

2019

Табиий толаларни дастлабки
ишлаш технологияси



Пахтани дастлабки ишлаш
технологиясининг замонавий жихозлари
Ўқув-ўслубий мажмуа

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 2 ноябрдаги 1023-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: ТТЕСИ т.ф.н. проф. А.Салимов
ТТЕСИ т.ф.н. доц. Х. Усмонов
ТТЕСИ PhD, доц. Т.Тўйчиев

Такризчи: ТТЕСИ – Р.Расулов “Технологик машиналар ва жихозлар” кафедраси доценти

Ўқув - услубий мажмуа Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти Кенгашининг 2019 йил 6 декабрдаги 5-сон қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.	11
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР	19
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	47
V. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ	Ошибка! Закладка не определена.
VI. КЕЙСЛАР БАНКИ	76
ГЛОССАРИЙ.....	79
Фойдаланилган адабиётлар	Ошибка! Закладка не определена.

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги №797–сон Қарорида белгиланган устивор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

Дастур доирасида берилаётган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, бу орқали олий таълим муассасалари педагог кадрларининг соҳага оид замонавий таълим ва инновация технологиялари, илғор хорижий тажрибалардан самарали фойдаланиш, ахборот-коммуникация технологияларини ўқув жараёнига кенг татбиқ этиш, чет тилларини интенсив ўзлаштириш даражасини ошириш ҳисобига уларнинг касб маҳоратини, илмий фаолиятини мунтазам юксалтириш, олий таълим муассасаларида ўқув-тарбия жараёнларини

ташқил этиш ва бошқаришни тизимли таҳлил қилиш, шунингдек, педагогик вазиятларда оптимал қарорлар қабул қилиш билан боғлиқ компетенцияларга эга бўлишлари таъминланади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг махсус фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жиҳозлари **модулнинг мақсад ва вазифалари:**

Модулнинг мақсади: пахта тозалаш саноати корхоналаридаги замонавий техника ва технологияларни ўрганиш.

Модулнинг вазифаси: пахтани дастлабки ишлаш саноати ишлаб чиқаришда қўлланиладиган машиналар, уларнинг афзаллик ва камчиликлари. пахта саноати корхоналаридаги техника ва технологиялар, пахтани дастлабки ишлаш жараёнини хориж тажрибаларини таҳлил қилиш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жиҳозлари” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- пахта тозалаш корхоналаридаги янги техника ва технологияларни;
- пахта саноати машина ва жиҳозлари ишлаб чиқаришнинг ҳозирги ҳолатини;
- пахта тозалаш саноати технологик машина ва жиҳозларга хизмат кўрсатиш усулларини;
- пахта тозалаш саноати маҳсулотлари сифатини замонавий аниқлаш усулларини;
- замонавий ишлаб чиқариш технологияларидан фойдаланишнинг самарали усулларини *билиши* керак.

Тингловчи:

- маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнидаги технологик машина ва жиҳозларининг долзарб муаммоларини таҳлил қилиш;
- замонавий технологик машина ва жиҳозларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликларини таҳлил қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнида ишлатиладиган машина ва жиҳозлардан фойдаланиш;

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

- ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар сифатини таҳлил қилиш ва бошқариш;
- замонавий технологик машина ва жихозларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликларини таҳлил қилиш *кўникмаларига* эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- замонавий пахта тозалаш саноати технологик машина ва жихозларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнидаги кетма-кетлик учун машина ва жихозлар танлаш;
- пахта тозалаш корхоналарида машина ва жихозларга хизмат кўрсатишнинг замонавий усулларини танлаш;
- лойиҳалаш жараёнида машина ва жихозларда аниқликни таъминлаш;
- пахта саноати машина ва жихозларининг долзарб муаммоларини таҳлил қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнидаги кетма-кетлик учун машина ва жихозлар танлаш *малакаларига* эга бўлиши зарур.

Тингловчи:

- хорижий пахта тозалаш саноати технологик машина ва жихозларни ишлаб чиқариш жараёнига жорий қилиш;
- пахта саноати технологик машина ва жихозларни замонавий усулларда лойиҳалаш;
- пахта саноат машина ва жихозларини бошқариш;
- хорижий технологик машина ва жихозларни ишлаб чиқариш жараёнига жорий қилиш *компетенцияларига* эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида тақдимотлар, видеоматериаллар ва электрон-дидактик технологиялардан; ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, “SWOT-таҳлил”, Хулосалаш» (Резюме, Веер), “Тушунчалар таҳлили”, “Брифинг” методи ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

Модулининг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги “Табиий толаларни дастлабки ишлашни инновацион технологиялари”, “Махсулот сифатини замонавий аниқлаш усуллари” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг шахсий ахборот майдонини шакллантириш, кенгайтириш ва касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулининг олий таълимдаги ўрни

Модул пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жиҳозлари ва улардан таълим тизимида фойдаланиш орқали таълимни самарали ташкил этишга ва сифатини тизимли орттиришга ёрдам беради.

Модул бўйича соатлар тақсимооти

№	Модул мавзулари	Жами	назарий	амалий	қўчма машғулот
1.	Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жиҳозлари. Хорижий техника ва технологиялари	2	2		
2.	Пахтани дастлабки ишлаш узлуксиз технологик жараёнини комплекс механизациялаш даражаси ва ҳолатини таҳлили	2		2	
3.	1ХК русумли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш ускунаси	2		2	
4.	Ўрта толали пахтани жинлаш учун 4ДП-130 русумли аррали жин”	2		2	
5.	Аэромеханик усулда ишлайдиган тола тозалагичлар	2		2	
6.	Замонавий жиҳозланган пахта тозалаш корхонаси	6			6
	Жами	16	2	8	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1- Мавзу: Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари. Хорижий техника ва технологиялари.

Пахта хосилини йиғиш ва модул тайёрлаш технологияси. Хорижий мамлакатлар орасида чигитли пахтани дастлабки ишлов бериш. Модул тайёрлагич қурилмаси. Пахтани даладан ишлаб чиқаришга жўнатиш. Пахта териш комбайнидан чигитли пахтани модули. Пахта модулини ташувчи трейлерлар ва модул бузгичлар. Модулни пахта тозалаш корхоналарига элтиш. Модул тайёрлагичда зичланиб тайёрланган чигитли пахта модули. Пахта модулини ташувчи трейлер. Кўзгалмас модул бузгич.

Чигитли пахтани қуритишни умумий технологик жараёни. Қуритиш технологик ускуналарининг тузилиши ва ишлаши. Аррали жинли пахта тозалаш заводида чигитли пахтани қуритиш. Қозиқчали барабанлар. Чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш технологик жараён тизими. Йирик ифлосликлардан чигитли пахтани тозалашда. Чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш ускуналарининг бўлим ичидаги умумий кўриниши. Big “J” сепаратори. Тик оқимли қуритгич. Тик оқимли қуритгичнинг техник кўрсаткичлари. Минорали қуритгич Continental Eagle

Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш жараёни. Чигитли пахтани тозалаш технологик жараёни. Пахтани оғир аралашмалардан тозалаш жараёни. Олти барабанли майда ифлосликлардан тозалагич. Impakt Cleaner-“96” ва ”120” маркали пахта тозалагич. Impakt Cleaner (96’ ва 120”) маркали тозалагич. Super-III маркали пахта тозалагич. Super-III маркали тозалагич. Хитой пахта тозалаш корхоналари. Чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш технологик жараён тизими. Чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш ускуналарининг бўлим ичидаги умумий кўриниши. MHG-6T русумли жавонли қуритгич. MҚZK-2400 русумли чигитли пахтани тозалагич. MҚZK-2400 русумли пахта тозалагичи. MҚZH-7T оғир ва қўшимча аралашмаларни ушлагич. MZF-15 русумли пахта сепаратори.

Замонавий хорижий техника ва технологиялари. Чигитдан толани ажратиш технологик жараёни. АҚШ ПТКларида асосий технологик ускуналарни тузилиш ва ишлаши. Замонавий чигитдан тола ажратиш ускуналари. Пахтани жинлаш, тозалаш ва тойлашни технологик ускуналарнинг жойлашув кетма-кетлиги. Асосий ишлаб чиқариш бўлими. Аэромеханик тола тозалагич. Аррали жинлар ўрнатилган қаторнинг умумий кўриниши. Ишчи камерада. Жинлаш ва тойлаш бўлимларининг технологик жараён тизими. Прессда зичланган тойни пресс камерасидан чиқариб олиш. Extractor-Feeder Model-2000. Экстрактор-таъминлагич Модел-2000. “Феникс Ротобар” валикли жини.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

1- амалий машғулот:

Пахтани дастлабки ишлаш узлуксиз технологик жараёнини комплекс механизациялаш даражаси ва ҳолатини таҳлили

Пахтани қайта ишлаш технология жараёни. Пахта тозалаш саноатида ишлаб чиқаришни механизациялаш даражасини аниқлаш. Технологик жараёни узлуксиз амалга ошириш. ҚТБ ва ТБ ларини комплекс механизациялаштирилган ҳолатини таҳлил қилиш. Қуритиш-тозалаш бўлими ичида технологик ускуналар жойлашиши. ПТК нинг бош ишлаб чиқариш бўлими ичида технологик ускуналар жойлашиши

2- амалий машғулот:

1ХК русумли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш ускунаси

Пахтани майда ифлосликлардан тозаловчи 1ХК русумли машинанинг ишлаш принципи ва тузилиши. 1ХК машинасининг кинематик схемаси. 1ХК машинасининг асосий техник ва технологик кўрсаткичлари. Чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиш олиш. Пахтанинг технологик тозаланиш сифати. Пахтани қайта ишлашда тозалаш самарадорлиги. 1ХК тозалагичининг кинематик схемаси. 1ХК машинасидаги қозикчали барабан.

