

ЎЗБЕКИСТОН ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
ОЗИҚ - ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

Қўлёзма ҳуқуқида

МАТҚОСИМОВ БАХРОМ РАВШАНОВИЧ

***Қуввати суткасига 100 т кунгабоқар уруғи бўлган тайёрлов,
преслаш ва мойни бирламчи тозалаш технологиясини
ташкил этиш***

5541100 «Ёғ ва мойлар технологияси» йўналиши бўйича бакалавр даражасини
олиш учун ёзилган

МАЛАКАВИЙ - БИТИРУВ ИШИ

Бажарди:

Матқосимов Б.Р.

Рахбар:

асс. Абдурахимов А.А.

Кафедра мудири:

т.ф.н., доц. Серкаев Қ. П.

Тошкент – 2014

Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	Лист
					1

МУНДАРИЖА

№	Бўлимлар номланиши	Бетлар
1.	Кириш.....	
2.	Ишлаб чиқаришнинг назарий асослари.....	
3.	Технологик схемани танлаш ва асослаш	
4.	Технологик схемани баёни	
5.	Хом ашё, ёрдамчи материаллар ва тайёр маҳсулотлар тавсифи.....	
6.	Моддий ҳисоблар	
7.	Ускуналарни танлаш ва асосий усқунанинг ҳисоби.....	
8.	Технологик ва физик-кимёвий назорат	
9.	Атроф муҳит муҳофазаси	
10.	Фуқаро муҳофазаси	
11.	Меҳнатни муҳофазаси	
12.	Технологик жараёнларни автоматлаштириш	
13.	Иқтисодий қисм	
14.	Фойдаланилган адабиётлар	

						<i>Лист</i>
						2
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

Ўзбекистон мустақилликнинг дастлабки йилларидан ижтимоий йўналтирилган бозор иқтисодиётига асосланган ҳуқуқий демократик давлат қуриш, барча соҳаларда кенг кўламли изчил ислоҳотларни амалга ошириш бўйича ўзининг тадрижий тараққиёт йўлини танлади. Бунда аҳолини тўғри овқатланиш меъёрларига мос, юқори сифатли ва хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири этиб белгиланди. Шу муносабат билан фермер хўжаликларини ривожлантириш асосида иқтисодий ислоҳотларни кучайтириш, қишлоқда ишлаб чиқариш муносабатларини такомиллаштириш, бошқарувнинг бозор тамойилларига мос ташкилий тузилмасини жорий этиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларнинг мустақиллигини кенгайтириш ва уларнинг ҳуқуқий ҳимоясини таъминлашга доир чора-тадбирлар амалга оширилди. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов “Озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаб кўп бўлганлиги учун ҳам маҳаллийлаштириш ҳамда ишлаб чиқаришни ривожлантиришга беками кўст имконият яратиб берилсин” деган сўзлари тадбиркорларимизга, илм-фан оламида ҳам юксак ўзгариш ва интилишлар йилдан йилга ўсиб келмоқда. Ўзбекистонда мой ишлаб чиқаришнинг асосий пахта чигити, данаклар, махсар ва импорт қилинадиган соя дуккаги ташкил қилади. Шунингдек кичик ишлаб чиқариш корхоналарида кунжут ва зиғирдан фойдаланилади [1].

Жаҳон ёғ мой ишлаб чиқариш саноатида озиқ овқат учун асосан соя, палма, рапс, кунгабоқар, ерёнғоқ каби мойлар катта миқдорни ташкил қилади. Ушбу ўсимлик мойлари биргаликда ишлаб чиқаришнинг 80% миқдорини ташкил қилади. Жумладан, сўнги 10 йил ичида рапс ишлаб чиқариш аста секин ривожланди ва рапс мойи ишлаб чиқариш ҳажми бўйича ҳозирги кунда 3-ўринни эгалламоқда.

Республикамыз мустақилликка эришиши ҳамда эркин бозор муносабатлари шаклланиши билан ёғ мой саноатимиз кўп тармоқли бўлиб ривожланмоқда. Кўп қувватли саноат корхоналари билан биргаликда хусусий ва кичик корхоналар ҳам ривожланмоқда. Шу йўл билан ишлаб чиқариладиган маҳсулот ҳажми ва

						Лист
						3
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

ассортименти ошиб бормоқда. Агар вазиятни таҳлил қилсак кичик корхоналар кам тоннали ҳом ашёларни қайта ишлашга мосроқ келиши аён бўлмоқда.

Масалан, катта корхоналар кунжут, зиғир ёки узум данаклари қайта ишлашга ихтисослашган техника ва технологияларга эга эмас. Шунингдек катта миқдордаги ҳом ашёни этиштириш, тўплаш ва транспортировка муаммолари ҳам мавжуд. Кичик корхоналар маҳаллий ҳудудда жойлашганлиги учун кичик ҳаражатлар билан ноанъанавий ҳомашёни қайта ишлаши мумкин.

Шуни айтиб ўтиш лозимки дастлаб мой ажратиб олиш фақатгина пресслаш йўли билан амалга оширилар эди. Мой ажратиб олишни ташкиллаштириш учун, унинг чиқишини ошириш борасида изланишлар натижасида 1922-33 йиллар давомида экстракция усули ишлаб чиқилди.

Бугунги кунда бозор иқтисодиёти шароитида республикаимиз ёғ мой саноати ҳам тубдан ўзгартиришларни бошдан кечирмоқда. Жумладан, 2007-йилдан бошлар Вазирлик Маҳкамасининг қатор топшириқлари асосида модернизация ишлари амалга оширилмоқда. Шу пайтгача фақатгина пресслаш орқали мой ажратадиган корхоналаримиз фаолияти тўхтатилиб, қўшимча равишда экстракция тизимлари ҳам ишга туширилмоқда. Олинаётган тозаланган мой сифатига ҳам кескин талаблар қўйилиб, 1-нав пахта мойининг ранги кўрсаткичлари 8 қиз.бир.дан: 2-нав учун 12дан ошмаслиги стандарт талаблари орқали белгилаб қўйилади. 2007-йилгача бўлган даврда бу кўрсаткичлар мос равишда 12 ва 16 қизил бирлик белгиланган эди. Шунингдек бугунги кунда ишлаб чиқариш қурилмаларини ҳам юқори самарали, замонавий талабларга жавоб берувчи қурилмалар билан алмаштирилмоқда. Натижада пахта чигитидан мой чиқиши аввалги 17,5% ўрнига бугунги кунда 19,0-19,5% гача оширишга олиб келмоқда. Кўпгина корхоналаримизда дезодорация (ҳидсизлантириш) цехлари қурилиб ишга туширилмоқда.

						Лист
						4
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Ёғ-мой саноатида истиқболли режалар корхоналар ишлар чиқариш қувватидан тўлиқ фойдаланишга эришиш, маҳсулот сифатини ошириш ва ассортиментни кўпайтириш, шунингдек импорт маҳсулотларини қисқартириш яъни ички бозордаги ёғ-мой маҳсулотлари турларига бўлган талабни ички имкониятлар орқали қоплаш ва маҳсулот таннархини пасайтиришга қаратилган дастурлардан иборат. Жумладан, бугунги кунда, ҳам ашёларни этиштириш йўлга қўйилмоқда. Охириги вақтларда махсар ва кунгабоқар этиштириш оммавий тус олишга улгурди.

Ундан ташқари четдан мойли маҳсулотлар эмас, балки мойли ҳомашёларни келтириб республикамизда қайта ишлаш орқали маҳсулотга айлантириш кенгаймоқда.

Маргарин ва майонез маҳсулотлари, шунингдек, хўжалик ва атир совуннинг салмоқли қисмини республикамиз корхоналарида ишлаб чиқарган маҳсулотлар ташкил этмоқда. Ушбу маҳсулотларнинг импорти йилдан йилга қисқармоқда.

Бугунги кунда маҳсулотлар сифатига талаблар ортиши натижасида “Озиқ-овқат саноати корхоналари” уюшмасининг ривожлантириш дастурига биноан 2011-йилдан бошлаб, қадоқланган мой маҳсулотларини тўлиқ ҳажмини дезодорацияланган мойлар ташкил этиши белгилаб берилган эди. Шу сабабли, Республикамиздаги барча ёғ –мой корхоналарида дезодорация цехлари бўлиши талаб этилди ва дезодорация цехлари қуриб ишга тушурилди.

						<i>Лист</i>
						5
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

Кунгабоқар уруғини тайёрлов жараёнларининг технологик схемасини танлашда қобикдаги ёғни йўқотишни энг кам миқдори ва мағиздаги минимал миқдорини 3% гача камайтириш технологияси 2хил вариантда келтириш мумкин.

1- вариант: уруғни тозалаш, чақиш ажратиш учун ускуналарни эски турларидан фойдаланиш мумкин, яъни уруғни тозалаш учун ДХМ маркали даррали уруғ чақиш машиналари, чақилмани ажратиш учун М1-50, М2С-50 маркали ҳаво ёрдамида ажратиш машиналаридан фойдаланиш мумкин.

2- Вариантда эса яъни янада унумдорлиги юқори бўлган ускуналар уруғларни саралаш учун А1-ХКД, уруғларни чақишни марказдан қочма куч билан ишловчи чақиш ускуналар ва олдиндан элакловчи Р1-МСТ маркали ҳаво ёрдамида ажратиш машиналаридан фойдаланилади. Бунда ҳаво оқими алоҳида ростланади.

Бу схемаларда одатда уруғларни сараловчи технологик мавжуд эмас, махсус ускуналарда ажратиб олинган мағизни назорат қилиши махсус ускуналар ёрдамида ишлов беришдан иборат. Бундай технологик схемалар қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади.

Уруғларни тозалаш

Кунгабоқар уруғи таркибида мавжуд бўлган, чақилган мағизлардан ташқари темир аралашмалар, минерал ва органик аралашмалар ускуналарни муддатидан олдин эмирилишига олиб келади. Ишлаб чиқариш унумдорлигини пасайтириб, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотни сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Агарда уруғлар ишлаб чиқариш шароитида охириги тозалашгача, сақлашдан ва киритишдан олдин 2 мартада тозаланган бўлса, охириги тозалаш 1 мартда бўлиши мумкин. Борди ю уруғлар олдиндан 1 мартда тозаланган бўлса, у ҳолда охириги тозалаш 2 мартада бўлиши керак.

Уруғни тугал тозалаш турли конструкциядаги сепораторлардан (ПДП-1Д, ЗСМ-50, ЗСМ-20, ЗСМ-100 ва бошқалар) амалга оширилади. Тугал тозаланган кунгабоқар уруғлари дан ифлосликлар 0,5%дан ошмаслиги, чиқиб кетаётган ифлосликлардаги мойли аралашмалар миқдори 3%дан ошмаслиги керак.

						Лист
						6
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Уруғларни чақиш

Даррали уруғ чақиш ускунасининг вазифаси – кунгабоқар уруғини ёриш чақилма, ва мойли чангни энг кам миқдорда ҳосил бўлишини таъминлашдан иборат. Ҳар бир уруғ чақиш ускунаси шамол ёрдамида уруғ ажратиш машинаси билан бир жуфтликда ишлаши шарт. Бунда нафақат қобик мойланишини камайтириш зарур, балки даррали уруғ чиқариш ва ажратиш машиналарини технологик режимларни тўғри танлашга ёрдам беради. Яъни биргаликда ишлаганда ҳар бир машинадаги нуқсонни осон аниқлаб уни бартараф этиши мумкин.

Мағиздан қобик ажратиш.

Даррали уруғ чақиш ускуналарида чақилган кунгабоқар уруғи (чақилма) бутун уруғлар бутун мағиз ва уни йирик бўлақлари, оқшоқлар ярим чақилма турли ўлчамдаги қобиклар ва ифлосликлардан иборат. Шамол ёрдамида уруғ ажратиш ускуналарининг асосий вазифаси чақилма таркибидаги зарур бўлган миқдорни энг кам мой йўқотилиши билан ажратишдан иборат. Бир вақтнинг ўзида шамол ёрдамида уруғ ажратиш ускуналарида қолдиқ ифлосликларнинг 1 қисми ҳам ажратилади. М1С-50 , М 2С-50 сиклон уруғ ажратиш ускуналарида янчиш қўлланилади.

Мойли маҳсулотларни майдалаш сабаблари .

Ўсимлик мойларини ишлаб чиқаришда майдалаш- янчиш жараёни муҳим аҳамиятга эга бўлиб мойни ва ускуналарни унумдорлигига катта таъсир кўрсатади. Одатда мойли уруғни ўзи (зиғир ,рапс,каноп)йўки мағиз (кунгабоқар, пахта чигити, канакунжут) майдаланади. Ҳосил бўлган маҳсулот янчилма деб аталади. Янчилмадан ёғ олишдан бутун уруғдан ёғ олишга қараганда кам куч сарфланади.Этилиб пишган ёғли уруғлар хужайраларида ёғнинг жойлашиш ҳолати тадқиқотчиларни қизиқтириб келган. А.М.Голдовский фикрича (1958) ёғли маҳсулот таркибида ёғ ультра микроскоп капилларни тўлдирилган ҳолда жойлашади. Кўпгина мойли уруғлар учун элакдан ўтган қисми 60%дан кам бўлмаслиги керак.

					Лист
					7
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

Агарда янчовчи машиналардан сўнг баргсимон маҳсулот хосил бўлса ички структуранинг бузилиш даражаси баргни қалинлиги билан белгиланади. Унинг қалинлиги 0,3-0,6мм атрофида бўлиши керак.

Пахта чигитига келсак чигит мағзидан олинган талқоннинг таркибида шулҳанинг миқдори янчилгунча 1-3навлар учун 10%дан ошиқ бўлмаслиги ,4-нав усун 15%дан ошиқ бўлмаслиги лозим.Янчолиш даражаси шунча паст бўлади, лекин янчилгандан сўнг маҳсулотни пиширишдан олдин унга бироз миқдорда қўшимча шулҳа қўшилади ва унинг миқдори 1-3 навлари учун15%гача,4-навлар учун 17-18%гача ўтказилади.

Қовурма тайёрлаш технологияси. Кунгабоқар пистасининг янчилмаси қозоннинг юқори қасқонида ёки махсус намловчи шнекда 80-850С гача иситилиши ва намлиги 8-9 % гача етказилиши керак.

Чигит янчилмаси қозоннинг юқорисида ўрнатилган намловчи шнекда тўйинган буғ ва конденсат билан 1-3 нав уруғлар учун 11,5-13,5 % гача намланади, 4 нав уруғлар учун эса 13.5-15,5% гача намланади, ҳарорати 1-3 нав учун 70-800С, 4 нав учун эса 60-700С бўлиши керак.

Ўсимлик мойларини бирламчи тозалаш технологияси ва техникаси

Мойларни механиқ қўшимчалардан тозалаш, суспензияларни ажратиш муаммолардан биридир. Ўсимлик мойларини тозалаш учун қўлланиладиган схема ва ускуналарни танлашдан ажратилаётган суспензиянинг хусусият-ларини ҳисобга олиш керак. Шунинг учун тозалаш кетма-кет икки босқичда олиб борилади: биринчи-дастлабки тозалаш, бунда йирик заррачалар ажратилади, иккинчи-нафис тозалаш, бунда майда заррачалар ажратилади.

Суспензияни ажратиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланиш мумкин: тиндириш, центрифугалаш ва фильтрлаш. Дастлабки иккита усулда дисперс фаза заррачалари дисперсион муҳитда ҳаракатланади. Шу сабабли чўкиш натижасида суспензиянинг ажралиши гравитацион ва марказдан қочма куч майдонида, электростатик ва магнит майдонида бориши мумкин.

Фильтрлашда дисперсион муҳит ҳаракатланади, дисперсион фаза заррачалари эса қўзғалмас бўлади.

					Лист
					8
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

Тиндириш. Тозалашнинг дастлабки босқичи ҳисобланиб, мойдан йирик заррачаларни йўқотиш учун қўлланилади.

Мой ҳароратини ошириш ҳисобига унинг қовушқоқлигини камайтириб, тиндириш жараёнини тезлатиш мумкин. Лекин ҳароратнинг ошиб кетиши мойдаги айрим ҳамроҳ моддаларнинг қайтадан эришига олиб келади. Натижада эриган ҳамроҳ моддаларни совутиш орқали мойдан ажратиб олиш керак бўлади. Шунинг учун ҳарорат чегараланган бўлади.

Дағал, қаттиқ аралашмаларни ажратиш учун бир секцияли ёки икки секцияли куйқа тутқич қўлланилади.

Фильтрлаш – майда дисперс заррачаларни мойдан ажратишда кенг қўлланиладиган усулдир. Бу усулнинг моҳияти шундан иборатки, тозаланаётган мой майда ғоввакли тўсиқдан ўтказилади. Тўсиқда ушланиб қолинган заррачалар ҳам фильтрловчи юза сифатида хизмат қилади. Ажратиб олинган механик заррачалар таркибида фосфатидлар, оксиллар ва бошқа моддалар бўлади.

Фильтрловчи тўсиқ сифатида фелтматолар – бельтинг, миткаль, синтетик толалар газламалар (лавсан, капрон) ишлатилади.

Фильтрлаш жараёнини доимий босим остида ёки ўзгармас тезликда олиб бориш мумкин. Одатда фильтрлаш ўзгармас тезликда ва ўзгарувчан босимда олиб борилади. Босимнинг катталиги филтрланаётган мой таркибидаги чуқма миқдорига, мойнинг ҳарорати ва фильтрловчи тўсиқнинг турига боғлиқ бўлади. Чуқма миқдори кўп, ҳарорат паст ва фильтрловчи тўсиқ зичлиги юқори бўлганда ҳам босим 0,15 – 0,2 МПа дан юқори бўлмаслиги керак.

Саноатда мойларни фильтрлаш учун горизонтал ёки вертикал тўсиқли, ҳосил бўлган чуқмани қўл кучи билан ёки механик усулда бўшатувчи филтрлар ишлатилади.

Мойларни фильтрлаш учун кетма-кет жойлаштирилган бир қатор рама ва плиталардан иборат бўлган филтр преслар кенг қўлланилади. Филтр пересда иккита фильтрловчи газлама қопланган плита ва ичи бўш ром мустақил филтрлайдиган ячейкани ташкил қилади. Плита ва ромлар йиғилганда филтрланадиган мой кирадиган канал ҳосил бўлади.

