

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ТЎҚМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

**“Технологик машиналар ва жиҳозлар” кафедраси
“МАШИНАСОЗЛИК ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ЛОЙИҲАЛАШ
АСОСЛАРИ” фанидан**

КУРС ЛОЙИҲАСИ

Бажарди: 3а-12 гуруҳ талабаси

Абдинабиев Шерзод

Қабул қилди: А.А.Сафоев

Тошкент – 2016 йил.

К И Р И Ш

Ўзбекистонда иқтисодий ислохатларни амалга оширишнинг биринчи босқичида қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилишга устунлик берилди. Бунга қишлоқ хўжалиги ҳамда қишлоқ хўжалиги ҳом-ашёсини қайта ишлаш билан боғлиқ тармоқларнинг республикамиз ҳозирги иқтисодиётида рўли сабаб бўлди [1].

Республикамиз раҳбари пахта тозалаш саноатини ривожлаштириш, соҳага замонавий техника ва технологияларни жорий этиш мақсадида 2007 йил 3 апрелдаги Вазирлар Маҳкамасининг қарорига мувофиқ пахта тозалаш корхоналари 2007-2012 йиллар модернизатсия ва реконструкция қилинди. 2015 йилнинг 27 октябридаги қарорига мувофиқ Ўзпахтасаноат уюшмаси Ўзпахтасаноатекспорт холдинг компаниясига алмаштирилди. Бу қарорга кўра пахта тозалаш корхоналарига замонавий техника ва технологияларни жорий этиш, чет технологияларини олиб кириш ва пахта тозалаш корхоналари инвестетсияси чет эл сармоядорларига сотиш кўзда тутилган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси такидлашича: биз учун асосий вазифа – ишлаб чиқаришни техник ва технологик жиҳатдан узлуксиз янгилаб бориш, доимий равишда ички имконият ва захираларни излаб топиш, иқтисодиётда чуқур таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, саноатни модернизатсия ва диверсификатсия қилишни изчил давом эттиришдан иборат бўлиши зарур. Замонавий технологиялар асосида пахта толасини маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ташқи ва ички бозорда талаб ёқори бўлган тайёр, экологик тоза тўқимачилик ва энгил саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини 2030 йилда 5,6 марта, маҳсулотларини қайта ишлаш ҳажмини эса 5,7 карра ошириш имконини беради [2].

Жаҳон иқтисодиётининг ривожланиш жараёнларини чуқур таҳлил қилган, ўзимизнинг ресурс ва имкониятларимизни реал баҳолаган ҳолда, биз олдимизга аниқ мақсадни – яъни, 2030 йилга бориб мамлакатимизда ялпи ички маҳсулот ҳажмини камида 2 баробар ошириш вазифасини қўйишимиз учун бугун, ҳеч шубҳасиз, барча асосларимиз бор.

Бу йўлда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ҳисобидан саноатни жадал ривожлантириш ва ялпи ички маҳсулотда унинг улушини 2015 йилдаги 33,5 фоиздан 40 фоизга этказиш, қишлоқ хўжалиги улушини эса 16,6 фоиздан 8-10 фоизга камайтириш, энергияни тежайдиган замонавий технологияларни кенг жорий этиш эвазига ялпи ички маҳсулот учун сарфланадиган энергия ҳажмини тахминан 2 баробар қисқартиришга эришмоғимиз керак.

Бу ўринда 2020 йилгача пахта хомашёсини этиштириш ва уни давлат томонидан харид қилиш ҳажмини 3 миллион 350 минг тоннадан 3 миллион тоннага босқичма-босқич қисқартириш ҳақида сўз бормоқда.

Ҳисоб-китоблар шуни кўрсатмоқдаки, шундай ҳажмдаги этиштириладиган пахта ҳосили, бир томондан, хомашёни ўзимизда чуқур қайта ишлашни инобатга оладиган бўлсак, аввало, тўқимачилик ва энгил саноатнинг ана шу хомашёга бўлган эҳтиёжини нафақат тўла таъминлайди, балки Ўзбекистоннинг жаҳон бозорига пахта толаси ва ундан тайёрланадиган маҳсулотлар етказиб берадиган мамлакат сифатидаги мустаҳкам мавқеини сақлаб қолиш имконини ҳам беради.

2015 йилда ялпи ички маҳсулот ўсишининг ярмидан кўпи хизмат кўрсатиш соҳаси ҳиссасига тўғри келгани бу тармоқнинг иқтисодиётимиздаги ўрни ва таъсири нақадар катта эканини кўрсатади. Бугунги кунда хизмат кўрсатиш соҳасининг ялпи ички маҳсулотдаги улуши 2010 йилдаги 49 фоиздан 54,5 фоизга етди. Жами банд аҳолининг ярмидан кўпи ушбу соҳада меҳнат қилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йилнинг 28

апрелдаги ПК 2340 сонли қарорига асосан Республикамиздаги 36 та пахта тозалаш корхоналари тасарруфидаги кичик ишлаб чиқариш корхоналарини хусусийлаштириш, ишлаб чиқаришни янада модернизатсиялаш, техник қайта жиҳозлаш, рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқаришни ташкиллаштириш мақсадида ошкора савдоларни хусусий мулк эгалиги шарти билан хўжалик бошқарув органларининг давлат активлари ва улушлари, биринчи навбатда хорижий инвесторларга сотилиши, натижада сифатли ва рақобатбардош маҳсулотларни ишлаб чиқариш самарадорлигини янада ошириш кераклиги таъкидланган [3].

Менга «технологик машина ва жиҳозлар» кафедраси томонидан берилган топшириққа биноан “Момиқ тозалаш машинасини такомиллаштириш” мавзусида диплом лойиҳа ишини бажардим. Диплом лойиҳа ишини бажаришда Қорасув ПТК да амалиёт дарвида олган маълумотларга асосландим. Амалиётни ўташ даврида мен пахта тозалаш корхонасининг барча бўлимларини батафсил ўргандим ва ишлаб чиқариш жараёни кетма - кетлиги билан танишдим.

Конструкторлик

қисми

1.1. OBM-A-1 русумли толали материаллар тозалагичи

Момиқ OBM-A-1 русумли толали материаллартозалагичида тозаланади. Шунингдек, момиқни тозалаш учун «Пахтасаноати илмий маркази» АЖ томонидан ОЛП русумли пневматикмомиқ тозалагичитавсия этилган бўлиб, унингтозалаш самарадорлиги йирик ифлосликлар бўйича 70-80 фоизга етади. Аммо уни кўп миқдорда ишлаб чиқариш йўлга қўйилмаган, шу боисдан унинг тузилиши кўрсатилмаган [4].

OBM-A-1 русумли толали материал тозалагичи, момиқда бўладиган ифлос аралашмаларни пахта тозалаш заводининг узлуксиз технологик жараёнида тозалашга мўлжалланган. OBM-A-1 русумли толали материаллар тозалагичининг тузилиши 1-расмда кўрсатилган.

Устки секция ўзаро кегайлар билан бирлаштирилган икки ёндорлардан ва ён копқоқлардан иборат. Корпус ичида (иккита бир хил бўлакдан ташкил топган) ғалвир ва барабан жойлашган.

Пастки секция ўзаро пайвандланган ёндорлар ҳамда шнек корпусидан иборат бўлиб, ёнларида эса тарновлар ўрнатилган. Ичкарида, ёндорлар орасида ифлосликларни олиб кетиш учун шнек жойлашган.

Тозаланган материал зичлагич кисмига узатилади ва винт билан машинадан копга ёки бошка (хаво ёрдамида жўнатиш) қурилмага чиқарилади.

1.2. Пахта заводларидатолали чиқиндиларни қайта ишлаш

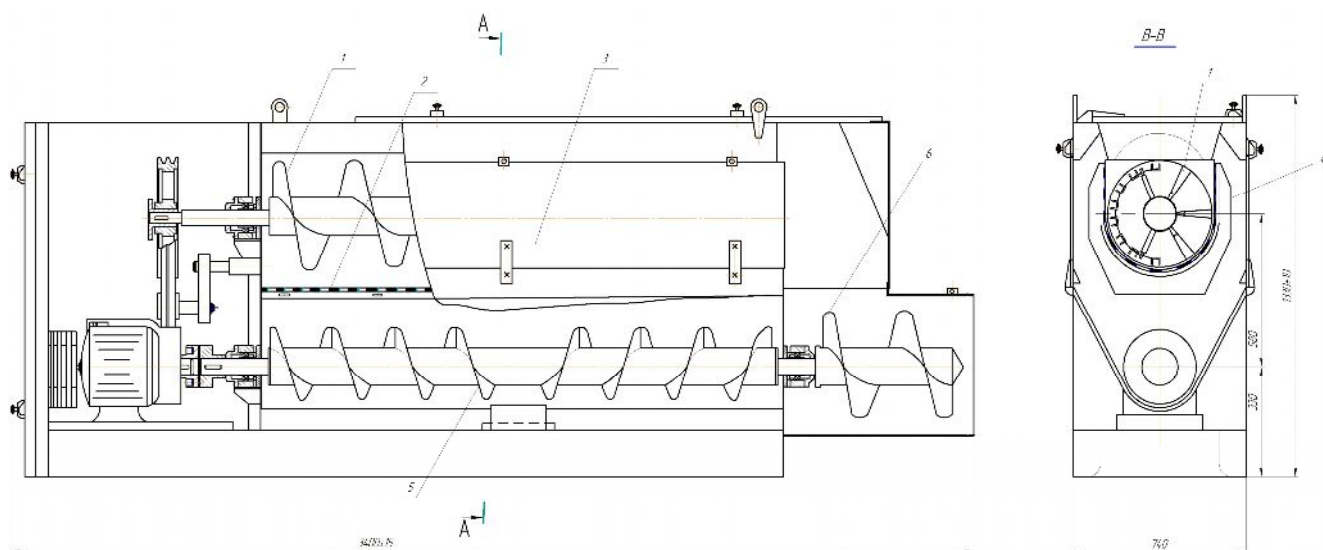
Пахтани қайта ишлаш жараёнида технологик ва таранспорт машиналаридан тегишли даражада тўқимачилик ҳамда енгил саноат учун, қайта ишлангандан кейин, хом ашё сифатида ярокли бўлган, таркибида кўп миқдорда толали материалга эга толали чиқиндилар ажралиб чиқади. Шундай чиқиндиларнинг тавсифи 1-жадвалда келтирилган.

Пахта заводларида толали чиқиндилар махсус цехларда қайта ишланади. Йигириладиган толани ажратиб олиш учун толали

чиқиндиларга регенирация машинада ишлов берилади. Толали чиқиндиларни ва калта пахта момиғи ҳамда линтни тозалаш учун икки хил ОВМ-А русумли (1-расм) толали чиқиндиларни тозалагичлар, шунингдек, толали ўлукдан йигиришга ярокли толаларни ажратиб олиш учун РОВ ва 2РОВ машиналари ишлатилади [5].

ОВМ-русумидаги толали материал тозалагич.

ОВМ-толали материал тозалагич икки кўринишда бажарилади: ОВМА-1 тури циклондан чиққан калта толалар ва линтни тозалаш учун, ОВМА-2 ўлукдан ифлосликларни тозалаш учун пахта тозалаш корхоналари тўхтовсиз техник жараёнига ўрнатилади.



1-расм. ОВМ-А толали чиқиндилар тозалагичи чизмаси:

1-қозиқли барабан; 2-тўрсимон панжара; 3-юклаш қаноти; 4-кўтарма қопқоқ; 5-ифлослик конденсири; 6-винтли зичлагич.

Техник тавсифи

1-жадвал

Иш унумдорлиги, кг/соат	300 гача
	30 гача
Ўрнатилган қувват, кВт	3
Барабан айланиш тезлиги, айл/дақ	150
Шнек айланиш тезлиги, айл/дақ	40
Тозалаш ғалвири тешиклари, мм	3x25
Ўлчамлари, мм:	
Узунлиги	3615
Кенглиги	890
Баландлиги	1590
Вазни. Кг	745
Барабан диаметри, мм	500
Шнек диаметри,мм	160

Иш унимдорлиги -300 кг/соат;

Тозалаш самарадорлиги (циклондан калта толалар) -70%;

Тозалаш самарадорлиги (линт) -30%;

Тозалаш самарадорлиги (толали ўлук) -30%;

ОВМА-1 ва ОВМА-2 толали материал тозалагич техник таснифи

2-жадвал

Туркуми	Материал тури	Тўр кўриниши (мм)	Барабан тури	Барабан ва тўр орасидаги тирқиш
ОВМА-1	Циклондан калта тола	3x3 Перфорациялангн D=1.5	Қозиқли	18-12
ОВМА-2	Ўлук	Тўр 8x8	Урувчи	18-22

Регенерацияланган тола РОВ ва РОВ-2 русумли регенкраторда қайта ишланада.

Толали материал тозалашнинг технологик параметрларини ҳисоби:

1) Толали чиқит

$$B = G_B / G_{отх} * 100\%$$

Бу ерда: G_B - чиқитдаги тола оғирлиги,
 $G_{отх}$ - чиқит оғирлиги.

2) Тозалаш самарадорлиги

$$K = G_{отх}(100 - B) / G_1 S_2 + G_{отх}(100 - B)$$

Бу ерда: G_1 - тозаланган тола массаси,
 S_2 - тозалашдан кейин толадаги ифлослик ва чиқитлар миқдори.

3) Тола чиқишининг камайиш коэффициенти

$$K = B_1 * B_2 / B_1 * 100\%$$

Бу ерда: B_1 ва B_2 - машинагача ва ундан кейин толанинг чиқиши.
Чиқадиган толанинг йўналишини характерлайди.

1.3. Момиқни тозалаш аҳамияти ва тозалаш усуллари

Момиқнинг сифат кўрсаткичларига қуйидагилар киради: штапель узунлиги, ифлослик даражаси, пишганлиги, қўлдорлиги, чигитларнинг аралашган миқдори ва намлиги.

Момиқнинг асосий истеъмолчилари бўлмиш, кимё саноати томонидан унинг ифлослик даражасига жуда катта талаб қўйилади, чунки унда бўлган йирик хас-чўплар ва бошқа аралашмалар, ундан олинадиган целюлоза сифатини ва миқдорини камайтириб юборади.

Ҳозирги вақтда пахта тозалаш саноатида чиқарилаётган момиқларнинг кўп миқдори талабларга тўлиқ жавоб бермаслиги сабабли уни тозалаш масаласи ҳар доим муҳим аҳамиятга эга бўлган. Айниқса пахтанинг машина терим навлари жинлашда олинган чигитларда кўпайиб кетади.

Ундан ташқари момиқ ажратиш жараёнининг ўзида ҳам момиқ олиш миқдорининг ошишида чигит қобиғининг кўпайиши ҳисобига момиқнинг ифлослик даражаси ошади.

Линтерлаш жараёни давомида момиқни тозалаш линтерларнинг тузилишида момиқ, арра тишлари ёрдамида ишчи камерасидаги қобирғалар (колос никлар) оралиғидан олиб ўтилгандан сўнг ўлук козироги кўмагида ифлосликлардан тозаланади. Бундан кейин тозаланган момиқ узатиш кувури орқали тортиб кетилади. Камчилиги ускунанинг мураккаб тузилиши, ҳамда тозалаш самарадорлигининг пастлигида.

Механикавий усулда момиқни тозалаш: Пахта тозалаш корхоналарида момиқ асосан механикавий усулда тозаланади. Момиқ тозалаш жараёни бу усулда айланувчи ишчи қисмларининг таъсири натижасида амалга оширилади. Механикавий момиқ тозалагич ўзининг момиққа бўлган таъсирига қараб қозикчали, аррали ва қозикча бурамали бўлиб ажралади.

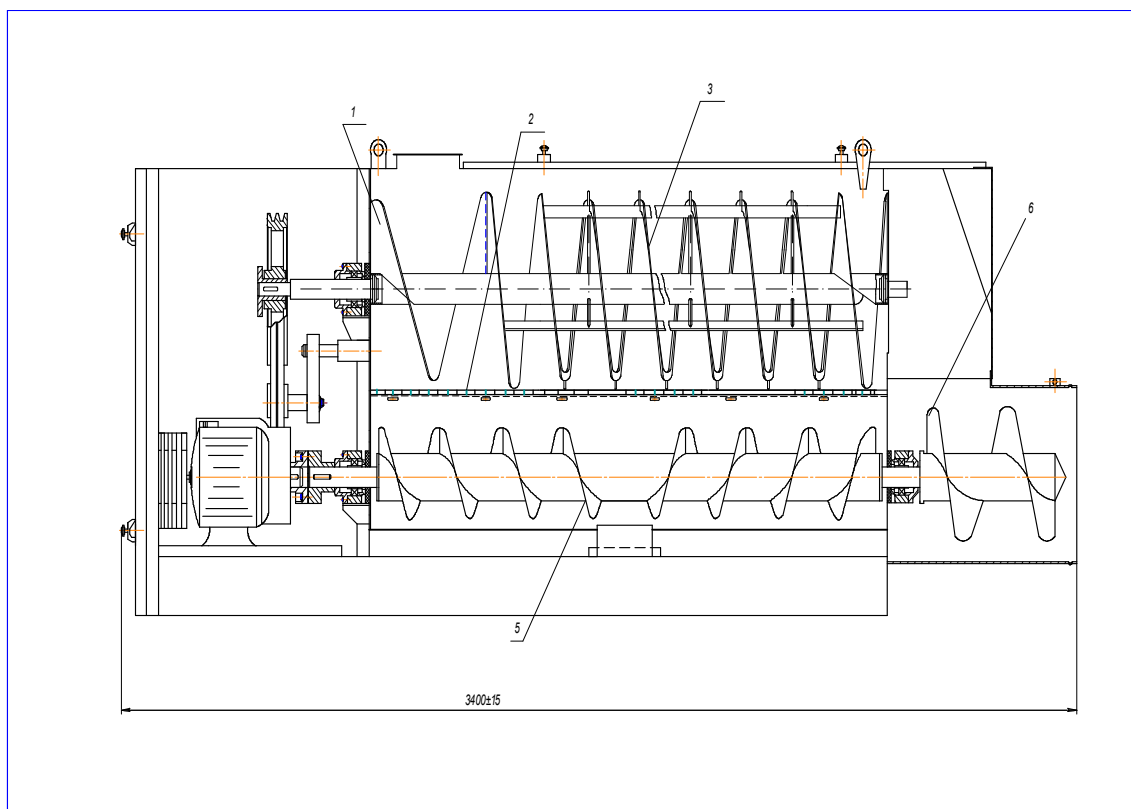
ОВМ-А-І русумли момиқ тозалагич (2-расм). У момиқ қабул қилувчи (1), қозикчалар ўрнатилган спирал-лентали бурама барабан (2), металл тўрдан (3), бурамали момиқ юкловчи (5), бўлимдан чиқиндиларни олиб чиқиш мосламасидан (6) иборат [6].

Момиқ, ҳаводан ажратувчи КЛ конденсоридан чиқиб ОВМ момиқ тозалагичнинг қабул қилувчи қисмига тушади. Ундан қозикчали спирал-лентали бурама барабанга ўтади, у эса момиқни титиб горизантал йўналишда тўр устидан суриб боради. Бу жараёнда ифлосликлар барабан тагида жойлашган тўрлардан ўтиб ифлослик бункерида йиғилади. Тозаланган момиқ эса бурамали момиқ юкловчига ўтиб, ундан тойлаш жараёнига юборилади.

Момиқ тозалагич ОВМ-А-1 ускунасининг асосий ишчи органи булиб ҳисобланадиган қозикчалар ўрнатилган спирал-лентали бурама барабаннинг конструктор тузилиши 2-расмда ускунунинг иш органлари

ҳаракат узатувчи кинематик схемаси эса 4.- расмда кўрсатилган.

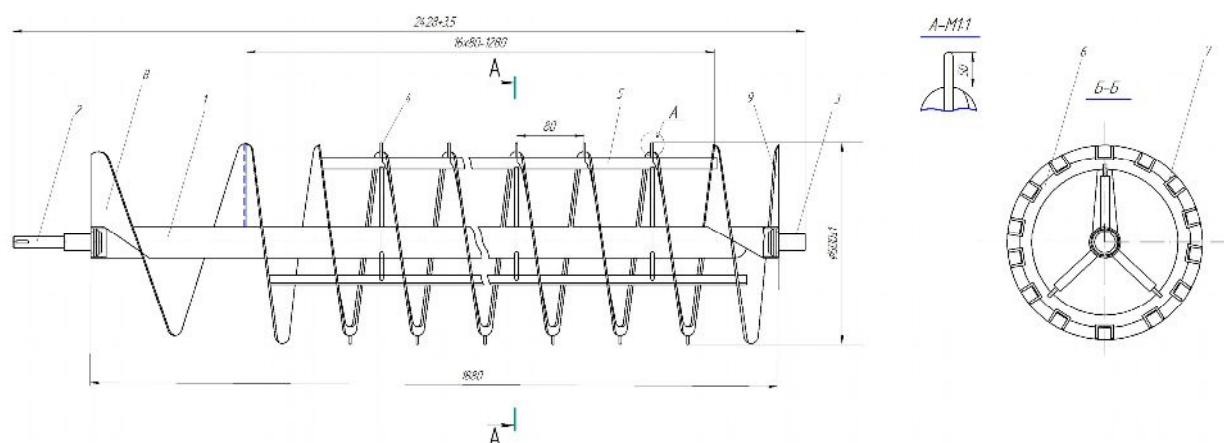
Момиқнинг ҳамма навлари бўйича ўртача тозалаш самарадорлиги $15 \div 28$ % ниташкил этади, чиқиндиларнинг толадорлик миқдори $42 \div 68$ % ни ташкил этади, момиқнинг миқдори эса $4 \div 8,5$ % ни ташкил этади.