3- амалий машғулот:

Ўрта толали пахтани жинлаш учун 4ДП-130 русумли аррали жин

4ДП-130 русумли жиннинг тузилиши ва ишлаши. 4ДП – 130 русумли аррали жиннинг асосий техник кўрсаткичлари. Аррали жиннинг асосий ишчи қисмларини тузилишини ва уларнинг вазифалари. Чигит тароғи ва улук дастасининг вазифаси. Машинанинг носозлиги ва уни бартараф этиш усуллари. Ишлаб чиқаришда аррали жинни ишга қўйиш ва тўхтатишни ҳамда унинг иш унумдорлигини тартибга солиш. Аррали жинлаш жараёнининг моҳияти

4- амалий машғулот:

Аэромеханик усулда ишлайдиган тола тозалагичлар

Жинланган тола таркибида: улюк, пишмаган тола, синган тола, тола бўлакчалари, толали чигит пўстлоғи, эшилган ва тугинчали толалар бўлиши сабабли, толанинг ифлослик бўйича сифат кўрсаткичларини яхшилаш. Тола тозалагичларнинг асосий техник кўрсаткичлари. 1ВП ва ОН-6-3М тола

тозалагичларнинг кўндаланг қирқими кўриниши. Тола тозалагич машинанинг ишлаш жараёнини бошқариш ва технологик параметлари. 1ВП ва ВТМ тола тозалагич машиналарининг бир-биридан фарқи. Машиналарнинг носозлиги ва уни бартараф этиш усуллари. Тола тозалаш жараёнига қўйилган технологик талаблар. Толани тозалаш жараёни

Кўчма машғулот мазмуни

“Пахтани дастлабки ишлаш жараёнининг замонавий жиҳозлари” модулида кўчма машғулотлар замонавий жиҳозлар билан жиҳозланган соҳанинг етакчи корхоналари ва лабораторияларида олиб борилади.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модуль бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);

- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);

- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўлларни топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: Арра тишларини чархлашдан кейин ишлашидаги SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Арра тишларини чархлашда самарали ишлашининг афзаллиги	Чигитдан толани ажратиш жараёни тезлашиши
W	Арра тишларини чархлашда ишлашининг камчилиги	Арра тишларини чархлагандан толаларни шикастланиши.
O	Арра тишларини чархлашда имкониятлари (ички)	Корхонада бу технологик жараённинг самаралиги
T	Тўсиқлар (ташқи)	Чархлашда бир хил сифатни сақлаш.

Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи.

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айти пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, химоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқунланади.

Намуна:

Жинлаш машиналари.					
5ДП-130		4ДП-130		3ХДДМ	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчи ёки қатнашчиларни мавзу бўйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу бўйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;

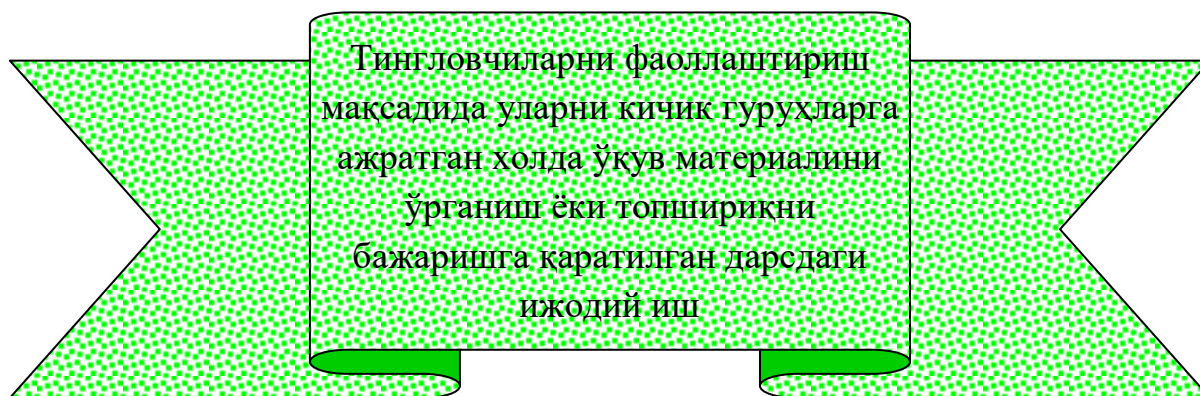
Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

- тингловчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- тингловчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач тингловчи берилган тушунчаларнинг тўғри ва тўлиқ изоҳини ўқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тўғри жавоблар билан ўзининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Намуна: “Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Жинлаш	Толани чигитдан ажратиб олади.	
Колосникни пухталаш	Жинлаш ва линтерлаш жараёнида колосник ишчи зонасининг ишқаланишини камайтириш учун термик ва механик ишлов бериш.	
Тойлаш	250кг миқдордаги толани ихчам қилиб параллелепипед шаклга келтириш	
Преслаш	Преслаш дасгоҳида амалга ошириладиган жараён.(Арра ўртасига валга ўтказиш учин тешик очиш)	
Тўғрилаш (Рихтовка)	Жин аррасига қўйилган талабга биноан аррани юзасини текислашда қўланиладиган ишлав тури.	

«КИЧИК ГУРУХЛАРДА ИШЛАШ» МЕТОДИ



Гуруҳлар учун топшириқлар

1-гуруҳ

Пневмотранспорт ҳақида умумий маълумотларни изоҳлаб беринг.

2-гуруҳ

Металл лентали транспортёрнинг ишлаш технологиясининг моҳиятини тушунтириб беринг

3-гуруҳ

Резина лентали транспортёрнинг ишлаш технологиясининг моҳиятини тушунтириб беринг

4-гуруҳ

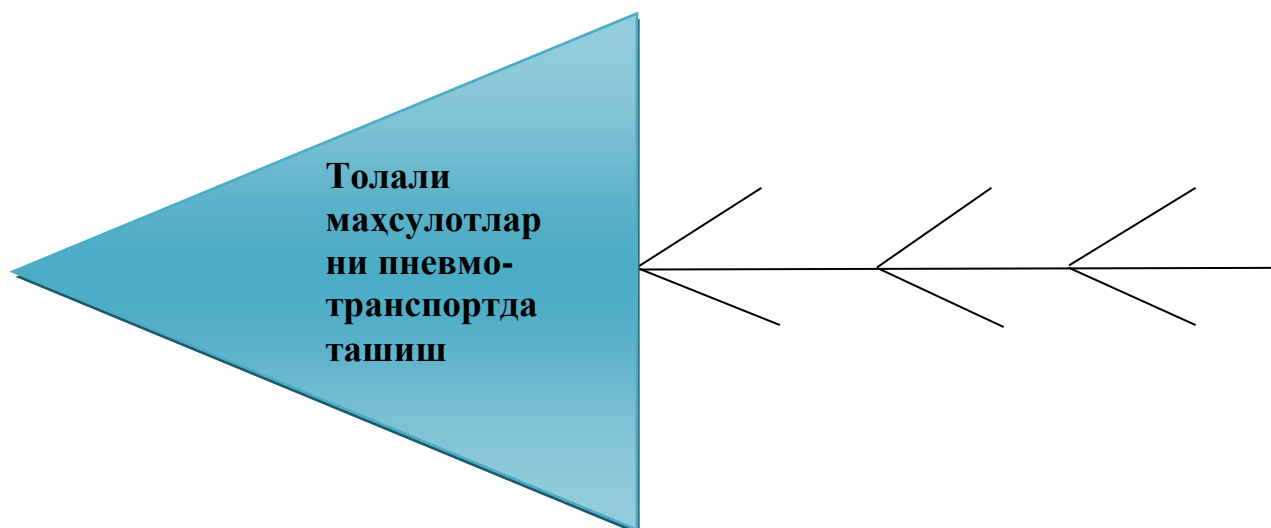
Пневмотранспорт қурилмасининг ишлаш технологиясининг моҳиятини тушунтириб беринг.

“Балиқ скелети”

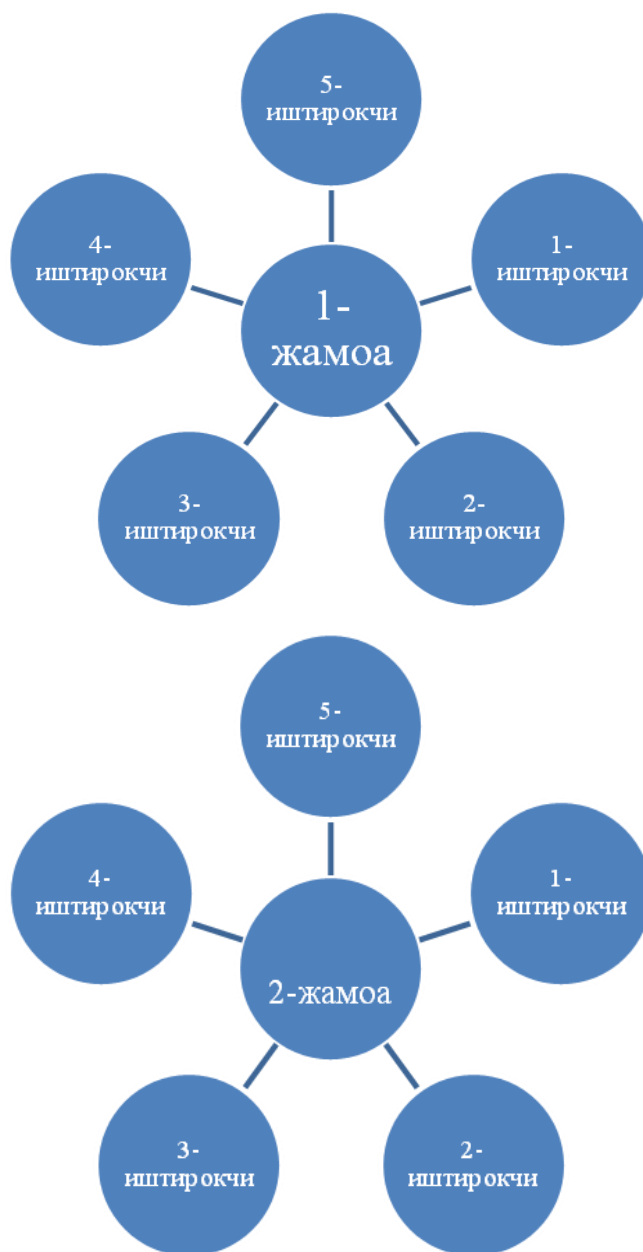
“Балиқ скелети” методини самарали амалга ошириш қоидалари:

- 1) фикрлашга тўлиқ эркинлик берилади;
- 2) берилаётган ғоялар миқдори қанча кўп бўлса, шунча яхши;
- 3) мавзу асосида берилган ғояларни ёзиб, кўринадиган жойга осиб қўйиш зарур;
- 4) берилган янги ғояларни яна тўлдириб, қатнашчилар рағбатлантирилиши лозим;
- 5) янги-янги ғоялар туғилаётган экан, демак ишни давом эттириш керак.

«Балиқ скелети» методи



"ЗАКОВАТ КЛУБИ" дидактик ўйини



Ўйин қoidаси:

1. Гуруҳ 4та жамоа бўлинади.
2. Думалоқ столга 2та жамоа жойлашади.
3. Бошловчи саволни ўқиб эшиттиради.
4. Ўйлаш учун 1 дақиқа вақт ажратилади.
- 5-тўғри жавоб берган жамоа ўз ўрнида қолади
6. 2-столга бошқа команда жойлашади.
7. Экспертлар жавобларнинг тўғрилигини назорат қилиб борадилар.
8. Шу тариқа ўйин 1 неча марта такрорланади.

9. Голиб команда рағбатлантирилади

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1-мавзу: Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жиҳозлари. Хорижий техника ва технологиялар.

Режа:

1. Пахта хосилини йиғиш ва модул тайёрлаш технологияси.
2. Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жиҳозлари.

Таянч иборалар: Чигитли пахта, модул, сақлаш, жойлаш, қуритиш, тола, момик, ифлослик, тозалаш, жинлаш, линтерлаш, АҚШ технологияси, қобик, трейлер, технология, ускуна, технологик жараён, модул бузгич, қувур, сепаратор, минорали қуритгич, тозалаш машиналари.