						Лист
						9
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Бу канал орқали насос ёрдамида мой кириб, ромни тўлдиради ва фильтрлайдиган газлама орқали ўтиб, плитадан тарам-тарам ариқчалар орқали оқиб тушиб, усқунанинг пастки қисмидаги каналча орқали новга йиғилади. Фильтрлаш жараёнини бошланишида мой тиниқ бўлмайди. Бундай фильтрат махсус идишда йиғилиб, қайтадан фильтрлашга юборилади.

						<i>Лист</i>
						10
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

Тайёрланган қовурма пресслаш машинасига беришдан олдин қуйидаги технологик параметрларга эга бўлиш лозим:

Маҳсулотнинг 1-давр қовуришдан сўнг температураси 80-85⁰С, намлиги барча мойли уруғлик учун пахта мағзидан ташқари, 9-11 % пахта мағиз учун 1-3-нав уруғ навлари учун 11,5-13,5 %, 4 нави уруғ учун 13,5-15,5 % бўлиши керак. Буғлаш ва намлаш процесси имконият борича тез 15-20 секундга тенг, қозонли қовургичлардан кейин эса яъни қовуришнинг 2-давридан сўнг, қовурманинг температураси 100-105⁰ С дан ошиқ бўлмаслиги лозим. Паст навли уруғлар учун эса бу кўрсатган даражадан 5-10⁰С пастроқ бўлиши керак.

Намлиги эса агарда маҳсулот форпресслаш учун тайёрланган бўлса, 5,5 улар атрофидан, экстракциясиз тўлиқ, пресслаш учун эса ишлатилаётган пресслаш машинасининг турига қараб, 3-4 % ёки 2,5-3 % бўлиши керак, Бу ҳолатда тайёрланган қовурманинг температураси форпресслашга тайёрлангандан кўра юқорироқ бўлиб, 110-120⁰С ташкил қилади, Шу билан биргаликда маҳсулотнинг таркибидаги қобик миқдори чекланган бўлиб, кунгабоқар шунга уруғлар учун қобикнинг қовурмадаги миқдорида 8-10% дан ортмаслиги, пахта чигити мағиздаги шелуха эса 1-3 навлар учун 15 % дан, 4 нав учун 17 % дан ортиб кетмаслиги лозим. 2-давр яъни қовурилишнинг 2-давр муддати ўртача ҳисобга 50-60 мин. атрофида бўлади.

Тайёр бўлган қовурма маҳсулот қайси усул билан сиқиб олишдан қатъий назар, маҳсулотга механик равишда керакли бўлган босим таъсир қилиш йўли билан мой ажратиб олинади. Аввало юзалар ва сирт юзадаги ғовакликлари сиқилиб, бу жойда жойлашган мой томчилари сиқиб чиқарила бошлайди. Бу ҳодиса, асосан, зеер камерасининг 1-сектори охирига тўғри келади. Маҳсулот 2-сектор (сексия)га ўтганда заррачаларнинг яқинлашиб, жипслашуви давом этади. Энди маҳсулотнинг ички бўшлиқлари ҳамда мой ушлаб турган ҳажмлар ҳосил бўлаётган босим остида сиқилиб, маҳсулотдаги мой ички қаватлардан маҳсулот таркибидаги бўшлиқлар ва ғовакликлар орқали сиртга ҳаракат қилади. 2-секциянинг охиригача маҳсулотдаги мойнинг кўп қисми сиқиб чиқарилади.

						Лист
						11
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Маҳсулот зеер камерасининг 3-секциясига ўтганда заррачаларнинг жипслашувчи давом этади ва у шундай даражага этадики, энди тўкилувчан қовурмадан бириккан каттиқ ҳолатдаги кунжара ҳосил бўла бошлайди. Ёғнинг сиқиб чиқарилиши эса, анча сусайиб, унинг миқдори машинанинг ҳосил қилган босимига ва заррачаларнинг бир-бири билан қанчалик яқин бўлиб, зичлашишига боғлиқ бўлиб қолади. Демак, 3-секцияда сиқиб олинаётган мой асосан заррачалар орасида қисилиб қолган оз миқдордаги мой қаватларидан ташкил топади ва 3-секциянинг охирига бориб, маҳсулотдан ёғ сиқиб олиш деярли тўхтайтиди, лекин ҳар қанча босим ҳосил қилинмасин ҳосил бўлаётган кунжаранинг ўзига ҳос ғоваклиги ва мойни қайтадан адсорциялаш хусусияти йўқолмайди. Шу туфайли яна оз миқдорда бўлса ҳам, ҳосил бўлаётган кунжара сиртидаги адсорбцияланиб қолаётган мойнинг бир қисмини сиқиб олиш учун маҳсулот 4-секциянинг ичидан ўтади. Бу ерда энг юқори босим таъсирига учрайди. Ҳосил бўлган кунжара камеранинг охирида узлуксиз цилиндрик формада чиқа бошлайди ва зеер камерасининг охирига ўрнатилган пичоқлар ёрдамида катта бўлақларга синдирилиб, преслаш машинасидаги шнекларга ўзатилади. Зеер камерасида босим ошиб боришига, ҳажмнинг қисқаришидан ташқари валга ўрнатилган цилиндрик ҳамда конусли халқалар камерани ташкил қилувчи колосникли панжаралар, ярим зеер камералар ўртасига ўрнатилагн фигурали пичоқлар ва нихоят кунжара чиқаётган жойга ўрнатилган конусли ёки диафрагмали мослама ёрдам беради.

Топшириқ бўйича бизга Сутккасига 100 т кунгабоқар уруғи бўлган кондициялаш ва янчиш технологиясини ташкил этиш берилган бўлиб, қуйидагиларга асосланган технологик тизимни танлаб оламиз:

1. Технологик жараён тозалашдан бошланади;
2. Тозаланган уруғ чақилади. Чақиш жараёни даррали чақиш машинасида амалга оширилади;
3. Чақилган маҳсулот - чақилма мағизни қобикдан ажратиш учун семеновейкага тушади ва чақилган мағиз ажратилади.
4. Чақилмани тугал тозалаш учун сеператор ишлатилади

						Лист
						12
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

5. Ажратилган қобик омборга жўнатилади;

6. Ажратилган мағиз янчишга берилади. Янчиш жараёни 5 валли ВС-5 станокларида амалга оширилади. ВС-5 дан чиққан янчилманинг майдаланиш даражаси 1 мм элакдан ўтиш даражаси 60-65% дан кам бўлмаслиги керак;

7. Хосил бўлган янчилма қовуришга берилади.

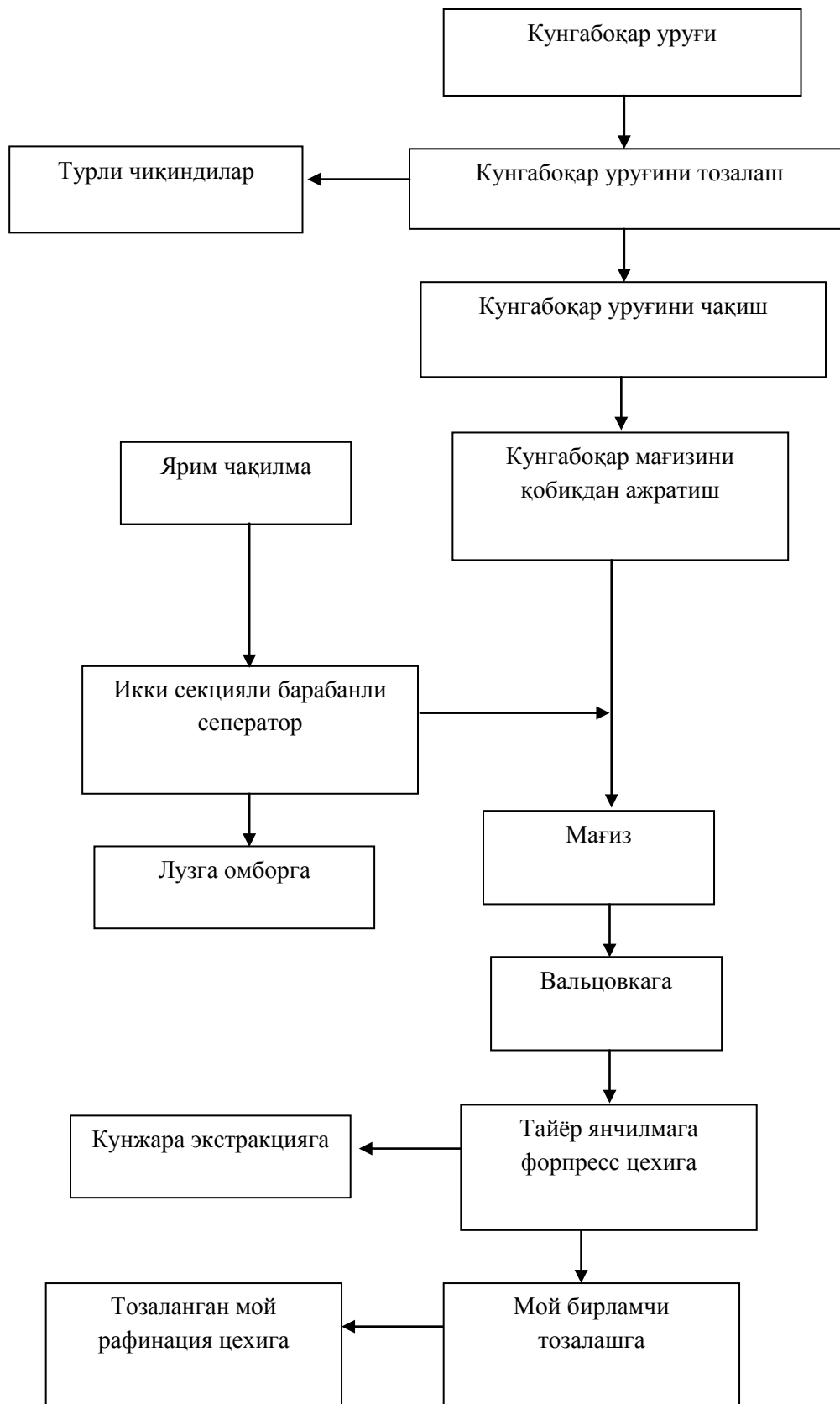
8. Кунжара экстракцияга берилади, ажраб чиққан мой эса бирламчи тозалашга узатилади.

9. Бирламчи тозалашдан чиққан мой рафинацияга берилади, ажратилган қуйқалар эса қовуриш қозонига қайтарилади.

Бу жараёнларни амалга ошириш учун биз қуйидаги технологик схемани танлаб оламиз:

						<i>Лист</i>
						13
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

Танланган принципиал технологик тизим



						<i>Лист</i>
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		14

Омбордан келаётган кунгабоқар уруғи тирноғичли транспортёр (1) ёрдамида нория (2) ва қия ўрнатилган нов (3) орқали, магнит сеператор (3а)дан ўтиб, қабул қилиш бункери (5) берилади. Қабул қилиш бункерига келиб тушган уруғлар винтли конвейер (6) орқали семеновейка (7)да айроциклон ва элаклар ёрдамида оғир ва майда аралашмалардан тозаланади. Майда ва оғир аралашмалар циклон (8)да чўктириш йўли билан ажратилади. Ҳаво эса вентилятор (10) да тозаланиб атмосферага чиқариб юборилади. Ажратилган чиқиндилар шнек (9) ёрдамида ишлаб чиқаришдан чиқариб юборилади. Тозаланган уруғлар шнек (4) ва нория (11) ёрдамида шнек (11а) га узатилади ва намлиги бўйича кондициялаш учун намловчи бункер (11б) да намлиги бўйича кондицияланади. Сўнгра шнек (11в), нория (12) орқали магнит сеператор (3а) дан ўтиб қабул қилиш шнеги (13) ва тақсимловчи шнек (14) ёрдамида, чақиш машиналари (15) га берилади. Уруғ чақилгандан сўнг хосил бўлган яримни чақилма мағиздан ажратиш учун элакли тебратгич (16) га узатилади ва ажралган мағиз мағиз учун йиғувчи шнек (21) да йиғилади. Қобикни тугал тозалаш учун вентилятор (17), циклон (18) ёрдамида икки секцияли барабанли сеператор (19) да қобикдан тугал тозаланади. Ажратилган қобик шнек (20) ёрдамида ишлаб чиқариш цехидан омборга юборилади. Ажратилган мағиз эса мағиз учун шнек (21) да йиғилиб, нория (22) ва магнит сеператор (3а) дан ўтиб, тақсимловчи шнек (23) ёрдамида (24)- беш валли янчиш ускунаси ВС-5 да янчилади. Янчилиш даражаси 1 миллиметрли элакдан ўтказилган 60-65% фракция ўтадиган даражагача майдаланган мағизлар, шнек (25) ва нория (26) ёрдамида форпресс цехига юборилади. Форпресс цехига келаётган янчилма (3а) магнит сеператордан ўтиб, қабул қилиш шнеги (27) ва тақсимловчи шнек (28) ёрдамида намловчи буғловчи шнек (29)га узатилади. Сўнгра, (30) олти қосқонли қовуриш қозонида қовурилади. Хосил бўлган қовурма шнек пресс(31) ёрдамида мойидан ажратилади, ёғсизланган кунжара шнек (33) орқали экстракция цехига юборилади, мой эса шнек (32) ёрдамида қуйқа тутқич (34) да қисман қуйқадан ажратилади. Қисман қуйқадан ажратилган мой насос (35) ёрдамида, филтрпресс (36) да таркибидаги қуйқалардан тозаланади.

						Лист
						15
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Куйқалардан тозаланган мой насос (37) орқали кейинги босқич қайта ишлашга яъни рафинация цехига узатилади. Қуйқа тутқич (34) ва фильтрпресс (36) дан ажратилган куйқалар нория (38) ва шнек (39) лар ёрдамида қовуриш қозонига қайтариб берилади.

						<i>Лист</i>
						16
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

Кунгабоқар (ГОСТ 22391-89)

Кунгабоқар уруғини тайёрланишининг чегараланиш нормаси қуйидаги жадвалда келтирилган:

Кўрсаткич номи	Норма
Намлиқ, % камида, зоналар этиштириш тури:	
Жанубда	15,0
Марказда	17,0
Шарқда	19,0
Намлиқ, % камида	6,0
Ёт аралашмалар	10,0
Жумладан клешевина уруғи	Йўл қўйилмайди
Мойли ёт аралашмалар, % камида	7,0
Мойнинг кислота сони, мг КОН камида	3,5
Зараркурандалар билан зарарланиш	2-даражали зарарланишдан ташқари йўл қўйилмайди

Кунгабоқар мойининг ҳом ашё сифатида ёғ ва мой ишлаб чиқаришдаги қўлланилишининг чегараланиш нормаси қуйидаги жадвалда келтирилган:

Кўрсаткичлар номи	Норма
Намлиқ, % камида	8,0
Ёт аралашмалар, % камида	3,0
Жумладан клешевина уруғи	Йўл қўйилмайди
Мойли ёт аралашмалар, % камида	7,0
Мойнинг кислота сони, мг КОҲ камида	5,0
Зараркурандалар билан зарарланиш	2-даражали зарарланишдан ташқари йўл қўйилмайди

Этиштириш ташкилоти ва таъминотининг ўзаро келишувига асосан кунгабоқар уруғининг намлиги ва уйдаги ёт моддаларнинг мавжудлиги чегараланиш нормасидан ташқари бўлгани, уларни кондисиясини таъминлаганда йўқолмаслиги учун.

Кунгабоқар уруғини этиштирувчиларга мойнинг кислота сони нормал билан тўғридан-тўғри ишлаб чиқаришга этказиш йўлга қўйилган. Этиштирувчи, кунгабоқар уруғлар соғлом ҳолатда бўлиши, ва шу соғлом ҳолатига мос равишда ранги ва ҳидига (моғорламаган, чиримаган ва бегона ҳидлардан йироқ) тўғри келиши керак. Этиштирувчи ва тайёрловчи, кунгабоқар уруғлардаги токсин, микотоксин ва пестицидларининг мавжудлиги рухсат этилган даражадан, яъни “Тиббий-биологик санитар сифат нормалари талаблари”га жавоб бериши керак. Экспорт қилинаётган кунгабоқар уруғининг сифатига бўлган талабини таъминловчи ва ташқи иқтисодий ташкилот ёки чет эллик олувчининг келишуви орқали белгиланади.

