabbusi bilan Yangiariq va Tosh Yormish ariqlari qazildi[43].

Ko'p voqealarning shaxsan guvohi bo'lgan Hoji Muhammadxon 1601-yilda 83 yoshda olamdan o'tadi[44]. Shu davrdan boshlab, rus manbalarida Xorazmdagi davlatning nomi Xiva xonligi deb yozila boshlanadi[45].

"Tajribali, adolatli va taqvodor hukmdor" deb hisoblangan hukmdor nisbatan uzoq hukmronligi davrida mamlakatni birlashtirish va markaziy hokimiyatning mavqeyini mustahkamlashga urunishlar qilgan. Xojimxon hukmronligi davrida Xorazmdagi o'zaro urushlarga biroz barham berilib, tinchlik va osoyishtalik o'rnatilgan.Sug'orish va dehqonchilik, hunarmandchilik va savdo-sotiq ishlariga jiddiy e'tibor qaratilib , tashqi savdo hamda munosabatlar rivoj topadi[46]. Xojimxon hukmronligi davrida poytaxt Urganchdan Xivaga (Xivaning poytaxtga aylanganligi sanasi to'g'risida – 1556y, 1598 y, 1602-1621 yy, 1611-1612 yy kabi fikrlar mavjud.) ko'chiriladi (ayrim manbalarda XVI asrning 70-yillarida , ayrimlarida esa 90-yillarida) va bu davrda Mang'ishloq, Bolqon tog'lari, Dehiston, O'zboy, Shimoliy Xuroson hududlari Xiva tasarrufiga kiritiladi.

O'z o'tmishimizni chuqur va tanqidiy nuqtayi nazardan xolisona, manbalar asosida o'rganish, ularni taqqoslash orqali tarixiylikni tiklash tarixchilar uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Xiva Shayboniylari vakili Hoji Muhammad shaxsi, faoliyatini manbalar asosida keng yoritish, xolisona o'rganish dolzarb ahamiyatga ega.

Tarixiylikda turli xil fikrlarning mavjudligi shu davr manbalarining ko'proq tadqiq etilishi hamda mavzu mohiyatini to'liqroq yoritilishini taqozo etadi. Shunday ekan o'tmishga nazar tashlab qon to'kmagan hukmdorni topish juda qiyin yoki imkonsizdir. Hukmdor faoliyatiga faqat asosli dalillangan ma'lumotlarga ishonish yoki dalillash bizning asosiy vazifalarimizdan biridir.

Adabiyotlar:

[43] O'sha kitobda 88.

[44] Худойберганов К.Хива хонлари тарихидан.«АКАДЕМНАШР», 2019 -Б.138.

[45] Бу борада бир қатор бошқа фикрлар ҳам мавжуд. Хусусан, тадқиқотчи О.Н.Муталов "Хонлик дастлаб Кўҳна Урганчда ташкил этилиб, тахминан 1557 йилларда Дўстхон Бўчғахон ўғли пойтахтни Хивага кўчирди", деб ёзади. (Муталов О.Н. Хива хонлиги Оллоқулихон даврида (1825–1842). Т.ф.н. дис. … автореф.
— Тошкент, 2003. 13-б). Ўз навбатида Хивалик тарихчилар К.Худойберганов ва М.Мадаминов Хива пойтахт
сифатида 1561 йилда эълон қилинган деган фикрни илгари сурганлар. Интернетдаги "Хронос" сайтида "Бутун XVI аср давомида Урганч пойтахт бўлиб турди. Хива эса илк бор 1557–1558 йилларда 1 йил давомида
хон қароргоҳи бўлди. Фақат Араб Муҳаммадхоннинг 1603–1622 йиллардаги хонлик даврида Хива пойтахт
сифатида танилди",— деган сўзлар бор.

[46] Шохистахон Ульжаева. Ўзбекистон тарихи.

1. Мунис. Фирдавс ал-икбал // Материалы по истории казахских ханств XVI–XIX вв. — Алма-Ата, 1969.
2. Abulg'ozi Bahodirxon. Shajarayi turk. — Toshkent: Cho'lpon, 1992 y.
3. Sheripov U.A. Xiva xonligi tarixi:1511-1920 yy. Urganch. 2009 y.
4. Xudoyberganov K.Xiva xonlari tarixidan.«AKADEMNASHR», 2019 y.
5. Shoxistaxon Uljaeva. O'zbekiston tarixi.

OQSAROY QURILISHIGA NAZAR

Abdullayeva D.S. – O'zMU Tarix fakulteti 2-kurs talabasi

O`zbekistan Respublikasi Prizidenti Shavkat Mirziyoyev Shahrisabz shahrida 2018-yili 6-sentabr kuni Xalqaro maqom san`ati anjumanining ochilish marosimida so`zlagan nutqida "Shaxrisabz o`zining 2700 yillik ko`hna tarixi davomida og`ir va mashaqqatli sinovlarni, tahlikali zamonlarni o`z boshidan kechirdi. Ammo har qanday murakkab davrlar urush va bosqinlar, tabiiy ofatlar ham uni tarix sahifasidan o`chira olmadi. Shahrisabz buyuk sarkarda va davlat arbobi, madaniyat va san`at homiysi Sohibqiron Amir Temur bobomiz kamolga yetgan mo`tabar maskan sifatida ham dunyoga ma`lum va mashhurdir. Bu shahar qadim-qadimdan ulug` alloma va shoirlari, san`at va madaniyat ahli, qo`li gul ustalar, mohir hunarmandlari bilan shuhrat qozonib keladi. Uning bag`ridagi noyob me`moriy obidalar, nodir yodgorliklar bu haqiqatni yaqqol tasdiqlaydi. Bugungi kunda xalqimizning bunyodkorlik salohiyati,fidokorona mehnati bilan Shahrisabz yurtimizning eng obod maskanlaridan biriga, zamonaviy madaniyat va turizm markaziga aylanib borayotgani barchamizni quvontiradi"[1, – C. 2]deya takidlab o`tdi.

Qadimgi Kesh-Shahrisabz shahri qariyib uch ming yillikni boshidan kechirib, bu jihatdan Yevropaning Rim, Parij, Afina Qohira, Markaziy Osiyodagi Samarqand, Qarshi, Marv, Termiz kabi tarixiy shaharlar bilan bir qatorda turadi. Shahrisabz shahrining 300 ga yaqin Jug`rofiy hududi UNESCOning "Umuminsoniyat merosi" kitobi ro`yxatiga kiritilib, umumjahon madaniy qadriyati sifatida xalqaro miqiyosida e`tirof etildi[5, – C. 3].

Arxiolog va tarixchi olimlar tomonidan Qashqadaryo viloyatidagi Qarshi va Shahrisabz shaharlarining yoshini aniqlash hamda umuminsoniyat tomonidan tan olinishiga erishish katta zahmatli mehnat va aqliy zakovat talab qilib keldi. Bu ma`suliyatli vazifaga o`z hissasini qo`shgan olimlardan R.Sulaymonov, P.Ravshonov, B.Yaqubov, M.Hasanov, N.Xushvaqtov, A.Toshev kabi olimlarning hissasi katta bo`ldi. Ularning say-harakatlari bilan Kesh vohasida shaharsozlikning rivojlanishi bevosita Sohibqiron Amir Temur Movarounnahrning siyosiy tarixi sahnasiga kirib kelishi bilan bog`liq ekanligi ma'lum bo'ldi. Keshning dovrug`ini butun dunyoga yoyishda va uni dunyoning g`ozal bir shaharlaridan biriga aylantirishda Amir Temurning xizmatlari beqiyos bo`ldi. Bu davrda Shahrisabzda misli ko`rilmagan ijobiy o`zgarishlar bo`lib o`tdi. Shahar hududi kengaydi atrofi mustahkam qal`a devorlari bilan o`ralib, mashhur me`morchilik inshootlari bunyod etildi. Bu yerda

Ko`kgumbaz, Chubin madrasasi, Chorsu, Dorut-tilovat, Dorus-saodat va dunyoga dong`i ketgan Oqsaroy qad ko`tardi.

Oqsaroy binosi XIV-XV asrlarga oid yodgorliklar orasida eng yirik va noyib obida hisoblanadi. Binoning bunyod etilishi Amir Temurning 1379-yilda Xorazmga to`rtinchi yurish qilgan paytga to`g`ri keladi. Xorazmning markazi bo`lgan Urganch shahri qo`lga kiritilgach u yerdagi barcha hunarmand, quruvchi ustalar va shunga o`xshagan amaliy san`at bilimdonlari Kesh shahriga olib kelindi, va binoning qurilishida samarali mehnat qildilar[2, – C. 11].

Oqsaroy binosini qurilishi haqida bir qancha afsonlar mavjud. Ularning birida keltirilishicha, Amir Temur Shahrisabzda ulkan imorat barpo etishni rejalashirgach, bosh me`morni chaqirib unga fikrlarini bayon etadi, shunda bosh memor o`zini davlat xazinasiga eltishlarini so`raydi. Sohibqironning ko`z oldida tillalarni loy bilan qorishtirib g`isht yasaydi. Bu gishtlarni bo`lajak binoning poydevor uchun ishlatishini aytadi. Shundan so`ng shu yerda bo`lgan Amir Temur o`z ishini bamaylihotir kuzatayotganini ko`rgan memor g`ishtlarni sindirib tillalrni xazinaga qaytaradi. Nima uchun bunday qilding degan savolga bosh memor, Sohibqironning ulkan va go`zal imorat barpo etish istagi qanchalar kuchli ekanligini ko`rish va bunday ko`rkam imorat barpo etish juda katta xarajatlar talab etsa ham Sohibqiron bu xarajatlarga rozi ekanligiga ishonch hosil qilish, shundan keyingina qurilish ishlarini boshlashi mumkinligini aytgan ekan[2, – C. 76].

O`z davrida umumiy balandligi 70 metrga yaqin bo`lgan binoning hozirgi kunda saqlanib qolgan qoldig`i 38 metrni tashkil etadi[6, – C. 21]. Oqsaroyning tashqi tomondan ko`rinishini tasvirlaydigan bo‘lsak, unda naqshinkor usullarda bitilgan diniy,falsafiy yozuvlarga alohida e`tibor berilgan va hozirgi kunga kelib olib borilgan ko`pgina tadqiqotlar natijasida bu yerdagi arab va fors tillaridagi yozuvlar o`qilib tarjima qilingan. Old tomondagi cho`zilgan jimjimador lavhalarda mazmun jihatdan boshqa bo`lgan arab tilida “kufiy” uslubida va tilla suvi yuritilgan so`zlarni uchratish mumkin. Arklar tagida eshiksiz kichik xonalar bo`lib ularning sathi koshinlar bilan qoplangan. Undan keyin esa oq toshlar yotqizilgan hovli va boy bezatilgan timlar bor. Hovli o`rtasida katta hovuz bo`lib, hovlining yuzi 300 qadam. Hovli orqali saroyning eng katta binosiga o`tiladi. Bu binoga kirishda ham juda katta va baland eshik bo`lib, u oltin lovjuvord va koshinlar bilan mohirona bezatilgan. Bu eshik orqali kutibxonaga kiriladi. Kutubxona devori ham oltin, lovjuvard va koshinlar bilan bezatilib, ustiga tilla suvi yuritilgan. Bu yerdagi bezash ishlarining barchasi oltinda amalga oshirilgan[3, – C. 68].

Qazishmalar davomida qachonlardir saroy xonalarini bezagan me’morchilikka oid ko‘p sonli sopollar topildi. Ohaktosh sirlangan va tilla suvi yuritilgan karniz parchalari burtma naqshlari bo‘lgan sopol taxtachalar, ganch va sopoldan ishlangan qoliplar shular jumlasidandir. Saroy an’naviy asosda, ya’ni cho‘zilgan to‘g‘ri burchakli, timlar (ayvonlar) bilan o‘ralgan hovlida qad ko‘targan. Saroy hovlisining eni 120 metr, uzunligi esa 240-250 metrni tashkil etadi[6, – C. 601]. Saroyning o‘zi

hajmi va egallagan maydoni jihatidan nisbatan yirik bino bo‘lgan. Bu holat nafaqat turar joylar, jamoatchilik va madaniy-me’moriy inshootlar qurilishida, balki atrofi ayvonlar bilan o‘ralgan hovlilar o‘rtasida qad ko‘targan saroylar uchun ham xos bo‘lib, Oqsaroy ham bundan mustasno emas

Arxeologik qazishmalarning guvohlik berishicha, bu inshootlarning me’moriy ko‘rinishi o‘zidan oldingi o‘tgan asrlar me’morchilik an’analarini davom ettirib, ko‘p hollarda o‘ziga xos iqlim sharoitiga bog‘liq bo‘lgan to‘g‘ri burchakli, hovli, oxirida va qabul bo‘ylab esa serhasham ayvonlar, xizmatkorlar uchun turar-joylar mavjud bo‘lgan. O‘rta asrlarda kirish peshtoqining ulkan ustunlari bo‘lgan, hovli o‘rtasida qad ko‘targan saroylar qurilishi keng rasm bo‘lgan edi. Kirish peshtoqi ustunlarining ulkan qoldiqlari Oqsaroyga o‘xshagan ulkan bino Yaqin Sharqda bo‘lmaganligining dalilidir. Uning ulkan va serhasham bo‘lganligini nafaqat saqlanib qolgan ulkan me’moriy ustunlar, balki qazishmalar orqali ochilgan qurilish qoldiqlari orqali yanada yorqinroq tasavvur etishimiz mumkin.

Oqsaroy bunyod etilgan davrdan boshlab juda ko`plab sayyohlar, o`z kundaliklarida bu muhtasham bino haqida eslatib o`tgan. Xususan, 1403-yilda Kastiliya qiroli Genrix III ning Amir Temur saroyiga elchi qilib yuborilgn Ryu Gonsales de Klavixo Shahrisabz atrofida kuzatish ishlarini olib borib, elchi Oqsaroy memoriy obidasini o`zining “Buyuk Temur tarixi”asarida mufassal tasvirlagan Unda yozilishicha, “…bu yerda ish yigirma yilda buyon bir kun ham to`xtamay davom etar va hatto hozirda ham ko`plab ustalar ishlar edi. Saroyda nihoyatda uzun yo`lak va nihoyatda baland darvoza bor, o`ng va chap tomondan kiraverishda g`ishtin ravoqlar o`rnatilib, xilma-xil naqshlar shaklida terilgan koshinlar bilan bezatilgan” -deb o`z xotira bitiklarida keltirib o`tgan[5, – C. 179]. Yana bir joyda Ryu Gonsales de Klavixo o`z xotira bitiklarida Oqsaroy rejaviy tuzilishi, qurilishi va foydalanishi nuqtai nazaridan o‘zaro bog‘liq bo‘lgan uch qismdan iborat bo‘lganligini, kirishda birinchisi, ma’muriy boshqaruv qismi, ikkinchisi, qabulxona va uchinchisi, turar-joy xonalari bo‘lgan saroy va bog‘ xiyoboni qismlardan iborat ekanligini qayd etgan[4, – C.82].

Amir Temur va temuriylar davrida saroy inshootlarining O‘rta Osiyo va Afg‘onistonda ikki turi keng tarqaladi; birinchi – qabul qiluvchi-rasmiy, ma’muriy-boshqaruv; ikkinchisi – shahardan tashqaridagi qarorgoh vazifasini bajaruvchi, dam olish inshootlaridir. Oqsaroy binosi shubhasiz birinchi tur saroylar toifasiga kirib, bu yerda siyosiy, ma’muriy va mafkuraviy hokimiyat markazlashgan. Uning shahar devorining ichkarisida barpo etilgan ham yuqorida ko‘rsatilgan vazifalarni bajarganidan dalolat beradi

Amir Temur va temuriylar davri O‘rta Osiyodagi saroy inshootlari ko‘p hollarda vayrona holatda saqlanib qolgan. Oq saroy XX asrga bir qismi bo`lgan g`ishti va devori bilan yetib kelgan. Aynan sho`rolar davrida madaniy-oqartuv tashkiloti tazyiqi bilan 20-yillarda Oq saroyga Benbin degan qasd to`pidan otishgacha borganlar. Ulug`vorlikda tengi yo`q obida hisoblangan Oq saroy XXI asrga bir qismi bo`lgan g`ishti va devori bilan yetib kelgan.

Umuman olganda, Oq saroy me`moriy obidasi Amir Temur va temuriylar davrida ham va hozirgi kunda ham Shahrisabzga keluvchilarni o`ziga jalb qilib kelmoqda. Mustaqillik yillarida me`moriy obidalarni topish va qayta tiklashga alohida e`tibor berildi, jumladan Shahrisabz shahrini turizm markazi sifatida rivojlantirib borar ekan u yerda mavjud bo`lgan arxitektura yodgorliklarini rekanstruksiya qilish, xorijiy sayyohlarga ko`plab qulayliklar yaratishga harakat qilib kelinmoqd. Hozirda Oq saroy Markaziy Osiyo me`morchiligida xalq me`morlari ijodining eng yuksak cho`qqisi sifatida so`nmas iste`dod va me`moriy izlanishlar namunasi bo`lib kelmoqda.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prizedinti Shavkat Mirziyoyevning 2018-yili 6-sentabr kuni "Xalqaro maqom san'ati anjumanining ochilishi marosimida"gi nutqi/htts;//xs.uz/post/prizedent-shavkat-mirzioyevning-khaalqaro-maqom-sanati-anzhumanining-ochilish-marosimidagi-nutqi.

2. Cagdullaev A S. Qadimgi Kesh va Shaxrisabz tarixidan lavxalar. Toshkent: Sharq, 1998. – 11 b.

3. Saidqosimov S. Amur Temur jahon tarixida. – Toshkent: Sharq, 2006. – 113 b

4. Klavixo R G. Samarqandga-Amir Temur saroyiga sayoxat kundaligi. – Toshkent: O'zbekiston, 2010. – 193 b.

5. Ravshannov P. Qashqadaryo tarixi. – Toshkent: Fan, 1995. – 601 b.

6. Xushvaqov N. Qashqadaryo tarixiga sayohat. – Toshkent: Ilm-ziyo-zakovat, 2020. – 3 b.

ФОРМЫ ОБРАЩЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Азизова Махарам Рашитовна
Узбекистан, Андижанский машиностроительный институт
Старший преподаватель кафедры Узбекского языка и литературы
Шарипова Мубинабону

Студентка 2 курса Андижанского машиностроительного института

В каждом языке есть различные лексические средства выражения тех или иных смысловых оттенков. Не исключением является и английский язык, который богат различными формами обращения. Именно об этом мы хотели вкратце остановиться в данной работе. Мы условно выделили следующие формы обращения:

а) формы обращения, связанные с родственными отношениями;

б) дружественные и ласковые формы обращения;

в) вежливые и деловые формы обращения;

г) грубые и оскорбительные формы обращения.

Прежде всего, необходимо подчеркнуть, что обращение - это слово или сочетание слов, называющее лицо, которому адресована речь. Без слов

обращения трудно представить себе процесс коммуникации. Слова обращения употребляются с целью привлечь внимание лица, к которому говорящий обращается. Это могут быть люди, близкие по родству положения в обществе, профессии, занятию должности, званию.

В данной статье рассматриваются различные формы обращения, которые можно объединить в несколько групп.

Так, обращение *father* (к отцу) продолжает оставаться либо в этой форме, либо в таких разговорных формах, как *dad, daddy, pa, papa* и так далее.

У обращения *mother* также имеется много разговорных вариантов: *ma, mam, mum, mamma, non, mummy* и так далее.

Обращение *son* (к сыну) более характерно для отцов, в то время как обращение *daughter* (к дочери) редко употребляется родителями в настоящее время. К старшим членам семьи (дедушкам, бабушкам) дети традиционно обращаются с помощью слов *grandpa, granddad, grandma, granny* и так далее. Последние же используют личные имена для обращения к внукам вместо таких слов, как *grandson* или *granddaughter*. Обращения к другим близким родственникам включает слова *uncle* (дядя), *aunt* (тётя), *auntie* (тётушка), иногда в сочетании с личными именами *Uncle Jack, Aunt Margaret.* Обращения между мужем и женой являются личные имена, ласкательные прозвища, либо ласкательные слова. Очень популярны в современном английском языке многочисленные формы обращения, выражающие положительное отношение говорящего к адресату. Среди них можно упомянуть *baby, dear, dearest, dear boy, friend, honey* (последние обращения обозначают "дорогой, милый") *love, sweatheart, sweets.* Наиболее применяемой формой вежливого обращения является употребление сочетания *Mr., Mrs.,* или *Miss* (для молодой девушки или незамужной женщины) + фамилия того (той). Вежливая форма обращения к женщине – Madam а форма обращения к мужчине *Sir.* Обращение *Sir* употребляется без имени и фамилии. При групповом обращении оно заменяется словом *gentlemen, a Madam* - словом *ladies: ladies and gentlemen!*

В научном мире в официальных случаях принято обращаться по званию: *Professor, Senior, Tutor, Dean* и так далее. Заметим, что некоторые обращения, напрямую связанные с названиями профессий, вряд ли можно считать вежливыми. Они являются нейтральными и употребляются довольно часто. Например, чтобы привлечь внимание официанта в ресторане, вы обращаетесь к нему: "*Waiter!"*, водителю такси говорите: "*Stop here, driver".*

Оскорбительными формами обращения принято интерпретировать, большинство обращений типа *you + прилагательное + существительное* как негативные (недружественные, оскорбительные).

Типичные примеры реализации этой модели: *You bloody fool, you dirty bastard, you old cow* и так далее. Часто определяющее прилагательное опускается: *you bastard, you fool* и так далее.

В английском языке существует также ярко выраженная тенденции образовывать негативные обращения с компонентом - *head: blockhead. blunderhead, bonehead, fathead, muttonhead* и так далее.

Таким образом, при изучении английского языка как иностранного, особенно, при воспитании культуры речи на английском языке важно понимание особенностей форм обращения. Так как в различных ситуациях для выражения определенных смысловых оттенков употребляются конкретные формы обращения, имеющие не только смысловой оттенок, но и эмоциональную выраженность.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Karimova, F., & Azizova, M. (2021). THE UZBEK FOLK SONGS AND THEIR IMPORTANCE IN NATIONAL LITERATURE. **Интернаука**, (10-2), 91-93.

2. Rashitovna, A. M., Inoyatovna, K. F., & Sanjarovna, M. N. Effective Methods Of Teaching English And Its Relation To Other Sciences. **JournalNX**, **6**(10), 316-319.

3. Belcher, D. & A. Hirvela (2000). Literature and L2 composition: Revisiting the debate. Journal of Second Language Writing 9.1, 21–39.

4. Benton, M. (1996). The discipline of literary response: approaches to poetry with L2 students. In Bredella & Delanoy (eds.), 30–44.

5. Berg, W. & L.K. Martin-Berg (2002). A stylistic approach to foreign language acquisition and literary analysis. In Scott & Tucker (eds.), 173–191

6. Bredella, L. & W. Delanoy (eds.) (1996). Challenges of literary texts in the foreign language classroom. Tübingen: Gunter Narr.

7. Gez, N. I., Lyakhovitskii, M. V. & Mirolubov, A. A. (1982). Methods of teaching foreign languages in high school. Moscow: Vysshaya shkola.

8. Valeeva, R. A., Baykova, O. V. & Kusainov, A. K. (2016b). Foreign Language Professional Communicative Competence as a Component of the Academic Science Teacher's Professional Competence. International Journal of Environmental and Science Education,11(3), 173-183.

9. Novik, N. N. & Podgórecki, J. A. (2015). Model of Developing Communication Skills among Adolescents with Behavioral Problems. International Journal of Environmental and Science Education, 10 (4), 579-587.

10. Азизова Махарам Рашитовна. СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ.

11. Azizova Makharam Rashitovna. SOME METHODS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING.

DUNYONING RIVOJLANGAN DAVLATIDA

ONLINE TALIMI JARAYONLARI

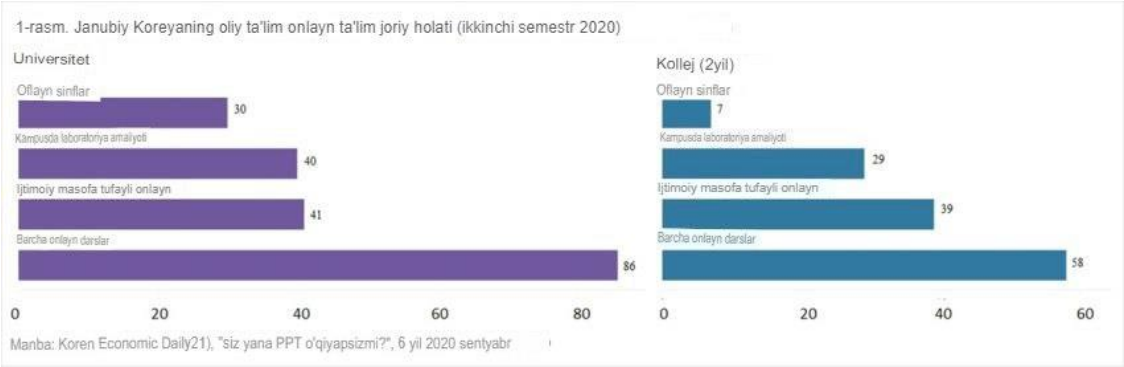
Abdullayev Abdujabbor[1], Isayev Bohodirjon Mahammatshoyevich[2]
Andijon mashinasozlik instituti, profesori i.f.d.[1]
Andijon mashinasozlik instituti, Magistri[2]
behruzbek082@gmail.com

Janubiy Koreyada onlayn ta'limni amalga oshirish mamlakatning mukammal internet infratuzilmasi tufayli nisbatan silliq kechdi. Biroq ko'plab talabalar va o'qituvchilar ushbu yangi paradigmadan noroziliklarini bildirdilar. Janubiy Koreya tajribasi shuni ko'rsatadiki, ta'limni onlayn tarzda o'tkazish siyosat bilan mustahkamlangan uzoq muddatli tizimli o'zgarishlarni talab qiladi.

COVID-19 pandemiyasi Janubiy Koreyadagi deyarli barcha maktab va universitetlarni onlayn ta'limga o'tishga majbur qildi. Mamlakatning onlayn ta'limga o'tishi asosan silliq kechdi va buning sababi aniq: Janubiy Koreya dunyodagi eng yaxshi IT infratuzilmalaridan biriga ega. Pandemiyadan oldin mamlakat 99% 4G qamrovini amalga oshirdi, 5G joriy qilinmoqda; Bundan tashqari, uy xo'jaliklarining qariyb 75 foizi kompyuterdan foydalanadi, 99,5 foizida esa internetdan foydalanish imkoniyati mavjud edi. Mamlakatda ta'limga ustuvor ahamiyat berish bilan birga, bu onlayn ta'limni oson amalga oshirish va talabalar va o'qituvchilar tomonidan ushbu rejimni keng qabul qilish muqarrar bo'lib tuyuladi.

Prezident Mun Chje In hukumati ushbu qiyin paytlarda ta'limning uzluksizligini ta'minlash uchun barcha sa'y-harakatlarini amalga oshirdi. Hukumat minglab,millionlab talabalarni qo'llab-quvvatlash uchun elektron ta'lim platformalarining imkoniyatlarini oshirish orqali davlat infratuzilmasini kengaytirdi. Bundan tashqari o'qituvchilarga tajriba va o'zaro maslahat dasturlarini taqdim etish orqali o'qitish qobiliyatini oshirishga yordam berdi. Misol tariqasida o'qituvchilarni onlayn ta'lim haqida o'z g'oyalari va ma'lumotlarini baham ko'rishga undaydigan "10 000 vakil o'qituvchilar hamjamiyati"ni keltirish mumkin.

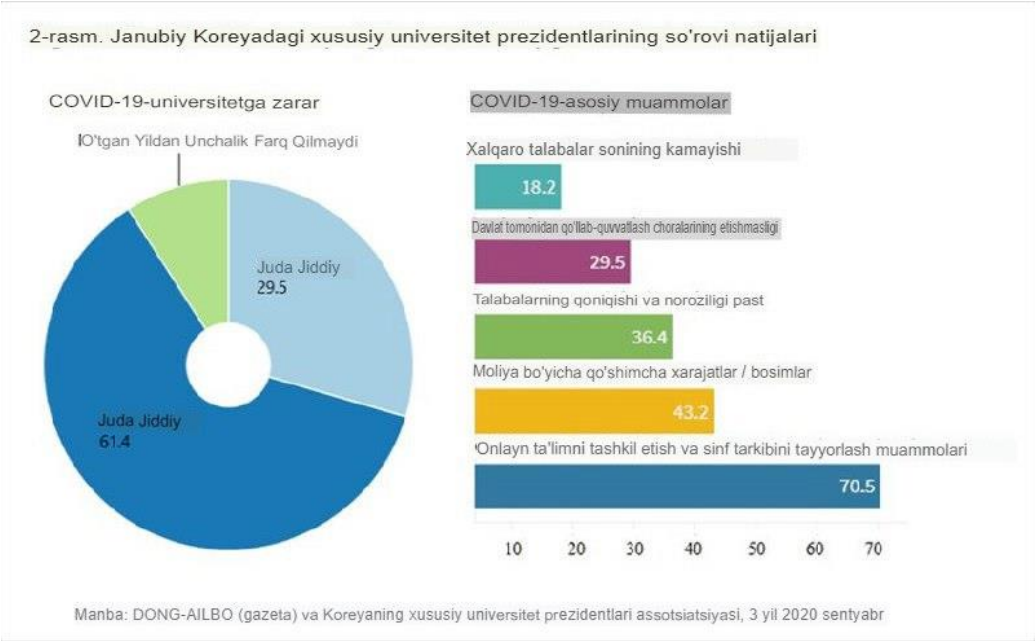
Hukumat, shuningdek, tegishli ko'rsatmalar bilan o'rtoqlashdi va o'qituvchilar, ota-onalar va talabalarga onlayn ta'lim platformalaridan foydalanishda real vaqt rejimida yordam ko'rsatdi va raqamli tafovutni bartaraf etish uchun xususiy sektor bilan ishladi. Bundan tashqari, minglab talabalarga ijaraga olinadigan qurilmalarni nol narxda taqdim etadi va nochor talabalarni onlayn darslarga jalb qilishni ta'minlash uchun ushbu siyosatni ta'lim muassasalariga taklif qildi.



Janubiy Koreya oliy ta'limi onlayn ta'limni qanday qabul qilgan
Rasm: Koreya Iqtisodiy kundaligi

Biroq Janubiy Koreyaning ta'sirchan IT infratuzilmasi va hukumatning onlayn ta'limni joriy etish bo'yicha faol qadamlari onlayn ta'limning keng tarqalgan qabul qilinishiga olib kelmaydi. Misol uchun, yaqinda o'tkazilgan so'rov talabalarning onlayn o'rganish tajribasidan juda past qoniqish darajasini ko'rsatdi, hattoki talabalarning 50%i , ikkinchi semestrda ta'tilga chiqishni o'ylashgan. Bu talabalar noroziligiga asosiy sabab sifatida dars sifati pastligi (37,9%) va o'qish to'lovidan noroziligi (28%)ni ko'rsatish mumkin. Bundan tashqari, talabalar ham, o'qituvchilar ham onlayn sinf muhitida samarali muloqot qilish uchun texnik ko'nikmalarga ega emaslar. Buning ajablanarli joyi yo'q, chunki talabalar ham, professorlar ham masofaviy ta'lim muhitida o'zaro aloqada bo'lishga o'rganilmaganligini aytishdi. Bundan tashqari, onlayn ta'lim uchun standartlashtirish siyosatining yo'qligi maktablar o'rtasida turli xil operatsiyalarni keltirib chiqardi, bu esa ta'limdagi tafovutni yanada yomonlashtiradi.

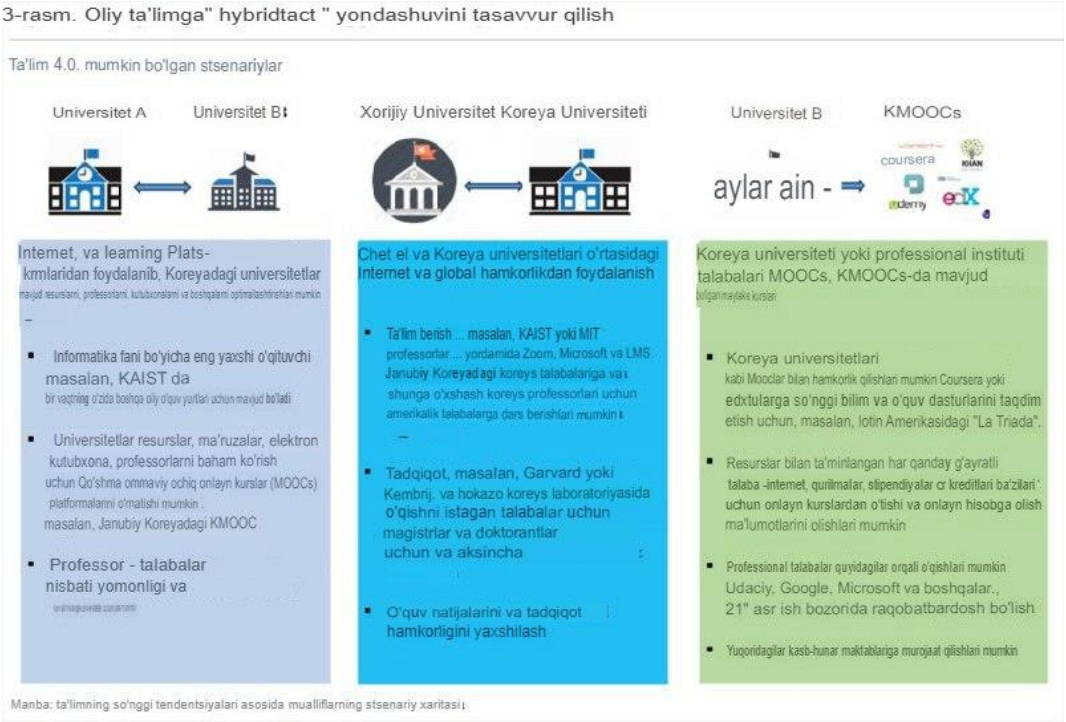
Xulosa qilib aytganda, onlayn platformalar va texnologiyalar yuzma-yuz darslardagi kabi ta'lim mazmunini samarali yetkazib berishga tayyor emas. Muhandislik maktablarida ahvol bundan ham yomonroq: Turli universitetlarning muhandislik bo'limlari talabalari va professor-o'qituvchilariga qaratilgan so'rovda 33% darslar samarasiz ekanligini aytdi. Faqat 5% darslardan qoniqishini bildirgan. Professorlar orasida fan va muhandislik professorlarining 42 foizi noroziligini bildirdi va faqat 12 foizi qoniqarli deb baxolandi. Ushbu topilmalar shuni ko'rsatadiki, ba'zi darslar eng yaxshi oflayn rejimda o'tkaziladi. Yechim sifatida virtual haqiqat taklif qilinayotgan bo'lsa-da, bu texnologiyani amalda amalga oshirish uchun biroz vaqt kerak bo'ladi. Xuddi shunday, universitet prezidentlari institutlarni isloh qilish va tarkibni tayyorlashdagi qiyinchiliklar, qo'shimcha moliyaviy resurslar bilan ta'minlash uchun bosimlarni boshqarish, onlayn ta'limni amalga oshirishda davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanmaslik va texnologiyalarni joriy etishga keng tarqalgan qarshilikni boshqarish kabi boshqa muammolarni ham keltirib o'tadilar (quyidagi rasmga qarang). ta'limda.



Onlayn rejimga o'tish muammosiz emas, deydi xususiy universitetlar prezidentlari Rasm: Dong-A Ilbo

Onlayn ta'limning cheklovlari bundan tashqari, kollejdagi ta'limning ba'zi jihatlarini, jumladan, tengdoshlar bilan o'rganish va professorlar bilan o'zaro aloqalar, yotoqxona hayoti va kollej o'yinlarini "kattalashtirish" mumkin emasligi aniq. Shu sababli, universitetlar va kollejlar yaqinda gibrid ta'lim modelini joriy qilishni boshladilar, unda darslar onlayn va oflayn rejimda o'tkaziladi. Ushbu rivojlanayotgan tendentsiya bizga "gibridtaktli" ta'limning yangi davrini tasavvur qilish imkonini beradi (quyidagi rasmga qarang), bu erda onlayn (kontaktsiz) ta'lim va oflayn (kontakt) sinflarning eng yaxshi xususiyatlari eng yaxshi o'qitish va o'rganish tajribasini taqdim etish uchun optimallashtirilgan. o'qituvchilar va talabalar. Masalan, internet va onlayn o‘quv platformalarining imkoniyatlaridan foydalangan holda, ta’lim muassasalari millionlab talabalarning arzonroq ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirish uchun o‘z resurslarini optimallashtirishlari mumkin. Ommaviy ochiq onlayn kurslar (MOOCs) va Georgia Techning informatika bo'yicha onlayn magistrlari kabi kurslar bu ajoyib imkoniyatlarga misoldir.

Janubiy Koreya bu davrning kelishiga uzoq vaqtdan beri tayyorgarlik ko'rdi; masalan, Fan va AKT vazirligi K-MOOC ni joriy qildi, u oliy darajadagi fan universitetlariga mo'ljallangan va hamma uchun ochiqdir. Biroq, qabul qilish sekin kechdi va u hali ham kam obunachilariga ega bo'lib qolmoqda.



"Gibridtakt" yondashuvi Rasm: mualliflar

Tizimli o'zgarishlarga ehtiyoj

Ta'limning kelajagi "gibridtakt" degan fikr paydo bo'ldi. Biroq, bu hayajonli kelajakni amalga oshirish uchun hukumatlar infratuzilma va undan foydalanishga qaratilgan chora-tadbirlar doirasidan tashqariga chiqadigan ta'lim islohotlarini ko'rib chiqishi kerak. Janubiy Koreya misoli shuni ko'rsatadiki, ta'lim islohoti uzoq muddatli fikrlash va texnologiyalarni, jumladan, onlayn platformalar, sun'iy intellekt va bulutli hisoblashni ta'lim tizimining ajralmas tarkibiy qismlariga aylantirishga qaratilgan tizimli o'zgarishlarni talab qiladi. Hukumatlar, shuningdek, keng miqyosda o'qituvchilar, professorlar, talabalar va ota-onalar uchun treninglar va mashg'ulotlarni osonlashtirishi kerak.

Bundan tashqari, biz o'qitish va o'rganishni o'zgartirishimiz kerak; madaniyatlarni o'zgartirish va professorlar, o'qituvchilar, talabalar va ota-onalar uchun rag'bat yaratish bo'yicha ko'p mehnat qilish va ta'lim biznes modellarini yangi davr talablariga mos ravishda o'zgartirish. Shu sababli, biz hukumatlar va manfaatdor tomonlarga mavjud onlayn o'qitish va o'rganish tajribasi bilan sinonimik bo'lgan texnologiya qarshiligini yumshatish uchun texnologiyaga mos muhitni targ'ib qiluvchi siyosatlarga e'tibor qaratishni taklif qilamiz. Oxir oqibat, bu "gibridtaktik" ta'lim bo'yicha ijtimoiy ishonch va kelishuvning rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Ikkinchidan, tizim va ijtimoiy o‘zgarishlarga qaratilgan siyosatlar bilan bir qatorda onlayn ta’lim infratuzilmasini (masalan, platformalar, qurilmalar va internetga ulanish) qo‘llab-quvvatlovchi siyosatni amalga oshirish zarur. Ikkinchisi talabalar, o'qituvchilar va maktab xodimlarini onlayn ta'limga o'rgatish uchun o'quv dasturlarini amalga oshirish, universitet tizimlarini isloh qilish va institutlar hamkorligini rag'batlantirish kabi imkoniyatlarni o'z ichiga oladi.

Nihoyat, manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashgandan so'ng, masofaviy ta'limning huquqiy asoslarini yaratish va ta'lim muassasalarida onlayn standartlashtirishni rag'batlantirish uchun qonunlar va siyosatlar qabul qilinishi kerak. Bu o'qituvchilar va talabalar o'rtasidagi chalkashlikni kamaytirishga yordam beradi va ta'limdagi tafovutni yo'q qiladi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, Janubiy Koreya misolida shuni ko'rsatadiki, ta'limni onlayn tarzda samarali yetkazib berish uchun zarur infratuzilma va foydalanish imkoniyati etarli emas. Texnologiyalar va manfaatdor tomonlarni keng ko'lamli o'qitish va jalb qilish imkoniyatlarini qamrab olish uchun tizimli fikrlash va tizimli islohotlarga ehtiyoj bor.

Adabiyotlar

1. www.Andong National University .kr
2.www. Changwon National University .kr
3. www.Gangneung-Wonju National University .kr
4. www.Gyeongnam National University of Science and Technology .kr
5.www.Hanbat National University .kr
6. www.Hankyong National University.kr
7.www.Incheon National University .kr
8. www.Kongju National University.kr
9.www.Korea Maritime and Ocean University .kr
10.www.Korea National University of Education .kr
11.www.Korea National University of Transportation .kr
12.www.Kumoh National Institute of Technology.kr
13.www.Kunsan National University .kr
14.www.Mokpo National Maritime University.kr
15.www.Pukyong National University.kr
16.www.Seoul National University of Science and Technology.kr
17.www.Sunchon National University.kr

ИҚТИСОДИЁТНИ РАҚАМЛАШТИРИШ ШАРОИТИДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҚСАДЛАРИ УЧУН ЕР УЧАСТКАЛАРИНИ ИЖАРАГА БЕРИШ ВА УНИНГ МОЛИЯВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ.

Абдурахмонов Валижон Ғофурович, Андижон қишлоқ хўжалиги ва Агротехнологиялар институти доценти
Ёқубов Тоҳиржон Ғаниевич, Андижон қишлоқ хўжалиги ва Агротехнологиялар институти катта ўқитувчиси

Аннотация:Ўзбекистон аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини жаҳон бозорига экспорт қилишда ер ресурларидан самарали фойдаланиш орқали иқтисодий ўсишни таъминлаш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир. Ушбу мақолада мамлакатимизда ер участкаларини ажратишнинг шаффоф ва бозор тамойилларига асосланган тартибини жорий этиш, ерга оид мулкий ва ҳуқуқий муносабатларда барқарорликни таъминлаш, шунингдек ернинг иқтисодий қийматини белгилаш орқали уни фуқаролик ҳуқуқий муомаласининг объекти сифатида эркин муомалага киритишнинг жорий этиш тартиби ва унинг молиявий хусусиятлари, ҳамда соҳани ривожлантириш бўйича давлатимиз томонидан қабул қилинган ҳуқуқий, меъёрий хужжатларнинг аҳамияти ёритилган.

Калит сўзлар: мул ва ижара ҳуқуқи, доимий фойдаланиш ҳуқуқи, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар, талабгор, электрон онлайн-аукцион, кластер, фермер, деҳқон хўжаликлари, молиявий қўллаб -қувватлаш.

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигига мўлжалланган 20 миллион 236,3 минг гектар ер майдони мавжуд бўлиб, бу қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг асосий манбаи ҳисобланади. Мамлакатда озиқ-овқат хавфсизлигини ва экспорт салоҳиятини таъминлаш учун ер ресурларидан самарали фойдаланишга алоҳида эътибор қаратиш талаб этилмоқда.

Ушбу вазифаларни самарали ҳал қилиш учун Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ер муносабатларида тенглик ва шаффофликни таъминлаш, ерга бўлган ҳуқуқларни ишончли ҳимоя қилиш ва уларни бозор активига айлантириш чора-тадбирлари тўғрисида" 2021 йил 8 июндаги ПФ–6243-сон Фармони ва Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 24 ноябрдаги "Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларини ижарага бериш тартибига доир норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида"ги 709-сон қарори қабул қилиниб, қуйидагилар тасдиқланди:

- Деҳқон хўжалигини юритиш учун ер участкаларини ижарага беришнинг маъмурий регламенти;
- Юридик шахсларга қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун ер участкаларини ижарага беришнинг маъмурий регламенти;
- Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларини иккиламчи ижарага бериш тартиби тўғрисидаги низом.

Ушбу меъёрий хужжатга асосан туман (шаҳар) ҳокимликлари манфаатдор давлат ташкилотлари билан биргаликда ҳар йили ноябрь ойига қадар ер участкаларини тақдим этиш бўйича таклифлар тайёрлайди. Таклифлар тасдиқлаш учун халқ депутатлари туман (шаҳар) Кенгашининг навбатдан ташқари сессиясига киритилади, шундан сўнг очиқ электрон танловга қўйилади.

Шунингдек қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларини иккиламчи ижарага бериш тартиби тўғрисидаги низом қуйидагиларни белгилайди:

- шартнома тузиш ва уни давлат рўйхатидан ўтказиш тартиби;
- инвестиция шартномаси ёки ДХШ (давлат хусусий шерикчилик) асосида фойдаланишга киритилган ер участкаларини иккиламчи ижарага беришнинг алоҳида хусусиятлари;
- қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларини иккиламчи ижарага берганлик учун тўловлар.

Низом қоидаларига асосан:

юридик ва жисмоний шахслар, шу жумладан агросаноат кластерлари, чет эл инвестициялари иштирокидаги корхоналар, чет эл жисмоний ва юридик шахсларига ижарага берилган ер участкаларига;

- давлат органлари ва ташкилотларига берилган қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларига (ўрмон фонди ерларидан ташқари);
- давлат органлари ва ташкилотлари томонидан юридик ва жисмоний шахсларга инвестиция шартномаси ёки ДХШ асосида ижарага берилган ва улар томонидан фойдаланишга киритилган қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларига татбиқ этилади.

Қуйидаги ер участкалари иккиламчи ижарага берилмайди:

- деҳқон ва томорқа хўжаликларига берилган ер участкалари (Ер кодекснинг 24^3-моддасига мувофиқ вақтинча фойдаланишга берилиши мумкин);
- жамоа боғдорчилиги, полизчилиги ва узумчилиги учун берилган ер участкалари;

инвестиция шартномаси ёки ДХШ шартлари асосида ижарага берилиб, фойдаланишга киритилмаган қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкалари.

Деҳқон хўжалигини юритиш учун ер участкаларини ижарага бериш тартиби белгиланди. ***Унга кўра:***

Ҳар йили 1 ноябргача ҳокимликлар деҳқончилик ташкил қилиш учун очиқ электрон танловга чиқариш лойиҳаларини тайёрлаб, кўриб чиқиш ва тасдиқлаш учун халқ депутатлари туман (шаҳар) Кенгашининг навбатдан ташқари сессиясига киритади.

Сессияда маъқулланган лойиҳалар Давлат кадастрлари палатаси томонидан келиши учун "Ўздаверлойиҳа" институтига юборилади.

Жисмоний ва юридик шахслар бўш ерлар тўғрисидаги маълумотларни очиқ танловга қўйиш юзасидан «E-IJARA» тизимига таклифлар киритиши мумкин. Бунда таклифлар 5 иш кунида ўрганилиб кадастр ҳужжатларини расмийлаштириш учун ҳокимликларга юборилади ёки таклиф рад этилади**.**

"Ўздаверлойиҳа" институти ерни жойига чиққан ҳолда ўрганади ва ер тузиш лойиҳасини тайёрлайди.

Лойиҳа ваколатли органлар билан келишилади ва ҳоким томонидан лойиҳа тасдиқланиб "Ўздаверлойиҳа" институти томонидан «E-IJARA» тизими орқали «E-AUKSION» платформасига юборилади**.**

Очиқ танловда иштирок этиш учун талабгорлардан қуйидагилар:

«E-AUKSION» орқали ариза юборади;

БҲМнинг 1 баравари миқдоридаги закалатни махсус ҳисобга киритади ("дафтар"ларга киритилганлардан закалат талаб қилинмайди).

Танлов талабгорларининг рўйхати, танлов таклифлари ва уларга берилган баллар танлов куни соат 10:00 да эълон қилинади.

Талабгорларни баҳолаш мезонлари қуйидагича:

- улар томонидан яратиладиган иш ўрни
- кредит тарихи
- мутахассислиги
- ўз еридан фойдаланаётганлиги
- ишсиз оила аъзолари сони
- "дафтар"ларга киритилганлиги

Энг кўп балл олган талабгор ғолиб бўлади, 2 та талабгор бали тенг бўлганида биринчи ариза берган ғолиб бўлади.

Ғолибга шартномани имзолаш учун 5 иш куни берилади ва 3 иш кунида ғолибга ернинг аниқ чегаралари белгилаб берилади.

Қарорга билан:

Юридик шахсларга қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун ер участкаларини ижарага бериш белгиланди. Унга кўра:

Ҳокимликлар ҳар йили 1-ноябргача деҳқончилик ташкил қилиш учун очиқ электрон танловга чиқариш лойиҳаларини тайёрлайди ва тасдиқлаш учун халқ депутатлари туман (шаҳар) Кенгашининг навбатдан ташқари сессиясига киритади.

Сессияда маъқулланган лойиҳалар Давлат кадастрлари палатаси томонидан келиши учун "Ўздаверлойиҳа" институтига юборилади**.**

Талабгорлар бўш ерлар тўғрисидаги маълумотларни очиқ танловга қўйиш юзасидан «E-IJARA» тизимига таклифлар киритиши мумкин.

"Ўздаверлойиҳа" институти ерни жойига чиққан ҳолда ўрганади ва ер тузиш лойиҳасини тайёрлайди.

Лойиҳа ваколатли органлар билан келишилади ва ҳоким томонидан лойиҳа тасдиқланиб "Ўздаверлойиҳа" институти томонидан «E-IJARA» тизими орқали «E-AUKSION» платформасига юборилади.

Ерлар қуйидаги ҳажмларда ижарага берилади:

- сабзавот-полизчилик, боғдорчилик ва узумчилик учун –камида 3 гектар;
- чорва озуқа экинлари учун 1 бош чорвага суғориладиган ерда –камида 0,3 гектар,лалми ерда камида 1 гектар, яйлов ва пичанзорларда – камида 2 гектар;
- пахта ва ғаллачилик учун –камида 30 гектар;

• ғаллачилик ва сабзавотчилик учун – камида 10 гектар;

• сунъий сув ҳавзаларида балиқ етиштиришга –камида 0,01 гектар.

Очиқ танловда иштирок этиш учун талабгорлар «E-AUKSION» орқали ариза юборади:

• ер 30 гектаргача бўлганида БҲМнинг 5 баравари;

• 30 гектардан 100 гектаргача бўлганда БҲМнинг 10 баравари**;**

• 100 ва ундан кўп бўлганда БҲМнинг 20 баравари миқдоридаги закалатни махсус ҳисобга ўтказади.

Танлов талабгорларининг рўйхати, танлов таклифлари ва уларга берилган баллар танлов куни соат 10:00 да эълон қилинади.

Энг кўп балл олган талабгор ғолиб бўлади, 2 та талабгор бали тенг бўлганида биринчи ариза берган ғолиб бўлади.

Ғолибга шартномани имзолаш учун 5 иш куни берилади ва 3 иш кунида ғолибга ернинг аниқ чегаралари белгилаб берилади.

Қабул қилинган қарорга билан:

Қишлоқ хўжалилига мўлжалланган ер участкаларини иккиламчи ижарага бериш тартиби белгиланди. Унга кўра:

Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш мақсадида юридик ва жисмоний шахсларга иккиламчи ижарага (учинчи шахсларга бериш ҳуқуқисиз) берилади.

Ер участкаларни иккиламчи ижарага берувчи юридик ва жисмоний шахслар ўз ташаббуси билан ихтиёрийлик асосида иккиламчи ижарага олувчининг розилиги билан ёзма ёки электрон шаклда қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларини иккиламчи ижарага бериш тўғрисида шартнома тузади.

Тузилган иккиламчи ижарага бериш шартномаси Кадастр палатаси томонидан электрон тизим орқали давлат реестрига киритилади.

Реестрга киритганлик учун БҲМнинг 5 фоизи миқдорида тўлов ундирилади ("дафтар"ларга киритилганлардан тўлов ундирилмайди).

Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар оралиқ экинларни экиш учун 1 йилгача ижарага берилади.

Шартномалар ихтиёрийлик асосида ижарага берувчининг ташаббуси билан ёзма, қоғоз ёки электрон шаклда камида 4 нусхада тузилади.

Қуйидаги ҳолларда шартномани давлат рўйхатидан ўтказиш рад этилади:

• мурожаат ваколатсиз шахс томонидан имзоланган ёки умуман имзоланмаганида;

• ерга бўлган ҳуқуқ давлат рўйхатидан ўтказилмаган бўлса;

• тўлов амалга оширилмаганда;

• ерни иккиламчи ижарага бериш мумкин бўлмаганида

Иккиламчи ижара учун тўловлар тарафлар келишувига мувофиқ белгиланиши меъёрий хужжатда батафсил ёритилган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. – 56 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида" ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
3. Ўзбекистон Республикасининг "Ер кодекси" 1998 йил 30 апрель, №598-I.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 22 ноябрдаги 709-сонли " Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер участкаларини ижарага бериш тартибига доир норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида"ги қарори.www.lex.uz.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ҳар бир оила — тадбиркор» дастурини амалга ошириш тўғрисида» 2018 йил 7 июндаги ПҚ-3777-сон қарори.
6. А.Г. Ибрагимов, З.Р.Мадаминова, М.Э.Рахматуллаев, "Молиявий менежмент", Т-"Баркамол файз медиа" нашриёти, 2016.
7. "Ecocluster" has started the franchise first in Russia on ecomarket.//Internet magazine «Agriculture in Russia». [The Electronic resource] - an access Mode://11-12-2012/

SOHADA O'ZBEK TILINING QO'LLANISHI FANINI TASHKIL ETISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Faxriniso Oxunjonova Arabboy qizi
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti assistenti
O'rmonova M. , Valiyev T., Teshaboyeva M.,
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabalari

Avvalo, yangi O'zbekiston ma'rifatli jamiyatini yaratishda yoshlarning o'rni haqida fikr yuritishdan oldin, yoshlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan bir qator islohotlar haqida so'z yuritsak. Hammamizga ma'lumki, mamlakatimizda yoshlarni har bir sohada yetakchi va o'z o'rnini topishda ko'maklashish hamda ularni yetuk kadr sifatida shakllantirish davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan. Qonunchilik palatasi tomonidan 2016-yilda qabul qilingan O'RPQ-406-sonli "Yoshlarga oid davlat siyosati to'g'risida"gi Qonun ham yoshlarga e'tiborning yaqqol isbotidir. Ushbu Qonunning maqsadi yoshlarga oid davlat siyosati sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan

iborat bo‘ldi. Ushbu Qonun negizida davlatimiz rahbari tomonidan yoshlarni qo'llab-quvvatlash maqsadida bir qator qarorlar va farmonlar ham qabul qilindi. Shuning bilan birga yoshlarning yetuk mutaxassis, vatanparvar kadr, millat iftixori bo‘lib yetishishlari uchun davlat tili- o‘zbek tilini yanada takomillashtirishga qaratilgan bir qator chora -tadbirlar ishlab chiqildi. Bunday prezident farmonlarining natijasi o‘laroq 2021-o‘quv yilidan boshlab oliy ta'limda, nofilologik yo‘nalish talabalariga ham "Sohada o‘zbek tilining qo‘llanishi" fani dasturga kiritilib, talabalarni bu fanni mukammal o‘rganishi uchun alohida e'tibor berilmoqda. Mazkur fan talabalarda madaniy nutqni shakllanishi, lotin yozuviga asaoslangan o‘zbek alifbosida yozma savodxonlikni rivojlantirishda muhim vazifa bajaradi. Ma'lumki, lotin yozuviga asoslangan o‘zbek alifbosi amalga tatbiq etilganligiga ancha yillar bo‘lgan bo‘lsa ham, turli davlat tashkilotlarida hali hamon krill alifbosidan foydalanilmoqda. Bu esa milliy alifbomiz, shuning bilan bir qatorda milliy tilning rivojiga soya solmoqda. Zero, Abdulla Avloniy aytganidek: "Til- milat ko‘zgusidir"mm[47].

Talabalarga o‘zbek tilini o‘qitishda turli xil innovatsion ta'lim metodlaridan foydalanish samarali usllardan biridir. Boisi oliy ta'lim talabalariga o‘zbek tilining o‘qitilishidan asosiy maqsad: ularning davlat tilida erkin muloqot madaniyatini tashkil etishga qaratilgan. Shuning bilan birga talabani har bir mashg‘ulotda qo‘llanmalarga muvofiq berilgan bilimlarni takrorlash yoinki uni qayta gapirib berishga majburlash emas, shu bilim asosida yangi ko‘nikma va malakalar hosil qilishi, o‘zi uchun biror yangilikni kashf etishi lozim. Chunki bizni maqsad soha mutaxassisining nutqiy madaniyatini shakllantirishdir. Yuqorida ta'kidlaganimizdek bunda interfaol usullarning o‘rni beqiyos.

Talabalarning og‘zaki va yozma nutqini rivojlantirishda dastlab, "Insert" usulini qo‘llash ancha samarali. Bu metod talabaning ta'limning dastlabki bosqichida olingan bilim bilan bugungi kunda o‘zlashtirgan bilimlarni bog'lash uchun xizmat qiladi.

"Integratsiya" usuli ham talabalarning og‘zaki nutqining rivojlanishida samarali usul. Uning uchun talabaga badiiy dabiyot namunalaridan misollar berish lozim. Ayniqsa, bunda Anvar Obidjonning "Ignabarg she'rlarlar"idan foydalanish fikrlashga undaydi. Chunki bu she'rlarda "til idroki, birinchi navbatda inson uchun belgi, ma'no, dunyoning modal obrazi shaklida mavjud bo‘ladi".[48]

"Klaster" usuli ham og'zaki, ham yozma madaniy nutqning rivoji uchun ahamiyatli usuldir. Doskaga talaba mutaxassisligiga oid so‘z yoziladi. Talabadan uning sinonimlarini yozish talabi qo‘yiladi. Bu usul bilan talabaning so‘z boyligi oshishiga, uning nutqidagi turli "parazit" so‘zlarning kamayishiga erishish mumkin.

Bo‘lajak soha mutaxassislarining og‘zaki nutqini rivojlantirishda alliteratsiya usulida yaratilgan she'riyat namunalaridan foydalanish ham alohida ahamiyatga ega. Bunday usul talabaning nutqidagi ortiqcha to‘xtam, qaytariq va takrorlardan xalos etadi. Chunki bu she'riyatda barcha so‘zlar bir xil harflardan iborat bo ‘ladi.

---

[47] Avloniy A. Tanlangan asarlar.- Toshkent. 2004.
[48] Yo‘lchiyev Q. Poetik olam sirlari.-Toshkent. Akademnashr.2012. 4-bet

Sohada o‘zbek tilining o‘qitishda hujjat yuritish asoslariga ham alohida e’tibor berish darkor. Boisi talabalar bo‘lajak mutaxassislardir. Hujjat turlarini o‘qitishda tarqatma materiallardan foydalanish juda katta natija kasb etadi.

Bo‘lajak soha mutaxassislarni, yangi O‘zbekistonning bo‘lajak egalarini tarbiyalash, ularni kreativ fikrlovchi, mustaqil shaxs bo‘lib ulg‘aytirish pedoglarning oldidagi eng muhim va dolzarb masaladir. Bunda interfaol metodlardan foydalanish ta’lim samaradorligini hamda kutilayotgan sifatli kadrlarni tarbilashda asosiy o‘rin egallaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Avloniy A. Tanlangan asarlar.- Toshkent.: O‘qituvchi.2004. 31-b.
2.Yo‘lchiyev Q. Poetik olam sirlari.-Toshkent.: Akademnashr.2012.4-b
3.Shayakubov Sh. Interfaol ta’lim usullari.-Toshkent.: Tafakkur bo‘stoni. 2012

OTM DA KREDIT-MODUL TIZIMINI YO`LGA QO`YISH ZARURIYATI HAMDA UNI AMALGA OSHIRISH TENDENSIYALARI

Mamatqulova Nilufar Boyzoq qizi
Andijon Qishloq Xo'jaligi va Agrotexnologiyalar insituti
O'zbek tili pedagogika va jismoniy madaniyat kafedrasi assisenti
998905430671

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi PF- 5847-son Farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi”da oliy ta’limjarayonlariga raqamli texnologiyalar va zamonaviy o‘qitish usullarni joriyetish, yoshlarni ilmiy faoliyatga keng jalb etish, korrupsiyaga qarshi kurashish, muhandislik-texnik ta’lim yo‘nalishlarida tahsil olayotgantalabalar ulushini oshirish, kredit-modul tizimini joriy etish, o‘quv rejalarida amaliy ko‘nikmalarni oshirishga qaratilgan mutaxassislik fanlari bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlar ulushini oshirish bo‘yicha aniq vazifalar belgilab berilgan [1.68].

Mamlakatimiz ta’lim tizimi uchun yangilik bo‘lgan kredit-modul tizimi, uning mazmun-mohiyati, tizimda qo‘llaniladigan atamalar va tushunchalar hamda ularning mazmuni, tizimda o‘quv jarayonini tashkil etish borasida ko‘plab olimlarimiz tomonidan qo‘llanmalar, maqolalar chop etilmoqda. Jumladan, 2020 yilda B.Sh.Usmonov, R.A.Xabibullaevlar tomonidan “Oliy o‘quv yurtlarida o‘quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish” nomli o‘quv qo‘llanma chop etilgan bo‘lib, unda kredit-modul tizimi haqida batafsil ma’lumotlar berilgan. O‘quv qo‘llanmada kreditmodul tizimining paydo bo‘lishi va rivojlanish tarixi, turli xorij

mamlakatlarida, jumladan, AQSh, Ispaniya, Shvesiya, Gollandiya, Buyuk Britaniya, Yaponiya ta'lim tizimida qo'llanilishi va o'ziga xosligi haqida bayon etilgan.[2. 250-256]

Muammo shundaki, fanlarni talaba tanlaydi.Shu sababli, talabalarning o'quv fanlarini tanlash tamoyillarini ishlab chiqish dolzarb bo'lib turibdi.

Birinchi tamoyil: Tayyorlash. Mazkur tamoyilga ko'ra, professoro'qituvchilar tomonidan majburiy va tanlov fanlari blok tarzda tayyorlanadi. O'quv fanlari bo'yicha tayyorlangan materiallar mavzular tavsifi, amaliy mashg'ulotlar tartibi va mustaqil ta'lim shakllarida tayyorlanadi.

Ikkinchi tamoyil: O'rganish. Ta'kidlab o'tilgan Nizomga ko'ra, talaba o'quv yilining boshida bir hafta davomida o'zlashtirishi lozim bo'lgan majburiy va tanlov o'quv fanlarini tanlashi kerak [4.80].

Uchinchi tamoyil: O'zlashtirish. Talaba majburiy va tanlov fanlarini o'quv yili davomida kredit to'plash bilan o'zlashtiradi. Biroq talabaning o'zlashtirish jarayonini kuzatish va aniqlash murakkab kechadi. Bunda agar o'quv fanlari ketma-ketlikda va kutilgan talabalar darajasida tanlangan bo'lsa, talabaning o'zlashtirishi yengil kechadi.

To'rtinchi tamoyil: Sharoit. O'qitishning kredit-modul tizimida oliy ta'lim muassasalarining kafedralari zimmasiga eng ko'p vazifa tushadi. Shu jihatdan har bir kafedrada o'quv fanlarini tanlashga ko'maklashuvchi Tartib va Ishschi guruxning mavjud bo'lishi maqsadga muvofiq bo'ladi.[4.134-136]

Oliy ta'lim tizimida:

– respublikamiz oliy ta'lim tizimiga kredit-modul tizimini joriy etishda millatimizning o'ziga xos xususiyatlari va milliy mentalitetni e'tiborga olish lozim;

– shaffoflikni ta'minlashga, ya'ni talabalarning ta'lim jarayonlariga taalluqli bo'lgan barcha ma'lumotlarni talabalarga oldindan, aniq, tushunarli, to'liq va shaffof tarzda yetkazishga alohida e'tibor qaratish [3.42];

– ta'lim dasturiga muvofiq majburiy o'qitiladigan va tanlov asosida o'qitiladigan fanlar, ularning mazmun-mohiyati, talabaga bilimlarni o'rganishga qo'yiladigan talablar yoki baholash mezonlarini va dars o'tuvchi professor-o'qituvchilar haqida ma'lumotlar bazasini shakllantirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

● kredit-modul tizimi bilan tanishtirish va bu tizimda faoliyat yuritish asoslari haqida OTM professor-o'qituvchilari va talabalar bilan doimiy tarzda treninglar, seminarlar, master-klasslar va bahsmunozaralar uyushtirib borish;

● OTMlar o'rtasida o'zaro tajriba almashish va hamkorlikni yo'lga qo'yish;

● kredit-modul tizimida talabalarning vazifalari, burchlari va huquqlari haqida maxsus qo'llanma tayyorlash;

● kredit-modul tizimi, uning mazmunmohiyati, o'qish jarayonining borishi, baholash tizimi haqida ota-onalar uchun qisqa yozma ma'lumotnomalar tayyorlash va ota-onalarga yetkazish, ular bilan uzluksiz muloqotda bo'lib turish maqsadga muvofiq bo'ladi.

ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son Farmoni.

2. Usmonov B.Sh., Xabibullaev R.A. Oliy o'quv yurtlarida o'quv jarayonini kreditmodul tizimida tashkil qilish. O'quv qo'llanma. – Toshkent, TKTI, 2020. - 120 bet.

3. Metodicheskie rekomendatsii po vnedreniyu v vuze sistemы zachetnых yedinis (kreditov) / [Tekst] /. Gosudarstvennыy universitet upravleniya, Sentr kachestva [sost. O.V. Davыdova, V.I. Zvonnikov, M.B. Chelыshkova]. – M.: GUU, 2010. – 50 s.

4. Hasanova M.U., Jumanova M.G'. Kredit – modul tizimi va uning amaliyotga joriy etish tamoyillari (oliy ta'lim muassasalarida matematika o'qitishda). - «Oriental Art and Culture» Scientific-Methodical Journal - (3) III/2020. 264-270 betlar.

ZAMONAVIY RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASRIDA TA'LIMDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti,
Qambarov Adxamjon Meliboyevich katta o'qituvchi, Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti 1-2-bosqich talabalari .To'xtasinov Shoxruxbek, Vaxobjonova Ibodatoy, Erkaboyev Abdulxamid

O'qituvchining darsga tayyorgarligida quyidagi uchta bosqich ko'zga tashlanadi: tashxislash, bashoratlash, loyihalashtirish (rejalashtirish). Shu bilan birga o'qituvchi amaliy materiallarni yaxshi bilishi, o'z fanini erkin olib borishga erishishi lozim. Darsga tayyorgarlik asosini bo'lajak mashg'ultning algoritmlari, samaradorligi bog'liq bo'lgan omillar va holatlarni hisobga olishni ta'minlovchi qadamlarni ketma-ket tartib bilan bajarish tashkil etadi.

Algoritmni amalga oshirish aniq sharoitlarni diagnostika qilish bilan boshlanadi. Tashhis didaktik jarayon kechadigan barcha sharoitlarni oydinlashtirish, uning natijalarini belgilashdir. Unda o'quvchilarning imkoniyatlari, ularning faoliyatlari va xulqlari, motivlari, talab va layoqatlari, qiziqish va qobiliyatlari, bilimdonlik darajasi, o'quv materialining xususiyati, uning amaliy ahamiyati, dars tuzilishi, yangi axborotni o'zlashtirish, mustahkamlash va tizimlashtirish, bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish hamda tuzatish kabi holatlar namoyon bo'ladi.

Loyihalashtirish (rejalashtirish) o'quvchilarning o'quv faoliyatini boshqarish dasturini yaratish bo'lib, u darsga tayyorlanishning yakuniy bosqichi hisoblanadi. Loyiha (boshqarish dasturi) qisqa va aniq, erkin tuzilgan, pedagog o'zi uchun boshqarish jarayoni muhim vaziyatlari (kimdan va qachon so'rash, qaerda mavzuni

kiritish, mashg'ulot keyingi bosqichiga qanday o'tish, oldindan ko'zda tutilmagan qiyinchiliklar yuzaga kelganida jarayonni qaysi sxema bo'yicha qayta o'zgartirish)ni belgilab olishga imkon beruvchi hujjatdir. Boshqarish dasturi darsning an'anaviy rejasidan boshqarish ta'sir ko'rsatishlarini aniq va tushunarli belgilab olish bilan farq qiladi.[1.B.28]

Ta'limning yordamchi shakllari. Ta'limning yordamchi shakllari: to'garak, praktikum, seminar, konferensiya, maslahat (konsultasiya), fakultativ mashg'ulot, o'quv ekskursiyalari, o'quvchilarning mustaqil uyishlari va boshqalar sanaladi.[2.B.105.]