1. Пахта хосилини йиғиш ва модул тайёрлаш технологияси

Хорижий мамлакатлар орасида чигитли пахтани дастлабки ишлов бериш технологияси ривожланган ва замонавий илғор техникага Америка Қўшма Штатлари (АҚШ) мамлакати бўлиб ҳисобланади.

Америка Қўшма Штатларида пахта саноати учун технологик ускуналарни, қурилмаларни, агрегатларни ва мосламаларни асосан «Kontinental Igl», «Lummus» ва «Samuel Djekson» машинасозлик фирмалари тайёрлайди. Бу фирмаларда ишлаб чиқариладиган технологик ускуналарнинг конструкцион тузилишларида ўзгачаликлар бўлгани билан, уларнинг асосий техник кўрсаткичлари ва вазифаларида фарқи камдан-кам¹.

Шунинг учун Америка Қўшма Штатларидаги чигитли пахтани қайта ишлаш корхоналарида ўрта ва узун толали чигитли пахтадан тола ишлаб чиқаришда қўлланиладиган илғор технологик жараёнларни ўрганишда «Lummus» корпорацияси, «Kontinental Igl» ускунасозлик фирмаси таклиф этилган ускуналар мажмуаси мисол қилиб олиш мумкин.

«Kontinental Igl» машинасозлик фирмаси томонидан пахта тозалаш заводлари учун яратилган замонавий ускуналар мажмуаси технологик жараёнини қуйидагиларни ҳал қилади:

- модулни (зичланган чигитли пахта) автоматлаштирилган услубда бузиш;
- икки ва уч марта чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш ва чигитли пахтага аралашган оғир жисмларни ажратиш;
- кўп марта чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш;
- чигитли пахтани ишлаб чиқаришга автоматлаштирилган шаклда узатиш;
- технологик ускуналарнинг ишлашини ва бутун заводни созлаш ва бошқариш;
- катта иш унумдорлигида, чигитли пахтадан толасини ажратиш (жинлаш);

¹ Ryzszard M.Kozlowskij Hanbook of natural fibres.. USA Philodelfia 2012

- ажратилган (жинланган) толани нуқсонлар ва ифлосликлардан самарадорли тозалаш;
- соатига 50 та тойгача бўлган иш унумдорлигига толани автоматлаштирилган зичлаш ускуналарида (прессларда) тойлаш, ўраш, боғлаш, улаш ва тамғалаш (маркировка қилиш).

Чигитли пахтани қайта ишлаб беришда технология ва техникаси ривожланган хорижий мамлакатлар тажрибасида чигитли пахтани қабул қилиш, жойлаш, сақлаш, ташиш ва ишлаб беришга узатишнинг модуль технологиясидан кенг фойдаланилади. Бу ўз навбатида юқорида айтилган чигитли пахта билан боғлиқ бўлган барча ишларни тўла механизациялаштириш ва автоматизациялаштириш имкониятини яратмоқда.

Мисол учун «Xorell Kompani Ink» фирмаси (АҚШ) таклиф этган модуль технологиясидан кўриш мумкин. У модуль тизими кўйидаги ускуналарни ўз ичига олади:

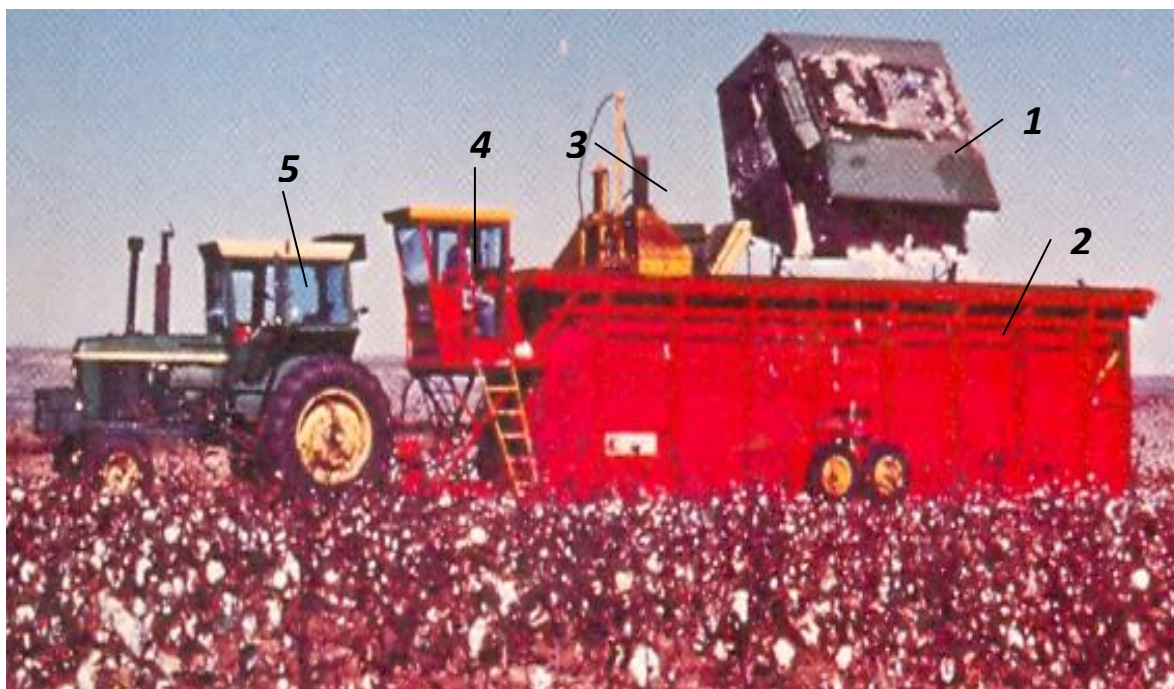
- модуль тайёрлагич;
- чигитли пахтани ташиш учун қайта юклагич;
- модульларни ташувчи трейлер;
- кўзғалмас ўрнатилган модуль бузгич ва пахтани қайта ишлашга ростлаш ёрдамида узатиш ускунаси.

Модуль тайёрлагич қурилмаси (1-расм)-чигитли пахта модулини тайёрлашга мўлжалланган. Модуль тайёрлагич юриш ғилдиракларига ўрнатилган рамадан иборат. Рама устига иккита четки (ён) девор, олдинги ва орқа деворлар пайвандланиб йиғилган.

Ён деворларнинг юқори қисмида йўналтиргичлар ўрнатилган бўлиб, улар ён деворларни бўйлаб, ўзида зичлагични олиб юрувчи тоғорача ҳаракат қилади. Зичлагичнинг вертикал текисликда ҳаракатланиши, орқа деворни очиш ва синчни юриш қисмига нисбатан кўтариш гидротизим ёрдамида амалган оширилади. Гидротизим ўз ичига гидронасосни, қувурлар тизимини, клапанлар ва гидроцилиндрларни олади. Модуль жойлаштиргични кўчириш трактор ёрдамида бажарилади².

Пахтани даладан ишлаб чиқаришга жўнатиш, уни олдин призматик шаклда модуль (зичланган пахта) тайёрлашдан бошланади, яъни пахта терадиган машина бункеридан (1) чигитли пахта модуль қобиғи (2) ичига туширилиб, модуль ён деворлари устига ўрнатилган гидравлик тиғизлагич (3) кўмагида қобиқ ичида бир текис зичланади. Пахтанинг ҳажмини зичлаш жараёни тугагандан кейин модуль зичлагичнинг орқа девори очилади. Трактор (5) билан модуль тайёрлагич чиқарилиб бошқа жойга кўчирилади. Пахта модули эса шу тайёрланган жойида қайтарилади, кейин ташувчи трейлерга юкланиб ишлаб чиқариш корхонасига жўнатилади.

² Ryszard M.Kozlowskiy Hanbook of natural fibres.. USA Philodelfia 2012



1-расм. Пахта териш комбайнидан чигитли пахтани модуль тайёрлагичга юклаш жараёни



1.1-2.-расм. Модуль тайёрлагичда модульни тайёрлаш жараёни

Пахта модулини ташувчи трейлерлар ва модуль бузгичлар

Модульлар (2-расм) пахтанинг 10÷12 тонна массаси ҳосил бўлгунча етарли даражада зичланади, бу эса уни жойлашишда ва ташишда унинг ён деворларига салбий таъсир қилмасдан амалга ошириш мумкин. Бундай

модуллерни чигитли пахтанинг сифатига ҳеч қандай таъсир қилмасдан дала шароитида бир неча ҳафта сақлаш мумкин.

Бундай модуллерни пахта сифатини бузмасдан бир неча ҳафта далада сақлаш мумкин.

Модул шакллантирувчи ускунанинг геометрик ўлчамлари: узунлиги – 12.65 м. Эни – 3.2 м. Баландлиги – 3.5 м. Массаси – 23.5 тн.

Модул ўлчамлари: узунлиги - 9.75 м, эни – 22 м, баландлиги – 3.5 м, массаси – 10 /12 тн. Модулдаги пахта зичлиги 180-200 кг/м³.

Тайёрланган чигитли пахта модули узунлиги 9,75 м; кенглиги 2,2 м; баландлиги 3,5 м бўлиб, массаси (оғирлиги) 10÷12 т, ни ташкил қилади.

Модулни пахта тозалаш корхоналарига элтиш учун махсус платформа яратилган бўлиб уни автомобил ва тракторларга бириктирилади. Харакатланувчи платформалар модуллерни юклаш – тушуриш учун занжирли транспортерлар билан таъминланган.

Юклардан олдин харакатланувчи платформа модул тагига қараб киради ва илаштирувчи валиклар ва транспортёр ёрдамида модул платформага қараб силжийди. Модул юклангандан сўнг харакатланувчи платформа горизонтал ҳолатни олади ва транспорт модулни ташишга тайёр бўлади.

Модул ташувчи – трейлер – ўзи харакатланувчи модулни юкловчи ва туширувчи ускуна бўлиб модул шакллантирувчи ёрдамида шаклланган модулни ярим прицеп трайлерларни текис платформасига юклаш ёки модулни платформадан модулни бузувчи – таминловчига тушириш вазифасини бажаради.

Машина хайдовчи учун кабина билан таъминланган бўлиб у ярим прицепни текис платформасига тиркалиб келиши мумкин ва мустақил модулни ярим прицепга юклаши мумкин, сўнгра ростланувчи тезликда йўлда ташиши мумкин.

Юкланувчи платформа занжирли узаткични қутисига эга бўлиб уларни хар бири 50 мм қадамли қотирмага пайвандланган конвейер тизимида мустваккам занжирга ўрнатилган.

Хар бир занжир тортилиши алохида ростланади, катта катта буралувчи момент ва кичик айланиш сонига эга бўлган иккита гидравлик двигателлар ёрдамида трансмиссион вал ёрдамида умумий валдаги занжир узатмаси харакатга келтирилади.