2- расм. ОВМ-А-1 русумли момиқ тозалагич

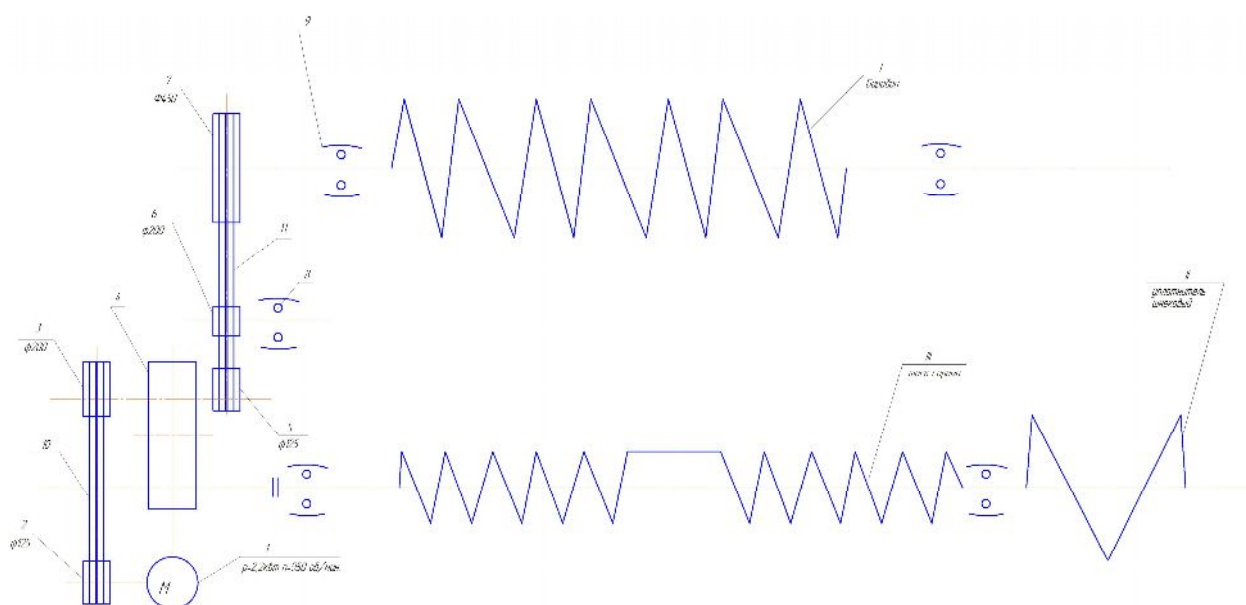
1. Момиқ қабул қилувчи; 2. Қозикчали барабан; 3.тўрли панжара; 4. Нов;
5. Шнекли зичлагич (юкловчи мослама); 6.Чиқинди шнеги;7.Электр мотори;

Механикавий момиқ тозалагичларни умуман қўллаганда момиқнинг ифлослик даражаси $0,3 \div 2,6$ % га камаяди, умумий тозалаш самарадорлиги 7 дан 28 % гача ошади, момиқдан 4 дан 22 % гача чиқиндилар ажралади.



3- расм. қозикчали спирал-лентали бурама барабан

- 1.Қувурдан ясалған ұқ ; 2.Таянч; 3.Паррак(полоск); 4.Спирал лента;
5.Қозикчалар; 6,7.Винтли шнек;



4- Расм. ОВМ-А-1 момиқ тозалагичнинг кинематик схемаси

- 1.Мотор-редуктор; 2.Узатиш занжири; 3,8. Подшипниклар; 4,9.Тишли
ғилдираклар; 5.Қозикчалибурама барабан; 6.Ифлослик шнеги; 7. Винтли
юкловчи шнек; 10.Муфта;

Тола тозалагичлари ва тола конденсорлари ажратиб чиқарган чиқиндилар уларнинг таркибидан тола ажратиб олиш учун тозаланади. Ажратиб олинган толалар асосий пахтага қўшилади. Толали чиқиндиларни тозалаш ва улардан ажратиб олинган толани асосий пахтага қайтариш чизмаси 2-расмда курсатилган.

Толали чиқиндиларнинг тавсифи

3-жадвал

Чиқинди ажратувчи машиналар	Чиқиндилар	Чиқиндиларнинг Тавсифи
Барча турдаги жинлар ва тола тозалагичлар, биринчи лиитерлашгача ишлатиладиган жинланган чигитларни тозалагичлар, тола конденсорлари, толали чиқиндиларни қайта ишловчи регенераторлар, Линт конденсорининг циклонлари, иккинчи ва учинчи линтерлашдан олдин қуйилган чигит тозалагичлар.	Толали чиқиндилар Калта пахта момиқ	Бунга ўсмай қолган касал чигитлар (ўлук), уларга илашган тола, эркин толалар, толали чиқиндилар, хар хил хас- чўплар ва минерал аралашмалар (чанг, кум, тупроқ) киради. Чанг ва майда ифлосликлар билан аралашиб умоқланган 3мм.дан хам калта толалар.

Пахта заводларида толали чиқиндилар махсус цехларда қайта ишланади. Йигириладиган толани ажратиб олиш учун толали чиқиндиларга регенирация машинасида ишлов берилади. Толали чиқиндиларни ва калта пахта момиғи ҳамда линтни тозалаш учун икки хил ОВМ-А русумли (1-расм) толали чиқиндиларни тозалагичлар, шунингдек, толали ўлукдан йигиришга яроқли толаларни ажратиб олиш учун РОВ ва 2РОВ машиналари (5-расм) ишлатилади [7].

2РОВ регенератори ва ОВМ-А тозалагичининг техник тавсифлари 6-жадвалларда электр двигателлар, редукторлар, подшипник ватасмалар рўйхати келтирилган. Пахта заводларида толали чиқиндилар махсулот сифатида икки турга бўлинади, яъни ўлукли чиқиндилар ва калта момиқли чиқиндилар

ОВМ-А момиқ тозалагичининг техник тавсифи

4-жадвал

Кўрсаткичлар	ОВМ-А-1	ОВМ-А-2
1	2	3
Унумдорлик, кг/соат	300	300
Барабанлар диаметри, мм	500	500
Барабанларнинг айланнш частотаси, айл/дак	150	150
Барабан тури	қозиқли	Аппали
Ғалвир тури	тешилган	Тешилган
Ғалвир тешиклари ўлчами, мм.	1,5	

Ўлук тозалаш учун, линт тозалаш учун;	3,25x3,25	№ N 8
Барабан ва галвир орасидаги тирқиш, мм;	2,8	ГОСТ38
Калта момиқни тозалаш учун, линт тозалаш учун;	17-23	26-47
Тозалаш самарадорлиги, %	70	17-23
Калта момиқ тозалаш учун, линт тозалаш учун, ўлук тозалаш учун	30	60
Ўрнатилган кувват, кВт	2,2	2,2

ОВМ-А тозалагичининг кинематик чизмаси учун электр двигатель, подшивниклар, редукторлар ва тасмалар руйхати

5-жадвал

Номи ва белгиланиши	Машина сони
Электр двигатель	
4АМІ00L6У3, п=950 айл/дак, Р=2,2 кВт	1
Редуктор Ц2У-125, 20~32У*	1
Подшипник 11310	4
Подшипник 206	2
Тасма Б-ШОТ	3
Тасма Б-2240Т	2

2РОВ регенераторнинг кинематик чизмаси учун электр двигатель,
подшипниклар, редукторлар ва тасмалар руйхати

6-жадвал

Номи ва белгиланиши	Машина рони
Электр двигатель 4АМ132М6УПУз.п=790 айл/дак, Р=7,5кВт	1
Редуктор 1Ц2У-100-20-12- КУ2	1
Импульсли вариатор ИВР.00.000	1
Подшипник 113110	8
Подшипник 206	8
Подшипник 11206	4
Подшипник 11208	2
Тасма В (Б)-1600Т	2
Тасма В (Б)-1400Т	6
Тасма А-1250Т	2

Тола ва момиқни (линтни) тозалаш технологик жараёни.

Толани жинлашдан кейин унинг орасида қоладиган ўлук ва майда ифлосликлардан тозалаш, уларни тойлашдан олдин бажарилса самарали бўлади. Айниқса машинада терилган чигитли пахтани жинлаш жараёнидан сўнг тола таркибида ўлук ва майда ифлосликлар давлат стандартларида кўрсатилган меъёридан ортиб кетади. Шу сабабли жинланган толанинг сифатини давлат стандартлари кўрсаткичлари меъёрига келтириш учун, ажратилган толани қайтадан тозалашга тўғри келади. Бу оператсиялар тола тозалаш ускуналари ёрдамида бажарилади [8].

Масалан: ўрта толали чигитли пахтадан ажратилган тола навлари ҳар бир аррали жиндан кейин якка (индивидуал) ўрнатилган тола тозолагичларда тозаланади. Толани тозалаш жараёни битта ёки кетма-кет ишлайдиган иккита тозолагич ускуналарида бажарилиши мумкин [9].

Қайси вариантда толани тозалаш жараёни, ишлаб чиқаришга берилган хом ашёнинг дастлабки сифат курсаткичига ва тозалаш режасига боғлиқ.

Узун тола навларини тозалаш ўзгарувчан (гибкий) технология асосида қатор тола тозалаш ускуналарида амалга оширилади. Қатор тола тозалаш ускуналари сеҳ ичида қуйидаги тартибда ишлатилади.

$$=^>БТМ => БТМ => ОБМ => ОХ-6-3 => ОХ-6-3$$

Толали чиқиндиларни қайта ишлаш сеҳи технологияси.

Чигитли пахтани ишлаб чиқариш жараёнида асосий технологик ускуналар ва транспорт воситалари ажиратадиган чиқиндилар таркибида кўп микдорда толали материаллар мавжуд бўлган чиқиндилар ажратилади. Ана шу чиқиндилар таркибида тўқимачилик ва энгил саноат қорхоналарига хом ашё ҳисобида фойдаланишга яроқли маълум ҳажмда толали материаллар бор. Шу сабабли уларни қайта ишлашга бериб, чиқиндилардан ажратиб олинади –[10].

Толали чиқиндиларни қайта ишлаш сеҳида йиғиришга яроқли толаларни, регенератор ускуналари ёрдамида чиқиндилардан ажратиб олинadиган бўлса, толали чиқиндиларни бегона аралашмалардан тозалашда ОБМ-А русумли тозалагичдан фойдаланади.

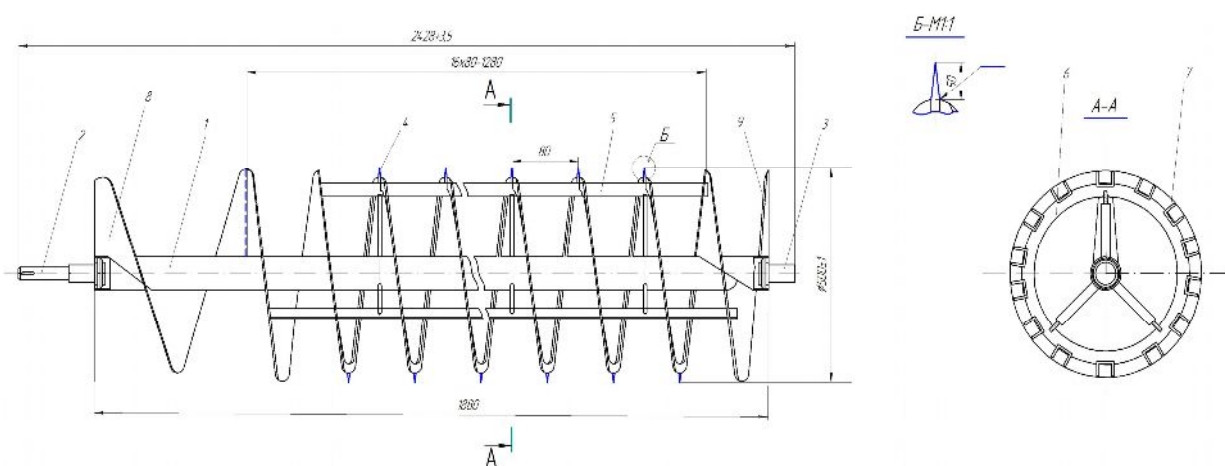
ОБМ-А-толали материаллами тозалагичлар икки вариантда тайёрланган:

- 1.толали чиқиндиларни тозалаш;
 - 2.пахта гарди ва момиғини тозалаш учун, шунингдек ПОБ ва 2ПОБ русумли тола регенераторлардан ҳам тозалаш жараёнида фойдаланилади.
- Тола тозалагичлар ва тола конденсорларининг толали чиқиндилари улардан йиғиришга яроқли толасини олиш учун тозаланади, яъний регенератсияланади. Регенератсияланган тола, пахтани қайта ишлашнинг асосий оқимиға, жинламинг тақсимлаш шнегига қайтарилади [11].

1.4. Момик тозалагичнинг қозикли-титиш барабани

Маълумки ҳозирги бозор шароитига босқичма-босқич ўтиш даврида маҳсулот сифати асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Пахта тозалаш корхоналарида асосий техналагик машиналардан: қуритиш, тозалаш-жинлаш, тола тозалаш ва уни преслашдан иборат бўлиб, пахта хом ашёси жинлангандан сўнг унинг толаси тозалангач, ажратилган чигитдаги қолган толаларни ажратиб олинади. Чигитдан ажралган толалар OBM, OBM-A-1 ва OBM-A-2 русумли толали чиқиндилардан тозалагичларда тозаланади.

Бункер ёрдамида тушган толали чиқиндилар шнек перосининг қозикчалари ёрдамида турли сирт бўйига тушиб ўтилади ва ифлосликлардан тозаланади. Унинг асосий ишчи органларидан бири шнекли барабан бўлиб, у шнек рероси вали ва перо учига ўрнатилган қозикчалардан иборат. Қозиклар кониструкцияси цилиндрсимон бўлиб, турли юзага толали чиқиндиларни тушишда унинг сиртида қолиб кетиш ходисалари бўлиши мумкин. Қозикли барабан қозикчаларига толали чиқиндиларнинг илашиб қолишининг олдини олиш мақсадида қозикчаларнинг шаклини кўнуссимон шаклда таёрланиб, перо учларига пайвандланади. Толали чиқиндилар кўнуссимон қозикчаларнинг учларидан осонгина сирғалиб тушиб кетади ва турли сирт юзасида бир томондан иккинчи томонга ташилади. Толали материаллардан ажралган ифлосликлар шнеклар ёрдамида машинадан чиқариб юборилади. Тозаловчи қозикли барабан ва ифлосликни олиб чиқиб кетувчи барабанлар электродвигателдан редуктор орқали муфта ва тасмали узатмалар ёрдамида амалга оширилади.



5- расм. қозикчали спирал-лентали бурама барабан

- 1.Қувурдан ясалған ұқ ; 2.Таяч; 3.Паррак(полоск); 4.Спирал лента;
5.Қозикчалар; 6,7.Винтли шнек;

Толали материал тозалагич Патент №FAP 00633

Лугачев А.Е., Рахметов И.Н., Сулаймонов Р.Ш., Мардонов Б.М., Пайзиев Б.Й.

Толали материал тозалагичи тагига кетма-кетлиги билан жараён йўли бўйлаб ўз ичига тексловчи тароғи хамда ишқалаб мослайдиган чўткаси бўлган аррали цлиндрдан ташкил топган таъминлагич, тозалаш ёйи бўйлаб тўрли сирт билан туташган панжара хамда горезантал сиртда бир қатор ўрнатилган тўрли сиртга эга бўлган тиғли барабанлардан иборат тиғли сексия, бунда улар билан туташган тўрли сиртлар ячейкаларининг кўндаланг ўлчами жараён йўли бўйлаб пағонама-пағона 10-15% га кичрайиб боради, ахлат камераси хамда юк туширувчи қисқа қувурни ўз ичига олади. Тиғли барабанлар жараён йўли бўйлаб тиғларга эга бўлиб, уларнинг профиллари кўндаланг кесикда юмалоқ, ясси ва учбурчак шаклида ишланган.

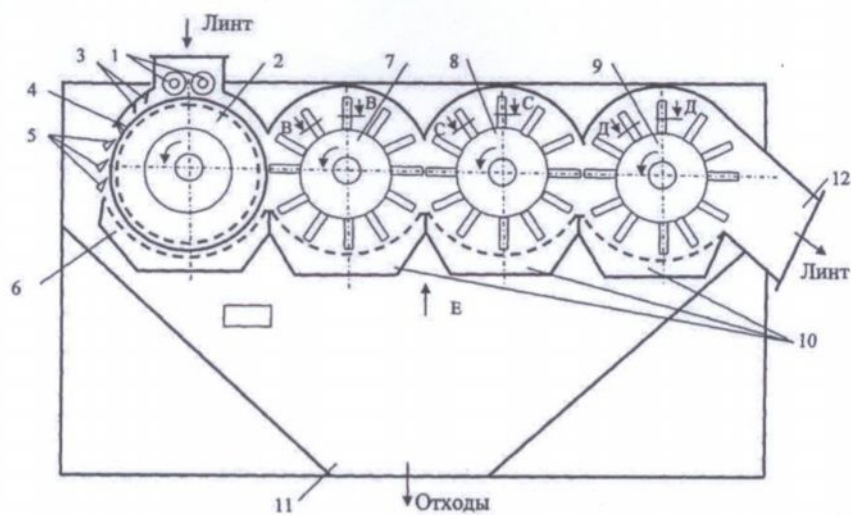
Янги белгиларни киритилиши-қозикли барабанлар сексиясида жараён ўтиши бўйича турли хил шакилдаги қозикларга эга барабанларни ўрнатилиши чиқиндиларни чиқаришини яхшилаиди, жумладан юмалоқ шакилли қозикқа эга барабан, у аррачали сексиядан кейин ўрнатилади,

линт ичидан енгил илашган чиқиндини чиқаради ва толали материални яхши элтади, сўнгра ясси юзали қозикларга эга барабан нисбатан узунроқ чиқиндиларни чиқаришни жадаллаштиради ва нихоят учбурчак шакилли қозикларга эга барабан толали материалга кучлироқ илашганчиқиндиларни ўтказади. Барабанларни чизикли тезланишини ошишида тола материалга куч тасири ошади, бу эса толали материалдан ажраладиган чиқиндиларни ажратишга ва уларни тўрли юза орқали чиқариб юборишга сабаб бўлади. Толали материалга куч тасирини оширишда чиқинди майдаланади вачиқинди билан бирга тўрли юза орқали учиб кетиши эхтимоли ортади, шуунинг учун кўрилаётган тўрли юзаларни кўндаланг кесми ўлчамлари хар бир кейинги сексияда барабанларни чизикли тезликларини ошишига тасири пропорционал таризда камайтирилиб борилади, бу эса материални чиқиндига чиқиб кетишини олдини олади.

Толали материал тозалагичи таъминлагич 1, аррали цлиндир 2 аррали сексия, текисловчи тароқ 3, артувчи чўтка 4, Каласник панжараси 5 ва тўрли юза 6 дан иборат. Аррали сексия ортидан кетма-кет гаризантал текисида қозикли барабанлар 7, 8 ва 9 тўрли юзалар и 10, чиқинди камераси ва бўшатувчи бункер ўрнатилган. Қозикли барабанларни чизикли тезликлари босқичма-босқич жараён йўналиши бўйча 10-15% га ошиб боради, уларни тагидаги турли юзалар тешикларини кўндаланг кесимлари ўлчамлари ўша прапарцияда камийиб боради. Шу билан бирга 7, 8 ва 9 барабанларни 13, 14 ва 15 қозикларини кўндаланг кесими мос равишда думалок, ясси ва бурчак кўринишига эга.

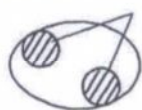
Тозалаш жараёнида тозаланган линт таъминлагич 1 остидан аррали цлиндир 2 гарнитурасига узатилиб у ерда бирламчи таралади ва цлиндир 2 юзаси бўйича биртекис тақсимланишида текисловчи тароқ 3 ёрдамида чиқиндилардан тозаланилади. Цлиндир 2 гарнитурасида материални якуний материални артувчи чўтка 4 каласник панжараси 5 ва кўндаланг кесимдаги ўлчамлари катталаштирилган тешикли тўрли юзалар 6 да йирик ифлосликлардан тозаланади. 7, 8 ва 9 қозикли барабанларда тозалаш

жараёнида материал бўлакчаларга ажралади ва барабанлар гарнитураси билан ўзаро таъсирда чиқиндилар ажралиб чиқади ва тўрли юза 10 ва чиқинди камераси 11 орқали чиқариб юборилади, тозаланган линт эса юклаш бункери 12 га юборилади.