Maktabdan tashqari mashg'ulotlarning asosiy va barqaror turlariga o'qish jarayonining tarkibiy qismi sifatida qaraladigan, o'quvchilarning mustaqil uyishishlari kiradi. Uning asosiy maqsadi – darsda o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarini kengaytirish, chuqurlashtirish, ularni esdan chiqarishning oldini olish, o'quvchilarning individual layoqati, iste'dod va qobiliyatini rivojlantirishdan iborat. Bu ishlar o'quv dasturi talablari, o'quvchilarning qiziqish va ehtiyojlari hamda ularning rivojlanish darajalarini hisobga olib quriladi. O'quvchilarning mustaqil uyishlari ma'lum didaktik vazifalarni bajaradi. Chunonchi, darsda o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni mustahkamlash, sinfda ishlab chiqilgan o'quv materialini kengaytirish va chuqurlashtirish, mashqlarni mustaqil bajarish ko'nikmalarini shakllantirish, dasturli material doirasiga kiruvchi hajmda individual topshiriqlarni bajarish asosida mustaqil fikrlashini rivojlantirish, individual kuzatishlar, tajribalar, gerbariy, tabiiy namunalar, otkritkalar, rasmlar, gazeta va jurnal lavhalari statistik ma'lumotlar kabi o'quv qo'llanmalarini to'plash va tayyorlash va boshqalar.[3.B.48]

Fan to'garaklari yo'nalishi, mazmuni, ish metodi, o'qish vaqti va boshqa jihatlari bilan ajralib turadi. Ular o'quvchilarning qiziqish va qobiliyatlarini rivojlantirish, o'qishga ijobiy munosabatni shakllantirishga yordam beradi. To'garaklar o'qishni hayot bilan aloqasini kuchaytiradi, fanlararo bog'liqlikni rivojlantiradi. Fan to'garaklarida o'quvchilarning ishlari o'quv jarayonini faollashtiradi, o'qish sifatini oshirishga yordam beradi.

Maktab o'quv rejasi turli fakultativ va tanlovi bo'yicha kurslarni tashkil etishni ko'zda tutadi. Ular o'quvchilar, ularning ota-onalari istak va qiziqishlarini hisobga olish bilan ishlab chiqiladi. Amaliyotda fermerlik, iqtisod, elektro va radiotexnika, elektronika, polimerlar ximiyasi, astrofizika, psixologiya, etika, antik tarix, botanika ba'zi sohalari, ikkinchi chet tili, etnografiya, stenografiya, kutubxona ishi, rassomchilik, musiqa kabi kurslarni fakultativ sifatida o'rganiladi. O'quvchilar bilimini tashxis etishning mohiyati. Ta'lim tashxisi mohiyati haqida gapirishdan oldin tashxisni umumiy yondashuv hamda tashxislashni amaliy pedagogik faoliyat jarayoni sifatida qabul qilamiz. Tashxis – bu didaktik jarayon kechadigan barcha sharoitlarni oydinlashtirish, uning natijalarini belgilash demak. Tashxissiz didaktik jarayonni samarali boshqarish, mavjud sharoit uchun optimal natijalarga erishish mumkin emas.

Ta'lim tashxisida oqibatlar, erishilgan natijalar va ta'lim olganlik farqlanadi. Shuningdek, ta'lim olganlikni tashxislash vaqtida belgilangan maqsadni amalga oshirishda erishilgan daraja sifatida ham qaraladi. Didaktik tashxisning maqsadi o'quv jarayonini uning samaradorligi bilan bog'liq holda aniqlash, baholash va tahlil qilishdan iborat.

Yuqoridagilardan ma'lum bo'ladiki, tashxis ta'lim oluvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini an'anaviy tekshirishga nisbatan kengroq va chuqurroq ma'no kasb etadi. Ta'limni baholash yoki tekshirish faqat natijalarni qayd etadi, biroq ularning kelib chiqishini izohlamaydi. Tashhis natijalarini ularga erishish yo'llari va vositalari, usullari bilan aloqadorlikda baholaydi, ta'lim samarasini ta'minlovchi jarayon va bosqichlarni aniqlaydi.

ADABIYOTLAR

1.Podlasыy I.P.- «Pedagogika» – Moskva, Vladost. 2001
2.G'oziev E. G' "Otnogez psixologiyasi"- T Noshir. 2010
3.Nishonova. Z.T.Do'stmuhammedova Sh. A, Tulyagonova Sh. T. "Pedagogik psixologiya"-T.: Fan va texnologiyalar markazining bosmaxonasi. 2011

MODERN DIRECTIONS IN LANGUAGE SPECIAL METHODS OF LANGUAGE LEARNING

Yusupova Ranoxon, Chairman of the Women's Advisory Council of Andijan Institute of Machine Building.
Tukhtasinova Gulsara
student of Andijan Institute of Machine Building.

In a time of rapid growth, young people are now fully aware of the tremendous opportunities they have for learning foreign languages.

Since our country gained independence, much attention has been paid to the field of education and language learning. As a proof of this we can say that at the initiative of the First President of the Republic of Uzbekistan, Islam Karimov, special attention is paid to the study of foreign languages. Following the approval of the Decree No. PP-1875 of December 10, 2012 "Measures for Further Improvement of the Foreign Language Learning System", positive changes have taken place in the development of this area. As a result of this decision, a state-of-the-art, world-class language education system has been introduced in the country. In addition, new textbooks and textbooks for teaching foreign languages have been created and the

school, lyceum and vocational colleges have been provided with language learning tools.

At the initiative of President Sh.Mirziyoyev the Decree "On approval of the Concept of development of higher education of the Republic of Uzbekistan until 2030" stimulated further development of the system of foreign language teaching.

According to the decree of the President of the country dated October 8, 2019, gradual transfer of the educational process in all higher educational institutions to the credit-module system, ie in all developed countries. At the same time, it is necessary to prepare highly qualified specialists who can make a worthy contribution to the development of the country and to take their place in the labor market. it is also necessary to wait. This further increases the need for foreign languages.

Today, we cannot imagine life without the Internet. It has already become a part of our lives. The Internet is a data space and plays an important role in every field. If you use the Internet efficiently in learning a foreign language, you can achieve great results.

When it comes to online language learning, it can help them learn and communicate with foreign friends. At the same time, a person accidentally learns this language by describing their thoughts and feelings, and the friend's conversation with the teacher is more readily perceived. Another common way is to learn foreign language through online courses.

This method allows the student to continue learning the language no matter where it is or what it is. The student is only required to respond responsibly and complete the tasks on time.

As for foreign language teaching, classes can be used to present presentations, photographs and videos, so students can visually retain information in their minds and make it easier to master a particular subject.

Students can take lessons through a variety of games to avoid boring language learning. For example, discussing a particular topic in a foreign language with students or students in a lively and relevant way, and exploring the pros and cons. Through this method, the student acquires both a language and an understanding of the subject and broadens his / her worldview.

Let's look at modern trends in language learning worldwide. The style of Benny Luis, an Italian linguist who speaks twelve languages, attracted me. He has read dozens of grammar books to learn Italian and has taken on many language courses, but all has failed. Then he started listening and repeating, and a year later he could speak Italian fluently. This method can be explained as follows: A child cannot speak until he is between the ages of 2 and 2.5, he only collects what he has heard from the surroundings. They learn their native language by repeating what they have heard. However, no grammar lessons are given to the child. In the same way, adults also improve language skills by repeating what they listen to when learning a language and

begin to speak the language they are learning. This method can be used for learning any language.

If we pay attention to the studies of modern psychologists in language learning, it will be easier to learn the language by following their advice. The main problems of language learning today are: the student's lack of interest in the lesson, the lack of understanding or laziness of the lesson. Psychologically, first and foremost every student or student asks, "What is the purpose of language learning?" should answer this question. It is important to give an understanding of what a student or student is going to achieve and how their lives can be improved for the better.

If a student realizes that he / she is achieving high levels of learning, learning a language will be a favorite or interesting activity for him or her. The task of the teacher is to arouse and stimulate that interest in the student or the student.

Psychologists say that the human mind is able to quickly and fully accept information about a particular field or occupation. It can be interpreted in such a way that when a person perceives language learning as fun and interesting, the process is easy and effective for him.

Another successful way to learn a foreign language was explained by a famous American scientist and author of the book Four Hours Week. Tim Ferriss is fluent in seven foreign languages, explaining the secret of language learning: "It takes 3 months to understand 90 percent of any foreign language, but it takes 3 years to understand 95 percent." This means that learning the language well will take a long time. Based on the Perato theory, first of all, we need to focus on 20 percent, which is 80 percent.

Now I will explain it in simple language. When learning a dictionary, it is necessary to learn only the most commonly used words in the language. According to statistics, the 200 most frequently used English words are about half of all English correspondence. That is why it is enough to memorize the most frequently used words in the dictionary when memorizing the dictionary. Then it is enough to just add the words in the field that you need.

The conclusion is that learning a new language is not an obligation, but a learning activity that is much easier to learn. Personal discipline, responsibility and patience are all key factors in achieving any goal. My advice to the learner is that I recommend reading the Turkish language journalist Kurshat Jesur's article "Opening Many Locks with a Master Key: Six EFL Games Played with a Set of Cards". In this article, Kurshat Jesur describes a number of interesting games and explains several of them.

References:

1. https://proespanol.ru"12 методов Benny Lyuisa для изучения языков в сборки". Autohor: Benny Lyuis. Date: 2014.

2. https://www.uzedu.uz Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated December 12, 2012 No PP-1875 "On measures to further improve the system of learning foreign languages".

3. https://kashfiyot.blogspot.com "The secrets of learning a foreign language quickly".

4. "Opening Many Locks with a Master Key: Six EFL Games Played with a Set of Cards". Author: Kurshat Jesur. Data:2019.

ТАЛАБАЛАРИ ЖАМОАСИДА ҲАМКОРЛИК МАДАНИЯТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ

Отабоева Зулфия Ғофуровна
Андижон қишлоқ хўжалиги ваагротехнологиялар институти Ўзбек тили педагогика ва жисмоний маданият кафедраси ассистенти

Жаҳон мамлакатларининг узлуксиз ривожланиб бораётган таълим тизимидаги иштироки кундан-кунга фаоллашиб бормоқда. Айниқса, олий таълим муассасаларининг олдида турган асосий вазифаларидан бири мутахассислигини мукаммал даражада эгаллаган ҳамда шахсий ижтимоий позициясини ва ўрганилаётган билимларга ўз муносабатини билдира оладиган, янги фикрлар, ғоялар, таклиф ва лойиҳаларни илгари суришга қодир рақобатбардош мутахассисларни тайёрлаш масаласи долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Тадкикотчи олимларнинг фикрича, ҳамкорлик ўқув моделидан фойдаланиш муаммоларини биргаликда ҳал қилишга қаратилган реал вазиятларни моделлаштиришни ўз ичига олади. Талаба бундай ўқув жараёнида фаол иштирок этиб, ўзаро муносабатларнинг субъектига айланади. Шу билан бирга, ўқув жараёнидаги барча иштирокчиларнинг тенглиги қоидаси сақланиб қолади.

Ижтимоий ривожланишнинг замонавий даври янгича дунёқарашни белгиловчи нисбатан янги руҳий парадигма билан тавсифланади, унинг моҳияти глобал - дунёга яхлит ўзаро боғлиқ тизим сифатида қараш аҳамиятли ҳисобланади (Ю.В.Гладкий, A.King, С.В.Лавров, Н.Н.Моисеев, R.Hiting, B. Schneider ва бошқалар).

Шахслараро ўзаро таъсирнинг самарадорлиги, хусусиятлари ва ўзига хослигини ўрганувчи турли назарий йўналишлар (гуруҳлардаги ижтимоий ўзаро боғлиқлик назариялари, ижтимоий таълим назариясининг баҳсли ривожланиш назарияси ва бошқалар) мазмунини таҳлил қилиб, С.П.Иванова "Уларнинг барчаси замонавий жамиятда кўп субъектларнинг ўзаро муносабати энг

самарали усул сифатида биргаликдаги ҳамкорлик ғоясини жуда изчил қўллаб-қувватлайди" деган хулосага келади. [1]

Ҳамкорликнинг педагогик моҳияти С.Л.Рубинштейннинг фаолият ва шахс ривожланишининг алоқадорлиги ҳақидаги психологик қонуни асосида янада аниқ моҳият касб этади[2].

Р.Г.Сафарованинг "Ўқувчиларда ўзаро дўстона муносабатларга асосланиб ҳамкорликда фаолият кўрсатиш кўникмаларини шакллантириш стратегияси" мавзусидаги монографиясида ҳамкорликнинг янгича концептуал асослари муайян мураккабликка эга бўлган ҳодисаларни билишга кўмаклашиши, улар жумласига номунтазамлилик, тадрижийлик, очиқ тизимлар, жамият, унинг турли таркибий қисмлари ҳамда таълим тизимини киритиш мумкинлиги асослаб берилган[3].

Ш.А.Абдуллаеванинг "Ҳамкорлик педагогикаси" номли ўқув-услубий қўлланмасида педагогик ҳамкорлик, ҳамкорликка оид ёндашувлар, муаллифлик технологиялари ҳамда талқини ўз аксини топган[4]

А.Г.Кассиров, П.А.Кропоткина фикрича, ҳайвонлар ва одамлар ҳаётини Чарлз Дарвинга қараганда бутунлай бошқача, яъни уларнинг курашини эмас, балки ҳамкорлик ва ўзаро ёрдамни аниқлаш нуқтаи назаридан ўрганиш керак. Ҳаётни энг бирдамлик асосида ташкил этишга қодир турнинг яшаш ва ривожланишга кўпроқ мослашишини ва эволюция бу турнинг ўзаро ёрдам тамойиллари бўйича ташкил этилганлик даражасига тўғридан-тўғри пропорционал эканлигини ишончли асослайди ва бу қонун уларга ҳайвонот дунёси ва инсоният тарихи тараққиётининг барча босқичларида амал қилади[5].

Олий таълимда талабалар жамоаси ижтимоий-психологик ҳолатини ва алоҳида талабаларнинг индивидуал хусусиятларини яхши билган ўқитувчи ҳар бир талабанинг ўқиши, бошқалар билан муносабатлари ва хулқ-атворини тушунишга, уларни ўз вақтида тузатишга, шунингдек, талабадаги яширин имкониятларни илғашга ва талаба шахсининг бутун борлиғича ривожланишига таъсир этишга қодир ҳисобланади.

Мазкур холатнинг намоён бўлишидаги туб фарқ ўзаро таъсир қилувчи томонлараро муносабатлар хулқ-атворида этади. 1-гуруҳда муносабатлар оралиқ-салбий, 2-гуруҳда эса асосан ўзаро ижобий муносабатни ташкил этади. Ҳамкорликдаги фаолиятнинг умумий мақсадига келсак, бефарқ ва қарама-қарши ўзаро таъсирлар жараёни талабалар томонидан амалга оширилмайди. Қўшма фаолият мақсадини тўлиқ англаш "келишув" ва "ҳамкорлик"да намоён бўлади. Шу билан бирга, фақат "ҳамкорлик" педагогик ўзаро таъсирнинг барчаси энг яхши хусусиятларига эгалигини намоён этади.

Ҳамкорлик шароитида бундан келиб чиқадики, а) ҳар бир талабанинг ҳаракати ўз навбатида ўзгаларнинг ҳаракатларига боғлиқликни тақозо этади; б) ҳар бир талаба маълум даражада ҳамкорлик жараёнида иштироки билан гуруҳдаги ижтимоий мавқеини мустаҳкамлашга замин яратади; с) барча

талабалар мақсадга эришишдаги имкониятга эгалигига ишончи комил эканлигини хис этиши. Шундай қилиб, ҳамкорлик юзасидан ўзаро таъсир субъектлари томонидан мақсадларга эришиш учун адекват деб баҳоланади.

Б.Б.Садуллаев ўйинлар воситасида ижтимоий ҳамкорликни ривожлантиришга доир тадқиқот ишида қуйидагича "Шахсга йўналтирилган таълим жараёнида ўқувчиларнинг ўзаро ҳамкорликлари муҳим аҳамиятга эга бўлиб, бу жараёнда улар ижтимоий, ижодий фаолият тажрибасини ўзлаштирадилар. Бундай ҳамкорлик таълим жараёни субъектларининг ҳамкорликдаги ижодий фаолиятини ифодалайди. Ижтимоий ҳамкорлик асосида ўқувчиларнинг жамият ва ҳаётга муносабатлари, ҳаётий тажрибалари, ўзаро дўстликлари, қарашлари, эътиқодлари ривожланади ва уйғунлашади" ёндашуни талқин этган[7].

"Ҳамкорлик" тушунчасининг кўп ўлчовлилиги ва кўп қирралилиги бизга ушбу ходисани фанлараро интеграцияда ўрганиш учун асос бўладиб, бу эса, биринчи навбатда, фундаментал фанлараро хусусиятга эга бўлган фан сифатида синергетика нуқтаи назаридан янада самаралироқ кўринади.

Ушбу тадқиқотни мустаҳкамлаш учун таъкидлаш лозимки, ўз-ўзини йўналтириш жараёнларининг мақсадли табиатига қарамай, талабалар табиий дастлабки элементларилари билан ажралиб туради, бу эса ўз навбатида ижодкорликни ифодалаш ва намоён қилиш эркинлигининг шарти ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии. – М.: РСФСР. ПФА, 2004. 8- изд. – 180 с.

3. Сафарова Р., Мусаев У.Қ., Мусаев П. ва бошқ. Ўзбекистон Республикасида умумий ўрта таълим стратегияси муаммолари ва таълим мазмунининг янги моделлари, уларни татбиқ этиш йўллари. –Т.: Фан, 2005. – 14 б.

4. Абдуллаева Ш.А. Ҳамкорлик педагогикаси. – Т.: Фан ва технология, 2017. – 178 бет.

5.Кассиров А.Г.Философские идеи П.А.Кропоткина о единствеприроды и общества [Электронный ресурс] / //Вестник МГТУ. 2007.Т.10, № 3. С. 388-394. Режим доступа: http://vestnik.mstu.edu.ru/vl0_3_n28/articles/08_kassi.pdf. - Загл. с экрана, (дата обращения: 16.07.2012).

ПЕДАГОГНИНГ ТАШҚИ КЎРИНИШИ ВА ПЕДАГОГИК ЗИЙРАКЛИК

Мадихонова Барно
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти Ўзбек тили педагогика ва жисмоний маданият кафедраси асистенти.

Бахрамова Робия Шерзодбек қизи, Тулакова Махлиё Хусниддин қизи, Абдусамотова Азиза Хабибулло қизи
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти 1-курс талабалари

Педагогик шахс ва жамоага таъсир кўрсатиши бўлиб, у таълим тарбиявий жараённинг технологиясини очиб беради. Унга педагогни дидактик ташкилотчилик, конструктивлик, коммуникатив кўникмалари, қўйиладиган талабларнинг технологик усуллари, педагогик ишларни ташқил этиш ва бошқалар киради.

Ёш ўқитувчилар педагогик техникасида қуйидаги жузъий камчиликлар учрайди:

1. Талаба ёки унинг ота-онаси билан сидқидилдан сўзлаша олмаслик;
2. Ғазабни тўхтата олмаслик ёки уни ўз ўрнида ишлата олмаслик;
3. Ўзида ишончсизликни енга олмаслиги;
4. Нутқини равон этмаслик;
5. Ортиқча қаттиқ қўллик;
6. Хушмуомала бўлишдан қўрқиш;
7. Жуда тез гапириш (айниқса дарсда);
8. Ортиқча ҳаракат ёки бир жойда қотиб қолиш, қўлларини қаерга қўйишни билмаслик;
9. Ўз гавдасини тутишдаги камчилик (букчайиб, ерга қараб юриш, бефойда қўлиш, ортиқча ҳаракат) турли жисмларни қўлида айлантириб юриши.[1]

Товушдаги камчиликлар: монотон-бир оҳангни зерикарли, нутқнинг ҳаётий эмаслиги, ифодали ўқиш малакасини йўқлиги (дикстия).

Нутқдаги камчиликлар: аниқ талаффуз тарзининг йўқлиги, хона учун зарур товуш қаттиқлигини танлай билмаслиги.

Юқоридаги камчиликлар ўқитувчи учун талабаларга самарали таъсир этишга ҳалақит беради. Уларга талабалик даврида барҳам бериши, бўлажак муҳандис-педагоглар учун жуда аҳамиятлидир. Бунга махсус машқларни мустақил равишда такрорлаш натижасида эришилади.

Тарбиячининг ташқи кўриниши эстетик жиҳатдан ифодали бўлиши зарур. Ташқи кўринишга бефарқ қараш ҳам, унга ортиқча зеб бериши ҳам тарбиявий ишида зарарлидир.[2]

Ўқитувчи сочининг таралиши, костюми, кийимдаги тақинчоқлар ҳам ҳар доим педагогик мақсад вазифасига-тарбияланувчи шахси шаклланишишга самарали таъсир этишга қаратилган бўлиши керак. У зеб-зийнат тақиб юришга, косметикага ҳуқуқи бўлса ҳам, меъёрга амал қилиши ва ҳолатни тушуниши зарур. Тарбиячининг эстетик ифодаси унинг юз ифодасидан, очиқ кўнгиллигида, ҳаракатидаги вазминлик ва ихчамлигида, имо-ишорасининг ҳақиқийлиги ва талабага эътиборлилиги, ўз танасини тутишида ва тутишида билиниб туради. Афтини тириштириш, пала-партишлик, имо-ишоранинг сунъийлиги,

бўшангликка йўл қўйиши мумкин эмас. Ҳатто, хонага қандай киришингиз, болаларга қандай қарашингиз, саломлашишингиз, стулни қандай суришингиз, хонада юришингиз-бу «майда-чуйдаларнинг» ҳаммаси сизни болага таъсир кўрсатадиган кучингиздир.Вазмин, хушмуомала, ўзига ишонган тарбиячи энг кучли тарбиячидир.Ўқитувчилар доимо талабалар, ота-оналар ва жамоатчилик назоратида ишлайди, руҳий ҳолатига таъсир этади. Бўларнинг ҳаммаси бўладиган машғулотга ўзини психофизик нуқтаи назардан мослаш, мулоқат пайтида ўзининнг ҳиссий ҳолатларини бошқара олишини талаб қилади.

Ўз касбини жамиятдаги ўрнини онгли равишда тушуниш, бурч сезгисини устунлиги, педагогик зийраклик, ҳиссий сезувчанлик ҳамда ўзини таҳлил қилиш ва тўғри баҳолаш.

Дарсга тайёргарлик кўраётган ва ўзида ишончсизлик, қўрқинч сезаётган ёш ўқитувчи жисмоний ва руҳий эркинликка эришиш мақсадида қуйидагича релаксатсия сезгиси (тренинг) ни ўтказишлари тавсия этилади.[3]

а) Мен тинчман, мен ишонч билан дарс бераяпман, болалар мени тингламоқдалар. Дарсда ўзимни бемалол ҳис этаман. Мен дарсга пухта тайёрланганман. Дарс қизиқарли, болаларни танийман ва кўриб турибман. Мен дарсни яхши тугатаман. Мен билан бўлиш болалар учун ниҳоятда қизиқарли. Мен ўзимга ишонаман ва тетикман. Мен ўзимни бошқара оламан. Кайфиятим яхши, ўқитиш жуда қизиқарли. Талабалар мени хурмат қиладилар, талабларимни бажарадилар. Дарсдаги меҳнат менга ёқади, мен ўқитувчиман.

б) Пантамимика-бу гавда, қўл ва оёқларнинг ҳаракатидир. У асосий фикрни ажратиб кўрсатишга имкон беради. Яққол қиёфаларни гавдалантиради. Ўқитувчи дарсда талабалар олдида тўғри туриш ҳолатини машқ қилиш керак, барча ҳаракатлар ўзини оддийлиги ва нафислиги билан талабалар эътиборини тортиши зарур.

в) Мимика-юз мускуллари орқали ўз сезгиси, фикри, кайфиятини ифодалашдир. Ўқитувчининг юз ифодаси ва қараши баъзан талабаларга сўздан ҳам қаттиқроқ таъсир кўрсатади. Жест ва мимика ахборотнинг ҳиссий аҳамиятини оширади, уни пухтароқ ўзлаштирилишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Педагогика тарихидан хрестоматия. Ўз-муаллиф Ҳасанбоева Т.: «Ўқитувчи». 1992-208 б.
2. И.Батенова. Педагогик изланиш Т.: «Ўқитувчи» 1989. 608 б.Абдулаев Х. Ким қандай ўқитади. Маърифат. 16. 07.
3. 1998. Н: 52 (7049).
4. Миновваров Ч. Театр педагогикаси элементларини эгаллайлик. Халқ таълими 1999. Н:4, 125-126 бет.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Саидова С.М. доцент Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий
Мадаминова М-учительница русского языка школы № 1 города Андижана
Мамадалиева Д –студентка, Мухтаров А-студент
Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий

Одним из основных работ сельскохозяйственных вузов по овладению студентами национальных групп русским языком, приобретению наряду с комплексом профессиональных знаний, умений и навыков дальнейшего самообразования, работы с литературой по специальности является самостоятельная работа.

Проблема повышения эффективности самостоятельной работы студентов становится с каждым годом все более актуальной. Это объясняется тем, что при самостоятельной работе идёт более глубокое и прочное усвоение знаний, сознательно вырабатываются нужные умения и навыки и, естественно, идёт формирование таких важных качеств, как самостоятельность, настойчивость, умение преодолевать трудности, что очень важно для становления характера человека нашего независимого государства.[1]

Принцип самостоятельности студентов в учебной работе получает особую значимость в последние годы в связи с переходом высшей школы в новое качественное состояние, которое определяется все более возрастающей ролью науки в общественном развитии.

Основная учебно-воспитательная цель вуза – подготовка квалифицированных специалистов, обладающих широким научным кругозором. Содержание самостоятельной работы тоже должно соответствовать этой цели.

Существует очень много видов самостоятельной работы. Один из них – это реферирование. Этот вид работы достаточно сложен и предполагает самостоятельное продуцирование, основанное на полученных раннее навыков изложения научно-технических текстов, составления информационных обзоров и развитого умения обобщать содержание первоисточника по определенной теме.

Работа над рефератом не только способствует активному усвоению особенностей научно-технического стиля, но и в значительной мере развивает навык работы с первоисточниками, умение составлять тексты определенного типа, восстанавливать исходное содержание языковых конструкций, не нарушая логичность, связанность и последовательность в изложении темы Реферирование носит характер самостоятельного, в значительной мере творческого сочинения.[2]

Особо важное значение имеет проведение промежуточной работы. Студенты рассказывают текст или стихотворение знаменитых поэтов или заучивают новые слова в определённом количестве. Тематика этих текстов и стихотворений разнообразны иногда эти тексты распределяются тематически: например стихотворение о природе, о прошедшей войне, о родине, о временах года, различных странах, о художниках в процессе самостоятельного чтения текстов по специальности закрепляются изученная лексика по теме программы и обогащается запас слов профессиональной лексики развивается техника чтения текста

Тексты на русском языке по специальности создают основу для обучения их языку специальности . Другим немаловажным видом самостоятельной работы является обучение русскому языку в вузе на текстовом материале по специальности Самостоятельная работа с текстами по специальности позволяет комплексно усвоить особенности научного стиля и активизировать познавательную деятельность студента В процессе самостоятельного чтения текстов по специальности закрепляется изученная лексика по теме программы и обогащается запас слов профессиональной лексики, развивается техника чтения текста Тексты на русском языке по специальности создают основу для обучения их языку специальности[3]

Одним из эффективных видов работы является работа над связными текстами, представляющими большие возможности на занятиях по русскому языку при прохождении любой темы

В наших педагогических задачах мы должны повлиять не только на умственное развитие студента, но и на нравственное

В своей педагогической деятельности мы должны исходить из принципа единства обучения и воспитания Методы этой работы разнообразны – это уроки-семинары, рецензии на прочитанные книги, рефераты, обзоры газет и другие

Русский язык, как учебный предмет, помогает правильно понимать законы и явления общественной жизни, дает знания , необходимые для плодотворной работы по специальности, оказывает благотворное влияние на студентов.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.Будагов Р.А История слов в истории общества –М, 1971

2.Деряиена С ,Шаклеин И.С Обучение языку специальности М,1999

3.Воробьева К В Сергиева ЕВ Практикум по русскому языку. Культура речи-СПБ:2004.

УДК: 338.43

МЕХАНИЗМЫ ПРИНЯТИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Сейтакунова Феруза Адилбековна. Аспирант Академии НАН
Переподаватель КНУ им Ж. Баласагына. Город ОШ. Кыргызстан.

Механизмы стратегического управления дает представление об этапах, содержании работ и логической последовательности их выполнения. Он является разновидностью механизма разработки и принятия управленческих решений. Механизмы принятия управленческих решений содержит в общем виде следующие этапы:

- привлекательность отрасли или проблемы;
- рыночная стратегия субъекта;
- функциональное и стратегическое здоровье субъекта.

Привлекательность отрасли характеризует особенности и специфику рассматриваемой отрасли, в которой разрабатывается ее рыночная стратегия. Когда рассматриваются механизмы рыночного субъекта, то необходимо обратить внимание на рыночную нишу. К элементам рыночной ниши относятся продукты и услуги, емкость и структура, зрелость, ценообразование и продвижение товара.[1]

Когда разрабатывается функциональное и стратегическое здоровье субъекта, то необходимо обратить внимание на эффективность финансово-хозяйственной деятельность сельскохозяйственного производства.

Выше перечисленные основные этапы стратегического решения осуществляются с учетом ряда особенностей рассматриваемого процесса, которым являются следующие:

- сложность характеристики объектов анализа, которая может быть представлена на словесном, структурно-логическом и математическом языках;
- невозможность детального освещения объектов анализа, вследствие чего преобладают слабоструктурированные и неструктурированные задачи;
- высокая степень неопределенности получения искомых результатов при реализации решений (стратегий);
- наличие значительного количества частично управляемых и неуправляемых переменных;
- критерии решения задач заранее четко не установлены и уточняются руководством по мере их решения;
- большая трудоемкость и длительность процесса, требующая значительных затрат и использование высококвалифицированных специалистов.

Известно, что одним из условий повышения качества и эффективности управленческого решения является обеспечение много - вариантности решений. Вместе с тем, практически невозможно разные технико-экономические решения реализовать с абсолютно одинаковым уровнем качества. Поэтому при сравнении эффективности вариантов решения проблемы следует приводить их в сопоставимый вид по уровню качества. Обеспеченность же сопоставимость альтернативных вариантов желательно осуществить по фактору времени. Здесь уместно было бы использование коэффициента накопления, который определяется по формуле

$$К_н=(1+a)^t \quad (1),$$

где а - ставка накопления доли единицы,

1 - количество лет между годом вложения инвестиции и годом пуска в эксплуатацию.

Здесь также можно использовать коэффициент дисконтирования, с учетом будущих затраты (Зп)

$$Зп=Зн/(1+d)^t \quad (2),$$

где Зн - приведенные затраты,

d- ставка дисконта.

В настоящее время весьма актуальным является изучение влияния риска на повышение качества и эффективности управленческих решений в области управления сельскохозяйственными производствами.

К основным факторам риска по заготовке сельскохозяйственных продукции относятся:

- Цена единицы сельскохозяйственной продукции;
- Структура продажи сельскохозяйственной продукции;
- Повышение земельной структуры;
- Изменение тарифной стоимости купли продажа сельскохозяйственной продукции;
- Взаимозаменяемость сельскохозяйственных продукций;
- Структурное изменение государственного заказа по сельскохозяйственным производствам;
- Неопределенное состояние растительных систем;
- Уровень выхода на внешний рынок по сельскохозяйственным продуктам такие как хлопка-волокна, табак й др.

Данное факторы риска различно влияют на повышению качества сельскохозяйственных продукций и эффективности управленческих решений в области управления сельскохозяйственным производствам.

Существует ряд методов прогнозирования: нормативный метод, экспертный метод, метод экстраполяции и др. Например, если прогнозирование управленческого решения осуществляется на основе метода экстраполяции, то здесь переносится количественное определение основных параметров поведения

объекта на соответствующий период. Здесь осуществляется прогнозирование полезного эффекта и элементов затрат на основе предположения, что тенденция развития объекта в будущем будет такой, как и в прошлом. Использование метода экстраполяции может проводится на уровне предприятия, а также для определения полезного эффекта продукции мелкосерийного производства.

В целом, исходя из вышеизложенного, можно сказать, что вопросы разработки управленческого решения рыночной стратегии во многом зависят от учета качества и эффективности принимаемой стратегии, анализа и прогнозирования управленческого решения по сельскохозяйственным производствам.

Литературы:

1. Учебник «Экономика: принципы, проблемы и политика». Пер. с англ. Т. 2. М., 1992. С. 166.

2. Эренберг См.Р.Д. Р.С. Смит. Современная экономика труда. МГУ. 1996.С. 100;Рынчоная экономика М. 1992. т. 1.ч. 1.с. 167.

ЎСМИРЛИК ДАВРИДА ВАТАНПАРВАРЛИК ҚАДРИЯТЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОСЛИГИ

Ғайназаров Бунёдбек
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти Ўзбек тили педагогика ва жисмоний маданият кафедраси катта ўқитувчиси
Валижонов Хожиакбар,Саитова Шамсия, Фозилов Фахриддин
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти 1-курс талабалари

Ўзбек халқи ўз мустақиллигини қўлга киргизганидан буён ёшларимиз ва болаларимиз маънавий-аҳлоқий тарбияси тизимида Ватан туйғуси, ватанга эътиқод, ватанпарварлик, инсонпарварлик ва меҳр-мурувват ҳис-туйғуларини шакллантириш, уларни ўз халқи ва ватанининг содиқ фарзандлари қилиб тарбиялаш ҳаётимиз маънавияти ва мазмунига айланмоқда. Ватанпарварлик кишиларнинг энг қадимий ва асрлар давомида сайқал топган тўйғуларидан бири бўлиб, ҳамма вақт конкрет – ижтимоий психологик мазмунга, ўзига хосликка эга.[1.35]

Ватан инсоннинг руҳияти, турмуш тарзи, онги ва тафаккури, ўтмиши, бугуни ва келажаги мужассам бўлган тушунчадир.[2.87]

Ватанпарварлик қадриятлари ҳар бир инсоннинг олий қадриятлар тизимига киради. Шахснинг билиш жараёнларида нарсалар ва воқеликдаги ҳодисалар аксидир. Қадриятларда эса субъектнинг ўзига хос эхтиёжлари билан қўшилиб, ўзи билиб олаётган ҳамда ўзлаштираётган нарсаларга, воқелик ҳодисаларига нисбатан муносабати акс этади.Ушбу муносабатларнинг шаклланишида ўсмирларда уларни ўраб турган ижтимоий мухит; таълим муассасалари, оила, тенгдошлар давраси,махалла катта ўрин тутади.[3.104]

Ўсмир ёшларда энг юқори қадриятлардан ҳисобланган, ватанпарварлик қадриятларини шаклланишида оила, таълим ва тарбиянинг узлуксизлиги катта аҳамият касб этади. Бу борада педагогик талабларнинг ўсмир шахсига ижобий таъсир этиши, ўсмир тарбияси учун мутасадди бўлган мутахасислар, ота-оналар учун психологик саводхонлик даражасини юқори бўлишлигини талаб қилади . Акс холда бу талаблар ўсмир шахси учун ўзига хос " Босим" сифатида қабул қилинади. Ўсмир шахсида ижтимоий мухитдан бегоналашув, норозилик хиссини шаклланишига олиб келади. Ўсмирлик ёшига хос ушбу хусусиятларни таркиб топишида улардаги хаётий тажрибанинг етишмаслиги, ўз фикр ва мулохазаларида тезкор, айрим холларда ўйланмасдан қарорлар қабул қилишлари сабаб бўлади .

Шахс тарбиясига таъсир этувчи омиллар.Фанда, одамнинг шахс сифатида ривожаланишига биологик ва ижтимоий омилларнинг таъсири ўртасидаги муносабатни белгилашга оид мунозара кўпдан буён давом этмоқда. [4.209]

Юқоридагиларни таъкидлаган холда ўсмирларда ватанправарлик қадриятларини шакланишида қуйидаги амалий тавсияларни келтириб ўтамиз

1. Ўсмир-ёшлар ўртасида ватанпарварликни шакллантиришда таълим-тарбия тизими, хусусан, унда ўсмирлардаги ижтимоий психологик, индивидуал типологик хусусиятларни ўрганишнинг ўрни муҳим омилдир
2. Ҳар бир фандан ўқитиладиган мавзуларни Ватан мавзуси билан боғлаш ва бу соҳада йирик илмий мерос қолдирган ватандошларимизни қайд этиш
3. Ўсмир-ёшлар ўртасида ватанпарварлик ва байналминалчилик хиссларини кўчайтириш педагогик- психологик ва ижтимоий психологик фанлар бўйича ўқув қўлланмаларини тайёрлаш зарурияти юзага келди.
4. Ватанпарварлик қадриятларини шаклланиши албатта ўсмирларда мустақиллик, интилувчанлик, инсонпаварлик каби шахс сифатларини таркиб топиши билан боғлиқ .Бу борада улардаги хиссий-иродавий хусусиятларни тарбиялаб боришда ўсмирлар билан бевосита психологик ташвиқот ва тарғибот ишларини олиб бориш зарур.
5. Мустақиллик йиллари ишга туширилган ва миллатнинг фахрига айланган саноат корхоналарга ,экскурсилар уюштириш, уларда мехнат қилаётган эл хурматига сазовор бўлган инсонлар билан сухбатлар ўтказиш
6. Ўсмирлардаги хаётий, истиқболли режаларини ватан, миллат, халқ тақдири билан хамохангликда идрок этишга йўналтириш

7. Оммавий ахборот воситалари ватанпарварлик руҳида бадиий асарларини юзага келиши тўғрисидаги маълумотларни ўсмирлар ёш хусусиятларига мос тарзда бериб бориш зарур.

8. "Ўзбекфильм" студияси бадиий савияси юқори ватанпарварлик туйғусидаги бадиий филъмларни яратишда изланишлар олиб боришлари ҳаётий заруриятга айланди.

Адабиётлар

1.В Каримова " Ижтимоий психология Т. Ф 2002

2.Э.Юсупов ўзининг «Инсон камолотининг маънавий асослари - Т.: Ўқитувчи, 2001.

3. Э.Ғозиев. Психология умум.таҳ.остида. – Т.: Ўқитувчи, 1996.

4. З.Отабоева. Экономика и социум. №4 (83)-2021. Шахс ривожланиши хакида тушунча

ПОЛИТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО

Жамалова Гулнора Гуломовна к.полит.н., доцент кафедры «Общественно-гуманитарных и точных наук» Ташкентского государственного экономического университета,
Садиков Анвар Каримович к.ф.н., доцент кафедры «Общественно-гуманитарных и точных наук», Ташкентского государственного экономического университета

Основой функционирования гражданского общества является не просто реализация частных интересов, формально не зависящих от государственной власти, но достижение высокого уровня самоорганизации, саморегуляции общества. Высшую ценность гражданского общества представляет человек, его жизнь и здоровье, честь и достоинство, свобода и независимость, а главную цель функционирования гражданского общества составляет оптимальное, гармоничное сочетание частных и общественных интересов, что создает условия для достойной жизни и свободного развития каждого человека.

Вовлечение социальных групп и индивидов в политику обусловлено их стремлением реализовать свои социальные значимые интересы в гражданском обществе. Однако реализация существующих у них интересов осуществляется не непосредственно, а опосредуется наличиями у субъектов политики тех значений и смыслов, в которых выражено их отношения к власти, политическим институтом, элитам, лидерам и т.д.

Эти смысли и значения предписываются господствующей в обществе политической культурой, т.е. ценностно-нормативной системой, которой придерживается большинству населения. Политическая культура составляет органическую часть общей культуры гражданского общества с её характерными особенностями, ценностями, нормами поведения. В процессе обучения и накопления собственного опыта у людей складываются более или менее устойчивые, типичные для определенного общества образцы, организации в отношении политической системы, ею институтов, других участников политического процесса, а также в отношении самих себя.

Понятие политической культуры фиксирует уровень и характер политических знаний, оценок и действий людей, а также содержание и качество духовных ценностей, традиций, норм, регулирующих политических отношений.

Сферой функционирования политической культурой является вся политическая жизнь общества, охватывающая все те общественные отношения, воззрения, виды деятельности, которые связаны с осуществлением власти и управления. Охватывая все сферы политической жизни, политической культуры включает в себя:

- культуру политического сознания;
- культуру политического поведения отдельных лиц и социальных общностей;
- культуру функционирования существующих в рамках данной системы политических институтов и организаций.

Политическая культура определяется как система исторических сложившихся, относительно устойчивых и воплощающих опыт предыдущих поколений установок, убеждений, представлений и моделей поведения, проявляющихся в непосредственной деятельности субъектов политического процесса.

В структуру политической культуры включается, прежде всего такие компоненты, как субъект и объект. Субъектом политической культуры может выступать как индивид с его установками, ценностями, предпочтениями, и различные социальные группы: классы, нации, народности.

На каждом из этих уровней субъект политической культуры – это носитель и хранитель определенных политических ценностей. Объектом может выступать сама политическая система и её отдельные компоненты:
политический режим, политические институты, партии, организации и пр.

Некоторые исследователи в структуру политической культуру включают политическое сознание, политические теории и доктрины. Эти духовные элементы политической культуры отражают достигнутый уровень политических отношений. Важнейшим элементом политической культуры гражданского общества является культура взаимоотношений политических учреждений с

массами, которые аккумулируют и направляют волю и энергию социальных групп и классов на достижении поставленных политических целей.

Выделяется такой элемент политической культуры, как национальные государственные символы. Отмечается и такой элемент политической культуры, как политические традиции, представляющие собой нормы политической жизни, передающееся от поколения к поколению и сохраняющееся в политической жизни общества в течение длительного времени.

Характеризуя неразрывную связь политических действий человека с поиском своих политических идеалов, политическая культура отражает только самые устойчивые и отличительные черты его поведения, неподверженные каким-либо стремительным изменением под воздействием политической конъюнктуры. В силу этого политическая культура выражает воплощаемый на практике внутренний кодекс человеческого поведения и потому выступает как стиль деятельности индивида в сфере политики. Усвоения политической культуры личностью происходит в ходе политической социализации.

Политическая социализация - это и вступление личности в политику: формирование политических представлений, ориентации и установок, приобретение навыков политического участия, врастание в определенную политическую культуру. В рамках любой политической системы действуют специальные институты, целью которых является формирование определенного типа личности, в том числе политическая социализация, семья, школа и другие учебные заведения, формальные и неформальные социальные группы (коллеги, клубы, классы и т.п.), партии и политические организации, средства массовой информации и др.

Политическое участие рассматривается ка вовлеченность членов данной общности на индивидуальной классово-групповой, национально-этнической, религиозной или другой основе в процессе политико-властный отношений. Политическое участие выражается в двух основных формах: прямой (непосредственной) и опосредованной (представительской). Прямое участие имеет место в рамках небольших политических общин, где массы на собраниях принимают решения большинством голосов. Оно характерно для местного управления и самоуправления.

Особой сложностью отличается стиль массового политического поведения граждан, поддерживаемый строением институтов власти, т.е. политическая культура в целом. Это политическая культура, закрепляя нормы, стереотипы, приёмы общения придает особую значимость атрибутом государственности (флагу, гербу, гимну). Тем самым политическая культура стремиться интегрировать общества, обеспечить стабильность отношения элиты и электората. Там же, где люди отчуждены от власти и не имеют возможности руководствоваться значимыми для себя политическими ценностями и целями, как правило, возникает противоречие между официальной (институтами

государства) политической культурой и теми ценностями (соответствующими им формами поведения),на которые сориентировано большинство или значительные часть населения.

Однако в разных странах, и даже в тех, где нет существенных противоречий между официальной и реальной политической культурой, всегда существует различия в степени признания и поддержки общественными группами и индивидами принятых в политической системе норм и традиций.

В современных условиях особое значение приобретает формирование личности как субъекты политики. Человек не рождается социальным, в том числе политическим существом. Социализация личности в гражданском обществе предполагает освоение различных форм социального опыта, включая политическую культуру. Индивид способен стать субъектом политики, лишь овладев политической культурой, т.е. в процессе политической социализации. Этот процесс достаточно сложный и зависит от многих объективных и субъективных факторов. Так, на формировании политической культуры значительное влияние оказывает заинтересованность властных структур, а также самих граждан в политическом просвещении и образовании, технический уровень СМИ и др.

Итак, политическая социализация – это процесс в ходе которого политическая культура приобретается, передаётся, изменяется. Различают вертикальную и горизонтальную политическую социализацию.

Первая – это передача политической культуры от старшего поколения к младшему; вторая – осуществляется в пределах одного поколения- братьев, сестер, одноклассников. Осуществляется политическая социализация на двух социальных уровнях: первичном (ближайшее окружение) и вторичным (в рамках государственных структур и негосударственных организаций) и на трёх уровнях личности: биологическом (наследственность, пол, состояние здоровья); психологическом (темперамент, способность, воля, память, состояние нервной системы); социальном (мировоззрение, установки, социальный статус, принадлежность к страте).

Таким образом, на теоретическом уровне политическая культура личности формируется в процессе её обучения в школе, колледже, ВУЗе, самостоятельной работы над развитием интеллекта. С этой целью изучаются такие дисциплины как история, политология, социология и др. Особая роль в политической социализации играет философия. Она придает системность мышлению, значительно расширяет его границы, делает его масштабным, позволяет в человеческой истории увидеть строгую логику, обнаружить главные тенденции её развитие, т.е. добыть социальную истину.

Особенно возрастает значимость философского понимания исторического процесса в переломные периоды человеческой истории.

Литература

1. Налетова И. В., Окатов А. В. Гражданское общество и культура: особенности взаимодействия. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2012.
2. Libman A. M. Mezhstranovye sopostavleniya institutov grazhdanskogo obshchestva: empiricheskij analiz [Intercountry comparisons of institutes of civil society: empirical analysis] // Grazhdanskoye obshchestvo: zarubezhnyj opyt i rossijskaya praktika. SPb.: Aletejya, 2011.
3. Kirdina S. G. Institutsional'nye osnovy grazhdanskogo obshchestva [Institutional bases of civil society] // Grazhdanskoye obshchestvo: zarubezhnyj opyt i rossijskaya praktika. SPb.: Aletejya, 2011. S. 45.

ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ИЛМ-ФАН ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ ЛОЙИҲАВИЙ ИНТЕГРАЦИЯ ЁНДАШУВИ АСОСИДА АМАЛГА ОШИРИШ

Шоҳаъзамий Шоҳмансур Шоҳназир ўғли, и.ф.д., проф.
Ўзбекистон Миллий Университети, Тошкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси

"2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт Стратегияси" ҳамда халқаро меҳнат ва олий таълим ҳизматлари бозорларининг рақобат талабларига мос равишда давлат олий таълим муассасалари (ОТМ) ва кадрлар буюртмачиларининг тараққиёт эҳтиёжи ва талабларини ўзаро манфаатли бўлган лойиҳалар асосида мақсадли қондиришга йўналтирилган ўқув, ўқув-услубий ва илмий-инновацион фаолият турларини лойиҳавий интеграция ёндашуви асосида Скрам-марказ лойиҳаси воситасида амалга ошириш таклиф қилинмоқда. Скрам-марказ лойиҳасининг методологик базиси сифатида *Scrum*(*Скрам*)-метод[49] танланган.[50]

Скрам-марказ лойиҳасининг мақсади: ОТМ кафедралари илмий-тадқиқот, инновацион, бизнес, олий таълим лойиҳаларини *Scrum(*Скрам)-методга асосланган алоҳида усуллари қўлланилиши негизида ишлаб чиқилиб жорий қилинишининг (шу жумладан улар трансфери ва тижоратлаштирилишининг) барча босқич жараёнлари бошқарилишига ва бунинг асосида уларнинг лойиҳавий маҳсулотлари ва *Скрам*-команда иштирокчилари бўлмиш

[49] Скрам-метод — бу бошқариш фреймворки бўлиб, унга кўра лойиҳа доирасида бир ёки бир нечта ўз фаолиятини ўзи ташкиллаштирувчи кросс-функционал команда лойиҳа маҳсулотини босқичма-босқич яратади.

[50] Чунки ушбу метод ҳозирда инновацион ривожланаётган мамлакатларда нафақат IT-соҳада, балки бошқа соҳаларда лойиҳавий бошқарувнинг PM BOK, PMI ва шулар каби бошқа стандартлар методологияси билан бир қаторда самарали қўлланилмоқда.

инновацион инсон капиталини ОТМ билан ўзаро манфаатли лойиҳавий ҳамкорлик алоқаларини ўрнатган давлат ва жамият бошқаруви, илмий-тадқиқот, бизнес ва бошқа ишлаб чиқариш ташкилотларига мақсадли трансфери ва тижоратлаштирилишига бизнес-инкубацион шаклда ташкилий, ҳуқуқий, моддий-техник ва молиявий йўналишларда ўқув, услубий, консультацион ва амалий кўмаклашувчи ва қўллаб-қувватловчи Скрам-Марказни ОТМлар ёки Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузурида қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда ташкил қилиш ва унинг фаолият механизмларини амалга ошириш.

Скрам-марказ лойиҳасининг вазифаси – Ўзбекистонда амалга оширилаётган давлатнинг инклюзив-инновацион ижтимоий-иқтисодий ривожланиш сиёсати доирасида ОТМлар ва уларнинг лойиҳавий ҳамкорлари базаларида турли лойиҳаларни амалга ошириш, улар натижаларининг трансфери ва тижоратлаштирилиши учун кенг имкониятлар яратиш, тадқиқот ва инновацияларни, бозорда талаб қилинган бизнес ташаббусларни қўллаб-қувватлашнинг замонавий механизмларини жорий қилиш, иқтисодиётнинг соҳа ва тармоқларига ОТМ тадқиқот натижалари, инновациялари ва бизнес ғояларини кенг жорий қилиш, ОТМлар ва улар лойиҳавий ҳамкорларининг узоқ муддатли ўзаро манфаатли кооперация алоқаларини ривожлантириш, ёшлар тадбиркорлигини ривожлантириш учун шарт-шароитлар яратиш каби муаммолари (жумладан бундай муаммолар билан бир қаторда ОТМларнинг бакалавриатура ва магистратура талабалари, стажер ва ёш тадқиқотчиларини кафедраларнинг илмий, олий таълим, инновацион ва бизнес лойиҳаларини лойиҳавий ҳамкорлар билан ўзаро манффатли ҳамкорликда амалга ошириш асосида уларни лойиҳавий маҳсулотлар билан бирга ушбу маҳсулотларнинг компетент яратувчилари ва ажралмас илмий-академик инновацион кадрлари (яъни *Скрам*-команда иштирокчилари сифатидаги инновацион инсон капитали бўлмиш кадрларининг ҳоҳиш-истаги билан) сифатида лойиҳавий ҳамкорлар фаолиятига мақсадли трансфер қилиниши (тижоратлаштирилиши) асосида муносиб иш ўринлари билан таъминлаш муаммоси) ечимига эришишга кўмаклашиш. Бунда лойиҳалар ОТМ бакалавриат ва магистратура талабаларининг ихтисослик фанлар бўйича курс ишлари, битирув-малакавий ва магистрлик диссертация ишлари ҳамда докторантларининг PhD ва DSc диссертация ишларини кафедралар илмий ишлари мавзулари билан ўзаро боғлиқлигини ва бу мавзуларни лойиҳавий ҳамкорларнинг илмий-амалий, инвестицион-инновацион ривожланиш режа, дастур, стратегиялари билан уйғунлигини таъминлайди.

Лойиҳавий интеграция ёндашуви олий маълумотли кадрларни таёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш (қисқача – Edu), илмий-тадқиқот (қисқача – Research), синалган ва бозорига эга бизнес (қисқача – Business), инновацион бизнес (қисқача – Start Up) мақсадларига йўналтирилган лойиҳа турлари

бошқарилишига мослаштирилган Edu-Scrum, Research-Scrum, Business-Scrum, StartUp-Scrum усулларининг қўлланилишини назарда тутади.

Скрам-Марказнинг тузилмасига дирекция, Илмий ва инновациялар ҳамда бизнес парки, Edu-Скрам доирасида фаолият юритувчи "Лойиҳаларни бошқариш ва молиялаштириш" номли магистратура мутахассислигининг амалий йўналиши (ўқиш муддати 15 ойлик кундузги, кечки, сиртқи бўлимлари) дастури, битирувчи талабаларнинг "Бизнес юритиш" бўйича қўшимча малакага (квалификацияга) эга бўлиш ҳуқуқини амалга ошириш доирасидаги фанларни ўқитиш дастури, малака ошириш дастури кириши тавсия қилинади. Скрам-Марказнинг Илмий ва инновациялар ҳамда бизнес парки таркибида фаолият юритувчи Бэк-офисларда турли лойиҳалар Скрам-командалар томонидан ишлаб чиқилиб бошқарилади ва уларнинг маҳсулотлари Фронт-офислар орқали лойиҳавий ҳамкорлар фаолиятига жорий қилинади, трансферлантирилади ва тижоратлаштирилади (бунда Фронт-офислар бошқарилувчи лойиҳалар маҳсулотларининг эгалари худудида очилиб, уларда *Скрам*-командалар ва Скрам-мастерлар буюртмачилар билан бирга ишлайди).

Скрам-Марказни молиялаштириш механизми ишлаб чиқилган бўлиб, унинг функциялар: режалаштириш; бошқариш; мувофиқлаштириш, назорат ва тартибга солиш.

ТРАНСПОРТ ТИЗИМИДА ЙЎЛОВЧИЛАР ТАШИШНИНГ ИННОВАЦИОН МЕНЕЖМЕНТНИ ЎРНИ

Алишеров З.З. Южно-Уральский Государственный Университет «Факультет экономика безопасность» Студент Кафедра менеджмент

Ўринов Д.Ў. Андижон машинасозлик институти "Ташишларни ташкил этиш ва транспорт логистикаси" кафедраси ассистенти.
Телефон: +(998)90 548-72-74, e-mail: orinov.d12345@gmail.com

Аннотация

Мазкур мақола йўловчи ташиш транспорти тизимида инновацион маркетинг технологияларидан фойдаланишнинг илмий-назарий жиҳатлари ўрганилган. Транспорт хизматлари бозорида истеъмолчиларни жамоат транспортидан фойдаланишини кенгайтириш борасида тахлил амалга оширилган. Шунингдек, йўловчи ташиш транспорти бозорида инновацион маркетинг технологияларини ишлаб чиқишни рағбатлантирувчи омиллар тизимлаштирилиб, улардан фойдаланиш имкониятлари аниқланган.

Калит сўзлар: транспорт, йўловчи ташиш транспорти, маркетинг, инновацион маркетинг, маркетинг стратегияси, хизматлар бозори, мативация, жамоат транспорти.

Аннотация

В данной статье изучены научно-теоретические аспекты использования маркетинговых технологий в системе пассажирского транспорта. Проделан анализ в сфере расширения использования общественного транспорта на рынке транспортных услуг. Кроме того, классифицированы факторы мотивирующие выработку инновационных маркетинговых технологий на рынке транспортных услуг и определены возможности их использования.

Ключевые слова: транспорт, пассажирский транспорт, маркетинговая стратегия, инновационный маркетинг, рынок услуг, мотивация, общественный транспорт

Annotation

This article explores the scientific and theoretical aspects of the use of marketing technologies in the passenger transport system. An analysis has been done in the field of expanding the use of public transport in the transport services market. In addition, factors motivating the development of innovative marketing technologies in the transport services market are classified and the possibilities for their use are determined.

Keywords: transport, passenger transport, marketing strategy, innovative marketing, services market, motivation, public transport

Жаҳон иқтисодиётининг муҳим инфратузилмавий тармоқларидан бири ҳисобланган транспорт тизимини ривожлантириш ҳар бир мамлакатнинг иқтисодий сиёсатининг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади. Шу боисдан бутун дунёда халқаро савдо ва иқтисодий алоқаларнинг глобаллашуви, ички ва ташқи бозорда юқори рақобатга эга бўлиши, инвестицион фаоллик, тадбиркорлик ва туристик салоҳияти транспорт тизимининг ривожланганлиги билан белгиланади.

Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017—2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракат стратегиясида "аҳолига транспорт хизмати кўрсатишни тубдан яхшилаш, йўловчи ташиш хавфсизлигини ошириш ва атроф муҳитга зарарли моддалар чиқишини камайтириш, ҳар томонлама қулай янги автобусларни сотиб олиш, автовокзал ва автостанцияларни қуриш ҳамда реконструкция қилиш"[1] вазифларини белгилаб берилиши ҳам транспорт хизматлари бозорида маркетинг инновацияларидан фойдаланиш борасида тадқиқотлар олиб бориш заруриятини юзага чиқарди.

Ҳозирги кунда транспорт мамлакат ишлаб чиқарувчи кучларининг таркибий қисми сифатида фан ва техника ютуқларини кенг миқёсда татбиқ этувчи улкан динамик тизимга айланди. Ушбу тизимни такомиллаштиришда эса қуйидаги :

- транспортнинг мамлакат иқтисодиёти бошқа тармоқларига нисбатан ўзига хос хусусиятлари, унинг иқтисодиётдаги роли ва вазифалари ҳамда

транспорт фаолиятини ифодаловчи асосий тамойил ва қоидаларини;

- айрим транспорт турларининг ўзига хос техник ва техник-эксплуатацион хусусиятларини, қурилиш йўлларида, транспортда ташиш ишларини бажаришдаги ютуқлар, ҳар қайси транспорт турига хос ва келажакда ҳал қилиниши зарур бўлган илмий-техник муаммоларни;
- ҳар хил транспорт турларининг бир-бирига таъсири ва уларни биргаликда ривожлантириш муаммолари, яьни ҳар хил транспорт турларидан фойдаланиш ва улар иши самарадорлигини оширишнинг амалий масалаларини ҳар томонлама кўриб чиқиш, бунда транспорт турлари ўртасида ташиш ишларини мақсадга мувофиқ тақсимлаш ва транспортнинг айрим турларини ривожлантиришни тўғри белгилаш каби муаммоларни ўрганиш алоҳида аҳамият касб этади.Транспортнинг яхши ишлашини белгиловчи муҳим омилларидан бири унинг йўловчилар ва юк ташиш мунтазамлигидир. Аҳолини бир ердан иккинчи ерга ташишда транспортнинг аҳамияти йилдан-йилга ортиб бормоқда. Бу иш асосан йўловчи транспорти ёрдамида амалга оширилади.

Йўловчи транспортининг асосий вазифаси - меҳнаткашларни ўз вақтида иш жойларига ва ишдан сўнг уйларига етказиб қўйиш, иш жараёнида ишчи ва хизматчиларни корхона ва ташкилотлар ўртасида ташишдан иборатдир. Булардан ташқари йўловчи ташувчи транспорт аҳолининг бевосита ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлмаган шахсий эҳтиёжларини ўташда ҳам катта аҳамияга эгадир. Йўловчилар ташувчи транспортлар одамларнинг ўзаро алоқасини кенгайтириш, тажрибалар алмашиш, уларнинг маданий савиясини оширишга ҳам хизмат қилишдан иборатдир.

Бошқа транспорт турлари каби йўловчи транспорт тизимида ҳам аҳолига хизмат кўрсатишнинг ҳамма турларига бўлган эҳтиёжни тўла қондириш, ташиш вақтларини қисқартириб, йўловчилар ташиш тезлигини ошириш, йил давомида, кеча-ю кундуз, об-ҳаво инжиқликлари ва бошқа турли сабабларга қарамай, ташиш мунтазамлигини сақлаш, йўловчиларга имкони борича қулайликлар яратиш, ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва бошқа талаблар қўйилади.

Ушбу талабларни комплекс равишда бажариш техник-иқтисодий жиҳатдан анча мараккабдир. Шунинг учун транспорт тармоғини такомиллаштиришда инновацион менежментни яъни фундаментал ва барча амалий соҳалардаги мавжуд техника, технология, иқтисодий, ташкилий ва бошқарув ишларида янгидан-янги имконятларни қўллаш йўловчи ташиш транспорти тизимдаги муаммоларни ҳал этишнинг бир йўлидир. Автотранспорт корхоналарининг инновацион фаолиятини бошқариш учун корхоналарда "инноватор"лар бўлимини ташкил этиб, инноватор кадрларнинг потенциалидан унумли фойдаланиш керак. Инноватор кадрларга қўйиладиган талаблар;

- ✓ корхона истиқболини ва мавжуд муаммоларини яхши билиш;
- ✓ маълум ижодкорлик қобилиятларига эга бўлиш;
- ✓ корхоналарнинг ички имкониятларини аниқлаш ва фойдаланиш;
- ✓ ўз мухандислик потенциалини ошириш;
- ✓ технологик қайта куролланишга алоҳида эътибор бериш;
- ✓ доимий ўзгаришлар руҳини шакллантириш;
- ✓ истиқболли натижа берадиган фаолият учун ўзининг маъсулиятини
- ✓ сезиш ҳамда вақт ва ресурслар ажратиб бориш;
- ✓ корхонада ижодкорлик муҳитини яратиш ва ривожлантириш.

Демак, корхонада амалга ошириладиган инновация тадбирлари муваффақиятини таъминловчи омиллардан энг асосийси – бу инсон омилидир. Автомобил транспортини инновацион бошқариш учун эса янгиликларни қидириб топувчи ва тарқатувчи инноватор ижодий жамоаларни ташкил қилиш зарурдир.

Адабиётлар

6. Уринов, Д., Собиров, Р., & Махаммаджонов, З. (2019). ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КАТУШКИ, ВОРОШИТЕЛЯ И ИХ СКОРОСТНЫХ РЕЖИМОВ ВЫСЕВАЮЩЕГО АППАРАТА СЕЛЕКЦИОННОЙ ХЛОПКОВОЙ СЕЯЛКИ. Ин *Образовательная система: новации в сфере современного научного знания* (пп. 338-341).
7. Насиров, И. З., & Уринов, Д. О. (2021). Тҳе техсҳнологй оф обтаининг энвиронменталлй слеан фуэл фор веҳислес. Ссиэнтифис анд тесҳнисал жоурнал оф НамИЭТ (Наманган муҳандислик технология институти илмий-техника журнали), Наманган: НамМТИ, 188-193.
8. Улмасбоэвисҳ, У. Д., & Нурмуҳаммад ўғли, Р. Х. (2021). БИО-ФУЭЛ ИНДУСТРЙ АНД ИТС САПАБИЛИТИЭС. Барқарорлик ва Етакчи Тадқиқотлар онлайн илмий журнали, 1(5), 14-21.
9. Насиров, И. З., Уринов, Д. Ў., & Рахмонов, Х. Н. (2021). Плазмали электролизерни синаш. Ин ИННОВАТИОН ИН ТҲЕ МОДЕРН ЭДУСАТИОН СЙСТЕМ: а соллестион ссиэнтифис воркс оф тҳе Интернатионал ссиэнтифис сонференсэ (25тҳ Марсҳ, 2021)–Васҳингтон, УСА:" СЭСС (пп. 323-327).
10. УРИНОВ, Д., МАМАЖОНОВ, Ж., МЕЛИКУЗИЙЭВ, А., & ОЛИМОВ, М. Ресеарсҳ Оф Пропертиэс Оф Руббер Продустс Депендинг Он Температуре. ЖоурналНХ, 6(05), 156-158.

Qanday qilib ta'lim menejmentida muvaffaqiyatga erishish mumkin

Oygul Zokirova Toxirjonovna
Andijon tumani 71-IDUM matematika fani o'qituvchisi
Tel:93 781 68 71

Hayot yo'lida birinchi masala hayot masalasidir
Abdurauf Fitrat

Har bir davlatning kelajagini ta'limining rivoji bilan ko'rish mumkin. Ta'lim har qanday jamiyatda ham u yoki bu mamlakat ijtimoiy –iqtisodiy rivojlanishining asosiy manbaidir.Jamiyatning ravnaqi ko'p jihatdan yosh avlodning intelektual salohiyatiga bog'liqligi xalqaro baholash tatqiqotlarining maqsadida ham belgilab qo'yilgan. Zero, O'zbekiston Respublikasining 2030- yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahonning birinchi 30 ta ilg'or mamlakatlari qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy yo'nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo'naltirilgan ta'lim sifatini baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilangan. Jamiyatda ta'lim –tarbiya ijtimoiy- iqtisodiy tarmoqni boshqarishning ustuvor sohasiga aylanishi lozimligi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to'grisida"gi farmonida ham alohida ta'kidlangan. Davlatimiz rahbari xalq ta'limini o'zgartirish, avvalo ,maktablarda boshqaruvni isloh qilish, tumandagi xalq ta'limi mudirlik va direktorligiga tanlov asosida malakali menejerlarni olib kelish zarurligini qayd etdi. Shu bois, sifatli ta'lim tizimini yaratishda asosiy xususiyatlardan biri boshqaruvchanlik va liderlik qobiliyatiga ega maktab direktorlarini tanlab olish.

Hindiston, Janubiy Koreya, Singapur kabi davlatlarning rivojlanish muvaffaqiyarlari, albatta, ilm-fan asosidadir.Rivojlangan davlatlarda ta'lim tizimi va sifat darajasi turlicha. Biror davlatning ta'lim tizimi boshqaruvini o'rganishimiz mumkin bo'lgan, bizning mentalitetimizga to'g'ri keladigan jihatlari bor.

Yevropada xavfsizlik va hamkorlik tashkiloti tomonidan ikki yilda bir marotaba a'zo davlatlar ta'lim tizimiga doir tatqiqotlar to'plami chop etiladi.Bu ma'lumotdan hukumat, ta'lim sohasidagi nodavlat tashkilotlar va biznes vakillari o'z dasturlarini amalga oshirishda foydalanishadi. Shunga o'xshash loyihalarni O'zbekistonda ham qo'llashsoha rivojiga katta hissa qo'shadi.

Masalaning ikkinchi tomoni rivojlangan davlatlarning ta'lim boshqaruvini modelini olib , qo'llab bo'lmaydi.Hech bir rivojlangan davlatlar qaysidir boshqa davlar ta'lim boshqaruv tizimini o'ziga olib kirib rivojlanmagan. O'tgan o'quv yillarda Finlandiya ta'limi o'rgandik,lekin jamiyat, siyosiy-ijtimoiy hayot va maktablardagi muhit bir-biridan farqlanishiga guvoh bo'ldik.Bir boshqaruvni qo'llab ko'rish , natija bermasa boshqasiga o'tish , ya'ni o'qituvchini metodikasini o'zgartirishni talab qilish , bularning hammasi samara bermasligi mumkin.

Prezidentimiz aytganidek, boshqaruvchanlik va liderlik qobiliyatiga ega maktab direktorlarini maktab boshqaruviga saylash. Maktablarda o'zining o'ziga xos metodlari bilan samarali ishlayotgan o'qituvchilarmiz bor. "Pedagog" – bu "bola etaklovchi". Demak, o'qituvchida qaysidir ma'noda boshqaruvchanlik qobiliyati mavjud bo'ladi.

Lider –kim?

Lider - bu boshqalar uning qarashlari va g'oyalari ortidan intilishni istaydigan shaxsdir. Liderlikka vaqtincha erishish ham mumkin, ammo haqiqiy liderni keyingi olg'a qadamlar bilan o'zgartirib bo'lmas sodiqlik ajratib turadi.

- Lider inson o'ziga ishonadi, shu xususiyat bilan bir maqsad yo'lida insonlarni ergashtira oladi;
- Hozirgi zamonda qattiqqo'llik bilan boshqarish ma'qul emas, balki mehribonlik bilan ish tutadi;
- O'z ishining mutaxassisi bo'lish ,chunki bilim o'zinga ishongan va o'zini yetakchi his qilishinga yordam beradi;
- Hal qilish qobiliyatiga ega bo'lishi , chunki mas'uliyatni o'z zimmasiga olgan insongina qaror qabul qila oladi;
- Lider insonlar g'amxo'r va samimiy insonlar bo'ladi,chunki samimiy bo'lmagan insonga ishonish qiyin,ergashib bo'lmaydi;
- Lider insonlar jamoaning bir qismi bo'ladi;
- Jamoada birgalikda harakat qiladi, Yaxshi namuna bo'ladi;
- Jamoa o'sishi uchun ularga e'tibor berishi, ular bilan individual tanishi va ularni guruhning yanada samaradorliroq a'zosi bo'lishga rag'batlantiradi;
- Lider bajarish kerak bo'lgan ishni ko'ra olishi va to'g'ri keladigan vaziyatda paydo bo'ladi;
- Kelajakdagi rejalar uchun qarorlar qabul qila olishi, qaysi usul, qaysi metoddan foydalanishi mumkinligi haqida qaror qabul qila oladigan
  kabi sifatlarga ega bo'ladigan inson.
  Shunday o'qituvchilarning ta'lim tizimini boshqarishi samaraliroq bo'lishi mumkin.

Maktabni boshqarish va natijaga erishish uchun bo'limlar va yo'nalishlarni birlashtirish har doim maktab boshqaruvi uchun katta muammo hisoblanadi.

O'quv va ma'muriy jarayonlarni qo'llab-quvvatlash uchun maktablar tizimini yuqori texnologiyali avtomatlashtirish vositalari bilan o'zgartirish ularning maqsadlariga erishishni osonlashtiradi, vaqtni tejaydi, boshqarishga qulay.Hozirda ko'p maktablar "Kundalik"platformasida ishlamoqda. Lekin bunda ota-onalar faolligi past ko'rsatkichda. Bu ta'limdagi muvaffaqiyatsizliklar uchun menejerlar javobgar emas va o'qituvchilar aybdor deb bo'lmaydi. Bu yerda uchinchi tomon ota –onalarning ham mas'liyati katta.