3- Расм. Модул тайёрлагичда зичланиб тайёрланган чигитли пахта модули



4-Расм. Пахта модулини ташувчи трейлер

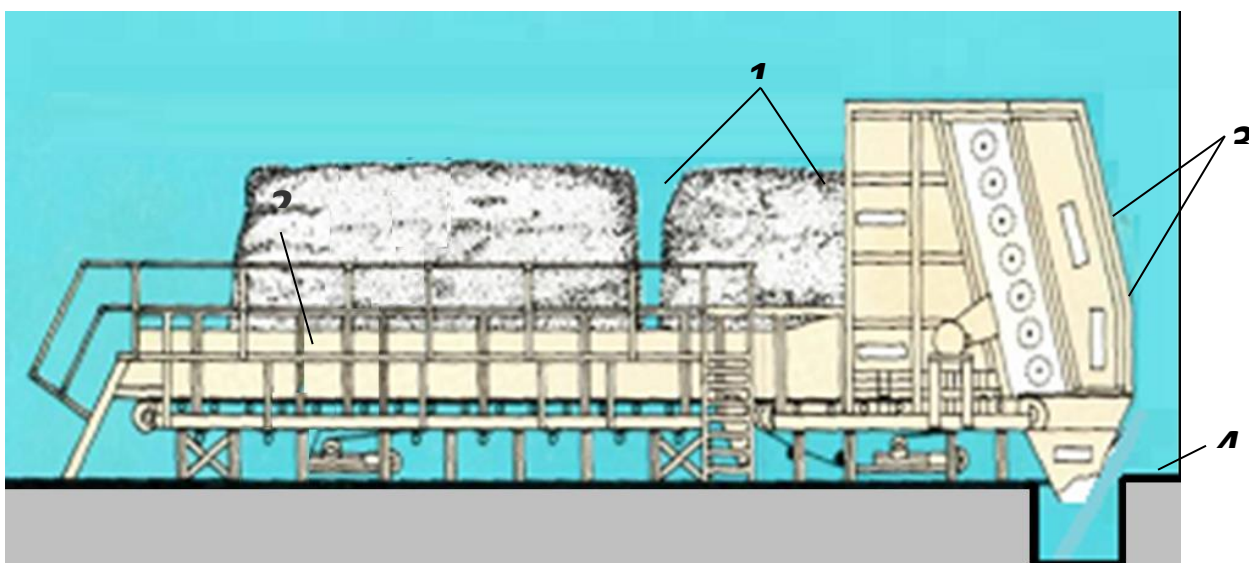
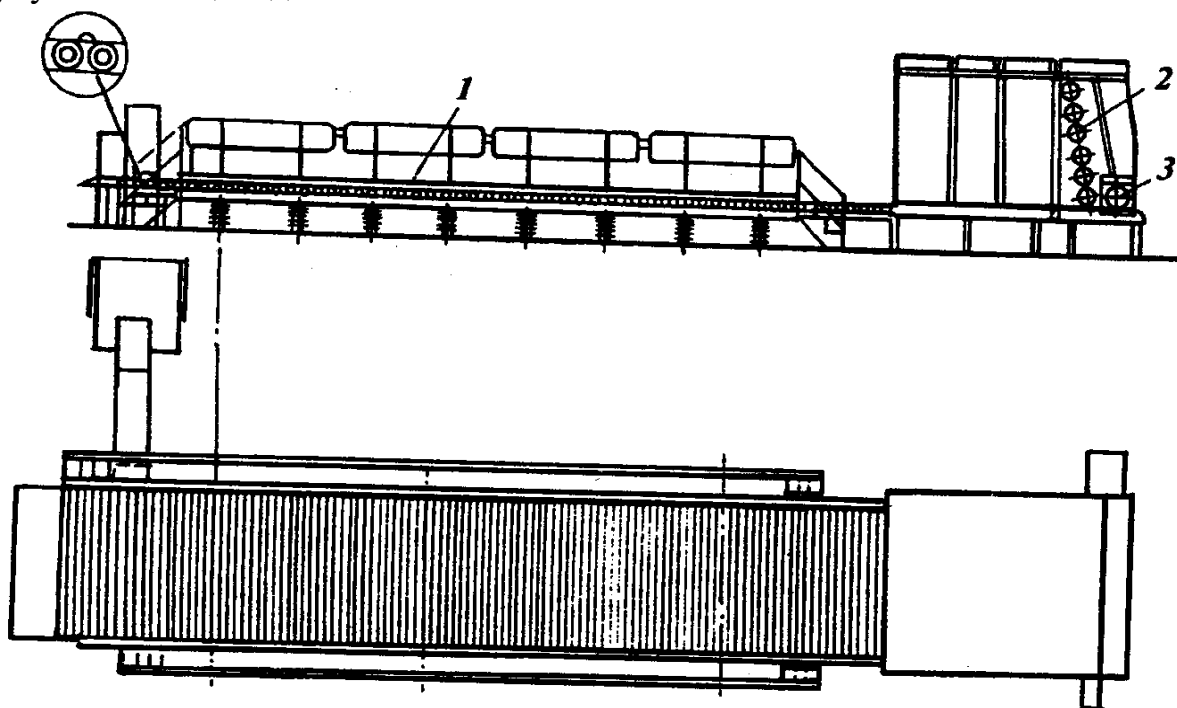
Юк ортадиган платформада маҳкамланган 11 та занжир узатиш қутисини, уларнинг ҳар бирига конвейер турдаги 2 дюйм (48 мм) қадамли занжир ўтказилган. Ҳар бир занжирни тортиш алоҳида тартибга келтирилади. Занжирлар ҳаракатлантиргичи умумий валда (ўқда) бўлиб, у иккита гидравлик двигателдан трансмиссия орқали занжирли узатма ёрдамида ҳаракатга келади. Модул тезлатгичнинг асосий кўрсаткичлари: узунлиги-13,8 м; кенглиги-4,9; баландлиги-3,8 м; массаси-15,1 т³.

Қўзғалмас модул бузгич (5- расм) автомат тартибда ишлаб, чигитли пахта модулини бузиш ва созланадиган иш унумдорликда, бир меъёрда чигитли пахтани ишлаб чиқаришга узатиш учун мўлжалланган. Модул

³ Ryszard M.Kozlowskiy Hanbook of natural fibres.. USA Philodelfia 2012

бузгич устига қатор роликлар ўрнатилган платформадан (2), қозикчали барабанлардан тузилган модул бузғич секциясидан (3) ва титилган пахтани пневмокувурга узатувчи бункердан (4) ташкил топган.

Тўрт ҳолатли селекторли улагич автоташувчи транспортдан пахта модулни туширишда тушириш платформасининг тезлигини бошқаради. Модул бузғич тозалаш секцияси билан жиҳозланган бўлиб, у чигитли пахта модулининг остки томониغا ёпишган ифлослик ва хас-чўпларни ажратиш учун хизмат қилади.



5-Расм. Қўзғалмас пахта модулини бузғич

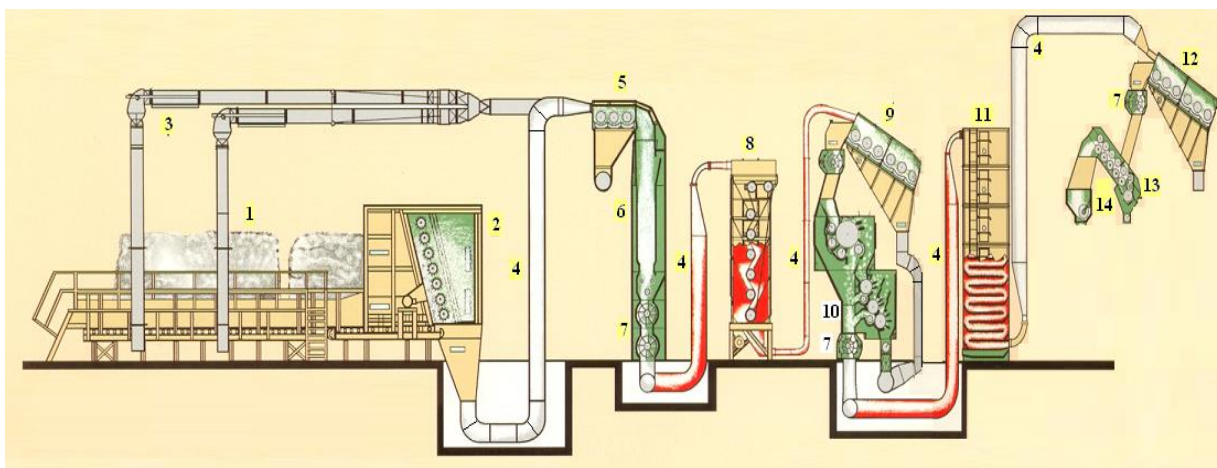
1. Пахта модули; 2.Платформа; 3. Модул бузғич секцияси; 4.Бункер;

2. Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Аррали жинли пахта тозалаш заводида чигитли пахтани қуритиш, тозалаш технологик жараёни тизими 6-расмда келтирилган.

Технологик жараён таъминлаш модулидан (1) бошланади. Бу таъминлаш модулининг асосий иш органлари еттита қозикчали барабанлардан тузилган бузғич секция ва роликли платформадан иборат.

Қозикчали барабанлар модулининг бир томонидан чигитли пахтани титиб олиб бир текис йўналишида пневмоқувурига беради. Пахта модулниң силжиш тезлиги бош пультадан оператор орқали созлаб борилади. Пахтаниң миқдорига қараб ёруғлик рқими ўзгариб туради, яъни электр сигналига ўтказилади ва конвейернинг тезлиги ўзгартирилади. Кейин пневмоқувурга берилган чигитли пахта сепаратор (5) ёрдамида автосозланувчи таъминлагичга узатилади. Автосозланувчи-таъминлагич (6) тепасида учта қозикчали барабанли сепаратор жойлашган катта ҳажмли тагида иккита чигитли пахтани чиқарувчи вакуум-клапанлардан (7) тузилган қути бўлиб, меъёрий датчиклар билан таъминлаганлиги учун автомат тартибда ишлайди.



6-расм. Чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш технологик жараён тизими

1. Пахта модули; 2. Қозикчали барабанлардан тузилган модул бузғич секция; 3. Қўсақ ушлагич; 4. Пневоқувурлар; 5. Сепаратор; 6. Автосозлаш-таъминлагич; 7. Пахтани чиқарувчи вакуум-клапан; 8. Вертикал оқимли қуритиш қурилмаси; 9. Қозикчали барабанли тозалагич; 10. Аррачали барабанли тозалагич; 11. Минорали турдаги қуритгич; 12. Барабанли қияли тозалагич; 13. Қияли майда ва йирик ифлосликлардан тозалагич; 14. Тақсимлавчи винтли конвейер;

Чигитли пахта, олдин вертикал оқимли қуритиш қурилмасида (8) қуритилиб, кейин пахтадан майда ифлосликларни ажратиш учун қозикчали барабанли гравитацион тозалагич (9) ишлатилади. Тозалагич ичига пахта қуритиш қурилмасидан чиққан иссиқ ҳаво қўшилиб берилади. Бу тозалагичлар оддий ҳаво билан ишлайдиган сепараторлар вазифасини

бажаради. Пахта майда ифлосликлардан тозалангандан сўнг, у йирик ифлосликларни тозалагичга (10) тушади. Йирик ифлосликлардан чигитли пахтани тозалашда тагига колосниклар ўрнатилган аррали барабанли иккита секцияли тозалагичлардан фойдаланилади. Йирик ифлосликлар билан ўтиб кетган толали чигитни қайтариб олиш учун бу тозалагичга регенерация барбани ҳам жойлаштирилган. Бундан сунг, чигитли пахта 23 ёки 24 кўракчали минорали типдаги қуритгичда (11) қуритилади⁴.