Фиг. 1

В-В (увеличено)



Фиг. 2

С-С (увеличено)



Фиг. 3

Д-Д (увеличено)



Фиг. 4

По Е (увеличено)



Фиг. 5

UZ FAP 00633

UZ FAP 00633

Технологик қисм

«Шкив» деталига технологик ишлов бериш жараёни

№ оп	№ ўт	Операция номи ва ўтишлар мазмуни	Дастгоҳ	Мослама	Асос	Асбоблар	
						Кесувчи ва тикловчи	Ўлчовчи
1	2	3	4	5	6	7	8
I		ТОКАРЛАШ					
	1	А юзани Ø85 ў.у.х. токарлаш	Токарли винтқиркар 16K20 N _{сг} =11кВт	3 кулачокли патрон	Қора М юза	Йўнувчи кескич ГОСТ 18873-73	Штангенцикуль ЩЦ 0-125 ГОСТ 166-80
	2	Б юзани 37ў.у.х. ишлов токарлаш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	3	8±1 ў.у.х.Ø 220Н14 тешик йўниш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	4	С-юзага 1х45 ⁰ фаска очиш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	5	45Н9 ў.у.х. тешикни кора ишлов бериш	—//—	—//—	—//—	Тўғри ўтувчи кескич ГОСТ 18882-73	—//—
	6	45Н9 ў.у.х. тешикни ярим тоза ишлов бериш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	7	45Н9 ў.у.х. тешикни разверткалаш	—//—	—//—	—//—	Развертка ГОСТ 11175-72	Калибр пробка ГОСТ18362-73
II		ТОКАРЛАШ					
	1	Ø256.6 ў.у.х. М-юзани Ø85 ўлчамда подрезкалаш	Токарли винтқиркар 16K20 N _{сг} =11кВт	3 кулачокли патрон	Тоза А юза	Падрескаловчи кескич ГОСТ 1888-73	Штангенцикуль ЩЦ 0-125 ГОСТ 166-80
	2	М-юзани 35 ўлчамда токарлаш	—//—	—//—	—//—	Йўнувчи кескич ГОСТ 18873-73	—//—
	3	8±1 ў.у.х.Ø 220Н14 тешик йўниш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	4	М-юзага 1х45 ⁰ фаска очиш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	5	11;250;13.3;15 ў.у.х.2 та арикча уриб олиш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	6	11;250;13.3;15 ў.у.х.2 та арикчани йўниш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
III		ПАРМАЛАШ					
	1	34 _{-0.25} ў.у.х.М10-6Н 3та тешик очиш	Радиал пармалаш 2Н53 N _{сг} =4.7кВт	Кондуктор	Тоза А ва Б	Парма Ø5 ВК8 ГОСТ 22735-77	Штангенцикуль ЩЦ 0-125 ГОСТ 166-80
	2	3та 1х45 ⁰ фаска очиш	—//—	—//—	—//—	—//—	—//—
	3	М10-6Н ўлчамда 3та резба очиш	—//—	—//—	—//—	Метчик М10 ГОСТ 1657-89	Резбали пробка

2.1. Қуюмни ҳисоблаш

I- Операсия - токарлик

1-ўтиш. А-юзани $\varnothing 85$ ўлчамини ўлчаб тоқрлаш
асос -қора “М-” юза.

1.Қуюмнинг кичик қийматини аниқлаймиз [12].

$$Z_{1\min} = (R_z + h)_{i-1} + \Delta_{\Sigma i-1} + \varepsilon_{yi}$$

$$(R_z + h)_{i-1} = 500, \text{ мкм [1, 182 бет 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \Delta_q \cdot L = 1 \cdot 256.6 = 256.6, \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{\varepsilon_a^2 + \varepsilon_k^2} = \sqrt{0^2 + 100^2} = 100, \text{ мкм [1, 40 бет]}$$

$\varepsilon_a = 0$, чунки асос юза билан ўлчаш юзалари бир А юзани ташкил қилади.

$\varepsilon_k = 100$ мкм , чунки детал тоза юзаси билан пластинка таянчларида ётади.

$$Z_{1\min} = 500 + 256.6 + 100 = 856.6 \text{ мкм}$$

2. Қуйимнинг катта қийматини:

$$Z_{1\max} = Z_{\min} + T_{D_{i-1}} - T_D, \text{ мкм}$$

$$T_{D_{i-1}} = 3200 \text{ мкм [1, 130 бет, 11-жадвал]} \text{ ИТ16 ўлчам жоизлиги}$$

$$T_D = 1300 \text{ мкм}$$

$$Z_{1\max} = 856.6 + 3200 - 1300 = 2756.6 \text{ мкм}$$

Қабул қиламиз: $Z_{i\max} = 2.8 \text{ мкм}$ Тайёрламани ўлчами:

2 ўтиш. 2-юзани $\varnothing 256.6$ ўлчамини ушлаб 35 ўлчамда тоқрлаш.

Асос - қора “4-” юза.

1.Қуюмнинг кичик қийматини аниқлаймиз.

$$Z_{1\min} = (R_z + h)_{i-1} + \Delta_{\Sigma i-1} + \varepsilon_{yi}$$

$$(R_z + h)_{i-1} = 500, \text{ мкм [1, 182 бет 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \Delta_q \cdot L = 1 \cdot 35 = 35, \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{\varepsilon_a^2 + \varepsilon_k^2} = \sqrt{0^2 + 50^2} = 50, \text{ мкм [1, 40 бет]}$$

$\varepsilon_a = 0$, чунки асос юза билан ўлчаш юзалари бир А юзани ташкил қилади.

$\varepsilon_k = 50$ мкм , чунки детал тоза юзаси билан пластинка таянчларида ётади.

$$Z_{1\min}=500+35+50=585 \text{ мкм}$$

2. Қуйимнинг катта қийматини:

$$Z_{1\max}=Z_{\min}+T_{D_{i-1}}-T_D, \text{ мкм}$$

$$T_{D_{i-1}}=1600 \text{ мкм [1, 130 бет, 11-жадвал] ИТ16 ўлчам жоизлиги}$$

$$T_D=620 \text{ мкм}$$

$$Z_{\max}=585+1600-620=1565 \text{ мкм}$$

Қабул қиламиз: $Z_{i\max}=2\text{ мкм}$ Тайёрламани ўлчами:

3-ўтиш. 8 ўлчамни ушлаган ҳолда $\varnothing 220 \times 14$ ли тешикни йўниш.

Қуйимнинг кичик қийматини аниқлаш

$$2Z_{1\min}=2\left[(R_z+h)_{i-1}+\sqrt{\Delta_{\Sigma i-1}^2+\varepsilon_{yi}^2}\right], \text{ мкм [1, 175 бет]}$$

$$(R_z+h)_{i-1}=500 \text{ мкм, [1, 182 бет, 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1}=\sqrt{\Delta_c^2+\Delta_q'^2}; \text{ [1, 178 бет]}$$

$$\Delta_c^1=T_{D45}=500 \text{ мкм [1, 120 бет, 3 жадвал]}$$

Δ_c^2 - стерженнинг горизонтал текисликда оғиши.

Унинг қийматини тешикнинг марказидан технологик асосигача бўлган масофанинг жоизлигига тенг деб ва тайёрлама қуймасининг энг катта ўлчамини ҳисобга олиб топилади.

$$\Delta_q'=\Delta_q\cdot L=1\cdot 8=8 \text{ мм - фазовий оғиш.}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1}=\sqrt{500^2+8^2}=500 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi}=\sqrt{\varepsilon_a^2+\varepsilon_k^2}$$

$$\varepsilon_a=0 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_k=60 \text{ мкм [1, 43 бет, 14-жадвал]}$$

$$\varepsilon_{yi}=\sqrt{0^2+50^2}=50 \text{ мкм}$$

$$2Z_{i\min}=2\left[500+\sqrt{500^2+50^2}\right]=2004 \text{ мкм}$$

Қуйимнинг катта қийматини

$$2Z_{\max}=2Z_{\min}+T_{D_{i-1}}-T_{D_i}, \text{ мкм}$$

$$T_{D_{i-1}}=2900 \text{ мкм [1, 130 бет, 2-жадвал] ЖТ16 учун}$$

$$T_{D_i}=460 \text{ мкм ЖТИ2 учун [1, 2 бет, 6-жадвал] ёки [1, 192 бет, 32-жадвал]}$$

$$2Z_{\text{imax}} = 2004 + 2900 - 460 = 4445 \text{ мкм}$$

4-ўтиш. 1 та 1x45°лик фаска очиш.

5-ўтиш. 3-юзани қорайўниб кенгайтириш.

Қуйимнинг кичик қийматини аниқлаш

$$2Z_{\text{imin}} = 2 \left[(R_z + h)_{i-1} + \sqrt{\Delta_{\Sigma i-1}^2 + \varepsilon_{yi}^2} \right], \text{ мкм [1, 175 бет]}$$

$$(R_z + h)_{i-1} = 500 \text{ мкм, [1, 182 бет, 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \sqrt{\Delta_c^2 + \Delta_q'^2}; \text{ [1, 178 бет]}$$

$$\Delta_c^1 = \text{ТД}_{45} = 500 \text{ мкм [1, 120 бет, 3 жадвал]}$$

Δ_c^2 - стерженнинг горизонтал текисликда оғиши.

Унинг қийматини тешикнинг марказидан технологик асосигача бўлган масофанинг жоизлигига тенг деб ва тайёрлама қуймасининг энг катта ўчабини ҳисобга олиб топилади.

$$\Delta_q' = \Delta_q \cdot L = 1 \cdot 40 = 40 \text{ мм - фазовий оғиш.}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \sqrt{500^2 + 40^2} = 502 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{\varepsilon_a^2 + \varepsilon_k^2}$$

$$\varepsilon_a = 0 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_k = 65 \text{ мкм [1, 43 бет, 14-жадвал]}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{0^2 + 65^2} = 65 \text{ мкм}$$

$$2Z_{\text{imin}} = 2 \left[500 + \sqrt{502^2 + 65^2} \right] = 2012 \text{ мкм}$$

Қуйимнинг катта қийматини

$$2Z_{\text{imax}} = 2Z_{\text{имин}} + \text{ТД}_{и-1} - \text{ТД}_{и}, \text{ мкм}$$

$$\text{ТД}_{и-1} = 1600 \text{ мкм [1, 130 бет, 2-жадвал]} \text{ ЖТ16 учун}$$

$$\text{ТД}_{и} = 250 \text{ мкм ЖТИ2 учун [1, 2 бет, 6-жадвал]} \text{ ёки [1, 192 бет, 32-жадвал]}$$

$$2Z_{\text{imax}} = 2012 + 1600 - 250 = 3362 \text{ мкм}$$

$$2Z_{\text{imax}} = 3.4$$

6-ўтиш. 3-юзани ярим тоза йўниб кенгайтириш.

Қуйимнинг кичик қиймати:

$$2Z_{\text{imin}} = 2 \left[(R_z + h)_{i-1} + \sqrt{\Delta_{\Sigma i-1}^2 + \varepsilon_{yi}^2} \right]$$

$$R_{zi-1} = 40 \text{ мкм [1, 190 бет, 27-жадвал]}$$

$$h_{i-1} = 0 \text{ [1, 176 бет, 3-еслатма]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = K_y \cdot \Delta_{\Sigma \text{кора}} = 0,06 \cdot 502 = 30,12 \text{ мкм}$$

K_y - тўғриланиш коэффициенти [1, 190 бет, 29-жадвал]

$$\epsilon_{yi} = K_y \cdot \epsilon_{\text{икора}} = 0,06 \cdot 65 = 3,9 \text{ мкм}$$

$$2Z_{i \min} = 2 \left[40 + \sqrt{30,1^2 + 3,9^2} \right] = 140,7 \text{ мкм}$$

Қуйимнинг катта қиймати:

$$2Z_{\text{имах}} = 2Z_{\text{имин}} + T_{D_{i-1}} - T_{D_i}, \text{ мкм}$$

$T_{D_{i-1}} = 250 \text{ мкм}$ – қоралаб ишлов беришда аниқланган жоизлик (2-ўтишдан)

$T_{D_i} = 62 \text{ мкм}$ - [1, 2 бет, 5-жадвал] $\phi 62 \text{ ЖТ9}$ учун

$$2Z_{\text{имах}} = 140,7 + 250 - 62 = 328,7 \text{ мкм}$$

7- ўтиш. 3-юзани $\phi 45 \times 9$ ўлчамни ушлаган холда тешигини разверткалаш.

Қуйимнинг кичик қиймати:

$$2Z_{5 \min} = 2 \left[(R_z + h)_{i-1} + \sqrt{\Delta_{\Sigma i-1}^2 + \epsilon_{yi}^2} \right]$$

$$R_{zi-1} = 20 \text{ мкм, [1, 190 бет, 27-жадвал]}$$

$\Delta_{\Sigma i-1} = 0$ } Бир юзага учинчи ва ундан ортиқ ишлов берганда $\Delta_{\Sigma i-1}$ ва ϵ_{yi}
 $\epsilon_{yi} = 0$ } ларнинг қиймати оз бўлгани учун "0" га тенг деб олса бўлади.

$$2Z_{5 \min} = 2 \cdot 20 = 40 \text{ мкм}$$

Қуйимнинг катта қиймати:

$$2Z_{5 \max} = 2Z_{\text{имин}} + T_{D_{i-1}} - T_{D_i}, \text{ мкм}$$

$T_{D_{i-1}} = 62 \text{ мкм}$ - аввалги 2 ўтишдан

$T_{D_i} = 25 \text{ мкм}$ [1, 2 бет, 5-жадвал].

$$Z_{\text{имах}} = 2 \cdot 40 + 62 - 25 = 117 \text{ мкм}$$

Тешикка ишлов беришдаги умумий қуйимни топамиз.

$$2Z_{5 \max} = 2Z_{2 \max} + 2Z_{3 \max} + 2Z_{5 \max} = 3362 + 328,7 + 117 = 3807,7$$

II Операсия – токарликучункуйимҳисоби

1-ўтиш. Ø256.6 ўлчамини ўлчаб М- юзани подрескалаш.

асос -тоза “А” юза.

1.Куюмнинг кичик қийматини аниқлаймиз

$$Z_{1\min} = (R_z + h)_{i-1} + \Delta_{\Sigma i-1} + \varepsilon_{yi}$$

$$(R_z + h)_{i-1} = 500, \text{ мкм [1, 182 бет 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \Delta_q \cdot L = 1.85 = 85, \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{\varepsilon_a^2 + \varepsilon_k^2} = \sqrt{0^2 + 80^2} = 80, \text{ мкм [1, 40 бет]}$$

$\varepsilon_a = 0$, чунки асос юза билан ўлчаш юзалари бир А юзани ташкил қилади.

$\varepsilon_k = 80$ мкм , чунки детал тоза юзаси билан пластинка таянчларида ётади.

$$Z_{1\min} = 500 + 80 + 85 = 665 \text{ мкм}$$

2. Куйимнинг катта қийматини:

$$Z_{1\max} = Z_{\min} + T_{D_{i-1}} - T_D, \text{ мкм}$$

$$T_{D_{i-1}} = 2200 \text{ мкм [1, 130 бет, 11-жадвал]} \text{ ИТ16 ўлчам жоизлиги}$$

$$T_D = 870 \text{ мкм}$$

$$Z_{1\max} = 665 + 2200 - 870 = 1995 \text{ мкм}$$

Қабул қиламиз: $Z_{i\max} = 2 \text{ мкм}$ Тайёрламани ўлчами:

2- ўтиш. 35 ўлчамни ушлаган ҳолда 85.8 ўлчамда тоқрлаш.

Асос - тоза “А” юза.

1.Куюмнинг кичик қийматини аниқлаймиз

$$Z_{1\min} = (R_z + h)_{i-1} + \Delta_{\Sigma i-1} + \varepsilon_{yi}$$

$$(R_z + h)_{i-1} = 500, \text{ мкм [1, 182 бет 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \Delta_q \cdot L = 1.85.8 = 85.8, \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{\varepsilon_a^2 + \varepsilon_k^2} = \sqrt{0^2 + 80^2} = 80, \text{ мкм [1, 40 бет]}$$

$\varepsilon_a = 0$, чунки асос юза билан ўлчаш юзалари бир А юзани ташкил қилади.

$\varepsilon_k = 80$ мкм , чунки детал тоза юзаси билан пластинка таянчларида ётади.

$$Z_{1\min} = 500 + 80 + 85.8 = 665.8 \text{ мкм}$$

2. Қуйимнинг катта қийматини:

$$Z_{1\max} = Z_{\min} + T_{D_{i-1}} - T_D, \text{ мкм}$$

$$T_{D_{i-1}} = 2200 \text{ мкм [1, 130 бет, 11-жадвал] ИТ16 ўлчам жоизлиги}$$

$$T_D = 870 \text{ мкм}$$

$$Z_{\max} = 665.8 + 2200 - 870 = 1995.8 \text{ мкм}$$

Қабул қиламиз: $Z_{i\max} = 2 \text{ мкм}$ Тайёрламани ўлчами:

3-ўтиш. 1 та 1х45°лик фаска очиш.

4-ўтиш. 8 ўлчамни ушлаган холда $\varnothing 220 \times 14$ ли тешикни йўниш.

Қуйимнинг кичик қийматини аниқлаш

$$2Z_{1\min} = 2 \left[(R_z + h)_{i-1} + \sqrt{\Delta_{\Sigma i-1}^2 + \varepsilon_{yi}^2} \right], \text{ мкм [1, 175 бет]}$$

$$(R_z + h)_{i-1} = 500 \text{ мкм, [1, 182 бет, 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \sqrt{\Delta_c^2 + \Delta_q'^2}; \text{ [1, 178 бет]}$$

$$\Delta_c^1 = T_{D45} = 500 \text{ мкм [1, 120 бет, 3 жадвал]}$$

Δ_c^2 - стерженнинг горизонтал текисликда оғиши.

Унинг қийматини тешикнинг марказидан технологик асосигача бўлган масофанинг жоизлигига тенг деб ва тайёрлама қуймасининг энг катта ўчабини ҳисобга олиб топилади.

$$\Delta_q' = \Delta_q \cdot L = 1 \cdot 8 = 8 \text{ мм - фазовий оғиш.}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \sqrt{500^2 + 8^2} = 500 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{\varepsilon_a^2 + \varepsilon_k^2}$$

$$\varepsilon_a = 0 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_k = 60 \text{ мкм [1, 43 бет, 14-жадвал]}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{0^2 + 60^2} = 60 \text{ мкм}$$

$$2Z_{i\min} = 2 \left[500 + \sqrt{500^2 + 60^2} \right] = 2004 \text{ мкм}$$

Қуйимнинг катта қийматини

$$2Z_{\max} = 2Z_{\min} + T_{D_{i-1}} - T_{D_i}, \text{ мкм}$$

$$T_{D_{i-1}} = 2900 \text{ мкм [1, 130 бет, 2-жадвал] ЖТ16 учун}$$

$$T_{D_i} = 460 \text{ мкм ЖТИ2 учун [1, 2 бет, 6-жадвал] ёки [1, 192 бет, 32-жадвал]}$$

$$2Z_{\text{imax}} = 2004 + 2900 - 460 = 4445 \text{ мкм}$$

5-ўтиш 11;250;13.3;15 ўлчамни ушлаган ҳолда 2 та ариқча уриб олиш.

6-ўтиш 11;250;13.3;15 ўлчамни ушлаган ҳолда 2 та ариқча очиш.

Асос - тоза “А” юза.

1. Қуюмнинг кичик қийматини аниқлаймиз

$$Z_{1\min} = (R_z + h)_{i-1} + \Delta_{\Sigma i-1} + \varepsilon_{yi}$$

$$(R_z + h)_{i-1} = 500, \text{ мкм [1, 182 бет 6 жадвал]}$$

$$\Delta_{\Sigma i-1} = \Delta_q \cdot L = 1 \cdot 26.6 = 26.6, \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = \sqrt{\varepsilon_a^2 + \varepsilon_k^2} = \sqrt{0^2 + 50^2} = 50, \text{ мкм [1, 40 бет]}$$

$\varepsilon_a = 0$, чунки асос юза билан ўлчаш юзалари бир А юзани ташкил қилади.

$\varepsilon_k = 50 \text{ мкм}$, чунки детал тоза юзаси билан пластинка таянчларида ётади.

$$Z_{1\min} = 500 + 50 + 26.6 = 576.6 \text{ мкм}$$

2. Қуйимнинг катта қийматини:

$$Z_{1\max} = Z_{\text{имин}} + T_{Д_{и-1}} - T_{Д}, \text{ мкм}$$

$$T_{Д_{и-1}} = 900 \text{ мкм [1, 130 бет, 11-жадвал]} \text{ ИТ16 ўлчам жоизлиги}$$

$$T_{Д} = 360 \text{ мкм}$$

$$Z_{1\max} = 576.6 + 900 - 360 = 1116.6 \text{ мкм}$$

Қабул қиламиз: $Z_{i\max} = 1.5 \text{ мкм}$ Тайёрламани ўлчами:

КЕСИШ ТАРТИБИНИ ҲИСОБЛАШ.