O'zbekiston qatnashishga tayyorgarlik ko'rayotgan xalqaro baholash tadqiqoti O'zbekiston ta'lim tizimi boshqaruviga katta ta'sir ko'rsatadi.

Shu o‘rinda, «O‘zbekistonning ushbu tadqiqotlarda ishtirok etishi nima beradi?» degan savol tug‘ilishi tabiiy. PISA tadqiqotida ishtirok etish quyidagilarga imkon yaratib beradi:

9. umumta'lim maktablari o‘quvchilarining ta'limning keyingibosqichini davom ettirishga, shuningdek mustaqil hayotga qay darajada tayyor ekanligini aniqlash;

9. umumiy o‘rta ta'limni takomillashtirishning ustuvor yo‘nalishlarini aniqlash;

9.o‘quvchilarning ta'lim sohasidagi yutuqlari, shuningdek, turli mamlakatlarning ta'lim tizimlari haqidagi qiyosiy ma'lumotlarni olish.

Uchta yo‘nalish bo‘yicha tuzilgan maxsus PISA topshiriqlari asosida o'quvchilarning savodxonligi tekshirilibgina qolmasdan, yana qo‘shimcha ravishda turli ijtimoiy so'rovnomalar orqali ularning o'qish shart-sharoitlari, muammo va yutuqlari ham o‘rganiladi.

Har kim o'z iste'dodi, salohiyatidan kelib chiqish o'z ishini bilib qilsagina, qaysi soha bo'lmasinsamarali natiga erisha oladi. Zero, matematik olim aytganidek,“Eng qiyini o'z ishini anglab yetish , eng osoni o'zgalarga nasihat qilish”.

Foydalanilgan adabiyotlar:

9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-sonli farmoni.

10. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida» 2018-yil 8-dekabrdagi 997-sonli qarori.

11. PISA–2021 Mathematics Framework (second draft), 46th meeting of the PISA Governing Board, 5-7 November 2018 Prague, Czech Republic.

12. PISA Mathematics in 2021, An analysis of the center for curriculum redesign (CCR), 2016.

Kredit-modul tizimi sharoitida talabalarning individual ishlashini takomillashtirish usullari

Pardaboyev Utkir Abduraximovich
Jizzax politexnika instituti ”Transport vositalari muxandisligi” kafedrasi assistenti
email: utkirpardaboyev@gmail.com

Annotatsiya: *Oliy talim sharoitida kredit-modil tizimini qo'llash zarurati, oliy ta'limni qurish va isloh qilishning hozirgi bosqichi, mamlakatimiz oliy таlim muassasalari таlimi, mazmuni va metodikasi, individual va differensiya talimi sifat jihati yangi talablar metodikasi bo'yicha amalga oshirish usullar.*

Kalit so'zlar: *Bugungi kunda jamiyatda ro'y berayotgan. jadal ijtimoiy o'zgarishlar yuqori toifali mutaxassislarga bo'lgan ehtiyojni shakllantiradi va talabalar kredit-modul tizimida mustaqil o'z ustida individual ishlashlari yoritib o'tilgan.*

Аннотация: *Необходимость использования кредитно-модельной системы высшего образования, современный этап строительства и реформирования высшей школы, образование, содержание и методика высшего образования в стране, качество индивидуального и дифференцированного образования.*

Ключевые слова: *Это происходит в обществе сегодня. Быстрые социальные изменения создают потребность в высококлассных специалистах, и студенты работают самостоятельно в кредитно-модульной системе.*

Annotation *The need to use the credit-model system in higher education, the current stage of construction and reform of higher education, education, content and methodology of higher education in the country, the quality of individual and differentiated education.*

Keywords: *: What is happening in society today. rapid social change creates a need for high-quality professionals, and students work independently on their own in a credit-module system.*

Bugungi kunda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 21-asr boshlariga kelib, respublikamizning ,barcha oliy o'quv yurtlari talabalarini o'qitish tizimi o'qitishning kredit shakliga o'tdi va talabalarni tayyorlashda yangicha yondashuvni talab qiladi. Bu, ayniqsa, mustaqil faoliyat va shu munosabat bilan o'quvchilarning o'quv jarayonini individuallashtirish muhim ahamiyatga ega bo'lganda muhimdir. Shu munosabat bilan ixtisoslik fanlarni o`qitish metodikasi oldida hozirgi zamon talablarining butun majmuasini qanoatlantiradigan mutaxassis tayyorlash nazariyasi va amaliyotini takomillashtirish vazifasi turibdi.

"Ta'limni individuallashtirish" yoki "ta'limni differensiallashtirish" tushunchalarini qo'llaganimizda shuni yodda tutish kerakki, uning amaliy qo'llanilishida gap mutlaq emas, nisbiy individuallashtirish haqida ketmoqda. Amalda oliy o'quv yurtlarida individuallashtirish quyidagi sabablarga ko'ra har doim nisbiy bo'ladi:

1) individual xususiyatlar odatda har bir talabaning emas, balki taxminan o'xshash xususiyatlarga ega bo'lgan talabalar guruhining individual xususiyatlari hisobga olinadi;

2) faqat ma'lum xususiyatlar yoki ularning komplekslari hisobga olinadi va aynan shunday o'qitish nuqtai nazaridan muhim bo'lganlar (masalan, umumiy aqliy qobiliyatlar); shu bilan birga, individuallashtirishning o'ziga xos shaklida (masalan,

xarakter yoki temperamentning turli xil xususiyatlari) hisobga olish mumkin bo'lmagan yoki hatto juda zarur bo'lmagan bir qator xususiyatlar bo'lishi mumkin;

3) ba'zida ba'zi xususiyatlar yoki holatlar soni bor, agar bu talaba uchun muhim bo'lsa (masalan, har qanday sohadagi iste'dod, sog'liqning buzilishi);

4) individuallashtirish o'quv faoliyatining butun hajmida amalga oshirilmaydi, balki epizodik yoki o'quv ishining qandaydir shaklida amalga oshiriladi va individuallashtirilmagan ish bilan birlashtiriladi.

So'nggi yillarda oliy o'quv yurtlari o'qituvchilarining ixtisoslik fanlarini ta'limning turli darajalarida talabalarni tayyorlashga differensial yondashuv muammosiga qiziqishi sezilarli darajada oshdi. Ixtisoslik fanlarini o‘qitishni bunday tashkil etish jamiyatimizning bugungi holatini, bozor iqtisodiyoti sharoitida har bir insondan tadbirkorlik, muayyan vaziyatda harakat qilish, tezkor qaror qabul qilish kabi ishbilarmonlik va ishbilarmonlik fazilatlari kabi yuksak kasbiy mahorat va ishbilarmonlik fazilatlariga ega bo‘lishi talab etiladi va aniq ixtisoslik fanlarini o‘qitishni bunday tashkil etish jamiyatimizning bugungi holatini, bozor iqtisodiyoti sharoitida har bir insondan tadbirkorlik, muayyan vaziyatda harakat qilish, tezkor qaror qabul qilish kabi yuqori darajadagi pedagogik usullarni qollash talab etiladi.

Таъlim jarayoniga kredit-modul tizimini q’ollash zarurati manba bazasini o‘rganilayotgan muammo bo‘yicha mahalliy va xorijiy mualliflarning ilmiy ishlari, oliy ta’lim tizimidagi ilg‘or pedagogik tajribalar tashkil etdi. Tojikiston Respublikasi oliy o‘quv yurtlarining bir qator texnik fakultetlarining o‘quv rejalari va dasturlari o‘rganildi. Shuningdek, tadqiqotda milliy va idoraviy me’yoriy hujjatlar, ensiklopedik va ma’lumotnoma, o‘quv-uslubiy adabiyotlardan foydalanildi.

Usullari va tadqiqot bazasi. Tadqiqot muammolarini hal qilish nazariy va empirik usullar majmuasidan foydalangan holda amalga oshirildi va eksperimental ish natijalari bilan tasdiqlandi. Tadqiqotning etakchi nazariy usullari: qiyosiy, tizimli tahlil, mantiqiy, muammoli, terminologik, modellashtirishni umumlashtirish usullari, loyihalash va boshqalar. Empirik usullardan kuzatish, so'roq qilish, suhbatlar, hujjatlarni tahlil qilish va o'quv faoliyati natijalarini tahlil qilish. sub'ektlari, ekspert bahosi va boshqalardan foydalanilgan.ma'lumotlar matematik ishlov berilgan.

Kredit-modul tizimi(1-rasm).

Ilmiy-nazariy adabiyotlarni tahlil qilish va to'plangan tajriba oliy ta'limning zamonaviy o'quv jarayoniga individuallashtirish va differensiallashtirishni joriy etishning ba'zi ijobiy natijalaridan dalolat beradi: Hozirgi vaqtda kadrlar tayyorlashni

individuallashtirish va tabaqalashtirish samaradorligini oshirish uchun yetarli miqdordagi ilmiy va amaliy ishlanmalar mavjud.

Biroq, tahlillar shuni ko'rsatdiki, o'qituvchilarning aksariyati o'quvchilar bilan sodir bo'layotgan o'zgarishlarni hisobga olmagan holda, an'anaviy o'qitish usullarini qo'llamoqda. ularning individual xususiyatlari va shaxsiy fazilatlari. Bu oliy talim muassasalari talabalarini tayyorlashni individuallashtirish jarayoniga situatsion xususiyatni yuklaydi.

Boshqa tomondan, rivojlangan mamlakatlar tajribasidan kelib chiqqan xolda oliy o‘quv yurtlarida an’anaviy ta’limdan kredit ta’lim tizimiga o‘tish ushbu masala bo‘yicha muayyan ilmiy ishlanmalarni, bu tizimga ko'ra talabalarga an'anaviy ta'limga qaraganda o'quv dasturlarida ko'proq mustaqillik beriladi.

Ushbu muammoning tadqiqotchilari takidlaydilarki, differensiatsiya va individuallashtirish eng samarali ta'lim texnologiyalarini tanlashni ta'minlaydi. Ammo oliy ta’limning metodik-matematik atamalarida bu masala faqat alohida maqola va ilmiy konferensiya tezislarida to‘xtalib o‘tadi.Shu munosabat bilan biz ushbu tadqiqotda oliy o‘quv yurtida kredit o‘qitish nuqtai nazaridan talabalarning ixtisoslik fanlaridan individual ishini tashkil etishning uslubiy asoslarini aniqlaymiz. Muammoning dolzarbligi, amaliy ahamiyati va umuman ilmiy ishlanmasligi dissertatsiya mavzusini tanlashni belgilab berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Rivojlantiruvchi va muammoli ta'limning o'quvchiga yo'qotilgan nazariyalari; oliy ta'lim pedagogikasining nazariy asoslari. o'quv jarayonini optimallashtirishning umumiy nazariyasi qoidalari kabi (Ю.К. Бабанский, Н.Г. Свиридова, И.К. Журавлев, В.С. Леднев, И.Я. Лернер, В. Оконь, М.Н. Скаткин, и др.)

2. Дидактики высшей школы (СИ. Архангельский, А.В. Барабанщиков, А.К. Быков, В.И. Вдовюк, В.П. Давыдов, СИ Зиновьев, В.А. Сластенин, СД. Смирнов, и др.).

3. Tizimli yondashuv muammolari va pedagogik jarayonni tizimli tahlil qilishning o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha tadqiqotlar (В.П. Беспалько, В.В. Давыдов, В.Н. Максимова, М. Нугмонов, В.И. Слободчиков, В.Д. Шадриков),

4. Oliy ta'limda aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish nazariyasiga asoslangan ta'lim texnologiyalari (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, П.А. Корчемный, СИ. Съедин, Б.И. Хозиев и др.),

5. Ta'lim jarayonini faollashtirish ta'lim jarayonini faollashtirish (М.А. Данилов, Б.П. Есипов, М.И. Махмутов); kognitiv qiziqishlarni shakllantirish (Г.И. Щукина, Л.И. Божович); muammoli o'rganish (А.М. Матюшенко, И.Я. Лернер); ta'lim faoliyatini individuallashtirish va differensiallashtirish bo'yicha ,bir qancha dunyo olimlari ilmiy ishlari bilan tajribada isbotlab o'tganlar.

3-секция. Аниқ ва табиий фанлар йўналишлари.

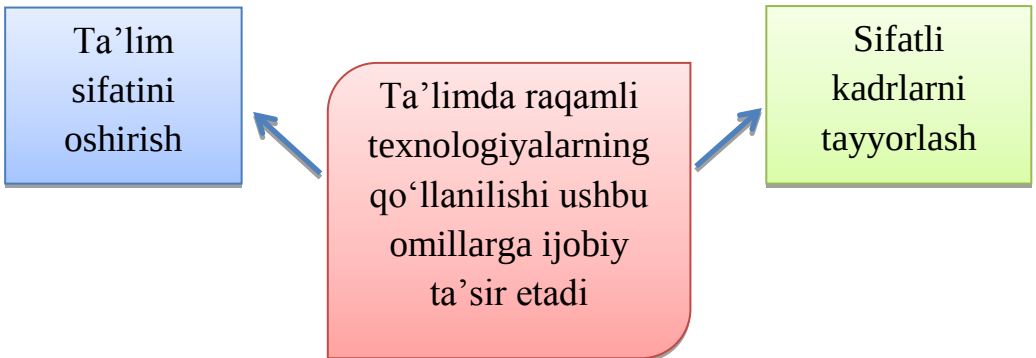
OLIY TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR

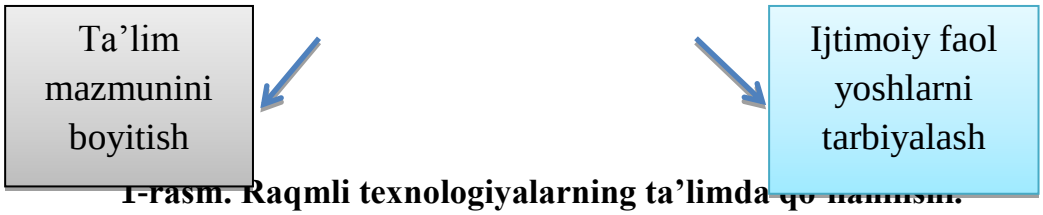
[1]Mamajonov Ulug'bek Muxtarovich, [2]Jo'rayeva Ruxsora Ulug'bek qizi
[1]Andijon mashinasozlik instituti assistenti
[2]Andijon davlat universiteti 3-bosqich talabasi

Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalarni joriy qilinishi bo'yicha salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda. Bugungi kunda ushbu sohani jadal rivojlantirish uchun O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 19-fevraldagi "Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5349-sonli va 2020-yil 5-oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-sonli Farmonlari dasturilamal bo'lib xizmat qilmoqda.

Ta'lim berish va ta'lim olish dolzarb masalalardan biriga aylangan zamonaviy dunyoda ta'lim sifatining yuqori darajasini ta'minlash asosiy muammo bo'lib qolmoqda. Aynan sifatli ta'lim dunyodagi turli muammolarni hal qilishning muhim omili ekanligi aniq.

Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiylarga o'tish, ya'ni tizimni raqamlashtirish bir qator masalalarni ijobiy hal etishni taqozo etmoqda. Ta'lim jarayonini raqamlashtirish nafaqat bevosita axborot-kommunikatsiya tarmog'ini, balki kishilik jamiyati faoliyatining barcha sohalarini qamrab oladigan keng qamrovli tendentsiyaga aylanib ulgirdi. Bundan tashqari ta'limda raqamli texnologiylarga o'tish bu – axborot-kommunikatsion texnologiyalar, kompyuterlar va bilimlarga asoslangan holda ta'limni tashkil etish va rivojlantirishning butunlay yangicha shaklini barpo etishdir. Internet va raqamli texnologiyalar bugungi kunda ta'limning turli darajalarida talablarni o'zgartirish omili bo'lib, o'quv jarayonlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Axborot to'plami, axborot infratuzilmasi, axborotni to'plash, shakllantirish, tarqatish va ulardan foydalanish subyektlari bo'lgan ta'lim uchun elektron resurslarning roli tobora ortib bormoqda [1]. Shuningdek, raqamli texnologiyalarning oliy ta'lim tizimida joriy etilishi uning faoliyatini tubdan yangilab, ta'lim jarayonini tashkil qilish va amalda joriy etish bilan bog'liq munosabatlarning o'zgarishiga olib kelmoqda. Axborot olish, undan foydalanish tezligi globallashgan bugungi davr oliy ta'limida tizimga raqamli texnologiyalarni joriy etilishi ta'lim mazmunini va sifatini oshirishga, sifatli kadrlarni tayyorlashga asos bo'ladi (1-rasm).



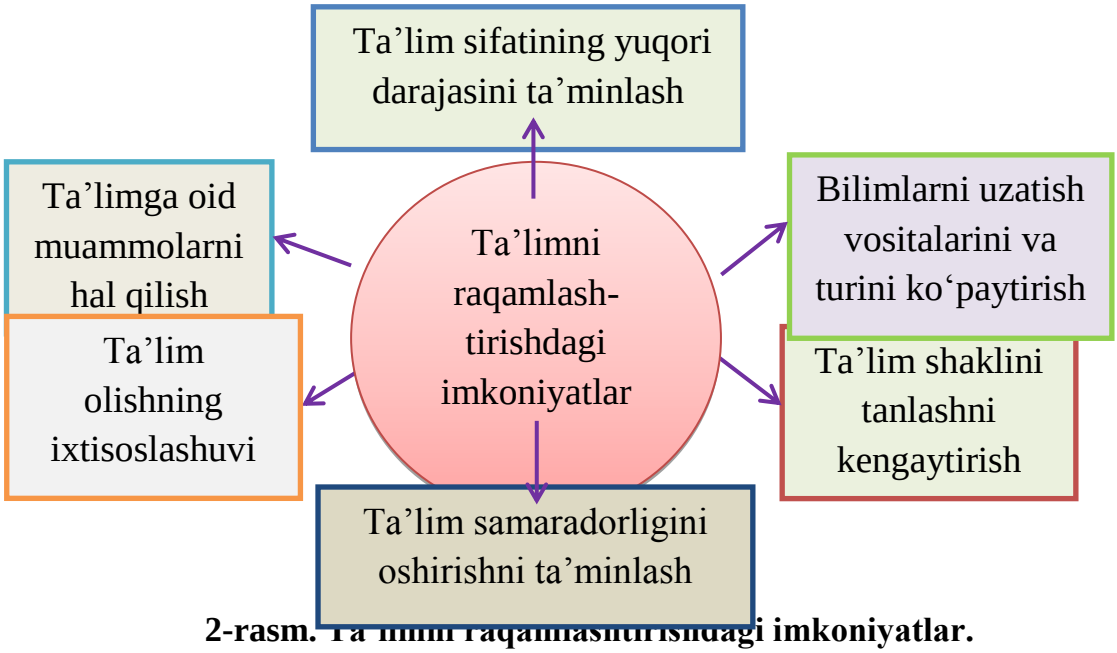


1-rasm. Raqmli texnologiyalarning ta'limda qo'llanilishi.

An'anaviy ta'lim tizimi auditoriya mashg'ulotlariga, o'rganilayotgan fanlar mazmunining rasmiylashtirilgan tuzilishiga va kutubxonalardan foydalanishga asoslangan bilimlarni professor-o'qituvchidan talabalarga o'tkazishga, zamonaviy ta'lim aksincha raqamli makonda faol hamkorlikka qaratilgan. Bu o'quv jarayonini individual ravishda yo'naltirib, yanada moslashuvchan o'quv jarayoniga faol ravishda kirishish, auditoriyada ishlash bilan cheklanib qolmasdan standart darslikka muqobil sifatida dunyoning turli burchaklaridagi yetakchi mutaxassislarning eng zamonaviy va sifatli ma'lumotlar manbalaridan foydalanish imkoniyatini ta'minlashdir [2].

Raqamli texnologiyalar joriy etilgan ta'lim tizimi vositalari ro'lini bir qator omillar bajarib beradi. Jumladan, multimediyalar, telefon liniyalar, internetli televizor, proyektorlar, kompyuter, kodoskop, smart doska, planshet, noutbuk. Raqamlashtirish ta'lim olishni osonlashtirada. Moddiy-texnik ta'minotning yuksalishi, ya'ni oliy ta'lim muassasasining ta'lim vositalari bilan yetarli darajada qurollantirilishi esa talabalarga dars mashg'ulotlarini sifatli tashkil etilishini ta'minlab, tizimda raqamlashtirish uchun keng imkoniyatlar eshigini ochadi.

Oliy ta'limni raqamlashtirish tizim uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda (2-rasm).



2-rasm. Ta'limni raqamlashtirishdagi imkoniyatlar.

Raqamli texnologiyalar bir qator tizimli o'zgarishlarda namoyon bo'ladi [3]. Ta'lim tizimida ulardan asosiylari sifatida quyidagilarni aytish mumkin:

a) ta'limdagi virtualizatsiya jarayonlari;

b) masofaviy ta'lim (MOOC)ning keng miqyosda qo'llanilishi;

d) blokcheyn texnologiyalar va u orqali yurutiladigan jarayonlarning ta'limga tadbiq qilinishi;

e) ta'limda katta ma'lumotlar bazalari (big data)ning tarkib topishi;

f) ta'limda elektron muxitdan foydalanishning rivojlanishi;

g) sun'iy intellekt tizimlarining ta'limda amalga oshishi;

h) yangi boshqaruv va nazorat usullarining ta'limga tadbiq qilinishi;

i) yangi kadrlar va yangi ish joylarining paydo bo'lishi va hokazo.

Ta'lim muassasalarida raqamlashtirishning joriy etilishi bilan tizimda faoliyat olib borayotgan professor-o'qituvchilarga axborot kommunikatsion texnologiyalar bo'yicha bilimlarini oshirish, raqamli texnologiyalar asosida ishlash qobiliyatini o'stirish talabi qo'yiladi va bu professor-o'qituvchidan o'z ustida ko'proq ishlashni taqozo etib, raqobat tufayli ta'lim sifatini yanada oshishiga xizmat qiladi.

Ta'lim muhitini raqamlashtirish oliy ta'lim tizimida turli shakllarda amalga oshirilishi mumkin, jumladan:

- mavjud o'quv materiallari: ishchi dasturlar, fan uslubiy majmualari, ma'ruzalar, taqdimotlar, darsliklar, mustaqil ish uchun topshiriqlarni va bilimlarni boshqarish vositalarini shu jumladan elektron muhitni tarjima qilish;

- professor-o'qituvchi va talaba o'rtasida o'zaro interaktiv elektron muhitni shakllantirish, veb-seminarlar, munozarali forumlar, seminar-treninglar o'tkazish;

- yangi turdagi elektron o'quv vositalarini yaratish: elektron darsliklar, elektron muammoli kitoblar, video ma'ruzalar, elektron topshiriqlar bazasi;

- professor-o'qituvchi uchun elektron guruhlar shakllantirish;

- sun'iy intellekt imkoniyatlarini o'quv jarayoniga tadbiq qilish;

- elektron muhit imkoniyatlaridan foydalangan holda ta'limning tubdan yangi shakllarini qo'llash - axborotni xayoliy uzatish spektrini kengaytirish, virtual jarayonda turli vaziyatlarni modellashtirish, raqobatbardosh annimatsiyalarga taqlid qilish va hokazo.

Yuqorida aytilganlar o'quv ishlari sifatining o'sishini, uni tashkil etish darajasining sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarilishini tasdiqlaydi, o'quv jarayonini shakl va mazmun jihatidan zamonaviy qiladi. Shunday bo'lishiga qaramay ta'lim tizimimizda hali o'z yechimini kutayotgan qator masalalar borki ularni bartaraf etmasdan zamonaviy sifatli ta'lim haqida gapirib bo'lmaydi.

Adabiyotlar

1. Карпова А.В. Вызов времени: усиление тенденций цифрового образования в высших учебных заведениях / Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. 2020. № 04 (45).

2. Электронний ресурс Романова Г.В.Цифровизация высшего образования: новые тренды и опыт внедрения. Журнал - Гуманитарные науки. 2020

https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-vysshego-obrazovaniya-novye-trendy-i-opyt-vnedreniya

3. Ayupov R.H., Boltaboyeva G.R. Raqamli iqtisodiyot asoslari. Darslik. – Toshkent 2020, – 575 в.

KUCHLI MAGNIT MAYDON TA'SIRIDAGI SIRT HOLATLAR ZICHLIGINING HARORATGA BOG'LIQLIGI.

f.-m.f.d. professor U.I.Erkaboev, f.-m.f.d. professor N.Y.Sharibayev,

doktorant M.G'.Dadamirzayev

Namangan muhandislik-texnologiya instituti, Namangan, O'zbekiston

e-mail: muzaffardadamir81@gmail.com

Magnit maydondagi sirt holatlar zichligini spin bo'linishini hisobga olgan holda kvadratik dispersiya qonuniga ega bo'lgan erkin kovaklarning energiyasi quyidagi ko'rinishda ifodalanadi [1, 2]:

$$E_n^v = \hbar\omega_c^v\left(n_c + \frac{1}{2}\right) + s\mu_B B + \frac{\hbar^2 k_z^2}{2m_e} \qquad (1)$$

Bu yerda, ω_c^v - kovaklarning siklotron chastotasi, μ_B —Bor magnetoni, B - magnit maydon induksiyasi.

Magnit maydonda parabolik zona uchun holatlar zichligi quyidagi ifoda bilan ifodalanadi

$$N_H(E,H) = \frac{1}{4\pi^2}\left(\frac{2m^*}{\hbar^2}\right)^{3/2}\hbar\omega_H \sum_n\left(E - \left(n + \frac{1}{2}\right)\hbar\omega_H\right)^{-1/2} \qquad (2)$$

Biroq, energiyaning to'lqin vektoriga bog'liqligi kvadratik shakl bilan tavsiflanmagan bo'lsa masalan, InSb da siklotron massasi bo'lgani sababli elektronlar uchun magnit maydondagi zaryad tashuvchilarning energetik sathlari teng masofada emas

$$m_c = \frac{\hbar}{2\pi}\frac{\partial S}{\partial E} \qquad (3)$$

shuning uchun siklotron chastotasi E va k_z ga bog'liq.

III-V va II-VI birikmalardagi o'tkazuvchanlik zonasining parabolik bo'lmagan tabiati o'tkazuvchanlik zonasi va uchta valentlik zonalari o'rtasidagi o'zaro ta'sir natijasida yuzaga keladi. Magnit maydonda uchta energetik zona uchun energetik sathlar (ular bilan o'zaro ta'sir qilmaydigan og'ir kovak zonasi bundan mustasno) kubik tenglama bilan berilgan [3]:

$$\left(E_{N\pm}+E_g\right)\left(E_{N\pm}+E_g+\Delta\right)-P^2\left(k_z^2+(2N+1)\frac{1}{L^2}\right)*\left(E_{N\pm}+E_g+\frac{2}{3}\Delta\right)\pm\frac{P^2\Delta}{3L^2}=0 \quad (4)$$

Bu yerda, $E_{N\pm}$ -kvantlovchi magnit maydondagi spinni hisobga olgan holda elektronlarning o'tkazuvchanlik zonalaridagi energiyasi; E_g -taqiqlangan zona kengligi, Δ-Spin-orbitaning bo'linish qiymati, P - matritsa elementi.

Bizning ishimizda tor tirqichli yarimo'tkazgichlar ko'rib chiqiladi va elektronlar quyidagi shartlarda Keyn dispersiya qonuniga ega bo'ladi [4, 5]:

$$\begin{Bmatrix} E(p)-E_c \ll E_g+\frac{2}{3}\Delta \\ \frac{2}{3}\Delta \gg E_g \end{Bmatrix}$$

Ushbu shartdan kubik tenglama (4) kvadratik tenglamaga keltiriladi, uning yechimi o'tkazuvchanlik zonasining elektronlari uchun quyidagi ifoda o'rqali ifodalanadi

$$E_N^c=-\frac{E_g}{2}+\frac{1}{2}\sqrt{E_g^2+4E_g\left[\left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^c+\frac{\hbar^2k_z^2}{2m_n^*}\pm\frac{g_0\mu_B H}{2}\right]} \quad (5)$$

Xuddi shu tarzda, valent zonadagi yengil kovaklar uchun quyidagi ifoda olingan:

$$E_g=E_N^c-E_N^v;\ E_N^v=E_N^c-E_g$$

$$E_N^v=-\frac{3E_g}{2}+\frac{1}{2}\sqrt{E_g^2+4E_g\left[\left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^v+\frac{\hbar^2k_z^2}{2m_p^*}\right]} \quad (6)$$

(6) ifoda faqat tor zonali yarimo'tkazgichlar uchun amal qiladi.

Energiyalari bir-biridan farq qiladigan ikkita izoenergetik sirtning kesma maydonlaridagi farqini aniqlaylik. $\Delta E=\hbar\omega_c$: $\Delta S=\frac{2\pi m_c}{\hbar^2}\Delta E=\frac{2\pi m_c}{\hbar^2}\hbar\omega_c$

Davriy sharoitlarda kvantlash uchun, k_xk_y tekisligida maydon birligiga to'g'ri keladigan holatlar soni $\frac{L_xL_y}{(2\pi)^2}$ ga teng. Ikki kvant orbita orasidagi holatlar soni:

$$\frac{L_xL_y}{(2\pi)^2}\Delta S=\frac{m\omega_c}{2\pi\hbar}L_xL_y$$

(6) tenglamadan biz spinni hisobga olmasdan k_z ni aniqlaymiz:

$$k_z=\frac{(2m_p^*)^{1/2}}{\hbar}\left(\frac{(E_N^v+2E_g)(E_N^v+E_g)}{E_g}-\left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^v\right)^{1/2} \quad (7)$$

Endi magnit maydon ta'sirida parabolik bo'lmagan dispersiya qonuniga ega bo'lgan holatlar zichligini hisoblaylik. Elektronning harakati z o'qi bo'ylab erkin va k_z bo'ylab kvantlanmaydi. Ya'ni:

$$k_z=\frac{2\pi}{L_z}n_z \quad (8)$$

(7) va (8) ifodalarga ko'ra, $\left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^v$ E energiya oralig'idagi holatlar soni:

$$n_z = \frac{L_z k_z}{2\pi}; \quad n_z = \frac{L_z\sqrt{2m_p^*}}{2\pi\hbar}\left(\frac{(E_N^v+2E_g)(E_N^v+E_g)}{E_g} - \left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^v\right)^{1/2}$$

$$n_z = \frac{L_z\sqrt{2m_p^*}}{2\pi\hbar}\left(\frac{(E_N^v)^2}{E_g} + 3E_N^v + 2E_g - \left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^v\right)^{1/2} \quad (9)$$

Energiyalari E dan kichik bo'lgan hajmiy kvant holatlarining umumiy soni:

$$N^v(E_N^v) = \frac{L_x L_y L_z 2^{1/2} m_p^{*\,3/2}}{4\pi^2\hbar^3}\hbar\omega_c^v \sum_{N=0}^{N_{max}}\left(\frac{(E_N^v)^2}{E_g} + 3E_N^v + 2E_g - \left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^v\right)^{1/2}$$

(10)

Natijada, magnit maydonda Keyn dispersiya qonuni bilan spinni hisobga olmagan holda, hajm birligidagi energetik holatlar zichligini aniqlaymiz:

$N_S^v(E_N^v, H) = \frac{dN^v(E)}{dE_N^v}$; Hajm birligida $L_x L_y L_z = 1$

$$N_S^v(E_N^v, H) = \frac{3}{2}\frac{2^{1/2} m_p^{*\,3/2}}{4\pi^2\hbar^3}\hbar\omega_c^v \sum_{N=0}^{N_{max}} \frac{\frac{2E_N^v}{3E_g}+1}{\left(\frac{(E_N^v)^2}{E_g}+3E_N^v+2E_g-\left(N+\frac{1}{2}\right)\hbar\omega_c^v\right)^{1/2}} \quad (11)$$

Bu yerda, $N_S^v(E_N^v, H)$ - kvant magnit maydonda Keyn dispersiya qonuni bo'yicha energetik holatlar zichligi. $E_g \to \infty$ da (11) ifoda parabolik dispersiya qonuni (2) ga aylanadi. Bu ifoda energetik sathlarning harorat kengayishini hisobga olmaydi.

Adabiyotlar

1. N.B. Brandt, V.A. Kulbachinsky. Quasiparticles in condensed *matter physics.* (Fizmatlit, Moscow, 2007) ch.6, p.283 [in Russian].
2. J. Ziman. *The principles of the theory of solids.* (Mir, Moscow, 1974) Ch.9, p.349.
3. I.M. Tsidilkovsky. *Electrons and holes in semiconductors.* (Nauka, Moscow, 1972) ch.5, p.457 [in Russian].
4. I.S. Dubitskiy, A.M. Yafyasov. On the field effect in thin films of semiconductors with Kane's charge-carrier dispersion relation. *Semiconductor (springer), (2014) 48 (3), pp.312-319.*
5. N.V. Pavlov, G.G. Zegrya. Effect of nonparabolicity of the electron and light-hole energy spectrum on the optical properties of heterostructures with deep AlSb/$InAs_{0.86}Sb_{0.14}$/AlSb quantum wells. *Semiconductor (springer), (2015) 49 (5), pp.604-614.*

УДК 517.923

ПРИМЕНЕНИЕ ВАРИАЦИОННОГО МЕТОДА ПРИ МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ НАПРЯЖЕННО – ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ СООРУЖЕНИЙ ЛЕГКОГО И ТЯЖЕЛОГО ТИПОВ

Белоглазова Татьяна Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент
Кислин Григорий Алексеевич, курсант
Степанов Анатолий Романович, курсант
ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, Россия

В работе рассматривается задача о деформации сооружений, представляющих собой сборные конструкции сочетающие участки легкого и тяжелого типов. Промером таких сооружений могут являться укрытия для личного состава.

В качестве математической модели рассмотрим произвольную струнно – стержневую систему (геометрический граф).

Геометрическим графом Γ в R^3 назовем объединение непересекающихся интервалов $\gamma_i = (l_{2i-1}, l_{2i})$, $i = \overline{1,n}$ (ребер), и некоторой совокупности их концов $J(\Gamma)$. Концы интервалов γ_i, не включенные в $J(\Gamma)$ назовем граничными и обозначим $\partial\Gamma$. Тогда множество всех вершин $V(\Gamma) = J(\Gamma) \cup \partial\Gamma$. Для каждого ребра γ_i введем натуральную параметризацию, при которой функция $u(\varphi_i(t))$ окажется обычной вещественнозначной функцией $u : R(\Gamma) \to \square$.

Под разнопорядковой краевой задачей на Γ будем понимать совокупность дифференциальных уравнений второго порядка на одних ребрах (струнах Γ_1) и четвертого – на других (стержнях Γ_2), а также совокупность условий согласования в вершинах.

Пусть отклонение каждой точки системы от положения равновесия $u(x) \in \mathrm{T}$, где $\mathrm{T} = \{ u(\cdot) \mid u_\gamma(\cdot) \in \tilde{C}^2(\Gamma_1), \quad u_\gamma(\cdot) \in \tilde{C}^4(\Gamma_2) \}$.

Будем считать, что функции $q(x)$ характеризуют упругость струн, а $p(x)$ – жесткость стержней, $\mu(x)$ – упругость пружин заданы на всем графе $\Gamma = \Gamma_1 \bigcup \Gamma_2 = \bigcup_{i=\overline{1,n}} \gamma_i$ так, что $q(x) > 0$ на $\Gamma_1 = \bigcup_{i=\overline{1,m_1}} \gamma_i$ и $q(x) \equiv 0$ на $\Gamma_2 = \bigcup_{i=\overline{1,m_2}} \gamma_i$, а $p(x) > 0$ на Γ_2 и $p(x) \equiv 0$ на Γ_1, где $n = m_1 + m_2$.

Из физических соображений стержни и струны могут иметь различные виды соединений. Для стержней, например, характерны шарнирное соединение $u''_\gamma(a)=0,\quad \gamma\in\Gamma_2,\quad a\in J(\Gamma)\cup\partial\Gamma$, жесткое защемление $u'_\gamma(a)=0,\quad \gamma\in\Gamma_2,\quad a\in V(\Gamma)$, упругое защемление $\left(p_\gamma u''_\gamma-\mu_\gamma u'_\gamma\right)(a)=0,\quad \gamma\in\Gamma_2,\quad a\in V(\Gamma)$ и другие.

Теорема.

Если потенциальная энергия системы определяется функционалом

$$P(u)=-\sum_{i=1}^{n}\int_{\gamma_i} f_i u_i dx+\sum_{i=1}^{m_1}\int_{\gamma_i}\frac{q_i(x)}{2}\left(u_i'\right)^2 dx+\sum_{i=1}^{m_2}\int_{\gamma_i}\frac{p_i(x)}{2}\left(u_i''\right)^2 dx+V_3(u), \qquad (1)$$

для функций $u(x)\in \mathrm{T}$, удовлетворяющих условию Дирихле

$$u_i(a_i)=0,\quad a_i\in\partial\Gamma,\quad i=\overline{1,n}, \qquad (2)$$

условиям непрерывности

$$u_\gamma(a)-u_\nu(a)=0,\quad u_\gamma,u_\nu\in R(a), \qquad (3)$$

условиям соединения стержней (А), то стационарное значение функционала (1) удовлетворяет условиям гладкости (баланса) и уравнениям:

$$-\left(q_\gamma(x)u'_\gamma(x)\right)'=f_\gamma(x),\quad \gamma\in\Gamma_1; \qquad (4)$$

$$\left(p_\gamma(x)u_\gamma''(x)\right)''=f_\gamma(x),\quad \gamma\in\Gamma_2. \qquad (5)$$

Доказана теорема для системы, состоящей из струн и стержней с учетом различных видов соединения стержней.

Если стержни соединены шарнирно, то условие сочленения (А) имеет вид:

$$u''_\gamma(a)=0,\quad \gamma\in\Gamma_2,\quad a\in V(\Gamma). \qquad (6)$$

Если стержни имеют жесткое защемление, то условие (А) будет таким:

$$u'_\gamma(a)=0,\quad \gamma\in\Gamma_2,\quad a\in V(\Gamma). \qquad (7)$$

Если стержень защемлен упруго в вершине *a*, то условие (А) запишется в виде:

$$\left(p_\gamma u''_\gamma-\mu_\gamma u'_\gamma\right)(a)=0,\quad \gamma\in\Gamma_2,\quad a\in V(\Gamma). \qquad (8)$$

При доказательстве установлено, что условие гладкости (баланса) для видов соединения (6), (7) и (8) сохраняет вид:

$$\sum_{\gamma\subset R(a)}\left[\left(p_\gamma(x)u''_\gamma\right)'-q_\gamma(x)u'_\gamma\right](a+0)=0,\quad a\in J(\Gamma). \qquad (9)$$

Таким образом, для различных видов соединений вариационным методом были построены разнопорядковые краевые задачи. Так, деформированное состояние струнно – стержневого объекта с шарнирным сочленением стержней будет описывать решением задачи (2) – (6), (9) в случае жесткого защемления –

решением задачи (2) – (5), (7), (9), а в обобщенном случае упругого защемления – задачи (2) – (5), (7), (9).

Литература

1. Покорный Ю.В., Пенкин О.М., Прядиев В.Л., Боровских А.В., Лазарев К.П., Шабров С.А. Дифференциальные уравнения на геометрических графах. М.: Физматлит, 2004. 272 с.

ЗАДАЧА ОБ ИЗГИБЕ ДЛИННОГО НАСЛЕДСТВЕННО – ДЕФОРМИРУЕМОГО ЦИЛИНДРА, СКРЕПЛЕННОГО С УПРУГОЙ ОБОЛОЧКОЙ

Шамсиев Дамин Нажмиддинович, к.ф.м.н., доцент кафедры «Высшая математика» Ташкентского государственного технического университета
Айматова Фарида Хуразовна старший преподаватель кафедры «Общественно-гуманитарных и точных наук» Ташкентского государственного экономического университета

Рассмотрим поперечный изгиб длинного наследственно – деформируемого цилиндра скрепленного снаружи упругой оболочкой.

Для получения интегро-дифференциального уравнения поперечного изгиба будем исходить из обычного уравнения чистого изгиба длинного бруса, пренебрегая влиянием на прогиб деформации сдвига. Обозначим через $W(x,t)$ прогиб осевой линии бруса, через $\chi(x,t)=W_{xx}(x,t)$ ее кривизну. Предположим, что брус находится под действием внешней нагрузки $\delta \geq 1$ изменяющейся со временем.

Выпишем очевидные соотношения:

$$\frac{\partial^2 M}{\partial x^2}+q(x,t)=0, \qquad M=\iint_F \sigma_x y\, dF \tag{1}$$

где M – изгибающий момент, σ_x- напряжение. Область поперечного сечения F разбивается на две области: $F=F_o+F_ц$. В области сечения оболочки $F_o(b\leq r\leq c)$ имеем $\sigma_x^*=E_o\,\varepsilon_x$. В области $F_ц$ цилиндра $\left(a(t)\leq r\leq b\right)$, где $a(t)$-переменный во времени внутренний радиус цилиндра. Тогда в случае линейного вязко - упругого материала, наследственного типа имеем [1]

$$\sigma_x=3G\left[\varepsilon_x(x,t)-\int_0^t R(t-\tau)\,\varepsilon_x\left(x,\tau\right)d\tau\right] \tag{2}$$

где G – модуль сдвига, $R(t-\tau)$- ядро наследственности, имеющая слабо – сингулярность типа Абеля.

В дальнейшем ради простоты материал цилиндра считаем несжимаемым

Подставим выражения σ_x^* и σ_x во второе уравнение (1) и учтем соотношения $\varepsilon_x = -\chi y$:

$$M = -E_0 J_0 W_{xx} - 3G J_ц(t)\left[W_{xx} - \int_0^t R(t-\tau) W_{xx}\, d\tau\right] \tag{3}$$

где

$$J_0 = \frac{\pi}{4}(c^4 - b^4) = \pi b^2 h(b+h), \quad J_ц(t) = \frac{\pi}{4}\left[b^4 - a^4(t)\right] \tag{4}$$

Найденное значение изгибающего момента M подставим в (1). Тогда будем иметь

$$\left\{E_o J_o W_{xx} + 3G J_ц(t)[W_{xx} - \int_0^t R(t-\tau) W_{xx}\, d\tau]\right\}_{xx} = q(x,t). \tag{5}$$

Для полной определенности задачи к интегро-дифференциальному уравнению (ИДУ) (5) необходимо добавить граничные условия.

Предположим, что концы цилиндра шарнирно закреплены. Тогда граничные условия принимают вид

$$W = M = 0 \qquad \text{при} \qquad x = 0, \qquad x = l \tag{6}$$

ИДУ (5) при произвольных граничных условиях можно свести к решению интегрального уравнения вида

$$W(x,t) - \varphi(t)\int_0^t R(t-\tau) W(x,\tau)\, d\tau = f(x,t) \tag{7}$$

где

$$\varphi(t) = \frac{3G J_ц(t)}{3G J_ц(t) + E_o J_o}, \qquad \bar{q}(x,t) = \frac{q(x,t)}{3G J_ц(t) + E_o J_o}$$

$$f(x,t) = \int_0^x \frac{(x-s)^3}{6}\bar{q}(s,t)\,ds - \frac{x^3}{6l}\int_0^l (l-s)\bar{q}(s,t)\,ds - \frac{x}{l}\int_0^l \frac{(l-s)^3}{6}\bar{q}(s,t)\,ds + \frac{l}{6}\int_0^l (l-s)\bar{q}(s,t)\,ds.$$

В качестве примера рассмотрим закон изменения во времени прогиба при граничных условиях (6) в случае равномерно распределенных нагрузках.

Обозначим $W\left(\frac{l}{2}, t\right) = W(t)$ и $U(t) = \frac{\pi E_0}{q_0}\left(\frac{b}{l}\right)^4 \cdot W(t)$,

$q(t) = \frac{1}{\theta P(t)}$, $\varphi(t) = 1 - \frac{\gamma^4 - 1}{P(t)}$,

$$P(t)=\frac{3}{1{,}3}\left[1+\left(\frac{a(t)}{b}\right)^4\right]+\left(\frac{c}{b}\right)^4-1,\ \frac{a(t)}{b}=r_1t+r_0.$$

То уравнение (7) принимает вид

$$U(t)-\varphi(t)\int_0^t R(t-\tau)U(\tau)d\tau=q(t) \qquad (8)$$

Уравнение (8) при ядрах

$$R(t-\tau)=A\,e^{-\beta(t-\tau)}(t-\tau)^{\alpha-1}, \qquad A>0,\quad \beta>0,\quad 0<\alpha<1$$

будем решать методом исключения слабо- сингулярных особенностей. Тогда имеем

$$U_n=\frac{1}{1-\varphi_0D_0}\left[q_n+\frac{A}{\alpha}\varphi_n\sum_{i=1}^{n}D_ie^{-\beta t_i}U_{n-i}\right],\ n=0,1,...,$$

где

$$U(t_n)=U_n,\quad q(t_n)=q_n\quad \varphi(t_n)=\varphi_n,\ t_n=n\Delta t$$

Таким образом, мы получили численные значения прогибов в середине цилиндра при линейном изменении внутреннего радиуса цилиндра. А также можно исследовать влияние различных значений реологических параметров на прогиб.

Литература

1. Москвитин В. В. Сопротивление вязко - упругих материалов. М. Наука. 1972. 327 с.
2. Ф. Бадалов, Д. Н. Шамсиев. Деформация длинного наследственно-деформируемого цилиндра скрепленного упругой оболочкой. Проблемы механики, № 4, 2004.
3. Д. Н. Шамсиев О решении одной квазистатической задачи наследственно-деформируемого цилиндра из вязко - упругого материала. Авиационный вестник, №2, 2019.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МОНТЕ-КАРЛО В РЕШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ

Айматова Фарида Хуразовна, старший преподаватель кафедры «Общественно-гуманитарных и точных наук» Ташкентского государственного экономического университета

Способ Монте-Карло является уникальным способом, при помощи которого можно решать задачи разных классов: задачи на вероятности, комбинированные задачи, задачи на дискретные и непрерывные величины, задачи на моделирования, задачи по оптимизации, технические задачи.

Решение задач на моделирования при помощи метода Монте-Карло основывается на многократной имитации исследуемого явления, т.е. получении большого набора конкретных реализаций этого явления. Полученный набор реализаций затем обрабатывается с целью вычисления характеристик исследуемого явления, представляющих интерес в решаемой задаче.

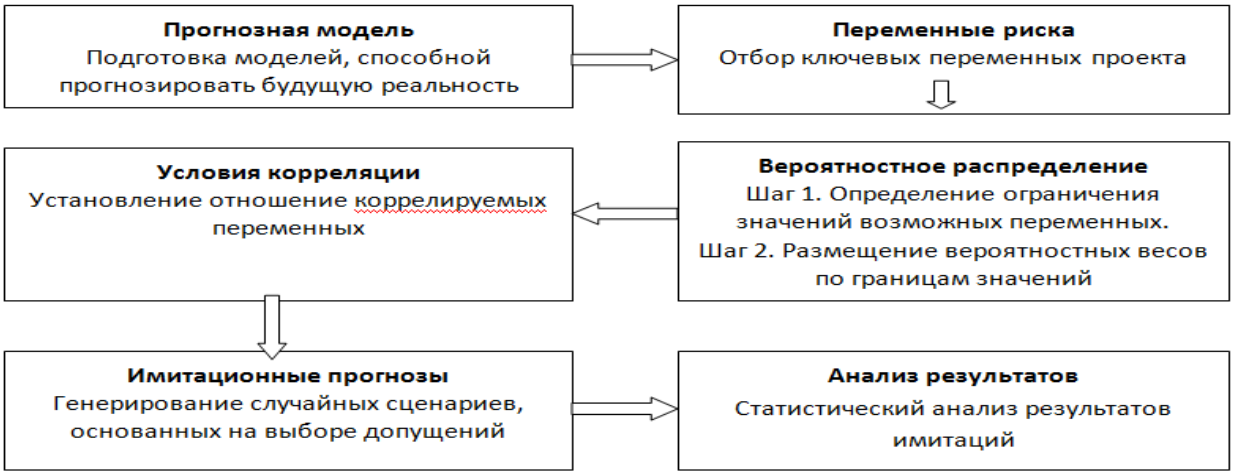
Конкретный алгоритм решения задачи с помощью метода Монте-Карло полностью зависит от постановки задачи.

Во многих случаях задачи, решаемые методом Монте-Карло, в принципе могут быть решены другими (аналитическими) методами, т.е. путем расчетов по определенным формулам и алгоритмам. Однако применение аналитических методов, как правило, возможно только для задач небольшой размерности (с небольшим количеством исследуемых факторов). Для реальных задач применение аналитических методов нередко оказывается невозможным или нецелесообразным из-за большого объема сложных вычислений. Поэтому во многих случаях применение метода Монте-Карло оказывается единственно возможным способом решения задачи.

Методам Монте-Карло также называют численные методы решения математических задач при помощи моделирования случайных величин. Однако, решать методами Монте-Карло можно любые математические задачи, а не только задачи вероятностного происхождения, связанные со случайными величинами. Важнейшим приемом построения методов Монте-Карло является сведение задачи к расчету математических ожиданий. Алгоритмы Монте-Карло сравнительно легко программируются и позволяют производить расчеты во многих задачах, недоступных для классических численных методов.

Метод Монте-Карло позволяет построить математическую модель для проекта с неопределенными значениями параметров, и, зная вероятностные распределения параметров проекта, а также связь между изменениями параметров (корреляцию) получить распределение доходности проекта.

Например. Блок-схема, представляет схему работы с моделью.



Пример. Три игрока с номерами 1, 2 и 3, имеющие изначально X, Y и Z жетонов соответственно играют в следующую игру. В каждом раунде

каждый игрок ставит на кон один жетон. Затем бросают кубик, на котором цифры 4, 5, 6 заменены на 1, 2 и 3. При выпадении числа i игрок с номером i забирает с кона все три жетона. Игра заканчивается, когда кто-нибудь из игроков проигрывает все жетоны. Введем функцию f(*X, Y, Z*), как среднюю длительность игры (среднее количество раундов) при заданных начальных капиталах *X, Y, Z*. Например, f(2, 2, 2) = 2. Задача состоит в том, чтобы определить эту функцию. Для этого необходимо смоделировать игру на компьютере, накопить экспериментальные результаты, проанализировать их, а затем выдвигать гипотезы о виде функции f, проверять их для разных входных значений и отбросив неподходящие, найти решение.

Моделирование игры не вызывает трудности (программа приведена ниже). Также очевидно, что вид функции симметричен относительно порядка задания входных параметров f(*X, Y, Z*) = f(*Y, X, Z*) и т.д. Сложность задачи заключается в нахождении вида функции f(*X, Y, Z*) = $X \cdot Y \cdot Z / (X + Y + Z - 2)$, так как результаты моделирования определяются не точно. Данная задача достаточно хорошо характеризует метод Монте-Карло, а именно: ожидаемый результат игры может быть оценен усреднением результатов большого числа игр (это число так и называется математическим ожиданием или средним значением).

То есть результат приближенно равен числу $\bar{x} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^{N} x_i$,

где x_i – результат игры *i*, а N- число всех проведенных игр (испытаний)- незнание *a priori* (до опыта) функциональных зависимостей исследуемой задачи в целом, выявление этих зависимостей *a posteriori* (после опыта).

- неопределенное время расчета (при больших числах *X, Y, Z*);
- приближенное вычисление результата.

Последний недостаток компенсируется тем, что с использованием данного метода вместе со значением $\bar{x}$ может одновременно определяться и его погрешность $S_{\bar{x}}$ по формулам:

$$S_{\bar{x}}^2 = \frac{S^2}{N}; \quad S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N} (x_i - \bar{x})^2}{N-1};$$

При больших N формулу можно упростить: $S^2 \approx \overline{x^2} - \bar{x}^2$, где $\overline{x^2} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^{N} x_i^2$

В пределах $[\bar{x} - S_{\bar{x}}, \bar{x} + S_{\bar{x}}]$ с достоверностью 68.27% находится искомая величина, а в пределах $\bar{x} \pm 2S_{\bar{x}}$ или $\bar{x} \pm 3S_{\bar{x}}$ достоверность уже 95.45% и 99.73% соответственно. Поэтому метод Монте-Карло показывает точность рассчитываемых величин и изменение среднего значение после каждого испытания определяется в по формуле:

$$\bar{x}_n = \frac{(n-1)\cdot \bar{x}_{n-1}}{n} + \frac{x_n}{n}.$$

Метод Монте-Карло применяется для выбора наилучших стратегий в задачах, где присутствуют много случайных факторов.

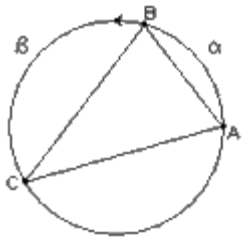
Пример. На окружности задана точка, две другие точки выбираются на окружности произвольно. Какова вероятность, что треугольник с вершинами в этих точках – остроугольный? Смоделируйте задачу с помощью метода Монте-Карло.

Решение. Используем геометрическую интерпретацию вероятности. Это можно свести задачу со случайными параметрами к простому соотношению некоторых величин. Пусть α - дуга (в радианах) до вершины *B* треугольника от вершины *A* (рисунок 2), β - дуга до вершины *C* от точки *A* ($0 < \alpha$, $\beta < 2\pi$). Треугольник будет остроугольным, если:

1) при $\beta > \alpha$ выполняется: $\alpha < \pi$, $\beta > \pi$, $\beta - \alpha < \pi$

2) при $\beta < \alpha$ выполняется: $\alpha > \pi$, $\beta < \pi$, $\alpha - \beta < \pi$

Эти условия определяют заштрихованную область на рисунке. Следовательно, искомая вероятность равна отношению площади этой области к площади квадрата разброса точек, то есть 1/4.



Литература

1. Соболь И.М. Метод Монте-Карло. М.: Наука, 1968. 64 с.
2. Кузикова Д.С. Якушев А.А.. «Метод Монте-Карло в экономических исследованиях». 2018г. РФ, Челябинск.
3. Смородинский С.С. Оптимизация решений на основе компьютерных имитационных методов и моделей. В 2-х частях. Минск 2004.
4. Ильин И. П. «Планирование на предприятии». М: 2002.
5. http://www.cfin.ru/

SARVINING *(CUPRESSUS SEMPERVIRENS L.)* MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA URUG' UNUVCHANLIGINI ANIQLASH

Isaqov Tohirjon Tursunboy o'g'li
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
"Dorivor va ziravor o'simliklar" kafedrasi assitsenti, Andijon viloyati, O'zbekiston

Ochiq urug'lilar qadimiy o'simliklar bo'lib, yuqori devonda (320- 350 mln yil) paydo bo'gan va mezozoy erasida (200 mln yil) juda yaxshi rivojlangan. Ularda gulining bo'lmasligi, tanasining sodda tuzilishi, urug' xosil qilib, shu urug'lar yordamida ko'payishi, urug'ning urug'kurtakda xosil bo'lishi, shuningdek, hamma turlari daraxt va butalardan iborat bo'lishi, o'tchil o'simlik turlarining bo'lmasligi bilan farq qiladi [1].

Sarvi bir uyli doimiy yashil o'simlik. Cupressus sempervirens O'rtayer dengizi Malaya arxipelagi, Old Osiyo Avg'onistonda tarqalgan. Sarvi 25-30 metr balandlikdagi daraxt, ba'zan 45 metrgacha yetadi. Asosiy poya xosil qiladi [2].

Bir uyli o'simlik. SHarsimon qubbalari mavjud bo'lib, unda changchi gullari shakllanadi. Urug'chi gullari tupgul qubbada joylashgan. SHakllangan qubbalari ikkinchi yilda yetiladi. Urug'i qizil-qo'ng'ir rangli bo'ladi.

Turli olimlarning fikricha kiparis turkumida 14 tadan 25 tagacha tur bor deyiladi.

Sarvining po'stlog'idan turli xil dorivor maxsulotlar olinadi. Maxsulot o'simlikning gullash paytida tayyorlanadi. O'simlik tarkibida tanin, flavanoid, proantotsianidollar, diterpen kislotalari, efir moylari mavjud [3].

Kiparisning efir moyi yevropada 1672 yildan ma'lum. Xozirgi paytda efir moyi bronxial, antiseptik, spazmolitik va shamollashga qarshi kasalliklarni davolashda foydalanilmoqda.

Kiparis qubbasining damlama va qaynatmalari gemmoray, varikoz, patogon, siydik xaydovchi, yaralarni bitishida keng foydalaniladi.

Xalq tabobatida sarvining novdalari va qubblaridan tayyorlangan vannalar qon tomir tizimi kasalida, yangi uzilgan bargi esa teri kasalligini davolashda ishlatiladi.

Kiparisdan tayyorlangan dori shakllari qon bosimida, infark asoratida, tromboflebit kasallarida foydalanish tavsiya etilmaydi. Kiparis fungitsidli ta'sirga ega, xidi turli xasharotlarni o'ldiradi. Kiparis poyalaridan qurilishda, mebelsozlikda va boshqa qurilish maxsulotlarini tayyorlashda foydalaniladi.

Daraxtni o'stirish uchun 8 dan 10 °C gacha harorat me'yoriy xisoblanadi, yoz mavsumida tik tushadigan yorug'likdan va kuchli shamol saqlash lozim.

Tadqiqotlarda SHarq saurining urug' unuvchanligini xona sharoitida sharoitda olib borildi. Xona sharoiti muxitida Petri likopchasida 3 dona namlangan qog'oz ustiga 25 donadan *Cupressus sempervirens* ning urug'lari ekildi. Tadqiqotlar 3 xil muddatda fevral, mart va aprel oylarida o'tkazildi.

1-jadval

Cupressus sempervirens urug'larining unuvchaligi %
(fevral, xona sharoiti)

№	Kuzatilgan kunlar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
unib chiqqan urug'lar,	2	8	11	14	23	12	8	6	2	1

%										

Fevral oyida xona sharoitida urug'lar 4 kunda unib chiqishni boshladi. Urug'lar unib chiqishni boshlagan kunda 2%, maksimal darajada unib chiqish esa 9 kunda (23%) xamda 14 kundan so'ng urug'ar unib chiqishi kamaydi (1%). SHunday qilib xona sharoitida jami 87 % urug'lar unib chiqdi.

2-jadval

Cupressus sempervirens L. urug'larining unuvchaligi, %
(mart, xona sharoiti)

№	Kuzatilgan kunlar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
unib chiqqan urug'lar, %	1	3	9	15	16	18	6	4	2	1

Mart oyida xona sharoitida urug'lar 5 kunda unib chiqishni boshladi. Urug'lar unib chiqishni boshlagan kunda 1%, maksimal darajada unib chiqish esa 11 kunda (18%) xamda 15 kundan so'ng urug'lar unib chiqishi kamaydi (1%). Jami 75 % urug'larning unib chiqishi aniqlandi.

3-jadval

Cupressus sempervirens urug'larining unuvchaligi, %
(aprel, xona sharoiti)

№	Kuzatilgan kunlar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
unib chiqqan urug'lar, %	1	2	8	13	14	17	5	3	2	1

Aprel oyida xona sharoitida urug'lar 6 kunda unib chiqishni boshladi. Urug'lar unib chiqishni boshlagan kunda 1%, maksimal darajada unib chiqish esa 12 kunda (17%) xamda 16 kundan so'ng urug'lar unib chiqishi kamaydi (1%). Jami 66 % urug'larning unib chiqishi aniqlandi. Dala sharoitida parallel ravishda tajribalar olib borildi. Tegishli muddatlarda urug' unuvchanligi ko'rsatkichi 87 %, 70% va 62% ni tashkil etdi.

Adabiyotlar

1. Moiseev V. O'zbekistonning o'simliklar dunyosi. Toshkent, o'qituvchi. 1997. – 176 s.

2. Tashmuxammedov R.I. Ресурсы некоторых полезных растений юга Узбекистана и их рационалное исползование // Ботаника, экология, охрана растений: Мат. межд. научно-практ. конференции. – Андижан, 2007. – Б. 140-143.

3. To'xtayev B.Y. Интродукция лекарственных растений на засоленных землях Узбекистана: Автореф. дис. докт. биол. наук. – Ташкент, 2009. – 38 с.

MOYLI DORIVOR O'SIMLIKLARNING XALQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI VA YETISHTIRISH AGROTEXNIKASI

Isaqov Tohirjon Tursunboy o'g'li
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
"Dorivor va ziravor o'simliklar" kafedrasi assitsenti, Andijon viloyati, O'zbekiston

Hozirgi kunda dorivor o'simliklar xom ashyosiga bo'lgan talab oshib bormoqda. Jumladan, farmatsevtika sanoatini dorivor o'simliklar xom ashyosiga bo'lgan talabni qondirish maqsadida, dorivor o'simlikshunoslik sohasi jadallik bilan rivojlanib bormoqda. Istiqbolli dorivor o'simlik turlari xom-ashyolarini yetishtirish hozirgi kunning dolzarb vazifalaridan biri bo'lib hisoblanmoqda. Aynan shunday yuksak maqsadlarni ko'zda tutilgan holda, respublikamizda dorivor o'simliklarni yetishtirish va dastlabki qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash yo'lga qo'yildi.

Insonning yashashi uchun zarur bo'lgan oziq–ovqat, dori–darmon, vitamin shakar moddalari, yog'lar, efir moylari va boshqa mahsulotlar o'simliklardan olinadi. O'simliklar o'z navbatida tabiiy kimyoviy labaratoriya vazifasini o'taydi va murakkab tuzilgan organik birikmalarni sintez qiladi. Bu birikmalar esa xalq ho'jalikning turli tarmoqlari uchun qimmatbaho xom ashyo manbalari bo'lib hisoblanadi. SHu sababli yovvoyi o'simliklarni o'rganish va ulardan unumli foydalanish xalq xo'jaligimizning asosiy vazifalaridan biridir [2].

Moylar o'simliklarning hamma qismida uchraydi, lekin vegetativ organlarda meva va urug'larga nisbatan birmuncha kam bo'ladi.

Kunjut - (Hindiston kunjuti) - Sesamum indicum L. kunjut indiyskiy, Pedaliaceae - kunjutdoshlar oilasiga mansub bir yillik o't o'simlik. Afrikaning janubiy tropiklarida yovvoyi holda o'sadi. Bo'yi 60-120 sm ga yetadi. Ildizi o'q ildiz. Poyasi tik o'suvchi, qirrali, shoxlangan, tuklangan, yashil yoki qizg'ish rangda.

Barglari ketma-ket yoki qarama qarshi joylashgan. Pastki barglari bandli. Gullari tuklangan, oq rangdan siyoh ranggacha. Bir kun davomida gullaydi, kechqurun to'kiladi. Mevasi - 4 yoki 8 qirrali tuklangan ko'sakcha, pishganda ochiladi. Ko'sakchada 80 tacha urug' bo'ladi, urug'lar oq rangdan qora ranggacha bo'ladi. 1000 dona urug'ning vazni 5 gramni tashkil qiladi.

Kunjut urug'ining tarkibida 60% yog' bor. Yog'ning tarkibiga vitamin Y, spirt, fitosterinlar, oleinat, palmitinat, stearin kislotalarining glitserinlari kiradi.

Kunjut yog‘i teri kasalliklarida teri kuyganda, oshqozon-ichak kasalliklarida, surgi va gijja haydovchi vosita sifatida hamda qon quyilishini tezlashtiruvchi vosita sifatida ishlatiladi. Oziq-ovqat sanoatida ham keng qo‘llaniladi [1].

Kunjut issiqsevar va kunsevar o‘simlik. Sovuqqa chidamsiz, qurg‘oqchilikka chidamli. Kunjut ekiladigan maydonlar begona o‘tlardan tozalangan bo‘lishi kerak. Begona o‘tlarning maysalari ko‘ringandan keyin diskli borona bilan 5-8 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Noyabr oyida yerga organik va fosforli o‘g‘itlar solinib 25-28 sm chuqurlikda haydaladi. Bahorda tuproq harorati 15-18^0 C bo‘lganda qator oralari 60 sm, chuqurligi 2-3 sm qilib ekiladi. Gektariga 6-8 kg urug‘ sarflanadi.

Kunjut o‘sish davrida 2-3 marta kultivatsiya qilinadi, yaganalanadi, har bir metrda 10 ta dan o‘simlik qoldiriladi. 2-4 marta sug‘oriladi. Gullaguncha 40-50 kg azot va 20 kg kaliy bilan oziqlantirib sug‘oriladi. Gullagandan keyin gektar hisobiga yana azotli o‘g‘itlardan 30 kg va fosforli o‘g‘itlardan 20 kg dan berib sug‘oriladi.

Zig‘ir –*Linum usitatissimum L*. bir yillik zig‘irdoshlar – *Linacea* oilasiga mansub o‘t o‘simlik. Madaniylashtirilgan holda uchraydi. Bir nechta turlari mavjud: tolali zig‘ir, yog‘ olinadigan zig‘ir va boshqalar. Ildizi o‘q ildizli, poyasi mumsimon modda bilan qoplangan, pastki qismidan shoxlangan, tuksiz. Barglari ko‘p chiziqli va lantsetsimon, o‘tkir uchli bandi bilan poyada ketma-ket o‘rnashgan. Barg plastinkasini ustki qavati mumsimon modda bilan qoplangan. Gullari havo rangda, poyani tepa qismida supurgisimon boshoqqa to‘plangan. Mevasi - 5 urug‘li ko‘sakcha. Urug‘lari och jigarrang yaltiroq, tuxumsimon. 1000 ta urug‘ining vazni tolaligida 4-5 g, moylisida 8-15 g [1].

Urug‘i tarkibida 47% yog‘, 12% shilliq modda, uglevodlar, organik kislota, vitamin A bor.

Yuqori nafas yo‘llari shamollashida, oshqozon-ichak kasalliklarida, oshqozon yaralarida surunkali gastritda va boshqalar. Moyi oziq-ovqat sanoatida ham keng ishlatiladi [3].

Zig‘irni o‘stirish texnologiyasi kunjutga yaqin bo‘ladi. Zig‘irni ekish uchun yerni yaxshilab haydash va organik o‘g‘itlar berish kerak. Ekishdan oldin yerni tekislab mola bostirish kerak. Sabzavot yoki don ekish moslamasida fevral - aprel oylarida egat oralari 60 sm, ekish chuqurligi 0,5 sm qilib gektariga 20-22 kg urug‘ sarflanadi. Ekish bilan birga gektariga 50-60 kg superfosfat solinadi.

O‘simlikni birinchi oziqlantirishni maysalar unib chiqqandan keyin gektariga 30 kg azot va 20 kg fosfor o‘g‘it berish bilan boshlanadi. Ikkinchi oziqlantirish o‘simlik g‘unchalagandan so‘ng 40 kg azot va 30 kg kaliy o‘g‘it berish bilan tugallanadi.

Vegetatsiya davomida zig‘irni 4-5 marta sug‘oriladi. Har bir sug‘orishdan keyin o‘simlik oralari kultivatsiya qilinib, begona o‘tlardan tez tez tozalanib turilishi lozim.

Zig‘irni yaxshi o‘sishi va rivojlanishi uchun vegetatsiya davomida gektariga 70 kg azot, 40 kg fosfor va 30 kg kaliy o‘g‘iti bilan oziqlantiriladi. Zig‘ir ekilgan maydonlardan 1,3 - 1,5 tonna urug‘ yig‘ib olish mumkin bo‘ladi.

Adabiyotlar

1. To'xtayev B.YO., Maxkamov T.X., To'laganov A.A., Mamatkarimov A.I., Maxmudov A.V., Allayarov M.U. Dorivor va ozuqabop o'simliklar plantatsiyalarini tashkil etish va xom-ashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnoma. - Toshkent, 2015. 144 b.
2. Xaydarov K.X., Xodjimatov K.X. O'zbekiston o'simliklari. Qo'llanma. - Toshkent: O'qituvchi, 1992. 246 s.
3. Xolmatov X.X., Axmedov U.A. Farmakognoziya. Darslik. – Toshkent: Ibn Sino, 1995. 620 b.

REAKTIV QUVVAT MANBAALARI

Xolmatov Sherzod
Andijon mashinasozlik instituti, magistr.
Andijon shaxar, O'zbekiston

Sinxron mashinalarni o'ta qo'zg'atishdan, elektr uzatuv liniyalari sig'imidan, kondensator va boshqa elementlarda faza toki berilgan kuchlanishdan oldinga o'tib, reaktiv quvvat yuzaga keladi. Reaktiv quvvat manbalari tizimli va iste'molchiga bo'lish mumkin. Tizimli manbaaga elektr stantsiyalarni sinxron generatorlari, sinxron kompensatorlar, ko'ndalangiga ulangan katta quvvatli turg'un kondensator batareyalari, turg'un tiristorli kompensatorlar. Sinxron generatorlar reaktiv quvvatni asosiy manbai hisoblanadi. Generator aktiv quvvatini pasaytirganda, u berayotgan reaktiv quvvatni oshirish mumkin. Agarda sinxron generatorni salt yurish tartibida reaktiv tok bilan yuklasak, sinxron kompensator tartibida ishlaydi.