Кунгабоқар уруғининг мойнинг кислота сонига қараб 3та синфга бўлинади:

Синф	Мойнинг кислота сони, мг КОН/г уруғлар учун	
	Тайёрланувчи	Таъминланувчи
Юқори	Камида 0,8	Камида 1,3
И	0,9-1,5	1,4-2,2
ИИ	1,6-3,5	2,3-5,0

Кунгабоқар мойининг ишлаб чиқаришдаги физик ва кимёвий кўрсаткичлари:

										Лист
										18
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана						

Зичлиги (20 ⁰ С)да, г/см ³	0,917-0,920
Синиш кўрсаткичи 20 ⁰ С да	1,4741-1,4755
Қотиш температураси, ⁰ С	(-16)-(-19)
Титр, ⁰ С	16-20
Эриш	Бензинда, ацетонда, этил эфирида, петролейн эфирида яхши эрийди
Ҳид	Ёқимли специфик
Ёғ кислоталарнинг моляр массаси	275-290
Триглицеридларнинг моляр массаси	863-908
Совунланиш сони	189,9-190,6
Роданлик сони	79,6-81,6
Рехеэр- Мейсел сони	0,05-0,35
Генер сони	94,6-95,6
Гидроксил сони	2,5-5,0
Ёд сони	121,4-135,5
Совунланмайдиган моддалар миқдори	0,50-0,90
Ёт кислоталар миқдори, тўйинганлик	10,0-12,4
Тўйинмаганлик	90 гача
Токоферол миқдори	42-116
Сквален миқдори	0,002-0,008
Сақлаш ҳарорати	225-234
Стероллар миқдори	0,25-0,53
Каратиноидлар миқдори	(0,42-0,47) · 10 ⁻⁴
Ёғдаги оксилларнинг эриш миқдори	79-81
Форпресс усули	0,2-0,8
Экстракция	0,8-1,4
Қуритиш	Ярим қуритувчи
Уруғдаги ёғ кислота сони	1,3-5,0

						Лист
						19
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Кунгабоқар шроти органолептик хусусиятларга жавоб бериши керак бўлган кўрсаткичлар:

Номи	Тостерланган шрот характеристикаси	Методи
Ранги Ҳиди	Жигаррангсимон кулранг Бегона ҳидларсиз тостерланган кунгабоқар шротига ҳос	ГОСТ 13979.4 ГОСТ 13979

Шрот таркибида пестицидлар миқдори ветеринар-санитар органлари томонидан тасдиқланган нормалардан ошмаслиги керак. Кунгабоқар шротининг озуқавий қиймати қуйидаги жадвалда келтирилган:

Номиланиши	Тостерланган шрот характеристикаси	Методи
Абсолют қуруқ моддага нисбатан ҳом протеиннинг масса улуши, % кам эмас	39,0	ГОСТ 13496.4
Умумий протеиндаги эрувчи протеинларни масса улуши, %	68,0±3	ГОСТ 13979.3
Абсолют қуруқ моддага нисбатан ҳисобланган ёғсизланган маҳсулотдаги ҳом клейчаткани масса улуши	23,0	ГОСТ 13496.2
Қуруқ моддага нисбатан ҳисобланган умумий озуқавий қиймати	0,968	6.5 пункт бўйича ГОСТ 11246-96

Номланиши	Тостерланган шрот харак- теристикаси
Абсолют қуруқ моддага нисбатан ҳом мойнинг масса улуши	1,5
Абсолют қуруқ моддага нисбатан умумий кулнинг масса улуши	6,5

						Лист
						20
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Кунгабоқар шроти ҳайвонлар саломатлиги, атроф муҳит ҳавфсизлигини таъминлаш учун қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

Номиланиши	Тостерланган шрот харак-теристикаси	Методи
Намлик миқдори массаси ва эрувчан моддалар, %	9-11	ГОСТ 13979.1 бўйича
Абсолют қуруқ моддага нисбатан ХСлда эримайдиган кулнинг масса улуши, 5% кам эмас	1,0	
Метал аралашмалар масса улуши, кўп эмас Ўлчами 2мм дан кичик Ўлчами 2мм дан катта ва тигли	1,0 Йўл қўйилмайди	62-пункт бўйича ГОСТ 11246-96 ГОСТ 11246-96 бўйича
Микотоксинлар миқдори		ГОСТ 11246-96
Зеароленон	1,0	
Т-2	0,1	
Дезаксинаваленол	1,0	
Токсин элемент миқдори		
Симоб	0:0,2	ГОСТ 26927
Кадмия	0,1	ГОСТ 26933
Қўрғошин	0,5	ГОСТ 26932
Қолдиқ эритувчининг масса улуши		
Бегона аралашмалар(қум, тош,)	Йўл қўйилмайди	Илова қилиб 6.4
Зараркурандалар билан зарарланганлик	Йўл қўйилмайди	ГОСТ 13496.13
Нитритлар миқдори	45	ГОСТ 13496.19
Нитратлар миқдори	10	ГОСТ 13496.19

						Лист
						21
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Топширик бўйича бизга қуввати суткасига 100 т кунгабоқар уруғи бўлган тайёрлов, пресслаш ва мойни бирламчи тозалаш технологиясини ташкил этиш керак.

Бошланғич маълумотлар:

1. Уруғнинг мойлиги – $M_k = 42,0\%$;
2. Уруғнинг намлиги - $V_o = 7,0\%$;
3. Тозалашгача бўлган уруғ таркибидаги минерал ва органик ифлос аралашмалар - $C_o = 2,9\%$;
4. Уруғдаги қобик миқдори – $L_o = 24,0\%$
5. Тоза уруғдаги қобик миқдори – $L_1 = 25,1\%$
6. Тоза урудаги мағиз миқдори $Y_1 = 74,1\%$;
7. Уруғдаги мағиз намлиги $V_3 = 5,2\%$;
8. Тозаланган уруғдаги минерал ва органик органик ифлосликлар миқдори - $C_1 = 0,3\%$;
9. Ифлос аралашмалар намлиги уруғ намлигига тенг, – $V_1 = V_o = 7,0\%$;
10. Қобикдаги ядро (мағиз) миқдори – $Y=0,3\%$;
11. Ядрога қобик миқдори – $L_2= 3,0\%$;
12. Чикариб юборилаётган қобик намлиги – $V_2= 10,1\%$;
13. Чикариб юборилаётган қобик билан мойнинг йўқотилиши– $M_1= 1,62\%$
14. Қобикдаги ифлосликлар миқдори – $C_3 = 0,28\%$;
15. Форпресс кунжараси мойлиги $M_2 = 13,0\%$;
16. Форпресс кунжараси намлиги $V_4 = 7,6\%$;
17. Экспеллер кунжарасининг мойлиги $M_7 = 5,0\%$;
18. Экспеллер кунжарасининг намлиги $V_7 = 3,0\%$.

1. Минерал, органик аралашмалар миқдори

$$C_2 + T_2 = \frac{100[(C_o + C_1)]}{100 - C_1} = \frac{100(2,9 - 0,3)}{100 - 0,3} = \frac{260}{99,7} = 2,61\%$$

2. Ишлаб чиқаришда намликни ҳисобга олмаган ҳолда қобикнинг чиқиши:

$$L_4 = \frac{100(L_o - L_2) + L_2 \cdot C_2}{100 - (L_2 + Y_2 + C_3)} = \frac{100(24 - 3,0) + 30 \cdot 2,61}{100 - 3,0 - 0,3 + 0,8} = \frac{2100 + 7,83}{96,42} = \frac{2107,83}{96,42} = 21,86\%$$

					Лист
					22
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

3. Намлик йўқотишини ҳисобга олинган ҳолда қобикнинг чиқиши:

$$Л_5 = Л_4 \frac{100 - B_8}{100 - B_2} = 21,86 \frac{100 - 12,54}{100 - 10,1} = 21,86 \cdot 0,97 = 21,2\%$$

4. Урулардаги қобик намлиги:

$$B_8 = \frac{100 \cdot B_0 - Я_1 \cdot B_3}{Л_1} = \frac{100 \cdot 7,0 - 74,1 \cdot 5,2}{25,1} = \frac{700 - 385,32}{25,1} = 12,54\%$$

5. Форпресс кунжарасининг чиқиши:

$$\begin{aligned} Ж &= \frac{10000 - 100(M_0 + B_0 + Л_5 + C_2) + Л_5 \cdot (M_1 + B_2) + C_2 \cdot B_1}{100 - (M_2 + B_4)} = \\ &= \frac{10000 - 100 \cdot (42,0 + 7,0 + 21,2 + 2,61) + 21,2(1,62 + 10,1) + 2,61 \cdot 7,0}{100 - (13,5 + 76)} = \\ &= \frac{10000 - 7281 + 24 \cdot 8 \cdot 46 + 18,3}{78,9} = 37,84\% \end{aligned}$$

6. Экспеллер кунжарасининг чиқиши:

$$\begin{aligned} Ж_2 &= \frac{10000 - 100(M_0 + B_0 + Л_5 + C_2) + Л_5 \cdot (M_1 + B_2) + C_2 \cdot B_3}{100 - (M_7 + B_7)} = \\ &= \frac{10000 - 100 \cdot (42,0 + 7,0 + 21,2 + 2,61) + 21,2(1,62 + 10,1) + 2,61 \cdot 7,0}{100 - (5,0 + 3,0)} = \\ &= \frac{10000 - 7281 + 248,46 + 18,3}{92} = \frac{2985,76}{92} = 32,85\% \end{aligned}$$

7. Форпресс кунжарасидаги қолдиқ мой:

$$M_6 = \frac{Ж \cdot M_2}{100} = \frac{37,84 \cdot 13,5}{100} = 5,11\%$$

8. Мойнинг йўқотилиши:

а) кунжарада;

$$П_1 = \frac{Ж_2 \cdot M_7}{100} = \frac{32,85 \cdot 5,0}{100} = 1,64\%$$

б) қобикда:

$$П_2 = \frac{Л_5 \cdot M_1}{100} = \frac{21,2 \cdot 1,62}{100} = 0,34\%$$

						Лист
						23
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

9. умумий мойнинг чиқиши:

$$P_1 = M_0 - (П_1 + П_2) = 42 - (1,62 + 0,34) = 40,04\%$$

10. Форпресс мойи чиқиши:

$$P_2 = M_0 - (M_6 + П_2) = 42 - (5,11 + 0,34) = 36,22\%$$

11. Экспеллер мойининг чиқиши:

$$P_3 = P_1 - P_2 = 40,04 - 36,32 = 3,72\%$$

12. Намликни йўқотилиши:

$$П_5 = B_0 - \frac{Ж_2 \cdot B_7 + Л_5 B_2 + C_2 \cdot B_1}{100} = 7,0 - \frac{32,85 \cdot 3,0 + 21,2 \cdot 10,1 + 2,61 \cdot 7,0}{100} =$$

$$\frac{97,35 + 214,12 + 18,1827}{100} = 3,3\%$$

12. 1) Кунгабоқар мойининг баланси, %да:

№	Номланиши	Белгиси	1 тоннага нисбатан %	Кунига 100 тоннага нисбатан, тонна
1	Уруғдаги мой миқдори	M_0	42,0	42
2	Форпресс мойи	P_2	36,22	36,22
3	Экспеллер мойи	P_3	3,72	3,72
4	Мойнинг йўқотилиши:			
	Кунжарада	$П_1$	1,64	1,64
	Қобикда	$П_2$	0,34	0,34
	Жаъми		42%	42

13. 1) Кунгабокар уруғининг маҳсулот баланси:

№	Номланиши	Белгиси	1 тоннага нисбатан %	Кунига 100 тоннага нисбатан, тонна
1	Форпресс мойи	P ₂	36,32	36,32
2	Экспеллер мойи	P ₄	3,72	3,72
3	Кунжара	Ж ₂	32,85	32,85
4	Қобикқнинг чиқиши	Л ₅	21,2	21,2
5	Минерал ва органик ифлосликлар	С ₂	2,61	2,61
6	Мойнинг йўқотилиши	П ₅	3,3	3,3
	Жаъми:	-	100	100

СУВ ВА БУҒ САРФИНИ ҲИСОБЛАРИ:

1. Сув сарфи:

Технологик заруриятларга сарфланадиган сув сарфини ҳисоблаймиз.

100т уруғни керакли миқдоргача намлаш учун сарфланадиган сув;

$$B_0 = 11,0\%$$

$$B_k = 11,5\%$$

$$B_{кер} = \frac{Q \cdot (B_k - B_0)}{100 - B_0} = \frac{200 \cdot (11,5 - 11,0)}{89} = 1,12m / сут$$

2. Янчилмани намловчи-буғловчи шнекда B_k=11,5% дан Вянч = 13,0% гача намлашга сарфланадиган сув миқдори:

$$B_{янч} = \frac{Q \cdot (B_{янч} - B_k)}{100 - B_k} = \frac{200 \cdot (13,0 - 11,5)}{88,5} = 3,39m / сут$$

3. Форпресс мойини совутишга сарфланадиган сув сарфи:

Мойни бошланғич ҳарорати t_{мб}=105°C

Совутилгандан кейинги ҳарорати t_о=40°C

Сувнинг бошланғич ҳарорати T_{сб}20°C

Иссиқлик алмашгандан кейинги ҳарорати t_{со}=35°C

					Лист
					25
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

$$B_2 = \frac{\Phi_m \cdot C_m \cdot (t_{mб} - t_{mо})}{C_b(t_{co} - t_{cb})} = \frac{18,975 \cdot 2,1(105 - 40)}{4,19(40 - 20)} = \frac{18,975 \cdot 136,5}{83,8} = 30,90$$

Бу ерда: мойнинг иссиқлик сифими - $C_m=2,1$ кж/кг °С;

Сувнинг иссиқлик сифими - $C_b=4,19$ кж/кг °С.

4. Кутилмаган сарфлар умумий сарфларга нисбатан 10%:

5. Технологик эҳтиёжларга сарфланадиган умумий сув миқдори:

$$B_y = 1,1 \cdot (B_k + B_{янч} + B_2) = 1,1 \cdot (1,12 + 3,39 + 30,90) = 38,951 м^3 / сут$$

Буғ сарфи:

Технологик эҳтиёжлар учун сарфланадиган буғ сарфи;

1. Янчилмани намловчи-буғловчи шнек ва қовуриш қозонида қовуриш жараёнида ишлатиладиган буғ сарфи;

$$П_1 = \frac{G_{яч} \cdot G_m(t_{ох} - t_{б})}{J_n} = \frac{200 \cdot 1,35(105 - 25)}{2100} = \frac{200 \cdot 108}{2100} = 10280 \text{ кг} / \text{сут}$$

2. Жаъми технологик эҳтиёжларга керакли сув миқдори умумийга 10% қўшимча кутилмаган сарфларни ҳам қўшиб ҳисобланади:

$$П_y = 1,1 П_1 = 10280 \cdot 1,1 = 11308 \text{ кг} / \text{сут}$$

						Лист
						26
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

1. Кунгабоқар уруғини тозалаш ускунаси Семеновейка НЕ-2 (8).

Ускунанинг юқори қисмидаги қабул қилиш бункерига уруғ берилади. Ускунага маълум бир меъёрда берилган уруғ №1 ва №2 рақамли элакларга узатилади ва уруғдан катта бўлган бегона аралашмалардан тозаланади.

Иккинчи рақамли элакдан қисман тозаланган уруғлар №3рақамли элакга узатилади. Биринчи рақамли элакдан чиққан уруғлар эса №4 рақамли элакларда майда аралашмалардан тозаланади. Ажратилган аралашмалар вентилятор ёрдамида сўриб олиниб циклонда чўктирилади ва ишлаб чиқаришдан чиқариб юборилади.

Сепараторнинг техник тавсифи

Иш унумдорлиги, <i>т/кун</i>	50
Аралашмалардан тозалаш, %	90
Элакнинг юзаси, <i>м²</i>	2,84
Тебраниш амплитудаси, <i>мм</i>	5
Эксцентрик валининг айланиш частотаси, <i>айл/мин</i>	640
Элакнинг кенглиги, <i>мм</i>	950
Узатманинг қуввати, <i>кВт</i>	2,8
Ҳавонинг сарфи, <i>м³/мин</i>	40
Габарит ўлчамлари, <i>мм</i> :	
Узунлиги	1225
Кенглиги	2235
Баландлиги	4770

$$n = \frac{G_{sex}}{G_{usk}} = \frac{100}{50} = 2 \text{ та}$$

2. Кунгабоқар уруғини чақиш ва мағизини ажратувчи машиналар Тебратгичли семенарушка НЕ-2 (15).

Кунгабоқар ва шунга ўхшаш уруғлар пахта чигитидан морфологик ва механик хусусиятлари билан тубдан фарқ қилганлиги сабабли уруғларни чақиш ва сепоратлаш учун конструктив жиҳатдан фарқ қиладиган ускуналардан фойдаланилади.

					Лист
					27
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

Кунгабоқар ва шу каби қобиғи мўрт ва ёрилувчан уруғлар учун конструктив жиҳатдан фарқ қиладиган ускуналардан фойдаланилади. Кунгабоқар уруғини чақиш учун даррали чақиш машинаси ускунасидан кенг фойдаланилади. Ускунада мойли уруғ металлдан ясалган юзага урулиши натижасида уруғ қобиғи (лузга) ёрилади.

Кунгабоқар уруғи анизотроп хусусиятга эга. Уруғнинг турли томони зичлиги, эластиклиги, пластик хусусиятлари ҳар хилдир. Шунинг учун ҳам уларни чақиш учун бир неча маротаба уриш усули қўлланилади. Уруғларнинг мойлилиги қанча юқори бўлса, чақиш жараёни ҳам шунча қийинлашади. Натижада ҳосил бўлган чақилма таркибида мағизнинг майда унсимон ва оқишоқли фракциялари кўпайиб кетади.

Ускуна барабандан иборат бўлиб, унга 24 дона дарралар, дарра тутқучлар ва чўян дека қотирилган. Бундан ташқари шарнир ёрдамида ушлаб турувчи йўналтирувчи шток орқали ғилдиракли гайка билан корпусга қотирилган. Уруғларни қабул қилиш таъминлаш валиги ёрдамида амалга оширилади. Валик уруғларни бир текисда барабаннинг бутун узунлиги бўйича тарқатиб туради. Қурилманинг барча қисмлари корпусда жойлашган, корпус эса аспирация тизимига уланган. Ускунанинг дека қисми диаметри 25 мм чўян колосниклардан йиғилиб, тарам-тарам сатҳдан иборат. Дарралар қалинлиги 10-12 мм ва кенглиги 100 мм бўлган пластинкали пўлатдан ясалган. Дарра ва деаклар орасидаги масофа уруғнинг мойлилиги ва намлигига қараб 8-30 мм ораликда бошқариб турилади. Қабул қилиш валигидан тушаётган уруғлар, 25 м/с тезликда айланаётган дарралар ёрдамида декага урилиб қисман чақилади. Чақилмай қолган уруғлар декадан сакраб, дарралар томон қайтади ва уруғнинг дарра ва дека орасидаги ҳаракати бир неча марта қайтарилади.

Чақиш машинасининг техник тавсифи

Иш унумдорлиги, <i>т/кун</i>	50
Даррали барабаннинг диаметри, <i>мм</i>	800
Барабаннинг узунлиги, <i>мм</i>	972
Қабул қилиш валининг айланиши частотаси, <i>айл/ми</i>	105

						Лист
						28
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Барабаннинг айланиш частотаси, <i>айл/мин</i>	500-630
	110
Дека барабанининг кучиш бурчаги, <i>град</i>	
Машинадан бутун уруғларнинг чиқиш миқдори, %	25
Узатманинг қуввати, <i>кВт</i>	5,5
Габарит ўлчамлари, <i>мм</i>	
Узунлиги	4000
Кенглиги	2200
Баландлиги	1900

$$n = \frac{G_{\text{sex}}}{G_{\text{usk}}} = \frac{100}{50} = 2 \text{ та}$$

3. Элакли тебратгич (16). Бу машина саноатдаги асосий совуриш ускунаси ҳисобланиб, икки қисмдан иборат. Юқори қисмида рассев бўлиб икки қаторда учтадан элаклари бор, улар маҳсулотни шу элакли юзаларда олтита фракцияларга ажратади. Машинанинг остки қисми аэродинамик совуриш бўлагидан иборат бўлиб, маҳсулотнинг ҳар бир фракцияси шамол оқимида бир неча хилларга ажратилади. Одатда бу шамол машинаси чақиш машинасининг остига ўрнатилган бўлиб, чақилма рассевга ўз оқими билан тушиб келади.