Юперасия-токарлаш

Дастгоҳ: токарлик-винтқирқар, 16К20, Н_д=11 кВт

Мослама:планшайба

1. Ўтиш. 1- юзани ø 85 ўлчамни ушлаган холда Токрлаш. Кесувчи асбоб кайирма йўниш кескичи, материали ВК6; ГОСТ 18873-73

1. Кесиш чуқурлиги: $t = \xi_{\min} = 2.8 \text{ мм}$

2. Суриш: $C = 1 \text{ мм/айл}$ [2, 268 бет, 14 жадвал]

Суришнинг қийматини кесиш чуқурлиги ва юза ғадир – будурлигига қараб танланади.

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_V \text{ (м/мин)} \quad [2, 265 \text{ бет}]$$

$T = 45 \text{ мин}$ - кескичнинг турғунлиги [2, 265 бет]

$C = 243$

$x = 0,15$ [2, 270 бет, 17 жадвал]

$y = 0,2$

$m = 0,2$

$K_g = K_{mv} \cdot K_{nv} \cdot K_{av}$ - ишлов бериш шароитини ўзгаришини ҳисобга олувчи коэффициент.

K_{mv} - ишлов берилаётган юзанинг физик ва механик хусусиятини ҳисобга олувчи коэффициент.

$$K_{mv} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_v} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1,0} = 1,0 \quad [2, 261 \div 262 \text{ бет}]$$

$K_{nv} = 0,8$ - ишлов берилаётган юза ҳолатини ҳисобга олувчи коэффициент [2, 263 бет, 5 жадвал]

$K_{av} = 1,0$ - кесувчи асбоб материални ҳисобга олувчи коэффициент.

$$K_g = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 0,8$$

$$V_x = \frac{243 \cdot 0,8}{45^{0,2} \cdot 2,8^{0,15} \cdot 1^{0,2}} \cdot 0,8 = 77.6 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг (деталнинг) ҳисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{77.6 \cdot 1000}{3.14 \cdot 256.6} = 96.4 \text{ мин}^{-1}$$

$D = 256.6$ мм - кесилаётган юзанинг энг катта ўлчами

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3.14 \cdot 256.6 \cdot 96.4}{1000} = 77.6 \text{ м/мин}$$

7. Кесиш кучи

$$P_3 = 10 \cdot C_{II} \cdot m^x \cdot C_{II}^y \cdot V_x^n \cdot K_n \text{ (Н)} \quad [2, 271 \text{ бет}]$$

$$C_{II} = 92$$

$$x = 1.0 \quad [2, 274 \text{ бет}, 22 \text{ жадвал}]$$

$$y = 0.75$$

$$n = 0$$

$$K_p = K_{mp} \cdot K_{\varphi p} \cdot K_{\gamma p} = 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 = 1.0$$

$$K_{mp} = \left(\frac{190}{HB} \right)^n = \left(\frac{190}{190} \right)^{0.4} = 1.0 \quad [2, 264 \text{ бет}, 10 \text{ жадвал}]$$

$$K_{\varphi p} = 1.0 \text{ - чунки кесикичнинг пландаги асосий бурчаги } \varphi = 45^\circ$$

$$K_{\gamma p} = 1.0 \text{ - кесикичнинг олдинги бурчаги } [2, 275 \text{ бет}, 23 \text{ жадвал}] \gamma = 10^\circ$$

$$P_3 = 10 \cdot 92 \cdot 2.8^{1.0} \cdot 1^{0.75} \cdot 77.6^0 \cdot 1.0 = 2576 \text{ Н}$$

8. Кесишга сарфланган қувват

$$N_K = \frac{P_3 \cdot V}{60 \cdot 1020} \text{ (кВт)} \quad [2, 274 \text{ бет}]$$

$$N_K = \frac{2576 \cdot 77.6}{60 \cdot 1020} = 3.3 \text{ кВт}$$

9. Дастгоҳда сарф бўладиган қувват

$$N_\partial = \frac{N_K}{\eta} = \frac{3.3}{0.8} = 4.1 \text{ кВт}$$

$$N_d \leq N_K$$

10. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

l - ишлов берилаётган юза узунлиги (суриш бўйича)

Кесувчи асбобининг кесишга қадар босиб ўтган йўли

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0,5 \div 2 = \frac{1,5}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1,5 = 3 \text{ мм}$$

$\Delta = 1 \div 3 = 2$ мм - кесувчи асбобнинг ишлов берилган юзадан чиқиш катталиги

$$t_a = \frac{256.6 + 3,0 + 2,0}{1 \cdot 96.4} = 2.7 \text{ мин}$$

2. Ўтиш. Б-юзани 35 ўлчамни ушлаган холда Токарлаш. ВК6; ГОСТ 18873-73

1. Кесиш чуқурлиги: $t = \Xi_{\text{мин}} = 2$ мм

2. Суриш: $C = 0.3$ мм/айл [2, 268 бет, 14 жадвал]

Суришнинг қийматини кесиш чуқурлиги ва юза ғадир – будурлигига қараб танланади.

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_p = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v \text{ (м/мин)} \quad [2, 265 \text{ бет}]$$

$T = 45$ мин - кескичнинг турғунлиги [2, 265 бет]

$C = 292$

$x = 0,15$ [2, 270 бет, 17 жадвал]

$y = 0,2$

$m = 0,2$

$K_g = K_{\text{мб}} \cdot K_{\text{нб}} \cdot K_{\text{ав}}$ - ишлов бериш шароитини ўзгаришини ҳисобга оловчи коэффициент.

$K_{\text{мб}}$ - ишлов берилаётган юзанинг физик ва механик хусусиятини ҳисобга оловчи коэффициент.

$$K_{\text{мб}} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_v} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1,0} = 1,0 \quad [2, 261 \div 262 \text{ бет}]$$

$K_{\text{нб}} = 0,8$ - ишлов берилаётган юза ҳолатини ҳисобга оловчи коэффициент [2, 263 бет, 5 жадвал]

$K_{\text{ав}} = 1,0$ - кесувчи асбоб материални ҳисобга оловчи коэффициент.

$$K_g = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 0,8$$

$$V_x = \frac{292 \cdot 0,8}{45^{0,2} \cdot 2^{0,15} \cdot 0,3^{0,2}} = 134.1 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг (деталнинг) ҳисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{134.1 \cdot 1000}{3.14 \cdot 35} = 1220 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3.14 \cdot 35 \cdot 1220}{1000} = 134.1 \text{ м/мин}$$

10. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

л- ишлов берилаётган юза узунлиги (суриш бўйича)

Кесувчи асбобининг кесишга қадар босиб ўтган йўли

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0.5 \div 2 = \frac{1.5}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1.5 = 3 \text{ мм}$$

$\Delta = 1 \div 3 = 2$ мм - кесувчи асбобнинг ишлов берилган юзадан чиқиш катталиги

$$t_a = \frac{35 + 3.0 + 2.0}{0.3 \cdot 1220} = 0.1 \text{ мин}$$

3. Ўтиш. 8 ўлчамни ушлаган холда $\emptyset 220 \times 14$ ли тешикни йўниш.

Тешик кенгайтирувчи кескич, ВК6

1. Кесиш чуқурлиги $t = \frac{2 \cdot Z_{\max}}{2} = \frac{4.5}{2} = 2.25 \text{ мм}$

2. Суриш $C = 1$ мм/айл [2, 267 бет, 12 жадвал]

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_p = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v \text{ м/мин}$$

$T = 45$ мин - кескичнинг турғунлиги [2, 270 бет]

$C = 243$

$x = 0.15$ [2, 270 бет, 17 жадвал]

$y = 0.4$

$m = 0.2$

$$K_v = K_{mv} \cdot K_{nv} \cdot K_{av} \cdot K_T$$

$$K_{mv} = 1,0 \quad [2, 261 \text{ бет, } 2 \text{ жадвал}]$$

$$K_{nv} = 0,8 \quad [2, 263 \text{ бет, } 5 \text{ жадвал}]$$

$$K_{av} = 1,0 \quad [14, 263 \text{ бет, } 6 \text{ жадвал}]$$

$K_T = 0,9$ [14, 270 бет, 1-илова] – тешикка ишлов берганда кесиш тезлиги 0,9 коэффицентига кўпайтирилади.

$$K_v = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,72$$

$$V_P = \frac{243}{45^{0,2} \cdot 2,25^{0,15} \cdot 1^{0,4}} \cdot 0,72 = 72,4 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг хисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V_x \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{72,4 \cdot 1000}{3,14 \cdot 220} = 104,7 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 220 \cdot 104,7}{1000} = 72,4 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

$$\Delta = 1 \div 3 = 3 \text{ мм}$$

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0,5 \div 2 = \frac{2,25}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1,75 = 4,0 \text{ мм}$$

$$t_a = \frac{8 + 4,0 + 3}{104,7 \cdot 1} = 0,14 \text{ мин}$$

4. Ўтиш. 1 та 1x45° лик фаска очиш

5. Ўтиш. 3- юзани қора йўниб кенгайтириш ø85 ўлчамни ушлаган холда

Тешик кенгайтирувчи кескич, ВК6

1. Кесиш чуқурлиги $t = \frac{2 \cdot Z_{\max}}{2} = \frac{3,4}{2} = 1,7 \text{ мм}$

2. Суриш $C = 1 \text{ мм/айл}$ [2, 267 бет, 12 жадвал]

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v \text{ м/мин}$$

$T = 45 \text{ мин}$ - кескичнинг турғунлиги [2, 270 бет]

$$C=243$$

$$x=0,15 \quad [2, 270 \text{ бет, } 17 \text{ жадвал}]$$

$$y=0,4$$

$$m=0,2$$

$$K_v = K_{mv} \cdot K_{nv} \cdot K_{av} \cdot K_T$$

$$K_{mv} = 1,0 \quad [2, 261 \text{ бет, } 2 \text{ жадвал}]$$

$$K_{nv} = 0,8 \quad [2, 263 \text{ бет, } 5 \text{ жадвал}]$$

$$K_{av} = 1,0 \quad [14, 263 \text{ бет, } 6 \text{ жадвал}]$$

$K_T=0,9$ [14, 270 бет, 1-илова] – тешикка ишлов берганда кесиш тезлиги 0,9 коэффисиентига кўпайтирилади.

$$K_v = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,72$$

$$V_P = \frac{243}{45^{0,2} \cdot 1,7^{0,15} \cdot 1^{0,4}} \cdot 0,72 = 75,7 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг хисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V_x \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{75,7 \cdot 1000}{3,14 \cdot 43} = 560,7 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 43 \cdot 560,7}{1000} = 75,7 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

$$\Delta = 1 \div 3 = 2 \text{ мм}$$

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0,5 \div 2 = \frac{1,7}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1,3 = 3,0 \text{ мм}$$

$$t_a = \frac{8 + 3,0 + 2}{560,7 \cdot 1} = 0,14 \text{ мин}$$

6-ўтиш. С-юзадаги тешикни ярим тоза йўниб кенгайтириш Ø85 ўлчамни ушлаган холда, тешик кенгайтирувчи кескич, ВК6 ГОСТ 18882-73

$$1. \text{ Кесиш чуқурлиги } t = \frac{2 \cdot Z_{\min}}{2} = \frac{0,4}{2} = 0,2 \text{ мм}$$

2. Суриш $C=0,15$ мм/айл [2т.268бет.15 жадвал.]

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_D = \frac{C_V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_V \text{ м/мин}$$

$$C_B=292$$

$$x=0,15 \text{ [2, 270 бет, 17 жадвал]}$$

$$y=0,4$$

$$m=0,2$$

$$T=45 \text{ мин}$$

$$K_V = K_{MV} \cdot K_{NV} \cdot K_{AV} \cdot K_T = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,15 \cdot 0,9 = 1,035$$

$$K_{MV} = 1,0, \quad K_{NV} = 1,0, \quad K_{AV} = 1,15, \quad K_T = 0,9$$

$$V_x = \frac{292}{45^{0,2} \cdot 0,2^{0,15} \cdot 0,15^{0,4}} \cdot 1,035 = 357,5 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг хисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 357,5}{3,14 \cdot 45} = 2530 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 45 \cdot 2530}{1000} = 357,5 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n} = \frac{34 + 3,0 + 2,0}{2530 \cdot 0,15} = 0,1 \text{ мин}$$

$l=34$ мм, $y=3$ мм $\Delta=2,0$ мм - аввалги ўтишга қара

7-ўтиш.3-юзани Ø45Х9 ўлчамни ушлаган ҳолда разверткалаш

Кесув асбоби - развертка, ВК8, ГОСТ 11175-80

1. Кесиш чуқурлиги

$$t = \frac{0,2}{2} = 0,1 \text{ мм}$$

2. Суриш

$$C=C_{\text{ж}} \cdot K_{\text{T1}} \cdot K_{\text{T2}}$$

$$C_{\text{ж}}=3.4 \text{ мм/айл} [2, 278 \text{ бет, } 27 \text{ жадвал}]$$

$$K_{\text{T1}}=0,7 - \text{тузатиш коэффициенти}$$

$$K_{\text{T2}}=0,7 - \text{тузатиш коэффициенти [Илова 1]}$$

$$C=3.4 \cdot 0,7 \cdot 0,7=1.7 \text{ мм/айл}$$

3. Рухсатетилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_V \cdot D^q}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_V \text{ м/мин } [2, 276 \text{ бет}]$$

$$T=180 \text{ мин} - \text{развертканинг турғунлиги } [2, 280 \text{ бет, } 30 \text{ жадвал}]$$

$$C_V=109$$

$$q=0,2$$

$$x=0,0 [2, 279 \text{ бет, } 29 \text{ жадвал}]$$

$$y=0,5$$

$$m=0,45$$

$$K_V = K_{M_V} \cdot K_{a_V} \cdot K_{l_V} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,83 = 0,83$$

$$K_{M_V} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_V} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1,3} = 1,0 [2, 261 \text{ бет, } 2 \text{ жадвал}]$$

$$n=1,3 [2, 262 \text{ бет, } 2 \text{ жадвал}]$$

$$K_{a_V} = 0.83 [2, 263 \text{ бет, } 6 \text{ жадвал}]$$

$$K_{l_V} = 1,0 [2, 280 \text{ бет, } 31 \text{ жадвал}]$$

$$V_P = \frac{109 \cdot 45^{0,2}}{180^{0,45} \cdot 0,1^0 \cdot 1,7^{0,5}} \cdot 0,83 = 14.5 \text{ м/мин } [2, 276 \text{ бет}]$$

4. Дастгоҳ шпинделининг хисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V_P \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{14.5 \cdot 1000}{3,14 \cdot 45} = 102 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 45 \cdot 102}{1000} = 14.4 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n} = \frac{34 + 2 + 3}{1.7 \cdot 102} = 0.2, \text{ мин}$$

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0.5 \div 2 = \frac{0.1}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1.9 = 2 \text{ мм},$$

$$\Delta = (2 \div 3) \text{ мм} = 3$$

8. Операсия бажарилишига сарфланадиган асосий вақт

$$T_a = \sum_{i=1}^m t_a = t_{a1} + t_{a2} + t_{a3} + t_{a4} + t_{a5} = 2.7 + 0.1 + 0.14 + 0.14 + 0.07 + 0.1 + 0.2 = 3.45 \text{ мин}$$

$m=7$ - операсиядаги ўтишлар сони

9. Дона вақт

$$T_d = \varphi \cdot T_a = 1.36 \cdot 3.45 = 4.7 \text{ мин}$$

$\varphi=1.36$ - дона вақтга ўтказиш коэффициент

II Операсия-токарлаш

Дастгоҳ: токарлик-винтқирқар, 16К20, Н_д=11 кВт

Мослама: планшайба

1. Ўтиш. $\varnothing 256.6$ ўлчамни ушлаган холда 4- юзани падрескалаш. Кесувчи асбоб қайирма йўниш кескичи, материали ВК6; ГОСТ 18873-73

1. Кесиш чуқурлиги: $t = Z_{\min} = 2 \text{ мм}$

2. Суриш: $C=1 \text{ мм/айл}$ [2, 268 бет, 14 жадвал]

Суришнинг қийматини кесиш чуқурлиги ва юза ғадир – будурлигига қараб танланади.

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_V (\text{м/мин}) \quad [2, 265 \text{ бет}]$$

$T=45 \text{ мин}$ - кескичнинг турғунлиги [2, 265 бет]

$C=243$

$x=0.15$ [2, 270 бет, 17 жадвал]

$y=0.2$

$$m=0,2$$

$K_g = K_{мв} \cdot K_{нв} \cdot K_{ав}$ - ишлов бериш шароитини ўзгаришини ҳисобга олувчи коэффициент.

$K_{мв}$ - ишлов берилаётган юзанинг физик ва механик хусусиятини ҳисобга олувчи коэффициент.

$$K_{мв} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_v} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1,0} = 1,0 \quad [2, 261 \div 262 \text{ бет}]$$

$K_{нв} = 0,8$ - ишлов берилаётган юза ҳолатини ҳисобга олувчи коэффициент [2, 263 бет, 5 жадвал]

$K_{ав} = 1,0$ - кесувчи асбоб материални ҳисобга олувчи коэффициент.

$$K_g = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 0,8$$

$$V_x = \frac{243 \cdot 0,8}{45^{0,2} \cdot 2^{0,15} \cdot 1^{0,2}} \cdot 0,8 = 82,6 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг (деталнинг) ҳисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{82,6 \cdot 1000}{3,14 \cdot 85} = 309,4 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 85 \cdot 309,4}{1000} = 82,5 \text{ м/мин}$$

6. Кесиш кучи

$$P_3 = 10 \cdot C_{II} \cdot m^x \cdot C_{II}^y \cdot V_x^n \cdot K_n \text{ (Н)} \quad [2, 271 \text{ бет}]$$

$$C_{II} = 92$$

$$x = 1,0 \quad [2, 274 \text{ бет, 22 жадвал}]$$

$$y = 0,75$$

$$n = 0$$

$$K_p = K_{мр} \cdot K_{\varphiр} \cdot K_{\gammaр} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 1,0$$

$$K_{мр} = \left(\frac{190}{HB} \right)^n = \left(\frac{190}{190} \right)^{0,4} = 1,0 \quad [2, 264 \text{ бет, 10 жадвал}]$$

$K_{\varphiр} = 1,0$ - чуңки кесикичнинг пландаги асосий бурчаги $\varphi = 45^\circ$

$K_{\gammaр} = 1,0$ - кескичнинг олдинги бурчаги [2, 275 бет, 23 жадвал] $\gamma = 10^\circ$

$$P_3 = 10 \cdot 92 \cdot 2^{1,0} \cdot 1^{0,75} \cdot 82,5^0 \cdot 1,0 = 1840 \text{ Н}$$

7. Кесишга сарфланган қувват

$$N_K = \frac{P_z \cdot V}{60 \cdot 1020} \text{ (кВт) [2, 274 бет]}$$

$$N_K = \frac{1840 \cdot 82.5}{60 \cdot 1020} = 2.5 \text{ кВт}$$

8. Дастгоҳда сарф бўладиган қувват

$$N_\partial = \frac{N_K}{\eta} = \frac{2.5}{0.8} = 3.1 \text{ кВт}$$

$$N_\partial \leq N_K$$

9. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

l - ишлов берилаётган юза узунлиги (суриш бўйича)

Кесувчи асбобининг кесишга қадар босиб ўтган йўли

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0.5 \div 2 = \frac{1.5}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1.5 = 3 \text{ мм}$$

$\Delta = 1 \div 3 = 2$ мм - кесувчи асбобнинг ишлов берилган юзадан чиқиш катталиги

$$t_a = \frac{256.6 + 3.0 + 2.0}{1 \cdot 309.4} = 0.3 \text{ мин}$$

2. Ўтиш. 35 ўлчамни ушлаган холда 85.8 ўлчамда тоқрлаш. ВК6; ГОСТ 18873-73

1. Кесиш чуқурлиги: $t = \Xi_{\min} = 2$ мм

2. Суриш: $C = 1$ мм/айл [2, 268 бет, 14 жадвал]

Суришнинг қийматини кесиш чуқурлиги ва юза ғадир – будурлигига қараб танланади.

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_V \text{ (м/мин) [2, 265 бет]}$$

$T = 45$ мин - кескичнинг турғунлиги [2, 265 бет]

$$C = 243$$

$$x = 0.15 \text{ [2, 270 бет, 17 жадвал]}$$

$$y = 0.4$$

$$m=0,2$$

$K_g = K_{мв} \cdot K_{нв} \cdot K_{ав}$ - ишлов бериш шароитини ўзгаришини ҳисобга оловчи коэффициент.