Generator berayotgan reaktiv quvvatni tegishli qo'zg'atish tokini o'zgartirib amalga oshiriladi. cos φ=1 da tegishli reaktiv quvvat nolga teng. O'ta qo'zg'atishda generator reaktiv quvvat manbaai hisoblanib, qo'zg'atishga yetmagan holatda tarmoqdan uni iste;mol qiladi. Turbogeneratorni sinxron kompensator tartibida o'ta qo'zg'atish tokida uzoq ishlashi, faqat qo'zo'atish tokini nominal qiymatidan katta bo'lmaganda ruxsat etiladi; qo'zg'atishga yetmagan tartib uchun mumkin bo'lgan eng katta reaktiv yuklama, isishga sinov natijasida aniqlanadi. Reaktiv quvvatni ishlab chiqish generator stator va rotor chulg'amlarida tokni oshishiga, to'liq aktiv yuklamada ishlaydigan mashinalarga nisbatan bir muncha qimmatlashishiga olib keladi. Reaktiv quvvatni ushbu holatda ishlab chiqish, boshqa reaktiv quvvat manbaalarini o'rnatishdagi sarf-harajatlarga nisbatan 10 marta kam.

Elektr stantsiyalarda reaktiv quvvatni ayrim soat yoki mavsumlarda ishlab chiqish uchun maxsus yuklanmagan generatorlar ajratilishi mumkin. Bunda

turbogeneratorlar uchun salt yurish tartibida faqat reaktiv quvvat ishlab chiqarish mumkin; parsiz tartibda ishlash; turbinadan ajratilib, sinxron kompensator tartibida ishlash.

Salt yurish tartibida turbina faqat reaktiv quvvat bilan yuklangan generatorni aylantiradi. Turbinada katta miqdorda parning sarfi sababli bu usul iqtisodiylik jihatdan yaxshi emas.

Parsiz tartibda generator kam yuklangan sinxron motori holatiga o'xshab ishlab, turbinani aylantiradi. Par faqat turbina kuraklarini ventilyatsiyasiga sarf bo'ladi.

Generatorni sinxron kompensator tartibida, turbinadan uzilgan holatida ishlashi katta iqtisodiy samara beradi. Ammo bu holatda turbo jihozni aktiv quvvat bilan yuklash uchun turbina va uni qizuvchi qismini ulash uchun generatorni to'xtatish talab etiladi.

Suv generatorlarini sinxron kompensator tartibiga o'tkazish, turbogeneratorlarga nisbatan sodda va tez bo'lib, avtomatlashtirish oson bo'lishi mumkin.

Bu holatda ish kamerasi suvdan tozalanib, quritilgan turbina generator bilan birgalikda ishlanishni davom etadi.

Yirik podstantsiyalarda reaktiv quvvatni ishlab chiqarish uchun salt yurish holatida ishlaydigan yengil qurilmali sinxron motorlar – sinxron kompensatorlar o'rnatiladi. O'ta qo'zg'atish tartibida sinxron kompensatorlar reaktiv quvvat ishlab chiqaruvchi generatorlar, yetilmagan qo'zg'atishda esa iste'molchi hisoblanadi. O'ta qo'zg'atishdagi uning eng katta quvvati – nominal quvvat deb aytiladi. Yetilmagan qo'zg'atishda SK o'zining tuzilish xususiyatiga qarab ko'pincha nominal quvvatning 60%gacha iste'mol qiladi.

Sinxron kompensatorlar aniq polyusli rotorli, vali gorizontal joylashgan aylanish chastotasi 750 $^{ayl}/_{min}$, quvvati 50;100;160;320 MVAli qilib tayyorlanadi. Ularning nominal kuchlanishi 10,5; 11; 15,75 va 20 kV.

Energetika tizimida reaktiv quvvat manbaai sifatida ayrim kondensatorlardan ketma-ket ulangan parallel zanjirlarni bir-biriga moslab yig'ilgan yirik turg'un kondensator batareyalar komplekti keng tarqalmoqda. Ular pasaytiruvchi podstantsiyalarga o'rnatilib, 6; 10; 35 va 110 kV kuchlaninishga ulanishi mumkin. KB va SKni taqqoslab qayd qilamiz.

1.SK reaktiv quvvatni ham uzatilishi shuningdek iste'mol qilishi mumkin, KB - reaktiv quvvatni tizimga faqat uzatadi. SK da reaktiv quvvat tekis o'zgaradi, KB da – pog'onali.

2.SK da reaktiv quvvatni uzatish, qo'zg'atishni tezlatish yo'li bilan ishlab chiqariladi, u aslida keltirilgan kuchlanishga bog'liq emas. KBda uzatilayotgan reaktiv quvvat va keltirilgan kuchlanish o'rtasida kvadrat bog'lanish bo'lib, KBni asosiy kamchiligi hisoblanadi.

Avariya holatlarida kuchlanish pasayadi va KB berayotgan reaktiv quvvatini keskin kamaytiradi, bu esa qo'shimcha kuchlanishni, keyin quvvatni pasayishiga olib

keladi. Bu kamchilikni yo'qotish uchun ketma-ket ulangan elementlarni bir qismini uzish, yulduz ulanishdan uchburchakka o'tish va boshqa tadbirlar tavsiya etiladi.

SK dan farqli turg'un kondensator batareyalarida juda kam solishtirma aktiv quvvat isrofi (0,3% atrofida), bular KB quvvatini rostlashda o'zgarmaslikka va 1 kVAr quvvatni ishlab chiqishda kapital sarflarni kichikligi xususiyati bilan belgilanadi. Shuning uchun kichik quvvatlarda SK ishlatish maqsadga muvofiq emas.

Oxirgi yillarda yangi reaktiv quvvat manbaalariga STKga (statik tiristorli kompensatsiya) katta ahamiyat berilmoqda. Bu qurilma juda tez harakati bilan ajratib turadi va bir tekisda reaktiv quvvatni rostlaydi. Ular reaktiv quvvatni uzatish tartibida va hamda reaktiv quvvat iste'molchisi tartibida ishlaydi.

Reaktiv quvvatni iste'molchi manbaalari, reaktiv quvvatni iste'mol qiladigan punktlarda joyida ishlab chiqadi, bu bilan to'g'ridan-to'g'ri uzatadigan, energetika tizimi elementlarini reaktiv toklardan bo'shatib va ayrim korxonalarni quvvat koeffitsientini yaxshilaydi.

Adabiyotlar

5. A.N.Rasulov, A.D.Taslimov, X.G.Karimov "Elektr tarmoqlari va tizimlari" Toshkent. "Tafakkur qanoti". 2015 yil.
6. Каримов Х.Г. Расулов А.Н. Электр тармоқлари ва системалари. 1 қисм. –Т.: ТошДТУ, 1996 yil.
7. Қодиров Т.М., Алимов Х.А., "Саноат корхоналарининг электр таъминоти" ўқув қўлланма., -Т.: ТошДТУ, 2006 йил.
8. Каримов Х.Г. Таслимов А.Д. Мамарасулова.Ф.С.-"Электр тармоқлари". тажриба ишларини бажариш учун методик қўлланма. -Т.: ТошДТУ, 2004 йил.

THE UTILIZATION OF PHOSPHOGYPSUM IN THE WORLD

Khokimov Abdulaziz Ergashali ugli, assistant of "Chemical technology" Chair, Fergana Polytechnic Institute, Ferghana, Uzbekistan.
E-mail:25abdulaziz1995@gmail.com

ABSTRACT

Today, as in the rest of the world, our country needs to use waste as secondary raw material. Of course, this is due to the growing demographics and the declining supply of ore-rich raw materials. In this era of trends, finding helpful solutions for the use of phosphogypsum and its introduction into the industry is always relevant. Here are some results of this problem and discuss the possibilities of using world experience.

***Keywords**: Phosphoric acid, wet process, phosphogypsum, compost, ceramic filler.*

Phosphoric acid (H_3PO_4) is produced from phosphate ores by wet or thermal methods. The world's 80% of phosphoric acid obtained by the wet process. The wet method involves chemical reactions, filtration, and evaporation (increasing the concentration). The phosphate rock is first ground and mixed with sulfuric acid in a reactor vessel. As a result of the reaction, tricalcium phosphate of the phosphate rock convert into phosphoric acid and an insoluble salt called gypsum, calcium sulfate .

$$Ca_5(PO_4)_3F + 5H_2SO_4 + nH_2O = 5CaSO_4 \cdot nH_2O + 3H_3P0_4 + HF\uparrow$$

Keeping the concentration of sulfuric acid at 93-98% affects the reaction rate and crystallization of gypsum. In addition, controlling the concentration of sulfuric acid reduces the energy demand for evaporation and ensures optimal production.

The next step is filtration, in which solids are separated and washed. Finally, the extract is evaporated to obtain commercial phosphate acid. High levels of phosphoric acid used in the food, pharmaceutical, and cosmetic industries will need to be refined .

The production of phosphoric acid from natural phosphate rock by the wet method results in an industrial by-product called phosphogypsum (PG). The production of one ton of phosphoric acid produces about 5 tons of PG and provides an increase in PG reserves worldwide of 100-280 million tons per year. This additional product is disposed of without any processing, mainly by disposing of large stocks. These areas are usually located in areas close to phosphate acid plants, which occupy large areas of land and cause serious damage to the environment. Phosphogypsum is mainly composed of gypsum, but also contains high levels of compounds such as phosphates, fluorides and sulfates, natural radionuclides, heavy metals, and other trace elements. All this hurts the environment and places many restrictions on the widespread use of PG. Up to 15% of PG in the world is used as additional raw material in the production of building materials, soil modification, and the production of Portland cement . In particular, the use of PG is prohibited in many countries. The US Environmental Protection Agency classifies PG as a "Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Material" [1].

Radioactive substances found in nature are found everywhere throughout the earth's crust; mining, ore processing, fuel extraction, and other industries. The presence of radioactivity in the waste increases the risk of human exposure. The chemical industry can emit large amounts of radioactive substances into the environment, which leads to the spread of radiation. These industries include mining, phosphate processing, metal ore processing, heavy mineral sand processing, pigment production, fuel extraction and combustion, construction materials, thorium compounds production, aviation, and scrap metal processing [2].

In many coastal countries, industrial by-products are located along the coast, resulting in marine changes. Phosphogypsum is also a solid by-product formed in the production of phosphoric acid using similar traditional synthesis methods. Dissolution of raw phosphorite, which is about 50 times more radioactive than ordinary soils, in

dilute sulfuric acid produces the primary product, phosphoric acid, and additional phosphogypsum. Reactive hazardous elements and natural radionuclides bind to PG. An insignificant portion of PG is in the form of nanoparticles (<0.1 μm). But, PG is a harmful by-product in many countries [3].

Due to the high content of phosphate, sulfate, and calcium in phosphogypsum, there have been several attempts to change it from soil to soil. In particular, PG was used in composting. Composts are produced by mixing olive oil and coffee bean waste into PG. Two concentrations of PG were tested, and composts formed after fermentation were used in field experiments to grow potatoes. The plants were grown in the field and composts were added as fertilizer and compared to commercial compost and cattle manure. Yields of potatoes grown in composts with the addition of phosphogypsum increased by 55.17% and were recommended for use in the production of high-quality food products [4].

There are also opportunities to use PG in the production of environmentally friendly non-combustible ceramic wall tiles. In particular, the possibility of using phosphogypsum as a binder in ceramic tiles is given below. To increase the bending strength of the slab, glass fibers were added in conjunction with PG and the experimental inspection determined the optimal amount of water, fiber content, compression pressure, and compression number. Using an intermittent pressurized hydration process, phosphogypsum and fiberglass-based non-combustible tiles were produced for optimal ratios. The mechanical and durability properties of the phosphogypsum and fiberglass coated tile were tested. The main component of PG is $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, which is well compatible with glass fiber in the hydration process. Phosphogypsum and fiberglass-based tiles have also been found to be slightly more acid-resistant than traditional tiles. [5].

In addition to the above, PG can be used as additional raw material and filler in many other areas. Examples, the use of phosphogypsum to improve the sorption capacity of ceramic composites, the use of clay as a binder, and the use of ceramic glass .

In short, the efficient and economical use of industrial waste is a task of economic and social importance. At present, the use or recycling of phosphogypsum remains a problem for new or existing chemical plants. Although a lot of scientific research has been done in the field of complex processing of raw materials and some achievements have been made, the problem of using phosphogypsum is still on the agenda. Many world experiments using PG have been discussed and analyzed above, and the results have been presented. Of course, it is not possible to use them 100%, but it is advisable to apply them to the development of the most effective solutions.

REFERENCES

1. Tayibi H, Choura M, López FA, Alguacil FJ, López-Delgado A. Environmental impact and management of phosphogypsum. J Environ Manage. 2009 Jun;90(8):2377-86. doi: 10.1016/j.jenvman.2009.03.007. Epub 2009 Apr 29. PMID: 19406560.
2. Vearrier D, Curtis JA, Greenberg MI. Technologically enhanced naturally occurring radioactive materials. Clin Toxicol (Phila). 2009 May;47(5):393-406. doi: 10.1080/15563650902997849. PMID: 19492930.
3. Silva LFO, Oliveira MLS, Crissien TJ, Santosh M, Bolivar J, Shao L, Dotto GL, Gasparotto J, Schindler M. A review on the environmental impact of phosphogypsum and potential health impacts through the release of nanoparticles. Chemosphere. 2022 Jan;286(Pt 1):131513. doi: 10.1016/j.chemosphere.2021.131513. Epub 2021 Jul 9. PMID: 34284899.
4. Kammoun M, Ghorbel I, Charfeddine S, Kamoun L, Gargouri-Bouzid R, Nouri-Ellouz O. The positive effect of phosphogypsum-supplemented composts on potato plant growth in the field and tuber yield. J Environ Manage. 2017 Sep 15;200:475-483. doi: 10.1016/j.jenvman.2017.06.016. Epub 2017 Jun 13. PMID: 28622650.
5. Arunvivek, G.K., Rameshkumar, D. Experimental Investigation on Feasibility of utilizing Phosphogypsum in E-Glass Fiber-incorporated Non-fired Ceramic Wall Tile.*J. Inst. Eng. India Ser. A*(2022). https://doi.org/10.1007/s40030-021-00604-2

УЎК63

ДОЛЧИН МАҲСУЛОТИНИНГ ФОЙДАЛИ ХУСУСИЯТЛАРИ (CORTICIS CARICA)

Жалолитдинов Мухиддин Мўйдин – ўғли
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти ассистенти
Юлдашева Ойжамол Қосимовна
Андижон Ибн Сино Номидаги Жамоат Саломатлиги Техникуми ўқитувчиси
Анваржонова Нилуфар Азамжон кизи
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
muxiddinxon_1988@mail.ru;

Аннатоция: Долчин ўсимлиги Лаврдошлар оиласига мансуб, барги қалин, доим яшил тропик дарахт. Дарахтнинг қуритилган ва зиравор ҳамда доривор сифатида ишлатиладиган пўстлоғи.

Долчин (корица) иссик мамлакатларда усадиган дарахт пустлоги булиб, таъми аччик ва хиди уткир, ранги кизил булиб, овкатга хуштаъм ва ёкимли хид бериши учун солинади. Долчинни Марказий Осиё бозорларидан топиш мумкин булади. Махсулот таркибидаги биофаол моддалари 15 йилгача кучи кетмайди.

Долчинни азалдан доривор маҳсулот сифатида ишлатиб келишган. Шуниси қизиққи, унинг фойдали хусусиятларини ҳозирги замон олимлари ҳам таъкидлаб келишмоқда. Долчин ўзида кўп миқдорда минераллар, витаминлар ва организмга яхши таъсир кўрсатувчи эфир мойларини сақлайди.[3]

Долчинни нафақат тиббиётда балки озиқ-овқат саноатида кенг ишлатилинадиган доривор ўсимлик маҳсулоти хисобланади. Таьбиий антисептик бўлиб, микроб ва бактерияларга қарши тасири Ошқозон-ичак тракти фаолиятини яхшилаши ва жигар ва ўт пуфагини тозалаб, организмдан ортиқча суюқликни чиқариб ташлаш хусусиятига эгалиги билан тиббиётда кенг ишлатилади. Танадаги бадбуй ахлат чикиндиларни пиширади ва бадандан даф этишга тайёрлайди, барча турдаги захарларга тарёк булади, барча рухий, яъни мия, юрак ва жигар кувватларини, бадандаги куч-кувватнинг манбаи булган кувватларни саклайди. Кузни равшан килади, бадандаги бодлар ва совук мизож моддаларни таркатиб юборади, миядаги захарли рутубатларни (хулликни) куритади, совук ва хул тумовни даф килади, совукдан булган бош мия дардларига шифо булади. Пешоб ва хайзни равон келтиради, жинсий кувватни оширади, юрак уйнаши(тахикардия), куркоклик ва жиннилик дардларига шифо бахш этади, юрак, мия, жигар, меъда, буйракка кувват бағишлайди. Огиз хидланишини йук килади, хул йутал ва хаво етишмаслигини бартараф килади, аччик балгам тупланиши сабабли хосил булган овоз бугилишини очади. Упка ва нафас йулларидаги ёпишкок микроб ва кукрак ичидаги тўқима аъзоларни ана шундай рутубатлардан тозалайди, жигарни тозалашда шифо булади, жарохат ва яраларнинг ёмон хидларини йук килади, чаён ва бошка захарли жонзотларнинг совук мизожли захрини бадандан даф этади. Шунингдек Уни нафақат десертларга, балки таомларга, маринад ва ичимликларга уларга там бериш ва иштахани очиш учун хам зиравор сифатида фойдаланадилар.

Аннатоция: Корица принадлежит к семейству Лавровые- Laurus, вечнозеленых тропических деревьев с толстыми листьями. Кору дерева сушат и используют как пряность и лекарство.

Корица - это кора дерева, которая растет в жарких странах, имеет горький вкус и резкий запах, красноватого цвета и добавляется для придания еде вкусного и приятного аромата. Корицу можно найти на рынках Центральной Азии. Биоактивные вещества в продукте не теряют своей силы до 15 лет.

Корица издавна использовалась в качестве лекарственного средства. Интересно, что его полезные свойства подчеркивают и современные ученые. В корице содержится много минералов, витаминов и эфирных масел, которые благотворно влияют на организм.

Корица - лекарственный растительный продукт, широко используемый не только в медицине, но и в пищевой промышленности. Как природный антисептик, его антимикробный и антибактериальный эффект широко используется в медицине из-за его способности улучшать деятельность

желудочно-кишечного тракта и очищать печень и желчный пузырь, удаляя лишнюю жидкость из организма. Вонючие токсины и отходы в теле переваривает и выводит из организма, он используется для выведения любых видов токсинов, сохраняет энергию во всех умственной деятельностях, то есть мозг, сердце и печень, и является источником силы в теле. Улучшает зрение, и холод растворяют вещества клиента, высушивают токсичные рутубаты в мозге, лечит простуду и грипп, излечивает простудные болезни мозга . Он улучшает мочевыведение и нормализует менструацию, повышает сексуальную энергию, излечивает сердечные приступы (тахикардию), трусость и безумие, укрепляет сердце, мозг, печень, желудок и почки. Убивает неприятный запах изо рта, снимает кашель и одышку, открывает голосовые связки, вызванные скоплением горькой мокроты. Очищает липкие микробы в легких и дыхательных путях , а также в тканях грудной клетки, является лечебным для очищения печени, избавляет от неприятных запахов из ран и язв, выводит яд от скорпионов и других ядовитых существ.

Его также используют не только в десертах, но и в качестве приправы в блюдах, маринадах и напитках, чтобы придать им насыщенность и повышать аппетит.

ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА КОРИЧНОГО ПРОДУКТА

Долгое время основные лекарственные средства народов мира готовились на основе сырья из лекарственных растений. Лекарственные растения не являются ядовитыми или менее токсичными, а главное не вызывают осложнений, они содержат много биологически активных веществ и оказывают длительное лечебное воздействие на организм человека.

В целях удовлетворения спроса фармацевтической промышленности и населения на лекарственное растительное сырье и расширения производства современных лекарственных средств на основе растительного сырья, постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 5 августа 2013 года № 222 и создание промышленных плантаций лекарственных растений для создания предприятий по производству новых лекарств »и № 5 от 20 января 2015 года« Развитие лесной системы в 2015–2017 годах, выращивание, переработка лекарственного и пищевого сырья и о мерах по дальнейшему расширению переработки » Были разработаны меры для обеспечения выполнения пункта 1.12 протокола заседания. В Республике Узбекистан также наблюдается быстрое развитие фармацевтической промышленности, поэтому спрос фармацевтических компаний на сырье для лекарственных растений резко возрастает.

Ключевые слова: тахикардия, гепатит, флавоноиды, питательные вещества, минералы, витамины, эфирные масла (борнеол, цинеол), антрагликозиды, фермент фосфолипидопептидаза

USEFUL PROPERTIES OF CINNAMON PRODUCT

For a long time, the main medicines of the peoples of the world have been prepared on the basis of raw materials of medicinal plants. Medicinal plants are not poisonous, or

less toxic, and most importantly do not cause complications, they contain a lot of biologically active substances and have a long-term healing effect on the human body. In order to meet the demand of the pharmaceutical industry and the population for medicinal plant raw materials and to expand the production of modern medicines based on plant raw materials Paragraph 3 of the statement of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated August 5, 2013 No 222 - "Medicinal plants - the creation of plantations of medicinal plants on an industrial scale for the organization of enterprises for the development of new drugs and medicines" and 20 Measures have been developed to ensure the implementation of paragraph 1.12 of the minutes of the meeting of January 5, 2015 "On measures to further develop the forestry system, further expand the cultivation, preparation and processing of medicinal and food raw materials." The Republic of Uzbekistan is also experiencing rapid development of the pharmaceutical industry, which is why the demand of pharmaceutical companies for raw materials for medicinal plants is growing sharply.

Keywords: tachycardia, hepatitis, flavonoids, nutrients, minerals, vitamins, essential oils (borneol, sineol), anthraglycosides, phospholipidopeptidase enzyme

Долчин ўсимлиги Лаврдошлар оиласига мансуб, барги қалин, доим яшил тропик дарахт. Дарахтнинг қуритилган ва зиравор ҳамда доривор сифатида ишлатиладиган пўстлоғи.

Долчин (корица) иссик мамлакатларда усадиган дарахт пустлоги булиб, таъми аччик ва хиди уткир, ранги кизил булиб, овкатга хуштаъм ва ёкимли хид бериши учун солинади. Долчинни Марказий Осиё бозорларидан топиш мумкин булади. Махсулот таркибидаги биофаол моддалари 15 йилгача кучи кетмайди. Долчин ейилса, хидланса ва майдалаб туйилганини баданга богланса, бадандаги куюклашган моддаларни суюлтиради, тикилмаларни очади, яхши кайфият багишлайди. Танадаги бадбуй ахлат чикиндиларни пиширади ва бадандан даф этишга тайёрлайди, барча турдаги захарларга тарёк булади, барча рухий, яъни мия, юрак ва жигар кувватларини, бадандаги куч-кувватнинг манбаи булган кувватларни саклайди. Кузни равшан килади, бадандаги бодлар ва совук мизож моддаларни таркатиб юборади, миядаги захарли рутубатларни (хулликни) куритади, совук ва хул тумовни даф килади, совукдан булган бош мия дардларига шифо булади. Пешоб ва хайзни равон келтиради, жинсий кувватни оширади, юрак уйнаши(тахикардия), куркоклик ва жиннилик дардларига шифо бахш этади, юрак, мия, жигар, меъда, буйракка кувват багишлайди. Огиз хидланишини йук килади, хул йутал ва хаво етишмаслигини бартараф килади, аччик балгам тупланиши сабабли хосил булган овоз бугилишини очади. Упка ва нафас йулларидаги ёпишкок микроб ва кукрак ичидаги тўқима аъзоларни ана шундай рутубатлардан тозалайди, жигарни тозалашда шифо булади, жарохат ва яраларнинг ёмон хидларини йук килади, чаён ва бошка захарли жонзотларнинг совук мизожли захрини бадандан даф этади.

Долчинни майдалаб, эзгилаб сурмага ухшатиб кузга тортилса, унга кувват багишлайди ва агар кузнинг бошка дардларига карши ишлатилса, яхши самара беради – кузни равшан ва соглом килади. Туйилган долчинни асал билан кориб суртилса, юздаги сепкилли догларни даф этади, сиркага кориб суртилса хам шундай таъсир килади.

Долчинни бир кунда бир марта ейиш микдори 7 грамм. Борди-ю долчин топилмаса, урнига занжабил истеъмол килинса хам булади. Долчин ёгининг мизожи узиникига нисбатан анча иссик ва учинчи даражада курук. Агар долчин ёгидан хар куни 4.5 граммдан 9 граммгача истеъмол килинса, юзнинг кийшайиши, фалажлик, чаён ва коракурт чаккани, иситмадан калтирашга даво булади, пешона ва икки чаккага суртилса, бош огригини босади ва агар шу ёг куз киприкларига суртилса, унинг учишини тухтатади.[2]

Расм №1 Долчин махсулоти

Долчиннинг фойдали хусусияти

Долчинни азалдан доривор маҳсулот сифатида ишлатиб келишган. Шуниси қизиққи, унинг фойдали хусусиятларини ҳозирги замон олимлари ҳам таъкидлаб келишмоқда.

Долчин ўзида кўп миқдорда минераллар, витаминлар ва организмга яхши таъсир кўрсатувчи эфир мойларини сақлайди. Бу зираворнинг фойдали хусусиятлари қуйидагича:

- долчин – табиий антисептик бўлиб, микроб ва бактерияларга қарши курашади;
- замбуруғларга қарши курашишга ёрдам беради;
- Ошқозон-ичак тракти фаолиятини яхшилаб, қорин дам бўлиши ва чанқоқликдан халос этади;
- жигар ва ўт пуфагини тозалаб, организмдан ортиқча суюқликни чиқариб ташлайди;
- диққатни йиғишда ёрдам бериб, хотира ва кўриш қобилятини яхшилайди;
- бош оғриғини қолдириб, кайфиятни ҳам яхшилайди;

- қон босимини нормаллаштириб, юрак-томир тизимини мустаҳкамлайди;
- қондан холестеринни парчалайди;
- қондаги шакар миқдорини камайтиради;
- моддалар алмашуви жараёнини тезлаштириб, озишга ёрдам беради;
- организм тонусини ва иммунитетни кўтаради.

Долчинни қўллашда ҳам қарши кўрсатмалар

Долчинни қўллашда ҳам қарши кўрсатмалари мавжуд. Ундан жуда кўп миқдорда истеъмол қилиш ярамайди, акс ҳолда бош оғриғи, қувватнинг камайиши, ошқозонда нохушлик ва аллергик реаксияларни келтириб чиқариши мумкин.

Долчин ўзида кўп миқдорда истеъмол қилиш мумкин бўлмаган кумарин моддасини сақлайди. У эса жигар хасталигидан азият чекувчиларнинг касалини қўзқатиши мумкин. эътибор беринг: сейлон долчинида кумарин моддаси кам, кассияларда (одатда биз истеъмол қиладиган оддий) эса у 100 баробар кўпроқ экан.[4]

Долчин ва кассия – бир-биридан фарқи

Бизнинг бозор ва супермаркетларда асосан кассиялар сотилади. Бу ҳам долчин, аммо оригинал маҳсулотнинг арзонроқ варианти ҳисобланади. Кассия "Коричник" долчин дарахтнинг қобиғи бўлиб, у жуда қалин, қаттиқ бўлади. Кассиянинг хушбўйлиги табиий долчиндан кўра ширинди.

Сейлон долчини – қиммат ва хушбўй зиравордир. У ёрқинроқ рангда бўлади. Табиий долчин пўсти юпқа, тез синувчан, кассияга нисбатан кучлироқ ҳидда бўлади. Яқиндан бошлаб, бундай долчинни бизда ҳам сота бошлашди.[1]

Пазандачиликда долчиннинг ўрни

Худди кардамонга ўхшаб, долчиндан ҳам пазандачиликда кенг фойдаланишади. Уни нафақат десертларга, балки таомларга, маринад ва ичимликларга ҳам солинади. Долчин ҳиндча машҳур карри зираворининг ҳам таркибида мавжуддир.

Долчин қўшиб тайёрланган егуликлар рецептлари бизнинг саҳифада ҳам жуда сероб:

- ёнғоқ ва долчинли эстон пишириғи;
- микротўлқинли печда пиширилган долчинли таёқчалар;
- долчин қўшиб пиширилган булочкалар;
- олмали ролл-пай пироги;
- ёнғоқлар билан пиширилган беҳилар;
- американча олмали пирог;
- ярим ой шаклидаги ёнғоқли рогаликлар.

Хулоса

Долчинни нафақат тиббиётда балки озиқ-овқат саноатида кенг ишлатилинадиган доривор ўсимлик маҳсулоти хисобланади. табиий антисептик бўлиб, микроб ва бактерияларга қарши ***тасири*** Ошқозон-ичак тракти фаолиятини яхшилаши ва жигар ва ўт пуфагини тозалаб, организмдан ортиқча суюқликни чиқариб ташлаш хусусиятига эгалиги билан тиббиётда кенг ишлатилади. Шунингдек Уни нафақат десертларга, балки таомларга, маринад ва ичимликларга уларга там бериш ва иштахани очиш учун хам зиравор сифатида фойдаланадилар. Бундан ташқари бази бир ножўя тасирлари хам мавжуд жумладан: Иссик мизожли кишиларга долчин истеъмоли зарар килади, бош огрик келтиради, ковукка хам зарари бор. Долчин ўзида кўп миқдорда истеъмол қилиш мумкин бўлмаган кумарин моддасини сақлайди. У эса жигар хасталигидан азият чекувчиларнинг касалини баттар қўзқатиши мумкин. Шунинг учун жигар касаллиги билан хасталанган беморларга истеъмол қилиш тавсия этилмайди.

Адабиётлар

1. Абу Али ибн Сино. Тиб қонунлари. Тошкент: Халқ мероси. 1993
2. Губанов И.А. Лекарственные растения, Москва,1993
3. Фармакогнозия Москва 2016г
4. Лагерь А.А. Фитотерапия – Красноярск. Изд-во Красноярского университета

BAMIYA O'SIMLIGINI (*ABELMOSCHUS ESCULENTUS*)YETISHTIRISH AGROTEXNALOGIYASI, OZIQ - OVQAT VA TIBBIYOTDA ISHLATILISHI.

Jaloliddinov Muhiddin Mo'ydin o'g'li
Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti
“Dorivor va ziravor o‘simliklar” kafedrasi assistenti, Andijon viloyati, O‘zbekiston
Abdujabborova Dilobar Abduvali qizi
Andijon Qishloq xo'jaligi va agrotexnalogiyalar instituti "Dorivor va ziravor o'simliklar" kafedrasi "Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash" yo'nalishi 2 bosqish 21 guruh talabasi Andijon viloyati, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada barchamiz guvohi bo'lib kelayotgan ekalogiyaning buzilishi hisobiga iqlimning keskin o'zgarishi natijasida ko'plab o'simliklarning rivojlanishi pasayib, oz-ovqat uchun ekilayotgan o'simliklarning sifati darajasi kamayib borayotganligi uchun insonlarning oziq-ovqatga bo'lgan extiyoji tobora ortib borayotganligi sababli glabal iqlim sharoitlariga moslashadigan oziq-ovqat uchun ekiladigan hamda ularning dorivorlik xususiyati mavjud bo'lgan o'simliklarni yetishtirish xususida so'z yuritdik. Maqolada bamiya ishlab chiqarish dunyoda ko'rib chiqiladi. Ishlab chiqarish hajmi tahlil qilinadi ham butun dunyoda, ham asosiy hududlar, ham ishlab chiqaruvchi mamlakatlarda. Ushbu madaniyatning ekin

maydonlari ko'rib chiqiladi. Ularning dinamikasi o'rganilmoqda. Bamiya hosildorligining hududlar va ishlab chiqaruvchi mamlakatlar bo'yicha ta'siri aniqlanadi. Ularning dinamikasi o'rganilmoqda. Trend tahlil asosida 2022ga qadar bamiya hosildorligi va ekin maydonlari dinamikasini prognoz qilishga urinish ushbu madaniyatning ishlab chiqarish turini aniqlashga va ishlab chiqarish o'rganiladi [1]

Kelib chiqishi va geografik tarqalishi: Bamiya o'skmligi haqida so'z yuritar ekanmiz avvalo uning tarixiga nazar tashlaymiz. Bamiya o'simligining vatani tropik Afrika hisoblanadi. Bamiya o'simligi bundan ikki ming yil ilgari Afrikaning Misr hududida ekib ko'paytirilgan. Bamiyani shimoliy Afrika va Karib dengizi atrofida yvvoyi holda o'sishini kuzatishimiz mumkin. Bamiyani Yevropaning janubida, Amerikada, Janubiy hamda O'rta Osiyoda ham ko'rishimiz mumkin. Hozirgi kunda esa Rossiyaning Krasnodar va Stavrapol hududida subtropik iqlimda yetishtirilmoqda.[5]

Umumiy tashqi tuzilishi: Bamiya (gambo, okra, bamya) - Hibiscus esculentus L. o'simligi gulxayridoshlar - Malvaceae oilasining Hibiscus turkumi vakili hisoblanadi. Bamiya ko'p yillik o'simlik sanaladi. Bamiyaning gullari ikki jinsli gulxayridoshlar oilasiga mansub bo'lgan ko'p o'simliklarning guliga o'xshaydi, rangi ko'p hollarda sariq bo'ladi.Bazan zarg'aldoq rangli gullarini ham ko'rishimiz mumkin. Joylashishiga ko'ra gullari asosan asosiy poyada joylashadi yoki yon shoxlarida bazan esa barg qo'ltig'ida joylashishi mumkin. Gulining uzunligi 2 sm dan 3 sm gacha bo'lishi mumkin.Bamiyaning barglari yashil, to'q va och rangli bo'lib, yaxlit yoki bo'laklarga bo'lingan holatda bo'ladi. Barglar tuklar bilan qoplangan holatda yoki tuksiz bo'lishi ham mumkin. Ildiz tizimi o'q ildiz bo'lib tuproqqa chuqurlikkacha kirgan bo'ladi. Ildizning o'sib-rivojlanishi uchun ildizning oziqlanishi, sug'orish jarayoni, tuproqqa berilgan ishlovlar oraqali amalga oshadi. Bamiya bo'yining uzunligi turiga, naviga , tashqi muhit sharoitlariga qarab 40 sm dan 200 sm gacha bo'ladi. Bargi singari poyasi ham tuklar bilan qoplangan yashil rangli bazida esa dog'lari bo'ladi. Bamiyaning mevasi dukkakka o'xshash ko'sak meva. Uzunligi 5- 15 sm uzunlikda yig'ib olinadi.[2]

Rasm-1 Rasm-2

Kimyoviy tarkibi: Bamiya mevalarining tarkibi yog'lar-0,19 g, oqsillar-1,93 g, uglevodlar-7,45 g, suv-89,58 g, kul-0,86 g, shakar-1,5 g, tolalar - 3,2 g, kraxmal-0,3 nikotinamid, riboflovin, tiamin, askarbin kislotasi kabi birikmalardan iborat bo'ladi. Urug'lari pishgan holatda 20% yog' , protein va askarbin kislota saqlaydi. [4]

Ishlatilishi: Bamiya o'simligi asosan oziq-ovqat uchun ishlatiladigan sabzavot ekini bo'lib, uning mevalarini qovurib, qaynatib turli xil taomlarga qo'shiladi. Bundan tashqari bamiyani mevasini o'zini ham iste'mol qilish mumkin. Bamiyani kanserva holida ham iste'mol qilsa bo'ladi. Bamiya o'simligi oziq-ovqat uchun ishlatilibgina qolmay sanoatda ham o'zining o'rnini topib olgan desak ham bo'laveradi, ya'ni bamiya mevasi tarkibidagi shilimshiq modda borligi sababli qog'oz sanoatida qog'oz yopishtirish uchun ham ishlatiladi. Shuningdek tola olish uchun ham ishlatiladi. Bundan tashqari tibbiyotda ham bamiyaning o'rni mavjud bo'lib, u oshqozon-ichak kasalliklarida, yurak-qon tomirlarni mustaxkamligini taminlab, qon aylanish tizimini yaxshilaydi va ortiqcha toksinlarni yo'q qiladi. Qondagi qandning miqdorini

kamaytirib, nerv faoliyatini yaxshilaydi. [3]

Rasm-3 Rasm-4

Rasm-5

Agrotexnikasi: Bamiya o'simligining unib chiqib rivojlanishi uchun 25°C -35°C harorat kerak bo'ladi. Bamiya qurg'oqchilikka chidamli bo'lgani uchun ko'p suv talab qilmaydi. Lekin ko'p sug'orilsa yaxshiroq o'sib rivojlanadi. Bamiya yorug'likni talab qilgani bois uni yorug', quyosh nuri yaxshi tushadigan maydonga ekish kerak bo'ladi.Bamiya tuproq sug'orilib kelinadigan ekin maydonlarida yaxshi rivojlanadi. Bazi tuproqlarda yetishtirish uchun bamiyaning parvarishiga ko'p e'tibor berish kerak. Misol tariqasida qumli va shag'al tuproqlarni olsak bo'ladi. Bulardan tashqari bamiya yaxshi rivojlanishi uchun yana kerak bo'ladigan eng muhim omil bu tuproqni o'g'tlashdir. Bamiya uchun kerakli o'g'itlarni berish , avvalo, tuproq tarkibini bilishni talab qiladi. Tuproqni o'g'itlash uchunasosan uning tarkibidagi turli xil birikmalarning tarkibidagi harakatchan azot, fosfor, kaliy, kalsiy va h.k makro va mikro elementlarning miqdoriga qarab o'g'itlash kerak. Shu tekshiruvdan chiqqan xulosaga ko'ra 50-60 kg atrofida azot, kalsiy, mis va kaliy, 10-15 kg oralig'ida oltingugurt, natriy, fosfor, magniy va boshqa o'g'iar solinadi. Shunda biz o'zimiz o'ylagan natijaga erishishimiz mumkin.[6]

Adabiyotlar

1. http://dacha.wcb.ru/lofiversion/index.php t2790.html
2. Источник: https://diz-cafe.com/sad-ogorod/bamiya-kak-vyirashhivat.html
3. Попов В.П. Мировое растениеводство. — М.: РУДН, 2007.
4. Башкатов Б.И. Статистика сельского хозяйства. С основами общей теории статистики. Курс лекций. — М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем»; Изд-во «Экмос», 2001.
5. Ниворожкина Л.И. Теория статистики (с задачами и примерами по региональной экономике) / Л.И. Новожилкина, Т.В. Чернова. — Ростов-на-Дону: МиниТайп; Феникс, 2005.

6. Статистика. Учебное пособие / Под ред. Ф.Г. Долгушевского и Л.Г. Озеран. — М.: Мысль, 1976

УДК 621 592 315

ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ, *A* – И *E* – ЦЕНТРОВ CdTe МЕТОДОМИ ПЪЕЗОЕМКОСТНОЙ СПЕКТРОСКОПИЯ

Рахмонов Тохирбек Имомалиевич
Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан

Присутствие центров с глубокими энергетическими уровнями (ГЭУ), таких, как примесей, термо- и радиационных дефектов существенно определяет основные свойства полупроводников. ГЭУ сильно влияют на время жизни и концентрации свободных носителей тока в полупроводниках, и следовательно, на параметры приборов. Поэтому исследование свойств ГЭУ является одним из основных и актуальных направлений современной физики полупроводников и требует развития методов определения параметров ГЭУ. В настоящее время для определения параметров ГЭУ широко используется метод релаксационной спектроскопии глубоких уровней (или DLTS - Deep Level Transient Spectroscopy) [1,2]. Достоинствами метода являются высокая чувствительность, возможность определения параметров ГЭУ при изменении их заполнения как основными, так и неосновными носителями, а также исследования ГЭУ в полупроводниковых приборах, изготовленных по реальной технологии и в исходном полупроводнике.

Цель настоящей работы является исследование деформационных явлений в кристаллах теллурида кадмия, содержащих точечные дефекты с ГЭУ и радиационных дефектов методом пьезоемкостной спектроскопии (ПЕСГЭУ), развитой впервые в работах [3,4], для ориентированной деформации в сочетании с ПЕСГЭУ.

Параметры *A*-центра мы определили с помощью ПЕСГЭУ в режиме постоянной емкости. Для определения энергии ионизации *A*-центра как без деформации, так и с деформацией после расщепления, время задержки t_1 изменяли в пределах 0,5-500 мс. Измерения ПЕСГЭУ производилось сразу после облучекия образца. Облучение p-CdTe марки «особо чистые» производилось до дозы $1\cdot10^{18}$ см$^{-2}\cdot$.с$^{-1}$. Большие дозы приводят к сильной компенсации и измерения ПЕСГЭУ становятся невозможными. После облучения в зависимостях ПЕСГЭУ наблюдаются пики, связанные с перезарядкой ГЭУ с энергиями ионизации 0,17 (*A*-центр), 0,23; 0,3; 0,37; 0,44 (*E*-центр) и 0,53 эВ от

дна зоны проводимости. Максимальную конентрацию имели *A*-центры (~ $1{,}5\cdot10^{14}$ см^3).

Одноосная деформация вызывает заметное расщепление пика ПЕСГЭУ (рис. 1). Как видно из рисунка, с ростом дефор-мации спектр ПЕСГЭУ, связанный с *A*-центром, начинает расширяться и пик смещается в сторону низких температур. Начи-ная с некоторых значений деформации, например, в направлении [100] *P=0,394* и *P= 0,65 ГПа* для [111], наблюдается расщепление пика ПЕСГЭУ.

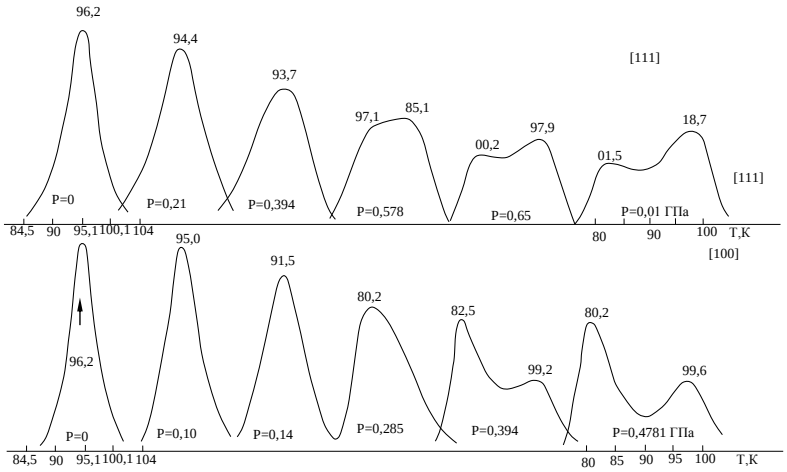


Рис. 1. Спектры НЕСГУ А-центра при разных направле-ниях одноосного сжатия.

В таблице 1 приведены результаты изменения энергии активации ΔE_i уровня *A*-центра при одноосной деформации давлением *P* (в единицах мэВ/ГПа) и сопоставлены с результатами работы [5].

Таблица 1

Кристалло-графическое направление	*A*-центр				*E*-центр	
	P, ГПа	E_i, эВ P=0	β, мэВ/ГПа	β, мэВ/ГПа /3/	β, мэВ/ГПа до ТО	β, мэВ/ГПа после ТО
[100]	0.48	0.17	58	69	-(7.2±0.8)	-(22.4±1.2)
[110]	0.65	0.17	41	53	-(5.7±0.7)	-(19.2±1.5)
[111]	0.87	0.17	33	28	-(5.2±0.78)	-(15.3±1.4)

Как видно из таблицы 1 приведенные нами результаты удовлетворительно согласуется с данным работы [6].

Здесь также исследовалось влияние одноосной деформации в направлении [100], [110], и [111] в образцах на *p-CdTe* на свойства Е-центра (E_c*-0,44 эВ*) после γ-облучения до дозы $\Phi=5\cdot10^{18}$ см$^{-2}$с$^{-1}$. Измерения показали, что под действием деформации положение пика, связанного с Е-центром, сдвигается в сторону более низких Т, но чувствительность к деформации во всех исследованиях случаях оказалось очень низкой. После отжига при 250^0 С в течение 20 минут чувствительность пика соответствующего Е-центра к деформации значительно возрастает (см.табл.1).

Таким образом, исследование пьезоемкостной спектроскопии радиационных дефектов (А-центр) показало, что одноосная деформация вызывает заметное расщепление пика ПЕСГЭУ А-центра, а пик, соответствующий Е-центру при деформации сохраняет свою форму и смещается

в сторону низких энергий сравнительно слабо. Также выяснилось, что после отжига при 250 ^{0}C в течение 20 минут чувствительность пика, соответствующего E-центру, после деформации значительно возрастает.

Литература

[1]. Исследование глубоких электронных состояний в текстурированных поликристаллах p-CdTe стехиометрического состава методом DLTS. / Е.А. Боброва, Ю.В. Клевков, С.А. Медведев, А.Ф. Плотников // ФТП. 2002. Т. 36, № 12. С. 1426-1431

[2]. Татохин Е.А., Каданцев А.В., Бормонтов А.Е., Задорожний В.Г. Статистический метод релаксационной спектроскопии глубоких уровней в полупроводниках // ФТП. 2010. Т. 44, вып. 8. С. 1031-1037.

[3]. C.D. Lamp, J.W. Farmer, J.M. Meese. Uniaxial stress apparatus for deep level transient spectroscopy Studies // Rev. Sci. Instrum. 1984. Vol.55. No.2. P.210-2012.

[4]. J.M. Meese, J.W. Farmer, C.D. Lamp Defect Symmetry from stress Transient Spectroscopy // Phys. Rev. Lett. 1983. Vol.51. No 14. P. 1286-1289.

[5]. Лебедев А.А., Султанов Н.А., Экке В. Влияние одноосного давления на нестационарную емкостную спектроскопию глубоких уровней в Si (Zn) // ФТП. 1987.Т. 21. Вып.2. С.321-324.

[6]. Sultanov, N A.; Rakhimov, E T.; Mirzajonov, Z; and Yusupov, F T. (2021) "Photoluminescence spectra of silicon doped with cadmium," Scientifc-technical journal: Vol. 4 : Iss. 3 , Article Available at: https://uzjournals.edu.uz/ferpi/vol4/iss3/3

TEXNIKA YO'NALISHLARIDA FIZIKA FANINI O'QITISHDA VERNIER VIRTUAL LABARATORIYASIDAN FOYDALANISH

PhD. B.J.Axmadaliyev ass. F.T.Yusupov, ass. D.X.Tolaboyev.
Farg'ona politexnika institute

***Аннотация**: Новой задачей преподавания в высшей школе является формирование у студентов универсальной системы действий, а также экспериментальной, исследовательской, организационной самостоятельной работы и личной ответственности студентов, индивидуализация образовательных целей, определение новых образовательных полномочий. . Цель этой статьи — изучить возможности использования Vernier Digital Lab студентами технических специальностей для развития их исследовательских навыков. Исследовательская деятельность включает в себя несколько этапов:*

от определения целей и задач исследования до выдвижения гипотезы, проведения эксперимента и его представления.

***Ключевые слова**: цифровая лаборатория Вернье, оценка, оптимальное сочетание, мобильность цифровой лаборатории, специальное программное обеспечение, цифровой микроскоп.*

***Abstract**: A new task of teaching in higher education is the formation of a universal system of actions for students, as well as experimental, research, organizational independent work and personal responsibility of students, individualization of educational goals, definition of new educational powers. . The purpose of this article is to explore how engineering students can use the Vernier Digital Lab to develop their research skills. Research activity includes several stages: from determining the goals and objectives of the study to putting forward a hypothesis, conducting an experiment and presenting it.*

***Key words**: Vernier digital laboratory, assessment, optimal combination, digital laboratory mobility, special software, digital microscope.*

Fizika eksperimental fan deb ataladi. Ko'pgina fizika qonunlari tabiat hodisalarini kuzatish yoki maxsus bosqichli tajribalar orqali ochiladi. Tajriba fizik nazariyalarni tasdiqlaydi yoki rad etadi. Odam jismoniy tajribalar o'tkazishni qanchalik tez o'rgansa, shunchalik ko'p tajribali fizik bo'lishga umid qilishi mumkin. Fizikani o‘qitish fanning o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda fizika kursidan boshlab tizimli faoliyat yondashuvini qo‘llash uchun qulay muhit hisoblanadi. Yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish, eksperimental va loyiha faoliyati, muammoli ta'lim, masalan, ta'lim texnologiyalarining zamonaviy elementlaridan foydalanish samarali usullardir. Ushbu texnologiyalar moslashuvchan o'quv jarayoniga talabalarning individual xususiyatlariga, turli xil murakkablikdagi ta'lim mazmuniga qarab, talabaning o'quv faoliyatini tartibga solishda ishtirok etishi uchun old shart-sharoitlarni yaratishga imkon beradi. O'quv fizikasi sohasidagi ilmiy bilimlar jarayoni bilan shug'ullanish orqaligina talabaning motivatsiya darajasini oshirish mumkin. Tajribalar talabalarni rag'batlantirishning eng muhim usullaridan biridir, chunki tajriba o'tkazish qobiliyati eng muhim mahoratdir. Fizika tajribasi kursning amaliy va nazariy masalalarini bir butunga birlashtirish imkonini beradi. O'quv materialini tinglashda talabalar zerika boshlaydilar va mavzuga bo’lgan qiziqishni yo'qotadilar. Amaliyot davrida talabalar bajarilayotgan ishda faol ishtirok etadilar. Bu talabalarda kuzatish, taqqoslash, umumlashtirish, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Talabalar fizikasi eksperimenti - qisqa muddatli bo'lishi, oson o'rnatilishi va o'quv materialini o'zlashtirish va qo'llashga aniq yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

Tajriba talabalarning mustaqil faoliyatini tashkil etish, shuningdek, amaliy ko‘nikma va malakalarni shakllantirish imkonini beradi. Butun dars davomida talabalarning mutlaq ko'pchiligi faqat bitta eksperimental topshiriqni bajarishi va bajarishi mumkin bo'ladi. Shuning uchun biz 5-10 daqiqadan ko'proq vaqt talab

qilmaydigan kichikroq eksperimental topshiriqlarni tanladik. Tajriba shuni ko'rsatadiki, frontal laboratoriya ishlarini o'tkazish, eksperimental masalalarni yechish, qisqa muddatli fizik tajribalar o'tkazish savollarga javob berish yoki darslik mashqlari ustida ishlashdan ko'ra bir necha marta samaraliroqdir. [1] Ammo, afsuski, fizika labaratoriya kabinetida ko'plab hodisalarni ko'rsatish mumkin emas. Misol uchun, bu mikro dunyo hodisalari yoki tez harakatlanuvchi jarayonlar yoki laboratoriya bo'lmagan asboblar bilan tajribalar. Natijada talabalar aqliy tasavvur qila olmagani uchun o‘rganishda qiynaladi. Bunday holda, kompyuter qutqarish uchun keladi, bu nafaqat bunday hodisalarning modelini yaratishi, balki ruxsat berishi mumkin. Zamonaviy o'quv jarayonini o'z-o'zini rivojlantirish va o'z-o'zini tarbiyalash ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradigan yangi, samaraliroq texnologiyalarni izlamasdan tasavvur qilib bo'lmaydi. Loyiha faoliyati ushbu talablarga to'liq javob beradi. Loyihaviy ishlarni o‘rgatishdan maqsad talabalarning yangi tajribalarni o‘rganishga qaratilgan mustaqil faoliyatini rivojlantirishdan iborat. Aynan talabalarni tadqiqot jarayoniga jalb qilish ularning kognitiv faolligini faollashtiradi. Tadqiqot ham qisqa muddatli, ham uzoq muddatli bo'lishi mumkin. Qanday bo'lmasin, uni amalga oshirish talabalarda bir qator ko'nikmalarni safarbar qiladi va quyidagi universal ta'lim faoliyatini shakllantirish va rivojlantirishga imkon beradi:[1]

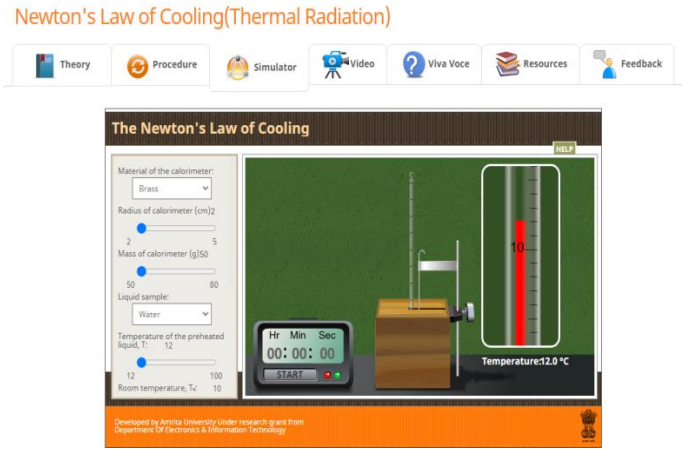
• o‘quv jarayonida AKTdan foydalanish tajribasini tizimlashtirish va umumlashtirish;
• alohida omillarning faoliyat natijalariga ta'sirini baholash (o'lchash);
• rejalashtirish – yakuniy natijani hisobga olgan holda oraliq maqsadlarning ketma-ketligini aniqlash
• jamoada muloqot qilish qobiliyati;
• o‘z faoliyati natijalarini tinglovchilarga taqdim eta olish;
• zamonaviy jamiyatda kasbiy faoliyat uchun zarur bo'lgan algoritmik fikrlashni rivojlantirish.

Vernier raqamli laboratoriyalari - bu keng ko'lamli tadqiqotlar, ko'rgazmalar, fizika, biologiya va kimyo bo'yicha laboratoriya ishlari, dizayn va laboratoriya ishlari uchun uskunalar. talabalarning tadqiqot faoliyati. Laboratoriya tarkibiga quyidagilar kiradi:

• Masofa sensori Vernier Go! Harakat
• Vernier Go harorat sensori! Harorat
• Adapter Vernier Go! Havola
• Yurak urishi tezligi sensori (yurak urish tezligini qo‘lda monitor)
• O‘quv materiallari to‘plami

• CosView interaktiv USB mikroskoplari.

Shunday qilib, biz shunday xulosaga kelishimiz mumkinki, Vernier raqamli laboratoriyasidan darsda foydalanish talabalarning tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishga imkon beradi, bu esa o'qitish samaradorligini oshiradi va zamonaviy ta'lim maqsadlariga erishishga yordam beradi. Raqamli laboratoriya to'plamida biz oddiy vizual tajribalar va eksperimentlarni (harorat sensori, CO_2 sensori, yorug'lik sensori, masofa sensori, yurak urish tezligi sensori) bajarish uchun foydalanadigan sensorlar to'plamini o'z ichiga oladi. Talabalar gipotezani tuzadilar, sensorlar yordamida ma'lumotlarni to'playdilar va gipotezaning to'g'riligini aniqlash uchun olingan ma'lumotlarni tahlil qiladilar. Ilmiy tajribalar o'tkazishda foydalanish kompyuter va sinfdagi sensorlar o'lchovlarning aniqligini ta'minlaydi va jarayonni doimiy ravishda kuzatib borish, shuningdek, ma'lumotlarni saqlash, ko'rsatish, tahlil qilish va ko'paytirish va ular asosida grafiklarni yaratish imkonini beradi. [2] Vernier sensorlaridan foydalanish fan darslarining xavfsizligiga hissa qo'shadi. Kompyuterga ulangan harorat sensori talabalarning simob yoki boshqa shisha termometrlarni sindirishi mumkin bo‘lgan qurilmalardan foydalanishiga yo‘l qo‘ymaydi. Darsdan tashqari loyihalar ustida ishlash jarayonida fizika, kimyo, biologiya, informatika darslarida va hokazolarda foydalaniladi. Talabalar quyidagi faoliyat turlarini o'zlashtiradilar: kognitiv, amaliy, tashkiliy, baholash, o'z-o'zini nazorat qilish. Raqamli laboratoriyalardan foydalanishda quyidagi ijobiy ta'sirlar kuzatiladi: talabalarning intellektual salohiyatini oshirish; turli mavzularda, ijodiy tanlovlarda, dizayn va ilmiy-tadqiqot ishlarida qatnashayotgan talabalar ulushi ortadi va ularning samaradorligi oshadi.



1-rasm. Vernier raqamli laboratoriyasi bilan virtual laboratoriya yordamida Nyutonning sovutish qonunini o'rganish

Adabiyotlar

1. Fakhriddin, Yusupov. "Physics student participation test in the online group homework forum." International Engineering Journal For Research & Development 5.8 (2020): 4-4.

2. Ruzimatova Barnokhon, & Polvonov Bakhtiyor. (2020). The formation of creative thinking in teaching physics. International Engineering Journal For Research & Development, 5(ICIPPS),

АМАЛИЙ ЎҚУВ МАШҒУЛОТЛАРДА КИНЕМАТИКА МАСАЛАЛАРИНИ ГЕОМЕТРИК УСУЛДА ЕЧИШ

Болтабоев Боходир, Зулфихаров Илхом Махмудович
Андижон машинасозлик институти Олий математика кафедраси катта ўқитувчилари

Олий ўқув юртларида таҳсил олаётган бўлажак мутаҳассис кадрлар ҳозирги замон талаблари асосида пухта касбий тайёргарликка эга, ўз касбининг моҳир устаси бўлиб етишишларига асосий эътиборни қаратмоқ бугунги куннинг муҳим вазифасидир. Мутахассис кадрлар қанчалик билимли ва маҳоратли бўлса, у мамлакат тараққиётига ўзининг ҳиссасини кенг қўша олади[1, 2].

Бунинг учун биринчи навбатда математика, геометрия ва физика фанларини мактаблар, лицейлар ва олий таълим муассасаларида дарс берувчи профессор-ўқитувчилар ўқувчи ва талабаларни математик фикрлаш қобилиятини оширишга катта эътибор беришлари лозим.

Ўқув машғулотларда айниқса амалий ўқув машғулотларида ўқувчи ва талабаларга математикани ўргатиш жараёнида мантиқий фикрлашларини ривожлантириш учун математиканинг геометрия, физика, кимё, биология, техника, иқтисодиёт каби фанлар билан интеграциясини таъминлаган ҳолда ҳаётий масалалар билан амалиётга тадбиқ этишни ўргатиш муҳим аҳамиятга эга[1, 2].

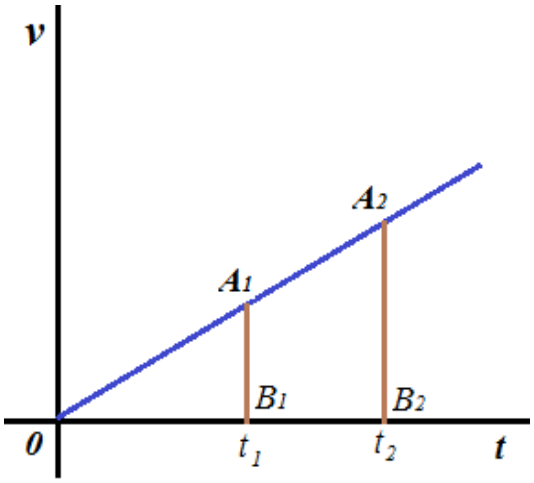
Ўқув мшғулотларда математикани геометирия ва физика соҳалари интеграциясини амалга ошириш мақсадида, кинематиканинг тезлик ва тезланишга доир масалаларини график усулда ечганда кинематик масала геометрик масалага келиб қолишига эътибор қаратиб, биз шу каби масалалардан бир нечтасини кўриб чиқамиз.

1-масала. Жисм ҳаракати бошланғич S масофани босиб ўтгандаги тезлиги v га тенг бўлсин. Тезлик $2v$ бўлиши учун жисм яна қанча масофани босиб ўтиши керак [5].

Ечиш. Жисм текис тезланувчан ҳаракат қилмоқда ва бошланғич тезлик $v_0=0$. Демак тезлик графиги $v=at$, $a>v$ кўринишидаги тўғри чизиқдан иборат бўлади. (v, t) текисликда $v=at$ тўғри чизиқ графигини чизамиз (1-расм).

Жисм S масофани босиб ўтган вақт t_1 бўлсин, у ҳолда OAB учбурчакнинг юзи S га тенг бўлади. Тезлик 2 марта ошиши керак, яъни $t_2=2t_1$, бўлиши керак. Бундан эса OA_2B_2 учбурчакда A_1B_1 - ўрта чизиқ.

$S_{\Delta OA_2B_2} = 4S_{\Delta OA_1B_1} = 4S$, демак A_1B_1 A_2B_2 трапециянинг юзи $3S$ га тенг бўлгади, демак тезликни 2 марта ошириш учун $3S$ масофани босиб ўтиши керак.



1-расм

2-масала. Маълум бир масофани босиб ўтишда жисмнинг тезлиги v_1 дан v_2 гача ўзгаради. Ушбу масофанинг ўртасида жисм қандай тезликка эга бўлади[5].

Ечиш. Айтайлик t_1 вақт моментида жисмнинг тезлиги v_1 , t_2 вақтда v_2 бўлсин. $v=at$ нинг графигини чизамиз (2-расм).

A_1B_1 A_2B_2 трапециянинг юзи жисм босиб ўтган масофага тенгдир. Айтайлик жисм t вақтда масофанинг ярмида бўлсин.

Демак AB кесма $S_{A_1B_1A_2B_2}$ ни тенг иккига бўлади. У ҳолда масаламиз трапеция юзини тенг иккига бўлувчи кесманинг узунлигини топишдан иборат бўлади.

$A_1B_1 = v_1 = at_1$, $A_2B_2 = v_2 = at_2$ ва $AB \neq v = at$ бўлсин.

У ҳолда $S_{ABA_1B_1} = \frac{1}{2}S_{\Delta OA_1B_1} = 4S_{A_1B_1A_2B_2}$ дан

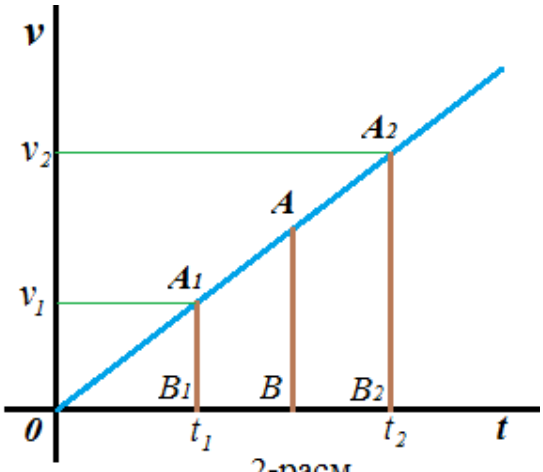
$$\frac{at_1+at}{2}\cdot(t-t_1) = \frac{at+at_2}{2}\cdot(t_2-t_1)\,,\ \frac{v_2-v_1}{v-v_1} = \frac{t_2-t_1}{t-t_1}$$

$$\frac{v_1+v}{2}\cdot(t-t_1) = \frac{v_1+v_2}{4}\cdot(t_2-t_1)\,,$$

$$2\cdot\frac{v_1+v}{v_1+v_2} = \frac{v_2-v_1}{v-v_1} \quad \text{бундан} \quad 2(v^2-v_1^2) = v_2^2-v_1^2$$

$$v^2 = v_2^2+v_1^2\,,\quad v = \sqrt{\frac{v_2^2+v_1^2}{2}}$$

Ушбу масаланинг ечимидан, агар жисм бирор кесманинг бошида t_2 вақтда бўлса, кесманинг ўртасида $t = \sqrt{\frac{t_1^2+t_2^2}{2}}$ вақт моментида бўлар экан деган ҳулосага келамиз.



2-расм

3-масала. Поезд соат 12^{00} да жўнаши керак эди. Пасажир перронга чиққанда унинг олдидан охиргидан олдинги вагон 10 секундда, охирги вагон эса 8 секундда ўтиб кетади. Агар поезд вақтида жўнаган бўлса, пасажирнинг соати қанча орқада қолган[5].

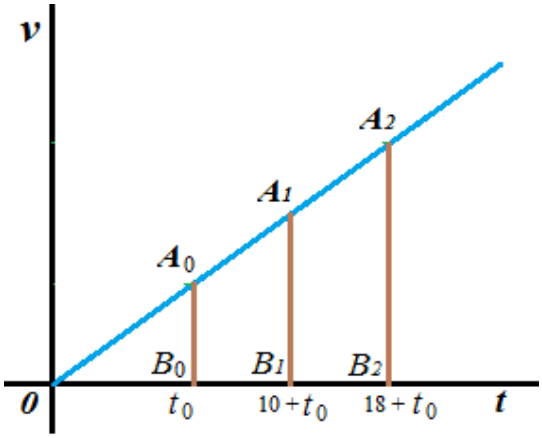
Ечиш. Пасажирнинг соати t_o га орқада қолаётган бўлсин. Поезднинг текис тезланувчан ҳаракат қилаётганини ва $v_o=0$ ни ҳисобга олсак (3-расм):

$S_{A_0B_0B_1A_1}$ – охиридан 2-вагон узунлиги, $S_{A_1B_1B_2A_2}$ – охирги вагон узунлиги, вагонлар узунликлари тенг бўлганлиги учун

$$\frac{at_0 + a(10+t_0)}{2}\cdot 10 = \frac{a(10+t_0)+a(18+t_0)}{2}\cdot 8$$

$$5(t_0+5) = 4(t_0+14), \qquad \text{бу ерда} \quad t_0 = 31$$

Демак пасажирнинг соати 31 секундга орқада қолаётган экан.



3-расм

Бизга маълумки, Олий таълим муассасаларининг техника йўналишида тахсил олаётган талабаларга кинематика физиканинг аввалида ўқитилади. Энергияга оид мавзулар эса анча кечироқ ўтилишини ҳисобга олсак, геометрик усулни "оқлаган" бўламиз. Бу билан биз, "Математика" дарсларида мутаҳасислик фанлари билан математиканинг инеграциясини таъминлаган бўламиз. Бу интеграция талабаларнинг олган математик билимларини амалиётга қўллай олиш жараёнларига ҳисса қўшилганлигини англатади [3, 4].

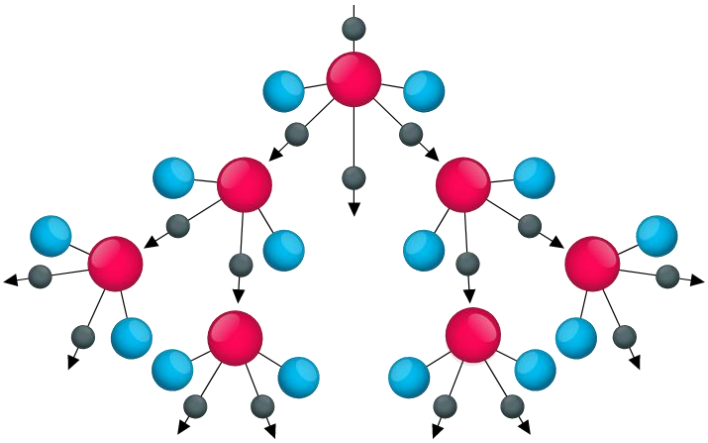
Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги "Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислоҳотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПҚ-3775-сон Қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Призиденти Ш.Мирзиёевнинг 2020 йил 7 майдаги "Математика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий-тадқиқотларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида" ПҚ-4708-сонли Қарор.
3. B.Boltaboev, I.M.Zulfiharov THE ROLE OF PROBLEM EDUCATION IN STRENGTHENING MATHEMATICAL KNOWLEDGE // TJE - Thematic journal of Education Vol-6-Issue- October -2021, p.67-72.
4. B.Egamberdiyeva, I.M.Zulfiharov THE IMPORTANCE OF PRACTICAL TYPE PROBLEMS IN INCREASING MATHEMATICAL KNOWLEDGE FOR AGRICULTURAL STUDENTS // INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING MATHEMATICS, 2021. p.9-14.
5. Л.В.Тарасов, А.Н. Тарасова Вопросы изадачи по физике, Москва. Высшая школа, 1990.

TALABALARGA "YADRO BO'LINISHINING ZANJIR REAKSIYASI" MAVZUSINI MODELLASHTIRILGAN DASTURIY TA'MINOT YORDAMIDA TUSHINTIRISH

Raximjonov Jahongir Saydaxmat o'g'li, assistant,
Farg'ona politexnika instituti
jahongir_rahimjonov@mail.ru

Yadro fizikasi bo'limi boshqa bo'limlar ichida tajribalarining murakkabligi va ehtimoliy hodisalarga boyligi bilan ajralib turadi. Shuning uchun yadro fizikasi boshqa bo'limlarga nisbatan kech va uzoq vaqt davomida o'rganilgan bo'lib hozirgi kungacha ham o'zining yani yadroning yagona modeli tasdig'ini to'laligicha topgani yo'q. Bu bo'limdagi ko'p nazariy bilimlarni qolgan bo'limlardagidek talabalarga amaliy (laboratoriya) tarzda ko'rsatishning imkoni mavjud emas. Bunday tajribalarga yadroning bo'linish reaksiyalari va yadroning bo'linishining zanjir reaksiyalari ham kiradi. Og'ir yadrolarda zanjir reaksiyalarining borishi katta miqdorda energiya ajralib chiqishi bilan kechadigan jarayon bo'lib bu haqidagi tasavvurlarni talabalarga yetkazib berishda jarayonning kompyuterlashtirilgan modeli muhim ro'l o'ynaydi.