Элакли тебратгичнинг техник тавсифи

Иш унумдорлиги, <i>т/кун</i>	50-60
Рассев валининг айланиш частотаси, <i>айл/мин</i>	200
Эксцентриситет, <i>мм</i>	45
Элак сатҳининг юзаси, <i>м²</i>	11,5
Элакнинг кенглиги, <i>мм</i>	700
Элакнинг қиялиги, <i>град</i>	3
Вейканинг камералари сони, <i>дона</i>	6
Ҳавонинг сарфи, <i>м³/соат</i>	9000
Лузга таркибидаги мағизнинг миқдори, %	0,5
Мағиздаги лузга миқдори, %	7-8
Габарит ўлчамлари, <i>мм</i>	
узунлиги x кенглиги x баландлиги	4245x2500x1990

						Лист
						29
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

$$n = \frac{G_{sex}}{G_{usk}} = \frac{100}{50} = 2 \text{ та}$$

4. Икки секцияли барабанли сеператор (19). Бу ускуна қобикдаги ядрони тугал тозалаш учун ҳизмат қилади. Чақилмани урувчи куракчалар ёрдамида савалаб мағизни қобиғидан ажратилади ва элакли юзада элаб мағизни қобикдан тозалаб олинади. Ажратиш иккита параллел ҳолатда ишлайдиган 2 та цилиндрлик барабанларда амалга оширилади. Барабанлар тўр билан ўралган бўлиб, ичида валлар ва урувчи куракчалар ўрнатилган. Саваловчи куракчалар валнинг ўқиға бурчак остида ўрнатилганлиги учун барабан ва савалаш кураклари айланганда чақилма барабаннинг ўқи бўйича ҳаракатланади. Барабаннинг биринчи қисмида 7 – 8 мм ли, ўрта қисмида 6 – 7 мм ли ва охирида 5-6 мм ли элаклар ўрнатилган. Чақилма таъминлагич новидан барабаннинг бош томони орқали узатилиб, иккала цилиндрга тенг тақсимланади. Саваловчи куракларнинг таъсири остида мағиз, мағиз бўлакчалари уруғ қобиғидан қоқиб чиқарилади ҳамда барабаннинг тешиклари орқали ўтиб, 1-тебрангич элакка тушади. Тебрангич элакда жарёнининг иккинчи босқичи амалга оширилади, чақилма мағиз ва қобикға ажратилади. Элакда икки хил фракция ҳосил бўлади. Тушувчи фракция-қобик элақдан қобик учун шнеққа тушади. Ўтувчи фракция - мағиз эса элак ости қопқоқда йиғилиб, мағиз шнегига узатилади.

Тебрангич элак илгариланма-қайтма ҳаракатни эксцентрикли валдан олади. Эксцентрик механизмнинг шкивидан қайишли узатма орқали червякли жуфтлик ишлатилиб тўрли барабанларига узатади. Асосий валдан урувчи куракчаларнинг ўқи ҳам айлантирилади. Барабан ва ўқнинг айланиш бир бирига қарама-қарши йўналишда бўлади.

Икки секцияли барабанли сепараторнинг техник тавсифи

Иш унумдорлиги, <i>т/кун</i>	100
Айланиш чатотаси, <i>айл/мин</i>	
барабаннинг	2
савалаш валининг	200
эксцентрик валининг	250
Элакнинг юзаси, <i>м²</i>	

					Лист
					30
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана	

иккала барабаники	5,7
тебрангич элакники	2,7
Электродвигателнинг қуввати, кВт	3,2

$$n = \frac{G_{\text{sex}}}{G_{\text{usk}}} = \frac{100}{100} = 1 \text{ та}$$

5. ВС-5 янчиш машинаси (24).

Тугал янчиш учу одатда ВС-5 янчиш қурилмаси ишлатилади. Бу қурилманинг 5та вали бўлиб, маҳсулот шу валлар орасида эзувчи ва ишқаланувчи кучлар таъсирида майдаланади.

Техник тавсифи.

Унумдорлиги, т/сут	60
Валлар сони, дона	5
Валлар диаметри, мм	400
Валлар эни, мм	1250
1-вал айланиш сони, айл/мин	165
2-5-валлар айланиш сони	162
Электродвигателни қуввати, кВт	30
Габаритлари, мм	3600*1330*2500
Оғирлиги, кг	

$$n = \frac{A}{V} = \frac{100}{60} = 1,67 \quad 2 \text{ та қабул қиламиз}$$

6. Электромагнит сепаратор (). Скот маркали электромагнит сепаратор чигит таркибидаги металл аралашмаларни тозалаш учун ишлатилади.

Техник тавсифи:

1. Унумдорлиги - 120 т/сут;
2. Электродвигателнинг ўрнатилган қуввати – 2,7 кВт;
3. Роторни айланиш частотаси – 1400 айл/мин;
4. Ҳаракатланаётган тарнов импульси – 60 айл/мин;
5. Қадами – 20 мм;
6. Ҳаракатланаётган тарнов ўлчамлари – 1700x840 мм;

						Лист
						31
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

7. Магнитли барабаннинг диаметри – 320 мм;

8. Габарит ўлчамлари – 2005x1274x900 мм.

$$n = \frac{A}{V} = \frac{100}{120} = 0,83 \approx 1,0\text{та}$$

7. Намловчи-буғловчи шнек. Намловчи-буғловчи шнек янчилмани тайёрлашда бирламчи ишлов бериш ва уни намлаш учун ишлатилади.

Техник тавсифи:

1. Иш унумдорлиги – 100 т/сут;
2. Форсункалар сони – 10 дона;
3. Янчилмани қиздириш давомийлиги – 15 сек;
4. Шнеклар сони – 2 дона;
5. Шнеклар айланиш частотаси – 45 айл/мин;
6. Электродвигатель қуввати – 6 кВт;
7. Червякли редуктор тури – РУН-80-11;
8. Барабанлар ўлчами: 3000x800x400 мм;
9. Оғирлиги – 546 кг.

$$n = \frac{A}{V} = \frac{100}{100} = 1,0 \approx 1,0\text{та}$$

8. Қовуриш қозони. Ж-68 қовуриш қозонини танлаймиз. Унинг қовуриш юзаси катта ва республикамизда кўп ишлатилади.

Техник тавсифи:

1. Иш унумдорлиги – 150 т/сут, уруғга нисбатан;
2. Умумий қиздириш юзаси – 33,5 м²;
3. Чанлар сони – 6 та;
4. Чан баландлиги – 435 мм;
5. Чаннинг ички диаметри – 2100 мм;
6. Мешалканинг айланиш частотаси – 32 айл/мин;
7. Мешалканин электродвигатель қуввати – 30 кВт;
8. Буғнинг ишчи босими – 6 кгс/см²;
9. Қозоннинг агрегат билан бирга баландлиги – 7542 мм;
10. Оғирлиги – 11920 кг.

						Лист
						32
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

$$n = \frac{A}{V \cdot 0,9} = \frac{100}{150 \cdot 0,9} = 0,74 \approx 1 \text{ та}$$

Бу ерда: 0,9 – *фойдаланиш коэффициенти*.

9. Мой ажратиш учун пресс. МП-68 прессини танлаймиз.

Техник тавсифи:

1. Иш унумдорлиги – 70 т/сут;
2. Зеер узунлиги – 1167 мм;
3. Зеернинг секциялари сони – 4;
4. Зеер колосниклари ўртасидаги тирқишлар – 1,0; 0,75; 0,45; 0,45 мм;
5. Шнек валининг айланиш сони – 18, 24, 37 айл/мин.
6. Электродвигател қуввати – 28, 36, 40 кВт;
7. Габаритлари – 1870x1570x2095 мм;
8. Оғирлиги – 5105 кг.

$$n = \frac{A}{V \cdot 0,9} = \frac{100}{70 \cdot 0,9} = 1,6 = 2,0 \text{ та}$$

Лекин, қовуриш қозони ва пресслар комплект ҳолатда чиқарилгани учун 4 та пресс қабул қиламиз.

10. Қора мой учун фильтр пресс.

Филтрлаш учун керакли юза қуйидагича аниқланади:

$$F = \frac{V}{K} \cdot \sqrt{P \cdot \frac{z}{m}} = \frac{22,475}{0,00015} \cdot \sqrt{16,77 \cdot \frac{21}{0,01519}} = 48,8 \text{ м}^2$$

Бу ерда: $v - 19,2 \text{ м}^3$ *филтрланадиган мой ҳажми;*

$m - 0,004519 \text{ кг/см}^2$

k - *филтрация коэффициенти – 0,00015.*

Рамали филтрнинг филтрлаш юзаси 40 м². Керакли филтр сони:

$$n = \frac{A}{V} = \frac{4,17}{40} \approx 0,1 = 1,0 \text{ та}$$

Ишлаб чиқариш тавсифидан келиб чиқиб *ФП М-40-820/45 У* маркали филтр пресс танлаймиз.

						Лист
						33
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Техник тавсифи:

1. Фильтрловчи юза – 40 м²;
2. Рамалар сони – 30 та;
3. Рамалар ўлчами – 820x820 мм;
4. Эл.дв. сони – 2 та;
5. Габаритлари – 9775x1675x2075 мм.

Транспорт қурилмалари ҳисоби

Шнек ҳисоби. Шнекни ҳисоблаш учун диаметри ва двигател қувватини аниқлаш керак:

Шнекни ишлаб чиқариш қуввати;

$$Q = \frac{P \cdot \Pi \cdot D^2}{4} \cdot 5 \cdot n \cdot k \cdot j = \frac{180 \cdot 3,14 \cdot 150^2}{4} \cdot 5 \cdot 0,8 \cdot 0,35 \cdot 384 = 4415 \cdot 537,6 = 8,2m / соат$$

Бу ерда: D – шнек кураги диаметри, мм; D = 150 мм;

s-курак қадами, 0,8 D;

n – шнекни айланиш сони;

k – шнекни тўлиш коэффициенти;

j – элтувчи материал тўкма оғирлиги, кг/м³;

s=0,8D, n=80 айл/мин, k=0,35, j= 384 кг/м³.

$$D = \sqrt{\frac{1,35}{13,2 \cdot 80 \cdot 0,384}} = 300_{мм}$$

Норияни ҳисоби. Норияни қуйидагича ҳиоблаймиз:

$$Q = 3600 \cdot k \cdot u_k \cdot j \cdot u \cdot z$$

Бу ерда: k= 0,6 – ишчи ҳажм фойдали иш коэффициенти;

U_k= ковш ҳажми, м³;

c-баландлик; а-узунлик; в – эни; j- янчилма учун тўкма оғирлик;

v-лентани ҳаракат тезлиги, м/с;

Каталогдан МЦ-1-100 маркали нория танлаймиз.

V=2,4 м/с, Q=0,185 м³, в=0,37 м, с=0,176, лента эни 0,4 м.

U_k=0,006 м³; Z=2,7.

$$Q = 3600 \cdot 0,6 \cdot 0,006 \cdot 0,384 \cdot 2,4 \cdot 3 = 5,8m / соат$$

					Лист
					34
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

УСКУНАНИНГ ХИСОБИ

Горизонтал валцовканинг минимал диаметри, (мм).

$$D \geq 60 * S_1 * (k - 1) / k$$

S_1 – майдаланадиган материалнинг бошлангич ўлчами;

k – материалнинг майдаланиш даражаси, материалнинг бошлангич ўлчамининг

S_1 материалнинг майдалашдан кейинги ўлчами S_2 нисбатига тенг

$$k = \frac{S_1}{S_2}$$

$$S_1 = 7 \text{ мм}; \quad S_2 = 1 \text{ мм} \quad k = \frac{7}{1} = 7$$

$$D \geq 60 * 7 * (7 - 1) / 7 \geq 360 \text{ мм}$$

Валцовканинг ишлаб чиқариш қуввати;

$$Q_v = A * D * L * n$$

A – беш валли станок учун тажрибалардан олинган коэффициент кунгабоқар мағизи учун $A=0,0174$

D – вал диаметри $D= 400$ мм

L – вал узунлиги $L= 1250$ мм

n – валнинг айланишлари сони $n= 140$ айл/мин.

$$Q_v = 0,0174 * 0,4 * 1,25 * 140 = 1,22 \text{ т / соат}$$

Уруғдан товар чиқишини 65% га тенг деб ҳисоблаб валцовканинг ишлаб чиқариш қуввати қуйидагича.

$$Q = \frac{Q_v}{0,65} = \frac{1,22}{0,65} = 1,88 \text{ т / соат}$$

Валларнинг айланиш частотаси (мин^{-1})

$$n = 616 \sqrt{f * \gamma * S_1 * D}$$

f – майдаланадиган материалнинг тўқилма оғирлиги;

γ – 280 кг / м^3

S_1 – янчиладиган материалнинг бошлагич ўлчами $S_1 = 0,007 \text{ м}$

D – вал диаметри, м $D = 400 \text{ мм} = 0,4 \text{ м}$

$$n = 616 \sqrt{0,51 * 280 * 0,007 * 0,4} = 400 \text{ мин};$$

Валцовка электродвигателн қуввати (кВт).

$$N = 0,28 * L * D * n (50 * S_1 + 0,42 D^2) = 0,28 * 1,25 * 0,4 * 180 (50 * 0,007 + 0,42 * 0,4^2) = 10,6 \text{ кВт}$$

					Лист
					35
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

D – вал диаметри D= 400 мм

L – вал узунлиги L= 1250 мм

n – валнинг айланишлари сони n= 180 айл/мин.

Ускуна деворлари ва қопқоғининг қалинлигини аниқлаш

Ускунанинг цилиндрик қисми деворининг қалинлиги қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади.

$$\delta_2 = \frac{P_{рас} * D_{вн} * Y}{4 * \varphi * G_{чан}} + C$$

Бу ерда: Y – ускуна туби формасига боғлиқ бўлган коэффицент, Y = 1,1

F_{рас} – ҳисобланган босим (МПа)

D_{вн} – ускунанинг ички диаметри D_{вн} – 1,55 м

φ - пайванднинг мустаҳкамлик коэффиценти (пайвандлаш турига қараб танланади). Занглаш тезлиги 0,05мм/соат хизмат муддати 10 стикл бўлган турғун материаллар учун c = 0 деб қабул қиламиз.

$$G_{дан} = \eta * \delta = 0,1 * 1,34 = 13,4 МПа$$

G_{дан} - рухсат этилган кучланиш

η = 0,1 - тузатиш коэффиценти

δ = 134МПа меъёрланган рухсат этилган коэффиценти

Ускунанинг цилиндрик қисми деворининг қалинлиги

$$\delta_2 = \frac{P_{рас} * D_{вн} * Y}{4 * \varphi * G_{чан}} + C = \frac{0,2 * 1550 * 1,1}{4 * 1 * 13,4} + 0 = 6,4 мм$$

Ускуна деворининг қалинлиги 6,4 мм га тенг экан.

Таянчни ҳисоблаш ва танлаш

Таянчни ҳисоблаш учун ускунанинг максимал оғирлигини билиш керак.

Ускунанинг максимал оғирлиги ускуна оғирлиги ва ундаги суюқлик оғирлигининг йиғиндисидан иборат.

$$G_{max} = G_{ус} + G_c = 1058 + 2380 = 3438 кг$$

						Лист
						36
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Битта таянчга тўғри келувчи оғирликни топамиз.

$$D = 3438/4 = 860 \text{ кг}$$

Битта таянчга мос келувчи оғирликни килограммдан $\text{Мн}/\text{м}^2$ га ўтказамиз

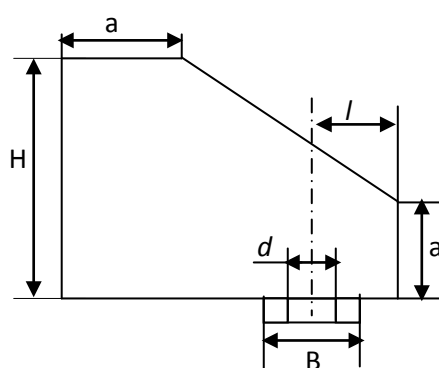
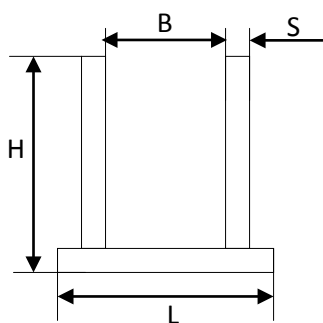
$$D * g / 10^6$$

g – эркин тушиш тезланиши ($\text{м}^2/\text{сек}$) – $9,8 \text{ м}^2/\text{сек}$

$$D * g / 10^6 = 860 * 9,81 / 10^6 = 0,0084 \text{ Мн}/\text{м}^2$$

Кейин жадвалдан таянчларнинг ўлчамларини танлаб оламиз.