$K_{мв}$ - ишлов берилаётган юзанинг физик ва механик хусусиятини ҳисобга оловчи коэффициент.

$$K_{мв} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_v} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1,0} = 1,0 \quad [2, 261 \div 262 \text{ бет}]$$

$K_{нв} = 0,8$ - ишлов берилаётган юза ҳолатини ҳисобга оловчи коэффициент [2, 263 бет, 5 жадвал]

$K_{ав} = 1,0$ - кесувчи асбоб материални ҳисобга оловчи коэффициент.

$$K_g = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 0,8$$

$$V_x = \frac{243 \cdot 0,8}{45^{0,2} \cdot 2^{0,15} \cdot 1^{0,4}} = 82.6 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг (деталнинг) ҳисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{82.6 \cdot 1000}{3,14 \cdot 85.8} = 306.6 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 85.8 \cdot 306.6}{1000} = 82.6 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

l - ишлов берилаётган юза узунлиги (суриш бўйича)

Кесувчи асбобининг кесишга қадар босиб ўтган йўли

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0,5 \div 2 = \frac{1,5}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1,5 = 3 \text{ мм}$$

$\Delta = 1 \div 3 = 2 \text{ мм}$ - кесувчи асбобнинг ишлов берилган юзадан чиқиш катталиги

$$t_a = \frac{85.6 + 3,0 + 2,0}{1 \cdot 306.6} = 0.3 \text{ мин}$$

3. Ўтиш. 8 ўлчамни ушлаган холда $\varnothing 220 \times 14$ ли тешикни йўниш.

Тешик кенгайтирувчи кескич, ВК6

1. Кесиш чуқурлиги $t = \frac{2 \cdot Z_{\max}}{2} = \frac{4.5}{2} = 2,25 \text{ мм}$

2. Суриш $C=1 \text{ мм/айл}$ [2, 267 бет, 12 жадвал]

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_V \text{ м/мин}$$

$$T=45 \text{ мин - кескичнинг турғунлиги [2, 270 бет]}$$

$$C=243$$

$$x=0,15 \text{ [2, 270 бет, 17 жадвал]}$$

$$y=0,4$$

$$m=0,2$$

$$K_V = K_{MV} \cdot K_{NV} \cdot K_{AV} \cdot K_T$$

$$K_{MV} = 1,0 \text{ [2, 261 бет, 2 жадвал]}$$

$$K_{NV} = 0,8 \text{ [2, 263 бет, 5 жадвал]}$$

$$K_{AV} = 1,0 \text{ [14, 263 бет, 6 жадвал]}$$

$$K_T=0,9 \text{ [14, 270 бет, 1-илова]} - \text{тешикка ишлов берганда кесиш тезлиги}$$

0,9 коэффисиентига кўпайтирилади.

$$K_V = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,72$$

$$V_P = \frac{243}{45^{0,2} \cdot 2,25^{0,15} \cdot 1^{0,4}} \cdot 0,72 = 72,4 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг хисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V_x \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{72,4 \cdot 1000}{3,14 \cdot 220} = 104,7 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 220 \cdot 104,7}{1000} = 72,4 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

$$\Delta = 1 \div 3 = 3 \text{ мм}$$

$$y = \frac{t}{tg\varphi} + 0,5 \div 2 = \frac{2,25}{tg45^\circ} + 1,75 = 4,0 \text{ мм}$$

$$t_a = \frac{8 + 4,0 + 3}{104,7 \cdot 1} = 0,14 \text{ мин}$$

4. Ўтиш. 1 та 1x45° лик фаска очиш

5. Ўтиш. 11; 250; 13.3; 15 ўлчамни ушлаган холда 2 та ариқча уриб олиш.

6. Ўтиш. 11; 250; 13.3; 15 ўлчамни ушлаган холда 2 та ариқча очиш.

ВК6; ГОСТ 18873-73

1. Кесиш чуқурлиги: $t = \Xi_{\text{мин}} = 1,2 \text{ мм}$

2. Суриш: $C = 0,3 \text{ мм/айл}$ [2, 268 бет, 14 жадвал]

Суришнинг қийматини кесиш чуқурлиги ва юза ғадир – будурлигига қараб танланади.

3. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_V \text{ (м/мин)} \quad [2, 265 \text{ бет}]$$

$T = 45 \text{ мин}$ - кескичнинг турғунлиги [2, 265 бет]

$C = 243$

$x = 0,15$ [2, 270 бет, 17 жадвал]

$y = 0,4$

$m = 0,2$

$K_g = K_{мг} \cdot K_{нб} \cdot K_{ав}$ - ишлов бериш шароитини ўзгаришини ҳисобга олувчи коэффициент.

$K_{мг}$ - ишлов берилаётган юзанинг физик ва механик хусусиятини ҳисобга олувчи коэффициент.

$$K_{мг} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_v} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1,0} = 1,0 \quad [2, 261 \div 262 \text{ бет}]$$

$K_{нб} = 0,8$ - ишлов берилаётган юза ҳолатини ҳисобга олувчи коэффициент [2, 263 бет, 5 жадвал]

$K_{ав} = 1,0$ - кесувчи асбоб материални ҳисобга олувчи коэффициент.

$$K_g = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 0,8$$

$$V_x = \frac{243 \cdot 0,8}{45^{0,2} \cdot 1,5^{0,15} \cdot 0,3^{0,4}} = 108,5 \text{ м/мин}$$

4. Дастгоҳ шпинделининг (деталнинг) ҳисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{108.5 \cdot 1000}{3.14 \cdot 26.6} = 1298.8 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3.14 \cdot 26.6 \cdot 1298.8}{1000} = 108.5 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n}, \text{ мин}$$

l - ишлов берилаётган юза узунлиги (суриш бўйича)

Кесувчи асбобининг кесишга қадар босиб ўтган йўли

$$y = \frac{t}{\operatorname{tg} \varphi} + 0.5 \div 2 = \frac{1.5}{\operatorname{tg} 45^\circ} + 1.5 = 3 \text{ мм}$$

$\Delta = 1 \div 3 = 2$ мм - кесувчи асбобнинг ишлов берилган юзадан чиқиш катталиги

$$t_a = \frac{26.6 + 3.0 + 2.0}{1 \cdot 1299} = 0.1 \text{ мин}$$

III-Оператсия. Пармалаш

Дастгоҳ: Вертикал-пармалаш, 2Н118, $N_d=1.5$ кВт

Мослама - кондуктор

1-ўтиш. М10–6Нўлчамда 3 та тешикочиш. Кесув асбоби - парма, ВК8,

ГОСТ 22735-77

Парманинг диаметри $\varnothing 8.5\text{мм}$ [1, 18 бет, 10 жадвал]

1. Кесиш чуқурлиги

$$T = D/2 = 8.5/2 = 4.25 \text{ мм}$$

1. Суриш

$$C = C_{\text{ж}} \cdot K_{T1} \cdot K_{T2}$$

$$C_{\text{ж}} = 0.15 \text{ мм/айл} \quad [2, 277 \text{ бет, 25 жадвал}]$$

$$K_{T1} = 0.5; K_{T2} = 0.6 \text{ тузатиш коэффициенти}$$

$$C = 0.15 \cdot 0.5 \cdot 0.6 = 0.045 \text{ мм/мин}$$

2. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V = \frac{C_v \cdot D^q}{T^m \cdot S^y} \cdot K_v \text{ м/мин} [2, 276 \text{ бет}]$$

$$T = 35 \text{ мин-парманинг турғунлиги} [2, 280 \text{ бет, 30 жадвал}]$$

$$C_v = 34.2$$

$$q = 0.45 [2, 278 \text{ бет, 25 жадвал}]$$

$$y = 0.3$$

$$m = 0.2$$

$$K_v = K_{mv} \cdot K_{av} \cdot K_{lv} = 1.0 \cdot 1.0 \cdot 1.0 = 1.0$$

$$K_{mv} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_v} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1.3} = 1.0 \quad [2, 261 \text{ бет, 2 жадвал}]$$

$n = 1.3$ - тайёрлама ва кесувчи асбобининг материалига қараб [2, 262 бет] 2 жадвалдан олинади

$$K_{av} = 0.83 \quad [2, 263 \text{ бет, 6 жадвал}]$$

$K_{lv} = 1.0$ пармаланаётган тешикнинг узунлигини ҳисобга олувчи коэффициент

$$[2, 280 \text{ бет, 31 жадвал}]$$

$$V_P = \frac{34.2 \cdot 8.5^{0.45}}{35^{0.2} \cdot 0.045^{0.3}} \cdot 1 = 109.5 \text{ м/мин}$$

4. Шпинделнинг (парманинг) ҳисобияйланиш сони

$$n_x = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{109.5 \cdot 1000}{3.14 \cdot 8.5} = 4103 \text{ мин}^{-1}$$

5. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3.14 \cdot 8.5 \cdot 4103}{1000} = 109.5 \text{ м/мин}$$

6. Кесишдаги ўқ кучини ҳисоблаймиз

$$P_y = 10 \cdot C_p \cdot D^k \cdot C^y \cdot K_n$$

$$C_p = 42$$

$$k = 1,2$$

$$y = 0,75 \quad [2\text{т. } 281 \text{ бет. } 32 \text{ жад.}]$$

$$K_p = K_{mp} = 1,0 \quad [2\text{т. } 264 \text{ бет. } 9 \text{ жад.}]$$

$$P_y = 10 \cdot 42 \cdot 8.5^{1,2} \cdot 0.045^{0,75} \cdot 1,0 = 492.9 \text{ Н}$$

7. Кесишдаги буровчи моментини ҳисоблаймиз

$$M = 10 \cdot C_m \cdot D^k \cdot C^y \cdot K_n \quad (\text{Н} \cdot \text{м})$$

$$C_m = 0,012$$

$$k = 2,2 \quad [2, 281 \text{ бет, } 32 \text{ жадвал}]$$

$$y = 0,8$$

$$K_p = K_{mp} = \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_y} = \left(\frac{190}{190} \right)^{1,25} = 1,0 \quad [2, 264 \text{ бет, } 9 \text{ жадвал}]$$

$$n = 1,25 - \text{ даража кўрсаткичи } [2, 264 \text{ бет, } 9 \text{ жадвал}]$$

$$M = 10 \cdot 0,012 \cdot 8.5^{2,2} \cdot 0.045^{0,8} \cdot 1,0 = 1,06 \quad (\text{Н} \cdot \text{м})$$

8. Пармалаш учун сарфланадиган қувват

$$N_K = \frac{M \cdot n}{9750} = \frac{1.06 \cdot 4103}{9750} = 0,44 \text{ кВт}$$

9. Дастгоҳда сарфланадиган қувват

$$N_d = \frac{N_K}{\eta} = \frac{0,44}{0,8} = 0,36 \text{ кВт}$$

$\eta = 0,8$ - пармалаш дастгоҳининг фойдали иш коэффициенти

10. Асосий вақтни топамиз

$$t_a = \frac{l + y + \Delta}{S \cdot n} = \frac{34 + 2.55 + 2,45}{0,045 \cdot 4103} = 0,2 \text{ мин}$$

$$\Delta = 0,3 \cdot D = 0,3 \cdot 8,5 = 2,55 \text{ мм. } \Delta = (1 \div 3) = 2,45 \text{ мм}$$

2. ўтиш. 1та 1х45° лик фаска очиш

3. ўтиш. М10-6Н ўлчамли резба очиш

Кесув асбоби – метчик, Р6М5 ГОСТ 3266-81

1. Суриш – $C = \Pi = 0,5 \text{ мм/айл}$ [1, 18 бет, 10 жадвал]

Суришнинг қиймати резбанинг қадамига (P) тенг қилиб олинади.

2. Рухсат этилган кесиш тезлиги

$$V_P = \frac{C_V \cdot D^q}{T^m \cdot S^o} \cdot K_V \text{ м/мин} [2, 276 \text{ бет}]$$

$T = 90$ мин – метчик турғунлиги

$$C_B = 64,8$$

$$q = 1,2 [2, 298 \text{ бет, } 49 \text{ жадвал}]$$

$$\Delta = 0,5$$

$$m = 0,9$$

$$K_V = K_{M_V} \cdot K_{A_V} \cdot K_{T_V} = 0,5 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,5$$

$K_{M_V} = 0,5$ - тайёрлама материалнинг кесиш тезлигига таъсирини ҳисобга олувчи коэффициент

$K_{A_V} = 1,0$ - метчик материали хусусиятини кесиш тезлигига таъсирини ҳисобга олувчи коэффициент

$K_{T_V} = 1,0$ - резбанинг аниқлигини ҳисобга олувчи коэффициент [2, 298 бет, 50 жадвал]

$$V_P = \frac{64,8 \cdot 10^{1,2}}{90^{0,9} \cdot 0,5^{0,5}} \cdot 0,5 = 12,7 \text{ м/мин}$$

3. Шпинделнинг ҳисобий айланиш сони

$$n_x = \frac{V \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{12,7 \cdot 1000}{3,14 \cdot 10} = 405,8 \text{ мин}^{-1}$$

4. Ҳақиқий кесиш тезлиги

$$V_x = \frac{\pi \cdot D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 10 \cdot 405,8}{1000} = 12,7 \text{ м/мин}$$

6. Асосий вақт

Асосий вақтни ҳисоблашда метчикнинг ишчи ва салт юришларига кетган

вақт ҳисобга олинади

$$t_a = \left(\frac{l + y + \Delta}{n \cdot S} + \frac{l + y + \Delta}{n_o \cdot S} \right) \cdot i, \text{ мм}$$

$$l = 34 \text{ мм}; \quad y = (1 \div 3) \cdot = 2 \text{ мм}; \quad \Delta = (2 \div 3) = 2 \text{ мм}$$

$n = 3$ - ишлов берилаётган тешиклар сони

$$t_a = \left(\frac{34 + 2 + 2}{405.8 \cdot 0.5} + \frac{34 + 2 + 2}{405.8 \cdot 0.5 \cdot 1.25} \right) \cdot 3.0 = 1.02 \text{ мин}$$

7. Дона вақт

$$T_o = T_a \cdot \varphi = 1.3 \cdot (1.02 + 0.2) = 1.59 \text{ мм}$$

$\varphi = 1.3$ - дона вақтга ўтказиш коэффициенти

Технологик машиналарни компьютерли бошқарув қисми

**3.1. Пахтага бирламчи ишлов берувчи заводлар, ишлаб чиқариш
жараёнлари автоматлаштиришнинг ривожи ва истиқболлари ҳолати**

Пахта етиштиришнинг ортиши муносабати ва унинг сифатини

кўтариш пахта тозалаш саноатини янада ривожлантириш масалаларини ўртага ташлади. Бунда янгидан-янги пахта заводларини куриш, мавжудларини, уларни замонавий техника ва технологиялар билан бойитиш, ҳар-бир заводда пахта тайёрлаш пунктлари ташкил этиб куриштиш ва тозалаш цехлари барпо қилиш, пахтани қайта ишлаш технологик жараёнларини такомиллаш, ишлаб чиқарилаётган пахта толалари, линт ва чигит-уруғлари сифатини ошириш кўзда тутилган.

Пахта тозалаш саноатида кўпчилик технологик машиналар ва жихозлар, заводлар ва тайёрлов пунктлар механизациялашган ҳамда автоматик асбоб-приборлар билан жихозланган [13].

Бу приборлар ҳар-хил параметрларни ростлаш учун ва электр юритмалар эса жараёнларни ишга тушириш ишларини кетма-кет бажариш, тормозлаш ҳамда авария юз берган тақдирда жараён ишини тўхтатиш учун хизмат қилади. Бироқ бу механизация ва автоматлаштириш даража кўрсаткичи ҳозирги замон талабига жавоб бермайди. Бунга асосий сабаб пахта тозалаш саноатининг ўзига хос хусусиятлари ва эски жихозларнинг автоматлаштиришга мос келмаслиги, такомиллашган усул ва назорат воситалари ва бошқаларнинг йўқлигидир.

Ишлаб чиқаришни тўлиқ автоматлаштириш учун керакли шарт-шароитлар мавжуд бўлиши керак. Булар қуйидагиларни ўз ичга олади:

1. Барча оғир қўл меҳнатини талаб қилувчи жараёнларни, асосий ва ёрдамчи технологик машиналарни узлуксиз технологик оқим (поток) га ўтказиш яъни узлуксиз ишловчи машиналар тизимини яратишни.
2. Узлуксиз ишловчи машиналар тизимини автоматлаштиришни.

Бу шартларни пахта тозалаш саноатига нисбатан кўрадиган бўлсак қуйидагиларни таъкидлашимиз мумкин: пахта заводларидаги технологик жараён узлуксиз кечади; пахта тозалаш саноатини комплекс механизациялаш учун бирқанча меҳанизм ва қурилмалар яратилиб, улар пахтага ишлов бериш, уруғ тайёрлаш ва чиқиндилар ажратишдаги оғир меҳнат талаб қилувчи жараёнларда муваффақиятли ишлаб турибди. Бироқ тайёрлов пунктлари,

пахта заводларида кўпгина сермехнат талаб қилувчи операциялар хали тўла механизациялашмаган ёки автоматлаштирилмаган. Буларга пахта ғарамларини йиғиш вауларни керагида олиш, завод ёки ички цех босимли ҳавоқувуригапахтани узатиш ва бошқалар киради. Буларнинг бари автоматлаштиришга зўр тўсиқ бўлиб турибди, бошқача айтганда автоматлаштирилган ва узлуксиз режимда ишловчи машиналар тизимини яратиш, улар ёрдамида юритмаларни, технологик жараёнларни ростлаш ва бошқариш амалларини бажариш асносида ишлаб чиқариши тўла автоматлаштирилган завод-автоматлар яратиш турибди. Пахта заводларидаги мавжуд жиҳозларнинг юқори унумдорлик билан ишлаши заводни пахта билан таъминлаб туришдаги узлуклиларга ҳамда жинлаш (толани чигитдан ажратиш) да ва линтлашда нотекис таъминот мавжудлиги ва бошқалар заводнинг кўп вақтлар тўхтаб қолишига, жиҳозларнинг ва технологик жараённинг бузилишига ҳамда чиқарилаётган маҳсулот сифатининг пасайишига сабабчи бўлади. Шу боис мавжуд жиҳозлар ишидаги камчиликларни йўқотиш, меҳнатни енгиллатиш мақсадида ушбу жиҳозларни модернизациялаш зарурати туғилади. Бунинг учун барча ишлаб чиқариш мажмуаси ЭХМ ёрдамида бошқарилиши, робототехникани кенг қўллашлик тақозо этилади. Булар биринчи навбатда барча оғир меҳнат талаб қилувчи ҳамда зерикарли ва ҳаёт учун хавфли бўлган ёрдамчи жараёнларга тааллуқлидир.

Саноат корхоналарини роботлаштириш ва автоматлаштириш ижтимоий ва иқтисодий кўрсаткичларни юқори поғонага кўтаради.

Пахта тозалаш корхоналарида момик асосан механикавий усулда тозаланади. Момик тозалаш жараёни бу усулда айланивчи ишчи қисмларининг таъсири натижасида амалга оширилади. Бу ишчи қисмлари эса урувчи, пичоқли, қозикчали барабанлар, аррали, бурамали узаткич ва бошқа механизмлар бўлиши мумкин. Биринчи бундай момик тозалагичлар 1964-65 йилларда америка фирмаларида пайдо бўлган. Булар чизикли ёки бурамали узаткичлар ёки кўп барабанли тозалагичлардир.

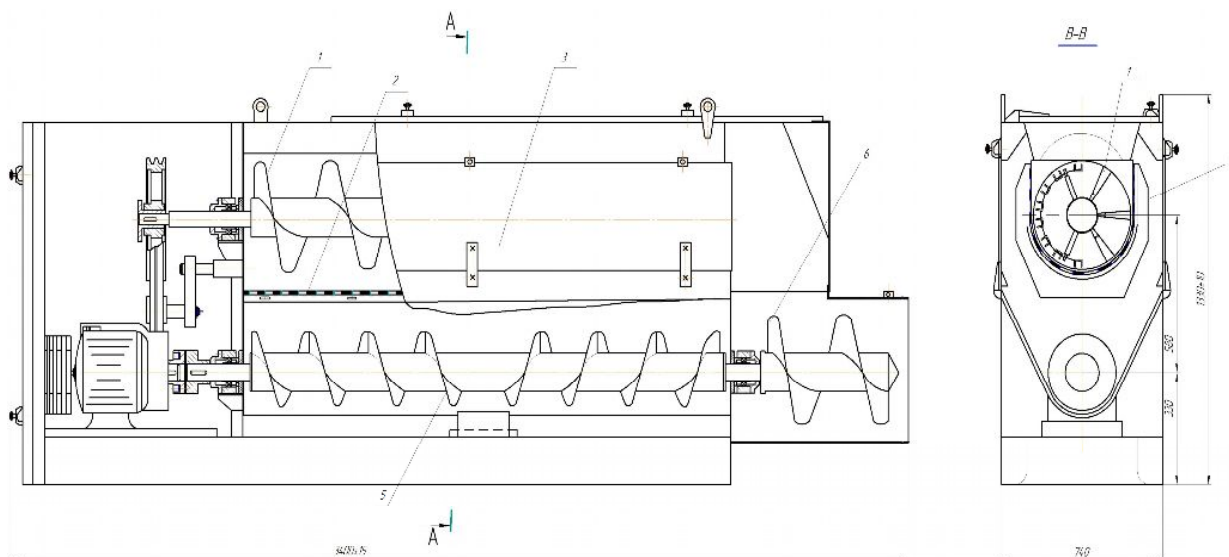
Улар технологик жараённинг охирига, яъни тойлаш жараёнидан олдин қўйилган. Механикавий момиқ тозалагич ўзининг момиққа бўлган таъсирига қараб қозикчали, аррали ва қозикча бурамали бўлиб ажралади.