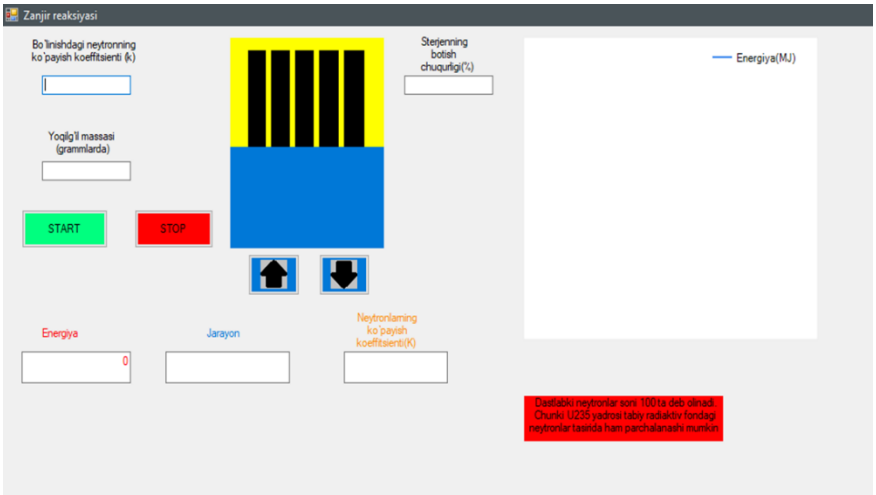
1-rasm. Zanjir reaksiyasining sxematik ko'rinishi.

Yadro bo'linishining zanjir reaksiyasi og'ir yadrolarda kuzatilib bo'linish jarayonida ikki va undan ortiq neytronlar hisobiga sodir bo'ladi. Bunda yadro reaksiyasining borishini harakterlovchi kattalik neytronlarning ko'payish koeffisenti (*k*) hisoblanadi. Ko'payish koeffisenti (*k*) bir necha kattaliklarga bog'liq bo'lib:

$$k = \nu\rho\beta\varepsilon$$

Bu yerda ν —har bir bo'linishga to'g'ri keluvchi neytronlarning soni. Odatda bu son ikki va undan ortiq bo'ladi (sekin neytronlarda bir va ikki oralig'ida ham bo'lishi mumkun). ρ —neytronlardan foydalanish koeffisenti (neytronlarning bir qismi keying bo'linish reaksiyalarida ishtirok etmasligi mumkin). β —hosil bo'lgan neytronlarning qancha qismi bo'linish energiyasiga ega bo'lgan diapazonda yotishini ko'rsatuvchi son. ε —neytronlarning qancha qismi reaksiya ketayotgan fazoni tark etmasligini ko'rsatuvchi son (bu son asosan chegaralangan hajmda olib boriladigan reaksiyalar uchun qo'llaniladi, cheksiz o'lchamdagi nazariy hisoblashlarda birga teng deb qabul qilinadi).

Zanjir reaksiyasini boshqarishning usullari mavjud bo'lib bu hosil bo'luvhi neytronlarning ma'lum qismini maxsus moddadan tayorlangan o'zaklar yordamida yutib qolishdir. Yutuvchi moddaning effektivlig darajasi uning aktiv hududga (zanjir reaksiya ketayotgan hudud) botish chuqurligi orqali boshqariladi. Quyidagi dasturda yuqoridagi jarayonlarni modellashtirilgan holda ko'rish mumkin. Dastur interfeysi soda va tushinarli tuzilgan bo'lib undan foydalanish murakkablik tug'dirmaydi. Dasturni quyidagi havola orqali yuklab olish mumkin. https://cloud.mail.ru/public/MhiZ/m3mdrTNyL



2-rasm. Dastur interfeysining umumiy ko'rinishi

Xulosa. Yadro bo'linishining zanjir reaksiyasi mavzusini talabalarga dasturiy ta'minot yordamida tushuntirish talaba ongida reaksiyaning borish tezligi va uning natijasida ajralib chiqadigan energiya miqdorini kuzatish hamda reaksiya boorish tezligini boshqarish usullarini yetarli darajada ravshan tushinib yetadi. Bu esa mavzu yuzasidan bilimlarni mustaxkamlashga yordam beradi.

Adabiyotlar

1. T.M. Mo'minov, A.B. Xoliqulov, SH.X. Xushmurodov. "Atom yadrosi va zarralar fizikasi". O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. Toshkent—2009.
2. Физика фанини ўқитиш методикаси модули бўйича ўқув –услубий мажмуа. Фаргона политехника институти. Фаргона-2021

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОСФОРНОКИСЛОТНОЙ АКТИВАЦИЯ МИНЕРАЛИЗОВАННОЙ МАССЫ- ЦЕНТРАЛЬНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ

[1]Ортикова.С.С. д.т.н.(PhD),
[1]Ташходжаева Э.Т. магистрантка гр 17-20 КТр ,
[1]Ферганский политехнический институт, Республика Узбекистан, г. Фергана

Целью настоящего исследования, является нахождение оптимальных условий фосфорнокислотной активации ММ с получением одинарных фосфорных удобрений пролонгированного действия [1].

Для активации ММ применена экстракционная фосфорная кислота (ЭФК) трёх концентраций 14,32; 18,55 и 24,23% P_2O_5. Исходная ЭФК, полученная дигидратным способом на АО «Ammofos-Maxam» имеет состав (вес. %): 14,32 P_2O_5; 0,86 CaO; 0,29 MgO; 1,32 Fe_2O_3; 0,32 Al_2O_3; 0,38 SO_3. Две другие кислоты получены методом упарки исходной. Упаривание осуществляли без промежуточного осветления растворов.

Стехиометрическая норма фосфорной кислоты для разложения ММ рассчитывалась по уравнению:

$$CaO_{\text{в сырье}} + P_2O_{5\ \text{в кислоте}} \longrightarrow Ca(H_2PO_4)_2$$

При этом 100 %-ная норма фосфорной кислоты (стехиометрическая норма на образование $Ca(H_2PO_4)_2$ составляет 1 г P_2O_5 в ММ 7,61 г P_2O_5 в ЭФК или $P_2O_{5ЭФК}$: $P_2O_{5ФС}$ = 1 : 0,13. Активация ММ с ЭФК проведена в диапазоне весовых соотношений P_2O_5 в кислоте к P_2O_5 в сырье от 1 : 0,66 до 1 : 0,17, то есть в диапазоне норм фосфорной кислоты от 20 до 75% от стехиометрии на образование монокальцийфосфата.

Опыты проводились таким образом: в стеклянный термостатированный стакан, в котором находилась навеска фоссырья, медленно заливалась фосфорная кислота при 65°С. Смесь тщательно перемешивалась. Продолжительность контактирования компонентов составляла 30 мин. при 75°С. Затем масса подвергалась сушке, сначала при 60°С, далее при 105°С до постоянного веса. Результаты экспериментов с использованием ЭФК, содержащей 14,32% P_2O_5. [2].

При взаимодействии фосфатного сырья с фосфорной кислотой в первую очередь разлагаются карбонаты кальция:

$$CaCO_3 + 2H_3PO_4 \longrightarrow Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O + CO_2$$

Одновременно, но в меньшей степени, разлагается и фосфатный минерал:

$$Ca_5F(PO_4)_3 + 7H_3PO_4 + 5H_2O \longrightarrow 5Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O + HF$$

В результате гидролиза монокальцийфосфата образуется и дикальцийфосфат:

$$Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O + H_2O \longrightarrow CaHPO_4 \cdot 2H_2O + H_3PO_4$$

Чем больше берется кислоты, тем полнее разложение. Так, для ММ при $P_2O_{5ЭФК}$: $P_2O_{5ФС}$ = 1 : 0,66 (норма кислоты 20% от стехиометрии) продукт имеет (масс. %): $P_2O_{5общ.}$ - 28,90; $P_2O_{5усв.}$ по лим. к-те - 17,11; $P_2O_{5водн.}$ - 0,81; $CaO_{общ.}$ - 35,42; $CaO_{усв.}$ по лим. к-те 14,04; $CaO_{водн.}$ - 1,48.

Разница между усвояемыми формами P_2O_5 и CaO и водными их формами даёт нам содержание в продукте дикальцийфосфата. А разница между общими формами P_2O_5 и CaO и их усвояемыми формами говорит о том, что в продукте остались недоразложенными как фосфатный минерал, так и карбонат кальция. Водные формы P_2O_5 и CaO говорят о наличии в продукте монокальцийфосфата. При соотношении $P_2O_{5ЭФК}$: $P_2O_{5ФС}$ = 1 : 0,175 (норма кислоты 75% от стехиометрии) продукт уже содержит (масс. %): $P_2O_{5общ.}$ 43,51; $P_2O_{5усв.}$ по лим. к-те 34,08; $P_2O_{5водн.}$ 27,88; $CaO_{общ.}$ 22,0; $CaO_{усв.}$ 18,14; $CaO_{водн.}$ 9,79. Полученный продукт имеет высокое содержание усвояемых и водорастворимых форм P_2O_5 и CaO по отношению к их общим формам ($P_2O_{5усв.}$: $P_2O_{5общ.}$ = 78,33%; $P_2O_{5водн.}$: $P_2O_{5общ.}$ = 64,08%; $CaO_{усв.}$: $CaO_{общ.}$ = 82,45%; $CaO_{водн.}$: $CaO_{общ.}$ = 44,50%).

По требованию сельского хозяйства одинарное фосфорное удобрение должно иметь высокое содержание общей и усвояемой форм P_2O_5, а относительное содержание водорастворимой формы P_2O_5 должно быть не менее

50%. Исходя из этого требования, оптимальной нормой ЭФК для обработки ММ является 55% от стехиометрии ($P_2O_{5ЭФК}$: $P_2O_{5ФС}$ = 1 : 0,24). При этом продукт содержит $P_2O_{5общ.}$ 40,98%; $P_2O_{5усв.}$ 30,06%; $P_2O_{5водн.}$ 21,28%; $P_2O_{5усв.}$: $P_2O_{5общ.}$ = 73,35%; $P_2O_{5водн.}$: $P_2O_{5общ.}$ = 51,93%. Он представляет из себя димонофосфат кальция. Основным компонентом димонофосфата кальция является смесь солей водорастворимого монокальцийфосфата. [2].

Литература

1. S.S.Ortikova, Sh.S.Namazov A.R.Seytnazarov, S.R. Mirsalimova Single phosphoric fertilizers based on phosphorus acid activation of the balanced phosphorite ore of Central Kyzylkum. // International Journal of Recent Advancement in Engineering & Research.-India, 2018.-Volume 04, Issue 02; February-2018 [ISSN:2456-401X]. P.1-7.

2. S.S.Ortikova, H.Toshtemirov, E.Khojimatova Chemical composition of single-sided phosphoric fertilizers obtained from balanced phosphorite ore of central Kyzylkum by phosphoric acid activation with sulfuric acid addition. // ACADEMICIA an International Multidisciplinary Research Journal (Double Blind Refereed & Peer Reviewed Journal), 2021-Volume 11, Issue 3, March-2021 Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492

3..Методы анализа фосфатного сырья, фосфорных и комплексных удобрений, кормовых фосфатов / М.М.Винник, Л.Н.Ербанова, П.М.Зайцев и др. - М.: Химия, 1975. - 218 с.

ГОСТ 21560.2–82. Удобрения минеральные. Методы испытаний. – М.: Госстандарт, 1982, 30 с.

DORIVOR O'SIMLIKLAR TARKIBIDAGI ASOSIY TA'SIR ETUVCHI FAOL MODDALAR

Xusanov Baxtiyor Muxammadjonovich
Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
"Dorivor va ziravor o'simliklar" kafedrasi katta o'qituvchisi, Andijon viloyati, O'zbekiston

Dorivor giyohda doimo biologik faol moddalar majmuasi mavjud bo'ladi, shu tufayli xam ushbu o'simlik davolash uchun qo'llaniladi va asosiy ta'sir etuvchi modda deyiladi. biologik faol moddalarning roli va axamiyati turlicha: bir xillari foydali va organizmga ijobiy ta'sir etadi. Masalan, vitaminlar, qandlar va organik kislotalar. Ikkinchi xillari, masalan, saponinlar, qandlar ta'sir etuvchi moddani organizmga so'rilishi va davolash terapevtik ta'sir muddatini uzaytiradi. Uchinchi xillari organizmga salbiy ta'sir etadi, masalan jumrut (kora krushinы) daraxti po'stlog'i qayt

qildiradi(qustiradi). To‘rtinchi xillari esa masalan, klechatka, pektin, yog‘och, po‘kak kabilar betaraf, ballast moddalar xisoblanadi. Ballast moddalarning axamiyati keyingi paytlarda qayta ko‘rib chiqilmoqda, masalan sfagnum, paxta tolasi tarkibidagi klechatka meditsinada axamiyatli material xisoblanadi.

Giyohlarning shifobaxshligi ularning tarkibidagi judi oz miqdorda bo‘lsa xam aniq fiziologik samara bera oladigan biologik faol moddalarga bog‘liq. Biologik faol moddalar o‘simlik tomonidan tuproq, suvdagi anorganik moddalardan, karbonat angdriddan yog‘ug‘lik energiyasi ta’sirida sintezlanadi. Biologik faol moddalar o‘simlik tomonidan tuproq, suvdagi anorganik moddalardan, karbonat angdriddan yog‘ug‘lik energiyasi ta’sirida sintezlanadi. Ta’sir etuvchi modda o‘simlikning ma’lum bir qismida, masalan guli, bargi, poyasi, ildizi, mevasi, urug‘ida to‘planadi.

Alkaloidlar – tarkibida azot mavjud bo‘lgan murakkab organik moddalardir, azot tuz kislotalari bilan birikadi va suvda oson eriydi. Ko‘pchilik alkaloidlar sof xolda kristall shaklida bo‘ladi, o‘simlik tarkibida tuz shaklida, turli organik kislotalar (olma, limon, shavel) da juda oz miqdordan to 2-3% gacha uchraydi. Bir o‘simlik tarkibidagi alkaloid miqdori yil fasliga, rivojlanish fazasiga bog‘liq ravishda o‘zgarib boradi. YAngi unib chiqqan maysa o‘simlikda alkaloid miqdori oz bo‘ladi, keyin ko‘paya boshlab, gullash fazasida eng maksimal miqdorga chiqadi va asta sekin yana kamaya boshlaydi. Belladonna (krasavka), bangidevona (durman), sekurinega, efedra, pilokarpus, choy kabilar muxim axamiyatga ega bo‘lgan alkaloidlarni yetkazib beruvchi o‘simliklar xisoblanadi.

Glikozidlar – murakkab azotsiz birikmalar, gidrolizlanganda qandli qism (glikon, ramnoza, galaktoza) va qandsiz qism (aglikon yoki genin)ga ajraladi. Asosan qandsiz qismi dori sifatida muxim xisoblanadi. Sof xolda kristall, suvda va spirtda oson eriydigan, ta’mi nordon moddalardir. Saqlash vaqtida o‘simlikning o‘zida mavjud bo‘lgan fermentlar ta’sirida parchalanadi, shu sababli giyoh xom ashyosini yig‘ish, quritish va saqlashda talablarga rioya qilinish kerak.Glikozidlar yurak glikozidlariga, antraglikozidlarga va saponinlarga bo‘linadi.

YUrak glikozidlari–angishonagul (naperstyanka), marvaridgul (landыsh), adonis (goritsvet) kabi o‘simliklardan ajratib olingan. YUqori darajada biologik faol moddalar, yurak muskullari qisqarish kuchini oshiradi, qisqarish sur’atini kamaytiradi, arterial qon bosimini kamaytiradi. YUrak qon tomirlar kasalliklarida xozirda qo‘llaniladigan dori vositalari orasida 70% ni o‘simliklardan ajratib olingan dorilar tashkil etadi. SHu bilan bir vaqtda bu preparatlar ancha zaxarli bo‘lib, vrach ko‘rsatmasiga asosan qo‘llaniladi.

Antraglikozidlar- ich surgi, o‘t safro xaydovchi ta’sir etadi. Jumrut (krushina, frangula) po‘stlog‘i, mevasi, rovoch (reven) ildizi, senna, aloe bargida antraglikozidlar mavjudligi aniqlangan. SHuvoq-ermon (polыn), momoqaymoq (oduvanchik) va tillaboshdagi antraglikozidlar achchiq ta’mli bo‘lib, oshqozon ichaklardan shira ajralib chiqishini kuchaytiradi

Saponinlar–gidrolizlanganda uglevodli qism va aglikonga ajraladi. Suvda va spirtda oson eriydi, chayqatilsa ko'pik xosil qiladi. Termopsis, polemonium (sinyuxa), navro'zgul (pervotsvet), istod ildizi balg'am ko'chiruvchi, bo'yrak choyi- siydik xaydovchi, dalachoy (zveroboy) o't safro xaydovchi, organizmni tetiklashtiruchi (toniziruyushiy) ta'sir etadi, qon –tomirlar aterosklerozida ijobiy samara beradi.

Fenol birikmalari va ularning glikozidlari - o'simliklarning eng faol biologik birikmalari xisoblanadilar, ularga fenol, flavonidlar va ularning glikozidlari kiradi, turli tuman farmakologik faollikka egadirlar.

Oddiy fenollar - kam uchraydi, qarag'ay igna bargida g'udda mevasida, qora qarag'at (smorodina) mevasida mavjud. Zaxarli, juda oz miqdorda iste'mol qilinganda og'riq qoldiruvchi, infektsiyaga qarshi ta'sir etadi, nafas olish yo'llari kasalliklarida davolash uchun ishlatiladi.

Flavonidlar – o'simlik dunyosida juda keng tarqalgan. O'simlik organizmida murakkab oksidlanish–tiklanish jarayonlarida, to'qimalarning nafas olishida muxim rol o'ynaydi. Sof xolda ajratib olingan flavonidlar kristall shaklida, sariq, zarg'aldoq, qizil, kamroq rangsiz ko'rinishda. Tarkibida asosan monosaxaridlar, kamroq disaxaridlar bor.

Oshlovchi moddalar–yoki tanidlar–zaxarsiz, azotsiz, aromatik xushbo'y birikmalar, suvda va spirtda oson eriydi, asosan o'simlik po'stlog'ida, yer usti qismlarida mavjud. Tanidlarning o'simlikdagi umumiy miqdori 10-30% gacha, otquloq (shavel), dub daraxti po'stlog'ida, shumurt (cheremuxa) kabi o'simliklarda ularning miqdori ko'p bo'lib, davolash uchun oshqozon–ichak kasallaklarida, organizm zaxarlanganda, qon to'xtatuvchi, bakteriotsid vosita sifatida qo'llaniladi.

Adabiyotlar

1. Xolmatov X.X., Ahmedov U.A. Farmakagnoziya. Darslik. T., 1995y.370b.

2. X.X. Xalmatov, A.X. Usmonxo'jaev, M.I. Maxsumov, O'.A. Axmedov. Атлас лекарственных растений Узбекистана

3. X.X. Xalmatov, I.A. Xarlamov, Z.I. Mavlanqulova. Лекарственныэ растения ТСентралной Азии. Т., изд. мед. литературы им. Abu Ali ibn Sino, 1998, 296 s.

A.OPPENHEIM TENGSIZLIGINING BA'ZI TADBIQLARI TO'G'RISIDA

N.Ismoilova -Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti assistenti,
e-mail: nilufar021996@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada A.Oppenheim tengsizligi haqidagi teorema va undan kelib chiqadigan bir nechta natijalar isbotlari bilan keltirilgan. Shuningdek, ixtiyoriy uchburchaklar uchun ham o'rinli bo'lgan ba'zi bir tengsizliklar qaraladi.

Kalit so'zlar: Oppenheim tengsizligi, o'rta geometrik qiymat, o'rta arifmetik qiymat, Koshi-Bunyakovskiy tengsizligi, Geron formulasi, Jensen tengsizligi, kosinuslar teoremasi, muntazam uchburchaklar.

Аннотация

В статье рассматривается теорема Оппенгеймера и ряд следствий теоремы с доказательствами. В месте с этим приведены некоторые неравенства справедливые для произвольных треугольников.

Ключевые слова: Неравенство Оппенгейма, среднее геометрическое значение, среднее арифметическое значение, Коши-Буняковское неравенство, формула Герона, неравенство Дженсена, теорема косинусов, правильный треугольник.

Annotation

In this paper A. Oppenheim's theorem on inequality and from several results resulting from the evidence. And optional some inequalities are given which are also valid for triangles.

Key words: A.Oppenheim inequality, average geometric value, arithmetic mean, Koshi-Bunhakovsky inequality, Geron formula, Jensen inequality, cosine theorem, regular triangles.

Tomonlari a,b,c bo'lgan ABC uchburchakda $p-$yarim perimetr, R va r tashqi va ichki chizilgan aylanalar radiuslari bo'lsin.

[1] maqolada quyidagi ikki teorema keltirilgan:

1-teorema (O.Bothema). Har qanday x,y,z haqiqiy sonlari uchun ABC uchburchakda

$$yza^2+zxb^2+xyc^2\le R^2(x+y+z)^2 \tag{1}$$

tengsizlik o'rinli. Tenglik ishorasi faqat va faqat

$$\frac{x}{\sin 2A}=\frac{y}{\sin 2B}=\frac{z}{\sin 2C} \tag{2}$$

tenglik o'rinli bo'lgandagina bajariladi.

2-teorema (A.Oppenheim). Har qanday x,y,z haqiqiy sonlari uchun ABC uchburchakda

$$xa^2+yb^2+zc^2\le 4S\sqrt{xy+yz+zx} \tag{3}$$

tengsizlik o'rinli. Tenglik ishorasi faqat va faqat

$$\frac{x}{-a^2+b^2+c^2}=\frac{y}{a^2-b^2+c^2}=\frac{z}{a^2+b^2-c^2} \tag{4}$$

tenglik o'rinli bo'lgandagina bajariladi..

Maqola muallifi tomonidan avval 2-teorema o'rinli bo'lganda 1-teoremaning o'rinli bo'lishi ko'rsatilgan. Shu bilan birga har ikki teorema barcha musbat x,y,z sonlari uchun o'rinli ekanligi, x,y,z manfiy sonlar uchun bu teoremalar o'rinli bo'lmasligi uning quyidagi teoremasidan ko'rinadi.

Teorema. Agar x,y,z haqiqiy sonlari uchun

$$x+y>0, y+z>0, z+x>0 \text{ va } xy+yz+zx>0$$

tengsizliklar bajarilsa (3) va (4) o'rinli.

1-natija (XMO-1977). Har qanday ABC uchburchakda

$$a^2+b^2+c^2 \geq 4S\sqrt{3}$$

tengsizlikning o'rinli ekanligini isbotlang, bu yerda tenglik muntazam uchburchak uchun bajariladi.

Isboti. (3) tengsizlik va (4) tenglikda $x=y=z$ deb olinsa talab qilingan tengsizlik va tenglik kelib chiqadi.

2-natija. Har qanday ABC uchburchakda

$$a^4+b^4+c^4 \geq 16S^2$$

tengsizlikning o'rinli ekanligini isbotlang, bu yerda tenglik muntazam uchburchak uchun bajariladi [2].

Isboti. (3) tengsizlik va (4) tenglikda $x=a^2, y=b^2, z=c^2$ deb olinsa

$$a^4+b^4+c^4 \geq 4S\sqrt{a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2}$$

munosabat hosil bo'ladi. Chunki Geron formulasidan foydalanilsa,

$$2\left(a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2\right)-(a^4+b^4+c^4)=16S^2$$

tenglikni,

$$\left(a^2-b^2\right)^2+\left(a^2-b^2\right)^2+\left(a^2-b^2\right)^2 \geq 0$$

tengsizlik esa

$$a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2 \leq a^4+b^4+c^4$$

tengsizlikni beradi. Demak, bundan isbotlanishi talab qilingan

$$a^4+b^4+c^4 \geq 16S^2$$

tengsizlik va tenglikni hosil qilamiz.

Adabiyotlar

1. O.Bottema, Inequalities for R, r and s,Univ. Beograd.Publ.Elektrotehn. Fak. Ser. Mat. Fiz., No. 338-352(1971)27-36.
2. J.Garfunkel, Problem 825, Crux Math., 9(1983), 79.
3. Jo'raqulov, R., Toshpo'latov, D. S. (2021). Matematika fanini o'qitishda ajdodlar merosi. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 287-292.
4. S.A.Akbarov, D.Sh.Toshpo'latov, R.Jo'raqulov (2021). Matematik ta'lim: o'qitishda innovatsion usullar. *Academic research in educational sciences*, 2(7), 103-111.
5. Jo'raqulov R., Toshpo'latov D.Sh. (2022). Sonli to'plamlarni kengaytirish masalasi: kompleks sonlar − o'qitish. *Academic research in educational sciences*, 3(3), 800-804.

РАЗВИТИЕ АБСТРАКТНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ, ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ В ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ

Хакимов Сайибжон – к.ф-м.н., заведующий кафедры "Высшая математика" Андижанского машиностроительного института

Юсупова Санобар Хасановна - преподаватель кафедры "Математика и методика её обучения" Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами.

Аннотация. Данная статья посвящена использованию математических пакетов в обучении геометрии, с целью развития пространственного представления учащихся школ.

Сила любого государства определяется его научно-техническим потенциалом. Достижения нашей страны, вообще всех стран в технике и технике напрямую связаны с математикой и физикой. Наша молодежь должна иметь хорошее понимание законов математики и геометрии, научное понимание действительности и умение применять это на практике. В частности, изучение вопросов значительно способствует формированию и расширению научного мировоззрения, логического и творческого мышления. Знание законов геометрии может помочь нам решить многие жизненно важные проблемы. В процессе изучения геометрических материалов у учащихся развивается интеллект и внимание. Они учатся классифицировать, классифицировать и сравнивать геометрические фигуры. Приобретая навыки измерения, они развивают независимость и уверенность. Сегодня каждый учитель естественных наук имеет полную возможность делать презентации и готовить выставки на компьютере в соответствии с тематикой и эстетическим вкусом. Кроме того, школы теперь обеспечены готовыми программами по разным предметам по всем предметам, которыми учителя должны эффективно пользоваться. В то же время возрастает интерес к использованию интерактивных методов, инновационных технологий, педагогического программного обеспечения и компьютерных технологий в образовательном процессе. Не секрет, что изучение геометрии, особенно стереометрии, для многих учащихся дается с трудом, а усвоение материала происходит путем запоминания. Трудно представить обучение школьников геометрии без ее рисования и построения. Конечно, мы используем схемы для создания фигуры в сознании учащихся, для объяснения ее свойств, для руководства учащимися при решении задач. В традиционном методе мы используем только карандаши, бумагу, линейки и циркуль для объяснения планометрических рисунков, тогда как в стереометрии несколько сложнее создать в воображении учащихся пространственные фигуры. Изготовление пространственных построений сильно отличается от построения построений на плоскости, и немного неудобно давать учащимся представление о

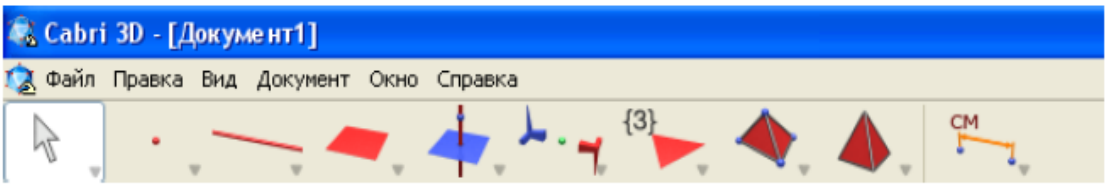
пространственных фигурах с помощью бумаги и карандаша. Использование компьютерных технологий в создании и представлении геометрических фигур и в их обучении открывает новые возможности для преодоления подобных неудобств. Одной из программ компьютерной анимации является программа Cabri 3D, обладающая широкими возможностями для выполнения плоскостных и космических конструкций. На следующем изображении показана панель инструментов этой программы.

(1) Устройство (управления/обнаружение) позволяет выделять точки и объекты, изменять их расположение.
(2) Устройство (Точки) служат для построения объектов и позволяет ставить точки разными способами.
(3) Припособление (линия) позволяет строить: прямую, проходящую через две точки, прямую, образованную пересечением плоскостей, сечение, луч, вектор, окружность, дугу, линии второго порядка (конические сечения), прямые, образованные пересечением тел.

С помощью оборудования 4 (поверхность) можно делать самолеты и полупланы. Также можно выбрать двусторонний угол, многоугольник, стороны пузыря, цилиндр, конус, сферу

оборудования 5 позволяет создавать взаимосвязанные объекты. Он имеет очень широкий спектр возможностей. Его можно использовать для создания прямых линий, плоскостей, перпендикулярных линий, перпендикулярных плоскостей, параллельных прямых и плоскостей, перпендикуляров к центру плоскости и центру сечения. Он также отображает результаты измерений и изменяет траектории движения ряда объектов.

Оборудования 6 позволяет иллюстрировать рисунки, оно способно выполнять



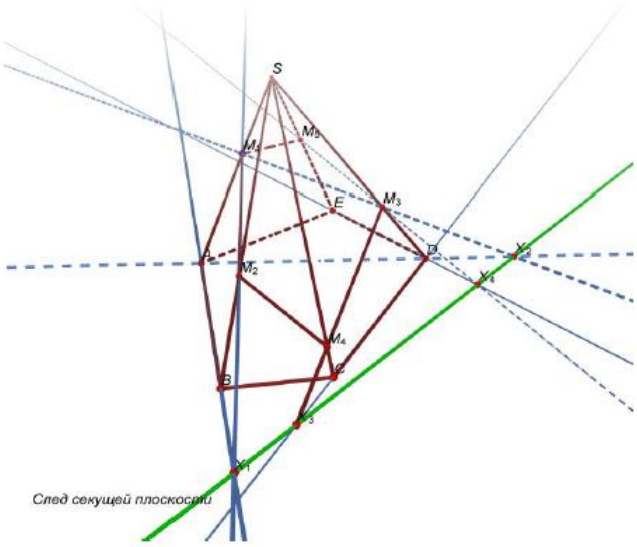
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

геометрические преобразования, такие как Осевая симметрия, Параллельный перенос, гомотетия, инверсия, вращение вокруг точки, зеркальное отражение.

Устройство 7 позволяет начертить правильные многоугольники (от 3 до 12 сторон).

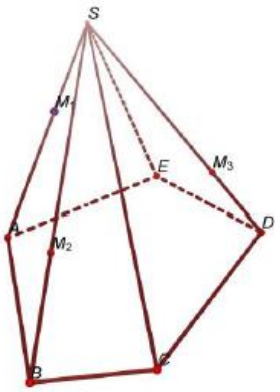
Устройство (8) используется для построения многранников. (8) Устройство образует тетраэдр в 4 точках, призми при помощи заданного многоугольника и заданного вектора. При помощи 9 усройства можно построить, любой правильный многогранник.

(10) Вы можете использовать устройство для изменения положения других кнопок. Программа также позволяет вычислять скалярное произведение расстояния, длины, поверхности, объема, углов, векторов, а также выводить уравнения координат точек, векторов, объектов.



С помощью программы Cabri 3D мы можем более легко объяснить учащимся понятия и конструкции, которые учащимся трудно представить, и развить их пространственное воображение. В формировании и развитии целостного представления школьника о пространственных объектах важно наблюдать, как изменяется его форма при изменении параметров этих объектов. То есть вместо того, чтобы изучать свойства пространственного объекта по готовому чертежу, воображение расширяется, когда его изучают по его форме, созданной движущимися программами. На самом деле возможности компьютерного программного обеспечения огромны. Мы доказываем свою точку зрения, делая надрезы в многогранниках и используя их повороты с помощью программы Cabri 3D.

Объяснить, как вырезать пузыри ученикам, может быть очень сложно для учителя. Здесь мы имеем в виду программу Cabri 3D, которая позволяет продемонстрировать процесс изготовления разрезов, в отличие от традиционного метода.



Шаг 1. (3) - Мы можем сделать пирамиду, используя оборудование. Пусть ABCDE образует пятиугольник. Чтобы назвать многоугольник, мы помечаем концы многоугольника из инструмента Управление и называем его заглавными буквами латинского алфавита. Обозначим стороны AE и ED точками. Для этого правой кнопкой мыши откройте контекстное меню и выберите пункт Кривой Совет → Пунктирная.

Определим точки M_1, M_2, M_3, где проходит секущая плоскость, на ребрах SA, SB, SD (рисунок 1).

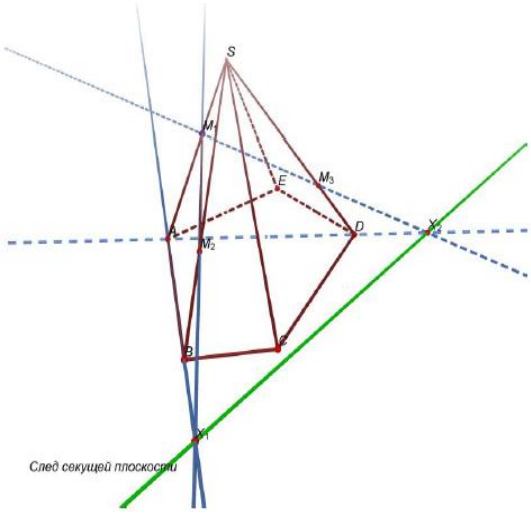
Шаг 2. Теперь делаем разрез. Инструментом 3 рисуем прямые линии M_1M_2и AB (рисунок 2). Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы создать контекстное меню, выберите «Цветная линия» и используйте его, чтобы закрасить каждую прямую линию синим цветом. Используя уравнение 2, мы определяем точку пересечения

прямых линий X_1. Затем с помощью точки проводим прямые M_1M_3и AD и отмечаем точку их пересечения с помощью X_2. Прямая линия X_1X_2является прямой линией, пересекающей плоскость с главной плоскостью. Используя инструмент 1, отметьте прямую линию и закрасьте прямую линию X_1X_2зеленым цветом из контекстного меню *Тип линии-Жирный, Свет линии-Зеленый*. Далее проделываем следующие манипуляции и видим, что разрез образовался:

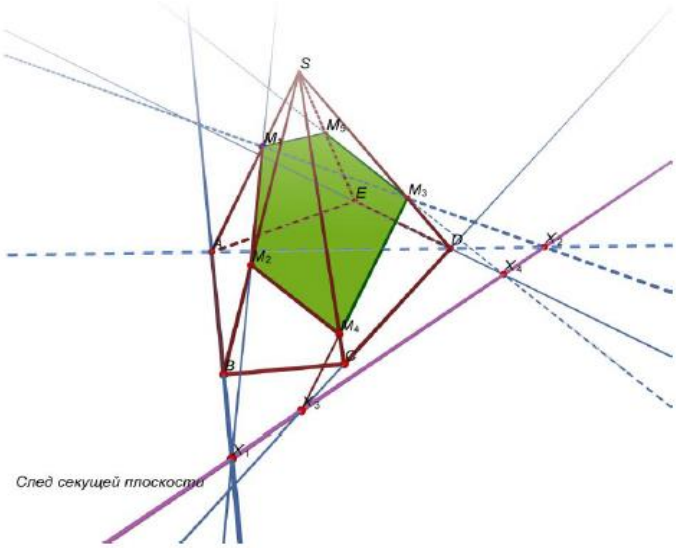
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
- $X_3 = CD \cap X_1X_2$
- $M_4 = M_3X_3 \cap SC$
- $X_4 = ED \cap X_1X_2$
- $M_5 = M_3X_4 \cap SE$

$M_1M_2M_4M_3M_5 -$ искомое сечение

Инструментом 7 создаем полигон по точкам $M_1 - M_2 - M_4 - M_3 - M_5 - M_1$, для этого выбираем полигон с устройства управления. Затем щелкните правой кнопкой мыши и выберите Color Power в контекстном меню (рис. 4). Итак, мы создали нужный разрез



Заключение статьи Использование математических пакетов в обучении геометрии в школе повышает интерес к изучаемому предмету, а также развивает



пространственное представление учащихся.

Литературы

1. Бакирова Н. Ю, Сайдалиева Ф. Х. Методика преподавания математики. Учебное пособие. – Ташкент 2008.
2. Преподавание алгебры и геометрии в школе. Пособие: для учителей. О.А. Боковнев – М: Просвещение, 1982-223 с
3. M.A.Mirzaahmedova, Sh.N. Ismailov, A.Q. Amanov, B.Q. Haydarov. O'rta ta'lim muassasalarining 10 – sinfi va o'rta maxsus, kasb – hunar ta'limi muassasalari o'quvchilari uchun darslik. Toshkent – 2017
4. Г. А. Клековкин Изображение геометрических фигур в параллельной проекции. Учебное пособие для учащихся 10-11-х классов. – Самара: СФ ГАОУ ВО МГПУ, 2016.-132с.

ЗИҒИРНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Ғоипова Паризод Мухтор қизи

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

"Доривор ва зиравор ўсимликлар"кафедраси ассистенти

samsung9888a@gmail.com

Мойли экинлар — уруғи ва мевасидан мой олиш учун экиладиган экинлардир. Уларга Гулхайридошлар оиласи (ғўза), мураккабгулдошлар (кунгабоқар, махсар), лабгулдошлар (перилла, лаллеман-сия), бутгулдошлар (рапс, хантал), дуккакдошлар (соя, ер ёнғоқ) зиғирдошлар оиласи (зиғир) ва

бошқа турли ботаник гурухларга мансуб бир йиллик ва кўп йиллик ўсимликларни ўз ичига олади. Булардан ба'зилари қотувчи мой берадиган дарахтлар (кокос палмаси ва мойли палма, какао, тунга), бошқалари суюқ мой берадиган ўцимон ўсимликлар (соя, кунгабоқар, зиғир) ҳисобланади. Мойли экинлар уруғи, меваларида, айримлари (чуфа) туганакларида мой тўплайди. Мойли экинларнинг уруғи ва мевасида тўпланадиган мой миқдори (мутлақ қуруқ моддага нисбатан % ҳисобида): канопда 18—20, чигитда 17—29, сояда 13—37, кунгабоқарда 29—57, ер ёнғоқда 41—57, рапсда 48—50, кўкнорда 46—56, мойли зиғирда 35—52, канакунжутда 48—55, кунжутда 50—65. Мойли экинлар мойлари суюқ, ярим суюқ ва қотувчи бўлиб, пресслаб ёки экстраксиялаб олинади. Ўсимлик мойлари бевосита озиқ-овқат мақсадларида, консервалар тайёрлашда, кондитер маҳсулотлари, маргарин олишда, лок-бўёқ, совун пишириш, тўқимачилик, атир-упа саноатлари, тиббиётда, шунингдек, мойлаш материали сифатида ишлатилади. Ёғмой ишлаб чиқариш чиқиндиларидан кунжара ва шрот чорва моллари учун консентрат озуқа ҳисобланади.

Мойли экинларнинг келиб чиқиши турлича. Ёввойи кунгабоқарнинг ватани — Шим. Америка. Канакунжут ва кунжут эса Африкадан, рапс ва кўкнор Ўрта денгиз атрофларидан тарқалган, ер ёнғоқнинг ватани — Жан. Америка; ғўза Ҳиндистон, Хитой, Перудан тарқалган. Жаҳон деҳқончилигида соя, ер ёнғоқ, кунгабоқар, зайтун, рапс, кунжут, канакунжут, мойли зиғир катта аҳамиятга эга.

Ўзбекистон флорасида ёввойи Мойли экинлар нинг 500 тури аниқланган. Ўзбекистонда ёғмойи саноатининг асосий хом ашё базасини бир йиллик мойли экинлардан ғўза ташкил этади. Шунингдек, зиғир, соя, рапс, кунжут, махсар ва бошқаларнинг уруғлари ҳам қайта ишланади.

Зиғирнинг морфобиологик хусусиятлари. Зиғир-*Linun L.* туркуми-зиғирдошлар оиласига мансуб ўсимлик. Унинг 200 га яқин тури ма'лум. Булар ичида айниқса 80 маданий зиғир *Linun usitatissimum L.* – ёғ ва тола олиш учун кенг миқёсда экилади. Ўсимлик бўйи 20-75 см, тик ўсадиган, ўсимлик тубидан кучли (сершох) шохланади (кудряш) ёки қисман шохланади. Барглари ланцэт шаклида, яшил ёки ялтироқ яшил. Гул тўплами соябон шаклида ёки соябон билан шингил (кист) оралигидаги шаклда. Гул тож барглари бештадан, йирик ёки кичик, гунафша, ҳаворанг, оч ҳаворанг, оқ ва айримларида пушти рангда. Чангчилари 5 та, чангдонлари кўк, тўқ сариқ ёки сариқ рангли. Меваси-кўсак. Кўсаклари кичик, ўрта ёки йирик бўлиб, кўсагининг учи ўткир шаклда. Кўсакнинг узунлиги 6-11 мм, эни 5,5-8 мм. Кўсак 5 уяли бўлиб, ҳар уяда иккитадан уруғ жойлашган. Бир кўсакда 10 тагача уруғ ҳосил бўлади. (Кўсаклари пишганда очилмайди, лекин, кўсаги очиладиган (ёриладиган) ва уруғи тўкиладиган шакллари ҳам мавжуд. 1000 дона уруғ вазни-3-13 г. Уруғи тўқ жигар ёки камроқ учрайдиган сариқ рангли. Зиғирнинг амал даври қисқа.

Эрта пишар навларининг амал даври 70-75 кун, кечпишарлар эса 90-110 кун. Зиғир уруғлари ҳарорат 60 С да нишлайди ва унабошлайди, майсалари ҳарорат -40 С гача совуққа чидайди. Мойли зиғир сувга талабчан, айниқса, ҳосил шаклланишига қадар, кейинчалик қурғоқчиликка чидамли бўлади. Зиғир ўзидан чангланувчи ўсимлик бўлиб, гулининг чангчиси ва уруғчининг тумшуқчаси бир вақтда вояга етади. Гул тож барглари очилиши билан чангдонлар ёрилиб, чанг доначалари шу гулнинг уруғчисининг тумшуқчасига тўкилади. Четдан чангланиш рўй бериши мумкин, лекин унинг миқдори жуда кам -0,1-2 %. Бир ўсимликдаги гулларининг гуллаши 20-45 кун давом этиши мумкин. Селексия учун бошланғич ашё. Linum туркумига жаҳоннинг турли ҳудудларида 200 дан кўп турлари тарқалган бўлиб, аксарият турлари Ўрта ер денгизи минтақасида учрайди. Ҳамдўстлик мамлакатларининг ўлка ва вилоятларида 24 тури мавжуд бўлиб, биттаси маданий турдир. Айрим ёввойи турларидан мой ишлаб чиқарилади. Мойли зиғир классификацияси бўйича унинг 3 тур хили мавжуд: майда уруғли, ўрта уруғли ва йирик уруғли зиғир. Майда уруғли зиғирнинг бўйи 20-50 см. сершохли, кўп кўсакли ва сербарг. Амал даври қисқа, ўрта ёки узоқ даврли. 81 Асосий тарқалган жойлари - Тожикистон, Арманистон, Грузия, Озарбайжон, Қиргизистон, Доғистон, Украина ва Россиянинг Жанубий раёнлари. Бу гуруҳга Буҳарский 32, Гиссарский 1474 каби навлар киради. Ўрта катталикдаги уруғли оралиқ ўртача толали зиғирнинг ўсимликлари, ўрта бўйли ва бир пояли навдали бўлади. Кўсаклари ўртача катталикда (6,6-8мм), уруғлари нисбатан йирик 1000та уруғ вазни 6,6-9 г. Уруғи жигар рангда. Бу зиғир шакллари навлари юқори ҳосилли, қурғоқчиликка чидамли, кўп мойли, касалликларга чидамли, ўртапишар. Қрим, Қозогистон, Қиргизистон ва Арманистон, Волга бўйи раёнлари, Бошқирдистон, Алтой ўлкасида-тарқалган. Бу гуруҳ зиғирларга ВИР 1647, ВИР1650, ВНИИМК 5237 Воронежский 1308 ва бир қанча маҳаллий навлар киради.

Адабиётлар

1.Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар.

2.Курмуков А.Г, Белолипов И.В. Дикорастуhие лекарственно'э растения Узбекистана. Монография. Ташкент. 2012. 59-60.

3.Бердимухамедов Г. Лекарственно'е растения Туркменистана. Монография. Ашхабад. 2013. Т.5. 156 с.

4.Абу Али ибн Сино. Тиб қонунлари. 2-китоб. Тошкент. 1994. 210 б.

5.Алимова Р.А., Сагдиев М.Т. Ўсимликлар физиологияси ва биокимёси. Қўлланма. Тошкент. 2013. 320 б.

ТОҒ ВА ЯЙЛОВ ЭКОЛОГИК МУҲИТЛАРИДА ТАРҚАЛГАН АСОСИЙ АСАЛШИРАЛИ ЎСИМЛИКЛАР

Ғоипова Паризод Мухтор қизи

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

"Доривор ва зиравор ўсимликлар"кафедраси ассистенти

samsung9888a@gmail.com

Фарғона водийсининг флораси ва ўсимликлар дунёси ҳақида ма'лумотлар бир қатор илмий адабиётларда келтирилган (Набиев, 1959[1]; Арифханова, 1967[2]; Пратов, 1970[3]; Верник, Раҳимова, 1982[4]; Тожибаев, 2002[5];). Ноёб ва йўқолиб кетаётган турларни, шу жумладан водий флорасини маҳаллийлаштириш ҳақида алоҳида адабиётларда фикр юритилади (Набиев, 1959[1]; Арифханова, 1967[2]; Раҳимова, 1982[4]; Тожибаев, 2002 [5]). ва бошқ. Изланишларнинг бир қисми (Тожибаев, 2002 [5]) Фарғона водийси флорасининг камёб турларига бағишланган. Аммо охирги ўн йилликда Фарғона водийси флораси камёб турларининг ҳозирги кундаги ҳолатига бағишланган илмий изланишлар олиб борилмаган. Ўзбекистон "Қизил китоби"да чоп этилган ма'лумотлар (1998, 2006, 2009 [6]) айтарли тўлиқ бўлмай, у қайта ишланишини талаб қилади. Мавжуд бўлган ма'лумотлар таҳлили, ҳозирги вақтда бир уруғпаллали геофитларнинг тарқалиши, сони, уларнинг қисқариш сабаблари ва популяцияси майдонлари ҳақидаги аниқ ма'лумотлар кам эканлигини тасдиқлайди.

Гулширанинг асосий қисми глюкоза, сахароза, фруктоза ва малтоза каби қанд моддаларидан иборат. Бу қанд моддалари ҳам гулширада турлича миқдорда учрайди. Гулшира таркибидаги шакар миқдори 4 -5% дан то 70 -75% бўлиши мумкин

Бурчоқ. Бурчоқ авлодига бир йиллик ва кўп йиллик ўтчил ўсимликлар кириб, булар ҳам қашқарбедага ўхшаш бурчоқдошлар оиласига мансубдир. Бурчоқнинг энг кенг тарқалгани юпқа баргли туридир. У ёввойи ҳолда тоғли туманларда, кенг баргли ўрмон ва арчазорларда кўп учрайди. Бу ўсимлик қашқарбедага ўхшаб чорва моллари учун ҳам қимматли озуқа ҳисобланади. Бу турни ҳам тоғли туманларда экиб ўстириш мумкин. Бурчоқнинг униб чиқишида унинг уруғларини тўлиқ ва яхши пишиб этилган бўлиши катта аҳамиятга эга. Бурчоқни яхши ҳайдалган ва текисланган ерга экиш керак. Уруғни октябр — ноябр ойларида 2 —3 см чуқурликда экиш керак. Биринчи йили 20 — 30 см бўлади. Кузда —биринчи йилиёқ уни ўриб, чорва молларига бериш лозим.

Бурчоқ ҳам ёзги вегетатця даврида 2 — 3 марта суғорилиб, таглари юмшатилса унинг массаси ортади ва гуллари кўпаяди, гуллаш даври анча узоққа чўзилади.

Бурчоқнинг бир гули ҳисобига шираси 0,22 мг, шакар моддаси гулширанинг 41% ни ташкил қилади. Гектар бошига 144 кг гулшира беради,

асал ҳисобига келтирсак бу рақам 70 кг ни ташкил қилади. Иккинчи ва учинчи йиллари хар гектаридан 200 — 250 центнер ҳўл ёки 60 центнергача бурчоқ пичанини олиш мумкин.

Демак, бўш ётган ва фойдаланилмай келаётган тоғли туманларга бурчоқ эксак асаларилларга етарли озука тайёрлаб берган бўламиз.

Тоғрайхон. Маданийлаштирилса яхши ўсиб, кўп гул ҳосил қилади. Унинг тупроқлардан чиқиши ҳам жуда юқори —75%. Биринчи йили 20 — 30 см иккинчи учинчи йиллари эса 40 — 60 см га 1м.га етади. Иккинчи йилдан бошлаб гуллай бошлайди. Июннинг охирларидан июлнинг охирларигача гуллайди, сентябр ва октябр ойларида уруғи пишиб этилади. Тоғрайхоннинг ҳар бир гули 0,15 мг шира ажратади, ширадаги шакар миқдори 41 %. Тоғрайхон экилган жойларнинг ҳар бири гектаридан 150 кг шира олиш мумкин.

Тоғрайхоннинг мавжуд икки тури ҳам асаларичиликда муҳим аҳамиятга эга. Унинг гуллари майда бўлиб, гулшираси унча чуқурликда жойлашмаган, шунинг учун асаларилар ширани осонликча оладилар. Тоғрайхонни тоғли туманларга дарахт ва буталарининг ораларига экиб ўстириш мумкин.

Тоғ ва яйлов экологик муҳитларида тарқалган асосий асалширали ўсимликлар.

№	Турнинг номи	Бир гул ҳисобига . нектар миқдори (мг)	Нектар консентрацияси. (%)	Гектар ҳисобига нектар микдори (кгГ'га)
1	Тоғрайхон	0,15 мг	40-41	147
2	Кийикўт	0,11 мг	49-50	105
3	Арслонқуйруғ	0,67 мг	63-65	178
4	Бурчоқ	0,28 мг.	40-41	150
5	Ковул	36 -37 мг	99-100	450
6	Оққурай	0,15 мг	62	203
7	Қашқарбеда	0,16 мг	50	150
8	Хўкиз тили	1,43 мг	40	148

Асаларичиликни янада ривожлантиришнинг муҳим омилларидан бири ўтлоқзорлар, маданий ўсимликлар ва экинзорлардан кенг миқёсда фойдаланишдир. Бунинг боиси шундаки, баланд тоғли раёнларда транспорт йўллари йўқлиги туфайли яйлов ўсимликларидан асаларичиликда кам фойдаланилади. Ваҳоланки, баланд тоғларда тарқалган ўсимликлар ширага ва мумга бойдир, экологик тоза асал манбаидир.

Асаларичиликни ривожлантириш ва унинг ҳосилдорлигини оширишда ариларни ҳар хил ўтлоқзорларга кўчиришни яхши йўлга қўйиш ҳам муҳим рол ўйнайди. Асаларичиликни Республикамизда янада ривожлантириш ва тараққий эттиришда ишни пухта эгаллаган кадрлар тайёрлаш масаласи ҳам муҳимдир.

Республикамизда асаларичилар малакасини ошириш ва тажриба алмашиш мактабларини ташкил қилиш лозим. Яна бир муҳим нарса шуки, Республика миқиёсида асаларичилик бўйича илмий — текшириш ишларига алоҳида э'тибор бериш керак. Бунинг учун юқори малакали илмий кадрларни кўпроқ тайёрлаш лозим.

Адабиётлар

1. Набиев.М.М. Растителност пестроцветно'х толҳ бассейна реки Майлисая. Г'Г' Трудо' инста ботаники.-Ташкент, 1959. –№5.с.25-90.
2. Арифханова М.М. Растителност Ферганской долино'. - Ташкент: Фан, 1967. - 294 с.
3. Пратов. У. Марево'йе Ферганской долино'. -Ташкент: Фан, 1970. -168с
4. Верник.Р.С, Рахимова.Т.Т. Естественная растителност и пастбиҳа адо'ров Наманганской области. -Ташкент: Фан, 1982. -89с.
5.Тожибоев К.Ш. Чодаксой хавзасининг ўсимликлар қоплами ва ўтлоқлари: Афтореф. Дисс...канд.биол. наук. – Тошкент, 2002. -16с
6.Ўзбекистон Республикаси " Қизил китоби" 1998, 2006, 2009.

СПИНОВАЯ ДИНАМИКА ЭЛЕКТРОНОВ ПРОВОДИМОСТИ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ

М.Ф. Ахмаджонов, ассистент, *ФерПИ,Фергана, Узбекистан*

Спиновая динамика ансамбля электронов обусловлена действием на их спины реальных или эффективных магнитных полей. Постоянные магнитные поля вызывают прецессию электронного спина, а флуктуирующие во времени или в пространстве поля приводят к спиновой релаксации: в результате их действия ансамбль электронов, обладавший в начальный момент времени отличным от нуля полным спином, со временем теряет свою спиновую поляризацию. Воздействующие на электронный спин эффективные магнитные поля могут иметь различную микроскопическую природу. Они могут быть вызваны обменным взаимодействием электронов со спинами дырок (механизм спиновой релаксации Бира–Аронова–Пикуса), сверхтонким взаимодействием электронов со спинами ядер решетки или примесей, а также спин-орбитальным взаимодействием. Воздействию спин-орбитального эффективного магнитного поля электроны могут подвергаться как во время свободного движения в полупроводнике, так и во время их рассеяния на дефектах или примесях. Поэтому различают два механизма спиновой релаксации, связанной со спин-орбитальным взаимодействием: в механизме Эллиота–Яфета спин теряется в

момент рассеяния электрона, а в механизме Дьяконова–Переля – между актами рассеяния.

В зависимости от размерности и параметров системы доминирующую роль могут играть различные из описанных выше механизмов. Спиновая релаксация свободных электронов в объемных полупроводниках *n*-типа при малых интенсивностях оптического возбуждения, когда обменным взаимодействием электронов с дырками можно пренебречь, обусловлена спин-орбитальными механизмами Эллиота–Яфета или Дьяконова–Переля. При этом скорость релаксации спина по механизму Эллиота–Яфета пропорциональна, а по механизму Дьяконова–Переля обратно пропорциональна вероятности рассеяния электрона по импульсу. Поэтому в современных структурах хорошего качества с высокой подвижностью электронов доминирующую роль играет механизм Дьяконова–Переля.

В таких системах спин-орбитальное взаимодействие приводит к возникновению эффективного магнитного поля, которое зависит от волнового вектора электрона. При рассеянии электрона на примеси, фононе или другом электроне направление и величина поля меняются. В результате прецессии спинов отдельных электронов в этом быстро флуктуирующем эффективном магнитном поле происходит спиновая релаксация. В напряженных объемных полупроводниках, а также в квазидвумерных полупроводниковых наноструктурах, таких как квантовые ямы, эффективное спин-орбитальное магнитное поле зависит от волнового вектора электрона линейно. Это приводит к появлению линейной связи между смещением электрона в реальном пространстве и углом поворота его спина. В результате, в процессе спиновой диффузии в такой системе возникают пространственные осцилляции спиновой плотности, период которых определяется константой спин-орбитального взаимодействия [1].

Динамикой спиновой плотности и ее пространственным распределением можно управлять, прикладывая к системе внешние электрические и магнитные поля [3]. На рис. 1 показаны рассчитанные карты спиновой диффузии электронов в двумерной системе со спин-орбитальным взаимодействием Рашбы. На панелях (а) и (б) показана цветом зависимость спиновой поляризации от координат при наличии внешнего электрического поля, вызывающего дрейф электронов вдоль оси *x*. Огибающая спинового распределения в процессе спиновой диффузии линейно сдвигается со временем и уширяется. При этом спиновая текстура со временем неподвижна. На больших временах задержки пространственный период спиновых осцилляций определяется величиной спинового расщепления электронов с волновым вектором в направлении, совпадающем с направлением дрейфа. На панелях (в) и (г) показаны карты спиновой диффузии в присутствии внешнего магнитного поля, направленного вдоль оси *y*. В отличие от электрического поля, магнитное поле не вызывает

смещения огибающей спинового распределения, но приводит к линейному со временем смещению спиновой текстуры, ср. панели (а) и (в). На больших временах задержки пространственные осцилляции спиновой плотности наблюдаются в направлении, для которого эффективное спин-орбитальное поле оказывается параллельно внешнему магнитному поля.

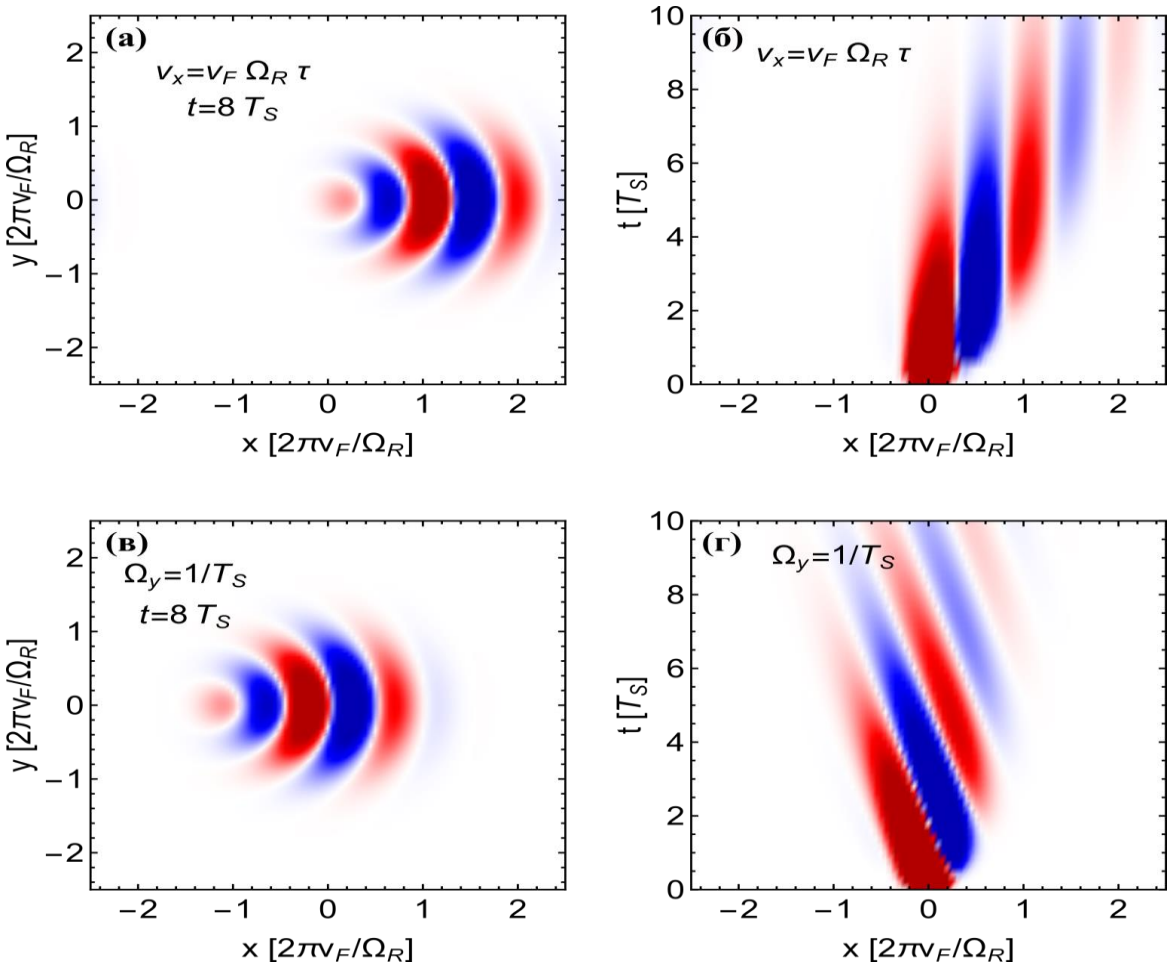


Рис. 1. Зависимость нормальной компоненты спиновой плотности двумерного электронного газа от двух координат [панели (а) и (в)], а также от координаты и от времени [панели (б) и (г)] после возбуждения в начальный момент времени поляризованных по спину электронов в точке (x,y)=(0,0). Красным и синим цветом показаны области, где спин электронов направлен по и против оси роста, соответственно. Панели (а) и (б) описывают спиновую диффузию в присутствии внешнего электрического поля, вызывающего дрейф электронов в направлении оси x, панели (в) и (г) – спиновую диффузию в присутствии внешнего магнитного поля, направленного вдоль оси y. Расчет выполнен для случая спин-орбитального расщепления Рашбы.

Расчет, показанный на рис. 1, выполнен для случая изотропного спин-орбитального расщепления Рашбы. В случае наличия одновременно отличных от нуля спин-орбитальных взаимодействий Рашбы и Дрессельхауза зависимость спин-орбитального расщепления от направления волнового вектора электрона оказывается анизотропной, что приводит к анизотропии карт спиновой

диффузии даже в отсутствие внешних полей [2]. На больших временах задержки пространственное распределение спиновой плотности определяется волнами спиновой плотности с наибольшим временем жизни. В квантовых ямах, выращенных в кристаллографической плоскости (001), наиболее долгоживущими могут быть спиновые моды с волновым вектором в направлении $[1\,1\,0]$ или $[1\,\overline{1}\,0]$, в зависимости от относительного знака констант Рашбы и Дрессельхауза. Приложение внешних магнитного или электрического полей может кардинально менять время жизни спиновых мод. С увеличением внешнего поля при определенной его величине спиновой модой с наибольшим временем жизни оказывается мода, направление распространение которой определяется не анизотропией спин-орбитального расщепления, а направлением внешнего поля [4].

Литературы

1. В.Н. Гриднев, Письма в ЖЭТФ 76, 583 (2002).
2. A.V. Poshakinskiy and S.A. Tarasenko, Phys. Rev. B 92, 045308 (2015).
3. S. Anghel, F. Passmann, A. Singh, C. Ruppert, A.V. Poshakinskiy, S.A. Tarasenko, J.N. Moore, G. Yusa, T. Mano, T. Noda, X. Li, A.D. Bristow, and M. Betz, Phys. Rev. B 97, 125410 (2018).
4.F. Passmann, S. Anghel, T. Tischler, A.V. Poshakinskiy, S.A. Tarasenko, G. Karczewski, T. Wojtowicz, A.D. Bristow, and M. Betz, arXiv:1803.10644 (2018).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ

асс. Рузиматова Б.С., асс. Мирзаев В.Т., асс. Туйчибаев Б.К.
Ферганский политехнический институт

Annotasiya. *Darslarni tashkil etishda axborot va kommunikatsiyadan foydalanish usullari ko'rsatilgan. Bu usullarni qo'llash o'quvchilarni baholash va ularning darslarga mustaqil tayyorlanishlari uchun imkoniyat yaratishga e'tibor qaratilgan.*

Kalit so'zlar: *dasturiy uskunalr, xatolar diagnostikasi, hisoblash tahlili, modellashtirish, muqobil yechim, axborotlardan foydalanish madaniyati.*

Abstract. *The methods of using information and communication in the organization of lessons are shown. The focus is on assessing students and creating opportunities for them to prepare independently for lessons.*

Keywords*: software, error diagnostics, computational analysis, modeling, alternative solutions, information use culture.*

Оценка педагогической целесообразности и эффективности применения ИКТ в обучении педагогическая целесообразность использования ИКТ в учебном процессе определяется целями развития личности учащегося и основывается на методическом назначении тех или иных программных средств (ПС). Методическое же назначение ПС определяется методическими целями, реализация которых возможна только с помощью данных ПС, либо обусловлена необходимостью интенсификации процесса обучения, переводом его на качественно более высокий уровень. Это и создает основания для применения ИКТ в обучении, что констатируется (устанавливается) педагогическим экспериментом либо обосновывается оценкой качества ПС (по той или иной методике, как описывалось в предыдущей теме). Наиболее значимые с позиций дидактических принципов методические цели, наиболее эффективно реализующиеся с использованием ИКТ, следующие:

1. Индивидуализация и дифференциация процесса обучения (например, за счет возможного поэтапного продвижения к цели по линиям различной степени сложности - индивидуальная образовательная траектория).
2. Осуществление контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок (констатация причин ошибочных действий обучаемого и предъявление на экране компьютера соответствующих комментариев) по результатам обучения и оценкой результатов учебной деятельности.
3. Осуществление тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки учащихся.
4. Высвобождение учебного времени за счет выполнения на компьютере трудоемких вычислительных работ и деятельности, связанной с вычислительным анализом.
5. Компьютерная визуализация учебной информации (во-первых, изучаемого объекта наглядное представление на экране объекта, его составных частей или их моделей, а при необходимости - во всех ракурсах, в деталях, с возможностью демонстрации внутренних взаимосвязей составных частей); во-вторых, изучаемого процесса (наглядное представление на экране данного процесса или его модели, в том числе, скрытого в реальном мире, а при необходимости - в развитии, во временном и пространственном движении, представление графической интерпретации исследуемой закономерности изучаемого процесса).
6. Моделирование и имитация изучаемых или исследуемых объектов, процессов или явлений.
7. Проведение лабораторных работ (например, по физике, химии) в условиях имитации в компьютерной программе реального опыта или эксперимента.
8. Создание и использование информационных баз данных, необходимых в учебной деятельности, и обеспечение доступа к информационной сети.

9. Усиление мотивации обучения (например, за счет изобразительных средств программы).
10. Формирование умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации.

Необходимо отметить, что, в основном, целесообразность применения ИКТ, и, в частности, программных средств учебного назначения, определяется их использованием в качестве средства визуализации учебной информации, средства формализации знаний о предметном мире, инструмента измерения, отображения и воздействия на внешний мир. Принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к изучению учебных предметов Основной формой организации обучения в современной школе является урок. Это и должно учитываться при разработке средств ИКТ для системы образования. Поскольку обучение студентов большинству учебных дисциплин в рамках аудиторной-урочной системы идет в специализированных кабинетах, то перспективы повышения эффективности аудиторной-урочной системы связываются с оснащением кабинетов дидактическими и техническими средствами обучения и совершенствованием типов уроков и их модулей. В этой связи на информационные и телекоммуникационные технологии возлагаются большие надежды. Взять, к примеру, предметный урок в компьютерном классе с интерактивной доской. Учитель на таком уроке, сохраняя почти весь арсенал имеющихся у него методических приемов, может многократно его приумножить возможностями ИКТ. Для этого, прежде всего, необходимы электронные средства учебного назначения, которые можно легко встраивать в структуру урока. Но, к сожалению (это отмечается), подавляющее большинство существующих средств ИКТ рассчитано на индивидуальную работу. Поэтому, поскольку в обозримом будущем институт по-прежнему останется аудиторной-урочной, вряд ли можно говорить, что произошел какой-то существенный перелом в сознании учителей-предметников и методистов в отношении перспектив использования ИКТ в организации учебного процесса. [2]

Компьютер и соответствующие средства ИКТ позволяют интегрировать и существенно обогатить возможности этих средств обучения и, тем самым, конструирование и проведение всех уроков. ИКТ позволяют реализовать огромный потенциал перспективных методических разработок, найденных в свое время в рамках традиционного обучения, которые, однако, оставались невостребованными, или в силу определенных объективных причин не могли дать должного эффекта.

Литературы.

1. Никонова Н.В. Принципы формирования комплексного программного средства учебного назначения, основанные на интеграции традиционных и инновационных подходов // Информатика и образование-2007.-№1.-109-111с.
2. Ruzimatova Barnokhon, & Polvonov Bakhtiyor. (2020). The formation of creative thinking in teaching physics. International Engineering Journal For Research & Development, 5(ICIPPS),

AMARANT CRUENTUS NAVIDAN PEKTIN AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASI

To'xtaboyev Nozimjon Xoshimjonovich, Rustamova Gulshoda Alimjanovna
Andijon davlat universiteti, Andijon mashinasozlik instituti

Amaranth bir yillik, binafsha yoki sariq yashil o'simlik bo'lib, balandligi 2,3 m va qalinligi 8,10 sm ga etadi, odatda og'irligi 3,5 kg ga etadi. Barglari navbatma-navbat joylashgan. Gullari asosan bir jinsli, shamolda changlanadi [186].

Amaranthning yam-yashil gullashi turli shakl va zichlikdagi yarim metrli to'pguldir. Bir to'pgulning og'irligi 0,5 -1 kg ga etadi. Amarant urug'lari kichik, 1000 urug'ning vazni atigi 0,6 -0,9 g. Urug'lari oq, qora va och pushti rangda.

Dunyoda amaranthning 65 avlodi va 900 ga yaqin turi ma'lum bo'lib, ularning aksariyati begona o'tlar hisoblanadi, 12 turi o'stiriladi va sabzavot, don, ozuqa va manzarali o'simliklar sifatida ishlatiladi.[2]

Amaranthning kimyoviy tarkibi, birinchi navbatda, ozuqa va ozuqaviy qiymati nuqtai nazaridan o'rganilgan, shuning uchun oqsil tarkibi, aminokislotalar tarkibi, ba'zi vitaminlar va minerallarning tarkibi batafsil o'rganilgan . Yosh amaranth o'simliklarining quruq tanasida 28% gacha oqsil mavjud bo'lib, uni yuqori oqsilli o'simlik sifatida tavsiflaydi va faqat 7% kletchatkadir. Bundan tashqari, amarant tarkibida juda ko'p vitamin C, B guruhi vitaminlari va minerallar - makro va mikroelementlar mavjud.