Юқоридаги ҳисобларга кўра жадвалдан таянч танлаймиз



$$S = 8 \text{ мм}$$

$$L = 110 \text{ мм}$$

$$l = 45 \text{ мм}$$

$$B = 85 \text{ мм}$$

$$a = 15 \text{ мм}$$

$$B_1 = 90 \text{ мм}$$

$$d = 24 \text{ мм}$$

$$H = 170 \text{ мм}$$

$$\text{Таянчнинг оғирлиги } m = 2,0 \text{ кг}$$

Штуцерни ҳисоблаш ва танлаш

Труба диаметрини танлаб шу $D_y = 50 \text{ мм}$ тенг деб оламиз. Секунддаги сарф қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$Q_{\text{сек}} = \frac{G}{\rho * 3600} = \frac{5000}{955 * 3600} = 0,0015 \text{ м}^3 / \text{сек}$$

G – унумдорлик ёки сарф (кг/соат) – 5000 кг/соат

ρ – суюқлик (эмульсия) зичлиги – $955 \text{ кг}/\text{м}^3$

					Лист
					37
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	

2) Трубининг кўндаланг кесим юзаси

$$F = \frac{\pi D_4^2}{4} = \frac{3,14 - (0,04)^2}{4} = 0,0012 \text{ м}^2$$

D_d – труба диаметри

3) Ёғ аралашмаси кесими тезлиги

$$W = \frac{Q_{сек}}{F} = \frac{0,0011}{0,0012} = 0,916 \text{ м/сек}$$

4) Агарда ёғ аралашмасини тезлиги ва кесими юзасини трубапроводлар бўйича берилса, у ҳолда штуцер диаметри

$$D_y = \sqrt{\frac{4 * Q_{сек}}{F}} = \sqrt{\frac{4 * 0,001}{3,14 * 0,916}} = 0,04 \text{ м}$$

l – штуцер узунлиги диаметри

$$i = 100 \text{ мм} = 0,1 \text{ м}$$

						Лист
						38
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

УСКУНАНИ ТУЗУЛИШИ ВА ИШЛАШИ

Мойли уруғлар ёки мағиздан мойни ажратиб олиш учун, уларнинг ҳужайравий структурасини бузиш зарар. Ҳужайра таркибидаги мой ушлаб турувчи қисимлар ҳамма томондан ҳужайра деворлари билан ўраб турилади. Улар маҳсулотдан кераклигича мойни ажратиб олиш учун пресслаш ва экстракциялаш технологиясига сезиларли даражада қийинчиликлар туғдиради. Шунинг учун уларнинг мағизини ёки тўғридан-тўғри уруғларини мойсизлантиришдан олдин, аввало ҳужайра деворларини очиш учун ҳужайра деворлари бузилиши лозим. Янчиш жараёнининг бажарилиши борасида уруғ ҳужайраларда камалиб турган мой, янчилган заррачалар устига «эркин мой» кўринишида юпқа парда ҳолатида чиқиб олади. Бундай структурага эга бўлган янчилма кейинги технологик жараённи ўтказишга тайёр бўлади. Уруғларни қайта ишлаганда фақат шу уруғлар ёки уларнинг мағизи янчилмасдан, қайта ишлов натижасида ҳосил бўлган бошқа маҳсулотлар ҳам янчилиши лозим бўлади. Бу вақтда бирламчи ҳужайра структурасини бузиш билан биргаликда, мойли маҳсулотга иссиқлик ва механик таъсирлар остида ҳосил бўлган иккиламчи структура ҳам бузилади.

Мойли уруғлар ёки мағиздан мойни ажратиб олиш учун, уларнинг ҳужайравий структурасини бузиш зарар. Ҳужайра таркибидаги мой ушлаб турувчи қисимлар ҳамма томондан ҳужайра деворлари билан ўраб турилади. Улар маҳсулотдан кераклигича мойни ажратиб олиш учун пресслаш ва экстракциялаш технологиясига сезиларли даражада қийинчиликлар туғдиради. Шунинг учун уларнинг мағизини ёки тўғридан-тўғри уруғларини мойсизлантиришдан олдин, аввало ҳужайра деворларини очиш учун ҳужайра деворлари бузилиши лозим. Янчиш жараёнининг бажарилиши борасида уруғ ҳужайраларда камалиб турган мой, янчилган заррачалар устига «эркин мой» кўринишида юпқа парда ҳолатида чиқиб олади. Бундай структурага эга бўлган янчилма кейинги технологик жараённи ўтказишга тайёр бўлади. Уруғларни қайта ишлаганда фақат шу уруғлар ёки уларнинг мағизи янчилмасдан, қайта ишлов натижасида ҳосил бўлган бошқа маҳсулотлар ҳам янчилиши лозим бўлади.

						Лист
						39
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Бу вақтда бирламчи хужайра структурасини бузиш билан биргаликда, мойли маҳсулотга иссиқлик ва механик таъсирлар остида ҳосил бўлган иккиламчи структура ҳам бузилади.

Мағиз ёки уруғни майдалашдан ҳосил бўлган маҳсулот янчилма деб аталади ва унинг юзаси бошланғич маҳсулотнинг юзасидан жуда катта бўлади. Майдалаш пайтида хужайра қобиғидан ташқари хужайранинг мойсақловчи қисмлари ҳам интенсив равишда бузилиб, мойнинг каттақисми янчилма заррачаларининг улкан юзасини юпка парда билан қоплаб олади. Майдаланган маҳсулотнинг физик хусусиятлари ҳарорати ва намлиги билан белгиланади. Гулбаргли янчилма сифатига намлик ва ҳароратдан ташқари янчиш усули ва машиналарнинг ишчи органлари созлиги ҳам соз эмаслиги ҳам таъсир қилади. Уруғ, мағиз ва уларнинг қайта ишлов маҳсулотларини янчиш учун бир, икки жуфт ва беш валикли станоклар ишлатилади. Бирламчи ва дағал майдалаш учун юзаларида қирралари борбўлган валиклар ишлатилади.

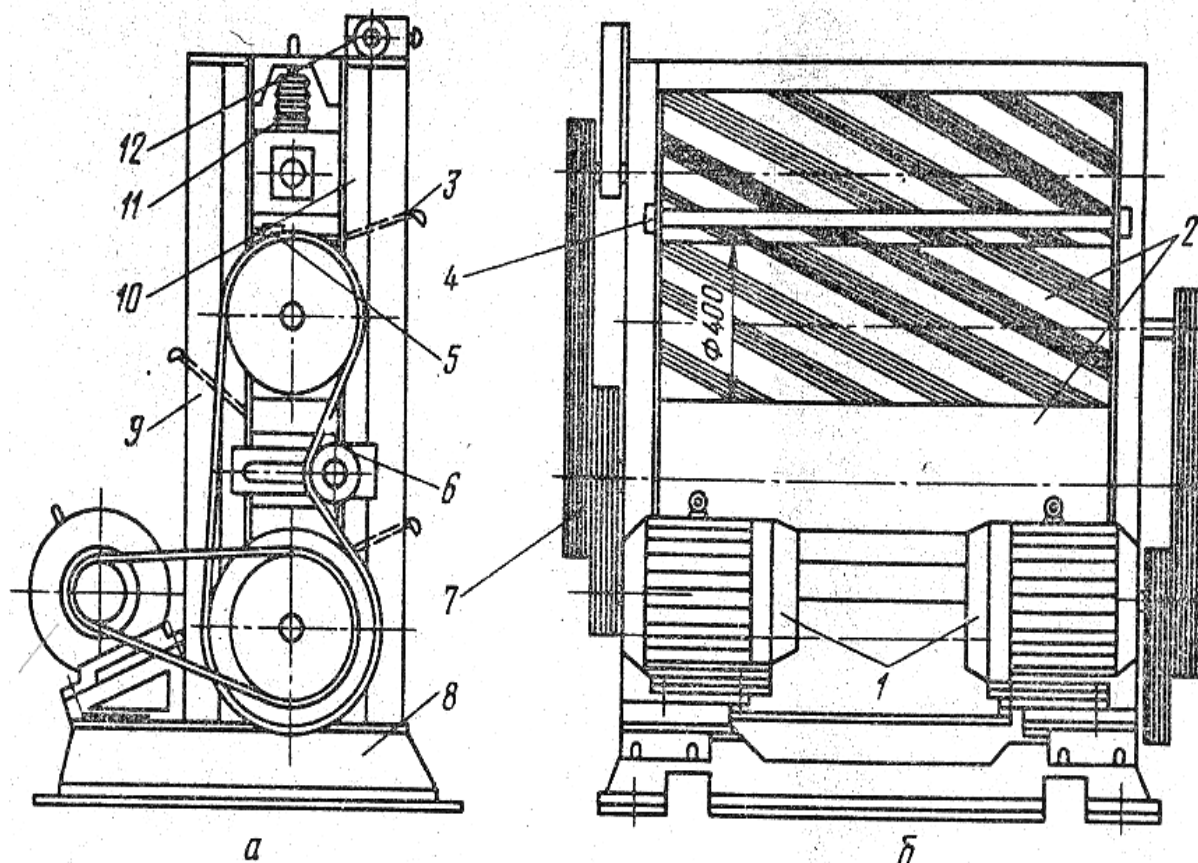
Ускунада мағизни ёки бутун уруғнинг ўзини дастлабки янчиш жараёнида олиб борилади. Валларнинг сатҳида чуқурлиги 3 мм ли тарам-тарам ариқчалар бор. Валлар оралиғидаги масофа бошқарилиши учун валлардан бири горизонтал йўналиш буйича ҳаракатланиш имкониятига эга. Ушбу ҳолда вал пружина ва қотириш гайкалари ёрдамида маҳкамлаб қўйилади. Иккинчи вал эса дастгоҳ корпусига подшипниклар ёрдамида қўзғалмас қилиб ўрнатилади

Б6 – МВА янчиш станог Станокда мойли уруғлар ва мағизни янчиш жараёни ўтказилади. Станокнинг тўрт дона валлари битта вертикал ўқ буйича жойлашган. Валларнинг узунлиги 1250 мм, диаметри 400 мм. Юқори бир жуфт валлар тарам-тарам сатҳли қилиб ясалган. Янчиш учун узатилаётган уруғ ёки мағиз таъминлагич орқали юқоридаги биринчи ва иккинчи валлар оралиғига йўналтирувчи металл варақ ёрдамида берилади. Ушбу валларда дағал майдаланган маҳсулот босқичма-босқич иккинчи ва учинчи, ҳамда учинчи ва тўртинчи валлар оралиғидан йўналтирувчи варақ ёрдамида ўтиб, тайёр янчилма ҳосил бўлади.

						Лист
						40
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Валлар орасидан чиқаётган янчилманинг ўлчамлари камайиб боради. Валларнинг айланиш частотаси қуйидагича бўлади: устки биринчи вал $3,80 \text{ сек}^{-1}$; иккинчи вал $3,98 \text{ сек}^{-1}$; учинчи ва тўртинчи валлар $4,06 \text{ с}^{-1}$;

Янчилманинг сифати – бир миллиметрли элакдан ўтаётган янчилма миқдори билан белгиланади. Бу қиймат 60% дан кам бўлмаслиги керак. Янчиш станогининг кунгабоқар уруғи учун иш унумдорлиги $4,2 \text{ т/соат}$.



а) - ёнидан куриниши; б) - умумий куриниши; 1 - узатма электродвигатели (чап ва ўнг томонда); 2 - янчиш валлари; 3 - йўналтирувчи варақлар; 4 - валга ёпишган янчилмани қириш пичоги; 5 - валлар орасидаги масофани бошқариш механизми; 6 - қайишли узатмани таранглаш мосламаси; 7 - понасимон қайишли узатма; 8 - фундамент плиталари; 9,10 - йўналтирувчи устунлар; 11 - устки валларни пружинали сиқиб мосламаси; 12 - таъминлаш валиги.

					Лист
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	41

УСКУНАНИ ИШЛАТИШДАГИ АСОСИЙ ҚОИДАЛАР ИШГА ТУШУРИШ, ТЎХТАТИШ ВА ТЕХНИК ХАВФСИЗЛИК ҚОИДАЛАРИ

Ячиш ускуналарида ишлаганда электр тоқларидан, ускуна, коммуникация ва канализациялардан фойдаланилганда хар бир корхонага хос бўлган коида ва йўриқномаларга риоя қилган холда амалга ошириш шарт.

Ускунани ишга туширишдан олдин, корхонадаги ишчи хизматчи ходимлар қуйидагиларни билишлари лозим:

1. Станинани 4 та калоннага ва фундамент плитига болтларини яхши махкамланганлигини текшириш керак;
2. Барча подшипникларга мой қуйиб тайёрлаш;
3. Станок пичоқларни ўрнатиш ва ҳамма тўсиқларни ўз жойига жойлаштириш ҳамда станокни ишга тайёрлаш;
4. Узатиш камарини тақсимлович валга илиш сўнгра янчиш валларига қўшибкиргизиш керак;
5. Электродвигател ва станокнинг барча тўсиқларини ўз жойига жойлаштириш. Барча предметларни ва асбобларни олиб ташлаш. Валли станокни бўш, яъни маҳсулотсиз ишга тушириш;
6. Ускунани қуруқ яъни маҳсулотсиз ишлаётган вақтида қуйидаги ларга эътибор бериш лозим;

Валли станок тинч, овозсиз ишлаши, шкивлар валга урилмаслигини подшипниклардан мой оқмаслиги ва шкивлардан камар чиқиб кетмаслигига, тўсиқ ва пичоқари валга тўғри созлаш, электродвигател, редуктор қизиб кетмаслиги ва меъёрида ишлаши.

Ишлаш жараёнида бирор бир камчилик сезилса, валли станок тўхтатилади. Сўнгра станок 30 минут давомида қуруқ яъни маҳсулотсиз ишга тушурилади, кейин ускунага секин асталик билан маҳсулот бир меъёрда бериб бошланади.

Валли станок ишлаётганда қуйидагиларни кузатиш туриш керак.

1. Таъминлагич, янчиш валларига хом ашёни бир текисда берилишини;
2. Йўналтирувчи шит ва пичоқларнинг материаллари ўтказиб юбормаслигини;

						Лист
						42
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

3. Подшипниклардан мой оқиб ҳамда қизиб кетмаслигини;
4. Электродвигател, редуктор ва провод ременлари яхши ишлашини;
5. Ремен ва шкивларни тўсиқлари борлигини;
6. Амперметр ёрдамида электродвигател нагрузкасини кузатиш;
7. Валларни тоза ҳолатда сақаш, даврий равишда чангдан тозалаш;
8. Станок ишлаш жараёнида тақиллаш ёки бошқа ҳолатлар рўй берганда,

валларга ядро беришни тўхтатиш, тўсиқларни очиб валга тиқилиб қолган материални чиқариб ташлаш ва электродвигателни тўхтатиш, сўнгра бузилиш сабабларини аниқлаш кейин ишга тушуриш лозим бўлади. Электродвигателни ишга тушуришдан олдин валли станокни қўл билан айлантириб юбориш керак.

1. Ускунанинг тузулиши, ишлаш принципини ва бошқариш структурасини, шу билан бирга йўриқномани таниш бўлишлари:

2. Қурилмани ишқаланувчи қисмларини мойланганлигига ва қайишларни тўғри тортилганини текшириш керак;

Қурилмани оптимал унумдорликка етказиш учун қуйидаги шартларни бажариш талаб этилади:

1. Ричаглар бошқарув клапанлари тўлик махкамланган бўлиши керак.
2. Берилаётган махсулот қабул қилувчининг бир хил қалинликда тушишини назорат қилиб бориш керак.
3. Қабул қилувчи доимий равишда тозаланиб турилиши керак.

Қурилмани тўхтатиш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

Ускунани тўхтатиш

Станокни тўхтатишдан олдин валга ядро беришни тўхтатиш. Таъминлаш, янчиш валларидан барча материал чиқиб кетганидан сўнг электродвигател тўхтатилади.

Электродвигател бериш тўхтатилганда электродвигател ўчирилади сўнг тўсиқлар олиниб, валлар қўл билан айлантирилади ва материаллардан тозаланади.

- Ускунанинг барча қисмлари ифлосликлардан тозаланади.

- Авария ҳолатида қурилмани тўхтатиш зарур бўлса, дарҳол электродвигател ўчирилади.

					<i>Лист</i>
					43
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>	

Қурилмани профлактик таъмирлаш

Таъмирлаш вақтида қурилмани барча қисмлари синчиклаб текширилади. Барча қисмлари тозаланади, болтлари маҳкамланади, йўқолган болтлар, гайкалар, шайбалар, шплинтлар ўрнига янгиси қўйилади.

Бирикмалар, инерцион механизмлар, редукторлар, шнеklar, созловчи клапанлар кўздан кечирилади.

Подшипниклар керосин билан ювилади, янгидан мойланади. Синган деталларни янгиси билан алмаштирилади. Қурилманинг бўёғи кўчган жойлари бўялади.

Янчадиган ускуналарни ишлатишда хавфсизлик қоидалари

Мағизни янчиш учун хилма хил мураккаб тузулишли янчиш ускуналаридан фойдаланилади. Бундай ускуналардан фойдаланишда қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

- иш даврида ускуна узлуксиз равишда тўлдириб ва бўшатиб туриш, ускуна қисмлари синган вақтда автоматик равишда тўхтайдиган бўлиши керак;
- иш вақтида мумкин қадар чанг бўлмаслигини таъминлаш керак;
- авария вақтида машинани тез тўхтата олишни билиш шарт;
- хо ашё фақатгин магнитли сеператорлардан ўтказилгандан кейингина ускуна беришилини назорат қилиш шарт;
- ускунанинг мойлаб туриладиган қисмларини мойлаб турилишини назорат қилиш керак;
- барча ускуналарда тормозловчи механизмлар бўлиши шарт;
- ускуна ишлаётган вақтида уларни тозалаш, тузатиш, айланувчи қисмларни беркитиб турадиган қисмларни олиб қўйиш қатъиян ман этилади;
- валларга ёпишиб қолган мағизни калтак ёки қўл билан тозалаш мумкин эмас.

Техника хавфсизлиги инструктажидан ўтмаган ишчи ходимлар қурилмада ишлашга рухсат этилмайди.

- Қурилмани ишга текширишдан аввал, қурилма қисмлари ва механизмлари атрофида одамлар йўқлигига ишонч хосил қилиш керак.

						Лист
						44
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

- Курилмани мойлаш, болтли бирикмаларни махкамлаш, қайишларни жойлаштириш ва бошқа носозликларни тўғрилаш, фақат курилма тўхтатилгандагина амалга оширилади.

- Курилма атрофида ўтиш жойлари бўлиши керак. Бу жойларни кераксиз буюмлар билан тўсиб қўймаслик керак. Шу сабабли курилмани ишга тушуришдан аввал, ўтиш жойларини хам кўздан кечириш керак.

- Курилмани носозлигида ва тўсиқларни олиб қўйиб ишга тушириш манн этилади.