Қозикчали ва бурамали момиқ тозалагичларни пахта тозалаш корхоналари ўзлари ташкил этишган. Бундайлар бир қаторли икки қаватли момиқ тозалагич 6А-12М русумли пахта тозалагичнинг асосида қурилгандир. Уни узинасига иккига бўлиб, бурамадаги пероларни уч қозикчали лопастрларга алмаштирилган, қолган қисмлари ўзгартирилмасдан қолдирилган. Яъни у бир-бирига устма-уст жойлашган икки барабандан иборат бўлиб, лонастрлар эса, бурамали жойлашгандир, ҳамда барабанларнинг остига барабанлардан ажраган ҳамма ифлосликларни йиғувчи юза жойлаштирилган. Бу ифлосликларни машинанинг пастки қисмидан ҳаво ёрдамида олиб чиқилади. Бу машинада асосан майда ифлосликлар тозаланилади. Уч барабанли момиқ тозалагич, беш барабанли пахта тозалагичлар сингари тузилгандир. Момиқ тозалаш ўрувчи бўлимларда жойлашган учта барабанлар ёрдамида амалга оширилади.

Бу барабанлар ҳар бири ўзининг горизантал ўқиға 15° да жойлашгандир.

Момиқ, олдин биринчи барабанға берилиб тозаланади ва у юқорироқда жойлашган иккинчи барабанға ўтказилади, сўнгра эса учинчи барабанға ўтказилади ва уларда тозалангандан сўнг чиқиб кетиш тарновига ўтади ва машинадан чиқарилади.

Бунга ўхшаш оддий момиқ, тозалагичларни пахта тозалаш корхоналарида ишлатиш натижасида СКБ да ОВМ-А-1 русумли қатор момиқ тозалагич яратилди (1-расм).



ОВМ-А толали чиқиндилар тозалагчи чиммаси:

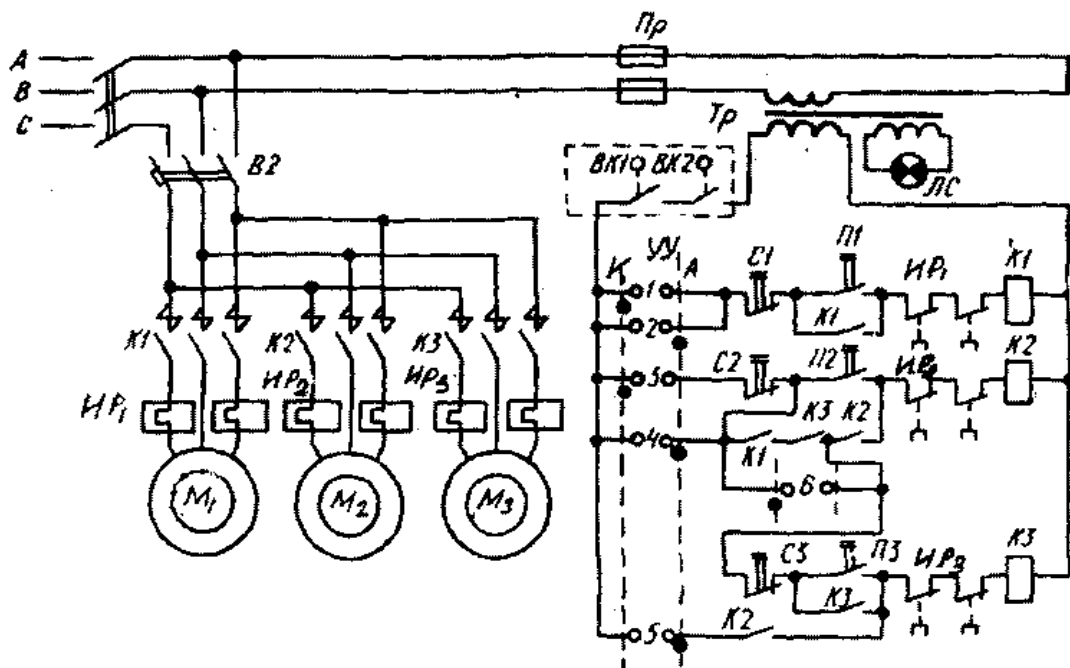
1-қозикли барабан; 2-тўрсимон панжара; 3-юклашқаноти; 4-кўтармақопқоқ;
5-ифлослик конденсири; 6-винтлизичлагич.

У момиқ қабул қилувчи, қозикчали-бурама барабандан, металл тўрдан бурамали момиқ юкловчи бўлимдан ва чиқиндиларни олиб чиқиш мосламасидан иборатдир.

Момиқ, ҳаво ажраткичдан чиқиб қабул қилувчига тушиб ундан қозикчали бурама барабанга ўтади, у эса момиқни титиб горизантал йўналишда суриб боради. Бу жараёнда ифлосликлар барабан тагида жойлашган тўрлардан ўтиб йиғилади. Тозаланган момиқ эса бурамали момиқ юкловчига ўтиб, ундан тойлаш жараёнига юборилади.

Момиқнинг ҳамма навлари бўйича ўртача тозалаш самарадорлиги 15-28 % ни ташкил этади, чиқиндиларнинг толадорлик миқдори 42-68% ни ташкил этади, момиқнинг миқдори эса 4-8,5 % ни ташкил этади.

Механикавий момиқ тозалагичларни умуман қўллаганда момиқнинг ифлослик даражаси 0,3-2,6 % (абс) камаяди, умумий тозалаш самарадорлиги 7 дан 28 % гача ошади, момиқдан 4 дан 22 % гача чиқиндилар ажралади.



OBM-A-1 русумли толали чиқиндиларни тозалагич
принципиал электр схемаси

Меҳнат
муҳофазасива
ЭКОЛОГИЯ ҚИСМИ

4.1. OBM-A-1 русумли толали чиқиндиларни қайта ишлаш ускунасини хавфсизлик сатҳини аниқлаш

Момиқ OBM-A-1 русумли толали материаллартозалагичида тозаланади. Шунингдек, момиқни тозалаш учун «Пахтасаноати» РИМ томонидан ОЛП русумли пневматикмомиқ тозалагичитавсия этилган бўлиб, унингтозалаш самарадорлиги йирик ифлосликлар бўйича 70-80 фоизга етади. Аммо уни кўп миқдорда ишлаб чиқариш йўлга қўйилмаган, шу боисдан унинг тузилиши кўрсатилмаган [14].

OBM-A-1 русумли толали материал тозалагичи, момиқда бўладиган ифлос аралашмаларни пахта тозалаш заводининг узлуксиз технологик жараёнида тозалашга мулжалланган. OBM-A-1 русумли толали материаллар тозалагичининг тузилиши 1-расмда кўрсатилган.

Устки секция ўзаро кегайлар билан бирлаштирилган икки ёндорлардан ва ён қопқоқлардан иборат. Корпус ичида (иккита бир хил бўлакдан ташкил топган) ғалвир ва барабан жойлашган.

Пастки секция ўзаро пайвандланган ёндорлар ҳамда шнек корпусидан иборат бўлиб, ёнларида эса тарновлар ўрнатилган. Ичкарида, ёндорлар орасида ифлосликларни олиб кетиш учун шнек жойлашган.

Тозаланган материал зичлагич қисмига узатилади ва винт билан машинадан қопга ёки бошка (хаво ёрдамида жўнатиш) қурилмага чиқарилади.

Ускунани хавфсиз ишлаши учун ишчи органларининг тасмали узатмалари умумий хавфсизлик қопламаси (1) га эга бўлиши керак. Агар ускунанинг ён томони қопқоқлари ишчилар томонидан очиладиган бўлса, у ҳолда ускуна автоматик таризда тўхташи таъминланган. Шунингдек бинодаги экологик муҳитни нормал ҳолатга сақлаб туриш ва ускунадаги чанглар бино ичига тарқалмаслиги учун ускунанинг қопқоқлари зич ҳолда ёпилишини таъминлаш зару

Техник тқвсифи

Иш унимдорлиги, кг/соат	300 гача
Тозалаш самарадорлиги, %	30 гача
Ўрнатилган қувват, кВт	3
Барабан айланиш тезлиги, айл/дақ	150
Шнек айланиш тезлиги, айл/дақ	40
Тозалаш ғалвири тешиклари, мм	3x25
Ўлчамлари, мм	
узунлиги	3615
кенглиги	890
баландлиги	1590
Вазни, кг	745
Барабан диаметри, мм	500
Шнек диаметри, мм	160

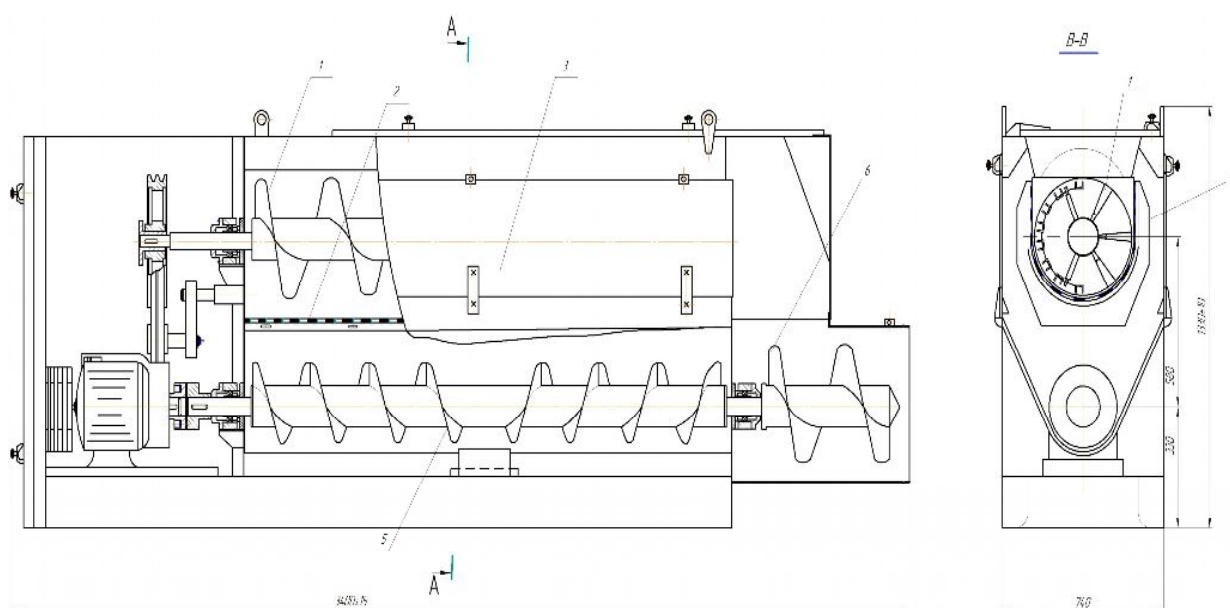
Ускунани хавфсиз ишлаш усуллари

ОВМ-А-1 русумли ускуна қуйдаги хавфли жойларга эга: колосникли барабан-1, йуклаш парраги-2, ифлосликлар конвейери-3, винтл и зичлагич-4.

Ускуна ишлаб турган ҳолатда унинг юқори қопқоқлари устида туриш тақиқланади. Ускунанинг аррали барабани химоя қопқоғи билан беркитилган бўлиши ва қопқоқнинг ўзи эса ишончли металл ва ойнадан ясалган туйнукка эга бўлиши керак. Колосникли барабан, юклаш парраги, ифлосликлар конвейери, ва винтли зичлагичларнинг очиқ участкалари ва усткунадан толали чиқинди чиқиш қисимлари махсус қопқоқ ёрдамида ёпилиши, ускунани тамирлаш вақтида эса ушбу қути осон очилишини тамирлаш керак. Ускунанинг юқори қисмидаги юклаш паррагини тамирлаш вақтида ускуна атрофида мазсус зина ёки нарвон билан биргаликда ишчи-ходимлар учун майдончанинг бўлиши талаб этилади.

Тезкор назорат асосида қуйидагилар аниқланди:

1. Ускунанинг ён томонидаги эшик-2 та. Шунинг учун 2 та чекли ўчирғич қўйилиши керак.
2. Колосникли барабан, юклаш парраги, ифлосниклар конвейери, ва винтли зичлагичларнинг юритмаларини ҳамда электродвигателни ёпиб турувчи тўсиқ -5 та. Хавфсизликни тامينлаш учун 5 та чекли ўчирғич қўйиш керак.



ОВМ-А толали чикиндилар тозалагм чи чмзмаси:

- 1-қозиқли барабан; 2-тўрсимон панжара; 3-юклаш қаноти; 4-кўтарма қопқоқ; 5-ифлослик конденсири; 6-винтли зичлагич.

Ускунанинг хавфсизлик сатhini хисоби

ОВМ-А-1 русумли ускунасининг хавфсизлик шартларига кўра битта ускунага 7 та хавфсизлик воситалар тўғри келмоқда. Тасмали узатмага ҳаракат узатиб берувчи чекли ўчирғич хавфсизлик қопламаси йўқлиги аниқланган. Демак, хавфсизлик элементлари 6 тани ташкил қилмоқда. Ушбу натижалар асосида хавфсизлик сатhini аниқлаймиз:

$$K_{\text{хд}}=6/7=0.857 \text{ га тенг}$$

Линт ишлаб чиқариш жараёнида ишлатиладиган машиналар техника хавфсизлиги бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқарилди.

Иқтисодий қисм

5.1. Янги ёки такомиллаштирилган техникани ишлаб

чиқаришга жорий этишдан олинadиган иқтисодий самарадорлик

Мамлакатимизда барқарор ва самарали иқтисодиётни шакллантириш борасида амалга ошириб келинаётган ислохотлар бугунги кунда ўзининг натижаларини намойён этмоқда. Жумладан, қисқа вақт ичида иқтисодиётда чуқур таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, аҳоли даромадларининг ўсишини таъминлаш, самарали ташқи савдо ҳамда инвестиция жараёнларини кучайтириш, қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик соҳасини барқарор ривожлантириш, банк-молия тизими фаолиятини мустаҳкамлашда аҳамиятли ютуқлар қўлга киритилди [15].

Ўзбекистоннинг халқаро иқтисодий майдондаги нуфузи ва мавқеи сезиларли даражада ва мунтазам ошиб бормоқда. Бунда мамлакатимиз раҳбари Ислom Каримов томонидан ижтимоий-иқтисодий ривожланиш стратегиясининг пухта ишлаб чиқилганлиги, иқтисодий ислохотлар мақсади ва вазифалари, амалга ошириш йўлларининг аниқ ва тўғри кўрсатиб берилганлиги бош мақсад йўлидаги ютуқ ва марраларнинг салмоқли бўлишига имкон яратди.

Ҳозирги даврда дунё мамлакатлари ижтимоий-иқтисодий тараққиёти ўзининг маъно-мазмунли жиҳатидан олдинги босқичлардан кескин фарқ қилади. Бунда энг асосий ва муҳим жиҳат – миллий иқтисодиётларнинг тобора интеграциялашуви ва глобаллашувининг кучайиб боришидир. Айни пайтда бу жараёнлар халқаро майдондаги рақобатнинг ҳам кескинлашувига, ҳар бир мамлакатнинг халқаро меҳнат тақсимотидаги ўз мавқеини мустаҳкамлаш учун курашининг кучайишига ҳам таъсир кўрсатади.

Бироқ, ўз ўрнида таъкидлаш лозимки, жаҳон иқтисодиётига интеграциялашув ва глобаллашувнинг ижобий томонлари билан бир қаторда маълум зиддиятли жиҳатлари ҳам мавжуд. Жумладан, турли мамлакатлардаги иқтисодий ривожланишнинг бир текисда бормаслиги,

дунё мамлакатлари ўртасида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш жиҳатидан тафовутнинг, экологик таҳдидларнинг кучайиб бориши, турли мамлакатларда аҳоли сони ўзгаришининг кескин фарқланиши каби ҳолатлар жаҳон хўжалигининг яхлит тизим сифатида барқарор ривожланишига тўсқинлик қилади. Шунингдек, мазкур жараёнларининг яна бир хусусиятли жиҳати – жаҳоннинг бир мамлакатада рўй бераётган ижтимоий-иқтисодий ларзаларнинг муқаррар равишда бошқа мамлакатларга ҳам ўз таъсирини ўтказиши ҳисобланади. Жаҳон ҳамжамияти бугунги кунда бошидан кечираётган молиявий инқироз ҳам айнан шу маънода глобаллашув жараёнларининг салбий оқибати сифатида намоён бўлади.

Иқтисодий самарадорлик пировардида ижтимоий меҳнат унумдорлигини ўсишида номоён бўлади. Демак, ижтимоий меҳнат унумдорлигининг даражаси бутун ишлаб чиқариш самарадорлигининг асосий мезонидир.

Ижтимоий меҳнат самарадорлиги мутлоқ ва қиёсий иқтисодий самарадорлигини ажрата билиш керак. Мутлоқ (абсолют) самарадорлик ҳар бир объект учун ёки янги техника учун алоҳида-алоҳида топилиши мумкин. Бунда сарф қилинган харажатларнинг умумий қайтариш миқдори билан ифодаланади. Қиёсий самарадорлик эса икки ва ундан ортиқ ишлаб чиқариш ёки хўжалик мисолида бу вариантларни таққослаш йўли билан аниқланади. Демак, қиёсий самарадорлик бир вариантынинг бошқа вариантлардан устунлигини ва танлаб олинган вариантнинг муқобиллигини кўрсатади. Қиёсий самарадорлик ҳисобий режалаштириш босқичида ва кўриладиган объектларни лойиҳалаштиришда мақсадга мувофиқ вариантларини танлаб олиш учун юритилади. Объект қурилиб битирилгандан кейингина мутлоқ самарадорликни билиш мумкин.

Самарадорликни тавсифлайдиган асосий кўрсаткичлар жумласига қуйидагиларни киритиш мумкин: киритилган маблағларни солиштирма бирлиги маҳсулот тан нархи, меҳнат унумдорлиги, рентабеллик, фойда,

кўшимча тарифий маблағларнинг қопланиш муддати ёки самарадорлик меъёрий коэффиценти.

Харажатларни қоплаш муддати (T) қуйидаги формула билан аниқланади.

$$T = \frac{K_1 - K_2}{C_1 - C_2} \quad (1)$$

$$E = \frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2} \quad (2)$$

бу ерда K_1, K_2 – вариантларни жорий этиш учун зарур бўлган капитал маблағлар миқдори.

C_1, C_2 – шу вариантни жорий этганда бир ишлаб чиқариладиган маҳсулот тан нархи.

Киритилган харажатлар капитал маблағларнинг қиёсий самарадорликни билдирувчи кўрсаткич бўлиб, техникавий ва иқтисодий вазиятларни ҳал қилиш вариантларининг энг яхшисини танлаб олишда қўлланилади. Келтирилган харажатлар қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$C_i + E_n K_i \rightarrow \min \text{ ёки } K_i + T_n C_i \rightarrow \min \quad (3)$$

бу ерда K_i - ҳар бир вариант бўйича сарфланадиган капитал маблағлар.

C_i - муайян вариант бўйича ишлаб чиқарилган маҳсулот тан нархи.

T_n - капитал маблағларини меъёрий қопланиш вақти.

E_n - капитал маблағларининг самарадорлик меъёрий коэффиценти.

Йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\Delta = (Z_1 - Z_2) A_2 \quad (4)$$

бу ерда, Z_1, Z_2 – эски ва янги техникани қўллашда бир бирлик маҳсулот ишлаб чиқаришга тўғри келадиган келтирилган харажатлар миқдори, сўм; A_2 – янги техникани қўллашдаги маҳсулот ишлаб чиқариш

ҳажми, натурал бирликда.

Янги меҳнат воситасини (машина, асбоб-ускуна ва бошқаларни) ишлаб чиқариш ва ундан фойдаланишда олинадиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула билан аниқланади:

$$\mathfrak{A} = \left(\mathfrak{z}_1 \cdot \frac{\mathfrak{e}_2}{\mathfrak{e}_1} \cdot \frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H} + \frac{(U'_1 - U'_2) - E_H(K'_1 - K'_2)}{P_2 + E_H} - \mathfrak{z}_2 \right) \cdot A_2 \quad (5)$$

бу ерда, $\mathfrak{z}_1, \mathfrak{z}_2$ - эски ва янги асбоб-ускуна бир бирлик маҳсулотга тўғри келувчи келтирилган ҳужжатлар миқдори, сўм;

$\frac{\mathfrak{e}_2}{\mathfrak{e}_1}$ - базис ва янги асбоб-ускуналарнинг мос равишдаги иш унумдорлиги;

$\frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H}$ - базис вариантга солиштиргандаги асбоб-ускуналар хизмат

муддатини ҳисобга олиш коэффиценти; P_1, P_2 - маънавий эскиришнинг ҳисобга олганда базис ва янги асбоб-ускунани тўлиқ тиклашга баланс қийматидан ажратма улуши. Агарда тўла тиклаш меъёри 16,4 % ни ташкил этса, у ҳолда $p=0,164$; E_H - самарадорлик меъёрий коэффиценти

$$E_H=0,15; \quad \frac{(U'_1 - U'_2) - E_H(K'_1 - K'_2)}{P_2 + E_H} - \text{базис вариантга янгисини}$$

солиштиргандаги барча хизмат муддатига йўналтирилган капитал қўйилмалардан истеъмолчининг кундалик харажат ва ажратмаларидан оладиган самараси; K'_1, K'_2 - базис ва янги асбоб-ускуналардан истеъмолчи йўналтирилган капитал қўйилмаси; U'_1, U'_2 - тадбиқ этилган вариантда истеъмолчининг базис ва янги асбоб-ускунадан фойдаланганлик эксплуатация харажатлари; A_2 - ҳисобот йилида янги техника орқали ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажми, натурал бирликларда.