Oqsil bilan bir qatorda, amaranth tarkibida flavonoidlar, pektinlar, karotinoidlar va boshqa biologik faol birikmalar mavjud bo'lib, bu uni tibbiy amaliyotda qo'llaniladigan bir qator amaliy qimmatli moddalarni olish uchun ishlatishga imkon beradi. (1-jadval).[2]

Таблица 2.1

Содержание питательных веществ в надземной части амаранта

Состав	в 100 г сухого вещества
Белки, %	28
Липиды, %	3.5
Углеводы, %	43
Клетчатка, %	7
Витамин А, у.е.	23.0
Витамин С, мг	693
Тиамин (B_1), мг	0.02
Рибофлавин (B_2), мг	2.1
Минеральные вещества:	K, Ca, Mg, S, P, Fe, Na, Mn, Al, Zn, Cu

Xom ashyo sifatida birinchi tadqiqot ob'ekti, eng ko'p e'tiborni tortgan o'simlik qizil amarant (Amaranthus cruentus L.) dir. (1-rasm)[1]

1-rasm.

Amaranth (Amaranthus cruentus L.) asosida rutin, o'simlik oqsili, pektin olishning yangi original usullarini ishlab chiqish bo'yicha bir qator tadqiqotlar natijasida ekstraktiv ekstraktsiyaga asoslangan kompleks qayta ishlash sxemasi taklif qilindi. Xom-ashyo etanol bilan ekstraksiya qilinadi va olingan polifenol birikmalari va rutin ajratiladi.

Ekstrakti kristallanish orqali rutinni ajratish va tozalash uchun ishlatiladi [197]. Keyin hosil bo'lgan pulpa organik kislotalar bilan ekstraktsiyalash orqali pektin polisaxaridlarini ajratish uchun ishlatilishi mumkin. Olingan pektin ekstrakti qo'shimcha ravishda konsentratsiyalanadi, ultrafiltratsiyadan o'tkaziladi va pektin konsentrati olinadi, cho'ktirish yoki quritishdan keyin quruq pektin olinadi.

O'simlik xom ashyosidan pektin moddalarini gidroliz bilan ajratib olish pektin ishlab chiqarishning eng muhim bosqichidir. O'simlik tarkibidagi protopektin gidrolizlanganda makromolekulalari orasidagi bog' uziladi. Pectin moddasining sifati va mahsuldorligi, funksional guruh tabiatiga, gidrolizlovchi xomashyoga, ekstraksiya gidroliz jarayonining parametrlari (gidravlik modul, reaksiya muhitining pH, harorat va ishlov berish davomiyligi)ga bog'liq bo'ladi.

Amaranthdan pektin olish texnologiyasini yaratish bo'yicha tadqiqot yo'nalishlaridan biri bu xom ashyo uchun eng yaxshi gidrolizlovchi vositani tanlashdir. Ma'lumki, an'anaviy pektin ishlab chiqarish texnologiyasi, xom ashyo turidan qat'i nazar, kislotaga asoslangan protopektinning yuqori haroratlarda gidrolizlanishi. So'nggi

yillarda biotexnologiyaning rivojlanishi bilan adabiyotlarda fermentativ kataliz usullari yordamida pektinlarni olish usullari tasvirlangan.

Amaranth fitomasidan kislota va fermentativ gidroliz orqali pektinni ajratib olish sharoitlari (2-jadval)

Гидролизу-ющий агент	Условия экстракции				Характеристики		
	pH	Продол-житель-ность, ч.	T, °C	Гидро-модуль	Выход, %	Степень этерифи-кации, %	М.м., кДа
Экстракция раствором HCl	1.0	16	45	1 : 20	3.5	45	13
Экстракция раствором HCl	2.0	16	45	1 : 20	3.7	65	15
Экстракция 1 процентной щавелевой кислотой	1.65	2.0	70	1 : 10	3.5	66	40 - 55
Экстракция 1 процентной щавелевой кислотой	1.65	2.0	90	1 : 10	3.7	50	30 - 45
Ферментативный гидролиз	4.0	4.0	55	1 : 10	3.7	70	70 - 80

Pektinning eng muhim xususiyati esterifikatsiya darajasi bo'lib, uning qiymati 70% yoki undan ko'p, pektin kuchli gel hosil qilishi bilan izohlanadi. Enzimatik gidroliz natijasida olingan pektin ushbu talablarga javob berishi ko'rsatilgan. Ikki bosqichli ekstraksiyani o'tkazishda quruq maydalangan amaranth 50 ° C haroratda 1 soat davomida 70% etanol bilan ishlov berildi. Pulpa gidrolizi 2,5: 1 nisbatda va xom ashyoning og'irligi bo'yicha 0,7% dozada selülolitik va maserating ferment preparatlari yordamida amalga oshirildi. Pulpadan olingan pektinning tozaligi aniqlandi. Qo'shimcha moddalardan ajratilgan pektin yuqori uronid komponentiga va esterifikatsiya darajasiga ega. Erkin karboksil guruhlari mavjudligi uning yuqori ion almashinish xususiyatlarini aniqlaydi, bu kelajakda uni tanadagi radioaktiv metallar darajasini pasaytirish uchun terapevtik vosita sifatida o'rganishga yordam beradi. Enzimatik gidroliz natijasida olingan amarant pektini suvda yaxshi eriydi, bu esa eterifikatsiyaning yuqori darajasi bilan izohlanadi. Ma'lumki, eterifikatsiyalanish darajasi 66% va undan yuqori bo'lgan pektinlar suvda oson eriydi, eterifikatsiyalanish darajasi 39,6% yoki undan kam bo'lganlar esa yomon eriydi. Yaxshi eruvchanlikni, shuningdek, olingan pektin molekulasida agregatsiyani oldini oluvchi neytral shakarlar bilan ifodalangan yon zanjirlar mavjudligi bilan izohlash mumkin.[1]

Amarantdan fermentativ usulda olingan pektinning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari (3-jadval)

Сырье	Выход, %	Метоксильные группы, %	Ацетильные группы, %	Свободные карбоксильные группы, %	Степень этерификации, %	Уронидная составляющая, %	Вязкость, мПа·с	М.м., кДа
Без предварительной обработки	3.7	10.5	0.9	16.2	70	70	3.2	70 - 80
Обработанное 70 процентным этанолом	3.9	10.0	0.8	16.8	75	90	3.5	80 - 85

Tavsiya etilgan usul har ikkala tahlil doirasida ham sinovdan o'tkazildi. Mantiqiy yondashuv (xom ashyoni 0,1 ' 0,2 kg hajmda qayta ishlash) va katta miqdordagi xom ashyo bo'yicha. Sinovlar aralashtirgich va isitish lentasi bilan jihozlangan Simax shisha reaktorida (sig'imi 25 L) o'tkazildi. Qayta ishlash uchun maydalangan amarant xom ashyosi miqdori 2 kg, ekstraksiya suyuqligi miqdori esa mos ravishda 15 ml ni tashkil etdi 20 l.

Izolyatsiya qilingan pektin quritilinadi. Quritgichning dizayni va texnologik rejimini tanlashning asosiy mezoni haroratni nazorat qilish qobiliyatidir. Isitish shkafida 55°C dan yuqori bo'lmagan haroratda quritishni, vakuumda P_2O_5 ustida quritishni va laboratoriya sharoitida muzlatish bilan quritishni sinab ko'rildi. Muzlatilgan quritilgan pektin eng yaxshi organoleptik xususiyatlarga ega ekanligi aniqlandi. Amarant pektinining quritilgan va tayyorri mayin och kulrang kukun hisoblandi. (2-rasm). [1]

Adabiyotlar

1. С.Т.Минзанова, В.Ф.Миронов, А.И.Коновалов и другие. Пектины из нетрадиционных источников: технология, структура, свойства и биологическая активность. Казань 2011.
2. В.И. Костин, О.В. Костин, О.Г. Музурова и другие. Пектин из амаранта в технологии возделывания сельскохозяйственных культур для получения экологически чистой продукции. Ульяновск - 2013

EMPIRIK HAQIQATGA O'XSHASHLIKNING ASOSIY TUSHUNCHALARI

Zaxidov Dilshodbek G'ulomjon o'g'li
Andijon mashinasozlik instituti, o' qituvchi

Sayitjonova Mashxura
Andijon mashinasozlik instituti, o' qituvchi

Umumiy taqsimot funksiyasi F_0 bo‘lgan Erkli va bir xil taqsimlangan tasodifiy miqdorlarni ko'rib chiqamiz $X_i \epsilon R^s, i = 1,2,\dots,n,$

1- Ta’rif: $X_1, X_2, \dots, X_n \epsilon R^s$ umumiy taqsimot funksiyasi F_0 bo'lgan tasodifiy tanlanma bo'lsin, noparametrik empirik haqiqatga o‘xshashlik funksiyasi quyidagicha aniqlanadi.

$$L(F) = \prod_{i=1}^{n} F(X_i),$$

Bu yerda $F(X_i)$ $X_i, i = 1,2,\dots,n$ tanlanmalarning ehtimoli. Tasodifiy tanlamaning empirik taqsimot funktsiyasini (ETF) $F_n = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \delta_{X_i}$. U holda Ouen (1988,2001) teoremasi bo'yicha F F_0 taqsimot funksiyasi uchun noparametrik maksimal haqiqatga o’xshashlik bahosi bo‘ladi.

1- Teorema. $X_1, X_2, \dots, X_n \epsilon R^s$ tanlanmalarning taqsimot funksiyasi F_0 bo‘lsin. F_n ularning ETF va F ixtiyoriy taqsimot funksiyasi bo'lsin. Agar $F \neq F_n$ bo’lsa, u holda $L(F) < L(F_n)$ bo‘ladi.

Faraz qilaylik, bizni $\theta = T(F)$ parametri uchun statistik xulosa qiziqtiradi, bu yerda T taqsimotning funksionali, $F \epsilon \mathcal{F}$ va $\mathcal{F}$ taqsimot funksiyasining ba'zi to'plami sifatida qabul qilinadi. θ ni baholab olamiz, parametrik haqiqatga o‘xshashlik bahosiga o‘xshab, $\hat{\theta} = T(F_n)$ ni olish uchun F taqsimot funksiyasini noparametrik maksimal haqiqatga o‘hshashlik F_n baho bilan almashtiramiz. Empirik jarayon nazariyasi va funktsional delta usuli asosida, $\hat{\theta}$ baho uchun asimptotik chegaralgan taqsimotni olamiz, bu bizga θ parametr uchun taxminiy ishonch oralig‘ini qurish imkonini beradi. Noparametrik haqiqatga o’xshashlik nisbati funksiyasini aniqlaymiz

$$R(F) = \frac{L(F)}{L(F_n)} .$$

Keyin θ parametri uchun haqiqatga o‘hshashlik nisbati profil funksiyasi quyidagicha aniqlanadi

$$\mathcal{R}(\theta) = sup\{R(F) | \, T(F) = \theta, F \epsilon \mathcal{F}\} .$$

Bu yerda $p_i \geq 0$ va $\sum_{i=1}^{n} p_i = 1$ bo‘ladi, keyin haqiqatga o‘xshashlik funktsiyasi quyidagicha bo'ladi

$$R(F) = \prod_{i=1}^{n} np_i .$$

Ushbu ta'rifga asoslanib, $\theta = \theta_0$ gipotezaning rad etish oralig‘i ba'zi bir chegara qiymati r_0 uchun $\{\theta | \, \mathcal{R}(\theta) < r\}$ ko'rinishga ega. Empirik haqiqatga o’xshashlik ishonchlilik oralig‘i quyidagi shaklga ega bo‘ladi

$\{\theta | \mathcal{R}(\theta) \geq r\}$.

Ushbu ta'riflardan so'ng, o'rta qiymat uchun empirik haqiqatga o‘xshashlik profil funktsiyasi quyidagicha aniqlanadi

$$\mathcal{R}(\mu) = sup\left\{\prod_{i=1}^{n} np_i \mid \sum_{i=1}^{n} p_i X_i = \mu\ , p_i \geq 0, \sum_{i=1}^{n} p_i = 1\right\}. \qquad (1)$$

Lagranj ko'paytuvchilarini kiritish orqali $\lambda_0 \epsilon R$ va $\lambda_1 \epsilon R^s$, chegaralangan optimallashtirish masalasi (1) chegaralanmagan masalaga aylanadi

$$V(p, \lambda_0, \lambda_1) = \sum_{i=1}^{n} \log(np_i) + \lambda_0 \sum_{i=1}^{n} (p_i - 1) + \lambda_1^T \sum_{i=1}^{n} p_i (X_i - \mu)\ ,$$

Bu yerda $p = (p_1, p_2, \dots, p_n)^T$

$V(p, \lambda_0, \lambda_1)$ funksiyani p_i bo‘yicha differensiallaymiz va bu hosila nolga teng bo‘lsin. U holda $\lambda_0 = -n$ ekanligini ko‘rishimiz mumkin va $\lambda_1 = n\lambda$ ekanligidan biz optimal $P_i^0 s$ lar $p_i = \frac{1}{n}\left(1 + \lambda^T (X_i - \mu)\right)^{-1}$ da olinadi, bu yerda $\lambda \epsilon R^s$ quyidagi tenglikni qanoatlantiradi

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \frac{X_i - \mu}{1 + \lambda^T (X_i - \mu)} = 0\ . \qquad (2)$$

Shuning uchun $P_i^0 s$ optimalni (1) ga qo‘yamiz va logarifmik empirik munosabat quyidagicha o‘zgaradi

$$l_n(\mu) = -2\log\big(\mathcal{R}(\mu)\big) = 2\sum_{=1}^{n} \log\big(1 + \lambda^T (X_i - \mu)\big). \qquad (3)$$

U holda Uilks teoremasining noparametrik bo‘lgan variantiga ega bo‘lamiz.

Teorema 2. (Ouen (1990)). $X_1, X_2, \dots, X_n$ — R^s dagi F_0 umumiy taqsimotga ega erkli tasodifiy miqdorlar bo‘lib, μ o‘rta qiymatga va $q > 0$ rangli V_0 chekli variyatsiyali koveratsion matritsaga ega. U holda $l_n(\mu_0)$ $n \to \infty$ da $\chi^2_{(q)}$tasodifiy miqdorga taqsimot bo‘yicha tekis yaqinlashadi.

Bu teorema bo‘yicha tahmin qilish mumkinki, $100(1-a)\%$ li ishonchlilik oralig‘ini olish uchun $\{\mu | \mathcal{R}(\mu) \geq r_a\}$ o‘rta qiymat, $r_\alpha = \exp\left(\chi^{2,1-a}_{(q)}/_2\right)$ bo‘ladi, buni $\mathcal{R}(\mu)$ ni μ ning qiymatlar jadvalidan hisoblash mumkin bo‘ladi.

Адабиётлар

1. A.Owen. Empirical likelihood ratio confidence regions. Ann. Statist. 1990, 18, p.90-120.
2. A.Owen. Empirical likelihood. Chapman ϕ Hall, London. 2001.

3. A.Owen. Empirical likelihood ratio convidence intervals for a single functional. Biometrika, 1988, 75, p.237-249.

THE USAGE OF THE GOLDEN THEOREM OF BERNOULLI IN AGRICULTURAL SFERE

Barnakhon Egamberdiyeva
Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology, Senior teacher

Mashxura Sayitjonova
Andijan machine building institute, teacher

Annotation: In this article shown the important role of the subject "The theory of probability and mathematic statistics" in solving problems of agricultural sphere.

Key words: event, experiment, the formula of Bernoulli, integer, probability.

Many of the events that take place in the environment around us, and especially in agriculture, are of a random nature. If we encounter an event, we cannot say for sure that we will encounter it again. However, if this phenomenon is observed several times under constant conditions, it will be possible to express the occurrence of this phenomenon using formulas. For example, when a seed is planted, we cannot say that it will germinate. But if this experiment is examined in several seeds, some regularity can be observed. When seeds are sown, the ratio of germinated seeds to the total number of seeds differs little enough from any fixed number as their number increases. Such experiments are called voluntary test sequence schemes or Bernoulli schemes.

Jacob Bernoulli devoted several decades to the study of this problem, raising the question of the possibility of determining the theoretical probability based on the results of experiments. For example, it has been mathematically proven that the number "3" drops close to 1/6 when the game is thrown many times. He called this discovery the "golden theorem," and is now known as the law of large numbers [1, p. 283].

Jacob Bernoulli formulated his named theorem, and the Bernoulli theorem is one of the golden theorems in probability theory. This theorem was first published in Jacob Bernoulli's The Art of Suggestions. Let's take a closer look at its content. Let us conduct the Bernoulli n trials, i.e., these n trials are arbitrary, and the probability of occurrence of event A does not change from that trial to that trial.

Let us denote by p the probability that event A will occur in a single test, and that by $q = 1 - p$ the event inverse to event A will occur in that test. In this case, the probability that event A will occur exactly n times in n trials is expressed by the Bernoulli formula [2, p. 37]:

$$P_{m_1 m}(A) = C_n^m P^m \cdot q^{n-m} \qquad (1)$$

In practice, we often encounter issues that can be expressed in the form of repetitive trials. As a result of each test, event A may or may not occur. We are not interested in the result of each trial, but in the total number of events that occur as a result of a certain number of trials.

Modern scientists are trying to prove that the Bernoulli formula does not conform to the laws of nature and that problems can be solved without applying this formula. Of course, most problems of probability theory can be calculated even without Bernoulli's formula, the main thing is not to get lost in the sheer volume of numbers and data. For example, in order to protect agricultural products from hail and heavy rains, according to the hydrometeorological services, shots are fired at a group of dangerous clouds. Shots are fired from a single weapon with the possibility of hitting the same target. In this case, the number of most likely hits to the target is of interest. This is related to productivity and public safety, which we are interested in. Such issues are considered easy enough to solve when trials are free.

Issue 1:

Fifteen seeds were sown in the experimental field, their germination is uniform and equal to 80%. The following elementary events can occur:

A_0 – the number of germinated seeds is equal to 0;

A_1 - the number of germinated seeds is equal to 1;

A_2 - the number of germinated seeds is equal to 2;

and so on,

A_{15} – All seeds are forgetful.

How do you find the probability of the above events, in particular the probability of germination of 12 out of 15 seeds sown?

Solution:

The number of sown seeds is equal to the number of free trials, i.e. n = 15, and the number of germinated seeds is m = 12, p = 0.8, q = 1-0.8 = 0.2. In that case

$$P_{12,15} = \frac{15!}{12!3!} \cdot 0{,}8^{12} \cdot 0{,}2^3 = \frac{13 \cdot 14 \cdot 15}{2 \cdot 3} \cdot 0{,}8^{12} \cdot 0{,}2^3 \approx 0{,}2551.$$

There is a small probability that 15 to 12 seeding events will occur.

Issue 2:

In February, 10 cows should calve and each should have one fetus. The probability of each cow giving birth to a bull is constant, which is conditionally equal to 0.5. Consider the following set of elementary events:

A_0 - the number of born bulls is equal to 0, the number of heifers is 10;

A_1 - the number of born bulls is equal to 1, the number of heifers is equal to 9;

And so on,

A_{10} - the number of born bulls is equal to 10, the number of heifers is equal to 0.

Let us be asked, for example, to find the probability of giving birth to 7 novvos, 3 heifers.

Solution:

In that case n= 10, m= 7, p=0,5, q= 0,5.

$$P_{7,10} = \frac{10!}{7!3!} \cdot 0{,}5^7 \cdot 0{,}5^3 = \frac{8 \cdot 9 \cdot 10}{2 \cdot 3} \cdot 0{,}5^{10} \approx 0{,}12.$$

In conclusion, the Bernoulli formula allows us to calculate the exact value of the probability of occurrence of event A m times in n free trials determined by the Bernoulli scheme.

References

1. Зайцев И.А. Высшая математика. – Москва: Высшая школа, 1991. – 398с.

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – Москва: Высшая школа, 1998. – 400с.

АТМОСФЕРА ҲАВОСИ ВА АВТОТРАНСПОРТ

Шерқўзиева Г.Ф т.ф.н, доцент, Аллаярова Г.А, Оразбаева Ш.Е.
магистратура талабалари
Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон

Ҳозирги даврда инсон саломатлиги учун энг хавфли манбалардан бири автотранспорт воситаларидан чиқадиган заҳарли газлардир. Автомобиллар атмосфера ҳавосини ҳар хил заҳарли газлар билан ифлослашидан ташқари дунё аҳолисининг нафас олишига кетадиган кислороддан 3-4 марта кўп кислородни сарфлайди. Ҳар йили 1 та автомобил ўртача 4 тонна оксигенни ҳаводан олиб, ташқи муҳитга 800 кг ис гази, 40 кг азот оксиди ва 200 кг атрофида турли заҳарли моддалар, шу жумладан углеводородлар чиқариб ташлайди. Ҳозир жаҳон мамлакатларида 500 млн. дан ортиқ автомобил борлиги назарга олинадиган бўлса, атмосфера ҳавосига чиқариб ташланадиган ифлосликлар миқдори жуда катта эканлигига ишонч ҳосил қилса бўлади. Автотранспорт воситалари атмосфера ҳавосини азот оксиди билан 45,7%, углеводородлар билан 42% зарарлантиради. Ер юзидаги жами бир йилда ҳавога чиқариб ташланадиган 100 млн. тоннага яқин ис газининг 75,5 млн. тоннаси ёки 78% автотранспорт воситаларига тўғри келади [5].

Шаҳарлар ҳавосининг 60% заҳарли газлар билан ифлосланиши автотранспорт ҳисобига тўғри келади. 2021 йили енгил автомобиллар ишлаб чиқариш бўйича Хитой (16 158 178), АҚШ (6 183 778), Япония (5 419 992) ва Ҳиндистон (2 826 191) давлатлари етакчи бўлган. Барча мамлакатларда ушбу даврда умумий ҳисобда 52,1 миллионта автомобиль ишлаб чиқарилган. Транспорт воситаларининг кундан кунга кўпайиб бориши, қудратли механизмларнинг яратилиши ва ундан кенг кўламда фойдаланиш саховатли

табиатга, шу жумладан атмосфера ҳавосига салбий таъсир кўрсатиб, унинг бузилишига сабаб бўлмоқда [3.4]. Хорижий мамлакатлар атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи газлар ичида ис гази, углеводородлар, шунингдек, азот оксидлари барча тажовузкор газларнинг 60% ини ташкил қилса, бизда 14% ини ташкил қилади. Автомашина, тепловоз, самолёт, тракторлар катта миқдорда O_2ни сарфлаб атмосферага углерод оксиди – 260 млн. т, учувчи углеводородлар - 40 млн. т, азот окисди - 20 млн. т ва қурғошиннинг зарарли бирикмаларини чиқаради.Шунинг учун бу борада кучли қонунчилик ва атмосфера ҳавосини доимий равшда ифлосланиш даражасини мониторингини олиб бориш мақсадга мувофиқ[2]. 2010 йилдан 2018 йилгача атмосфера ҳавосига чиқарилаётган ифлослантирувчи моддалар миқдори қарайиб 1,3 баробарга ортган ва 2018 йили 2,442 млн.тоннани ташкил этган.Бундан 65% ёки 1 мил.560 минг тоннаси автомототранспорт воситалари ҳиссасига тўғри келади.Тошкент шаҳрида бу кўрсаткич 80% ни ташкил этади[1].Ўзбекистонда аҳоли жон бошига автомобиллар сони кескин ошмоқда.Ушбу кўрсаткич сўнгги йил давомида 14,5% га ошди.2021 йилнинг 1 январ холатига Ўзбекистон Республикасида жисмоний шахсларга тегишли бўлган автотранспорт воситаларининг сони 2.955.295 тани ташкил этган. Сўнгги 5 йилда шахсий автомобиллар сони ўсиш кескин ортиб бормоқда хусусан Давлат статистика марказининг берган маълумотларига кўра 2015йилда-2 109 185та; 2016 йилда -2 191 231 та (3,8%);2017 йилда 2 273 419 та (3,7%);2018 йилда-2 440 276 та (7,3%);2019 йилда -2 580 133 та (5,7%) га ошган. Шунинг учун бу борада республикамизда кучли қонунчилик ва атмосфера ҳавосини ифлосланишни доимий мониторингни олиб бориш мақсадга мувофиқ [1?2]. Ўзбекистонда ҳар 1000 кишига ўртача 84 та автомобил тўғри келади,ушбу маълумотларни бошқа давлатларга солиштирганди АҚШда ҳар 1000 кишига 910та, Австралияда -740 та , Италияда- 625 та ,Японияда -591 та, Россияда- 369 та Қозоғистонда -250 та автомобил тўғри келади. Сўнгги 10 йилда пойтахтда автомобиллар сони икки баравардан зиёдроққа ошгани вазиятни тобора мураккаблаштирмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиққан холда биз аҳоли яшаш жойлари атмосфера ҳавосининг эколого-гигиеник холатини 2017-2020 йиллар динамикасида ретроспектив тахлил қилдик ва қуйидаги натижаларни олдик: 2017 йил умумий олинган намуналар сони - 1902 та (100%), улардан - 263 таси (13,8%), 2018 йил умумий олинган намуналар сони - 1950 та (100%), улардан -323 таси (16,5%), 2019 йил умумий олинган намуналар сони - 1677 та (100%), улардан - 198 таси (11,8%), 2020 йил умумий олинган намуналар сони - 973 та (100%), улардан - 130 таси (13,3%) гигиеник талабларга жавоб бермаган.Текширилган намуналарнинг ифлослантирувчи моддаларга нисбатан тахлил қиладиган бўлсак: 2017 йил чангга умумий - 416 та намуна олинган бўлиб улардан - 115 таси яъни 27,5%, 2018 йил чангга умумий - 404 та намуна олинган бўлиб, улардан - 141 таси - 34,9%,2019 йил чангга умумий - 370 та намуна олинган бўлиб улардан - 83

таси 22,4%, 2020 йил чангга умумий - 290 та намуна олинган бўлиб, улардан - 55 таси (18,9%) гигиеник меъёрларга мос келмаган. Олтингугурт газига 2017 йил - 416 та намуна олинган улардан - 75 таси (18,0%), 2018 йил - 436 та намуна улардан - 89 таси (20,4%), 2019 йил - 330 та намуна олинган улардан - 62 таси (18,7%), 2020 йил эса - 196 та олинган намунадан - 32 таси (16,3%) гигиеник талабларга жавоб бермаган.Гигиеник талабларга жавоб бермаган намуналарда чангдан кейинги ўринда олтингугурт гази эканлиги аниқланди. Атмосфера ҳавосинин формальдегид моддаси билан ифлосланишини тахлида эса шу аниқландики 2019-2020 йиларда олинган барча намуналар гигиеник талабларга жавоб берган.

Юқоридагилардан келиб чиққан холда биз аҳоли турар жойлари атмосфера ҳавосини ифлосланишдан санитария муҳофазалашда автомобил йўллари четида яшил ҳудудларни кенгайтириш ва ёқилғилар сифатини янада яхшилаш ҳамда экологик тоза транспорт воситаларини кўпайтиришни хусусан электр автомобилларни, ҳамда доимий равишда ифлосланиш даражаси мониторингни олиб бориш мақсадга муофиқдир деб ҳисоблаймиз

Адабиётлар

1. Закон Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха» №353-4. - Т., 1996.

2. СанПиН РУз №0246-08 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест республики Узбекистан». - Т., 2008.

3. Шеркузиева Г.Ф., Саломова Ф.И., Садуллаева Х.А. Санитарное состояние атмосферного воздуха и здоровье населения // "Биология ва тиббиёт муаммолари" журнали. – Самарқанд, 2020. - № 4.1 (121). - Б. 238-242.

4. Садуллаева Х.А., Саломова Ф.И., Шерқўзиева Г.Ф., Азимова М. Мактабгача ёшдаги болалар саломатлигига атмосфера ҳавосининг таъсири // Журнал "Вестник Ташкентской медицинской академии". - Т., 2020. – Б. 115-118.

5. Яхшиева З.З., Ахмаджонова Ё.Т., Ахмаджонова У.Т. Автотранспорт чиқинди газларининг атроф-муҳитга ва инсон саломатлигига таъсири // "Science and Education" Scientific Journal June, 2021. - Volume 2. - Issue 6. - Б. 119-123.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРИ ОПИСАНИИ СОЦИАЛЬНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Беседина Светлана Владимировна, к.ф.-м.н., Уваров Денис Алексеевич
ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж

В современном мире наряду с техногенными ЧС существуют конфликтные ситуации, связанные с противостоянием различных групп людей. Военные конфликты наносят огромный урон природе и человеку: разрушения, пожары, болезни и др. и служат причиной различного рода чрезвычайных ситуаций. Развитие современных технологий привело к тому, что под угрозой оказываются не только войска и территории в зоне боевых действий, но и достаточно отдаленные районы.

Существует следующая классификация источников ЧС при военных конфликтах: опасности, возникающие от прямого воздействия средств поражения, опасности, возникающие от косвенного воздействия средств поражения, опасности, связанные с изменением средств обитания людей, которые могут привести к их гибели или принести вред здоровью. [1]

Как показала история, цивилизация невозможна без различного рода конфликтов, но и военные столкновения нельзя отнести к норме. Поэтому перед человеком стоит задача разработки мер по сохранению мира и урегулированию спорных вопросов без применения насилия.

В настоящее время вопросы социальной безопасности являются достаточно актуальными. Необходимо уметь определять предпосылки, сущности и содержание военных конфликтов, предвидеть последствия, разрабатывать меры по локализации и прекращению вооруженных столкновений. Необходимо уметь разрабатывать практические рекомендации по стратегии поведения человека в случае возникновения ЧС, в том числе и в случае военных конфликтов, а так же их последствий. От умения правильно принять решение зависят жизни огромного количества людей.

Сталкиваясь с проблемой можно используя логический аппарат провести цепь рассуждений, опираясь на аналогии, имеющиеся прецеденты, абстракции и математический аппарат и построить прогнозы, предположения о возможных исходах решения поставленной задачи. При этом человек всегда стремится найти наиболее выгодное для него решение.

Математическое моделирование может помочь спрогнозировать возможные ситуации, просчитать возможные исходы и разработать практические рекомендации по поведению людей, что позволяет избежать паники, осознано и взвешенно принять решение и поможет избежать разрушительных последствий.

На сегодняшний день существует большое количество подходов к моделированию боевых действий. При этом нельзя говорить, что существует модель, которая гарантирует полную адекватность реальному. В работе [2] отмечаются имеющиеся проблемы при моделировании боевых действий.

Решение задач в области планирования и проведения военных операций, а так же задачи предотвращения возможных конфликтов и различного рода

чрезвычайных ситуаций требуют нетривиальных оптимальных решений, которые трудно получить без использования соответствующего математического аппарата и научного обоснования.

Для решения подобного рода задач применяются различные разделы математики. Наиболее распространенными являются дифференциальные модели, общая теория систем, теория игр, методы динамического программирования.

Моделирование военных конфликтов является сложной и многофакторной задачей, поэтому для построения адекватной модели необходимо исследовать не одну, а комплекс моделей. Данные модели должны быть объединены как «по-вертикали»: нижние уровни модели являются основой для более высоких уровней, так и «по-горизонтали»: отдельные модели для разных взаимосвязанных объектов или параметров.

Математические модели должны описывать большое количество факторов: технологические, экономические, людские, психологические и многие другие.

Математические модели, используемые для моделирования конфликтных ситуаций, можно классифицировать по нескольким критериям: по направлениям математики, лежащим в основе построения математической модели и по задачам, решаемым математическими моделями.

Рассмотрим классификацию по решаемым задачам.

1. Экономические математические модели, связанные с материальными аспектами ведения боевых действий.
2. Информационные математические модели (это шифрование и дешифрование данных, методы и средства их передачи, разведка, радиоэлектроника, передача и подавление сигнала,
3. Модели развития боевых действий с учетом имеющейся обстановки. Здесь важно учитывать следующие факторы: энергетический, ресурсный, психологический, когнитивный и коммуникационный.
4. Задачи, связанные с принятием стратегических решений и выбора оптимальной модели поведения.

Математика является универсальным инструментом, который позволяет проанализировать сущность любого процесса (конфликта), выявить его закономерности, наиболее значимые факторы, найти оптимальные решения поставленной задачи (оптимальную стратегию развития конфликта).

Литература

1. Смирнов А.Т. безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. // Смирнов А.Т. и др. – М.: Дрофа, 2009 г. - 375 стр.

2.Зайцев Д.В. Принципы построения математических моделей боя в условиях военных конфликтов низкой интенсивности / Д.В. Зайцев, Д.Ю. Сосков, Салов В.Е. // Вооружение и экономика №3 (36) 2016 г. С. 44 – 53.

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Кирьянко Д.В., Братчиков А.В., Горшков А.Г. к.ф.-м.н.
ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж, Россия

В последние годы большое внимание уделяется поиску новых магнитоэлектрических материалов (МЭ), поскольку в них наблюдается взаимосвязь между процессами намагничивания и поляризации. Композиционные магнитоэлектрические материалы представляют собой смеси магнитных и пьезоэлектрических компонентов [1]. Эти материалы обладают уникальными физическими свойствами, отсутствующими у составляющих их компонент.

Использование МЭ материалов может способствовать повышению технико-экономических показателей устройств и позволяет: повысить быстродействие за счет меньшей инерции системы управления и сокращения времени релаксации в материале; уменьшить мощность, потребляемую в цепочке управления, поскольку при управлении электрическим полем энергия расходуется практически в момент переключения; избегать наводок, неизбежно возникающих при управлении магнитным полем; упростить конструкцию и технологию приборостроения, перейти на интегральные устройства управления; расширить возможности радиоэлектронных устройств; создать принципиально новые устройства.

Для разработки подложки (платы приборов) в современных электронных устройствах и приборах, необходимо создание объемных однородных композиционных феррит-сегнетоэлектрических материалов. Такие подложки должны обладать высокими значениями магнитной и диэлектрической проницаемостей, но при этом, для обеспечения электромагнитной совместимости, необходимо исключить взаимное влияние магнитных и электрических свойств.

Для решения поставленной задачи стало создания нанокомпозитов $Co_x[Pb_{0,81}Sr_{0,04}(Na_{0,5}Bi_{0,5})_{0,15}(Zr_{0,575}Ti_{0,425})O_3]_{100-x}$, далее $Co_x(ЦТС)_{100-x}$ и $(x)Ni_{0.4}Zn_{0.6}Fe_2O_4$ – $(1-x)PbZrTiO_3$ далее NZF-PZT . Целью настоящей работы было получение нанокомпозитов $Co_x(ЦТС)_{100-x}$, в зависимости от состава композита и изучение магнитного и электрического отклика в новых

керамических композиционных материалах NZF-PZT при различной концентрации феррита и сегнетоэлектрика, легирования добавками и других факторов, а также проведение анализа полученных закономерностей.

Нанокомпозиты Co_x(ЦТС)$_{100-x}$ в виде тонких пленок были получены в смешанной атмосфере (аргон + кислород) методом ионно-лучевого распыления мишеней на ситалловые подложки. Неравномерное расположение керамических пластин ЦТС на поверхности кобальтовой мишени позволило в одном напылительном цикле и, соответственно, при одних условиях получить образцы, в которых соотношение долей металлической и диэлектрической фаз изменяется в интервале 0 ÷75 ат.%. Порог перколяции в изученной системе составляет $x_п$ = 28 ат.%. Это означает, что в образцах с $x<x_п$ основное влияние на свойства композита оказывает сегнетоэлектрическая фаза, а при $x>x_п$ – металлическая фаза. Электронно-микроскопическое исследование показало, что полученные образцы имеют гранулярную структуру со средним размером гранул Co около 10 нм.

Композиты NZF-PZT были получены по керамической технологии путем спекания отпрессованных заготовок, состоящих из тщательно перемешанных порошков феррита NZF и сегнетоэлектрического материала PZT соответственно, при высокой температуре. Структурные исследования проводили на дифрактометре "ДРОН-3" с использованием рентгеновской трубки с железным анодом. Исследования показали, что керамические образцы NZF-PZT получились двухфазными с включением небольшого количества фазы $Fe_2NiTi_3O_{10}$. Обнаружено, что по мере увеличения концентрации ферритной фазы происходит увеличение интенсивности рефлексов, характерных для ферритной фазы и уменьшение интенсивности рефлексов, характерных для сегнетоэлектрической фазы.

Для получения отклика магнитной фазы были измерены магнитные гистерезисные петли образцов NZF-PZT и температурные зависимости индуктивности. Гистерезисные петли композитов имеют узкую величину и смещаются к полевой оси с уменьшением ферритового содержания. Полученные кривые имеют малую величину коэрцитивного поля, которая увеличивается с ростом ферритовой фазы. Температурные зависимости индуктивности проходят через пик с дальнейшим резким уменьшением величины индуктивности, что характерно для магнитного фазового перехода. С увеличением содержания сегнетоэлектрической фазы происходит смещение температуры перехода в сторону низких температур.

Наличие отклика сегнетоэлектрической фазы свидетельствует гистерезисные петли поляризация от поля (P-E) при комнатной температуре и температурной зависимости диэлектрической проницаемости. Чистая сегнетоэлектрическая фаза (PZT) показывает фазовый переход из сегнетоэлектрического в параэлектрическое состояние при 320 ^{0}C (T_c) с

величиной диэлектрической проницаемости 2000. Когда содержание сегнетоэлектрической фазы увеличивается, диэлектрическая постоянная возрастает. При больших концентрациях феррита сегнетоэлектрический фазовый переход не наблюдается.

Литература

1. Гриднев С.А., Горшков А.Г., Ситников А.В., Калинин Ю.Е. Перенос заряда и диэлектрические свойства гранулированных нанокомпозитов $Co_x(LiNbO_3)_{100-x}$ // ФТТ. 2006. Т. 48. Вып. 6. С.1115-1117.

TEXNIKA OLIYGOHLARIDA PEDAGOGIK MUHITNI AXBOROT VA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA MODERNIZATSIYA QILISH

Umarova Gulchexra Abitovna
Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O‘zbekiston

Kirish. Yangi mingyillik bo‘sag‘asida 2017-yil 29-noyabrdagi “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi” maqsadli davlat dasturida ta’limni modernizatsiya qilish bo‘yicha davlatning ustuvor yo‘nalishlari belgilab berildi. Mazkur dasturning yakuniy maqsadi “Raqamli texnologiyalar va innovatsion g‘oyalarni qo‘llash orqali ta’lim sifatini oshirish” deb e’lon qilingan. Fuqarolarning barcha daraja va bosqichlarda zamonaviy ta'lim olish uchun teng imkoniyatlarga ega bo'lish konstitutsiyaviy huquqlarini amalga oshirish uchun shart-sharoitlarni ta'minlashga hizmat qiladi. "Dasturning mazmuni, shuningdek, modernizatsiyaning asosiy yo'nalishlarini belgilaydi va ta'lim muhitining prototipini tavsiflaydi. Axborot va kompyuter texnologiyalari (AKT) bilim berish va kadrlar malakasini oshirishning yangi paradigmasiga o'tishni ta'minlaydigan tizimli asosdir. Yangi paradigmani joriy etish, o'z navbatida, pedagogik texnologiyalarga, ta'lim tizimidagi axborot muhitini tashkil etishga, ta'lim faoliyati sub'ektlarining rollari mazmuniga nisbatan sifat nuqtai-nazaridan turlicha yondashuvlarni asoslaydigan nazariy tadqiqotlarni talab qiladi [1,3].

Tadqiqotning nazariy asoslari va tadqiqot usullari

Talabalar bilimini faollashtirishning zamonaviy paradigmasi kontekstida texnika oliygohlarining pedagogik muhitini modernizatsiya qilishning nazariy asoslari bugungi kungacha shakllangan oliy ta’lim muassasalarining pedagogik muhiti imkoniyatlari o'rtasidagi ziddiyatni ko'rib chiqadi.

Zamonaviy jamiyatning ta'lim tizimiga qo'yadigan talablar kontekstida talabalar bilimini faollashtirishning zamonaviy paradigmasini, ta'lim muassasalaridagi auditoriya tizimi va pedagogik muhit tarkibini har tomonlama tahlil qilish pedagogik

muhitni modernizatsiya qilishning asosiy yo'nalishlarini shakllantirishga imkon beradi. Jumladan: ta'lim va tarbiya jarayonlarini resurslar bilan ta'minlashni takomillashtirish; oliy ta'limni (OTni) kompleks avtomatlashtirish; ta'limning ochiq modelini shakllantirish; pedagogik ish samaradorligini oshirish; oliygihda ijodiy muhitni yaratish.

Tadqiqotda raqobatdosh pedagogik paradigmalarning tahlili berilgan bo'lib ular: kognitiv-axborot, shaxsiy, madaniy, kompetensiyalarga asoslangan. Ushbu tahlil natijalariga ko'ra oliy ta'limni modernizatsiya qilish strategiyasini belgilashda paradigmatik hamkorlik zarurligi to'g'risida xulosa chiqarildi. Oliy ta'lim muassasasining pedagogik muhitini modernizatsiya qilish taktikasi ularning mavjud bo'lish sharoitlari bilan belgilanadiganligi sababli, auditoriya tizimining xususiyatlari batafsil ko'rib chiqiladi va ta'lim muassasalarining zamonaviy axborot jamiyatiga integratsiyalashuviga to'sqinlik qiluvchi omillar aniqlanadi. Auditoriya tizimining modernizatsiya qilinishi kerak bo'lgan xususiyatlaridan biri bu "bilim berishni boshqarish"dir. Ta'lim muassasasining ko'plab talabalari bilim olish jarayonida bitta o'qituvchiga qaramdir. Uning fikri quyidagi sabablarga ko'ra mutlaqdir [2].

Birinchidan, muqobil yoki boshqa bir xil darajada vakolatli fikr yo'q.

Ikkinchisi, insonga bog'liq bo'lmagan manbalar o'z-o'zidan qimmatli deb qabul qilinmaydi va agar ular o'qituvchi tomonidan tavsiya etilmasa, ishonchsiz deb hisoblanadi.

Uchinchidan, talaba o'z bilimiga mustaqil mutaxassis tomonidan qonuniy baho olish imkoniyatiga ega emas va natijada bu uning o'qituvchi bilan shaxsiy munosabatlariga bog'liqdir.

O'quv jarayonini tashkil etishda "bir kishi ko'pchilikka" tizimini majburiy qo'llash ham har bir o'quvchining salohiyatini to'liq ochib berishga imkon bermaydi. Oliy ta'lim muassasasida ma'ruza mashg'ulotlaridagi talabalar soni kamdan-kam hollarda 25 o'quvchidan past bo'lgan sharoitda olib boriladi, bu 100% hollarda aloqa etishmasligiga olib keladi. Bilim berish tizimi o'rtacha hisoblanadi, fikr-mulohaza yo'qoladi va natijada o'qitish samaradorligi pasayadi. O'rganish darajasini ob'ektiv nazorat qilish qiyinligi muammosi ham mavjud. Sinf-dars (auditoriya) tizimi doirasida o'quv jarayonini individuallashtirishga erishish qiyin, shuning uchun har bir o'quvchining bilim darajasining o'sishini baholash ham qiyin. Talabaning individual yutuqlarini o'lchash uchun hisoblashlar va usullar mavjud emas. Individuallashtirish faqat o'qituvchi va talaba o'rtasidagi shaxsiy munosabatlar doirasida amalga oshiriladi. Oraliq nazorat va yakuniy nazorat jarayonida o'quvchilar o'rtasidagi individual farqlar tenglashtiriladi, o'rganish darajasini baholash faktik materialni eslab qolish darajasini baholash bilan almashtiriladi. Yana bir jiddiy xavf - axborot maydonining sun'iy ravishda torayishi. Ta'lim sohasining globallashuvi va noosferani tashkil etuvchi tushunchalarning amalda tatbiq etilishi sharoitida axborot maydonining sun'iy torayishi alohida fuqarolar va umuman jamiyatning raqobatbardoshlik darajasining kafolatlangan pasayishiga olib keladi deb hisoblanadi. Bu talabalarning teng ta'lim

olish huquqlarini cheklaydi va ko'plab muassasalar uchun bir xil turdagi resurslarni talab qiladi.

Qo'yilgan tadqiqot vazifalarini hal qilish uchun pedagogik tadqiqot usullari majmuasi qo'llanildi:

- umumiy nazariy (falsafiy, pedagogik, psixologik, sotsiologik adabiyotlar, normativ-dasturiy hujjatlar, kontseptual va terminologik tizim tahlili);
- empirik tadqiqot (kuzatish, so'roq qilish, monitoring qilish);
- sotsiologik tadqiqotlar (internet muhitini tahlil qilish, so'rovlar, interaktiv ovoz berish); statistik tahlil (tadqiqot natijalarining reytingi, sifat va miqdoriy tahlili);
- oliy ta'lim muassasasining kompleks avtomatlashtirilgan muhiti apparatini matematik modellashtirish

Xulosa. Ushbu tadqiqotning maqsadi OTM o'qituvchilari tomonidan texnologiyadan foydalangan holda o'qitishga oid tushunchalar va yondashuvlardagi o'zgarishlar va o'zgarishlarni aniqlash edi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, intiluvchan o'qituvchilar texnologiya yordamida o'qitish bo'yicha o'zlarining kontseptsiyalari va yondashuvlarini ishlab chiqdilar, bu esa o'z navbatida talabalarga yo'naltirilgan yondashuvlar bilan bog'liq bo'lib, ularning tajribali hamkasblari buni qila olmadilar.

Albatta, ta'lim berishda allaqachon chuqur ildiz otgan, ko'pincha o'qituvchiga yo'naltirilgan yondashuvga ega bo'lgan tajribali o'qituvchilarni yetishtirishni qo'llab-quvvatlash ham dolzarbdir. Kontseptual o'zgarishlarni qo'llab-quvvatlash va ikkala toifa uchun AKTdan foydalanishni yaxshilash uchun o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishi kerak.

Adabiyotlar

1. Шапиро К.В. Роль автоматизированных информационных систем в школьном диалоге «ученик-учитель» // Материалы I Съезда учителей и методистов Северо-Запада и Санкт-Петербурга. - СПб., 2003
2. Умарова Г.А., Музаффарова Н., Инновационный подход к повышению эффективности обучения студентов в технических вузах/ «49-я Всероссийская (с международным участием) научно-техническая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов» посвящѐнная «90-летию Башкирской нефти» Уфа 23.04.2022
3. Кембер Д. и Кван К.-П. (2000). Подходы преподавателей к обучению и их отношение к концепциям хорошего обучения. Педагогическая наука, 28 (5), 469-490.

USING DALTON TECHNOLOGY IN TEACHING COMPUTATIONAL METHODS

Toshboev Sayfiddin Muhammadinovich, teacher
Namangan State University, Namangan, Uzbekistan

In the process of training specialists in all areas, it is important to ensure the priority of the education system, including the introduction of new innovative technologies in the study of computational methods.

Innovative technologies in education are educational processes based on qualitatively new principles, tools, methods and technologies and provide the basis for maximum mastery of knowledge, creative activity, acquisition of a wide range of practical skills and abilities, increasing the effectiveness of teaching [1].

One of the main directions of the higher education system is the development of students' ability to solve problems independently. Through Dalton technology, students gain systematic basic knowledge and critical competencies.

In order to solve the problems facing the education system in the current innovative processes, it is necessary to be able to assimilate new information and evaluate their own knowledge, make the necessary decisions, think independently and freely [2].

In Dalton technology, too, students work independently, ensuring the individual development of the student, acquiring collaborative skills, developing experiences, and increasing their responsibility in learning activities.

The basic principles of Dalton technology are freedom, independence, and cooperation. This is the philosophy of Dalton technology.

The student has the right to ask for help from his classmates, the teacher. Help is reflected in showing how and where to look for the answer to the question. It teaches the student to respect the other person, listen to him or her, communicate, make decisions, help, and be responsible for teamwork.

The basic idea of Dalton technology is explained as follows: work with whomever you want; ask anyone you want; but, you are responsible for the completion of the task.

It is important that the results of the work done are evaluated. There is no separate assessment for each task, only that it has been completed and given an oral assessment by the teacher.

The main purpose of this course is to master the theoretical knowledge, to master the skills and abilities, to strengthen them. In Dalton technology, some restrictions are sometimes introduced, for example, it is not recommended to skip training.

In these lessons, it is not possible to read a lecture, to deviate from it in the discussion of a given topic, to draw hasty conclusions before the end of the lesson, to evaluate the participants.

The role of the teacher is that he gives advice and recommendations to students, discusses the results of the assignment, conducts tests, gives new assignments.

For an innovative field of education, Dalton technology is valued through its ability to adapt to a holistic learning process, in which students acquire systematic basic knowledge and critical competencies [3].

When teaching the subject of computational methods "Theory of Errors" on the basis of Dalton technology, students increase their independent knowledge, collaborative work, individual work, as well as interest in science.

Today, the education of independent-minded young people with modern knowledge and high spiritual and moral qualities in all higher education institutions is one of the important requirements of today.

In short, if Dalton technology is used in the teaching process in the teaching of computational science subjects, students will be able to use their abilities and capabilities effectively enough in the conducted lessons. This increases the educational effectiveness of the lessons in the teaching process.

References

1. Семиохина *Л.А.* Инновационные технологии в преподавании математики. http://www.tsutmb.ru/nayk/nauchnyie_meropriyatiya/int_konf/ 1. mezhdunarodnyie/lichnostnoe_i_professionalnoe_razvitie_budushhego_speczialista/innovaczionnyie_te/innovaczionnyie_texnologii_v_prepodavanii_matematiki.
2. Ишмуҳамедов Р, Абдуқодиров А, Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (practical recommendations for teachers of educational institutions). -Т., 2008. -180 p.
3. https://wiki.fastfine.me/fizika/zakony-daltona
4. Toshboyev S. Ҳисоблаш усуллари фанини инновацион ўқитишда математик тизимлар. NamSU scientific bulletin - 2020 йил 6-сон. 405-410 pages.
5. Toshboev S. M. Modern innovative teaching methods of computer science (on the example of higher education institutions). European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 9, Page 84-87. 2020 ISSN 2056-5852.

УДОБРЕНИЕ КАЛЬЦИЕВОЙ СЕЛИТРОЙ ДЛЯ РАСТЕНИЯ ПШЕНИЦЫ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ

Ассистент Масобирова Дильноза Израилевна
Ферганский Политехнический Институт
Saidichka1994@gmail.com

Аннотация

Кальциево-азотное удобрение, анализ содержащихся в нем питательных веществ; роль Ca-макроэлемента в жизни растений; изучение взаимодействия азотсодержащего вещества в селитре с макроэлементом кальция; изучается спрос на это удобрение в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: Кальциевая селитра, Ион Ca2+, Ион NO3 -, симбиотический эффект, влияние удобрений на почву, фотосинтез.

Abstract

Fertilizer-super calcium nitrate, analaysys of nutrient in it, role of plant macronutrient Ca, to study the interaction of nitrogen-nitrate with the calcium macronutrient, will be studied the demand for this fertilizer in agriculture.

Key words: super calcium nitrate, ion Ca, ion NO_3^- , symbiotic effect, the effect of fertilizer on the soil. Photosyntethis.

Учитывая важную роль сельскохозяйственного производства в мировом масштабе и постоянный рост потребления удобрений, производство альтернативных удобрений является постоянной потребностью любых производственных секторов. Это означает максимальную выгоду от доступного сырья[4].

Целью настоящего исследования является оценка внедрения в производство жидкого смешанного удобрения-Удобрения с нитратом кальция, соответствующего физико-химическим характеристикам существующего удобрения. При этом было изучено комплексное воздействие удобрения кальциевой селитры на растение [5].

Кальциевая селитра-это удобрение, которое содержит 2 различных элемента питания, а именно азот и кальций, которые так необходимы растению. Это белое, гранулированное, растворимое, минеральное удобрение, содержащее Ca-15%, азот-27% и озон, то есть 0,2% цинка. Это вариант удобрения, который подходит для любой обрабатываемой площади, любой почвы и любых погодных условий.[2] кальциево – нитратная [(Ca^{+2}) - (NO^{-3} -)] среда создает нейтральность в почве и стимулирует поглощение питательных веществ корнями. Это приводит к недостаточному снабжению растения питательными веществами [1].

Как проводилось исследование?

Растение пшеницы, выращиваемое в теплицах, несколько раз в течение вегетационного периода в солнечных условиях подкармливали удобрением из кальциевой селитры [$Ca(NO_3)_2$]. Таким способом проверялось количество растворимого кальция и содержание нитратов, запасенных азотом.[6] при этом сначала измеряется общий вес растения пшеницы, вес головки и вес стебля в граммах, а затем количество нитрата кальция эквивалентно соответствующим образом (0,3:1; 0,6:1; 0,9:1; 1;2;1) добавлено в количествах. В ходе эксперимента было выяснено, какое влияние оказывает на растение пшеницы нитрат-Ион(NO3 -), запасающий в себе кальций и азот.

Результаты были следующими:

Кальциевая селитра, запасая в своем составе растворимый кальций, хорошо усваивалась корнями растения, в то время как в почве, содержащей аммоний, это вещество кальция нейтрализовало почвенную среду и подняло уровень поглощения аммония почти с 14% до 50%.[4] Известно, что кальций является макроэлементом, необходимым для растений, и что он способствует образованию органического вещества путем поглощения CO_2 растением в процессе фотосинтеза. Кроме того, они улучшают поглощение азота в почве растением. В то время как азот в нитратах обеспечивает прорастание растения, хороший урожай [3].

Таким образом, экспериментально доказано, что удобрение кальциевой селитрой обладает следующими преимуществами:

1) наличие азота в качестве основного питательного вещества;
2) влияние элемента кальция как на растение, так и на почву;
3) Наличие как питательных элементов в одном удобрении, так и в соответствии с показателями экономической эффективности [2].

В заключение следует отметить, что эффект супер-удобрения кальциевой селитры на растение пшеницы дал эффективный результат. Он исходил из того, что основным питательным веществом является азот (NO3 -), который легко всасывается в корень, а кальций (Ca+2) является одним из необходимых растению питательных веществ.

Литературы

1. Azeem, B., et al., *Review on materials and methods to produce controlled release coated urea fertilizer.* Journal of Controlled Release, 2014. 181(0): p. 11-21.
2. Parvizi, H., A.R. Sepaskhah, and S.H. Ahmadi, *Effect of drip irrigation and fertilizer regimes on fruit yields and water productivity of a pomegranate (Punica granatum (L.) cv. Rabab) orchard.* Agricultural Water Management, 2014. 146: p. 45-56.
3. Rahman, M.M., et al., *Production of slow release crystal fertilizer from wastewaters through struvite crystallization A review.* Arabian Journal of Chemistry, 2014. 7(1): p. 139-155.
4. M. Rodriguez, H. Zea, *Evaluation of a synthesis process for the production of calcium nitrate liquid fertilizer*. International Journal of CHemTech Research, Vol.7, No.4, pp 1960-1965, 2014-2015
5. Adams, J.R. and A.R. Merz, *Hygroscopicity of Fertilizer Materials and Mixtures.* Industrial & Engineering Chemistry, 1929. 21(4): p. 305-307.
6. Pierre, W.H., *Nitrogenous Fertilizers and Soil Acidity: I. Effect of Various Nitrogenous Fertilizers on Soil Reaction1*. 1928. p. 254-269.

SUV TA'MINOTI TIZIMLARIDA ULTRA BINAFSHA ANTIBAKTERIAL LAMPALARNING O'RNI

Sanjarbek Toshpo'latov Baxtiyorjon o'g'li
Andijon Mashinasozlik Instituti Magistranti
Andijon Mashinasozlik Instituti. Andijon. O'zbekiston

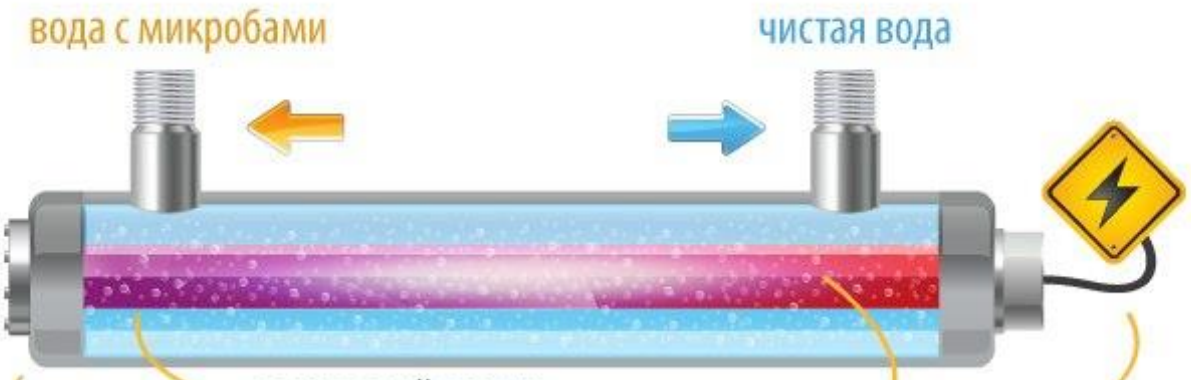
Bakteriya va mikroblarga qarshi Ultra binafsha lampalar binolarni dezinfeksiya qilish uchun, havoni ultrabinafsha bilan tozalash uchun, oziq-ovqat sanoatida tez buziladigan mahsulotlarni qayta ishlash, muzlatgichlar va konteynerlarni, sabzavot do'konlarini sterilizatsiya qilish, quyma mahsulotlar, donlarni sovuq sterilizatsiya qilish, tibbiy texnologiyada, isitish, havoni tozalash, sovutish va shamollatish tizimlarida, farmatsevtika, kosmetika va elektron sanoatda, to'qimachilik va qog'oz-tsellyuloza sanoati chiqindilarini zararsizlantirish uchun samarali sterilizatsiya qilish uchun samarali qo'llaniladi.

Bundan tashqari, ular ichimlik va artezian suvlarini dezinfeksiya qilish, suv tozalash inshootlarida, sun'iy hovuzlar va hovuzlarni, ochiq suv havzalarini yoki baliq yetishtirish uchun aylanma suv ta'minoti tizimlarini zararsizlantirishda, chiqindi yoki qayta ishlangan suvni, shu jumladan bo'yoq bo'lgan zaharli suvni zararsizlantirishda uchun ham qo'llaniladi. (1)

Hozirgi vaqtda haqiqatan ham toza suv manbasini topish juda qiyin, hatto uni do'konda sotib olsak ham, biz yuqori sifatli suv sotib olishimizga 100% ishonch hosil qila olmaymiz. Shu sababli, hozirda ichimlik suvini ichishga yaroqli qiladigan tozalash tizimlarining keng assortimenti mavjud.

Hech kimga sir emaski, suv hayotning ko'plab eng kichik shakllari: protozoa, bakteriyalar, viruslar uchun ideal yashash joyidir. Ko'rinmas mikroorganizmlar inson salomatligiga jiddiy zarar etkazishi mumkin. Shuning uchun ichimlik suvini tozalash sxemalari har doim dezinfeksiya bosqichini o'z ichiga oladi. Suvni zararsizlantirishning turli usullari mavjud, masalan, ultrafiltratsiya, xlorlash, suvni ozonlash, juda samarali usul - ultrabinafsha chiroq bilan suvni zararsizlantirish, chunki ultrabinafsha nurlanish suvning kimyoviy tarkibini o'zgartirmasdan barcha ma'lum viruslar va bakteriyalarni o'ldiradi.

Ultra binafsha nurlar yordamida dezinfektsiyalash moslamalarining ishlash printsipi shundan iboratki, reaktsiya kamerasiga kiradigan suv bardoshli kvarts oynasi bilan himoyalangan kuchli simob chiroq atrofida oqadi.



1-rasm. Ultra binafsha lampaning tarkibiy qismlari. (3)

Ultra binafsha lampalar tor diapazonda (to'lqin uzunligi 253 nm) chiqaradi. Ultra binafsha lampa hatto qisqa aloqada bo'lsa ham, hujayralar yadrolarida kimyoviy reaktsiyalarni qo'zg'atadi, bu mikroorganizmlarning yo'q qilinishiga olib keladi. Shu bilan birga, zararli kimyoviy birikmalar hosil qilishi mumkin bo'lgan eng kuchli oksidlovchi moddalarni ishlatadigan xlorlash va ozonlash usullaridan farqli o'laroq, suvning kimyoviy tarkibi o'zgarishsiz qoladi. Ultra binafsha lampa bilan suvni zararsizlantirishning maksimal samaradorligi uchun suvning iloji boricha shaffof va rangsiz bo'lishi muhimdir. Temir, marganets, organik komplekslar, qattiqlik tuzlari, qo'pol va mayda zarralar, kolloidlar - bu barcha aralashmalar Ultra binafsha lampa sterilizatorlari yordamida suvni zararsizlantirish jarayoniga salbiy ta'sir qiladi. Ular ultrabinafsha nurlanish oqimini to'sib qo'yadi, to'lqin uzunligini o'zgartirib, uni sindiradi, radiatsiya elementining kvarts korpusiga yopishadi, asosan, Ultra binafsha nurlarining suvga kirishiga yo'l qo'ymaydi.

Shuning uchun ko'p hollarda ultrabinafsha lampalarni mustaqil suv tozalash tizimlari sifatida ko'rib chiqish mumkin emas, ular boshqa suv tozalash tizimlari bilan uzviy bog'liqdir, masalan, cho'kindi filtrlari, suvni tozalash filtrlari, suvni yumshatuvchi filtrlar, suvni tozalash va boshqalar.

Ultrabinafsha lampalar bilan suvni zararsizlantirish nafaqat maishiy tizimlarda, balki shahar suv inshootlarida va oqava suvlarni tozalashda ham keng qo'llaniladi. Bu usulning yuqori samaradorligi, shuningdek, suvni xlorlashning an'anaviy usulidan farqli o'laroq, odamlar va atrof-muhit uchun xavfsizligi bilan bog'liq. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, xlor bilan zararsizlantirishdan farqli o'laroq, ultrabinafsha dezinfeksiya doimiy emas, ya'ni bunday suv saqlanganda, unda mikroflora yana paydo bo'lishi mumkin. (2)

Ultra binafsha lampalarning afzalliklari.

- Atrof-muhitga zarar etkazmaydi, xavfli pestitsidlarga ehtiyoj sezmaydi va saqlash oson.
- Boshqa texnologiyalari bilan solishtirganda past investitsion va operatsion xarajatlar. Oson va oddiy xizmat, davriy tozalash.
- Tezkor harakat (yoki to'xtash), maxsus tanklarni o'rnatish shart emas.
- Nurlangan suvning pH qiymati, uning ta'mi va hidi, o'tkazuvchanligi suvni kimyoviy tozalash bilan solishtirganda o'zgarmaydi.
- Zaharli materiallar bilan ishlashning hojati yo'q va ularni maxsus saqlashga hojat yo'q.
- Suv va havoni dezinfektsiyalash jarayonlariga osongina integratsiyalangan. (1)

Suvni dezinfektsiyalash moslamasi shaxsiy uylarda suvni tozalashda foydalanish uchun juda qulaydir, bu uskuna tez va oson o'rnatish bilan ajralib turadi. Shuni esda tutish kerakki, Ultrabinafsha lampalar texnik qurilma bo'lib, o'zining

ishlash muddatiga ega. Muayyan soatlar ishlagandan so'ng, Ultrabinafsha nurlarning chiqishi kamayadi va uni almashtirish kerak.

Ultrabinafsha lampalar yordamida suvni zararsizlantirish bakteriyalar va viruslarni 99,9% gacha yo'q qilishga erishiladi. Xlorlash va ozonlash bilan solishtirganda, ultrabinafsha nurlanish ko'proq zararsizdir va elektr energiyasi va reagentlarning katta xarajatlarini talab qilmaydi. (2)

2-rasm. U **(4)**

1. http
2. htt 4/
3. htt
4. https://www.burenie.ru/disinfection.html

NANOTEXNOLOGIYALARNING FAN VA TEXNIKA TARAQQIYOTIDAGI YUTUQLARI

B.Batirov, M.Tursunboyev, A.Abdurahimov, M.Mamajonova
Andijon mashinasozlik institute

«Insonlar kelgusida alohida atomlarni boshqarishni o‘rganib olib, xohlagan narsalarini yaratishlari (sintez qilishlari) mumkin».
(**Richard Feynman. 1959 yil.**)

Insoniyat navbatdagi texnologik inqilob bo‘sag‘asida turibdi. Ohirgi yillarda fan va texnikaning rivoji shunday muhim marraga yetib keldiki, undan o‘tish insonning yashash shart-sharoitlarini tubdan o‘zgartirishga qodir. Bu nanotexnologiyalarni xalq xo‘jaligining barcha sohalariga tatbiq qilina boshlanganidan sezish mumkin. Dunyodagi eng ko‘zga ko‘ringan ekspertlarning fikriga ko‘ra, kompyuterlarning yaratilishi axborot manipulyasiyasida qanday inqilob qilgan bo‘lsa, nanotexnologiyalarning materiya bilan manipulyasiya qilishi ham insoniyat hayotida

ana shunday inqilobni amalga oshiradi va XXI asr fan-texnikasiga zamin bo‘ladi. Bu davrga kelib fan – texnikada shunday katta yutuqlarga erishildiki, bu insonlar uchun zarur bo'lgan yangi ehtiyojlarni paydo bo'lishiga olib keldi. Ehtiyojlarni qondirishda avvalo xom ashyo ta'minoti va unga sarflanadigan mablag'lar, bu xom ashyo asosida yaratilgan asbob – uskunalarning o'ta aniqlik bilan ishlashi juda muhim ekanligi davr talabiga aylandi. Bu esa yangi nanofan sohalarini jadallik bilan rivojlanishiga olib keldi. Xususan, nanotexnologiya, nanomateriallar, nanoqurilmalar, nanoelektronika, nanofotonika, nanosensorika, nanomedisina va boshqa sohalarning shiddat bilan rivojlanishi, qolaversa keyingi yillarda "nano", "nanotexnologiya", "nanomateriallar" kabi atamalar, shu atamalarga bog'liq qurilmalar yoki yangi yaratilayotgan materiallar fan-texnika yangiliklarida ko'p ishlatila boshlanganidan ko'rish mumkin.

Bu borada olib boriladigan asosiy izlanishlar nanoo'lchamdagi moddalarda yuz beruvchi fizik jarayonlarni o'rganishga qaratiladi. Shuni hisobga olgan holda bunday tuzilmalarda yuz beruvchi fizik jarayonlarni o'rganish, ularning fan va texnika rivojlanishdagi o'rni, o'quvchilarga bu yo'nalish bo'yicha fan va texnika yutuqlarini o'rgatish usullarini metodologik nuqtai nazardan o'rganish hozirgi kundagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Bu yo‘lda olib borilgan izlanishlar natijasida kutilayotgan yangi ma'lumotlar talabalarga zamonaviy fan va texnika yutuqlarini o'qitishda muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi paytda jahon bozorida 3500 dan ortiq nanotexnologiyalardan foydalanib ishlab chiqarilgan maxsulotlar sotilmoqda. Bugungi kunda jahon bozoridagi nanotexnologiyalarga asoslanib ishlab chiqrilgan maxsulotlar narxi taxminan 1,5 trillion AQSH dollarini tashkil qilmoqda. Keyingi yillarda dunyoda nanotexnologiya sohasi bilan shug‘illanuvchi 60 000 dan ortiq kompaniyalar paydo bo‘lgan va ularning soni har ikki yilda qariyib ikki martaga ortmoqda.

Nanotexnologiya tushunchasi uchun tugal va aniq ifoda yo‘q, ammo mavjud mikrotexnologiya asosida bu o‘lchamlarni nanometrdagi texnologiya deb yuritish mumkin. SHuning uchun mikrodan nanoga o‘tish bu moddani boshqarishdan atomni boshqarishga o‘tish demakdir. Sohaning rivoji deganda esa asosan uchta yo‘nalish tushuniladi:

- o‘lchami atom va molekulalar o‘lchamlari bilan solishtirarli elektron sxemalarni tayyorlash;
- nanomashinalarni loyihalash va ishlab chiqish;
- alohida atom va molekulalarni boshqarish va ulardan alohida mikroob'ektlarni yig‘ish.

Bu yo‘nalishdagi izlanishlar ancha vaqtdan buyon olib borilmoqda.

Ko‘pgina mutaxassislar mikrotexnologiya tarixi Richard Feynmanning 1959 yili Amerika fiziklar jamiyatida o‘qigan mashhur ma'ruzasidan so‘ng boshlangan degan fikrda. U mikrotexnologiya potentsialini boy bo‘yoqlarda tasavvur etadi. Ma'ruzalarida kompyuterlar, axborotni saqlash qurilmalari, elektron qismlar va robotlar mitti holatda tasvirlangan edi. Feynmanning mikroelektronika borasidagi

bashoratlari tez (aniqrog'i, 1960-70 yillarga keliboq) amalga oshdi. 1980 yilda esa etakchi universitetlar va davlat laboratoriyalarida nisbatan arzon usullarda mitti mexanik detallar yaratila boshlandi. Buning uchun mikroelektromexanik sistemalar (MEMS) texnologiyasi ishlab chiqildi.