Қуритгич газ ёки суюқ мойда ишлайдиган иссиқлик генератори билан таъминланган. Чигитли пахта толасига салбий таъсири бўлмаслиги учун қуритиш ҳарорати автомат равишда кўрсатилган меъёрда (диапазонда) узлуксиз ишлайди.

Иккинчи марта чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалашда, козиқчали барабанли гравитацион тозалагич (12) ичига қуритиш тизимидан иссиқ ҳаво қушиб бериш орқали тозаланади.



7- расм. Чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш ускуналарининг бўлим ичидаги умумий кўриниши

Кейинги ўрувчи-титувчи барабанлар билан таъминланган қия тозалагичда (13) охириги марта ифлосликлардан тозаланади. Бу тозалагични фақат “Континенталь ИГЛ” фирмаси таклиф этмоқда. У ифлослиги юқори бўлган чигитли пахтани тозалаш учун мўлжалланган. Пахтани тозалаш козиқчали барабан билан қобирғали панжарани вазифасини бажарувчи, айланадиган тишли дискларнинг таъсири натижасида амалга оширилади. Тозалагичга, ифлосликлар билан ўтиб кетган толали чигитни қайтариб олиш учун, регенерация секцияси ҳам ўрнатилган.

⁴ Uster. AFIS PRO Application report Cotton card maintenance with a single fiber testing system. Editorial team, UTIS 2006.

Ифлосликлардан тўлиқ тозаланган чигитли пахта, тақсимловчи винтли конвейер (14) кўмагида жинлаш жараёнига узатилади.

Ҳамма юқорида таъриф этилган ускуналар битта ишлаб чиқариш биносида жойлашган бўлиб, минимал транспорт воситалари ишлатилади. Пахта қуритиш ва тозалашда жараёнида доимий иссиқ ҳаво билан контактда бўлади, бу эса ҳар бир жараёнда намликни олиш имконини беради. Иссиқ ҳаво ўтказувчининг ҳамда пахтанинг ҳарорати сенсор датчиклар ҳамда кузатиш мосламалари билан кузатиб борилади, бу эса жинларнинг иш камерасига бир хил намликдаги (6 %) пахтанинг тушишига имкон беради.

Юқоридаги титиш, қуритиш ҳамда тозалаш жараёнлари аррали жин ўрнатилган корхонада ҳам, **ғўлали** жин ўрнатилган корхоналарда ҳам бирдай қўлланилиши мумкин.

Ҳамма қуритиш – тозалаш ускуналари икки модернизацияланган турда чиқарилади, фақат уларнинг ишлатишда турли эндан фойдаланадилар⁵.

Агар, корхона бир соатда 23-30 той чиқарадиган бўлса, унда кўшимча оқим қўйилади; яъни қуритиш ва тозалаш учун юқорида кўрсатилгандан ташқари жин тепасидаги шарнирли қопқоқ билан ўрнатилган тақсимловчи конвейерда кўшимча иккинчи сепаратор қўйилади.

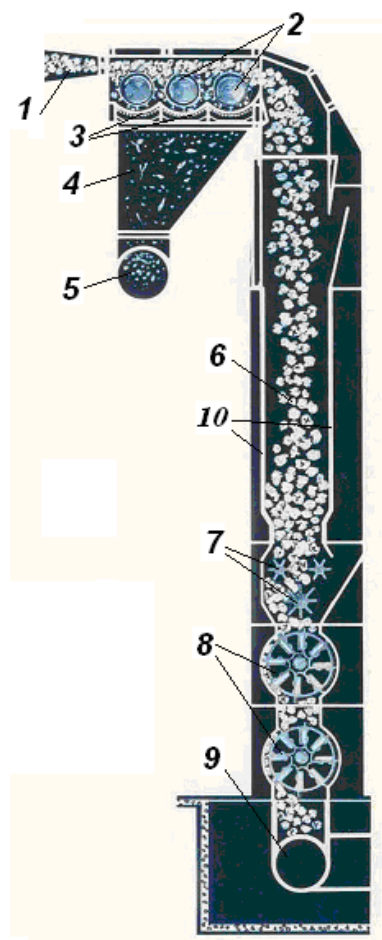
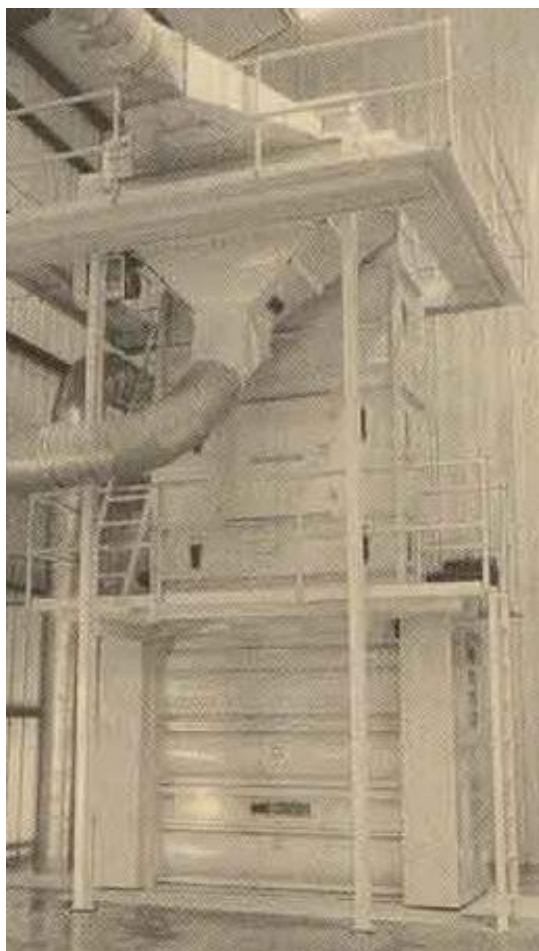
Қуритиш технологик ускуналарининг тузилиши ва ишлаши

Big “J” сепаратор (8-расм). Пахта билан таъминлашни автоматик бошқарувига эга бўлган бу сепаратор 3 та қозикли барабандан (2) иборат бўлиб, пахтани қисман тозалаб титиб йиғувчи бункер (6) га узатади. Пахта бункерга титилган ҳолда эркин тушади.

Тиқилган ҳаво тик жойлашган олиб кетувчи қувур (10) орқали бункердан чиқариб юборилади.

Пахта оқими узлуксиз бункерга тушиб туради. Бункер эни, тишли валиклар тепасида кенгайган бўлиб пахтани тишли ёйувчи валиклардан эркин ўтишини таъминлайди. Тишли ёйувчи валиклар (7) ўзгарувчан тезликда ҳаракат қилади ва масофавий бошқарув тизимига эга. Бункер ичидаги чигитли пахта вакуум-клапанлар (8) кумагида таъминлаш бункеридан чиқарилиб [2], қуритиш тизимига иссиқ ҳаво ёрдамида узатилади. Титилган ва бошқариладиган пахта оқими қуритиш ва тозалаш ускуналарини самарали ишлашини таъминлайди ва тизимда пахта тиқилишини камайтиради.

⁵ Uster. AFIS PRO Application report Cotton card maintenance with a single fiber testing system. Editorial team, UTIS 2006.



8-расм. Сепаратор Big “J”ни технологик схемаси ва ташқи кўриниши.

1. Кириш туйниги; 2.Қозикли барабанлар; 3.Тўрли юза; 4.Ифлослик бункери; 5. Ифлослик олиб кетувчи қувур; 6. Тўплагич-бункер; 7.Тишли ёйувчи валик лар; 8.Вакуум-клапан; 9. Пахтани олиб кетувчи пневмоқувур; 10.Ҳаво олиб кетувчи қувур.

Big “J” сепараторининг техник кўрсаткичлари

1.Иш унумдорлиги, той/соат (тола бўйича).....	45
2.Талаб этиладиган қуввати, кВт.....	7,4
3.Қозикчали барабанлар сони, дона.....	3
4.Қозикчали барабан диаметри, мм.....	393,7

Етакловчи роликлар (барабанлар) тизими:

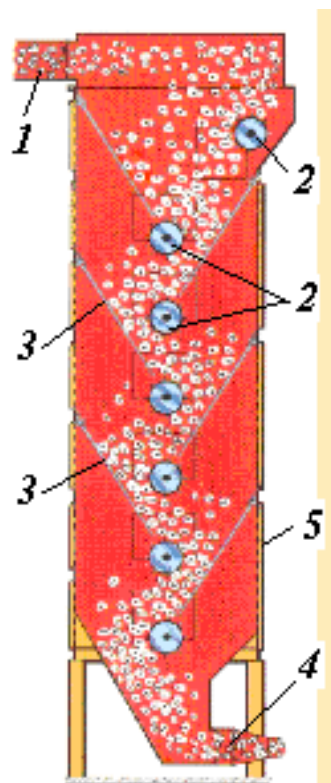
1.Талаб этиладиган қувват, кВт.....	2,2
2.6 куракчали етакчи ролик (барабан) диаметри, мм.....	260,3
3.Тишли барабан диаметри, мм.....	393,7

Вакуумли таъминлагич:

1.Эни, мм.....	2438
2.9 та резинали куракчали ротор диаметри, мм.....	609,6
3.Тишли барабан ва вакуум клапанлар узатмасига талаб	

этиладиган қувват, кВт.....	14,8
4.Вакуум клапан диаметри, мм.....	914,8
5.Пневмоқувур диаметри, мм	55.5
6.Габарит ўлчамлари: Б х Э х У, мм.....	6996 х 2388 х 3505

Тик оқимли қуритгич (9-расм). Маълумки пахтани тозалаш самарадорлиги уни намлиги ва титилганлик даражасига боғлиқ. Бу тик оқимли қуритгични афзаллиги пахтани титиб беришдан иборат.



9-расм. Тик оқимли қуритгичнинг ташқи кўриниши ва технологик схемаси

1. Кириш туйниги; 2. Титувчи-йўналтирувчи барабанлар; 3. Бармоқ сифат тўсқичлар; 4. Чиқиш туйниги.