Янги ёки такомиллаштирилган меҳнат предметларини (материаллар, хом-ашё ёқилғи) ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишдаги, шунингдек хизмат муддати бир йилдан кам бўлган меҳнат предметларини ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишдаги йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$\Xi = \left[3_1 \cdot \frac{Y_1}{Y_2} + \frac{(U_1' + U_2') - E_H(K_2' - K_1')}{Y_2} - 3_2 \right] \cdot A_2 \quad (6)$$

бу ерда, Y_1, Y_2 - бир бирлик маҳсулот бирлигига тўғри келувчи базис ва янги меҳнат предметларидан фойдаланишдаги харажаг сарфи улуши, натурал бирликларда, сўм;

Шу билан биргаликда ишлаб чиқаришга янги техника жорий қилиниши натижасида олинadиган тайёр маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларнинг яхшиланишига ҳам эришилади. Бунда пахта тозалаш корхоналарида асосий ишлаб чиқариш жараёнидаги асбоб-ускуналарни яхшилаш ва унинг ишчи қисмларини такомиллаштириш натижасида олинadиган пахта толасининг чиқиши, синфдан-синфга ўтиши, момик, чигит каби маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларини яхшиланиши, эркин тола миқдорини камайиши руй беради.

Шу боисдан, яни техникани ишлаб чиқаришга жорий этишдан олинadиган йиллик иқтисодий самарадорликни ҳисоблашда тўла сифат кўрсаткичлари яхшиланишда олинadиган қўшимча иқтисодий самарани ҳам ҳисобга олиш зарур бўлади.

Сифат кўрсаткичларни яхшилашдан олинadиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\Xi c = (C_2^1 - C_1^1) * A_2 \quad (7)$$

бу ерда, C_1^1 - базис вариантдаги маҳсулот нархи;

C_2^1 - янги вариантдаги маҳсулот нархи;

A_2 - янги вариантда йиллик маҳсулот ишлаб чиқаришҳажми.

Ҳисоб-китоб ишларини амалга ошириш учун зарурий маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Такомиллаштирилган асбоб-ускунани ишлаб чиқаришга жорий этишдан олинadиган иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш учун зарурий

МАЪЛУМОТЛАР

1-жадвал

№	КЎРСАТКИЧЛАР	Бирлик	Вариантлар	
			Базис	Янги
1	Йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми	тонна	840	840
2	Асбоб-ускуналар сони	дона	1	1
3	Асбоб-ускуна иш унуми	т /соат	300	300
4	Ўрнатилган қувват	кВт	2,2	2,2
5	Талаб коэффиценти	-	0,7	0,7
6	Истеъмол қилинадиган электроэнергия 1 кВт/соати нархи	Сўм	182	182
7	Ўрнатилган қувват учун тўлов	Сўм	36600	36600
8	Асбоб-ускунага амортизация ажратмалари	%	15	15
9	Кундалик тиклашга ажратма	%	5	5
10	Минимал иш ҳақи миқдори	Сўм	130240	130240
11	Социал суғуртага тўлов	%	25	25

Базис ватаклиф этилаётган вариантлар бўйича келтирилган ва эксплуатация харажатларини ҳисоблаш натижалари, минг сўм

2-жадвал

№	КЎРСАТКИЧЛАР	Вариантлар	
		Базис	Янги
1	Такомиллаштирилгунча асбоб-ускуна нархи	14570	14570
2	Асбоб-ускунани ташиб келтириш ва ўрнатиш харажатлари	1457	1457
3	Тўғри капитал харажат	12661,33	12661,33
4	ИТИ лари харажатлари	-	524
5	Асбоб-ускунани яратиш бўйича ишлаб чиқариш фондлари капитал қўйилмалари	12661,33	13185,33
6	Асбоб-ускунани тайёрлашга келтирилган харажатлар	17926	18005
7	Эксплуатация харажатлари, жами шу жумладан:	4598	4879
	- амортизация ажратмалари	2404,05	2482,65
	- кундалик таъмирлаш	801,35	827,55
	- истеъмол қилинадиган электроэнергия қиймати	1392,59	1392,59
	- материал сарфи	-	176

Йўналтирилган капитал маблағлар миқдори базис ва тадбиқ этиладиган асбоб-ускуналар баланс қийматининг 10% миқдорида олинади:

$$K_1 = \frac{16027 * 10}{100} = 1602,7 \quad \text{минг сўм;}$$

$$K_2 = \frac{16551 * 10}{100} = 1655,1$$

минг сўм.

Олинган маълумотларни формулага қўйиб, такомиллаштирилган асбоб-ускуна йиллик иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаймиз:

$$\Delta \dot{y} = 17926 * 1,0 * 1,0 + \frac{(4598 - 4879) - 0,15 * (1655,1 - 1602,7)}{0,164 + 0,15} - 18005 = -997,90 \text{ минг}$$

сўм.

Умумий иқтисодий самарадорлик қуйидагига тенг бўлади:

$$\Delta \text{умум.} = \Delta \dot{y} + \Delta \text{сиф. момик} = -997,90 + (971090 - 826320) * 146,8 = 20254,34$$

минг сўм.

Хулоса

Хулоса

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак бу диплом лойиха ишида ОВМ-А-1 момиқ тозалаш машинасининг қозиклар кониструкцияси цлиндирсимон бўлиб, тўрли юзага толали чиқиндиларни тушишда унинг сиртида қолиб кетиш ходисалари ходисасини ўрганилди.

1. Қозикли барабан қозикчаларига толали чиқиндиларнинг илашиб қолишининг олдини олиш мақсадида қозикчаларнинг шаклини кўнуссимон шаклда таёрланиб, перо учларига пайвандланади. Толали чиқиндилар кўнуссимон қозикчаларнинг учларидан осонгина сирғалиб тушиб кетади ва тўрли сирт юзасида бир томондан иккинчи томонга ташилади.

2.Технологик қисмида эса момиқ тозалаш машинасида кўлланиладиган шкив деталинитаёрлаштехнологикжараёнилойтихаланди. Шкивдеталига механик ишлов беришда қуюм ҳисоби,кесиш тартиблари ҳисобландива мослама лойихаланди.Ишлов бериш эскизлари чизилди.

3. Тармоқмашиналарини компьютерли бошқарув қисмида пахтага бирламчи ишлов берувчи заводлар, ишлаб чиқариш жараёнлари автоматлаштиришнинг ривожига ва истиқболли ҳолати ўрганилди. ОВМ-А-1 момиқ тозалаш машинасининг автоматлаштирилган электр юритмаси схемаси чизилди.

4.ОВМ-А-1 русумли ускунасининг хавфсизлик шартларига кўра битта ускунага 7 та хавфсизлик воситалар тўғри келмоқда. Тасмали узатмага ҳаракат узатиб берувчи чекли ўчирғич хавфсизлик қопламаси йўқлиги аниқланган ва хавфсизлик элементлари 6 тани ташкил қилмоқда. Ушбу натижалар асосида хавфсизлик сатҳини аниқланди. $K_{хд}=6/7=0.857$ га тенг.Линт ишлаб чиқариш жараёнида ишлатиладиган машиналар техника хавфсизлиги бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқарилди.

5.Такомиллаштирилган асбоб-ускуна йиллик иқтисодий самарадорлиги ҳисобланди ва умумий иқтисодий самарадорлик 20254,34 минг сўмнини ташкил этди.

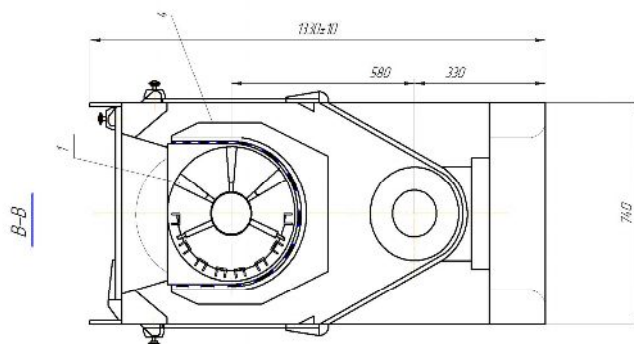
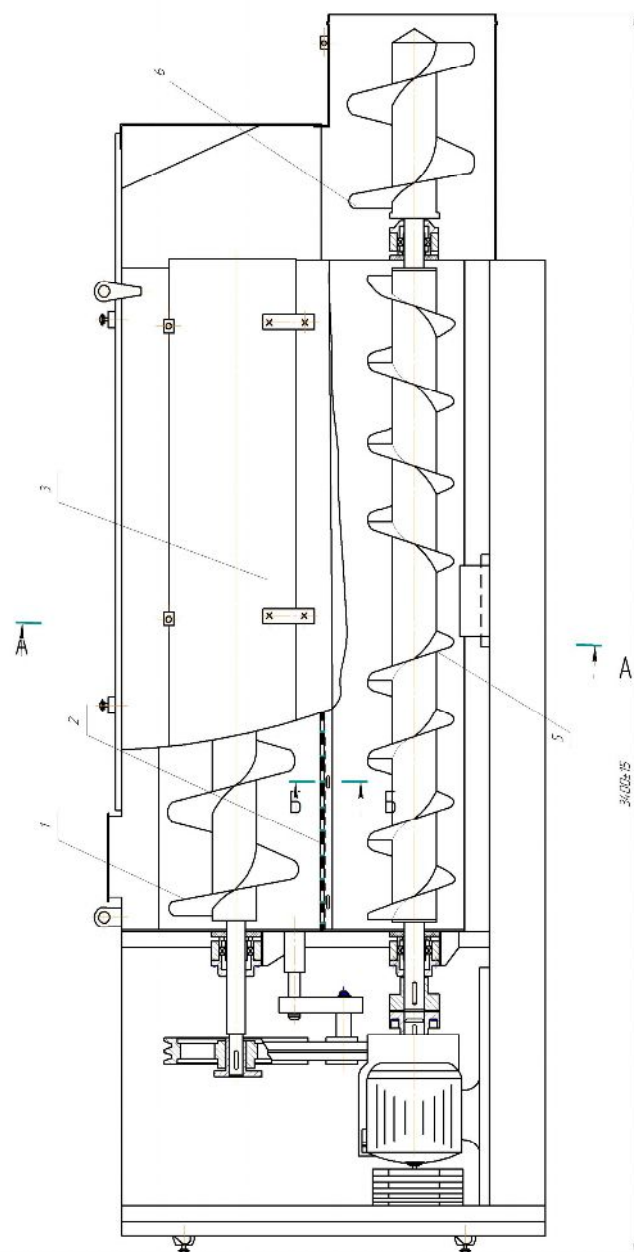
Адабиётлар

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

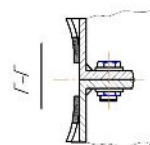
1. И.А.Каримов.Ўзбекистон мустақиллика эришиш остонасида.Т. 2011й
2. И.А.Каримов “Юксак маънавият – энгилмас куч” Тошкент 2008.
3. Каримов И.А. Бизнинг бош мақсадимиз — жамиятни демократлаштириш ва янгилаш, мамлакатни модернизация ва ислох этишдир. — Т.: Ўзбекистон, 2005, 966.
4. М.Т.Хожиев, С.А.Ҳамроева, А.М.Салимов “Тола сифатини аниқлаш” Тошкент “Турон-Иқбол”, 2006 й.
5. М.А. Бабаджанов “Технологик жараёнларни лойиҳалаш” Дарслик Тошкент, Чўлпон, 2009 йил.
6. Ф.Б. Омонов “Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник” Тошкент, Ворис, 2008 йил
7. Зикриёев э.З. «Пахтани дастлабки қайта ишлаш» Тошкент, Мехнат,
8. А.Салимов, М. Ахматов «Пахтани дастлабки ишлов бериш». ўқув қўлланма. Тошкент. «Билим» 2005 й
9. Р.Х.Расулов Тармоқ машиналарини ҳисоблаш ва лойиҳалаш Ўқув қўлланмаси, ТТЕСИ, 2013й., 308 бет.
- 10.Мирошниченко Г.И. Основы проектирование машин первичной обработки хлопка. М., Машиностроение, 1972, 472 стр.
- 11.Пахтани қайта ишлашнинг мувофиқлаштирилган технологияси (ПДҚИ-41-2009) «Ўзпахтасаноат» уюшмаси, «Мехнат», Тошкент, 2009.
- 12.Справочник технолога-машиностроителя. т.1, т.2 под ред.А.Г. Косиловой и Р.К. Мещеряковой, М., Машиностроение 1986.

13. Мансуров Х.М. “Автоматика ва пахтани дастлабки ишлаш жараёнини автоматлаштириш” Тошкент: Ўзбекистон 1996й .204 бет/
- 14.М.А.Усмонов «Пахта тозалаш саноати корхоналарида меҳнатни муҳофаза қилиш ва меҳнат хавфсизлигини таъминлаш» ТДИУ нашриёти. 2003 й.
15. Исаев Р.А. ва бошқалар “Ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва безнис режа” Тошкент, Тафаккур. 2011й.
- 16.Интернет маълумотлари:
<http://Ziyonet.uz>
[www.Titli.uz.](http://www.Titli.uz)

Иловалар

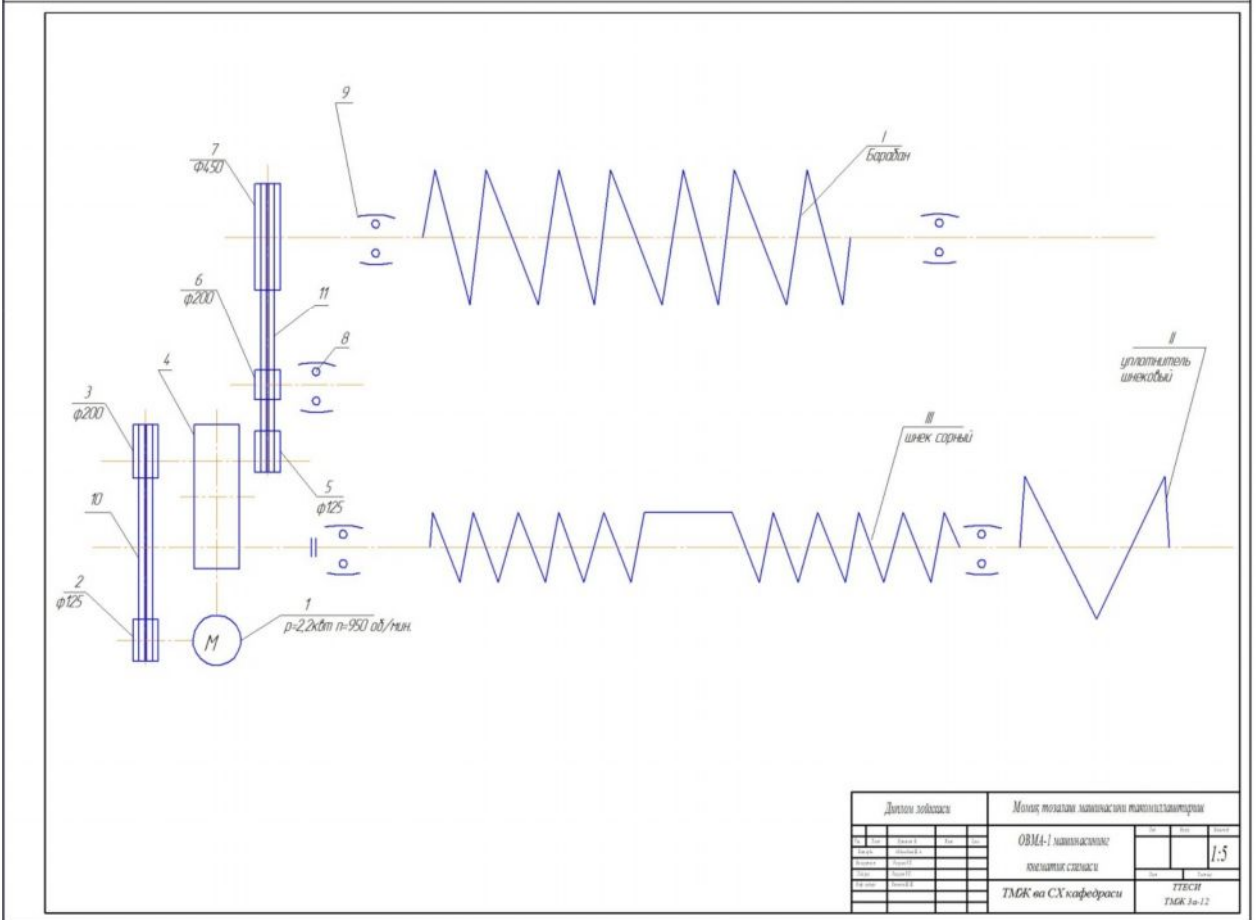
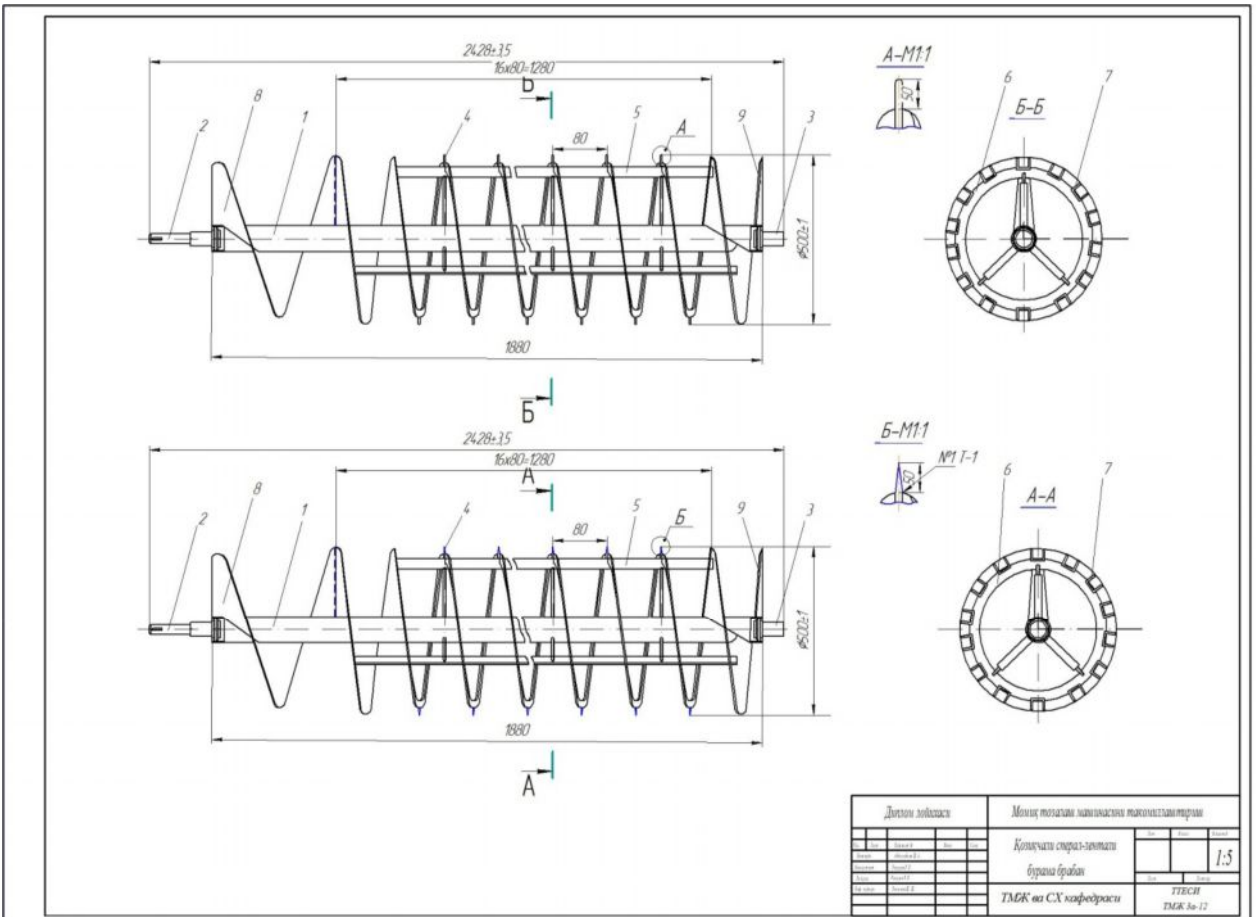


1. II-сирф пайданд дирикма
2. пайданд чоки №1-6 кардонат ангидрит газл ёрдамда эрийдиган электротда
ГОСТ 14771-76 бойича
3. Маълумотлар учун улчамлар.
4. Қўрастилган улчамлар ағиши : $\frac{1}{2}$