1981 yilda tunnelli mikroskop yaratilib, alohida atomlarni ko'rish mumkin bo'ldi. SHundan buyon texnologiya sezilarli takomillashtirildi. Bugun bu yutuqlarni kundalik hayotda ishlatamiz: lazerli disklarni ishlab chiqarish, jumladan, DVD disklardan nanotexnologik usulsiz foydalanish mumkin emas.

1981 yil. Binig va Rorer tomonidan moddalardan atomlar darajasida ta'sir qila oladigan skanerlovchi tunnel mikroskopning yaratildi. 1982-85 yillarda sistemalarda atomar aniqlikka erishildi. 1986 yilda atom quvvatli mikroskop yaratilib, u tunnel mikroskopidan farqli ravishda har qanday, masalan, tok o'tkazmaydigan material bilan ham ta'sirlasha oladi. 1990 yilga kelib alohida atomlarni boshqarishga erishildi. 1994 yilga kelib esa sanoatda nanotexnologik usullarning qo'llanila boshlandi.

Bu sohada izlanishlar ancha oldindan olib borilganiga qaramay, "nano" qo'shimchasi ilk bor 1974 yili texnologiya atamasi bilan birga qo'llaniladi. Bu tushuncha yaponiyalik Norio Taniguchi tomonidan kiritilgan edi. U o'lchamlari bir mikrondan kichik bo'lgan texnologiya va mexanizmlarni nanotexnologiya deb atash taklifini kiritdi. Bu esa, o'z navbatida, ilg'or texnologiyalarning yangi yo'nalishini belgilab berdi.

Xulosa qilib aytganda, nanotexnologiyalar, nanomateriallar va ular asosida yaratilayotgan qurilmalar fan va texnika rivojlanishining asosiy elementlari hisoblanadi. Ular insonlar uchun zarur bo'lgan yangi ehtiyojlarni paydo bo'lishiga va bu ehtiyojlarni qondirishda muhim unsur hisoblanadi.

KALSIY NITRAT KONVERSIYASI PRINSIPIAL TEXNOLOGIYASINI TADBIQ QILISH

Meliqo'ziyev Mag'rurbek Marufjon o'g'li
Farg'ona Politexnika Instituti
Kimyo Texnologiya fakulteti M16-20 guruh magistranti
Turdialiyev Umidjon Muxtaraliyevich
Andijon mashinasozlik instituti professori t.f.d.

Annotatsiya: Ushbu maqolada kalsiy nitrat, tuzilishi, xususiyatlari va ishlatilishi, shuningdek, Kalsiy nitrat konversiyasi prinsipial texnologiyasini tadbiq qilish masalalari mukokama etildi.

Kalit so'zlar: kalsiy nitrat; oksid;azot(IV) oksid; konversiya; nitrat kislota; tetragidrat kalsiy;ammoniy korbanat; kaliy xlorid

Kalsiy nitrat (kalsiyli selitra), $Ca(NO_3)_2$ — nitrat kislotaning kalsiyli tuzi. Rangsiz kristall modda. Suyuqlanish temperaturasi 560°C, zichligi 2,36 g/sm. 500°da kislorodsiz avval kalsiy nitrit $Ca(NO_2)_2$ ga aylanib, so'ngra kalsiy oksid CaO va azot

(IV)-oksid NO_2 ga parchalanadi. Suvda eruvchanligi (100 g da g hisobida): 128,8 (20°da), 359(51,6° da). Kristallogidratlar hosil qiladi. Ohaktoshni nitrat kislotada eritib yoki ohaktoshning suvdagi eritmasiga azot (IV)-oksidni yuttirib olinadi. Azotli o‘g‘it sifatida hamda juda toza kalsiy oksid olishda ishlatiladi.[1]

Kaltsiy nitrat kimyoviy formulasi Ca $(NO_3)_2$ bo'lgan uchinchi darajali noorganik tuz. Uning formulasidan ma'lumki, uning qattiq qismi Ca^{+2} ionlaridan iborat va (NO_3)– 1: 2 nisbatda. Shuning uchun, bu butunlay ionli tabiatning birikmasi. Uning xususiyatlaridan biri nitrat anioni tufayli oksidlanish xususiyatidir. U yonuvchan emas, ya'ni yuqori haroratda yonmaydi. Yonuvchan bo'lmaganligi sababli, u juda ehtiyotkorlik bilan ishlov berish uchun xavfsiz qattiqlikni anglatadi; ammo, yonuvchan materiallarning alangalanishini tezlashtirishi mumkin. Uning ko'rinishi donador qattiq moddadan iborat bo'lib, u oq yoki och kul rangga ega . Bu suvsiz yoki tetragidrat kalsiy, $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ bo'lishi mumkin. Suvda, metanolda va asetonda juda yaxshi eriydi.

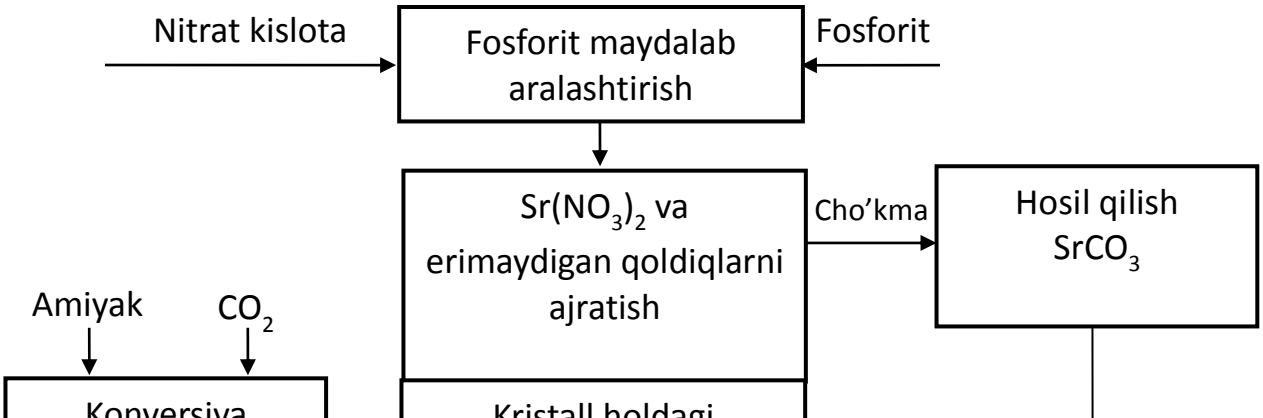
Kaltsiy nitrat o'g'it sifatida keng qo'llanilgan, chunki u nam tuproqda osongina harakat qiladi va o'simlik ildizlariga tez singib ketadi. U o'simliklarning oziqlanishi va o'sishi uchun ikkita muhim elementni etkazib beradi: azot va kaltsiy. Azot o'simliklarning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan uchta elementdan biri (N, P va K), u oqsillarni sintez qilishda muhim ahamiyatga ega. Ayni paytda, kaltsiy o'simliklarning hujayra devorining tuzilishini saqlab turish uchun zarurdir. Shu sababli Ca $(NO_3)_2$ bog'larga ko'p narsa ketadi. Boshqa tomondan, bu tuz toksik ta'sirga ega, ayniqsa teriga va ko'zlarga bevosita ta'sir qilish, shuningdek uning changini nafas olish yo'li bilan. Bunga qo'shimcha ravishda, u isitishda parchalanishi mumkin. [2]

$$Ca(NO_3)_2 \xrightarrow{t} Ca(NO_2)_2 + 1/2O_2$$

Shuningdek,kalsiy nitrat konversiya jarayoni undan hosil qilinadigan NPK o’giti ishlab chiqarishning prinspial sxemasini ko’rib chiqaylik. Ushbu jarrayonni amalga oshirishda bizga fosforitni azot kislotasida parchalash ,undan ajralgan cho’kma va gazlarni ajratish eng muhimi hisoblanadi. I-bosqich Fosforitni Azot kislotada parchalash hisoblanib undan ajralib chiqayotgan gazlar va cho’kmalarni ajratish jarayoni II bosqichi hisoblanadi. Hosil bo’lgan kalsiy nitratni amiyakli aralashma orqali ajratish III bosqich hisoblanadi. Buni amalga oshirish uchun ammoniy korbanatdan foydalaniladi.

$$Ca(NO_3)_2 + (NH_4)_2CO_3 = CaCO_3 + 2NH_4NO_3 + Q,$$

Olingan ammoniy nitrat ajralib chiqayotgan fosfat eritmasi bilan ammoniy fosfat tuzini hosil qiladi.



Bu jarayondagi ammoniy fosfat hosil qilish II bosqichda amalga oshiriladi va bug'latiladi. Bug'latilish jarayonida AAFR(Amiyakli ammoniy fosfat rastvori) hosil bo'lib uni o'g'it sifatida ishlatish uchun KCl(kaliy xlorid) qo'shiladi va granula xolatga keltirib NPK o'g'it ishlab chiqariladi.

Kalsiy nitrat konversiyasi: kaltsiy nitratini konvertatsiya qilish suvli eritmani 33 – 39% ammoniy karbonat eritmasi bilan reaktsiyasi orqali amalga oshiriladi. Asosiy talab-konvertatsiya 99,9% darajasini ta'minlash, chunki bo'r va pulpa mavjudligi tufayli karusel filtrlari tiqilib undan kalsiy nitrat ajralishi shuningdek, yanada qayta ishlash qiyin bo'lib qoladi.

Reaksiya oqimining to'liqligini taminlash maqsadida optimal parametrlar bilan belgilanadi. Ularning amalga oshirish uchun ma'lum bir eritma oqimi $(NH_4)_2CO_3$ bilan ta'minlanadi. Ammoniy karbonat eritmasining harorati 60-75°C bilan belgilanadi. 60°C dan past haroratda konvertatsiya qilish reaktsiyasi tezligini sekinlashtiradi, bu esa pulpada" Ca^{2+} "ning" ko'payishiga " olib keladi. 75°C dan ortiq haroratda ammoniy karbonat NH_3 va CO_2 ga parchalanadi. Ortiqcha ammoniy

karbonat 115-120 % (CO_3^{2-} 15 – 20 g/l) CO_3^{2-} ning ortiqcha konsentratsiyasi 5 g/l dan kam bo'lsa, pulpada Ca^{2+} ionlarining tarkibi oshadi va CO_3^{-2} ortiqcha bo'lsa-20 g/l dan ortiq ammoniy karbonat o'zlashtirilishi kamayib ketadi. [3]

Kalsiy nitrat ekinlarda azot va kaltsiy manbai sifatida ishlatiladi. Kaltsiy nitrat suvda juda yaxshi eriydi va o'simliklar ildizlariga osonlikcha singib ketadi. Bundan tashqari, u tuproqlarni kislotalamaydi, chunki uning ionlari sezilarli darajada gidrolizlana olmaydi.Eriydigan tuzlarning paydo bo'lishiga yo'l qo'ymaslik uchun uni fosfor yoki sulfat o'z ichiga olgan o'g'itlar bilan aralashtirishdan saqlanish kerak. Gigroskopikligi tufayli uni quruq va salqin muhitda saqlash kerak. Ammoniy nitratni o'g'it sifatida ishlatishdan ko'ra uni ishlatish afzalliklarga ega. Garchi oxirgi birikma o'simliklarga azotni qo'shsa-da, kaltsiyning singishiga xalaqit beradi, bu esa o'simliklarda kaltsiy etishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Kaltsiy o'simliklarning hujayra devorlari tuzilishini saqlashga, mustahkamligini oshirishga yordam beradi. Kaltsiy etishmovchiligi mavjud bo'lganda, o'simliklarning o'sib boradigan to'qimalari, masalan, ildiz uchlari, yosh barglar va o'q ildizlari ko'pincha rivojlanishi sustlashadi. Kaltsiy nitrat soya ekinlari qoldiqlari parchalanishidan to'planib turadigan uchuvchan yog ' kislotalari va fitotoksik fenol birikmalarining to'planishini kamaytiradi. Bundan tashqari, kaltsiy nitrat tuproqdagi ammoniy kontsentratsiyasini tendentsiya(oshirishiga), azotning o'zlashtirlishini kuchaytirishiga sababchi bo'ladi. Kaltsiy nitrat vodorod sulfidi hosil bo'lishini kamaytirish orqali kanalizatsiya ichidagi yomon hidlarni kamaytirish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, anaerob sharoitlarni hosil qiladigan organik moddalar iste'mol qilinadi, bu ko'plab biologik turlarning rivojlanishini qiyinlashtiradi.

Adabiyotlar

1. Kaltsiy nitrat $Ca(NO_3)_2$ tuzilishi, xususiyatlari va ishlatilishi. https://uz.warbletoncouncil.org. [1]
2. Kalsiy nitrat. https://uz.m.wikipedia.org/wiki.[2]
3. Производство сложных минеральных удобрений (8 часов) ***Конверсия нитрата кальция***[3]
4. Kalsiy nitrat biorganizm va o'simliklarga tasiri. https://www.chemistrylearner.com/[4]

HOSILANING FUNKSIYALARNI TEKSHIRISHGA TATBIQINI O'RGANISH BO'YICHA BA'ZI BIR MULOHAZALAR

Axlimirzayev Axmadjon – p.f.n. professor

Andijon davlat universiteti, Andijon, O'zbekiston
Toxirov Abror – magistr
Andijon davlat universiteti, Andijon, O'zbekiston

Ma'lumki, tabiatda bo'ladigan turli hodisalarning miqdoriy tomonini shu hodisada ishtirok etadigan o'zgaruvchi miqdorlar orasidagi funksional bog'lanishni topish va o'rganishga keltiriladi. Agar shu funksional bog'lanishni analitik usulda, ya'ni bir yoki bir necha formula shaklida ifodalash mumkin bo'lsa, u holda biz bu funksional bog'lanishni matematik analiz vositalari yordamida tekshirish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Masalan, snaryadning uchish hodisasini tekshirganda uchish uzoqligi R ning ko'tarilish burchagi α bilan boshlang'ich v_0 tezligiga bog'liqligini ko'rsatadigan quyidagi formula hosil bo'ladi:

$$R = \frac{{v_0}^2 sin2\alpha}{g} \quad (g - \text{og'irlik kuchi tezlanishi})$$

Bu formulani hosil qilgandan so'ng, α ning qanday qiymatida R uzoqlik eng katta bo'lishini , qanday qiymatida eng kichik bo'lishini, α burchak kattalashganda uzoqlik ham kattalashishi uchun qanday shartlar kerakligi va shu kabi masalalarni aniqlashimiz mumkin bo'ladi.

Yana quyidagi bir masalani qaraylik: Ressor ustidagi yukning tebranishini tekshirrish natijasida yukning muvozanat holatdan chetlashish (chiqishi) y ning t vaqtga qanday bog'langanligini ko'rsatuvchi quyidagi formula hosil qilingan:

$$y = e^{-kt}(Acos\omega t + Bsin\omega t)$$

Bu formulada qatnashayotgan k, A, B, ω miqdorlar berilgan tebranuvchi sistema uchun aniq qiymatlarga ega (ular ressorning elastikligiga, yukning miqdoriga va hakozo miqdorlarga bog'liq, ammo t vaqtning o'tishi bilan o'zgarmaydi) o'zgarmas miqdorlardir.

Keltirilgan formulaga asoslanib t vaqtning qanday qiymatlarida t ning o'sishi bilan y chetlanish ortadi, eng katta chetlanishning miqdori vaqtga bog'liq ravishda qanday o'zgaradi, t ning qiymatlari qanday bo'lganda chetlanish eng katta bo'ladi kabi masalalarni aniqlashimiz mumkin bo'ladi.

Bu kabi masalalarni ko'plab keltirishimiz mumkin. Bunday masalalarning hammasi "Funksiyani tekshirish" tushunchasiga tegishli bo'ladi. Bu kabi masalalarni elementar matematika vositalari yordamida hal qilish ancha qiyindir. Ularni yechishda differensial hisob vositalaridan, ya'ni hosiladan foydalanishi ancha qulaydir. Hosila-funksiya hususiyatlarini tekshirish uchun kuchli va qulay vosita bo'lib hisoblanadi.

Differensiallanuvchi funksiyalarning monotonlik oraliqlari va lokal ekstremumlarini topishning umumiy usullari birinchi tartibli hosila orqali ifodalanadi. Ikkinchi tartibli hosila yordamida esa funksiyaning kritik nuqtalarining harakteri, botiqlik qavariqlik oraliqlari va burilish nuqtalari aniqlanadi. Funksiyani to'liq

tekshirish uchun uning asimptotalarini aniqlash ham muhim ahamiyatga ega. Funksiya grafigining og'ma va vertikal asimptotalarini topishda ham hosiladan foydalaniladi. Kesmada uzluksiz va uning ichida differensiallanuvchi bo'lgan funksiyaning shu kesmadagi eng katta va eng kichik qiymatlari, ya'ni uning global ekstremumlari ham hosila yordamida topiladi. Ko'plab geometrik, fizik mexanik, iqtisodiy va hakozo masalalar amalda funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlarini topishga keltiriladi. Quyida shunday masalalardan namunalar keltiramiz.

1-masala. Gorizontga α burchak ostida qiyalatib qo'yilgan o'q otish qurolidan v_0 boshlang'ich tezlik bilan otilgan o'qning bo'shliqda uchish uzunligi

$$R = \frac{{v_0}^2 sin2\alpha}{g}$$

formula bilan aniqlanadi (g-og'irlik kuchining tezlanishi). Berilgan v_0 boshlang'ich tezlikda o'qning uchish uzoqligi R eng katta bo'lishi uchun α burchak qanday bo'lishi aniqlansin.

Yechish: R miqdor o'zgaruvchi α burchakning funksiyasi. Demak, biz $R(\alpha)$ funksiyani $0 \leq \alpha \leq \frac{\pi}{2}$ kesmada maksimumga tekshiramiz:

$$\frac{dR}{d\alpha} = \frac{2{v_0}^2 cos2\alpha}{g}, \frac{2{v_0}^2 cos2\alpha}{g} = 0, \qquad \alpha = \frac{\pi}{4}.$$

Demak, $\alpha = \frac{\pi}{4}$ kritik nuqtalar. Endi ikkinchi tartibli hosilani topamiz:

$$\frac{d^2R}{d\alpha^2} = -\frac{4{v_0}^2 sin2\alpha}{g}, \qquad \left(\frac{d^2R}{d\alpha^2}\right)\Bigg|\alpha = \frac{\pi}{4} = -\frac{4{v_0}^2}{g} < 0.$$

Demak, $\alpha = \frac{\pi}{4}$ da R funksiya $R\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{{v_0}^2}{g}$ ga teng maksimumga ega. R funksiya $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$ kesmaning chetlarida quyidagi qiymatlarga ega:

$$R(0) = 0, \;\; R\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$$

Demak, topilgan maksimum R funksiyaning eng katta qiymatidir.

2-masala. Hajmi 64 ga teng bo'lgan silindirning to'la sirti S eng kichik bo'lishi uchun silindirning o'lchovlari qanday bo'lishi kerak?

Yechish: Silindir asosining radiusini r bilan, balandligini h bilan belgilaymiz. U holda to'la sirt uchun quyidagiga ega bo'lamiz:

$$S = 2\pi R^2 + 2\pi Rh$$

Silindirning hajmi 64 bo'lgani uchun $64 = \pi r^2 h$ dan $h = \frac{64}{\pi r^2}$ ni topamiz. h ning bu ifodasini S ga qo'yamiz.

$$S = 2\pi R^2 + 2\pi r \cdot \frac{64}{\pi r^2} \;\; yoki \;\; S = 2(\pi r^2 + \frac{64}{r})$$

Demak, S birgina r ning funksiyasi. Demak, biz $S(r)$ ni $0 < r < \infty$ oraliqdagi eng kichik qiymatini topamiz:;

$$\frac{dS}{dr} = 2\left(2\pi r - \frac{64}{r^2}\right), \qquad 2\pi r - \frac{64}{r^2} = 0, \qquad r_1 = \sqrt[3]{\frac{64}{2\pi}} = \frac{4}{\sqrt[3]{2\pi}}.$$

$$\frac{d^2S}{dr^2} = 2\left(2\pi + \frac{128}{r^3}\right) = 4\left(\pi + \frac{64}{r^3}\right), \qquad \left(\frac{d^2S}{dr^2}\right) = 4\left(\pi + \frac{64}{r^3}\right) > 0.$$

Demak, $r = r_1$ nuqtada S funksiya minimumga ega. Ikkinchi tomondan $\lim\limits_{r\to 0} S = \infty$, $\lim\limits_{r\to\infty} S = \infty$, ya'ni r nolga yoki cheksizlikka intilganda S cheksiz kattalashadi. Demak, $r = r_1$ nuqtada S funksiya eng kichik qiymatga ega bo'ladi.

Lekin $\frac{4}{\sqrt[3]{2\pi}}$ bo'lsa, $h = \frac{64}{\pi r^2} = 2\frac{4}{\sqrt[3]{2\pi}} = \frac{8}{\sqrt[3]{2\pi}}$.

Shunday qilib, hajmi 64 ga teng silindirning to'la sirti S eng kichik bo'lishi uchun, silindirning balandligi diametriga teng bo'lishi kerak.

Shunday qilib, biz ushbu maqolada funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlarini topishga olib keluvchi ikkita masalani yechish bilan shug'ullandik. Bu masalalardan birinchisi mexanik mazmundagi, ikkinchisi esa geometrik mazmundagi masala bo'lib, ularning har ikkalasini yechishda ikkinchi tartibli hosiladan foydalandik. Bunday masalalar amaliy mazmundagi masalalar guruxiga tegishli bo'lib ularni yechish jarayoni didaktik tamoyillardan hisoblangan nazariya bilan amaliyotning birligi tamoyilini qo'llashdan iborat bo'ladi. Buning natijasida esa ta'lim jarayoni samarali bo'lishga erishiladi.

Adabiyotlar

1. N.R.Rasulov va boshq. Oliy matematika. T, 2012.-512b.

2.N.C.Piskunov. Differensial va integral hisob. T.: O'qituvchi, 1-tom. 1972.-501b.

STUDYING NANOTECHNOLOGY IN UNIVERSITIES

Rashidov Nodirjon Abduvahob o'g'li, student.
Siddiqov Rustamjon O'ktamovich, assistant.
"Kokand branch of Tashkent State Technical University", Kokand, Uzbekistan

New technology is what moves humanity forward on its path to progress. Technologies determine the life quality of us and the power of the state in which we live.

With the development of technology, humanity is increasingly striving to automate and optimize everything around itself. In many ways, optimization affects the shape, material and size of utilized objects. Computers are becoming more compact, screens are becoming thinner, and some devices cannot even be seen with the naked eye. The development of computer technology has always been associated with the miniaturization of electronic circuit elements. Currently, the size of one logical element (transistor) of a computer circuit is about 10^{-7} m, and scientists believe that further miniaturization of computer elements is possible only when special technologies called "NANOTECHNOLOGIES" are developed.

What is nanotechnology? Nanotechnology is the technology of manipulating matter at the atomic and molecular levels. In nanotechnology, we can produce products with a given atomic structure through the controlled manipulation of individual atoms and molecules. The term "nanotechnology" was first uttered by the Japanese physicist Norio Taniguchi in 1974, describing with this term the process of creating objects of a few nanometers in size. The modern technical support of science has reached such a level that allows the manipulation of individual molecules, atoms and even electrons. It is these objects that make up the elemental base of nanodevices, in whose work the physical basis is the processes occurring in areas with atomic dimensions. Meanwhile, the physical laws that describe the behavior of electrons in nanoobjects differ significantly from the classical ones, on the basis of which a very large number of complex electronic devices work. These laws are quantum in nature. They are based on the idea of wave-particle duality of matter. The presence of electron wave properties, which begin to play a significant role in its movement in microscopically small volumes, requires a new approach to describing its behavior. A new way of describing the motion of a microparticle, based on quantum representations, is not always compatible with the idea of the trajectory of a macroobject.

Nanophysics is currently being actively developed and formed as a separate discipline, the basis of which is quantum physics. A detailed acquaintance with this section of physics is possible only on the basis of good mathematical preparation. But schoolchildren should get acquainted with the new and one of the most important for the present and the near future branch of knowledge - nanotechnology, to form a steady interest in the student in this area of science and technology. We must help the student to understand the essence of physical phenomena and processes, on the basis of which nanodevices are developed, to realize the originality of the approaches of scientists and practitioners in solving specific scientific and technical problems, and to form a desire to continue their education directly related to nanotechnology. We hope that the knowledge gained will help form a graduate of the school with a deep interest

in research and engineering in the rapidly developing modern science and technology, regardless of its specificity and orientation. Scientists and experts believe that the coming decades will be the era of the penetration of nanotechnology into the most important areas of human activity. The already begun third scientific and technological revolution - nanotechnological - is actually a continuation of the previous, but at a higher scientific and technical level. The successful development of nanotechnology will allow society to solve many of the complex problems facing it at present. These are, first of all, problems of energy and ecology, medicine and agriculture, construction and space exploration. The high rates of the third scientific and technological revolution require quick scientific and technical training of new personnel, which is possible only when laying the foundation for this training at school. Given this, in a number of industrialized countries (USA, Germany, Japan), nanotechnology courses have been introduced into school curricula. The introduction of such a course in schools in Uzbekistan is a challenge of the time, responding to which you can bring science education to a level that meets the high requirements of the twenty-first century.

At the moment, nanotechnology is so common in our lives that sometimes we can't even imagine where its traces are found. Of course, the most striking and popular example of the use of nanoparticles and nanotechnology are smartphones, tablets and various handheld computers. Much less well-known examples, but no less amazing: paint that can change its color, toothpaste, with the effect of restoring tooth enamel, adhesive plasters with the finest silver coating for better and faster healing of wounds and many others.

The use of nanotechnology is so promising that their research does not stop even for a day. And in the process of designing the latest ideas and innovations, the best specialists in this field have long been involved.

In conclusion, among the most recent discoveries in the nanosphere are the creation of a tiny device for transmitting a holographic image, the creation of nanofilms for use in flexible solar cells and as an electric conductor, the creation of nanorobots that can move in liquids and in the future become a new round in nanomedicine, the creation of nanorobots capable of repair damage in their own electrical circuits. The list of opportunities provided to mankind by nanotechnology can be called indefinitely. Most importantly, we realized that moving in this direction, we will be able to achieve incredible heights and results.

Literatures

1. Linda Williams, Wade Adams Nanotechnology Demystified McGraw-Hill,- 2007.- 362 p.

2. Нанотехнологии. Азбука для всех. Под ред. Третьякова Ю.Д. М.: Физматлит, 2008.— 368 с.

3. Нанотехнологии для всех. Рыбалкина М. М.: Nanotechnology News Network, 2005. - 444 с.

УДК 502.5(203)

АТМОСФЕРА ҲАВОСИДАГИ ЗАРАРЛИ МОДДАЛАРНИ ИНСОН САЛОМАТЛИГИГА ТАЪСИРИ

1. Исмаилходжаев Боходирходжа Шарипходжаевич Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти "Экология ва сув ресурсларини бошқариш" кафедраси профессори
2.Халматов Муслиддин Мухамматович, Андижон машинасозлик институти "Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги"кафедраси катта ўқитувчиси, PhD.M.M.Халматов
3.Мамаева Садоқатхон Иброхим Андижон машинасозлик институти наманган Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги кафедраси 1-курс магистранти

Кириш. Соғлом турмуш тарзининг асосий шарти сифатида тоза ва мусаффо ҳаво ҳамда имкон қадар тоза табиий муҳит кўрсатилади. Атроф муҳитнинг тозалиги унда мавжуд моддаларнинг миқдорига боғлиқ. Бошқача айтганда, бирор кимёвий модда улуши меъёридан ошса ёки камайса, зарарни келтириб чиқаради. Ҳар бир модданинг фойда ёки зарар экани рухсат этилган миқдорига кўра белгиланади. Ҳатто турмушимизда қўлланиладиган маҳсулот ва истеъмол қилинадиган озиқ-овқатлар таркибидаги кимёвий моддалар меъёрдан ошган тақдирда заҳарга айланиши мумкин. [1]. Табиий йўл билан парчаланмайдиган, ўзаро бирикиб маълум миқдордан ошганида салбий таъсир кўрсатадиган моддалар инсон саломатлиги учун хавфли ҳисобланади. Аксарият инсонлар ёши ўтгач, истеъмол қилинган кимёвий моддалар миқдори рухсат этилган даражадан ошиб кетади. Баъзида эса, истеъмол моллари таркибидаги заҳарли моддалар бир-бирининг кучини ошириб, организмга салбий таъсир кўрсатади. [2]. Натижада касалликлар келиб чиқади.

Вилоят соғлиқни сақлаш бошқармаси томонидан тасдиқланган маълумотлар шуни кўрсатадики, қон айланиш тизими касалликлари 14991 тадан 16949 тага, астма 320 тадан 359 тагача, туғма аномалиялар 417 тадан 460 тагача, перинатал даврда пайдо бўладиган айрим ҳолатлар 3339 тадан 4867 га ортган. Шундай ҳолатларни болаларда (1−14 ёш), ўсмирларда (15−17 ёш) ва катталарда ҳам ўсмирлар (18 ёш дан юқори 64 ёшгача) кўриш мумкин.

Ҳозирги кунда инсонларни ўртача умр кўриши 73,4 ёш (2021 йил Соғлиқни сақлаш вазирлиги маълумотлари) ни ташкил этади. [3].

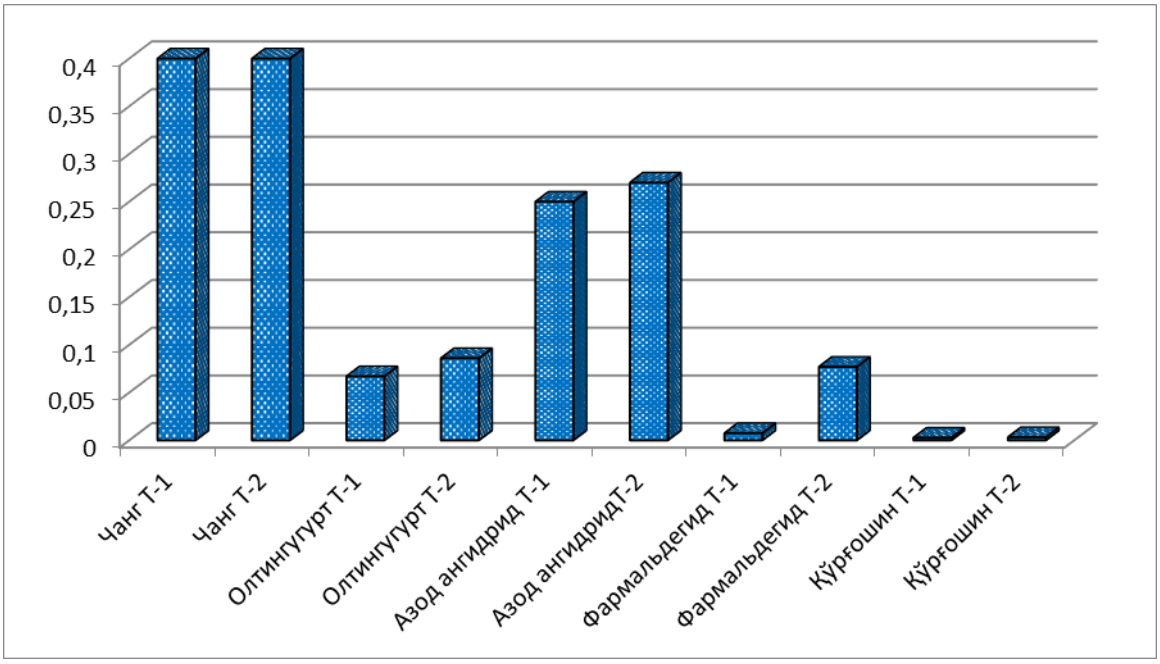
Кейинги вақтда ҳар томонлама тараққиёт жараёни, инсоният ўзига турли қулайликларни таъминлаш оқибатида атрофида табиат ноқулайликларини келтириб чиқарди. Ер юзида урбанизация жараёни жуда тезлик билан ўсиб бориши оқибатида янги-янги шаҳарлар пайдо бўлмоқда. [4].

Мавзуни ўрганганлик даражаси. Дунёдаги шаҳарларнинг умумий майдони 0,5 мл. кв. км ни, Ер курраси майдонининг 0.3% ни ташкил этади. Дунё аҳолисининг 49 фоизи аҳолиси 100 минг дан ортиқ бўлган шаҳарларда яшайди. Шаҳар аҳолиси Шимолий Америкада бутун аҳолининг 74 фоизини, Европада 71 фоизини, Буюк Британияда 86 фоизини ташкил этади [5]. Радиация баланси шаҳар устидаги ифлосланган ҳавода, шаҳар атрофига қараганда анча фарқ қилади.

Тадқиқотнинг мақсади. Шаҳар ҳавосининг ифлосланиб, чанг миқдорининг кўпайиши ультрабинафша нурларнинг ўтишини камайтиради, бу эса ҳавода касал тарқатувчи бактерияларнинг кўпайишига шароит яратади. Саноатлашган катта шаҳарларда баъзан шамол эсмаслиги, ифлос ҳавонинг бир неча кун туриб қолиши натижасида "смог", яъни заҳарли газ ва чанглардан вужудга келган аччиқ туман пайдо бўлади.

(1− расмда келтирилган газларнинг ҳаракати келтирилган бўлиб, унда баҳор март – апрел май ойларида кўрсатилган ёз июнь –июл август ойларида камлиги кузатилган).

Тажриба натижалари ва таҳлиллари. Ҳавосидан ифлосланиш ҳолатини 2021−2022 йилларда баҳор, ёз, куз ойларини таҳлил қилганимизда баҳор ойларида чанг, SO_2 NO_2 Pb формальдегид миқдорлари ёз ва куз ойидан бир мунча озлиги аниқланди.



1− расм. Ифлослантирувчи газларнинг ҳаракати

Хулоса.Ҳозирда ифлосланишлар олдини олиш учун экология кунлари, дарахтзорларни ташкил этиш, тоза ҳаво ойликлари тадбирлари бўлиб ўтмоқда.

Шу борада транспорт воситаларидан чиқарилган газлар меъёрда бўлиши учун экологик ойлик, экологик танловлар каби амалий тадбирларни системали ташкил этиш таклиф этилади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий–иқтисодий ривожлантиришнинг асосий якунлари ва 2017 йил 14 январдаги Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маърузаси. –"Халқ сўзи" газетаси, Тошкент, 2017 йил 16 январ №11 (6705). 1–3. Б
2. Жўраев И.О. "Тошкент шаҳрида атмосфера ҳавосини чанг ва майда заррачалар билан ифлосланишини ўрганиш" Тошкент, 2012 46-47 б.
3. Халматов М.М. Атмосферадаги зарарли моддаларнинг манзарали дарахтларга таъсирини ўрганиш *(андижон шаҳри мисолида)* Диссертация 2021 й.-28-29 б.
4. А.А.Қаюмов, Ў.Ш.Якубов, А.К.Рахимов. Табиатни муҳофаза қилиш ва ундан оқилона фойдаланиш: ўқув қўл.; ЎзР олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. – Т.:"Fan va texnologiya", 2011. – 83-89 б.
5. Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution. - WHO Regional Office for Europe,2006. - 99 p.

УДК:502.5

ATMOSFERADAGI IFLOSLANTIRUVCHI MODDALARNING TARQALISHINI AERODINOMIK TENGLAMAGA ASOSLANIB GEOFAZOVIY MODELLASHTIRISH.

Qodiro'v Hamidullo Madaminjonivich,
Andijon mashinashozlik instituti "Hayot faoliyati xavfsizligi"kafedrasi katta o'qituvchisi
Halmatov Musliddin Muhammatovich,
Andijon mashinashozlik instituti "Hayot faoliyati xavfsizligi"kafedrasi katta o'qituvchisi

Kirish. Bugungi kunda vujudga keltirilgan butun dunyo sanoat siklida qoloq va rivojlanayotgan mamlakatlar zimmasiga ishlab chiqarishning bu bosqichini o'tashi qonuniyat qilib qo'yilgan [1].

SHu o'rinda O'zbekiston ham rivojlanayotgan davlatlar qatorida hududida atmosferaga zararli moddalar chiqaradigan ishlab chiqarishdan voz kecholmayapti.

Bundan tashqari, Orol dengizi qurishi bilan bog‘liq atmosferanining ifloslanishi tendensiyalarini qo‘shilishi bu muammoni yanada chigallashtiradi [2]. Mamlakatimizdagi yirik shaharlarda vujudga kelgan atmosfera ifloslanishi bilan bog‘liq muammo nafaqat qonunchilik va sotsial islohotlarni talab qiladi, balki mavjud holatni chuqur ilmiy asoslash hamda ushbu asoslar asosida tadbirlar ishlab chiqish maqsadga muvofiq bo‘lardi. Buning uchun zamonaviy ekologik monitoring tizimi, yaxshi o‘ylangan tashkiliy va texnologik bazaga qurilgan modellashtirish usuli kerak bo‘ladi [3]. Ushbu tadqiqot ishida bugungi kunda jahonda qo‘llanilayotgan atmosferaning fizik kimyoviy xususiyatlarini hisobga oluvchi aerodinomik tenglamaga asoslangan modellashtirish usulidan foydalanildi. Tadqiqot ishining ilmiy yangiligi aerodinomik tenglamaning echimlarini bevosita geofazoviy modellashtirish tamoyillariga asoslangan geoaxborot shaklida ishlab chiqilganligidir.

Aerodinamik tenglamani keltirish. Atmosferadagi murakkab jarayonlarni hisobga olgan ifloslanishning tarqalishini matematik ifodalashda aerodinamika massasining ko‘chishi tenglamalariga asoslaniladi [4]. CHiziqli integral tenglama echimiga asoslangan ushbu usul statikaning asosiy tenglamasi hamda geofazoviy modellashtirish tamoyillari yordamida yangi modellashtirish protsedurasi shakllantiriladi. Atmosferada gazlarning holati harorat, bosim va zichlik qiymatlariga bog‘liq bo‘lib, uchtasi holat tenglamasi orqali bog‘lanadi [5].

Atmosfera statikasini hisobga olgan holda havo oqimining modellashtirilayotgan tenglamasi quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:

$$\frac{\partial^2\varphi}{\partial x^2}+\frac{\partial^2\varphi}{\partial y^2}+\frac{\partial^2\varphi}{\partial z^2}=0$$

Bu erda: φ potensial tezlik.

Nazariy jihatdan ideal sharoitda havo oqimi vektorlari bilan quyidagicha bog‘lanishni hosil qiladi:

$$u=\frac{\partial\varphi}{\partial x},\ v=\frac{\partial\varphi}{\partial y},\ w=\frac{\partial\varphi}{\partial z}.$$

Bu erda: u, v, w lar vektorlar.

Ifloslantiruvchi chiqindilarning atmosferaga tarqalishini modellashtirishda quyidagi tenglamadan foydalanamiz:

Geofazoviy modellashtirish. Modellashtirish bosqichma-bosqich geostatistik hisoblash talablarini bajarish orqali kechadi. Birlamchi ma'lumotlar asosiy trassalarda olinganligini hisobga olsak kuzatilgan iflosalantiruvchi moddalar qatorini N va uning geografik joylashuvini $\{x_k, k=1,\dots,N\}$ sifatida keltiramiz. Bu erda, x lar ma'lum (xyz) koordinatada joylashgan. Kriging geostatistik usuli yordamida bir qancha x_o larni oraliq masofa va miqdorlar tarqoqligi bo‘yicha echimga asoslangan funksiya yordamida hisoblaymiz:

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. Tadqiqot natijalariga ko'ra SO_2 ning atmosferadagi konsentratsiyasi asosan yoz va kuz oylarida oshadi. Bu tendensiya chang moddalar konsentratsiyasiga daxldor emas.

Olingan natijalarga ko'ra SO_2 ning nisbatan yuqori konsentratsiyasi bahorda CHo'lpon va A.Navoyi ko'chalari bo'ylab har ikki tomonga 0.22-0.25 mg/m^3 li maydonni hosil qiladi. YOzga kelib bu areal nisbatan janubga siljib maydonini kengaytiradi va konsentratsiya oshib 0.38-0.40 mg/m^3 ga etadi. Kuz oylarida ushbu hududlarda SO_2 miqdori boshqa hududga nisbatan biroz pasayyadi (1-rasm). Tadqiqot o'tkazilgan 2019 yilning kuz mavsumida hududning 73% ida SO_2 konsentratsiyasi 0.34-0.37 mg/m^3 ni tashkil qilgan. Xuddi SO_2 singari chang moddalarning atmosferada tarqalishiam beqaror va mavsumiylik kasb qiladi. Bahor va yoz oylarida chang miqdorining yuqori konsentratsiyasi A.Temur va CHo'lpon ko'chalari bo'ylab areal hosil qilgan mintaqada bo'lib, 0.30 0.45 mg/m^3 gacha bo'ladi. Kuzga kelib bu areal keskin o'zgarib Bobur ko'chasi bo'ylab keng palasa hosil qiladi va konsentratsiya 0.40 mg/m^3 gacha bo'ladi. Tadqiqotlarga Andijon shahrida eng toza hudud Navoyi bog'i atroflari ekanligi aniqlandi. Bu maydonda chang miqdori 0,05 mg/m^3 va SO_2 0.25 mg/m^3 gacha bo'ladi.

Xulosa. Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki Andijon shahrida olib borilgan tajribalarda Navoiy bog', CHo'lpon, Navoiyshoh, Boburshox va Amir Temir ko'chalaridagi atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalarning tarqalishi juda sust kechadi. Ayniqsa, yoz oylarida shamol tezligi va havo namligining pastligi ifloslantiruvchi moddalarning atmosferaning quyi bevosita inson nafas oladigan 10 metrgacha bo'lgan qatlamida yig'ilib qolishiga sabab bo'ladi. SO_2 ning yuqori konsentratsiyasi mavsumiylik kasb etib, asosan yoz va kuz oylarida oshadi. CHang moddalar esa yil bo'yi bir xilda bo'ladi. SHaharning atmosferasi eng toza hududi A. Navoyi bog'i ekanligi aniqlandi va bu hududda SO_2 miqdori 0.25 mg/m^3 va chang moddalar 0,05 mg/m^{3}gacha bo'ladi.

Adabiyotlar

1. «Sovещanie Koordinatsionnoy gruppы VEKSA i Selevoy gruppы po texniko-ekonomicheskim voprosam Konvensii o transgranichnom zagryaznenii vozduxa na bolshie rasstoyaniya» 19-20 sentyabrya 2018 goda, g. Sankt-Peterburg, Rossiyskaya Federatsiya. N. Rustamova, A. SHabanov. 7
2. Borba s zagryazneniem atmosfernogo vozduxa trebuet mejdunarodnogo sotrudnichestva. /Nauchnыy otchet ob otsenke konvensii EEK OON o transgranichnom zagryaznenii vozduxa na bolshie rasstoyaniya. 19 s.
3. Telichenko, V. Method of statistical data processing safety ecological monitoring combined heat and power station in the megalopolis territory [Elektronnыy resurs] // V. Telichenko, M. U. Slesarev, T. V. Kusovkina // MATEC Web Conf., 86 (2016). - P.05006 - URL: http://dx.doi.org/10.1051/matecconf/20168605006

4. Xrgian A.X. Fizika atmosferы. V 2-x t. -L.: Gidrometeoizdat, 1978. T.I – 247 s., T.II – 319 s
5. Biliaiev, M. Numerical Simulation of Indoor Air Pollution and Atmosphere Pollution for Regions Having Complex Topography /M. Biliaiev // NATO Science for Peace andSecurity Series C: Environmental Security. – 2011. – P. 87–91. doi: 10.1007/978-94-007-1359-8_15

КИМЁВИЙ ХАВФЛИ ОБЪЕКТЛАРДА ФАВҚУЛОДДА ВАЗИЯТЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ БЎЙИЧА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Жалилов Аҳмадбек Икромжон ўғли, Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги кафедраси ассистенти.
Андижон машинасозлик институти, Андижон шаҳри, Ўзбекистон республикаси.

Ҳозирги кунда аҳоли яшаш шароитини такомиллаштиришда кимё саноатининг ўрни катта ҳисобланади. Кимё саноати кимёвий моддалардан тортиб, маиший кимёвий моддалар, тиббий дори-дармонлар, қишлоқ хўжалиги ўсимликларини муҳофаза қилувчи гербицит, пептицидлардан тортиб, минерал ўғитлар ҳамда қурилиш соҳасида лак-бўёқ моддаларидан ташқари бошқа қурилиш материаллари ишлаб чиқиши билан иқтисодиётимизда катта аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармонида республика аҳолиси ва ҳудудларини муҳофаза қилиш соҳасида бир қатор муаммоли масалалар мавжудлиги хақида тухталиб ўтилган, хусусан, табиий, техноген ва экологик хусусиятли фавқулодда вазиятлардан аҳоли ва ҳудудлар хавфсизлигини таъминлашни прогнозлаш, хавфни баҳолаш, кузатиш ва назоратини амалга ошириш масалалари билан шуғулланувчи бир қатор ихтисослаштирилган муассасалар фаолият юритаётган бўлишига қарамасдан, фавқулодда вазиятларни мониторинг қилиш ва прогнозлашнинг таъсирчан тизими яратилмаган, бунинг оқибатида зилзилалар, хавфли гидрометеорологик ҳодисалар, экзоген геологик жараёнлар, техноген хусусиятли авария ва ҳалокатларнинг таҳдидини ҳар томонлама таҳлил қилиш, уларнинг юз бериш хавфини аниқлаш тўлиқ амалга оширилмаяпти деб таъкидлаб ўтилди [1].

2017-2021йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ишлаб чиқилган Ҳаракатлар стратегиясида республика миқёсида фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва бартараф

этиш тизимини такомиллаштиришга оид вазифалар белгилаб қўйилди. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, Фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва бартараф этиш тизими самарадорлигини тубдан ошириш чора-тадбирлари тўғрисида меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинган [2].

Кимёвий хавфли объектлардаги авариялар технологик халокатларнинг оғир оқибатларни келтириб чиқарувчи техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан бири ҳисобланади. Кимёвий хавфли объектларда бир вақтнинг ўзида бир неча минг тоннага яқин кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар (КТЗМ) ишлаб чиқарилади, сақланади ҳамда ишлатилади. Кимёвий авариялар оқибатида заҳарли моддаларнинг атроф мухитга тарқалиши кишиларнинг, хайвонларнинг оммавий заҳарланиши, қурбон бўлиши ҳамда ҳаво, сув, тупроқнинг ифлосланишига олиб келиши хеч кимга сир эмас.

Кимёвий хавфли объект - иқтисодиёт корхонаси бўлиб, фаолият кўрсатиш даврида содир бўлиши мумкин бўлган ҳалокат туфайли одамларнинг оммавий тарзда захарланиши, кимёвий захарли моддаларнинг атроф-муҳитга тарқалиши кузатилиши мумкин [3].

Кимёвий авариялар билан боғлиқ фавқулодда вазият натижасида заҳарли моддалар таъсирида одамлар, ҳайвонлар, ўсимликлар кўплаб жабрланади.

Кучли таъсир этувчи заҳарли моддалар (КТЗМ) бу саноатда ишлатиладиган, атроф муҳитга чиқиб ёки оқиб кетиши натижасида заҳарланиш зонаси ҳосил бўлишига олиб келадиган кимёвий моддалардир.

Республикамизда аммиак, хлор, сульфат кислотаси, азот кислотаси каби кимёвий хавфли моддаларнинг катта заҳираларига эга 279 та иқтисодиёт объектлари мавжуд бўлиб, улардаги умумий кимёвий моддалар заҳираси тахминан 400 минг тоннани ташкил этади[5].

Ер юзида йилига КТЗМ нинг тарқалиши билан боғлиқ минглаб авариялар содир бўлиши кузатилади. 1989 йили Литванинг Ионава шаҳрида юз берган кимёвий авария натижасида 7 минг тоннага яқин суюқ аммиакнинг завод ҳудудига тўкилиши оқибатида 10 минг м^2 юзага эга бўлган заҳарли суюқлик кўли ҳосил бўлган [4]. Авария натижасида табиий газ қувурининг шикастланиши оқибатида тарқалган табиий газ ва кучли буғланаётган аммиак билан аралашиб, кучли ёнғин келиб чиқиши оқибатида оловнинг ер юзасидан бир неча метр баландликка кўтарилганлиги кузатилган. Ёнғин нитрофоска сақланадиган омборга ўтиб кетиб, унинг термик парчаланиши натижасида яна бир заҳарли газнинг атмосферага ажралиб чиққишига сабаб бўлган. Авария натижасида ҳосил бўлган заҳарланиш зонасининг узунлиги 30 км ни ташкил этган, лекин заҳарланган ҳаво булути аҳоли яшамайдиган ҳудудга тарқалганлиги сабабли, аҳолининг заҳарланиши кузатилмаган. Кимёвий аварияни бартараф этишга 982 киши ва 241 та техника жалб этилган.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 8 август кунидаги "Фавқулодда вазият хавфи ёки содир бўлганлиги ҳақида Ўзбекистон Республикаси аҳолисига ҳабар бериш ва маьлумот (ахборот) етказишнинг автоматлаштирилган тизимини яратиш ва ривожлантириш тўғрисида"ги 601-сонли Қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг 1998 йил 27 октябрдаги "Техноген, табиий ва экологик тусдаги фавқулодда вазиятларнинг таснифи тўғрисида"ги 455-сонли Қарори.
3. В.А. Басуров, Н.И. Зазнобина. Химическая безопасность.учеб. пособие / – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2016.– 98 с.(13)
4. Ф.А. Абидова, З.А. Икрамова, О.М. Собиров**.** Кимёвий хавфли объектларда авария содир бўлиш эҳтимоллигини баҳолаш ҳамда аварияларниолдини олиш тадбирларини такомиллаштириш бўйича таклиф ва тавсиялар. Ўзбекистон композицион материаллар илмий-техник ва амалий журнал. №3.2020 266-270б
5. Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси. "Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳит ҳолати ва табиий ресурслардан фойдаланиш тўғрисида" миллий маъруза.:Т 2008,-Б. 169.

ANIMATSION DARSLIK YARATISH VA UNING AXAMIYATI

Mo'minov Saidasror
Andijon Mashinasozlik institute, Mashinasozlik texnologiyasi fakulteti,
Payvandlab ishlab chiqarish texnologiyasi va jihozlari yo'nalishi 2-kurs magistri

Anotatsiya

Berilayotgan taklifning mazmuni: Ushbu anotatsiyani tayyorlash jarayonida hozirgi kunda elektron darsliklarni ta'lim sohasida tutgan o'rni va ahamyati hamda ularni yaratilish jarayonida kerak bo'ladigan bilim va ko'nikmalarga alohida e'tibor berildi.

Hozirgi kunda elektron darsliklar sanoati va poligrafiya sanoati o'zaro raqobatga kirishgan va o'z navbatida ikkalasini ham ta'lim sohasida o'ziga xos o'rni va roli mavjud. Biz hozir ikkalasini bir-biridan yaqqol ustun deya olmaymiz. Elektron darslik ham poligrafik darslik ham ta'lim sohasining ajralmas qismi hisoblanadi. Lekin shuni tan olish lozimki elektron darsliklar tobora rivojlanib o'z o'rnini topib bormoqda. Buning natijasida esa yaratilayotgan elektron darsliklar sifati, qulayliklari,

qo'shimcha imkoniyatlarini tadbiq qilish hamda yaratilishdagi muammo va kamchiliklarni bartaraf etish masalasi yuzaga keladi.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida shular ayon bo'ldiki elektron darsliklardan darsda foydalanish pedagogga katta yordam beradi. O'quv materialining elektron taqdimotda animatsiyalar shaklida berilishi o'tilayotgan mavzuni tushunishni yengillashtiradi va ko'rgazmalilikni oshiradi. Namoyish slaydlarini o'quvchilarga tarqatma material sifatida ham berish mumkin.

Elektron darsliklarni loyihalashtirish ishlab chiqish va o'quv jarayonida keng foydalanish dolzarb masalaga aylanmoqda, chunki ulardan ommaviy ravishda ta'lim sohasida qo'llanila boshlandi. Oxirgi vaqtlarda elektron nashrlarni turli xillari yaratilib, ular o'z tarkibiga masofaviy o'qitishning kompleks tizimigacha qamrab olmoqda.

Ushbu sohaning yangiligi va o'quv-uslubiy ta'minotning yo'qligi ishlab chiqilayottan elektron darsliklarning sifat darajasiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, darsliklarni yaratishning yagona standartlari majud emasligi va dasturiy vositalarining turli ishlab chiqaruvchilar tomonidan yaratilishi elektron darsliklarni o'quv jarayonida samarali qo'llashga to'sqinlik qilyapti deyish mumkin.

Elektron darsliklar yaratish texnologiyasi ham aynan axborot texnologiyalarining ajralmas bir bo'lagi hisoblanadi. Shu munosabat bilan elektron darsliklar yaratish texnologiyasini ma'lum bir modelini va o'quv uslubiy majmuasini ishlab chiqish dolzarb masalaga aylangan.

Ta'lim oluvchilarning bevosita elektron darsliklar yaratish fanidan o'quv uslubiy majmuasi va unformatsion modelini ishlab chiqish hamda ularga ushbu fanni o'rganishlari uchun kerakli ma'lumotlarni yaratish hamda yuzaga keladigan muammolarni bartaraf etish. Bu borada elektron darsliklar yaratishni zamonaviy o'qitish texnologiyalari asosida samarali tashkil qilish yo'llari tavsiya qilindi

Bevosita izlanish mohiyatidan kelib chiqib, talabalarning mustaqil ta`lim olish samaradorligini oshirish uslublarini izlab topishga qaratildi. Mazkur muammoni hal etish maqsadida fanning ishchi o'quv dasturini ishlab chiqildi.

Elektron taqdimotlardan darsda namoyish va ko'rgazmali material sifatida foydalanish pedagogga katta yordam beradi. O'quv materialining elektron taqdimotda animatsiyalar shaklida berilishi o'tilayotgan mavzuni tushunishni yengillashtiradi va ko'rgazmalilikni oshiradi. Namoyish slaydlarini o'quvchilarga tarqatma material sifatida ham berish mumkin.

Slaydlarga nisbatan o'quvchilar o'zlarining fikrlarini yozadi va bu orqali ular axborotlar bilan ishlashning quyidagi malakalariga ega bo'ladilar:

•grafik axborotlarni matn shakliga keltirish yoki teskarisi;
•muhokama etilayotgan mavzu bo'yicha xulosalar va savollarni shakllantirish;
•o'zining o'quv-bilish faoliyatini rejalashtirish.

Bunday metodika o'qituvchiga yangi axborotlarni ko'paytirib borish, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi o'zgarishi bilan ma'lum bir mavzuga mo'ljallangan slaydlarni takomillashtirib borish imkoniyatini beradi.

Adabiyotlar

4. *"3D kompyuter grafikasi". ScienceDaily. Olingan 2021-04-19.*
5. *"Kompyuter grafikasi va animatsiyasining tarixiy xronologiyasi".*
6. *"Kompyuter grafikasi".*

УДК 502.5(203)

АТМОСФЕРА ҲАВОСИНИ ИФЛОСЛАНИШИДАН ИНСОНЛАРГА ЕТКАЗИЛАЁТГАН ЗАРАРЛАРНИ ТАҲЛИЛЛИ

1.Турсунов Ҳ, Андижон машинасозлик институти "Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги"кафедраси ўқитувчиси
2. Яхшимшимуродов Оғабек Махсет ўғли, Йўлдашев Шермухаммад Рахматилло ўғли Андижон машинасозлик институти " Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги" кафедраси ММ va ТХ К-30-20 талабалари

Кириш. Атмосфера ҳавосини ифлосланиши деб, бир сўз билан айтганда, ҳаво таркибига бегона моддалар ва қўшимчаларнинг меъёридан ортиқ тўпланишига айтилади. Ҳавонинг ифлосланиши табиий ёки сунъий (антропоген) бўлади. Биз ҳавони сунъий ифлосланишини таҳлил қилишимиз асосли ҳисобланади. Антропоген ифлосланиш асосан транспорт воситаларида, саноат корхоналарида ва энергия ишлаб чиқарувчи тармоқларда органик ёнилғилардан фойдаланиш натижасида ҳосил бўладиган чиқиндилар ва ажратмаларнинг ҳаво ҳавзасига тушиши оқибатида содир бўлади[1].

Саноатда, транспорт воситаларини ишлатишда ва қишлоқ хўжалигида бажариладиган ишларнинг деярли ҳаммасида чанг хосил бўлиши ва ажралиши кузатилади. Умуман чангларнинг турлари, уларнинг келиб чиқиш манбаларини ҳисобга олиб, уларни табиий ва сунъий чангларга бўлиб қаралади [2].

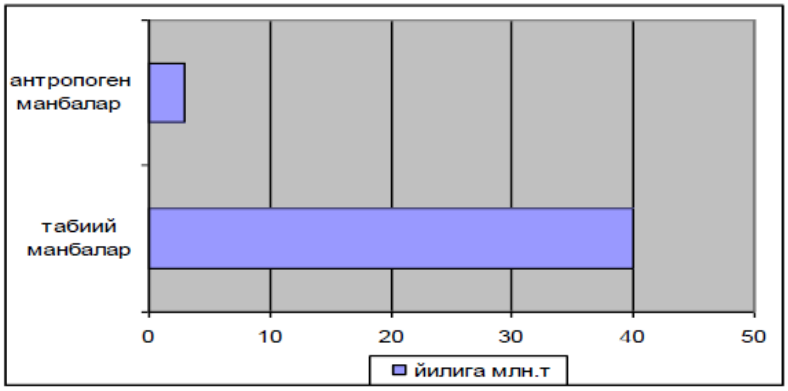
Мавзуни ўрганганлик даражаси. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фани ишлаб чиқариш ё ва ҳаётда инсонлар нормал ҳаЁт кечириши, ишлаб чиқариш

амалиЁтида эса ишловчиларга нормал меҳнат шароитини яратиш хисобига кишиларни жароҳат олиши, касалланиши ва заҳарланишини камайтириб меҳнат унумдорлигини оширишга қаратилганди [3]. Бунинг ҳисобига ишлаб чиқариш корхоналари иқтисодий самарадорликка эришилади.

Тадқиқотнинг мақсади. Ўзбекистоннинг бозор иқтисодиёти муносабатлари шароитида фаолият кўрсатишига ўтиши, давлат корхоналарининг сони камайиб бориши, хусусий характердаги корхоналарни кўпайиб бориши кузатилмоқда.

Бу корхоналарда ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ва меҳнат мухофазаси хизматини маълум даражада назоратдан чиқишига сабаб бўлмоқда. Манбалардан олинган маълумотларга қараганда табиий ва бошқа турдаги фалокатлар, офатлар ва авариялар сони бутун ер юзи бўйлаб кўпайиб бормоқда у 1990 йилда 1960 йилга нисбатан икки марта ошган [4]. Жаҳонда содир бўлаётган умумий фалокатларнинг 55-60 фоизи кейинги 15-20 йил ичида юз берганлиги аниқланган. Дунёдаги барча ривожланган корхоналарда, фирмаларда, бирлашмаларда мақсадга эришиш ва ишни муваффақиятли амалга ошириш учун ишловчиларга хавфсиз меҳнат шароитини яратиш, яъни хавфсизликни таъминлаш тадбирлари ривожлантирилади, яъни штат бирлиги белгиланади, ҳимоя техник воситалари аниқланади, махсус кабинет режалаштирилади [5]. Корхоналар ишловчилар сонига қараб меҳнат муҳофазаси бўйича мутахассис тайинланади. Ишловчиларни янгидан ишга қабул қилишда техника хавфсизлиги тайёрлигидан ўтказилади. Уларни меъёр бўйича белгиланган муддатда қайта ўқитиш ва аттестациядан ўтаказиш ишларини ташкил этилади. Ишлаб чиқариш чангининг ишчилар саломатлигига зарарли таъсири кўп омилларга боғлиқ бўлади. Уларга биринчи навбатда чанг зарраларининг физик-кимЁвий ҳоссалари, катталиги ва шакли, ҳаводаги чангнинг миқдори, смена давомида таъсир этиш муддаати ва касбда ишлаш даври, муҳит ва меҳнат фаолияти каби бошқа омилларнинг бир вақтда таъсир этиши киради. Масалан, ташқи ҳарорат кўтарилганда ёки киши жисмоний меҳнат билан шуғулланганда тез-тез нафас олиш натижасида организмга чанг кириш даражаси ошади. Бир вақтда чанг таркибида радиоактив аэрозолларнинг бўлиши ва ҳаводаги бошқа газлар таъсири чангнинг организмга зарарли таъсирини кучайтиради. Организмнинг чанг таъсирига кўрсатган зарарланишида шаҳсий фарқланиш бўлади, бу нафас йўлларининг фильтрлаш ҳусусияти, биологик қаршилик ва бошқаларга боғлиқ[6].

Тажриба натижалари ва таҳлиллари. Мамлакатимиз маъмурий ва саноат марказларида ҳаво ифлосланишининг ҳозирги даражада қаттиқ зарралар аралашмаси, айниқса, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) стандартлари билан таққослаганда юқори эканлиги кўринади. Навоий, Нукус, Тошкент шаҳарларида ҳавонинг ифлослик даражаси энг юқори [7].



1-расм. Антропоген

1-расм. Антропоген ва табиий чанг манбалари ҳажмининг таққосланиши.

Чанг ажралишнинг гигиеник таъсиридан ташқари яна бошқа салбий томонлари бор: у технологик жиҳозларнинг емирилишини тезлаштиради, қимматбаҳо материалларни ишдан чиқариб иқтисодий зарар етказади.

Хулоса. Баъзи бир чанглар қўшимча касалликлар туғдириш хусусиятига эга. Чангнинг бу асосий бўлмаган таъсири юқори нафас йўллари, кўзнинг шиллиқ қавати, тери қоплами касалликларида кўзга ташланади. ўпка йўлига кириши пневмония, сил, ўпка ракининг келиб чиқишига шароит яратиши мумкин.

Адабиётлар

1. Ёрматов Ғ.Ё., ва бошқалар. Ҳаёт фаолият хафвсизлиги. – Т. Алоқачи. 2009. – 195 б.

2. Зокиров А. Шаҳар атмосфераси. – Т.: Меҳнат. 2007. – 204 б.

3. Исмоилхўжаев Б. Определения тежалых и токсичный металов как загрязинтлей окружающей среды. – Т.: 2008 й.

4. Онищенко, Г. Г., 2009. Организация мониторинга загрязнения атмосферного воздуха мелкодисперсными частицами.

5. Ўзбекистон Республикаси Атроф муҳитни муҳофаза қилиш миллий ҳаракат режаси. Тошкент. 1998.-28-32 Б.

6. Амонов, М., Клейборн, К., Нарбаев, Н., Нишонов

7. Жўраев И.О. "Тошкент шаҳрида атмосфера ҳавосини чанг ва майда заррачалар билан ифлосланишини ўрганиш" Тошкент, 2012 7-8 б.

ДВУМЕРНАЯ НЕСТАЦИОНАРНАЯ ЗАДАЧА О НАБЕГАНИИ ПЛОСКОЙ СТУПЕНЧАТОЙ ВОЛНЫ СЖАТИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ И СФЕРИЧЕСКОЙ ПОЛОСТЯМИ В ГРУНТЕ

Джалилова Тургуной Абдужалиловна – Андижанский институт машиностроения, кандидат физико-математических наук, доцент.
Халилов Муродилжон Дурбек огли – Преподаватель Андижанского машиностроительного института.
E-mail: Xalilov.M.1993@mail.ru

Рассматривается двумерная нестационарная задача о набегании плоской интенсивной ступенчатой волны сжатия на цилиндрическую и сферическую полость в упругопластическом грунте [1]. Процессы дифракции упругих волн на полостях были рассмотрены в работах [2-4]. В данной работе, в отличие от [2-4], задачи дифракции плоском ступенчатой волны на полостях решаются численно с учетом упругопластическим деформаций грунта [1] при выполнении обобщенного условия пластичности $\sigma_i = \sigma_i(\varepsilon, \varepsilon_i)$, где $\varepsilon, \varepsilon_i$ – первый и второй инварианти тензора деформации, σ_i – второй инвариант тензора напряжений. Условие пластичности $\sigma_i = \sigma_i(\varepsilon_i)$ по схеме Прандля использовано в [4]. При численном решении задача дифпакции плоской волны сжатия на жестком подвином цилиндре в упругопластической среде.

Пусть фронт плоской волны в момент $t = 0$ касается поверхности полости. По заданной интенсивности волны требуется при $t > 0$ определить поля напряжений грунта около полости и движение ее стенок в области дифракции волн. Поскольку задача является двумерной нестационарной, то все последующие рассуждения относятся к плоскости сечения полости, расположенного в плоскости движения падающей плоской волны, и решения задач зависят только от координат r, θ и времени t. В этом случае уравнения движения среды и связи между компонентами деформация и производными от радиального и кольцевого перемещений $u(r, \theta, t)$, $v(r, \theta, t)$ приведены в [1].

Кроме того согласно деформационной теории [1] зависимости между компонентами напряжений и деформаций имеют вид:

$$\sigma_{rr} = \lambda\varepsilon + 2G\varepsilon_{rr}, \dots, \sigma_{r\theta} 2G\varepsilon_{r\theta}, \qquad (1)$$

$$\lambda = \frac{\sigma(\varepsilon)}{\varepsilon} - \frac{2}{9} \cdot \frac{\sigma_i(\varepsilon, \varepsilon_i)}{\varepsilon_i}, G = \frac{1}{3} \cdot \frac{\sigma_i(\varepsilon, \varepsilon_i)}{\varepsilon_i}, \qquad (2)$$

где $\sigma(\varepsilon) = \dfrac{\sigma_{rr} + \sigma_{\theta\theta} + \sigma_{\varphi\varphi}}{3}$ – первый инвариант тензора напряжений.

Для проведения расчетов экспериментальный кривые $\sigma(\varepsilon)$ и $\sigma_i(\varepsilon, \varepsilon_i)$, получкнные в [2] при трехосном сжатии и разгрузке мелкозернистого песка, разбивались на ряд участков, каждый из которых аппроксимирован

интерполяционным полиномом. Конкретные их выражения приведены в [3] и из-за громоздкости они здесь не приводятся.

Начальными условиями задачи являются параметры грунта за фронтом плоской волны, которые считаются заданными функциями времени (см. [4]).

В качестве граничных условий принимаются условия отсутствия нормального и касательного напряжений на границе полости, т.е.

$$\sigma_{rr} = \sigma_{r\theta} = 0 \text{ при } r = r_0. \qquad (3)$$

Для решения задач применяется метод конечных разностей [3]. С этой целью исследуемая область с внутренней $r = r_0$ и внешней условной $r = R_1 \approx (5 \div 10)\ \ r_0$ границами, представляющая собой прямоугольник $r_0 \le r \le R_1,\ 0 \le \theta \le \pi$, покрывается сеткой с размерами по радиусу Δr и углу $\Delta\theta$. Шаг по времени Δt выберается с учетом выполнения условия устойчивости разностной схемы

$$\frac{a_0 \Delta t}{\Delta r} < \frac{1}{2},$$

где a_0 – скорость распространения упругой волны. В соответствии с методикой [4] для вычисления во внутренних точках области дифпакции значений частных производных по r и θ, участвующих в основных уравнениях задачи, функций используется разностная схема «пространственный крест» с аппроксимацией второго порядка точности.

С целью «размазывания» скачков параметров и «гашения» колебаний предусматривается исскуственная вязкость с коэффициентом K_1 и вводится псевдонапряжение вида:

$$\sigma_{rr}^{\text{B}} = \sigma_{\theta\theta}^{\text{B}} = \sigma_{\varphi\varphi}^{\text{B}} = K_1 \left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial t}\right)^2, \qquad (4)$$

$$\text{где } K_1 = C_4^2 \cdot p_0 \cdot r \cdot \Delta\theta \cdot \frac{\Delta r}{(1+\varepsilon)}, \qquad C_4 \approx 1,$$

p_0 – начальная плотность, ε – объемная деформация грунта.

Предложенная разностная схема проверялась на задачах о дифракции упругой волны на полостях цилиндрической и сферической формы [2, 3, 4]. Результаты данной работы по величинам напряжений и кинематических параметров упругой среды в области дифракции волн находятся в удовлетворительном соотвествии с аналогичными результатами ранее выполненных работ [2, 3, 4].

Конкретные расчети на ЭВМ проведены для упругопластического грунта [4] в случае, когда на полость воздействует интенсивная плоская волна со ступенчатой нагрузкой $\sigma_0(t) = \sigma_0 = 10$ МПа
и размеры расчетной области, ячеек и шага по времени имеют значения:

$$r_0 = 5 \text{ м}, R_1 = 40\text{м}, \Delta r = 0{,}5 \text{ м}, \Delta\theta = \frac{\pi}{30}, \Delta t = 2 \cdot 10^{-5}\text{сек.} \qquad (5)$$

Некоторые результаты этих расчетов представлены на рис. 1-3, причем рис. 1, 2 относятся к сферической, а рис. 3 – к цилиндрической полости.