Нам ва ифлос пахта иссиқ ҳаво билан қуритгичнинг тик оқимда юқоридан, ён томондан узатувчи қувур (1) ёрдамида берилади. Пахта биринчи навбатда йўналтирувчи барабан (2) устига тушиб унда бўлиниб титилган ҳолга келади, сўнгра юпқа бармоқ шаклидаги тўсқич (3) бўйлаб ҳаво ёрдамида кейинги барабанга ўтади, у эса пахтани бошқа йўналишга ташлаб беради. Бундай пахта ҳаракатини ўзгариши олти марта қайтарилади. Пахта ҳаракатини ўзгариши қуриш вақтини кўпайтиради пахта оқимини узликсизлигини таъминлайди ва иссиқ ҳавони толалар орасига кўпроқ киришини таъминлайди.

Қуриткичда пахтани эшувчи ва буровчи тахмон, экран ёки панжаралар йўқ. Йўналтирувчи барабан ёрдамида пахтани титилиши ва солиштирма юзаси ошиши туфайли қуриш жараёнини юқори самарада ўтиши таъминланади. Йўналтирувчи барабанлар 7,46 кВт қувватга эга бўлган электродвигатель билан ҳаракатга келтирилади.

Тик оқимли қуритгич минимал ҳаво ёрдамида максимал намликни ажратади. Тозалагичларни ишлаш самарадорлиги пахта титилганлиги ва ёйилганлиги сабабли яхшиланади.

Тик оқимли қуритгичнинг техник кўрсаткичлари

1. Иш унумдорлиги, т/соат гача..... 15
2. Намлик олиш миқдори, %..... $1 \div 3$
3. Иссиқ ҳаво ҳарорати, °С 160
4. Йўналтирувчи барабанлар сони, дона..... 7
5. Ўрнатилган қувват, кВт..... 7,46
6. Габарит ўлчамлари: Б х Э х У, мм..... 5486 х 1270 х 3048

Минорали қуритгич (10-расм). Continental Eagle русумли минорали қуритгич нам пахтани қуриштириш учун ишлатилади. У мустақкам пўлат секциялардан иборат бўлиб қўшимча бириктириш ёки мустақкамлашни талаб этмайди⁶.

Минорали қуритгич Continental Eagle юқори муҳандислик асосида қурилганлиги уни ишончли ишлашини таъминлайди. Уни 2 та стандарт модели 406,4мм оралиқлар қаватлар 1828,8 х 1828,8 мм ва 1828,8 х 3352,8 мм ўлчамларга эга. Буюртмачилар талабига қараб минорали қуритгични пахта тозалаш корхоналарини хоҳлаган қуввати учун яъни 60 той /соат (45000 кг/соат пахта) иш унумига лойиҳалаш мумкин.

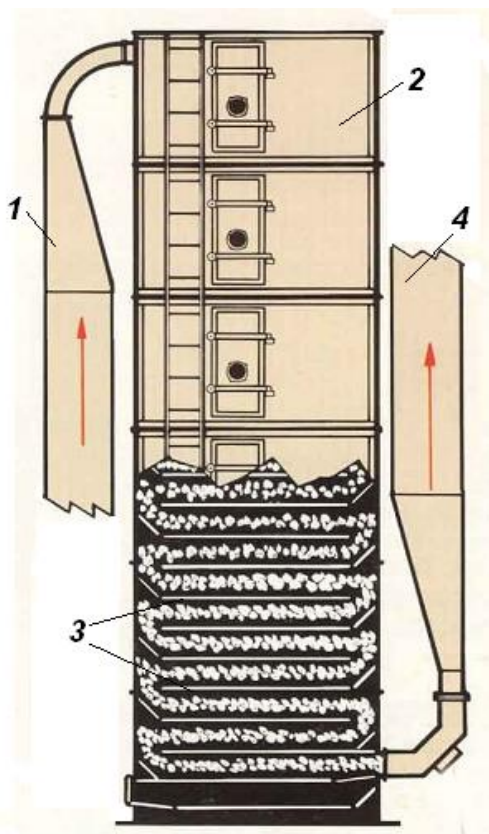
Нам пахта қуритгичга юқоридан, ён томонидан иссиқ ҳаво билан биргаликда пневмоқувур (1) орқали берилади. Пахта куракчага (3) тушади иссиқ ҳаво пахта билан аралашган ҳолда, уни қуритгични қуйи қисмига қаватлар бўйлаб узатади. Пахта бир қаватдан иккинчи қаватга ташланганда, уни қатлами юзаси ўзгаради ва тезкор қуриш жараёни амалга оширилади. Пахтани қуриш вақти ўрнатилган полкалар сонига боғлиқ бўлади.

Минорали қуритгичнинг техник кўрсаткичлари

1. Иш унумдорлиги пахта бўйича, кг/соат..... 45000
2. Намлик олиш миқдори, %..... $1 \div 3$
3. Қуриштириш агенти ҳарорати, °С..... 160
4. Ўрнатилган куракчалар сони, дона..... $11 \div 23$
5. Куракчалар орасидаги масофа, мм..... 406

⁶ Wankhade, Dabade «Quality Uncertainty and Preception» Germany, 2010

6. Куракчалар эни ва узунлиги (вариант-1), мм..... 1829 x 1829
(вариант-2), мм1829 x 3353



10-расм. Минорали қуритгични ташқи кўриниши ва технологик схемаси

1. Нам пахтани узатиш пневмокувури; 2. Қуритгич қобиғи; 3. Қуритишда пахта ўтайдиган куракчалар; 4. Қуриган пахтани олиб чиқувчи қувури.

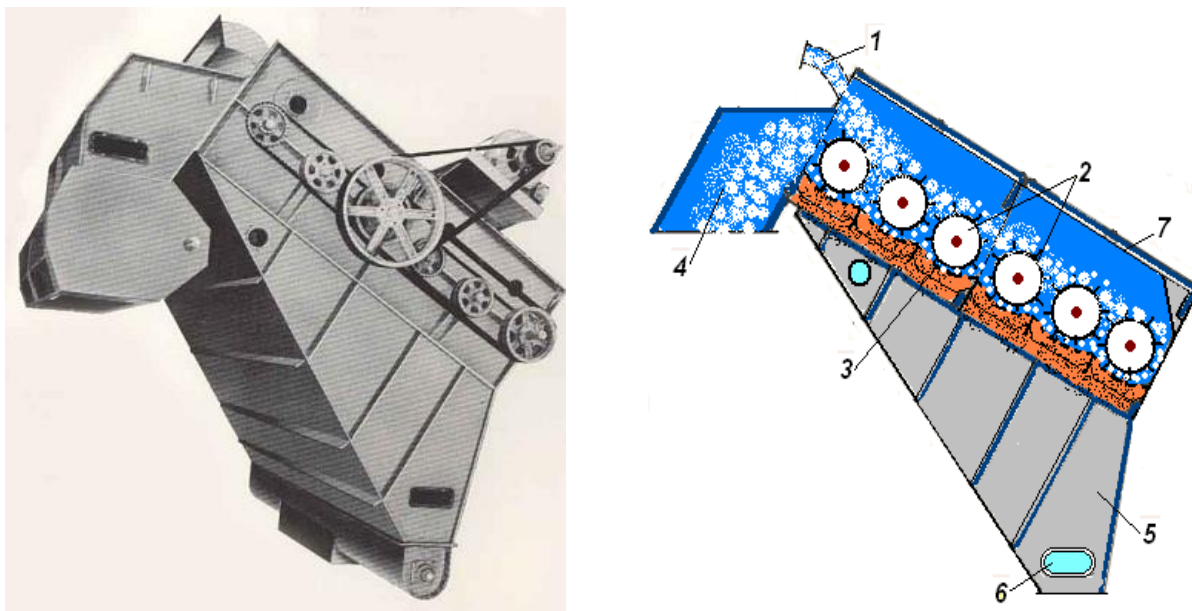
Олти барабанли майда ифлосликлардан тозалагич (Cleaner-96” ва 120”) Тозалагич яхлит металл бўлиб икки вариантда эни-96” (2438 мм) ва 120” (3045 мм) тайёрланади. У горизонтга 30-45⁰ бурчак остида жойлашган олти қозикли барабандан иборат. Қозикли барабан тагига симли колосниклар 5-7 мм оралиқ билан ўрнатилган. Турли вариантларда чиқарилади: аррали регенерация барабани билан; сепаратор-тозалагич сифатида ишлатиладиган модели ва ҳ.к. Турли моделларни ишлаб чиқаришдан мақсад иш унумдорлиги ва тозалаш самарадорлигини ошириш, пахта сифатини максимум сақлашдан иборат.

Тозалагич қуйидаги тартибда ишлайди (11-расм). Пахта қувур орқали туйнукдан (1) ҳаво билан аралашган ҳолда биринчи қозикли барабанга (2) тушади. Қозикли барабанлар ҳаво оқими йўналишида айланиши сабабли, пахта титилган ҳолда қозикли барабанлар устида ҳаракатланиб, охириги

барабанга етгач пастки қисмга тушади. Сўнгра пахта тескари йўналишда ҳаракатланади⁷.

Барабанлар қозикчалари билан пахтани титиб симли колосниклар устидан олиб ўтади. Айланувчи барабанлар зарбаси ва марказдан қочма куч таъсирида майда ифлосликлар симли колосниклар орасидан тушиб кетади.

Тозаланган пахта биринчи барабан тагидан лоток (4) орқали кейинги ишловга берилади. Ажралиб чиққан ифлослик бункердан (5) ифлослик узатиш транспорти ёрдамида чиқарилади.



11-расм. Олти барабанли тозалагич (Cleaner-“96” ва ”120”) нинг технологик схемаси ва ташқи кўриниши.

1. Кириш тўйнуги; 2. Қозикли барабанлар; 3. Симли колосник; 4. Тозаланган пахтани чиқариш потоги; 5. Ифлослик бункери; 6. Кўриш ойнаси.

Impact Cleaner-“96” ва ”120” маркали пахта тозалагич (12-расм). Ускуна 2 вариантда ишлаб чиқилади [3]: эни-96” (2438мм) ва 120” (3045мм).

У асосан 6 та аррали диски барабандан (4) ва уни устига жойлашган 6 та қозикчали барабандан (2) иборат. Диски барабанлар айланувчи колосникли панжара вазифасини бажаради.