- Курилмада асбобларни ёки деталларни қолдирмаслик керак, бу жисмлар курилма ишлаётган вақтида механизмга тушиб қолади ва уни ишдан чиқаради ёки авария ҳолатини келтириб чиқариши мумкин.

- Хамма электр ўтказгичлар, рубилниклар, розеткалар ва бошқа электр асбоблари химояланган ва созланган бўлиши керак. Электродвигателларни ёқиш курилмалари заземления қилинган бўлиши керак;

- Цехдаги хизматчи ходимлар техника хавфсизлиги қоидаларига қатъий амал қилишлари шарт.

						<i>Лист</i>
						45
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Хужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

Ҳозирги замон экологияси шундай асов отки, уни ҳамма мингиси келади, лекин уни жиловлаш ва ўргатиш жуда мушкул. Шунга қарамасдан уни ўрганиш ва ўргатиш керак. Бу иш ҳамманинг ҳам кўлидан келмаганидек, табиий воқеликларга анчайин, юзаки қизиқувчиларнинг ҳаммаси ҳам эколог бўлолмайдилар. Бунинг учун табиий воқеликларни тушуниб, уларни келиб чиқиш сабабларини аниқлаб, салбий ҳолатларни тузатишга ижобий ёндошадиган, табиат қонунларини инобатга олибгина қолмасдан, балки шулар асосида ўз ҳаёт фаолиятини тузадиган кишиларгина экологлар қаторига кириши мумкин.

Табиатнинг экологик ҳолатини бузилиши-тупроқни, ҳавони ва сувни тириклик учун зарарли турли моддалар билан ифлосланиши, захарланиши, ўсимлик ва ҳайвонларнинг фойдали турларини камайиб кетиши, ўтлоқзорларнинг шўрланиши, тўқайзорлар ва тоғ ён-бағирларидаги бута ҳамда дарахтларни кесилиши каби ҳолатлар туфайли турли тоифадаги аҳоли ўртасида атроф-муҳитни сақлаш борасида овозлар тез-тез чиқиши, шу муаммоларга оид радиоэшиттиришлар, кинофильмлар кўрсатилиши натижасида табиатни муҳофаза қилиниши ҳозирги куннинг энг оламшумул вазифаларидан бири бўлиб қолди.

Халқ хўжалигининг турли тармоқларини ривожланиши-табиий ландшафтларни тез ўзгариши, янги қишлоқ ва шаҳарларни пайдо бўлиши, аҳоли сонини кўпайиши, энергия, сув ва озиқ-овқатга бўлган талабни ўсиши натижасида, ривожланиш марказлари табиатнинг ичкарасига, бузилмаган жойларига кириб бормоқда. Бу ижтимоий, индустриал ва хўжалик муаммолар, инсоннинг яшаш муҳитини тубдан ўзгаришига сабаб бўлди ва бўлмоқда. Табиатнинг бир кичкина жойини экологик ҳолатини бузилиши, унга ёндош бўлган катта майдонларни табиий ҳолатини бузилишга сабаб бўлиб, натижада турли регионларнинг аҳолиси жабр кўрмоқда. Шу сабабли, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, бу бир кичик регионни эмас балки, бир катта қитъани, ундаги халқларни, давлатларни халқаро муаммосига айланиб қолди. Масалан, Орол, Орол атрофидаги экологик фожиа-бутун Ўрта Осиё, Қозоғистонга эмас, балки Эрон-Турон тупроғида жойлашган давлатларнинг ҳамжихатлигида ҳал бўладиган глобал муаммодир.

										Лист
										46
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана						

Дунёнинг турли жойларида юзага келган экологик офатлар- Чернобиль АЭСининг портлаши, Оролни қуриши, Уфа шахридаги химзаводнинг ёниши, чўкиши ва нефтьнинг сувга тушиши, Невада, Семипалатинскда, Лубнурда ўтказилган ер усти ва ер ости ядро портлатишлар таъсироти йил сайин хавфли бўлиб бормоқда. Бизни фан-техника прогрессига кўр-кўрона ишончимиз кўп ҳолларда пучроқ эканлиги билиниб қолмоқда. Натижада биз инсонлар табиатга тўғрилаб бўлмайдиган зарар етказдик ва етказмоқдамиз. Табаррук тупроқни, зилол сувларни, мусаффо ҳавони захарладик, ифлосладик, ўсимлик-дарахтларни ёқдик, ҳайвонларни отдик, сўйдик, нобуд қилдик ва натижада биз инсонлар турли касалликларнинг эгаси бўлдик, касалмиз, авлодларимиз ўлдилар, ўлмоқдалар. Лекин, ҳали ҳам биз инсонлар табиатга ва унинг қонунларига қарши боришни тўхтатмадик.

Агар биз табиат қўйнида тинч ва соғ яшашни хоҳласак, табиат қонунларини ўрганишимиз, ўзлаштиришимиз ва унинг қонунлари асосида ўз ҳаёт фаолиятимизни, иш режаларимизни, дастурларимизни тузишимиз шарт. Акс ҳолда, бизнинг ҳаракатларимиз "жодугар кампирнинг супурги отига миниб, космосга сафар қилишига" баробар бўлиб қолади.

Табиатни экологик қонунларини, организмларни бир-бирлари ва уларни атроф-муҳит билан доим бўлиб турадиган муносабатларини чуқур ўрганиб етгандан кейингина биз табиатни муҳофаза қилишга тайёр ва етукли, билимдон саркор бўламиз.

Атроф-муҳитга антропоген таъсирни чегараси кенгайиб бормоқда. Табиий муҳитнинг энг асосий элементлари атмосферага, гидросфера ва литосферага катта хавф туғилди, улар тинимсиз ифлосланмоқда. Бу муаммо дунёдаги ижтимоий-иқтисодий, сиёсий қарама-қаршиликлардан келиб чиқиб инсон цивилизациясининг асосига панд бермоқда. Турли келишмасликлар, бепарқликлар, атроф-муҳитни, ҳаво воҳасини, денгиз-океанлар, табиий бойликлар манбаини ифлосланишига олиб келди.

						Лист
						47
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий бойликлардан тежамкорлик билан фойдаланиш шу куннинг энг глобал экологик муаммоси ҳисобланади ва бу муаммо 6,3-6,5 млрд планета аҳолиси, улар яшаётган давлатлар ва мамлакатлар манфаатини ўз ичига қамраб олади. Экологияни бу муаммоси ҳаётнинг ҳамма муаммоларидан аҳамиятлироқ бўлиб, Ер юзидаги тирикликни, шу жумладан энг аввало инсонлар саломатлигини сақлашни кўзда тутди. Бу хайрли ниятда орқага қайтиш, Ер юзидаги ҳаётни, жамият тақдирини хавф остида, табиий офатлар ёқасига келтириб, келажак авлодларни дунёга келадиган йўлни олдиндан беркитиб қўйишдан иборатдир.

Ҳозирги куннинг экологик муаммолари мураккаб, кўп қиррали ва қарама-қарши кучлардан, йўналишлардан иборат бўлиб, умуминсоният талабига жавоб берадиган экологик стратегия, экологик ҳулқий ва янги экологик илмий тадқиқот натижалари асосидагина ҳал қилинади. Инсоният XXI асрга кўп муаммоларни, шу жумладан экологик воқеликларни ечишга тайёр бўлмаган ҳолда келди. Ҳаёт кун тартибига қўллаётган кўп глобал муаммоларни махсус ва чуқур экологик билимларга эга бўлган юксак қобилиятли мутахассисларгина ҳал қилади.

Ҳар томонлама етишган мутахассислар махсус экологик йўналишларга эга бўлган, олий билимгоҳларда, университетларда ўзига хос ўқув дастурлар ва режалари асосида тайёрланиши керак. Экологик муаммоларни фан-техника ютуқлари асосида ҳал қилиш жараёнида экология фани, унинг йўналишлари жамият ва табиат ўртасидаги зиддиятларни ҳал қилишдаги муҳим омил ҳисобланади. Экологик тангликларнинг, ҳалокатларнинг олдини олишда, жамият ва табиат ўртасидаги экологик зиддиятларни ечишда экология фанининг кейинги ютуқларини амалиётда қўллаш катта аҳамиятга эгадир.

Ҳозирги даврда экология фани олдида турган амалий вазифалар қуйидагилардан иборат:

1) Илмий асосланган соғлом муҳитда ҳозирги ва келажак авлодлар соғлиғини таъминлаш;

2) Табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш билан бир қаторда чиқиндисиз технологияларни ишлаб чиқиш;

						Лист
						48
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

3) Сунъий кишлок хўжалиги экосистемаларининг доимий ва юқори даражада ҳосилдор ишлашини таъминлаш;

4) Аҳолининг турли табақаларига экологик таълим ва тарбия бериш йўли билан табиат муҳофазасини амалга ошириш.

Экология фанининг бутун фаолияти, ютуқлари, йўналишлари назарий асослари юқорида таъкидланган муаммоларни ҳал қилишга қаратилади. Ҳозирги кунда хўжаликнинг турли тармоқларида "саноат экологияси", "кимё экологияси", "биокимёвий экология", "кишлоқ хўжалик экологияси", "ҳарбий экология", "психоэкология", "ижтимоий экология", "одам экологияси" каби йўналишлар ривожланмоқда. Экологиянинг бундай йўналишлари шуни кўрсатадики, кўпгина фанлар ўзининг йўналишини экологиялаштириб, янги-янги масалаларни янги усул, экологик фикрлаш йўли билан ҳал қилишга киришмоқда. Табиатдаги оддийликдан турли мураккаб муаммоларни, улар ўртасидаги боғлиқликларни ёритиш давомида олган билимлар асосида муҳитнинг эртанги кундаги ҳолатини олдиндан айта билишга ўргатмоқда.

Экология содда тузилишга эга бўлган фанлар қаторига кирмайди. Унда ҳамма нарса ҳар доим бир-бири билан доимий боғлиқдир; шу боғлиқликларни ечиш экологиянинг турли бўлинмаларининг илмий ютуғи ҳисобланади ва улар экологиянинг ҳар хил ички тузилишларини ойдинлаштиради.

Мукамал экологик билимга эга бўлгандагина табиат муҳофазаси моҳиятини ва бу иш бир давлат, миллатининг иши эмас, балки халқаро ва миллатлараро муаммо эканлигини тушуниш мумкин.

Экология фани биологиянинг энг ёш, лекин жуда ҳам тез ривожланаётган тармоғи бўлиб, табиатда учрайдиган тирик организмларнинг бир-бирлари ва улар яшаётган муҳит билан бўлаётган муносабатларини ўрганади. Экология тирик организмларнинг ривожланиши, кўпайиши, тарқалиши, ўзгариши ҳамда улар ҳосил қиладиган мураккаб экологик бирликлар қонунларини ўрганадиган фанга айланди.

Фан-техника тараққиёти жамият ва табиат ўртасидаги муносабатларнинг ўзгаришига олиб келади. Салбий кучлар таъсирида табиатнинг ҳолати

						Лист
						49
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

ўзгараверади. Бунинг натижасида табиий воқеликни ўрганадиган экология фани турли биологик ва нобиологик фанлар билан табиий равишда боғлана бошлади.

Экология ўсимлик ва ҳайвонларнинг турли жойларга мослашиши, фасллар бўйича ўзгариши ва айниқса уларнинг турли табиий минтақаларга хослигини аниқлашда жўғрофия фани билан қадимдан боғлиқдир.

Организмларни ўрганиш жараёнида уларга муҳитнинг табиий омилларини таъсирини аниқлашда ва муҳитга организмларнинг ҳам кўрсатадиган акс таъсирини ёритишда экология нобиологик фанларга, яъни иқлимшунослик, ландшафтшунослик, метрология, геоморфология, тупроқшунослик каби фанларга боғланади, чунки организмларнинг ўсиш, ривожланиш ва кўпайиш жараёнлари иқлим, ернинг тузилиши, тупроқнинг табиий ва кимёвий ҳолатлари билан боғлиқдир.

Кимёни ривожланиши, саноат, қишлоқ хўжалигининг тараққиёти натижасида инсон саломатлигига зиён келишини аниқлайдиган, экологик офатларнинг олдини олишни ўрганадиган йўналишлар: "Одам экологияси", "Қишлоқ хўжалик экологияси", "Транспорт экологияси", "Саноат экологияси", "Табобат экологияси", "Геоэкология", "Қурилиш экологияси" каби фан тармоқлари келиб чиқмоқда.

Иқтисодий ва ижтимоий муносабатларнинг табиий ресурсларидан фойдаланиш йўллари ўрганадиган ва амалга оширадиган "Иқтисодий экология", "Ижтимоий экология", табиатнинг гўзаллигини тушуниш, уни тарғибот қиладиган "Этик, эстетик экология" фани ҳам ўз ривожланишини топмоқда.

Ҳозирги вақтда турли шаҳар ва қишлоқларда аҳоли учун уй-жойларни, саноат марказларини қуришда табиатга зарар келтирмайдиган ҳолда қуришни режалаштирадиган "Меъморчилик экологияси", табиатдаги салбий ҳолатларни аниқлайдиган, турли экологик чора-тадбирлар ишлаб чиқадиغان, муҳитнинг ифлосланишини, захарланишини тўхтатадиган "экологик экспертиза" каби йўналиш, ЭХМ аппаратлари ҳисоблари асосида математик йўллар билан экологик модуллар яратиш каби йўналишлар ҳам ривожини топмоқда.

						Лист
						50
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Шундай қилиб, экология тирик организмларнинг энг майдаси-микроорганизмлардан тортиб то инсонгача, ҳаттоки инсоннинг яшаш шароитини, унинг табиатга ва табиий ҳолатларнинг инсонга қиладиган салбий ва ижобий таъсирларини биологик ҳамда нобиологик фанлар ҳамжиҳатлигида ўрганади. Экология атроф-муҳит ҳолатини ўрганишни назарий асосларини ёритади.

Лойиҳаланаётган корхона ҳам юқоридаги камчиликлардан тўлиқ мустасно эмас ва қўйидаги ҳолатларда экологик хавф солувчи турли техноген омиллар мавжуд:

1. Ускуналар ишлаши жараёнида юқори шовқин чиқарувчи ускуналар мавжуд;

2. Чақиш ва майдалаш жараёнида чангли ажралиш мавжуд;

3. Қовуриш қозонларида юқори ҳарорат мавжудлиги учун кўп миқдорда иссиқлик йўқотилиши;

4. Турли жараёнларда оқава ҳолида ажраб чиқадиган чиқинди сувлар. Жумладан, бизнинг корхонамизда ҳам суткасига 100 м³ дан ортиқроқ оқава сув ҳосил бўлади;

Юқоридаги муаммоларни ҳал қилиш мақсадида қўйидаги чора-тадбирлар кўрилиши мақсадга мувофиқ:

1. Шовқин олди олиниши учун, танланадиган ускуналаримизда замонавий технологияларни қўллайдиган ва герметик равишда ишлаши орқали шовқини паайтирилиши лозим;

2. Чанглари ушлаб қолиш учун ҳар бир бўлимда ва чангли ажратмалар мавжуд ускуналарда аэроциклонлар ўрнатилиши лозим;

3. Иссиқлик ва энергия йўқотилишини олдини олиш учун ҳарорат билан ишлайдиган ускуналарни, энергия элтувчи қувурларни махсус иссиқлик изоляцияси билан таъминлаш лозим. Жараёнда герметикликни таъминлаш нафақат экологик, балки иқтисодий ва меҳнат хавфсизлиги томонидан ҳам самарали тадбирлардан ҳисобланади;

4. Атроф муҳит муҳофазаси - ГОСТ 17.2.3.02 бўйича таъминланади.

Оқава сувларга талаблар – ГОСТ 17.4.3.05 бўйича амалга оширилади.

						Лист
						51
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Оқова сувлар, корхонада технологик мақсадларда, маиший мақсадларда ва кўкаламлаштириш учун сарфланадиган сув сарфи мавжуд. Оқова сувларнинг саотига тақсимланиши қуйидагича:

Оқова сув тури	Оқова сув ҳажми, м ³ /соат	Ифлослик таркиби, мг/м ³	Тозалаш усули	Тозалаш қурилмаси	Тозаланган сувни ишлатиш йўллари
Технологик мақсадларда	38,9	Ph-6,5 Pb-150 S-3,0	чўктириш, фильтрли ҳовузлар ташкил қилиш, махсус адсорбентлар ишлатиш	Конденсатор, ҳовузлар, адсорберлар	Дала суғориш ишларига, табиий ҳавзаларга
Маиший мақсадларда	8,7	Ca-50 совун қолдиғи- 100	Ҳовузли тутгичларда чўктириб тутиш орқали	Ҳовузли тутгич	Дала суғориш ишларига, табиий ҳавзаларга

5. Ҳосил бўладиган газли аралашмаларни тозалаш:

Корхонада асосан герметик системадаги, суюқлик ва ёғли маҳсулот билан ишлангани учун аспирация тизимида учувчан моддалар мавжуд.

						Лист
						52
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Илмий томондан асосланган меҳнат ва дам олиш тартибини жорий этиш, таъсирчанлик зўриқишларни камайтириш борасида чора-тадбирлар кўриш, ишчиларни касбига қараб аниқ танлов ўтказиш, уларни касб бўйича ўқитишни сифатли олиб боришга катта эътибор қаратиш зарур.

Ишлаб чиқарилаётган техникаларнинг хавфсизлигини ва мустаҳкамлигини ошириш, унинг санитария-гигиена ва эргономик кўрсаткичларини юксалтириш, машиналар ишлашини назорат қилиш ва автоматик бошқариш воситаларини ишлаб чиқиш муҳим босқич бўлиб юзага чиқади.

Ўзбекистон Республикаси фуқароларининг ҳаёти ва соғлиғини ишлаб чиқаришда муҳофазалашда, „Меҳнат муҳофазасининг“ (ММмк) асосий ўринлардан бирини эгаллайди.

Меҳнат инсон фаолиятининг олий шакли ҳисобланади, чунки фақат меҳнат туфайлигина инсониятнинг барча моддий, маънавий ва бошқа турдаги бойликлари яратилади. Меҳнатнинг шакллари хилма - хилдир. Улар турмушда, жамиятда, маданиятда, ишлаб чиқаришда, илмда ва бошқа ҳаёт соҳаларида кечадиган амалий, ақлий ва маънавий жараёнларни ўз ичига олади.