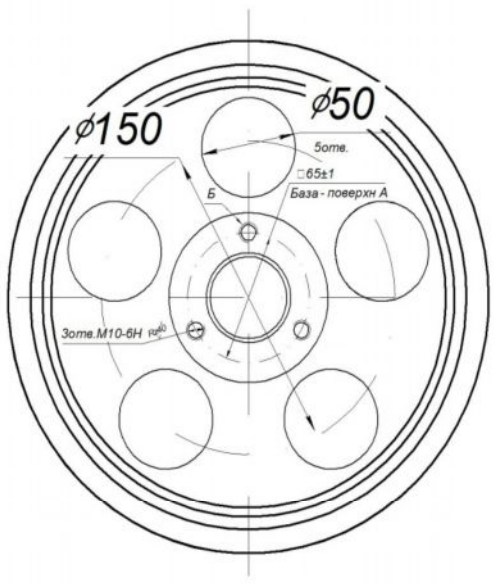
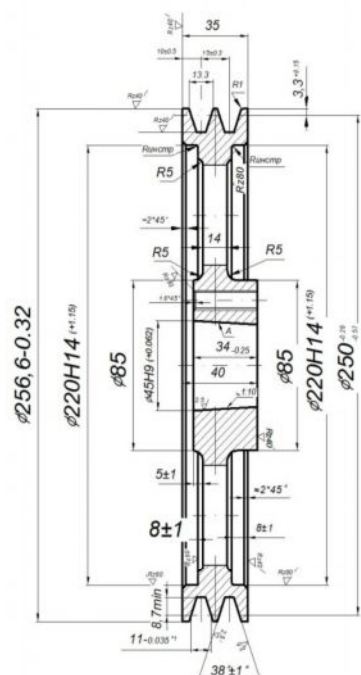


Датуми ҳисоботи		Маълумотлар, асосланган ҳисоботлар	
№	С. №	№	С. №
1	1	2	2
3	3	4	4
5	5	6	6
7	7	8	8
9	9	10	10
11	11	12	12
13	13	14	14
15	15	16	16
17	17	18	18
19	19	20	20
21	21	22	22
23	23	24	24
25	25	26	26
27	27	28	28
29	29	30	30
31	31	32	32
33	33	34	34
35	35	36	36
37	37	38	38
39	39	40	40
41	41	42	42
43	43	44	44
45	45	46	46
47	47	48	48
49	49	50	50
51	51	52	52
53	53	54	54
55	55	56	56
57	57	58	58
59	59	60	60
61	61	62	62
63	63	64	64
65	65	66	66
67	67	68	68
69	69	70	70
71	71	72	72
73	73	74	74
75	75	76	76
77	77	78	78
79	79	80	80
81	81	82	82
83	83	84	84
85	85	86	86
87	87	88	88
89	89	90	90
91	91	92	92
93	93	94	94
95	95	96	96
97	97	98	98
99	99	100	100

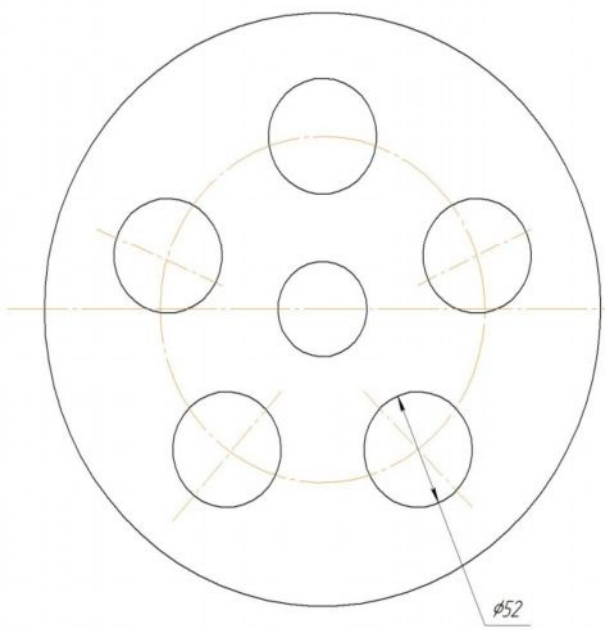
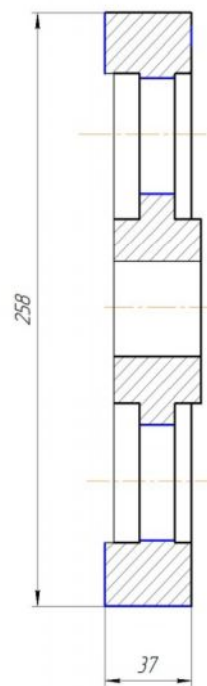
Форм	Зона	Белгиси	Номи	Сони	Материал	Эсл
			Хужжатлар			
		ИБ.00.00.	Кондуктор			
			Деталлар			
	1	ОВ.00.01.	Корпус	1	Пўлат	
	2	ОВ.00.02.	Қувурли вал	2	Пўлат	
	3	ОВ.00.03.	Электродвигател	1		
	4	ОВ.00.04.	Тўрли юза	1	Пўлат	
	5	ОВ.00.07.	Қабул қилувчи шнек	1	Пўлат	
	6	ОВ.00.08.	Шкив	2	Чўян	
	7	ОВ.00.09.	Пол муфта	3	Чўян	
	8	ОВ.00.10.	Подшивник	4	Пўлат	
	9	ОВ.00.11.	Ифлослик шениги	1		
			Стандарт деталлар			
	10		Втулка	3	Пўлат	
			ГОСТ 18432-73			
	11		Стакан	3	Пўлат	
			ГОСТ 17234-73			
	12		Манжета	2	Резина	
			ГОСТ 6678-12			
	13		Винт 6*12	3	Пўлат	
			ГОСТ 1491-72			
	14		Шайба	1	Пўлат	
			ГОСТ 11321-18			
	15		Винт 10*40	3	Пўлат	
			ГОСТ 1491-72			
Диплом лоиҳаси			Момиқ тозалаш машинасини такомиллаштириши			
Ўзг.	Лист	Хужжат №	Имзо	Сана	ОВМА-1 машинасини қўндатанг қўққим кесми	
Бажарди		Абдинабиев Ш.А.			Литер	Масца
Кансултант		Расулов Р.Х.				Масштаб
Лой. рас		Расулов Р.Х.				1:1
Каф. мудири		Хасимов Ш.Ш.			Лист	Листлар
ТМЖ ва СХ кафедраси					ТТЕСИ	
					ТМЖ 3а-12	



Rz320
 $\sqrt{(\quad)}$

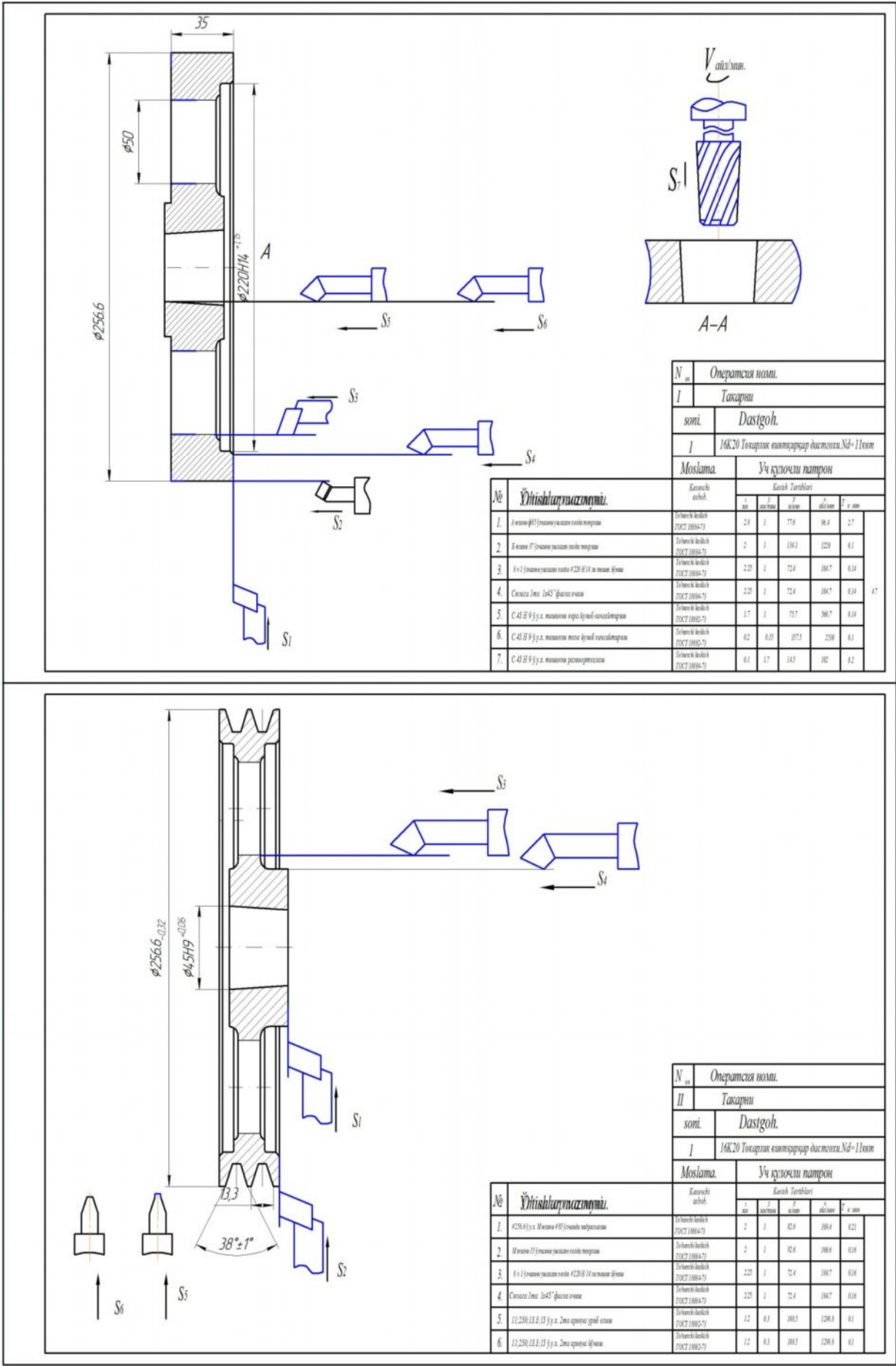


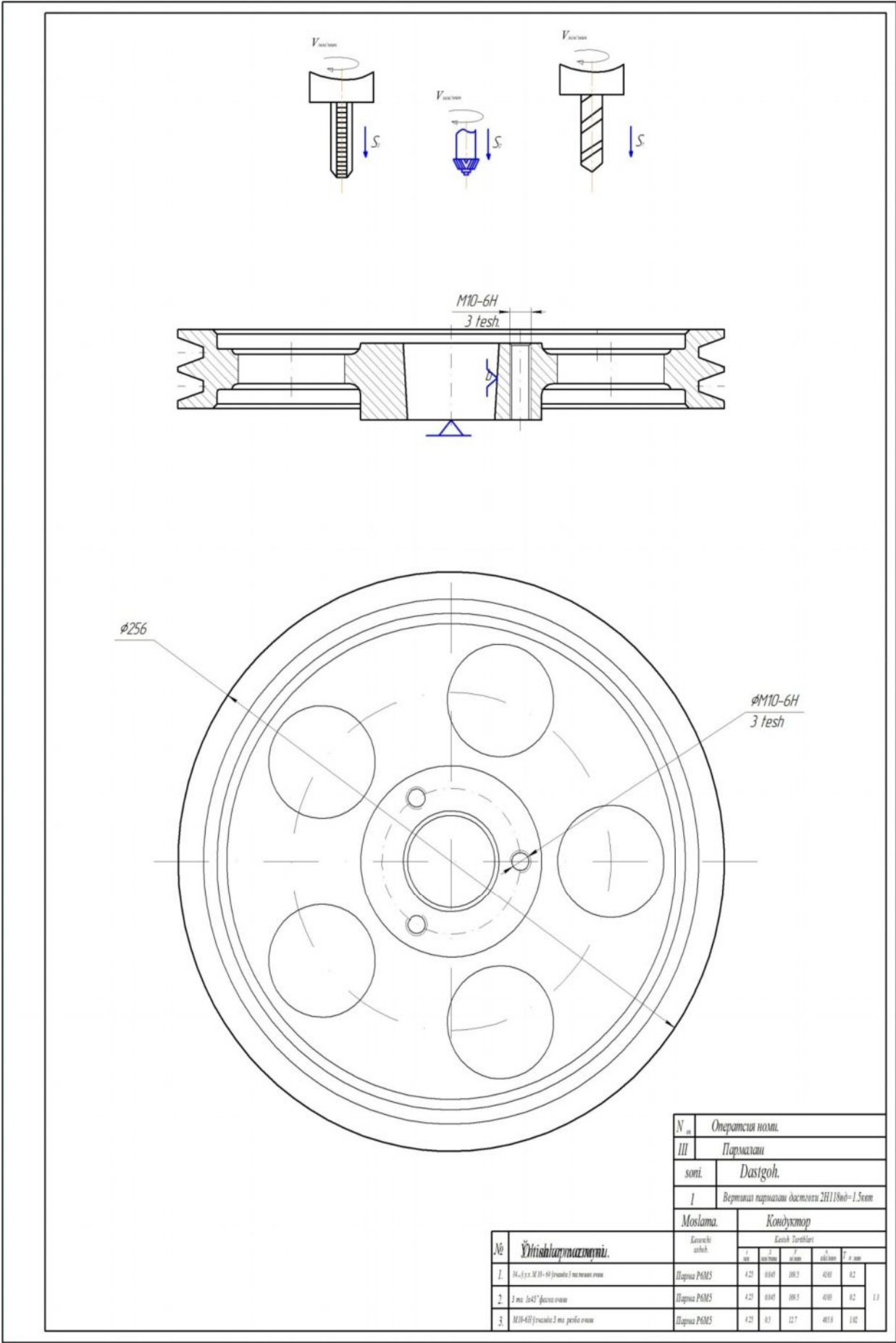
Диплом зойнаси					Момик тозалани машинасини таъминлаштириши		
Иш	Дав	Давлат	Дав	Дав	Шкив	Дав	Дав
Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	Давлат		Дав	Дав
Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	ТМЖ ва СХ кафедраси	ТТЭИ	
Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	Давлат		ТМЖ 3а-12	



1. Куйма II синф аниқлигида ГОСТ 1855-77
2. Курсатилмаган куйма радиуслари

Диплом зойнаси					Момик тозалани машинасини таъминлаштириши		
Иш	Дав	Давлат	Дав	Дав	Шкив	Дав	Дав
Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	Давлат		Дав	Дав
Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	ТМЖ ва СХ кафедраси	ТТЭИ	
Давлат	Давлат	Давлат	Давлат	Давлат		ТМЖ 3а-12	





Форм	Зона	Белгиси	Номи	Сони	Материал	Эсл		
			Хужжатлар					
		ИБ.00.00.	Кондуктор					
			Деталлар					
	1	ИБ.00.01.	Корпус	1	Чўян			
	2	ИБ.00.02.	Копкок	1	Чўян			
	3	ИБ.00.03.	Кольцо	1	Пўлат			
	4	ИБ.00.04.	Поршень	1	Резина			
	5	ИБ.00.07.	Таянч	1	Чуян			
	6	ИБ.00.08.	валь	1	Пулат			
	7	ИБ.00.09.	Планка	1				
	8	ИБ.00.10.	шайба	1	Пўлат			
	9	ИБ.00.11.	детал	1	Резина			
			Стандарт деталлар					
	10		Втулка	3	Пўлат			
			ГОСТ 18432-73					
	11		Стакан	3	Пўлат			
			ГОСТ 17234-73					
	12		Манжета	2	Резина			
			ГОСТ 6678-12					
	13		Винт 6*12	3	Пўлат			
			ГОСТ 1491-72					
	14		Шайба	1	Пўлат			
			ГОСТ 11321-18					
	15		Винт 10*40	3	Пўлат			
			ГОСТ 1491-72					
Диплом лоухаси			Detalga ishlov berishning texnologik jarayoni					
Ўзг.	Пист	Хужжат №	Имзо	Сана	Литер	Махса		
Бажазоди		Абдукабиров Ш.А.				Махсуб		
Қасимов		Рахмонов Р.Х.						
Лой, рах		Рахмонов Р.Х.			Лит	Листлар		
Қар. м. д. и. р.		Хасанов Ш.Ш.			ТТЕСИ			
					ТМЖ 3а-12			
			Кондуктор					
			ТМЖ ва СХ кафедраси					

Базис ва таклиф этилаётган вариантлар бўйича келтирилган ва эксплуатация харажатлари ҳисоблаш натижалари, минг сўм.

T/P	Курсаткичлар номланиши	Вариантлар	
		Базис	Янги
1	Тақомиллаштирилгунча асбоб-ускуна нархи	14570	14570
2	Асбоб - ускунани ташиб келтириш ва урнатиш харажатлари	1457	1457
3	Тўғри капитал харажат	12661,33	12661,33
4	ИТИ лари харажатлари	-	524
5	Асбоб-ускунани яратиш бўйича ишлаб чиқариш фондлари капитал қўйилмалари	12661,33	13185,33
6	Асбоб-ускунани тайёрлашга келтирилган харажатлар	17926	18005
7	Эксплуатация харажатлари, жами жумладан:	4598	4879
	-амортизация харажатлари	2404,05	2432,65
	- истеъмол қилинадиган электроэнергия қиймати	1392,59	1392,59
	-қўндалик таъмирлаш	801,35	827,55
	-материал сарфи	-	176

Умумий иқтисодий самарадорлик қўйидагига тенг бўлади:

$$Э_{\text{умум}} = Э_{\text{и}} + Э_{\text{сиф.мом}} = -997,90 + (971090 - 826320) * 146,8 = 20254,34 \text{ минг сўм}$$

Давлат лойиҳаси					Мавқеъ таълими маълумоти тақомиллаштириши				
№	Сана	Сана	Сана	Сана	№	Сана	Сана	Сана	Сана
1	2020	2020	2020	2020	2	2020	2020	2020	2020
3	2020	2020	2020	2020	4	2020	2020	2020	2020
5	2020	2020	2020	2020	6	2020	2020	2020	2020
7	2020	2020	2020	2020	8	2020	2020	2020	2020
9	2020	2020	2020	2020	10	2020	2020	2020	2020
11	2020	2020	2020	2020	12	2020	2020	2020	2020
13	2020	2020	2020	2020	14	2020	2020	2020	2020
15	2020	2020	2020	2020	16	2020	2020	2020	2020
17	2020	2020	2020	2020	18	2020	2020	2020	2020
19	2020	2020	2020	2020	20	2020	2020	2020	2020
21	2020	2020	2020	2020	22	2020	2020	2020	2020
23	2020	2020	2020	2020	24	2020	2020	2020	2020
25	2020	2020	2020	2020	26	2020	2020	2020	2020
27	2020	2020	2020	2020	28	2020	2020	2020	2020
29	2020	2020	2020	2020	30	2020	2020	2020	2020
31	2020	2020	2020	2020	32	2020	2020	2020	2020
33	2020	2020	2020	2020	34	2020	2020	2020	2020
35	2020	2020	2020	2020	36	2020	2020	2020	2020
37	2020	2020	2020	2020	38	2020	2020	2020	2020
39	2020	2020	2020	2020	40	2020	2020	2020	2020
41	2020	2020	2020	2020	42	2020	2020	2020	2020
43	2020	2020	2020	2020	44	2020	2020	2020	2020
45	2020	2020	2020	2020	46	2020	2020	2020	2020
47	2020	2020	2020	2020	48	2020	2020	2020	2020
49	2020	2020	2020	2020	50	2020	2020	2020	2020
51	2020	2020	2020	2020	52	2020	2020	2020	2020
53	2020	2020	2020	2020	54	2020	2020	2020	2020
55	2020	2020	2020	2020	56	2020	2020	2020	2020
57	2020	2020	2020	2020	58	2020	2020	2020	2020
59	2020	2020	2020	2020	60	2020	2020	2020	2020
61	2020	2020	2020	2020	62	2020	2020	2020	2020
63	2020	2020	2020	2020	64	2020	2020	2020	2020
65	2020	2020	2020	2020	66	2020	2020	2020	2020
67	2020	2020	2020	2020	68	2020	2020	2020	2020
69	2020	2020	2020	2020	70	2020	2020	2020	2020
71	2020	2020	2020	2020	72	2020	2020	2020	2020
73	2020	2020	2020	2020	74	2020	2020	2020	2020
75	2020	2020	2020	2020	76	2020	2020	2020	2020
77	2020	2020	2020	2020	78	2020	2020	2020	2020
79	2020	2020	2020	2020	80	2020	2020	2020	2020
81	2020	2020	2020	2020	82	2020	2020	2020	2020
83	2020	2020	2020	2020	84	2020	2020	2020	2020
85	2020	2020	2020	2020	86	2020	2020	2020	2020
87	2020	2020	2020	2020	88	2020	2020	2020	2020
89	2020	2020	2020	2020	90	2020	2020	2020	2020
91	2020	2020	2020	2020	92	2020	2020	2020	2020
93	2020	2020	2020	2020	94	2020	2020	2020	2020
95	2020	2020	2020	2020	96	2020	2020	2020	2020
97	2020	2020	2020	2020	98	2020	2020	2020	2020
99	2020	2020	2020	2020	100	2020	2020	2020	2020