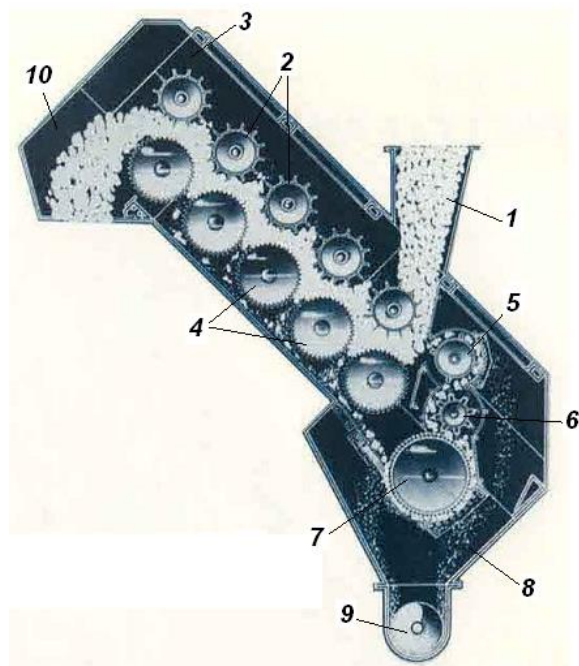
Ифлослик билан бирга тушган бир чигитли пахталарни ажратиш учун ифлослик йиғувчи бункерни устки қисмига аррали (7) ва чўткали (6) барабанлар ўрнатилган. Икки қатордаги барабанларни ўзаро таъсири асосида пахта тўлқинсимон тарзида ҳаракатланади, натижада майда ва йирик ифлосликлар самарали ажралади. Қуйи қисмидаги қозикли барабан (5) вазифаси регенерациядан чиққан пахтани тозалаш ва асосий пахта оқимига қайтаришдан иборатдир.

⁷ M.Acar, Mechatronic Design in Textile Engineering, Germany, 2012

Тозалагич қуйидаги тартибда ишлайди. Пахта узатувчи қувурдан туйнук (1) орқали иккинчи қозикли барабанга (2) тушади. Барабанлар бир хил тезликда ва бир йўналишда айланиб, пахтани титилган холда аррали дискли барабанлар юзаси бўйлаб ҳаракатлантиради.

Дискли барабанлар (4) қозикли барабанлардан камроқ тезликда бир йўналишда айланаётганлиги туфайли дискли барабанлар айланувчи колосникли панжара вазифасини бажаради. Ушбу ишчи органларни ўзаро пахтага таъсири натижасида пахта ифлосликлардан жадвал тозаланади.

Тозаланган пахта лоток (10) орқали кейинги жараёнга узатилади. Тозалаш жараёнида ажралган ифлосликлар ускуна қобиғини (3) ички девори бўйлаб сирпаниб аррали барабан (7) юзасига тушади ва пахта қисмлари ажратилиб (регенерацияланиб) чўткали (6) барабан ёрдамида аррача тишларидан ажратилиб, сўнгра қозикчали (5) барабанларда тозаланиб, асосий пахта оқимиغا қайтарилади. Бункер (8) дан ифлослик винтли шнек (9) ёрдамида ускунадан чиқарилади.



12-расм. Jmrakt Cleaner (96' ва 120'') маркали тозалагичнинг ташқи кўриниши ва технологик схемаси.

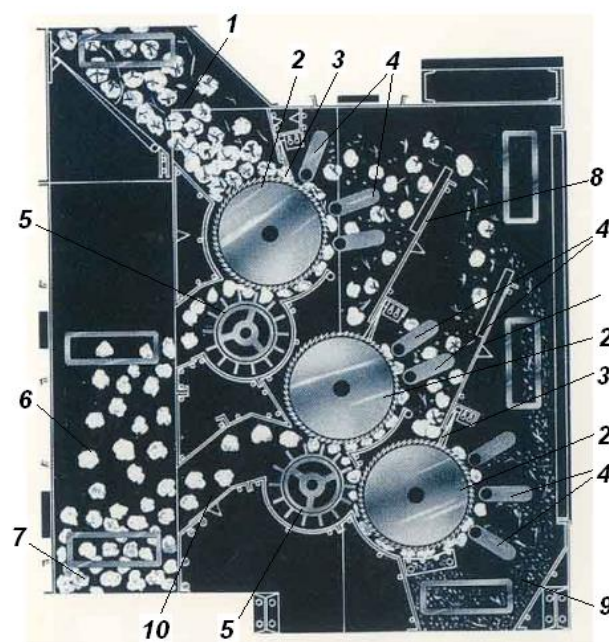
1. Кириш туйниги; 2. Қозикли барабанлар; 3. Қобиғ; 4. Дискли барабанлар; 5. Регенерация қилинган пахтани тозалаш учун қозикли барабан; 6. Чўткали барабан; 7. Аррали барабан; 8. Ифлослик бункери; 9. Ифлосликни чиқариш шнеги; 10. Тозаланган пахтани чиқариш лотоги.

Super-III маркали пахта тозалагич (13-расм). Пахтани йирик ифлосликлардан тозалашга мўлжалланган бўлиб иккита тозалаш ва яна регенерация секциясидан иборат, асосий ишчи органлари аррачали (2),

чўткали (5) барабанлар ва уларни ён томонларига, маълум оралиқ билан жойлаштирилган колосникли панжаралардан ташкил топган⁸.

Тозалагич қуйидаги тартибда ишлайди. Пахта қия лоток (1) орқали аррачали барабанни биринчи секциясига тушади ва тишларга илашиб колосникли панжара (4) томонга ҳаракатланади. Колосник панжарадан олдин қўзғалмас чўтка (3) ўрнатилган бўлиб, у пахтани барабан узунлиги бўйича бир текис тақсимлайди ва аррача тишларига илашишини маҳкамлайди.

Пахта колосник панжара юзаси бўйлаб ҳаракатланганда айланаётган барабанни зарбаси ва марказдан қочма куч таъсирида ифлослик билан тола ўртасидаги боғланиш бўшаши ва йўқолади, натижада ифлосликлар колосник панжара орқали чиқиб кетади. Тозаланган пахта аррачали барабан юзасидан чўткали барабан (5) ёрдамида ажратилади ва йўналтирувчи лотокка ташлаб берилади. Ифлослик билан бирга тушган пахта қисми иккинчи секцияда қайта тозаланади. Ифлослик билан бирга тушган пахта бўлаклари регенерация секциясида ажратиб олинади ва тозаланиб чўткали барабан ёрдамида умумий пахта оқимиغا қўшилади.



13-расм. Super-III маркали тозалагичнинг ташқи кўриниши ва технологик схемаси.

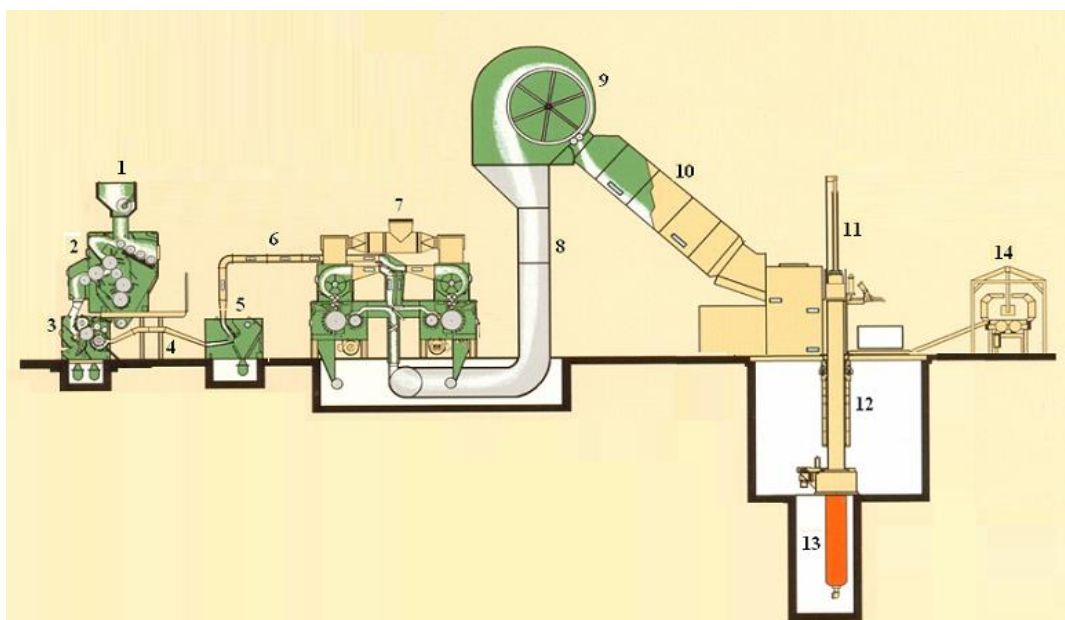
1.Пахта узатиш потоги; 2. Аррали барабанлар; 3. Пахтани босиб берувчи қўзғалмас щетка; 4.Колосниклар; 5.Чўткали барабанлар; 6,7,10. Тозаланган пахтани чиқариш лотоги; 8. Йўналтирувчи қия юза; 9. Ифлослик бункери.

Чигитдан толани ажратиш технологик жараёни. Америка Қўшма Штатларини пахтани қайта ишлаш корхонасида толани жинлаш тозалаш ва

⁸ Uster. AFIS PRO Application report Cotton card maintenance with a single fiber testing system. Editorial team, UTIS 2006.

тойлашни технологик ускуналари пахтани қуритиш ва тозалаш ускуналари билан биргаликда битта ишлаб чиқариш биносига жойлашган.

Асосий ишлаб чиқариш бўлимининг ускуналарининг технологик жараёнлари қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади. Қуритилган ва тозаланган пахта олдинги технологик ускунадан тақсимловчи шнекга (1) тушади ва жин батареясига тақсимланиб узатилади (14, 15-расмлар). Жин таъминлагичида (2) пахта яна тозаланиб аррали жиннинг (3) шелушель камерасига узатилади. Шелушель камерада пахта отувчи валик ёрдамида арра тишларига отиб берилади. Арра тишлари пахтани илаштириб олиб, уни ишчи камерага олиб киради ва у ерда жинлаш жараёни амалга оширилади⁹.



14-расм. Пахтани жинлаш, тозалаш ва тойлашни технологик ускуналарнинг жойлашув кетма-кетлиги

Жинлашдан сўнг тола пневмотранспорт (4) орқали пневматик (5), сўнгра аэромеханик (7) тола тозалагичларга узатилади.

Аэромеханик тола тозалагич пахтани икки марта қайта тозалаш имконини берувчи махсус тўсқич-йўналтиргич билан таъминланган. Тола ифлосликка қараб икки ёки уч марта тозаланиши мумкин.

Тозаланган тола узатгич (8) орқали тойлаш цехининг юқори майдончасига ўрнатилган конденсорга (9) берилади.

Конденсор толани хаводан ажратиб маълум даражада зичлаб қатлам холида тола узатувчи новга (10) узатади. Тола узатувчи новда толани намлаш кўзда тутилган яъни, конденсор ва пресс ускунаси ўртасида толани намлаш жараёни амалга оширилади. Қиздирилган нам хаво кутини таг қисмида жойлашган жалюзали панжара орқали толага берилади. Нам хаво тола орқали

⁹ Wankhade, Dabade «Quality Uncertainty and Preception» Germany, 2010

Ўтиб новни тепа қисмига ўрнатилган ҳаво сўрувчи ускуна орқали чиқиб кетади. Намлаш тизимида иссиқлик генератори ва сув пуркагич камерасидан фойдаланилади. Тола намлигини $2\div 3\%$ ошириш мумкин.