Инсон ўз меҳнатини мукаммаллаштириш ва унинг унумдорлигини ошириш мақсадида меҳнат қуролларини ва ишлаб чиқариш воситаларини доимий ва тўхтовсиз равишда ўзгартириб боради. Бунинг натижасида у доимий равишда юзага чиқадиган янги зарарли ва хавфли омиллар таъсири остига тушиб туради. Бу ҳолат айниқса ҳозирда, инсоният XXI асрга қадам қўйганда долзарб муаммога айланди. Халқ хўжалигининг турли соҳаларида мураккаб техник қурилмалар ва машиналарнинг қўлланилиши натижасида ишловчиларда нерв-психологик, статик юкланишлар, невроз ҳолатлари, касб касалликлари кўпайди, авария ва фалокатлар содир бўлиши ортди. Булар ўз навбатида ишлаб чиқаришда меҳнат хавфсизлигини таъминлаш масаласининг аҳамиятини оширади. Юқоридаги масалани ишлаб чиқаришда самарали ечиш учун қонуний, ижтимоий-иқтисодий, ташкилий, техник, гигиеник ва даволаш-олдини олиш тадбирлари ва воситалари тизимини жорий қилишни талаб этади, яъни „Меҳнат муҳофазаси“ни тадбиқ этишни талаб этади.

						Лист
						55
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Демак, ГОСТ 12.0.002-80 бўйича, „Меҳнат муҳофазаси” – меҳнат жараёнида ишловчилар соғлиғини ва иш қобилиятини сақлашга, ҳамда хавфсизлигини таъминлашга қаратилган қонуний ҳужжатлар, ижтимоий-иқтисодий, ташкилий, техник, гигиеник ва даволаш-олдини олиш тадбирлари ва воситалари тизимидир.

Меҳнатни муҳофаза қилиш фани бир қанча фанлар чегарасида вужудга келди. Бунда ишлаб чиқаришдаги ҳамма жараёнлар ҳисобга олинади. Булар — ишлаб чиқариш муҳити ва шароити, инсон билан ишлаб чиқариш қуроллари ўртасидаги боғланиш, технологик жараённинг бориши, меҳнат қилишни ва ишлаб чиқаришни ташкил қилиш ва бошқалардир.

„Меҳнат муҳофазаси” фани қуйидаги фанлар билан узвий боғланган:

1. Ижтимоий ҳуқуқшунослик ва иқтисод фанлари — бунда меҳнат қилиш ҳуқуқи, жамиятшунослик, меҳнатни илмий ташкил қилиш, иқтисод, қишлоқ ва сув хўжалигини ташкил қилиш ва режалаштириш ва бошқа масалалар кўрилади.

2. Тиббиёт фанлари — бунда меҳнат қилиш гигиенаси, саноат санитарияси, саноатда захарланиш, меҳнат қилиш физиологияси, меҳнат қилиш психологияси ва бошқа масалалар кўрилади.

3. Техника фанлари — бунда умуминженерлик фанлари, ёнғинга қарши кураш техникаси, инженерлик руҳшунослиги, эргономика, саноат нафосати ва бошқа масалалар кўрилади.

Шу билан бир қаторда „Меҳнат муҳофазаси” ўз услуб ва воситаларига, маълум бир билим соҳаси сифатида мустақилликга эга.

Ўзбекистон мустақиллигининг биринчи йилидан бошлаб давлат бош ислоҳотчи таомили асосида мамлакатнинг сиёсий, ижтимоий ва иқтисодий йўналишлари белгилаб олди ва бу йўлдан оғишмай бормоқда.

Инсоннинг жамиятни тараққий эттириш ҳамда ишлаб чиқаришни бошқаришда асосий куч эканлигини ҳисобга олиб, унинг хавфсизлиги ва соғлиғини сақлаш ижтимоий тараққиёт йўлидаги муҳим омил ҳисобланади.

						Лист
						56
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

6. **Ёнғинга қарши тадбирлар:** ёнғинга қарши тартиб—қоидага риоя қилиш, ўз вақтида ёнғиннинг олдини олиш ва (ёки) тез ўчиришга қаратилган ташкилий ва (ёки) техник хусусиятдаги тадбирлар.

7. **Ёнғинга қарши ҳолат:** ўт ўчирувчилар командаси томонидан амалга ошириладиган, ёнғинга қарши тадбирларнинг доимий ўтказилиши, ёнғин хавфсизлиги қоидаларига қатъий риоя қилиниши ва ёнғинга қарши хизматнинг аниқ бажарилиш ҳолати.

8. **Ёнғиндан сақлаш:** ёнғиннинг олдини олиш ёки тўғридан-тўғри ўчириш мақсадида олиб бериладиган ҳуқуқий, ташкилий, техник ва бошқа тадбирлар тизими.

9. **Ёнғин ва портлаш хавфи мавжуд объект:** фавқулодда вазиятлар юз беришига аниқ таҳдид солувчи, енгил алангаланадиган ва ёнғин - портлаш хавфи мавжуд моддалар ишлаб чиқариладиган, фойдаланиладиган, қайта ишланадиган, сақланадиган ёки транспортда жўнатиладиган объект.

10. **Портлаш:** модданинг физик ва кимёвий ўзгариши туфайли чегараланган ҳажмда катта миқдорда энергия ажралиб чиқиши натижасида теварак - атрофда техноген фавқулодда вазиятлар содир бўлишга ёки келтириб чиқаришга қодир бўлган зарбали тўлқин ҳосил бўлиши ёки тарқалишига сабаб бўлувчи тез кечар жараён.

11. **Портлаш хавфи мавжуд модда:** маълум таъсир натижасида портлашга мойил бўлган модда.

12. **Зарба тўлқини:** портлаш натижасида ҳосил бўладиган ва бутун фронт бўйлаб босим, ҳарорат, зичлик ва муҳит заррачалари (умумий тезлик) ўзгариши билан сиқилиш - ҳавоси сийракланган ҳолатда тарқаладиган ҳаво тўлқини.

13. **Зарба тўлқини fronti:** портлаш марказидан товуш тезлигидек юқори тезликда ҳаракатланувчи сиқилган ва мўътадил муҳит ўртасидаги бўлиниш юзаси.

						Лист
						58
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

14. **Зарба тўлқини фронтидаги ортикча босим:** зарба тўлқини фронтидаги энг юқори босим ва фронт олдидаги мўътадил атмосфера босими орасидаги фарқ.

Ёнғинни профессионал ўт ўчирувчилар келгунча учириниш бирламчи ўт учирадиган техникавий воситалардан фойдаланилади. Уларга

ОП-5 , ОПХ-10 химиявий купик ёрдамида учирадиган ут учиргич,

ОВП-5 хаво купикли ут учиргич,

ОУ-2 карбонат кислотали ут учиргич,

ОУБ-3; ОУБ-7 карбонат кислота бром этилли ут учиргичлар киради.

Электр хавфсизлиги:

Электр жихозларнинг портлашдан химояланганлик даражасига кура уч хил булади:

1). Портлашга карши ишончлиги юқори хоналарнинг электр жихозлар (маркада биринчи икки ракам билан белгиланади).

2). Портлаш жихатдан хавфсиз электр жихозлар (маркасида бир раками биилан белгилаанади);

3) Учинчи ута хавсиз электр жихозлар (маркасида о раками белгиланади)

Корхонада ишлатиладиган сув ишлаб чиқариш, маиший мақсадларда ишлатилади ва ёнғин хавфсизлиги жиҳатидан резервуарларда сақланади. Ундан ташқари 2 та ҳовуз ташкил қилинган бўлиб, бу ҳовузлар ёнғин чиққан вақтда қўшимча сув манбаси бўлиб хизмат қилади.

Сувларни ишлатиб бўлгач тозалаш ишлари олиб борилади. Бунинг учун махсус тозалаш иншоотлари ва тизимлари ишлатилади. Шаҳар канализациясига чиқарилаётган сув СНиП 2-32-83 га мос келган ҳолдагина уни умумий канализацияга қўшиши тавсия этилади.

						Лист
						59
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Инсоният XXI асрга қадам кўяр экан, ўтган давр мобайнидаги совуқ урушлар, тинчлик даврлардаги қўлланилган замонавий қуроллар, турли кўринишдаги фалокатлар ва бошқа муаммоларни таҳлил қилинади ва янги аср бўсағасида бажариладиган тадбирлар ҳар томонлама асосланган ҳолда белгилаб олади. Шунини алоҳида такидлаш лозимки, XX аср поёнида ҳавфсиз ҳаётни таъминлаш масалалари энг долзарб муаммога айланиб қолди, чунки ишлаб чиқариш жараёнининг мисли кўрилмаган юксак тарақий етган технологиялар билан таъминланиши, табиий ривожланишдаги айрим ноҳуш вазиятларнинг мураккаблашуви аҳоли саломатлиги, атроф-муҳит тозаллиги ва иқтисоднинг барқорор ривожланишга таҳдид солиб турибди. Шу сабабдан ҳам Ўзбекистонда ўз мустақиллигига еришган дастлабки йилларданок энг муҳим вазифалар қаторидан мамлакат аҳолиси ва ҳудудини турли хил фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш экологик ҳавфсизликни таъминлаш масалалари ўрин олди. Республикаимиз Президенти Ислам Каримов «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: ҳавфсизлик таҳдид, барқорорлик ша ва тараққиёт кафолатлари» китобида таъкидлаганидек: «Экологик ҳавфсизлик муаммоси аллақачонлар миллий ва минтақавий доирадан чиқиб, бутун инсониятнинг умумий муаммосига айланган». Ватанимизнинг яхлитлиги, аҳоли ҳавфсизлиги таҳдиди тўғрисида Президентимиз «XXI асрга интилмода» асарида ҳам батафсил тўхтаб ўтганлар. Аввалги икки қарама-қарши сиёсий қарашларнинг бир-бирига фаол қаршилиги вақтларида бутун аҳоли қатлами фақат замонавий қирғин қуроллари ва ҳужумкор воситаларидан ҳимояланиш руҳида тарбияланган бўлса, ҳозирги даврдаги фуқаролар муҳофазаси-янги ижтимоий, иқтисодий зарурат асосида ташкил топган. Яъни мустақил Ўзбекистонни ва фуқароларини турли кўринишдаги фалокатлардан ва халокатлардан сақлаш руҳида тарбиялашга йўналтирилган. Шу нуқтаи назардан халқимизни душман томонидан бўладиган ҳам ички, ҳам ташқи таъсирлардан сақлаш, ҳозирги куннинг энг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

						Лист
						60
Ўзг.	Лист	Ҳужжат	Имзо	Сана		

Иккинчи томондан бизнинг ўлкамиз табиий офатлар (ер силкиниши, ер сурилиши, сел, сув тошқини, кучли шамол ва бошқалар), бўлишига мойил ўлка бўлганлигидан, ҳамда техноген авариялар, катастрофалар ва экологик мувозанатни бузулиши натижасида унинг оқибатларидан фуқароларни, халқ хўжалиги тармоқларини, моддий ресурсларни, техникаларни ва табиатни асраш, зарар кўрган зоналарда қутқариш ва кечиктириб бўлмайдиган тиклаш ишларини олиб бориш ҳам жуда муҳим долзарб муаммолардан ҳисобланади. Албатта, юқоридаги муаммоларни ҳал қилишда Ўзбекистон минтақаси учун тавсифли бўлган табиий офатларни, ишлаб чиқариш аварияларни ва юзага келадиган экологик вазиятларни чуқур таҳлил қилиш натижасидагина (ҳар бир вазиятни келиб чиқиш сабабини, кучини таъсир доирасини одамларга, атроф муҳитга кўрсатадиган оқибатларини ўрганиш) уларга қарши енг қулай чора-тадбирлар белгиланадики, натижада ҳар қандай фавқулодда вазиятлардаги ҳам моддий, ҳам маънавий йўқотишлар миқёсини шунчалик қисқартиришга еришиш мумкин. Ушбу ўқув қўлланмада ҳар бир мавзунинг мазмунини тўлиқ ёритишда ҳам назарий, ҳам амалий маълумотлар, мавзуларни мустахкамлаш учун таянч сўз ва иборалар ҳамда саволлар келтирилган. Материалларни кўргазмали воситалар ёрдамида баён қилиниши, дарсликнинг қизиқарли ва аҳамиятли бўлишидан ташқари талабаларни мустақил таълим бўйича маълум вазифаларни бажаришига ҳам ёрдам беради. Мазкур ўқув қўлланмада бу масалаларга жавоб берадиган етарли маълумотлар келтирилган ҳолда ёзилган. Шу жихатдан у айна вақтда, аҳоли ва худудларни турли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишдек ҳайрли ишда кенг жамоатчиликнинг ҳам «ҳуқуқий, сиёсий, экологик ҳавфсизлик маданияти» юксак бўлишига хизмат қилади.

Бизга маълумки, ҳар бир мустақил давлат ўзининг мудофаа қудратига ега. Мудофаа сиёсатини қай тарзда амалга ошириш имкониятлари ўша давлатнинг қудратини белгилайди. Чунки ҳар бир давлат моддий бойликларини, техникаларини, ҳарбий аҳамиятга молик бўлган иншоотларини, халқини ҳимоя қилишда, сақлашда янги турдаги омилларни яратади ва ишлаб чиқаради.

						Лист
						61
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Шу тариқа давлатлар ичида янги-янги қуроллар яратиладики булар нафақат инсониятга, балки бутун жонли табиатга, атроф муҳитга жуда катта зиён етказди. 1990 йилгача биз дунёни икки тизимга (капиталистик ва социалистик) бўлиб келган едик ва ҳар иккаласида ҳам умумий қирғин қуроллари яратилганлигини яхши биламиз. Бундай қуролларни баъзи бирлари айрим давлатлар томонидан синаб кўрилди ҳам ва ҳозирги кунгача уларнинг асоратлари тўғрисида ешитиб келяпмиз. Масалан, 1945 йилда Япониянинг Нагасаки ва Херосима шаҳарларига АҚШнинг ядро қуроли ташланди. Кейинчалик Кореяга, Ветнамга турли хилдаги напалмлар (дирилдоқ ҳолидаги ёндирувчи модда), осколкали (парчали), ёндирувчан бомбалар ташланди.

Юқоридаги қуроллар ер юзида мавжуд экан, албатта, ҳар бир давлат бундай қуроллардан сақланиш воситаларини излайди, омилларини ишлаб чиқади. Шунинг учун ҳар бир давлатнинг мудофаа қудратининг асосини фуқаролар муҳофазаси ташкил етади. Фуқаролар муҳофазаси - умумдавлат мудофаа сиёсатларидан бири бўлиб, у ҳар қандай фавқулодда ҳолатларда фуқароларни, халқ хўжалиги тармоқларини муҳофаза қилишда, уларнинг муттасил ишлашини таъминлашда, ҳамда қутқариш ва тиклаш ишларини бажаришда катта аҳамият касб етади. Албатта, фуқаролар мудофаси олдида қўйилган юқоридаги ишлар 1945 йилдан то 1990 йилларгача етиб келди, лекин шу давргача юқоридаги ишларни бажариш учун еҳтиёжлар бўлмади. Афсуски бу даврларда (тинчлик даврларида) табиий офатлар, ишлаб чиқариш авариялари, турли хил ҳалокатлар юз берадики халқимиз, халқ хўжалигимиз бундан жиддий зарарланади. Бундай ҳолатларда биз бир-биримизга ёрдам беришга тайёр емас едик. Мустақиллик давридагина фавқулодда ҳолатларда фуқаролар муҳофазаси томонидан етарли ижобий ишлар қилина бошланди. Жумладан мустақиллигимизнинг дастлабки даврларида фуқароларни ва худудларни табиий офатлардан, турли хилдаги авариялардан муҳофаза қилиш, фуқароларнинг мўътадил ҳаёт фаолиятини таъминлаш борасидаги вазифаларни ҳал етиш учун Ўзбекистон ҳукумати томонидан 1991 йилда фуқаро мудофааси тизими фуқаро муҳофазаси тизимига айлантирилди. Янгидан ташкил етилган ушбу тизим

						Лист
						62
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Ўзбекистон Республикаси мудофаа вазирлиги таркибига кирувчи фуқаро мудофааси ва фавқулодда вазиятлар бошқармаси сифатида тинчлик даврлардаги табиий офатлар, ишлаб чиқариш фалокатлари ва ҳалокатларнинг олдини олиш ва улар оқибатларини тугатиш вазифаларини бажаради. Мамлакат фуқаролар муҳофазасини ривожлантиришнинг асосий концепцияси Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг 1994 йил 9 апрелда Тошкент шаҳрида бўлиб ўтган Республика Кенгашида сўзлаган нутқида баён етилган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1996 йил 4 мартдаги фармонида биноан аҳолини ва халқ хўжалиги иншоатларини табиий офатлардан муҳофаза қилишнинг самарали тизимини ташкил етиш, Республикада табиий ва техноген хусусиятли фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва оқибатларини бартараф етиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси мудофаа вазирлигининг фуқаро мудофааси ва фавқулодда вазиятлар бошқармаси негизида Ўзбекистон Республикаси фавқулодда вазиятлар вазирлиги (ФВВ) ташкил қилинди.

ФВВнинг асосий вазифалари ва фаолият йўналиши асосан: фавқулодда вазиятларни бартараф етиш, фуқаролар ҳаёти ва саломатлигини муҳофаза қилиш, фавқулодда вазиятлар юз берганда уларнинг оқибатларини тугатиш ҳамда зарарини камайтириш соҳасида давлат сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш, фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва бундай ҳолларда ҳаракатларни бошқаришнинг давлат тизими (ФВДТ)ни ташкил етиш ва унинг фаолиятини таъминлаш, фуқаро муҳофазасига раҳбарлик қилиш, вазирликлар, идоралар, маҳаллий давлат органлари фаолиятини мувофиқлаштириб бориш, мақсадли дастурларни ишлаб чиқиш ва ҳокозоларга қаратилган.