Из рис. 1-3 видно, что переходной процесс в области дифракции волн в упругопластичечкой среде, в отличие от упругой среды, имеет волнообразный характер и обладает большой длительностью. Эти обстоятельства обусловлены влиянием волны разгрузки на распределение параметров грунта вокруг полости. Упругопластическое кольцевое напряжение $\sigma_{\theta\theta}$ на сферической полости по максимальным значениям получается при $\theta = 0$ больше, а при $\theta = \frac{\pi}{2}, \pi$ меньше соответствующего упругого напряжения. Причем в интервале времени $0 < t \leq 5 \cdot 10^{-3}$ сек кольцевой напряжение $\sigma_{\theta\theta}$ при упругих и упругопластических деформациях среды не меняет знак и является сжимающим.

Если функция обьемного сжатия грунта $\sigma = \sigma(\varepsilon)$ является линейной функцией деформации ε, т.е. грунт по обьемному сжатию является упругой и по формоизменению $\sigma_i = \sigma_i(\varepsilon, \varepsilon_i) -$ упругопластической средой, то амплитуда кольцевого напряжения $\sigma_{\theta\theta}$ в лобовой точке $\theta = 0$ находится между значениями $\sigma_{\theta\theta}$, вычесленными для упругой и упругопластической как по $\sigma(\varepsilon)$ так и по $\sigma_i(\varepsilon, \varepsilon_i)$ сред, а при $\theta = \frac{\pi}{2}$ и $\theta = \pi$ является наименьшей Кривый радиальной $\dot{u}$ и тангенциальной $\dot{v}$. Скорости упругопластического грунта на сферической полости соответственно при $\theta = 0$ $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ и при $\theta = \frac{\pi}{2}$ по абсолютной величине расположены ниже (выше), чем соответствующие кривые скорости для упругой среды. Кроме того следует заметить, что параметри сферической полости $\sigma_{\theta\theta}$ и $\dot{v}$ в точке $\theta = \frac{\pi}{2}$ выходят к статическим значениям для упругой (пластической по формоизменению) среды в момент времени, когда плоская волна прошла расстояние, равное 4 радиусам (6 радиусам) сферической каверны. В этих случаях величина $\dot{v}$ при $\theta = \frac{\pi}{2}$ становится равной величине скорости грунта в падающей волне, а асимптотики $\sigma_{\theta\theta}$ имеют значения $|\sigma_{\theta\theta}| = 17$ и 7,4 Мпа. В рассматриваемом интервале времени переходной процесс в упругопластической задаче еще продолжается и асимптотические значения ее параметров наступают несколько позже.

Сопоставление результатов расчета задач о набегании плоской ступенчатой волны на сферическую и цилиндрическую полость в грунте показывает, что напряжение $\sigma_{\theta\theta}$ и скорости $\dot{v}$, $\dot{u}$ грунта на границе сферической полости имеют наи большие значения, чем на границе цилиндрической полости. Следовательно «концентрация» напряжений на сферической полости сравнительно высока. Однако величины $\sigma_{\theta\theta}$ вокруг сферической полости в замисимости от расстояния R, начиная с границы полости, затухают сильнее, чем величины $\sigma_{\theta\theta}$ вокруг цилиндрической полости. Изучая поведение кривых $\sigma_{\theta\theta}$ при $r = r_0$ в зависимости от угла θ и по максимальным величинам следует подчеркнуть, что учет необратимых свойств грунта приводит к существенному измемению распределения напряжения $\sigma_{\theta\theta}$ на границах сферической и цилиндрическоц полости.

Литература

[1]. Рахматулин Х.А., Алексеев Н.А. Вопросы динамики грунтов. М.: Изд-во МГУ, 1964, 239 с.

[2]. Эргашов С., Комильжонов Б., Халилов М. Применение дифференциальных уравнений к решению некоторых задач механики и физики // Научно-технический журнал Наманганского института инженерных технологий 430-433 с.

[3]. Рахматулин Х. А., Атабаев К., Мамадалиев Н. Движение жесткого цилиндра в упругопластической среде под действием плоской волны сжатия. // «Вопросы вычислительной и прикладной математики». Вып.63, Ташкент, 1981, с. 18-29.

[4]. Джалилова Т., Комолова Г., Халилов М. О распространении сферической волны в нелинейно-сжимаемой и упругопластической среде. Инновационные, образовательные, естественные и социальные науки. Том 2 | выпуск 3 номер 2181-1784. март 2022 г., 87-92 с.

TEXNIKA MASALALARINI MATRITSA YORDAMIDA HISOBLASH

Xalilov Murodiljon Durbek o'g'li – Andijon Mashinasozlik Instituti o'qituvchi.

Tel: +998-94-100-45-93 E-mail: Xalilov.M.1993@mail.ru

Komiljonov Bobur Komiljon o'g'li – Andijon Mashinasozlik Instituti o'qituvchi. Tel: +998-93-782-50-94

Eng sodda elektr zanjiri ikkita komponentadan, elektr manba va rezistordan iborat (bu yerda E elektr potensial voltlarda (V) o'lchanadi, R qarshilik Omlarda (Ω) o'lchanadi). Biz (A) amperlarda o'lchanadigan elektr tokini aniqlash bilan qiziqamiz.

Ba'zi hollarda ikki nuqta orasidagi elektr potensial ikki nuqta orasidagi *kamayuvchi kuchlanish* deb ataladi. Elektr toki va kamayuvchi kuchlanish musbat yoki manfiy bo'lishi mumkin.

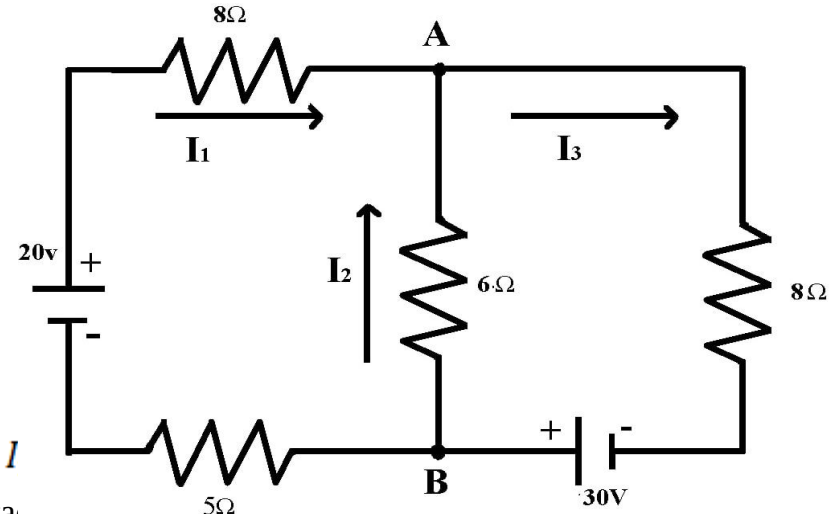
Elektr zanjiridagi elektr toki oqimi quyidagi uchta qoida orqali boshqariladi:

- Om qonuni: $E = IR$ formula bilan berilgan bo'lsa ham o'tayotgan I elektr toki bilan R qarshilik yordamida resistor orqali E kuchlanish kamayadi;
- Toki kuchi qonuni: ichki ixtiyoriy nuqtadagi elektr toki oqimining yig'indisi tashqi nuqtaning elektr toki oqimlarining yig'indisiga teng;
- Kuchlanish qonuni: ixtiyoriy yopiq halqa bo'ylab kamayuvchi kuchlanishlar yig'indisi nolga teng.

Ixtiyoriy halqa bo'ylab, soat mili bo'yicha musbat yo'nalishni tanlaymiz va soat miliga qarama-qarshi yo'nalishni esa manfiy yo'nalish deb olamiz.

- Resistor bo'ylab kamayuvchi kuchlanish agar elektr toki oqimlari halqaning musbat yo'nalishida bo'lsa, u holda musbat va agar elektr toki oqimlari halqaning manfiy yo'nalishida bo'lsa, u holda manfiy olinadi;
- Elektr manba bo'ylab kamayuvchi kuchlanish agar halqaning musbat yo'nalishi $"+"$ dan $"-"$ ga o'tsa, u holda musbat va agar halqaning manfiy yo'nalishi $"-"$ dan $"+"$ ga o'tsa, u holda manfiy bo'ladi.

Misol: Quyidagi chizmada ko'rsatigan elektr zanjirni qaraylik (2-chizma):



Biz I_1, I [illegible] ada eelektr toki qonunini ta[illegible] uqtaga ham elektr toki qonunini tadbiq qilsak, u holda yana o'sha natijaga ega bo'lamiz. Bundan quyidagi chiziqli tenglamaga ega bo'lamiz:

$$I_1 + I_2 - I_3 = 0$$

So'ngra, dastlab chap tomondagi halqani qaraylik va soat mili bo'yicha yo'nalishni musbat yo'nalish deb qaraylik. Om qonuniga ko'ra 8Ω resistor bo'ylab $8I_1$ kamayuvchi kuchlanish bo'lsa, 6Ω resistor bo'ylab esa $-6I_2$ kamayuvchi kuchlanish va 5Ω resistor bo'ylab esa $5I_1$ kamayuvchi kuchlanish bo'ladi. Boshqa tomondan esa,

halqaning musbat yo'nalishi "—" dan "+" ga o'tganligi sababli elektr manba bo'ylab manfiy $20V$ kamayuvchi kuchlanish o'tadi. Bu halqaga kuchlanish qonunini tatbiq qilsak, u holda

$$8I_1 - 6I_2 + 5I_1 - 20 = 0$$

ni hosil qilamiz va quyidagi chiziqli tenglamaga ega bo'lamiz:

$$13I_1 - 6I_2 = 20$$

Endi o'ng tomondagi halqani qaraylik va soat mili bo'yicha yo'nalishni musbat yo'nalish deb olaylik. Om qonuniga ko'ra 8Ω resistor bo'ylab $8I_1$ kamayuvchi kuchlanish bo'lsa, o'ngdagi 8Ω resistor bo'ylab $8I_3$ kamayuvchi kuchlanish bo'lsa, 5Ω resistor bo'ylab esa $5I_1$ kamayuvchi kuchlanish bo'ladi. Boshqa tomondan esa, halqaning musbat yo'nalishi "—" dan "+" ga o'tganligi sababli har bir holda elektr manba bo'ylab manfiy $30V$ va $20V$ kamayuvchi kuchlanish o'tadi. Bu halqaga kuchlanish qonunini tatbiq qilsak, u holda

$$8I_1 + 8I_3 + 5I_1 - 50 = 0$$

ni hosil qilamiz va quyidagi chiziqli tenglamaga ega bo'lamiz:

$$13I_1 + 8I_3 = 50.$$

Bulardan quyidagi uchta chiziqli tenglamalar sistemasiga ega bo'lamiz:

$$\begin{cases} I_1 + I_2 - I_3 = 0, \\ 13I_1 - 6I_2 = 20, \\ 13I_1 + 8I_3 = 50. \end{cases} \qquad (2)$$

Bu sistemaning kengaytirilgan matritsasi

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -1 & 0 \\ 13 & -6 & 0 & 20 \\ 13 & 0 & 8 & 50 \end{array}\right).$$

Bu matritsaga teskari matritsani topib, birlik matritsaga keltirsak

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 3 \end{array}\right).$$

Bundan $I_1 = 2,\ I_2 = 1$ va $I_3 = 3$. Bu erda izoh sifatida aytish kerakki, halqa tashqarisida qaraymiz.

Faraz qilaylik, yana soat mili bo‘yicha yo‘nalishni musbat yo‘nalish deb olaylik. Om qonuniga ko‘ra 8Ω resistor bo‘ylab $8I_3$ kamayuvchi kuchlanish bo‘lsa, 6Ω resistor bo‘ylab esa $6I_2$ kamayuvchi kuchlanish bo‘ladi. Boshqa tomondan, elektr manba bo‘ylab manfiy $30V$ kamayuvchi kuchlanish bo‘ladi. Bu halqaga kuchlanish qonunini qo‘llasak, u holda

$$8I_3 + 6I_2 - 30 = 0$$

bo‘ladi. Ammo bu tenglama (2) dagi oxirgi ikkita tenglamaning kombinatsiyasini tashkil qiladi.

Adabiyotlar

4. Xolmurodov E. Yusupov A.I. Aliqulov T.A. Oliy matematika. 1,2,3-qismlar.-Toshkent: “NEXT MEDIA GROUP”, 2017.

5. Чертов А., Воробьев А. Физикадан масалалар тўплами. Дарслик -Т.: Ўзбекистон, 1997.

6. Xalilov Murodiljon, Tillayev Donyorbek Experience in Using the relationship between mathematics and physics in shaping the concept of limit // Analytical journal of education and development 2021 yil, 212-215 b..

7. Xalilov M., Komolova G., Komiljonov B. Solve some chemical reactions using equations // European Journal of Business Startups and Open Society. Vol. 2 No. 1 (2022): EJBSOS ISSN: 2795-9228. 45-48 p.

8. Ergashov S., Komiljonov B., Xalilov M. Differensial tenglamalarni mexanika va fizikaning ba’zi masalalarini yechishga tadbiqlari // Namangan muhandislik texnologiyalari instituti ilmiy-texnika jurnali 430-433 b.

9. Xalilov Murodiljon, Tillayev Donyorbek Experience in Using the relationship between mathematics and physics in shaping the concept of limit // Analytical journal of education and development 2021 yil, 212-215 b.

КУКУН ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСИДА ГРАНУЛЛАНГАН ЯРИМЎТКАЗГИЧЛАР ОЛИШ

Сохибова Зарнигорхон Муталибжон қизи
Андижон машинасозлик институти, мустақил изланувчи

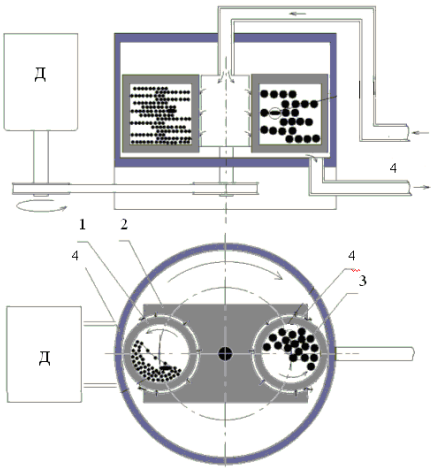
Хозирда микро ва нано ўлчамли яримўтказгичлар физикаси соҳаси дунё олимларини ўзига жалб қилмоқда. Соҳанинг ривожланишида грануллaнган яримўтказгичли материаллар олиш ва уларнинг хоссаларини ўрганиш алохида

ўрин эгаллайди. Бу борада кўплаб амалий тажрибалар, илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда [1-6]. Лекин хозирда грануллaнган яримўтказгичларда электрон-ковак жуфтликларининг ҳосил бўлиши, заряд кўчиш механизмлари тўла ҳал қилинмаган муаммолардандир. Адабиётлар тахлилига кўра микро ва нано ўлчамли яримўтказгичлар хосса ва хусусиятлари уларни олиш жараёнида пайдо бўлувчи нуқсонларга, ҳажми ва сиртида намоён бўлувчи киришмали ҳолатларга ва температуралар фарқига боғлиқлиги айтилган.

Ҳозирги кунда микро- ва наноўлчамли грануллaнган яримўтказгичлар олишнинг бир қанча технологиялари мавжуд. Нанокукунлар ишлаб чиқаришнинг ўнга яқин физикавий ва кимёвий усуллари амалда кенг қўлланилади [7, 416 б; 8, 284 б; 9, 1251 б]. Улар орасида кукунли технология бошқаларидан, масалан, зол-гел, молекуляр нур ёки бошқа технологияларга нисбатан соддалиги, мураккаб технологик жараёнларни талаб қилмаслиги билан ажралиб туради. Кукун технологияси ёрдамида исталган турдаги кристаллар ва улар асосида яратилган, ишлаш муддатини ўтаган ҚЭ лари ҳамда бошқа турдаги яримўтказгичларни кукунсимон ҳолатга келтириш имкониятига эга бўламиз.

Грануллaнган кремний кукунлари тайёрлашда дастлабки хомашё сифатида сиртига E~30 *кэВ* (кило электрон волт) энергия ва D~10^{13} $см^{-2}$ миқдорда мас-сепараторсиз ионли тезлатгич қурилмаси ёрдамида Na ва Cs ишқорий метал атомлари киритилган, 300÷1000 К Торр вакуум шароитида термик ишлов берилган п - типли поликристалл кремний пластиналаридан фойдаланилган [10, 23 б].

Дастлабки хомашё, яни Na ва Cs ишқорий метал атомлари киритилган п - типли поликристалл кремний пластиналари планетар тегирмон ёрдамида майдаланган бўлиб, унинг механоактиватор схемаси 1 – расмда тасвирланган:



1 – расм. Планетар шар тегирмонининг механоактиватор схемаси.
1 – реактор; 2 – ташувчи; 3 – майдаловчи қисм (шарлар); 4 – сувли совитиш тизими; Д – айланишлар сонини бошқарувчи электродвигател.

Планетар тергирмон иккита ишчи ҳажмга эга, (1-расм), уларни шартли равишда силиндр шаклидаги «реакторлар» 1 деб атаймиз, дастлабки кремний

материали билан тўлдирилган ва майдаловчи шар 3 шаклидаги ишчи ускуна бўлиб, вертикал ўрнатилади. Планетар тергирмонининг энг мухим қисми бу механоактиватор, у ташувчи 2 билан бирлаштирилган электродвигател ҳамда реакторлар 1 ўрнатилган корпус билан жихозланган. Двигател ташувчини 2 айланма харакатга келтиради ва унга бириктирилган қисқичлар реакторларни айланма харакатда тортади. Ташувчи 2 нинг тезлиги 685 дан 1200 айл/мин гача ўзгариши мумкин. Марказдан қочма куч хисобига реакторлар 1 йўналиш бўйича сиқилади ва сиртга ишқаланиш хисобига ўз ўқи атрофида айлана бошлайди. Механоактиваторнинг конструксияси реакторлар 1 юзасини сув билан совутишни 4 таьминлайди. Бу холда реакторга сувнинг кириши реакторнинг охири ва қопқоғи орасига эластик қистирмани герметик қўйиш орқали чиқариб ташланади. Сувли совутиш тизими 4 реактордаги хароратни пасайтиришга ёрдам беради ва уларни хизмат муддатини узайтиради. Майдаловчи шарлар 3 массасининг ишлов берилган материал массасига нисбати 1:10 га тенг. Механоактиваторни ишга туширишдан олдин, реакторлар ±1 г аниқлик билан мувозанатлаштирилган (дис МА). [11, 52 б]

Маълумки, кукунли технология соддалиги, ишончлилиги, ўзида мураккаб опперацияларни талаб қилмаслиги билан металлургияда турли пластиналар олиш, материалларнинг сирт юзаларига ишлов бериш ва бошқа мақсадларда кенг қўлланилади [10, С.79-82]. Бироқ, кукунлар тайёрлаш механик усулларда амалга оширилганлиги учун ташқи муҳит томонидан кириб қолувчи киришмалар материал ҳажмида ёки сиртида турли нуқсонларнинг ҳосил бўлишига олиб келади. Бундан ташқари, кукунли технологиянинг камчиликларидан бири шундан иборатки, хом ашёдан кукун тайёрлашгача бўлган жараёнда кукунларнинг ифлосланишидир. Бу муаммоларни хал қилиш мақсадида дастлаб, кукунларни тозалаш учун ювиш ва вакуум шароитида қуритиш ишлари амалга оширилди. Сўнгра, кукунлар махсус магнитик усулда тозаланди [11, с 34]. Таъкидлаш жоизки, кукунлаш жараёни қаттиқлиги юқори бўлган керамик болға ва юзалари силлиқ шарли тегирмонда бажарилди. Жараён хона температураларида олиб борилгани учун ташқи муҳит томонидан кириб қолувчи киришма атомлари билан кремний ўртасида ҳеч қандай кимёвий реакция юз бермайди. Шунинг учун магнитик усул кремний кукунларини ташқи муҳитдан кириб қолган ва магнитик хусусиятига эга бўлган чиқиндилардан тўла тозалаш имконини беради.

Адабиётлар:

1. Ашуров М.Х., Абдурахманов Б.М., Адилов М.М., Ашуров Х.Б. Изотипный преобразователь тепловой энергии на основе микрозернистого кремния. // ДАН РУз.- 2010.- № 3.- С. 45-49.

2. Абдурахманов Б.М., Адилов М.М., Ашуров М.Х., Ашуров Х.Б., Оксенгендлер Б.Л. Разработка и исследование кремниевых изотипных, одно и

многопереходных тепловольтаических преобразователей энергии. Препринт ИЯФ АН РУзР-8-693.- Т., 2010.- С.36.

3. Сохибова З.М., Анарбоев И., Мамиров А., Олимов Л.О. Грануллашган яримўтказгич ўтказувчанлиги. // "Яримўтказгичлар физикасининг ва қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантиришнинг замонавий муаммолари" мавзусидаги республики илмий-амалий анжумани материаллари (20-21-апрель).- Андижон, 2018.- Б.153-154

4. Зайнабидинов С., Алиев Р., Мансуров Х., Олимов Л.О., Жалилов Н. «Электрофизические свойства кремниевых пластин, полученных с использованием порошковой технологии». Всероссийская конф. «Кремний-2003», Москва, 19-24 мая. 2003. - С. 87.

5. Сохибова З.М., Адилов М.М., Олимов Л.О. Влияние гранулометрических параметров порошка кремния на его электропроводность. // IPEC-7 Сборник тезисов докладов, 18-19 мая.- Т., 2018.- С.113.

6. Soxibova Z.M., Anarboyev I., Olimov L.O., Erkaboyeva S., Omonboyev F.L., Aliyev R.U. The impact of oxygen atoms to thermovoltaic features of ultradisperts of silicon. // Материалы IV международной конференции по оптическим и фотоэлектрическим явлениям в полупроводниковых микро- и наноструктурах. Часть-3. – Фергана, 2018.- С.262.

7. Гусев А.И. Нанометриалы, наноструктуры, нанотехнологии. – М: ФИЗМТЛИТ, 2005. – С. 416.

8. В.Б. Алесковский, Курс химии надмолекулярных соединений, Учеб. Пособие, Изд-во ЛГУ, 1990. – С. 284.

9. R. L. Jiang, Z. Y. Lo, W. M. Chen, L. Zang, S. M. Zhu, X. B. Liu, X. M. Cheng, Z. Z. Chen, P. Chen, P. Han and Y. D. Zheng. Normal-incidence SiGe/Si photodetectors with different buffer layers. Journal of Vacuum Science & Technology B: Microelectronics and Nanometer Structures Processing, Measurement, and Phenomena. № **18**, https://doi.org/10.1116/1.591370. 2000. - P. 1251.

10. Адилов М.М. "Термоэлектрические свойства гранулированного кремния" диссертация на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по физико-математическим наукам. – Т. 2019. – С 52.

11. Зайнабидинов С.З., Абдурахманов Б.М., Алиев Р., Олимов Л.О., Мухтаров Э. Получение поликристаллических пластин из кремниевого порошка. Гелиотехника, №3, С.79-82, 2005.

A METHOD FOR DETERMINING THE THERMAL CONDUCTIVITY OF GRANULATED SILICON

S.Zaynabidinov[1], Z.M.Soxibova[2]
[1]Andijan State University, Uzbekistan, city of Andijan
[2]Andijan Machine-Building Institute.

Annotation: *This paper describes a comparative method for determining the thermal conductivity χ of granulated silicon. According to him, the thermal conductivity of granulated silicon which alkali metal atoms are included was studied in the process of temperature increase. The essence of the method of comparison is that first a sample is prepared from the material whose thermal conductivity is being studied. It is then placed between two standart samples (E1 and E2) for which the thermal conductivity value in a similar shape and size is known. As a standard, a sample made of a special mark of brass (L63) was used.*

Keywords: *granulated silicon, thermal conductivity, standard, comparative method, alkali metal atoms.*

Thermal conductivity is one of the main parameters of thermoelectric materials. One of the directions of increasing the figure of merit of a thermoelectric material is precisely what implies a decrease in its thermal conductivity, for example, by creating a material of the "phonon glass - electronic crystal" type [2, p.14–18]. Monocrystalline silicon is not considered a thermoelectric material, including because of its high thermal conductivity, which is ~ 150 W/м*K. [5, p.1–3]. In recent years, many scientific studies have been conducted to reduce and determine the thermal conductivity of silicon samples. For example, the manufacture of plates from pressed and then sintered at 1400 K in a vacuum of silicon powders. As reported in [1, c.2–3], this made it possible to reduce the thermal conductivity to ~ 79 W/м*K, that is, almost 2 times in comparison with monocrystalline silicon.

There are currently many ways to determine the thermal conductivity. For example, the Egor and Disselhorst method is one of the most widely used methods for determining the thermal conductivity of rod-shaped metals and other conductive materials.[3, 192 б]. Also, one of the most common and effective methods for determining the thermal conductivity of granulated silicon powder is the comparative method. Accordingly, a model in the form of a simplified multilayer system of the sample is selected to determine the thermal conductivity of the powder [4, p.209 - 212]. The temperature between each heat-conducting layer is measured separately.

Thus, in this case, the passage of heat flux through a three-layer disc, the thickness of which is small relative to the diameter, is considered, which makes it possible to ignore the heat loss through the side surfaces. The thermal conductivity equation for each layer of the disk can be written as follows:

$$Q = \chi S \frac{t_n - t_{n-1}}{l} \qquad (1)$$

where Q is the amount of heat transferred from a layer with temperature t_n to a layer with temperature t_{n-1} per unit time, D is the thickness of the layer, and S is the surface. Assuming that the same amount of heat Q - enters from the side of the disk surface (B), then passes through all its layers and leaves the surface into the environment, for each disk layer with area S we can write:

$$Q = \chi_1 S \frac{t_2 - t_1}{l_1} \quad (2)$$

$$Q = \chi_2 S \frac{t_3 - t_2}{l_2} \quad (3)$$

$$Q = \chi_3 S \frac{t_4 - t_3}{l_3} \quad (4)$$

where χ_1, χ_2, χ_3, respectively, are the thermal conductivity coefficients for each layer. Dividing (2) and (4) by (3), we obtain

$$\chi_1 = \chi_2 \frac{l_1}{l_2} \frac{t_3 - t_2}{t_2 - t_1}; \qquad \chi_3 = \chi_2 \frac{l_3}{l_2} \frac{t_3 - t_2}{t_4 - t_3} \quad (5)$$

As can be seen from the above expression, knowing the thermal conductivity of the first (χ_1) and third (χ_3) layers, we are able to determine the thermal conductivity of the middle (χ_2) layer.

We used the comparison method described in Figure 1 to determine the thermal conductivity of granulated silicon.

Reference

1. J.Alieva , M.Nasirov, E.Mukhtarov. Solar engineering. 2014, №2, p.52 - 54. (Алиева Ж., Насиров М., Мухтаров Э. Гелиотехника 2014, -№2, -С.52 – 54.)

2. L.P.Bulat Thermoelectricity yesterday, today, tomorrow // Refrigeration 2016, №4, p.14-18. (Л.П.Булат Термоэлектричества вчера, сегодня, завтра // Холодильная техника 2016, -№4, -С.14-18.)

3. R.A.Andrievsky, A.V.Ragulya. Nanostructured materials. - M: Publishing Center "Academy", 2005. p. 192. (Андриевский Р.А., Рагуля А.В. Наноструктурные материалы. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – С. 192.)

4. V.I.Iveronova. Physical practice. Mechanics and Molecular Physics - 1962, p-956. (Иверонова В.И. Физический практикум. Механика и молекулярная физика -1962, -956 с)

5. Y.B.Magomedov, G.G.Gadzhiev, Z.M.Omarov. Influence of temperature on thermoelectric parameters of silicon // Phase transitions, ordered states and new materials 2009. №1, p.1-3. (Магомедов Я.Б., Гаджиев Г.Г., Омаров З.М. Влияние температуры на термоэлектрические параметры кремния // Фазовые переходы, упорядоченные состояния и новые материалы 2009. -№1, -С.1-3.)

XLORATLI DEFOLIANTLAR OLISHNING ASOSIY USULLARI

Mirzaolimov Akmaljon Nabiyevich, assistent, Farg'ona politexnika instituti, Farg'ona shahar

Xloratli defoliantlar - natriy, magniy, kaltsiy xloratlarini olishning turli usullari mavjud.

Ilgari natriy xlorat ohak sutini yoki ishqor eritmalarini xlorlash orqali hosil bo'lgan xlorat eritmasini qayta ishlash orqali ishlab chiqarilgan. [1].

Jarayon ikki bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bosqichda ohak sutini xlorlash orqali kalsiy xlorat va kalsiy xlorid eritmasi tayyorlanadi.

$$6Ca(OH)_2 + 6Cl_2 = Ca(ClO_3)_2 + 5CaCl_2 + 6H_2O \quad (1)$$

Ikkinchi bosqichda kaltsiy xloridni -10 -12 ^{0}C gacha sovutish orqali qisman ajratib olingandan so'ng, kaltsiy xlorat eritmasi quyidagi reaksiya bo'yicha natriy sulfat bilan ishlanadi:

$$Ca(ClO_3)_2 + Na_2SO_4 = 2NaClO_3 + CaSO_4 \quad (2)$$

Natriy xlorat solishtirma og'irligi 1500 kg/m^3 gacha bo'lgan konsentrlangan aylanma suyuqlikni sovutish orqali ajratib olinadi.

Sanoatda natriy xlorat ishlab chiqarishning bu usuli birinchi marta Fransiyada amalga oshirilgan [2].

Laboratoriya sharoitida oz miqdorda natriy xlorat olish uchun soda va natriy gidroksid eritmalarini xlorlash maqsadga muvofiq [3].

Hozirgi vaqtda natriy xlorat olishning asosiy sanoat usuli osh tuzining suvli eritmalarini elektrokimyoviy oksidlashdir [4]. Jarayon eritmalarning bug'lanishi yoki bug'lanishisiz amalga oshiriladi. Birinchi holda, natriy xloridda ko'proq konsentrlangan eritma (280 g / dm ^{3}) elektrolizatorga beriladi . Elektrolizdan so'ng konsentratsiyasi 350 - 375 g/dm 3 bo'lgan natriy xlorat eritmasi hosil bo'ladi, u oxirgi 900 - 950 g / dm 3 konsentratsiyasigacha bug'lanadi va mahsulot sovitish orqali olinadi. Xloratning chiqishi 70 - 85% ni tashkil qiladi. Hozirgi kunda natriy xlorat olishning bu usuli "Farg'onaazot" AJ da sanoat miqiyosida ishlab chiqariladi.

Kam zaharli defoliant "Sihat" natriy xloratni karbamid eritmasiga 2,7:1,0 massa nisbatida kiritish orqali olinadi. Karbamid reaktorda o'tkir bug' bilan eritiladi va kerakli miqdorda natriy xlorat quyiladi. Aralashma gomogen eritma hosil bo'lgunga qadar intensiv ravishda aralashtiriladi va ortiqcha namlik 2±1% miqdor qolguncha chiqarib yuboriladi. Keyin "Sihat" defoliant eritmasi barabanli kristallizatorda sovutiladi, natijada mahsulot baraban yuzasida qobiq shaklida kristallanadi va pichoqlar yordamida kesiladi [5].

"Sadaf" suyuq defoliantini ishlab chiqarish kristall natriy xlorat va karbamid yordamida davriy rejimida amalga oshiriladi. "Sadaf" defoliantini ishlab chiqarish usulining mohiyati karbamidni 46,5% li natriy xlorat eritmasida 1,69:1,0 massa nisbatida eritib, so'ngra ularning gomogen eritmasini olishdan iborat.

Texnologik jarayon quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:

- karbamid va natriy xloratni omborga qabul qilish;
- reaktorga suv yuklash;
-natriy xloratni suvga solish va eritish;
-trikarbamid xloratning 70,0% li eritmasini olish uchun karbamidni natriy xlorat eritmasiga solish va eritish;
- olingan mahsulotni qadoqlash.

Magniy xlorat natriy xloratning suvli va aseton muhitida magniy sulfatlari va xloridlari bilan almashinish reaksiyasi asosida osonlik bilan olinadi.

Magniy xlorat ishlab chiqarishning sanoat usuli natriy xloratning eritmadagi magniy xlorid geksagidrat (bishofit) bilan o'zaro ta'siriga asoslangan [6]. 60 ± 2% magniy xlorat geksagidratini o'z ichiga olgan qattiq kristalli mahsulot xom ashyoni 100% ishlatish bilan olinadi. Texnologik jarayon davriy rejimda amalga oshiriladi va quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi: bishofit eritmasini olish; magniy xlorat defoliantining eritmasini olish uchun bishofitni natriy xlorat eritmasiga qo'shish; kristallash, mahsulotni qadoqlash.

Bishofitni natriy xlorat qo'shib suyultirish o'tkir bug' berish orqali 110 - 120^0 C da shisha qoplamali reaktorlarda amalga oshiriladi. Almashinuv reaksiyasi asosida magniy xlorat hosil bo'ladi:

$$MgCl_2 \cdot 6H_2O + 2NaClO_3 = Mg(ClO_3)_2 \cdot 6H_2O + 2NaCl \quad (3)$$

Ortiqcha namlik qizdirilgan havo bilan chiqarib yuboriladi va defoliant eritmasi 12-15 °C haroratgacha suv bilan sovutiladigan aylanma baraban qolipiga quyiladi. Plyonka shaklida kristallangan mahsulot kesib olinadi va qadoqlash bo'limiga beriladi. Magniy xlorat defoliantini ishlab chiqarishning bu usuli Farg‘ona shaxridagi “Farg‘onaazot” AJ joriy etildi.

Kristall holidagi magniy xlorat defoliantini olish texnologiyasining kamchiligi shundaki, unda natriy xloridni asosiy reaksiya mahsuloti (3) magniy xloratdan ajratib olish ko'zda tutilmagan. Shuning uchun, hosil bo'lgan mahsulotda balastning fiziologik faol bo'lmagan natriy va magniy xloridlari miqdori 40 % gacha etadi, bu defoliantning sarf miqdorining ortib ketishiga va uni tashish, saqlash va ishlatish uchun yuqori xarajatlarga olib keladi.

“Farg‘onaazot” aksiyadorlik jamiyatida Fransiyaning “Krebs” kompaniyasi taklif etgan texnologiya bo‘yicha suyuq holatda ishlab chiqarilmoqda. Kristall magniy xlorat defoliantini olish texnologiyasidan farqli o'laroq, suyuq magniy xloratni olish jarayoni asosiy mahsulotdan natriy xloridni ajratishni ta'minlaydi. Xlorat tutgan eritmani natriy xloriddan ajratish bishofitni suvli muhitda ekvimolyar miqdorda natriy xlorat bilan 90^0C da konversiya qilishda hosil bo'lgan pulpani filtrlash orqali amalga oshiriladi .

Ishlab chiqarilayotgan suyuq defoliant tarkibida $Mg(ClO_3)_2$ faol moddasining miqdori 36% ga, magniy va natriy xloridlarning aralashmalari esa 9% dan ko'p emas [7].

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti xodimlari suyuq magniy xlorat defolianti va "Xosil" preparati asosida ishlab chiqariladigan " Super HMD j " defoliantini olish texnologiyasini ishlab chiqdilar.

Xloratlar guruhining yana bir defolianti - kalsiy xloratdir. Uning asosiy miqdori (1) reaksiyasiga muvofiq ohak sutini xlorlash orqali olinadi. Kalsiy xloratni suvda eruvchanligi yaxshi bo'lganligi tufayli kalsiy xloriddan ajratish juda qiyin [9]. Shu sababli, kaltsiy xlorat yaqin vaqtgacha kaltsiy xlorat - xlorid defolianti nomi bilan ishlab chiqarilgan [8]. Sanoat usuli soda eritmasi va ohak sutini alohida xlorlash, so'ngra ularni ClO_3^I/Cl^I 1,05÷1,25 nisbatida aralashtirishga asoslangan [10]. Bu defoliantni qattiq holatda olish usuli natriy xloratning aseton muhitida suvsiz kalsiy xlorid bilan o'zaro ta'siri reaksiyasiga asoslangan holda ishlab chiqilgan [11].

$$2NaClO_3 + CaCl_2 = Ca(ClO_3)_2 + 2NaCl \quad (4)$$

"Xayot" defolianti karbamid va kalsiy xlorat - xlorid asosida ishlab chiqariladi. Buning uchun kalsiy xlorat - xlorid eritmasida 25-28% $Ca(ClO_3)_2$ va 23-25% $CaCl_2$ 46,0% karbamidni 55-60 ^{0}C da eritiladi [12]. Olingan eritma 20^{0}C da 4-5 soat sovutilgandan keyin kristallanadi. Kalsiy diakvatetrakarbamidoxlorat xlorat cho'kmasi bo'lgan pulpa filtrlanadi. Qattiq faza quritish barabaniga quyiladi, 140 ^{0}C haroratda quritiladi va qadoqlash moslamasiga yuboriladi.

Olingan preparat sarg'ish tusli oq kristall modda bo'lib, 86,98% faol moddani o'z ichiga oladi - $Ca(ClO_3)_2 \cdot 4CO(NH_2)_2 \cdot 2H_2O$, 11,21% kalsiy tetrakarbamid xlorid va 1,81% namlik.

Adabiyotlar

1. Шрайбман С.С., Рейкефельд А.Г. Применение хлоратов калия, натрия, кальция. М. -Л.: Оборонгиз, 1939.-52с.

2. Краткая химическая энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, -1967. -1184с.

3. Якименко Л.Н. Пасманник М.И. Справочник по производству хлора, каустической соды и основных хлор - продуктов. - М.: Химия, 1976. -440с.

4. А.с. 120080 СССР. Способ получения дефолианта / Ю.М. Мартынов, А.А. Фурман, Л.М. Якименко, М.П. Назаров и др. (СССР). -№605837/23; заявл. 11.08.58; опубл. 21.05.59 //Открытия, изобретения. - 1959. -№10. -С.54.

5. Пименова А.А., Сигов С.А., Лейкин З.М. Влияние некоторых добавок к окиси кальция на процесс получения цианамида кальция и стабильность продукта //Узбекский химический журнал- 1970. - № 5. - С.18.

6. А.с. 289803 СССР. Способ получения хлоратмагниевого дефолианта /В.Г. Хорошилин, Н.И. Воробьев, М.П. Пеклер и др. (СССР). №У1375540/ 23-26; заявл. 16.10.69; опубл. 12.02.71// Б.И.-1971.-№3.-С.34.

7. Жидкий хлорат-магниевый дефолиант. Технические условия. Tsh.88.16-

34:2010.-13с.

8. Хайдаров Г.Ш. Разработка дефолиантов на основе хлоратов, 2-хлорэтилфосфоновой кислоты и этаноламинов: Дис… канд. тех. наук. –Ташкент. 1998. -155с.

9. William F. Ehret. Ternary systems: $CaCl_2$ - $Ca(NO_3)_2$ - H_2O (25^0C), $CaCl_2$ - $Ca(ClO_3)_2$ - H_2O (25^0C), $SrCl_2$ - $Sr(NO_3)_2$ - H_2O (25^0C), KNO_3 - $Pb(NO_3)_2$ - H_2O (0^0C) //J.Am. Chem. Soc. -1932. - V.54. -p.3126-3134.

10. А.с. 142837 СССР. Содово-известковый способ получения хлорат-хлорид кальциевого дефолианта / С.Н. Шойхет, С.Е. Заславский, М.З. Канель (СССР) -№ 697011/23; заявлено 09.02.61; опубл. 15.10.61

// Открытия, изобретения. -1961, №22. - С.61.

11. А.с. 1143691 СССР. Способ получения хлорат-хлорид кальциевого дефолианта / М.Н. Набиев, Р.Э. Шаммасов, С. Тухтаев, Х. Кучаров и др. (СССР) -№3620951 /23-26; заявлено 23.05.83.; опубл. 07.03.85г. // Открытия, изобретения. - 1985. -№9. - С.84.

12. Юсупов А.Х. Химия и технология дефолианта на основе хлорат-хлорида кальция, натрия и карбамида // Автореф. дис. ….канд. хим. наук. – Ташкент, 1990.-21с.

УДОБРЕНИЕ КАЛЬЦИЕВОЙ СЕЛИТРОЙ ДЛЯ РАСТЕНИЯ ПШЕНИЦЫ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ

Ассистент Масобирова Дильноза Израилевна
Ферганский Политехнический Институт
Saidichka1994@gmail.com

Аннотация

Кальциево-азотное удобрение, анализ содержащихся в нем питательных веществ; роль Са-макроэлемента в жизни растений; изучение взаимодействия азотсодержащего вещества в селитре с макроэлементом кальция; изучается спрос на это удобрение в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: Кальциевая селитра, Ион Ca2+, Ион NO3 -, симбиотический эффект, влияние удобрений на почву, фотосинтез.

Abstract

Fertilizer-super calcium nitrate, analaysys of nutrient in it, role of plant macronutrient Ca, to study the interaction of nitrogen-nitrate with the calcium macronutrient, will be studied the demand for this fertilizer in agriculture.

Key words: super calcium nitrate, ion Ca, ion NO_3^- , symbiotic effect, the effect of fertilizer on the soil. Photosyntethis.

Учитывая важную роль сельскохозяйственного производства в мировом масштабе и постоянный рост потребления удобрений, производство альтернативных удобрений является постоянной потребностью любых производственных секторов. Это означает максимальную выгоду от доступного сырья[4].

Целью настоящего исследования является оценка внедрения в производство жидкого смешанного удобрения-Удобрения с нитратом кальция, соответствующего физико-химическим характеристикам существующего удобрения. При этом было изучено комплексное воздействие удобрения кальциевой селитры на растение [5].

Кальциевая селитра-это удобрение, которое содержит 2 различных элемента питания, а именно азот и кальций, которые так необходимы растению. Это белое, гранулированное, растворимое, минеральное удобрение, содержащее Ca-15%, азот-27% и озон, то есть 0,2% цинка. Это вариант удобрения, который подходит для любой обрабатываемой площади, любой почвы и любых погодных условий.[2] кальциево – нитратная [(Ca^{+2}) - (NO^{-3} -)] среда создает нейтральность в почве и стимулирует поглощение питательных веществ корнями. Это приводит к недостаточному снабжению растения питательными веществами [1].

Как проводилось исследование?

Растение пшеницы, выращиваемое в теплицах, несколько раз в течение вегетационного периода в солнечных условиях подкармливали удобрением из кальциевой селитры [$Ca(NO_3)_2$]. Таким способом проверялось количество растворимого кальция и содержание нитратов, запасенных азотом.[6] при этом сначала измеряется общий вес растения пшеницы, вес головки и вес стебля в граммах, а затем количество нитрата кальция эквивалентно соответствующим образом (0,3:1; 0,6:1; 0,9:1; 1;2;1) добавлено в количествах. В ходе эксперимента было выяснено, какое влияние оказывает на растение пшеницы нитрат-Ион(NO3 -), запасающий в себе кальций и азот.

Результаты были следующими:

Кальциевая селитра, запасая в своем составе растворимый кальций, хорошо усваивалась корнями растения, в то время как в почве, содержащей аммоний, это вещество кальция нейтрализовало почвенную среду и подняло уровень поглощения аммония почти с 14% до 50%.[4] Известно, что кальций является макроэлементом, необходимым для растений, и что он способствует образованию органического вещества путем поглощения CO_2 растением в процессе фотосинтеза. Кроме того, они улучшают поглощение азота в почве растением. В то время как азот в нитратах обеспечивает прорастание растения, хороший урожай [3].

Таким образом, экспериментально доказано, что удобрение кальциевой селитрой обладает следующими преимуществами:

1) наличие азота в качестве основного питательного вещества;
2) влияние элемента кальция как на растение, так и на почву;
3) Наличие как питательных элементов в одном удобрении, так и в соответствии с показателями экономической эффективности [2].

В заключение следует отметить, что эффект супер-удобрения кальциевой селитры на растение пшеницы дал эффективный результат. Он исходил из того, что основным питательным веществом является азот (NO3 -), который легко всасывается в корень, а кальций (Ca+2) является одним из необходимых растению питательных веществ.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Azeem, B., et al., *Review on materials and methods to produce controlled release coated urea fertilizer.* Journal of Controlled Release, 2014. 181(0): p. 11-21.
2. Parvizi, H., A.R. Sepaskhah, and S.H. Ahmadi, *Effect of drip irrigation and fertilizer regimes on fruit yields and water productivity of a pomegranate (Punica granatum (L.) cv. Rabab) orchard.* Agricultural Water Management, 2014. 146: p. 45-56.
3. Rahman, M.M., et al., *Production of slow release crystal fertilizer from wastewaters through struvite crystallization A review.* Arabian Journal of Chemistry, 2014. 7(1): p. 139-155.
4. M. Rodriguez, H. Zea, *Evaluation of a synthesis process for the production of calcium nitrate liquid fertilizer*. International Journal of CHemTech Research, Vol.7, No.4, pp 1960-1965, 2014-2015
5. Adams, J.R. and A.R. Merz, *Hygroscopicity of Fertilizer Materials and Mixtures.* Industrial & Engineering Chemistry, 1929. 21(4): p. 305-307.
6. Pierre, W.H., *Nitrogenous Fertilizers and Soil Acidity: I. Effect of Various Nitrogenous Fertilizers on Soil Reaction1*. 1928. p. 254-269.

СИТЕЗ ҚИЛИНГАН МИС-КАЛЬЦИЙ ФТАЛОЦИАНИН ПИГМЕНТИНИ СУЛЬФАТ КИСЛОТАДА ЭРИТИШ ВА ОЛИНГАН МАҲСУЛОТНИ ИҚ СПЕКТРИ ТАХЛИЛИ.

Файзиев Жаҳонгир Баҳромович, т.ф.ф.д. (PhD)

Тошкент кимё технология илмий-тадқиқот институти, Тошкент, Ўзбекистон
Назаров Сайфулло Ибодуллоевич, т.ф.н.,доцент
Бухоро давлат университети, Бухоро, Ўзбекистон
Ходжиева Дилрабо Комилжоновна, магистрант
Бухоро давлат университети, Бухоро, Ўзбекистон

Бугунги кунда жаҳонда, фталоцианин асосидаги пигментлар сифати ва фойдаланишнинг самарадорлигини оширишга қаратилган изланишларга эътибор қаратилмоқда. Ишлаб чиқарилаётган органик пигментлар ҳажмининг қарийб 25% фталоцианин пигментлар ҳиссасига тўғри келади. Фталоцианин пигментларини синтез жараёнини ўрганиш, уларнинг физик-кимёвий хусусиятларини, шунингдек, қўллаш соҳаси имкониятларини ва технологиясини ишлаб чиқиш зарур.

Бу пегментлар мис фталоцианинга нисбатан физикавий ва кимёвий хоссалари жуда яхшилиги билан ажралиб туради. Бунинг исботини бажариладиган тажрибаларда кўрамиз. Фталоцианинларнинг кристалл тузилиши асосан уларнинг физикавий ва кимёвий хусусиятларини белгилайди. Олинган мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментини қайси модификацияга мансублигини аниқлаш муҳим масалалардан ҳисобланади. Бизга адабиётлардан маълумки мис фталоцианиннинг α, β ва γ модификациялари бор. Биринчи навбатда, олинган маҳсулотни қайси модификацияга мансублигини текшириш учун 200 ^{0}С ҳароратда қиздириб кўриш керак бўлади. Агар маҳсулотда ўзгариш бўлса у α модификацияга тааллуқли, ўзгариш бўлмаса β модификацияга тааллуқли бўлади. α модификация беқарор, β модификация анча барқарор. Бу жараён синтез қилинган моддани кислотада эритаётган вақтимизда кислота концентрациясига боғлиқлиги ўрганилди. Ўтказилган тажрибалардан:

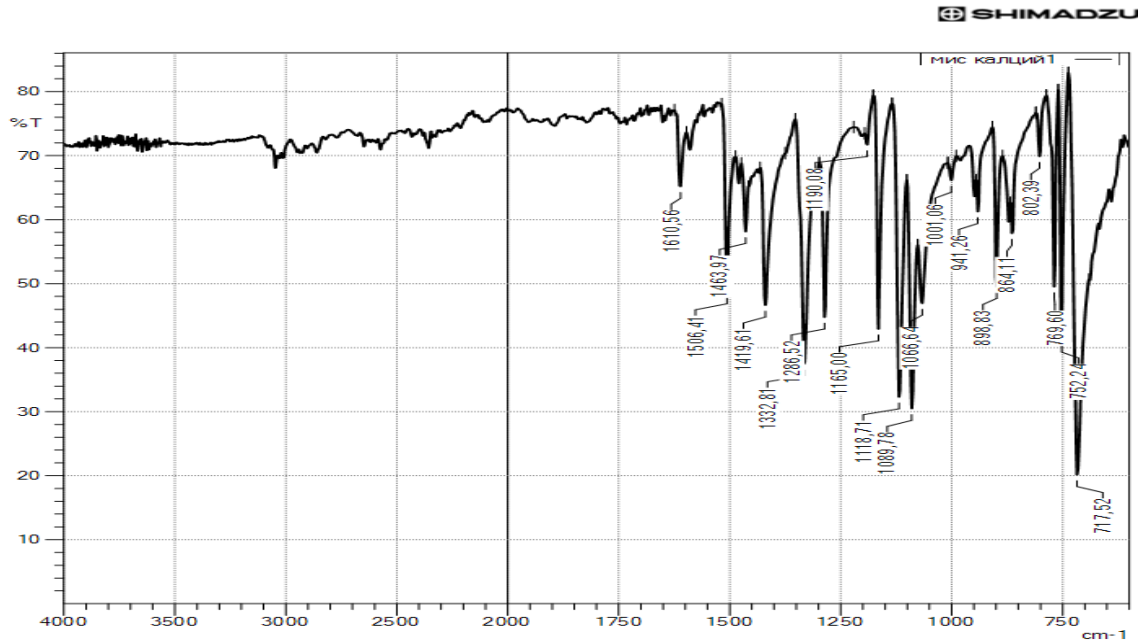
А) микротўлқинли печда олинган мис-кальций сақловчи фталоцианинлар 4 хил 1) 60 % 2) 70 % 3) 80 %.4) 90 % ли консентрацияга эга сульфат кислота билан эритиб пигментлар олинди ва олинган пигментлар турли хил ҳароратларда синаб кўрилди[1].

1- жадвал

Микротўлқинли печда ситез қилинган мис-кальций фталоцианин пигментини турли хил ҳароратларда синови

№	синов учун олинган пигментлар	Бошланиш ҳарорат ^{0}С	Тугаш ҳарорат ^{0}С	Кузатилган ўзгаришлар
1	Cu-CaPc-60	160	280	Оқ тутун
2	Cu-CaPc-70	180	250	Оқ тутун
3	Cu-CaPc-80	200	210	Оқ тутун
4	Cu-CaPc-90	250	250	Ўзгариш кузатилмади

Намуна учун олинган мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментини синтезлаш жараёнларинда иккинчи усул қиздириш йўли билан олинган. Синтездан кейинги ўрганишларимизда олинган мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментининг β модификацияси ҳақида фикр юритамиз. Чунки фталоцианинларнинг β модификациясига кўпроқ талаб бўлмоқда. Аниқ сабабларидан бири α модификация беқарор, β модификация анча барқарор. Текшириш учун намунага олинган мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментини 250^0С гача қиздирилган [2]. Олинган мис-кальций сақловчи фталоцианин пигменти қайси модификацияга мансублигини аниқлаш ҳақида синез жараёнини ўрганишда маълумотга эга бўлдик. Синтездан кейинги ўрганишларимизда олинган мис-кальций сақловчи фталоцианиннинг β модификацияси ҳақида фикр юритамиз. Чунки фталоцианинларнинг β модификациясига кўпроқ талаб бўлмоқда. Аниқ сабабларидан бири α модификация беқарор, β модификация анча барқарор. Текшириш учун намунага олинган мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментини 250^0С гача қиздирилган. Олинган ИК-спектр анализлари таҳлилидан келиб чиқиб 1-расмда кўрсатилгандек ифодаланди[3].



1-расм. Мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментини ИҚ спектри

Мис-кальций фталоцианинда фталоцианин ҳалқалари ҳосил бўлиши 752 $см^{-1}$ ютилиш соҳасида кўринади, С-Н + изоиндол текисликда ҳосил бўлиши 1165 $см^{-1}$ ютилиш соҳасида кўринади, пиррол ҳалқалари 1332 $см^{-1}$ ютилиш соҳасида кўринади, пиррол азот атомлари 1419 $см^{-1}$ ютилиш соҳасида кўринади, изоиндол 1463 $см^{-1}$ ютилиш соҳасида кўринади, -N= 1506 $см^{-1}$ ютилиш соҳасида кўринади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Файзиев Ж. Б.,Бекназаров Х.С. Тиллаев А. Т. // Мис-кальций сақловчи янги фталоцианин пигментини ДТГА ва ДСК натижалари таҳлили // Тошкент ш.28 май 2021 йил.
2. Файзиев.Ж.Б, Джалилов.А.Т, Тиллаев. А.Т. "Таркибида металл тутган янги фталоцианин пигментини тадқиқ қилиш". Тошкент 2019.
3. Файзиев.Ж.Б, Бекназаров.Х.С, Джалилов.А.Т. "Синтез и свойства фталоцанина меди". Москва 2020.

МИС-КАЛЬЦИЙ САҚЛОВЧИ ФТАЛОЦИАНИН ПИГМЕНТИНИ МИКРОТЎЛҚИНЛИ ПЕЧДАГИ СИНТЕЗИ.

Файзиев Жаҳонгир Баҳромович, т.ф.ф.д. (PhD)
Тошкент кимё технология илмий-тадқиқот институти, Тошкент, Ўзбекистон
Назаров Нурулло Ибодуллоевич, таянч докторант
Бухоро давлат университети, Бухоро, Ўзбекистон

Бахронова Назокат Музаффар қизи, магистрант

Бухоро давлат университети, Бухоро, Ўзбекистон

Бугунги кунда жаҳон миқиёсида фталоцианин асосидаги пигментларнинг хоссаларини яхшилаш ва улардан самарали фойдаланиш борасида қатор муаммоларнинг ечимини илмий асослаш, жумладан: фталоцианин пигментлари синтез жараёнини соддалаштириш ва ҳавфсиз усулларини ишлаб чиқиш; фталоцианин пигментларини сувда ва эритувчиларда эрийдиган янги турларини яратиш; фталоцианин пигментларини ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш; фталоцианин пигментларини антикоррозион, статик ва динамик мустаҳкамлик хоссаларини мақсадли ўзгартира оладиган янги таркибини топиш ва қўллаш соҳаларини кенгайтириш зарур[1]. Республикамизда кимё саноатини модернизация қилиш бўйича илмий-техник ишлар ривожлантирилмоқда, жумладан, импорт қилинаётган маҳсулотлар ўрнини босувчи маҳаллий хомашёлар асосида янги турдаги маҳсулотлар ишлаб чиқарилмоқда. Ушбу йўналишда амалга оширилаётган меъёрий тадбирлар асосида маълум натижаларга, айниқса фталоцианин пигментлари иштирокида полимер, тўқимачилик ва лок-бўёқ материалларини, шунингдек, кўп компонентли ва

функцияли лок-бўёқ қорламаларини яратиш бўйича маълум илмий ва амалий натижаларга эришилмоқда.

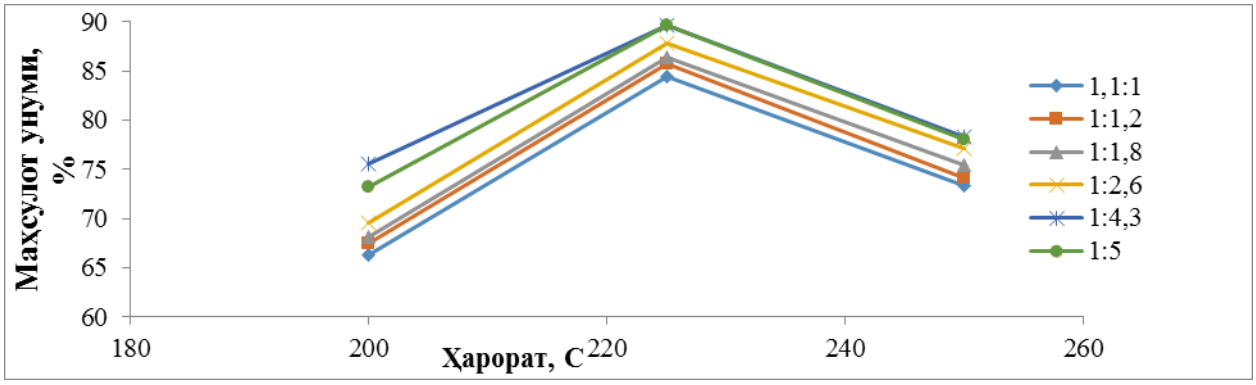
Олиб борилган тажрибаларга асосланиб юқори унумли мис-кальций сақловчи фталоцианин пигментларини олишда бошланғич маҳсулот сифатида олинган реактивларнинг миқдори ва харорати асосий аҳамият касб этади. Олинган бошланғич реактивлар нисбати ва ҳароратнинг пигментлар унумига таъсири мис-кальций фталоцианин пигменти учун 1-жадвалда келтирилган.Синтез жараёни микротўлқинли печда амалга оширилади бунинг учун бизга сиғими 15 литрли микротўлқинли печ, 500 мл ли иссиқлика чидамли стакан ва моддалар керак бўлади.

1-жадвал

Мис-кальций фталоцианин учун олинган мис (I) хлорид ва кальций хлориднинг масса нисбати ва ҳароратнинг пигментлар унумига таъсири

№	$CuCl:CaCl_2$	T, ^0C	ω, %	№	$CuCl:CaCl_2$	T, ^0C	ω,%
1	1,1:1	200	66,3	10	1:2,6	200	69,5
2		225	84,4	11		225	87,8
3		250	73,3	12		250	77,1
4	1:1,2	200	67,5	13	1:4,3	200	75,6
5		225	85,7	14		225	89,6
6		250	74,1	15		250	78,3
7	1:1,8	200	68,1	16	1:5	200	73,2
8		225	86,4	17		225	89,6
9		250	75,4	18		250	78

Олинган натижалардан Cu-CaPc пигментини синтез қилиш учун бошланғич реактивларнинг нисбати 1:4,3 бўлганда ва ҳарорат 225^0C да, унум 89,6 % га тенг эканлиги маълум бўлди. Бу натижалар Cu-CaPc синтези учун мақбул шароит эканлиги аниқ бўлди[2].



1-расм. Мис-кальций фталоцианин учун олинган мис (I) хлорид ва кальций хлориднинг масса нисбати ва ҳароратнинг пигментлар унумига таъсири график орқали ифодаланиши

Фтал ангидрид 1 моль, карбамид 5 моль, мис (I)- хлорид 1 моль, кальций хлорид 4,3 моль ва катализатор 0,0005 моль аралашмаси реакция стаканига солинади. Икки томчи сув қўшилгандан сўнг реакция микротўлқинли печга қўйилади. Моддалар аралашмасини бир хил ҳолга келтириш шарт эмас, чунки реакция тўлиқ тугашига 5 минут вақт етади. Реакция аралашмаси 5 минут давомида 700 Вт қувватга эга бўлган, 2450 MHZ микротўлқин частотаси билан нурлантирилганда ҳарорат 250 °С етади, реакция тугаб, тўқ кўк рангли ғоваксимон қаттиқ бўлмаган модда ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган модда 100 ^{0}С ҳароратига қадар совитилади, тўқ кўк рангли ғоваксимон қаттиқ бўлмаган модда стаканда майдаланади, унга 20 мл концентрланган (90 %) ли сульфат кислота қўшилади. Бу жараёнда олинган модда эрийди. Эриш жараёнида эритма озроқ қизийди, шунинг учун 50^{0}С ҳароратгача совитилади ва эриган маҳсулотга қайноқ сув қўшилиб аралаштирилади. Бунда реакцияга киришмай қолган бошланғич маҳсулотлар ҳамда оралиқ маҳсулотлар эриб чиқади. Ҳосил бўлган мис-кальций фталоцианин чўкмага тушади. Эритмани ювиш учун 500 мл дистилланган сувдан фойдаланамиз. Ювилган эритмани Бюхнер воронкасида фильтрлаб, олинган маҳсулот печда 100 °С ҳароратда қуритилади ва майдалаб элакдан ўтказилади[3].

Фойдаланилган адабиётлар

1. Н.Г. Лаптев, Б.М .Богословский химия красителей Москва 1970 .
2. Файзиев.Ж.Б, Джалилов.А.Т, Тиллаев. А.Т. "Таркибида металл тутган янги фталоцианин пигментини тадқиқ қилиш". Тошкент 2019.
3. Файзиев.Ж.Б, Бекназаров.Х.С, Джалилов.А.Т. "Синтез и свойства фталоцанина меди". Москва 2020.

ZIG'IRNING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

G'oipova Parizod Muxtor qizi

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

"Dorivor va ziravor o'simliklar"kafedrasi assistenti

samsung9888a@gmail.com

Moyli ekinlar — urug'i va mevasidan moy olish uchun ekiladigan ekinlardir. Ularga Gulxayridoshlar oilasi (g'o'za), murakkabguldoshlar (kungaboqar, maxsar), labguldoshlar (perilla, lalleman-siya), butguldoshlar (raps, xantal), dukkakdoshlar (soya, yer yong'oq) zig'irdoshlar oilasi (zig'ir) va boshqa turli botanik guruxlarga mansub bir yillik va ko'p yillik o'simliklarni o'z ichiga oladi. Bulardan ba'zilari

qotuvchi moy beradigan daraxtlar (kokos palmasi va moyli palma, kakao, tunga), boshqalari suyuq moy beradigan o'tsimon o'simliklar (soya, kungaboqar, zig'ir) hisoblanadi. Moyli ekinlar urug'i, mevalarida, ayrimlari (chufa) tuganaklarida moy to'playdi. Moyli ekinlarning urug'i va mevasida to'planadigan moy miqdori (mutlaq quruq moddaga nisbatan % hisobida): kanopda 18—20, chigitda 17—29, soyada 13—37, kungaboqarda 29—57, yer yong'oqda 41—57, rapsda 48—50, ko'knorda 46— 56, moyli zig'irda 35—52, kanakunjutda 48—55, kunjutda 50—65. Moyli ekinlar moylari suyuq, yarim suyuq va qotuvchi bo'lib, presslab yoki ekstraksiyalab olinadi. O'simlik moylari bevosita oziq-ovqat maqsadlarida, konservalar tayyorlashda, konditer mahsulotlari, margarin olishda, lok-bo'yoq, sovun pishirish, to'qimachilik, atir-upa sanoatlari, tibbiyotda, shuningdek, moylash materiali sifatida ishlatiladi. Yog'moy ishlab chiqarish chiqindilaridan kunjara va shrot chorva mollari uchun konsentrat ozuqa hisoblanadi.

Moyli ekinlarning kelib chiqishi turlicha. Yovvoyi kungaboqarning vatani — Shim. Amerika. Kanakunjut va kunjut esa Afrikadan, raps va ko'knor O'rta dengiz atroflaridan tarqalgan, yer yong'oqning vatani — Jan. Amerika; g'o'za Hindiston, Xitoy, Perudan tarqalgan. Jahon dehqonchiligida soya, yer yong'oq, kungaboqar, zaytun, raps, kunjut, kanakunjut, moyli zig'ir katta ahamiyatga ega.

O'zbekiston florasida yovvoyi Moyli ekinlar ning 500 turi aniqlangan. O'zbekistonda yog'moyi sanoatining asosiy xom ashyo bazasini bir yillik moyli ekinlardan g'o'za tashkil etadi. Shuningdek, zig'ir, soya, raps, kunjut, maxsar va boshqalarning urug'lari ham qayta ishlanadi.

Zig'irning morfobiologik xususiyatlari. Zig'ir-*Linun L.* turkumi-zig'irdoshlar oilasiga mansub o'simlik. Uning 200 ga yaqin turi ma'lum. Bular ichida ayniqsa 80 madaniy zig'ir *Linun usitatissimum L.* – yog' va tola olish uchun keng miqyosda ekiladi. O'simlik bo'yi 20-75 sm, tik o'sadigan, o'simlik tubidan kuchli (sershox) shoxlanadi (kudryash) yoki qisman shoxlanadi. Barglari lantset shaklida, yashil yoki yaltiroq yashil. Gul to'plami soyabon shaklida yoki soyabon bilan shingil (kist) oraligidagi shaklda. Gul toj barglari beshtadan, yirik yoki kichik, gunafsha, havorang, och havorang, oq va ayrimlarida pushti rangda. Changchilari 5 ta, changdonlari ko'k, to'q sariq yoki sariq rangli. Mevasi-ko'sak. Ko'saklari kichik, o'rta yoki yirik bo'lib, ko'sagining uchi o'tkir shaklda. Ko'sakning uzunligi 6-11 mm, eni 5,5-8 mm. Ko'sak 5 uyali bo'lib, har uyada ikkitadan urug' joylashgan. Bir ko'sakda 10 tagacha urug' hosil bo'ladi. (Ko'saklari pishganda ochilmaydi, lekin, ko'sagi ochiladigan (yoriladigan) va urug'i to'kiladigan shakllari ham mavjud. 1000 dona urug' vazni-3-13 g. Urug'i to'q jigar yoki kamroq uchraydigan sariq rangli. Zig'irning amal davri qisqa. Erta pishar navlarining amal davri 70-75 kun, kechpisharlar esa 90-110 kun. Zig'ir urug'lari harorat 60 C da nishlaydi va unaboshlaydi, maysalari harorat -40 C gacha sovuqqa chidaydi. Moyli zig'ir suvga talabchan, ayniqsa, hosil shakllanishiga qadar, keyinchalik qurg'oqchilikka chidamli bo'ladi. Zig'ir o'zidan changlanuvchi o'simlik

bo‘lib, gulining changchisi va urug‘chining tumshuqchasi bir vaqtda voyaga yetadi. Gul toj barglari ochilishi bilan changdonlar yorilib, chang donachalari shu gulning urug‘chisining tumshuqchasiga to‘kiladi. Chetdan changlanish ro‘y berishi mumkin, lekin uning miqdori juda kam -0,1-2 %. Bir o‘simlikdagi gullarining gullashi 20-45 kun davom etishi mumkin. Seleksiya uchun boshlang‘ich ashyo. Linum turkumiga jahonning turli hududlarida 200 dan ko‘p turlari tarqalgan bo‘lib, aksariyat turlari O‘rta yer dengizi mintaqasida uchraydi. Hamdo‘stlik mamlakatlarining o‘lka va viloyatlarida 24 turi mavjud bo‘lib, bittasi madaniy turdir. Ayrim yovvoyi turlaridan moy ishlab chiqariladi. Moyli zig‘ir klassifikatsiyasi bo‘yicha uning 3 tur xili mavjud: mayda urug‘li, o‘rta urug‘li va yirik urug‘li zig‘ir. Mayda urug‘li zig‘irning bo‘yi 20-50 sm. sershoxli, ko‘p ko‘sakli va serbarg. Amal davri qisqa, o‘rta yoki uzoq davrli. 81 Asosiy tarqalgan joylari - Tojikiston, Armaniston, Gruziya, Ozarbayjon, Qirgiziston, Dog‘iston, Ukraina va Rossiyaning Janubiy rayonlari. Bu guruhga Buharskiy 32, Gissarskiy 1474 kabi navlar kiradi. O‘rta kattalikdagi urug‘li oraliq o‘rtacha tolali zig‘irning o‘simliklari, o‘rta bo‘yli va bir poyali navdali bo‘ladi. Ko‘saklari o‘rtacha kattalikda (6,6-8mm), urug‘lari nisbatan yirik 1000ta urug‘ vazni 6,6-9 g. Urug‘i jigar rangda. Bu zig‘ir shakllari navlari yuqori hosilli, qurg‘oqchilikka chidamli, ko‘p moyli, kasalliklarga chidamli, o‘rtapishar. Qrim, Qozogiston, Qirgiziston va Armaniston, Volga bo‘yi rayonlari, Boshqirdiston, Altoy o‘lkasida-tarqalgan. Bu guruh zig‘irlarga VIR 1647, VIR1650, VNIIMK 5237 Voronejskiy 1308 va bir qancha mahalliy navlar kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Introduktsiya va akklimatizatsiya jurnallari. 1990-96 yillar.

2.Kurmukov A.G, Belolipov I.V. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. Monografiya. Tashkent. 2012. 59-60.

3.Berdimuxamedov G. Лекарственные растения Туркменистана. Monografiya. Ashxabad. 2013. T.5. 156 s.

4.Abu Ali ibn Sino. Tib qonunlari. 2-kitob. Toshkent. 1994. 210 b.

5.Alimova R.A., Sagdiyev M.T. O‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi. Qo‘llanma. Toshkent. 2013. 320 b.

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ

2022 йил 25-27 май

Чоп этишга 30.05.2022 йилда рухсат этилди.
Қоғоз бичими 60x84/8.
Буюртма № 03.
Босма табоғи 97,7

Андижон машинасозлик институти нашриётида чоп этилди.
Гувоҳнома рақами: №8476-245f-3bca-842e-f357-6890-1103.
18.08.2020 й.
17019, Андижон ш., Бобуршох кўчаси, 56-уй
www.andmiedu.uz