ФФВнинг муваффақиятли иш олиб боришида мамлакатимизда яратилган кучли ҳуқуқий базанинг аҳамияти катта. Жумладан, фавқулодда вазиятлар масаласида Ўзбекистон Республикасининг «Аҳоли ва ҳудудларни табиий ва техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида» (1999 й.), «Фуқаро муҳофазаси тўғрисида»ги (2000 й.) Қонунлар, Республика Президентининг иккита Фармони, Вазирлар Маҳкамасининг 30 дан ортиқ қарор ва фармойишларини айтиш мумкин.

						Лист
						63
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

Қабул қилинган меъёрий ҳужжатларда Россия, АҚШ, Германия, Франция, Украина ва бошқа етакчи давлатларнинг фуқаро муҳофазаси тизимини шакллантириш борасидаги тажрибалари инобатга олинган. Ўзбекистон фуқароларини фавқулодда вазиятлардан муҳофаза етишнинг қонун билан белгиланган асосий тамойиллари: инсонпарварлик, инсон ҳаёти ва соғлиғининг устиворлиги, ахборотнинг ўз вақтида берилиши ва ишончлилиги, фавқулодда вазиятлардан фуқаро муҳофаза қилиш чораларининг кўрилишидир.

Республика ФВДТ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1998 йил 11 декабрдаги фармонида асосан бош вазир томонидан бошқарилади. Ҳозирги кунда ФВДТнинг Республика, маҳаллий ва объект босқичидан иборат 14 та ҳудудий ва 40 дан ортиқ функционал қуйи тизимдан иборат бўлган фавқулодда вазиятларни олдини олиш ва уларда ҳаракат қилиш давлат тизими ўз фаолиятини кўрсатмоқда. Бу тизим ягона концепцияни белгилаш, башоратлаш, тахлилий ишлар, турли дастурлар яратиш ва уларни амалга ошириш, фуқаро муҳофазаси куч ва воситаларининг доимий тайёргарлигини таъминлаш, фалокатлар, ҳалокатлар, табиий офатларни бартараф қилиш ҳамда халқаро ҳамкорлик борасида олиб борилаётган ишлар қзининг ижобий натижаларини бермоқда. Бу тизимни янада ривожлантириш ва мустаҳкамлашда ҳукуматимиз томонидан фуқароларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишга тайёрлашни ташкил етиш, ФВларни таснифлаш, авария-қутқарув тизимларини кенгайтириш, вазифаларини такомиллаштириш ва уларни замонавий жиҳозлар билан таъминлаш, сув ости хизматини яратиш каби тадбирлар борасида катта ёрдам кўрсатмоқда.

Ҳозирги кунга келиб ФВДТ таркибида «Нажоткор» Республика қидирув-қутқарув маркази, «Халоскор» махсус харбийлаштирилган қидирув-қутқарув қисми, «Қутқарувчи», «Қамчиқ», «Олмазор» қисмлари ташкил етилиб, улар томонидан 8.5 минг маротаба турли фавқулодда вазиятларда аҳолига ёрдам берилди. Жумладан, Тожикистон Республикаси Қайроқум бекатида темир йўл фалокати, Шоҳимардондаги 1998 йилда содир бўлган сел офати, 1999 йилда Туркияда бўлган Измир zilзиласи, 1999 йилда

						<i>Лист</i>
						64
<i>Ўзг.</i>	<i>Лист</i>	<i>Ҳужжат</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

«Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш» қисми

Ишлаб чиқаришни автоматлаштиришнинг асосий негизи иш жойларни ўзгартириш, бу технологик жараённинг энг муҳим йўналишларидан биридир. Озиқ-овқат ва кимё саноатида маҳсулотларини қайта ишлаш техника ва технологияларни ривожлантиришни, ишлаб турган ва янги қурилаётган заводларни қуввати кўпайиши марказий контрол вазифалари ҳисоблаш техникаси кенг қўлланилиб комплекс автоматлаштириш киритишни талаб қиляпти.

Автоматлаштириш ишлаб чиқариш жараёнлариин жадаллаштириш, унумдорлигини ошириш ва юқори сифатли маҳсулот олишни, асосий ва ёрдамчи технологик жараёнлари хавфсиз ишлашини таъминлайди. Локал ва автоматик бошқариш системалари катта аҳамиятга эга булиб, ахборот ва бошқариш функцияларини меъёрида фаолият курсатишини таъминлайди.

Ахборот функцияларнинг вазифаси - ахборотни техник параметрларини ўлчаш, узатиш, тайёрлаш ва кўрсатишлардан иборат.

Бошқариш функциялар вазифаси - ҳисоб ва узатиш, бошқарувчи механизмга таъсир кўрсатиш бошқарувидан иборат булиб, сифатли маҳсулот олинишида берилган қийматларни сақлаб туришдан иборат.

Малакавий битирув ишини бажаришда объект сифатида янчиш ускунаси қурилмаси танлаб олинди. Бошқарилувчи объект – сарфни улчагич узгаритирувчи қурилмаси. Жарёндаги узгартириладиган объектнинг асосий курсаткичи:

$G_{\max} = 3300$ кг/соат; $G_{\min} = 3000$ кг/соат; $G_{урт} = 3150$ кг/соат микдорда узгариши мумкин, ҳам ашё сарфининг узгариш чегараси $= \pm 150$ кг/соат.

Хом фшё сарфини улчашдаги хатоликларнинг қийматлари (абсолют, нисбий ва келтирилган хатоликлар) аниқланди. Ушбу хатоликларга мос келувчи улчов аниқлаш тугри келган датчик танланди - **сарф улчагич** узгаритирувчи қурилмаси.

						Лист
						66
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		

№	Курсаткич	Катталик чегараси		Абс dA	Динамик курсаткичлар						
		A_{max}	A_{min}		$K_{об}$	K_1	K_2	K_3	T_1	T_2	T_3
	$A_{урта}$										
	3150	3300	3000	1	1,05	1,05	1	1	45	35	25

Хисоблашни компьютерда MATLAB дастури асосида 3 сигимли объект моделини борлигини инобатга олиб, биз хам меъёрловчи курилмадаги бошқарув жараёнини 3 сигимли деб, қабул қиламиз.

Объектнинг утувчи жараёнининг эгри чизиги куйида келтирилган “MATLAB” дастури асосида бошқарув тизимининг динамикасининг компьютер моделини тузамиз.

Динамик модел курсаткичлари “MATLAB” дастури асосида олинган эгри чизик ёрдамида аниқланади.

Бунга асосан $K=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$ бу ерда- K_1, K_2, K_3 хар бир сигимнинг кучайтириш коэффициентлари.

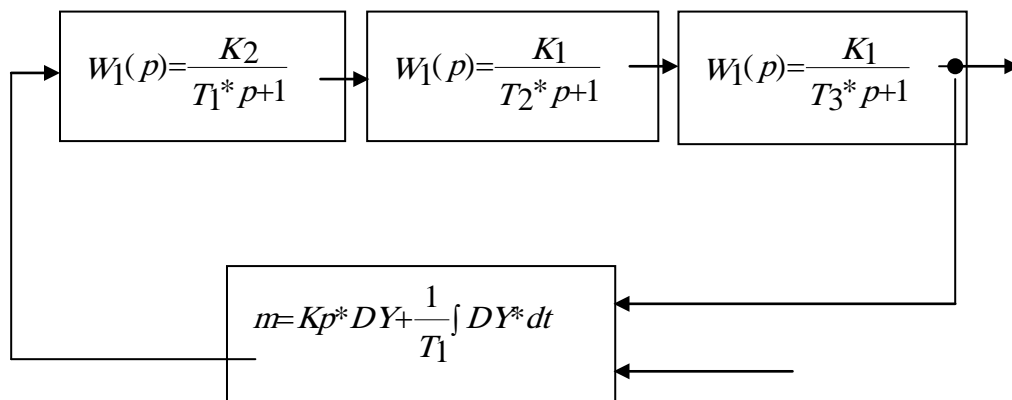
Демак, $K=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3=1,05$. K_1, K_2, K_3 ларнинг қийматини танлаб, объектга мом келувчи қиймати олинади.

Компьютерда MATLAB дастури асосида куйидаги бошқариш тизими курсаткичлари олинди:

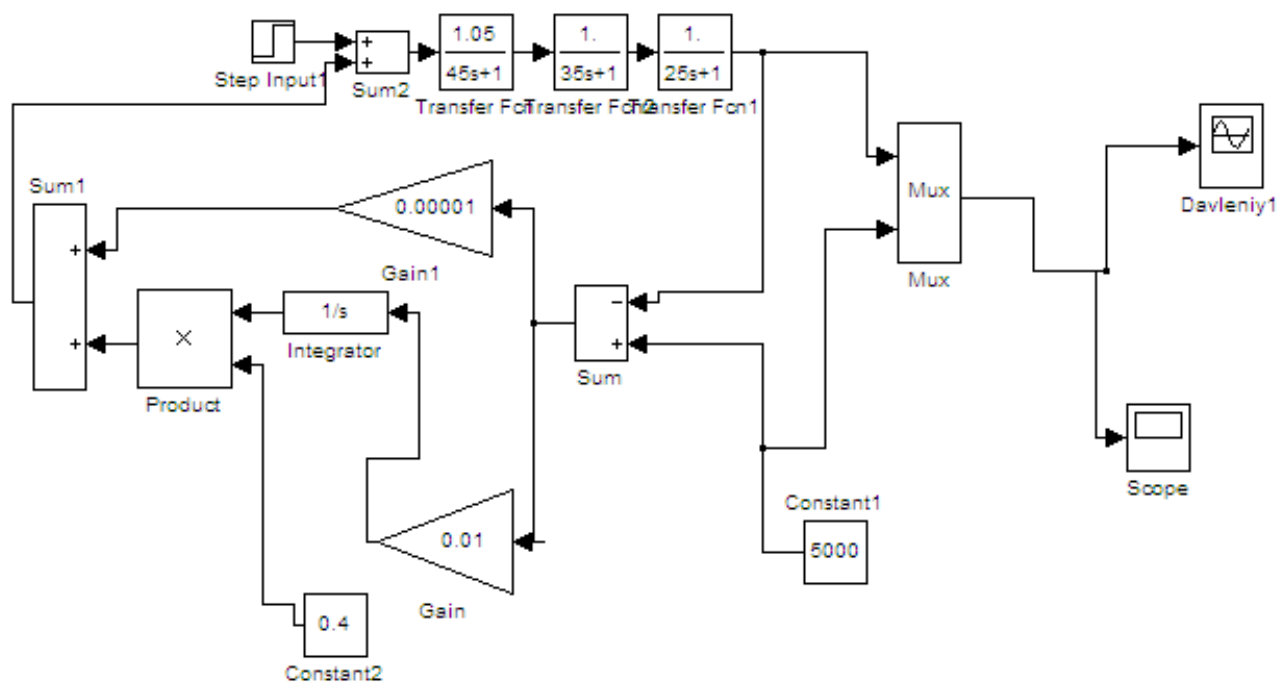
$$K_1=1,05; \quad K_2=1; \quad K_3=1. \quad T_3=25; \quad T_2=35; \quad T_1=45;$$

Объектни оптимал бошқариш учун унга тугри келадиган ростлагич танланади- ростлаш конунига биноан амалга оширилади.

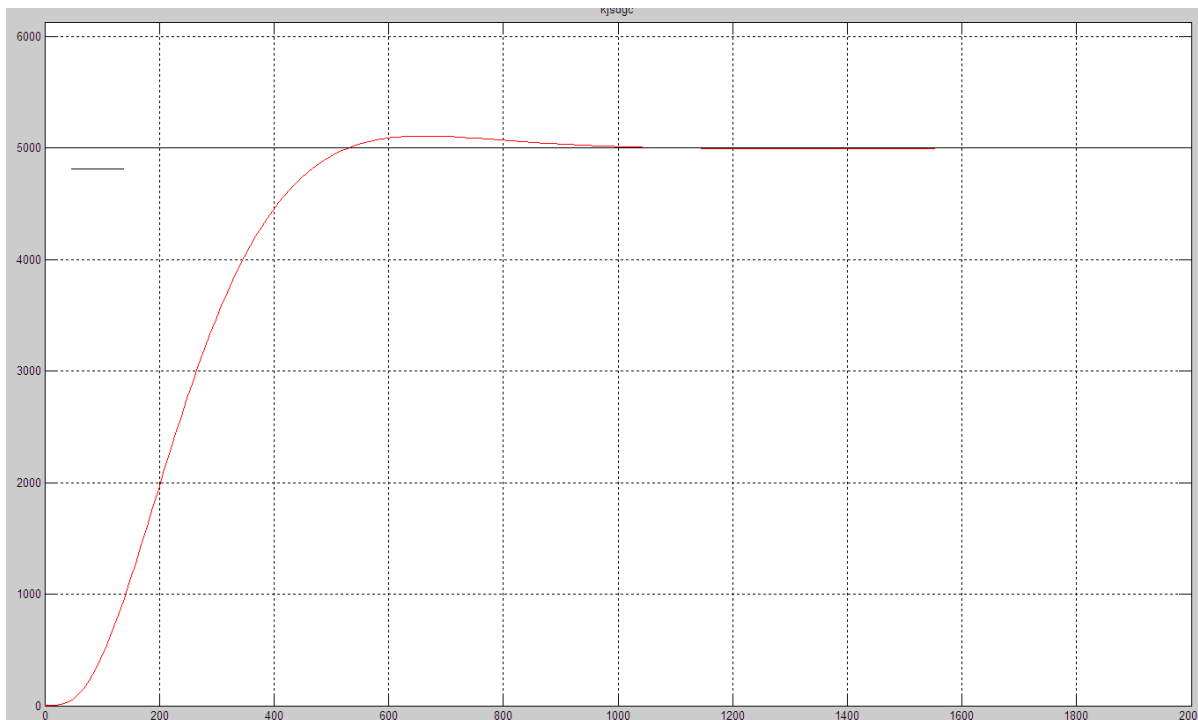
Куйида келтирилган блок схемага асосан ростлаш оптимал куриниши танланди, ростлагични қийматини аниқлашда датчик ва ижрочи курилмани кучайтирувчи булинма деб қараб 3 сигимли объект 2 позицияли ростлагич учун хисобланди:



Бошқарув тизимининг компьютер модели “MATLAB” дастури асосидаги блок схемаси куйда келтирилган:



Оптималь бошқариш тизимини синтез қилиш тартиби, ростлагични танлаш, ростлагичнинг сошлаш параметрларининг оптималь қийматлари куйда келтирилган компьютер модели натижалари асосида аниқланади:



Расм 2. Автоматик бошқариш тизимида ўтиш жараёнининг чизиғи

Ростлагич курсаткичлари маълум булгандан сунг, ГОСТ 21.404.85. фойдаланиб, технологик жараёни автоматлаштиришнинг функционал схемасини яъни, объектнинг оптимал бошқариш чизмасини чизлади.

Назорат улчов асбоблари ва автоматика спецификацияси

№	Урнатиш жойи	Улчов асбобининг номи ва тавсифи	Тури	Сони
1-1	жойида	Электромагнитли сарфни ўлчаш асбоби	Rosemount 8700	1
1-2	щитда	ПИ регулятор	ОВН ТРМ 12	1
1-3	жойида	Электр ижрочи курилма	ОВЕН ТРМ 212	1

Объект

1-3

FC
1-1

Махаллий
асбоблар

Бошқариш
шчители

FIRC
1-2

Лист

70

Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана
------	------	--------	------	------

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Президент Ислом Каримовнинг “Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи

2. "2012 йил Ватанимиз тараққиётини янада ривожлантирадиган йил бўлади". Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг 2011 йил яқунлари 2012 йилдаги истиқболли режалар тўғрисидаги нутқи. Халқ сўзи, 2012 йил, 29 феврал.

3. Журавлев А.М., Гозенпут Л.Д. «Оборудования жироперерабатывающих предприятий» М. Пищ. Пром. 1976. С. 327.

4. Ҳ.Қодиров. Ҳоғ' –моу маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. “ Шарқ ” нашрийоти, Ташкент, 2007.- 240 б. Ҳ.Қодиров. Ҳоғ' –моу маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. “ Шарқ ” нашрийоти, Ташкент, 2007.- 240 б.

5. И.В. Гавриленко. Оборудование для производства растительных масел. М., Пищевая промышл., 1972. – 312с.

6. Ёғлар ва мойли хом ашёдар кимёси маърузалар матни. Тошкент ТКТИ-2013 й.

7. Ёғларни қайта ишлаш технологияси маърузалар матни. Тошкент ТКТИ -2013й.

8. Р. Пхамджанов ва бoшқалар. «Ҳоғ'-моу саноати корхоналари қурилма uskunalari», Ташкент, «Шарқ» нашр., 2007.

9. Е.Д. Ситников «Практикум по расчетам оборудования предприятий для производства жиров и жирозаменителей», М., Агропромиздат. 1991.

10. Б.Н.Чубинидзе и др. Оборудование предприятий масложировой промышленности. М.: Агропромиздат, 1985. -304с.

11. А.М.Журавлев, Л.Д.Гозенпут. Оборудование жироперерабатывающих предприятий. М., Пищевая промышл., 1976. -328с.

12. И. Б.Молчанов. Техническое оборудование жироперерабатывающих производств. М., Пищевая промышл., 1965.

Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана	Лист
					71

13. Кувшинский М.Н., Соболева А.П. Курсовое проектирование по предмету: “Процессы и аппараты химической промыш.”. – М. : “Высшая школа”, 1980. – 224 с.

14. Лашинский А.А., Толчинский А.Р. Основы конструирования и расчета химической аппараты (Справочник). – М.: “Машиностроение”, 1978. – 406 с. Ю. Шадиметов «Соцэкология кириш» 1994. Тошкент Укитувчи.

15. Ю.В. Новиков «Экология, окружающая среда и человек» М. 1998г.

16. Полоцкий Л.М., Лапшенков Г.М. Автоматизация химических производств; Учебное пособие для Вузов.-М.: Химия, 1985.

17. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Э., Гуломов Ш.М. Технологик жараенларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Укитувчи, 1997.

18. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Услубий кўрсатма. Тошкент. ТКТИ 2004.

19. .Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Ўқув қўлланма. Тошкент. ТКТИ

						Лист
						72
Ўзг.	Лист	Хужжат	Имзо	Сана		