15-расм. Аррали жинлар ўрнатилган қаторнинг умумий кўриниши

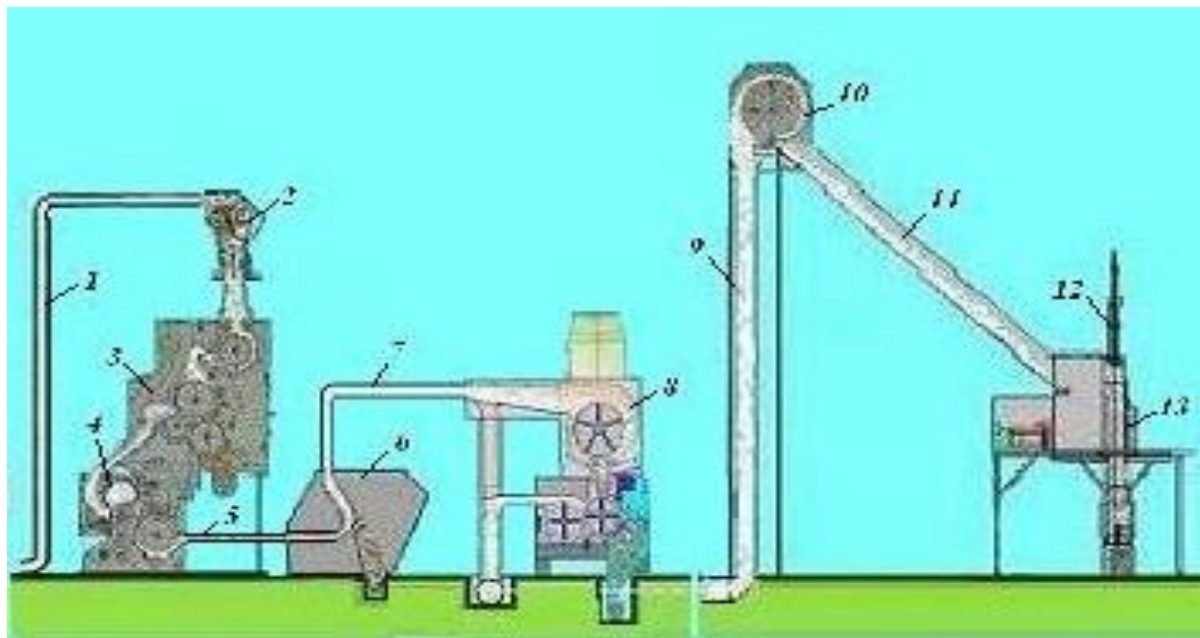
Кути орқали тола гидравлик пресс қутисига (12) тушади. Тола олдин талаб этилган той массаси миқдоригача шиббаланиб, сўнгра призма шаклида прессланади, боғланади, пленкали ёки нотўқима материал билан ўралади, оғирлиги аниқланиб тайёр махсулот сифатида омборхонага жўнатилади.

Барча қайд этилган технологик жараёнлар автоматик режим ва бошқарувда амалга оширилади.

Хитой Ҳалқ Республикасида мавжуд технологик жараёнлар 16, 17-расмларда келтирилган. Қуриган ва ифлосликлардан тўлиқ тозаланган чигитли пахта пневмоқувур (1) орқали узатилиб, пахта сепаратори (2) кўмагида ҳаво оқимидан ажратилгандан кейин тақсимлаш винтли конвейерига келиб тушади ва қатор ўрнатилган аррали жинларга (4) тақсимланади.

Чигитли пахта олдин, жин таъминлагичида (3) майда ифлосликлардан тозаланиб аррали жиннинг титкилаш (шелуциль) камерасига берилади. Жиннинг аррали цилиндр тишлари титкилаш камерасига чиқиб туриши сабабли, унинг тишлари чигитли пахтани ўзи билан илаштириб асосий ишчи камерасига олиб киради.

Ишчи камерада чигитли пахта тўпланиб хом ашё валиги содир бўлади. Аррали цилиндрнинг узлуксиз бир тезликда айланиши сабабли жинлаш (толани чигитидан ажратиш) жараёни амалга оширилади.



16-расм. Жинлаш ва тойлаш бўлимларининг технологик жараён тизими

1. Пневмоқувур; 2. Пахта сепаратори; 3. Жин таъминлагичи; 4. Аррали жин 5, 7. Пневмоқувур; 6. Аэродинамик тола тозалагич; 8. Аэромеханик тола тозалагич; 9. Тола узатиш қузури; 10. Тола конденсери; 11. Тола узатиш нови; 12. Шиббалагич; 13. Гидропресс.

Жинланган (ажратилган) тола пневмоқувур (5,7) орқали олдин аэродинамик (6), кейин конденсер типли аэромеханик (8) тола тозалагич ускуналарида тозаланади. Жинланган тола ифлослигига боғлиқ уни бир ёки иккита тозалаш ускуналарида тозалаш мумкин. Бунинг учун тола тозалаш пневмотик тизимида атайлаб тўсиқ мосламалари ўрнатилган.

Тозаланган тола, тола узатиш қузури (9) билан тойлаш бўлимида тепалик майдончада ўрнатилган тола конденсерига (10) узатилади. Конденсер эса, толани хаво оқимидан ажратиб тола узатиш новига (11) беради. Тола узатиш нов тегида ўрнатилган жалюзали панжара орқали толани намлаш учун намли иссиқ хаво ҳам берилади (пуфланади). Толани намлаш тизимини фойдаланишда иссиқлик генератори ва сув буркаш камераси ишлатилади.

Намланган тола нов арқали гидропресс (13) қутисига келиб тушади. Керакли массада тола йиғиш учун тола қути ичида шиббаланиб (12) зичланади, сўнг той ҳолатига келтирилиб электрон тарозида ўлчаниб массаси аниқланади¹⁰.

¹⁰ M.Acar, Mechatronic Design in Textile Engineering, Germany, 2012

Прессда зичланган тойни пресс камерасидан чиқариб олиш, мато ёки плёнка билан ўраш, массасини ўлчаш, тамғалаш (маркировка қилиш) учун механизациялаштирилган.

Пахта тозалаш заводининг умумий технологик жараёнини асосий бошқариш пультадан қўлда ёки автоматлаштирилган тартибда бошқариб бориш кўзда тутилган.

Хорижий тола тозалаш ускуналари. АҚШ, Хитой, Туркияда тола тозалаш техника ва технологияларини таҳлили уларда асосан АҚШ да ишлаб чиқилган ускуналар ишлатилишини кўрсатди. Мавжуд тола тозалаш ускуналарини қўйдаги тола тозалаш ускуналари амалий аҳамиятга эга бўлиши мумкинлигини кўриш мумкин.



17-расм. Аррали жинлар ўрнатилган қаторнинг умумий кўриниши.

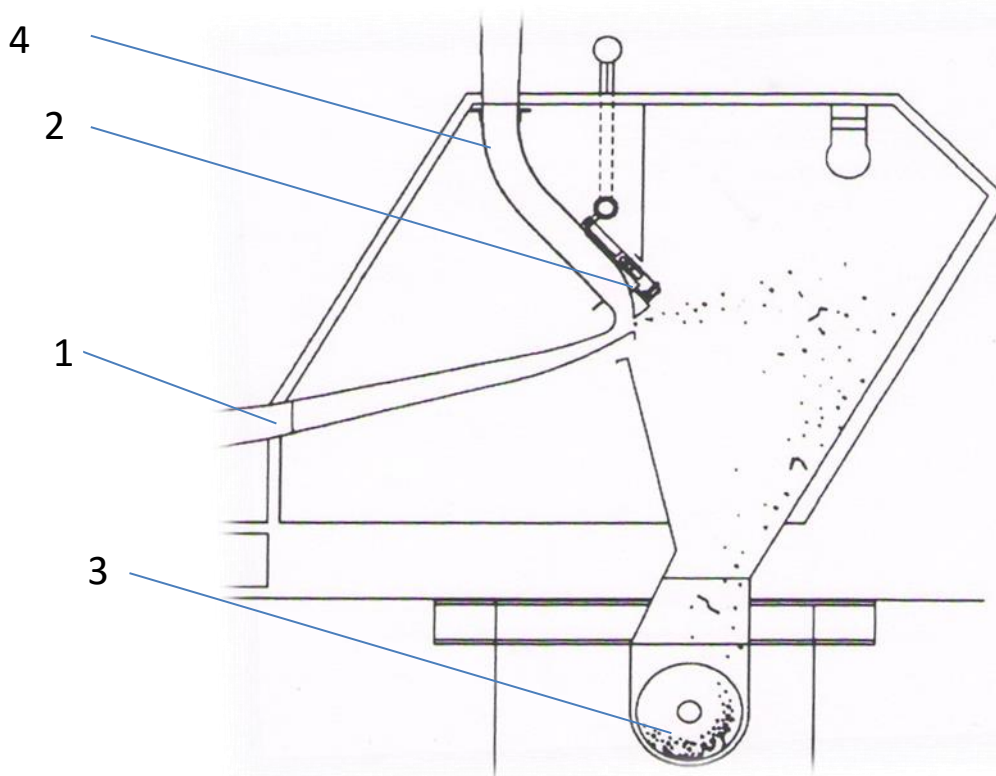
АҚШнинг асосан “LUMMUS” ҳамда “CONTINENTAL IGLE” фирмалари ускуналари пахта саноати билан шуғулланувчи қатор мамлакатларда қўлланилмоқда.

Аэродинамик тола тозалагичда (18-расм) жинлаш жараёнидан келаётган тола оқими аэродинамик усулда ишлайдиган тола тозалаш камерасига ўтиб, тола билан қўшилиб келаётган чиқиндилар толадан оғир бўлгани учун оқимнинг пастки қисмида ҳаракат қилади. Ҳаво ёрдамида келаётган тола оқими маълум бурчак остида кескин тепага қўтарилиши натижасида, пастки қисмида бўлган чиқиндилар ўз оғирлиги ҳисобига маълум ораликдаги тирқишдан ўтиб ифлослик шнеги 3 га тушади. Тола оқими эса тола қувури 4 га узатилади.

Аэродинамик режимда ишловчи тола тозалаш машинасининг афзаллик тамони шундан иборатки машина содда тузилишга эга бўлиб, металл сарфи кам. Машинада механик таъсир қилувчи ишчи элементлар бўлмаганлиги сабабли толанинг шикастланиш даражаси деярли кузатилмайди ҳамда электр энергия кам сарфланади. Лекин, машинада ҳаво сарфи юқори бўлиб, унинг тезлигини бир маромда сақлаб туриш мураккаб ҳисобланади.

Машинанинг камчилиги шундан иборатки, машина иш режимида аэродинамик режимни бир маъромда ушлаб туриш мураккаб яъни аэродинамик режимда машинанинг иш унумдорлигига таъсир қилган ҳолда шамол тезлиги ўзгарувчан бўлади. Бунинг натижасида шамолнинг наминал тезлиги ўзгарувчан бўлиб қолади ва тозалаш самарадорлиги ҳар ҳил бўлади. Машинада тозалаш самарадорлиги намлиги юқори бўлган толада пасайиши мумкин.

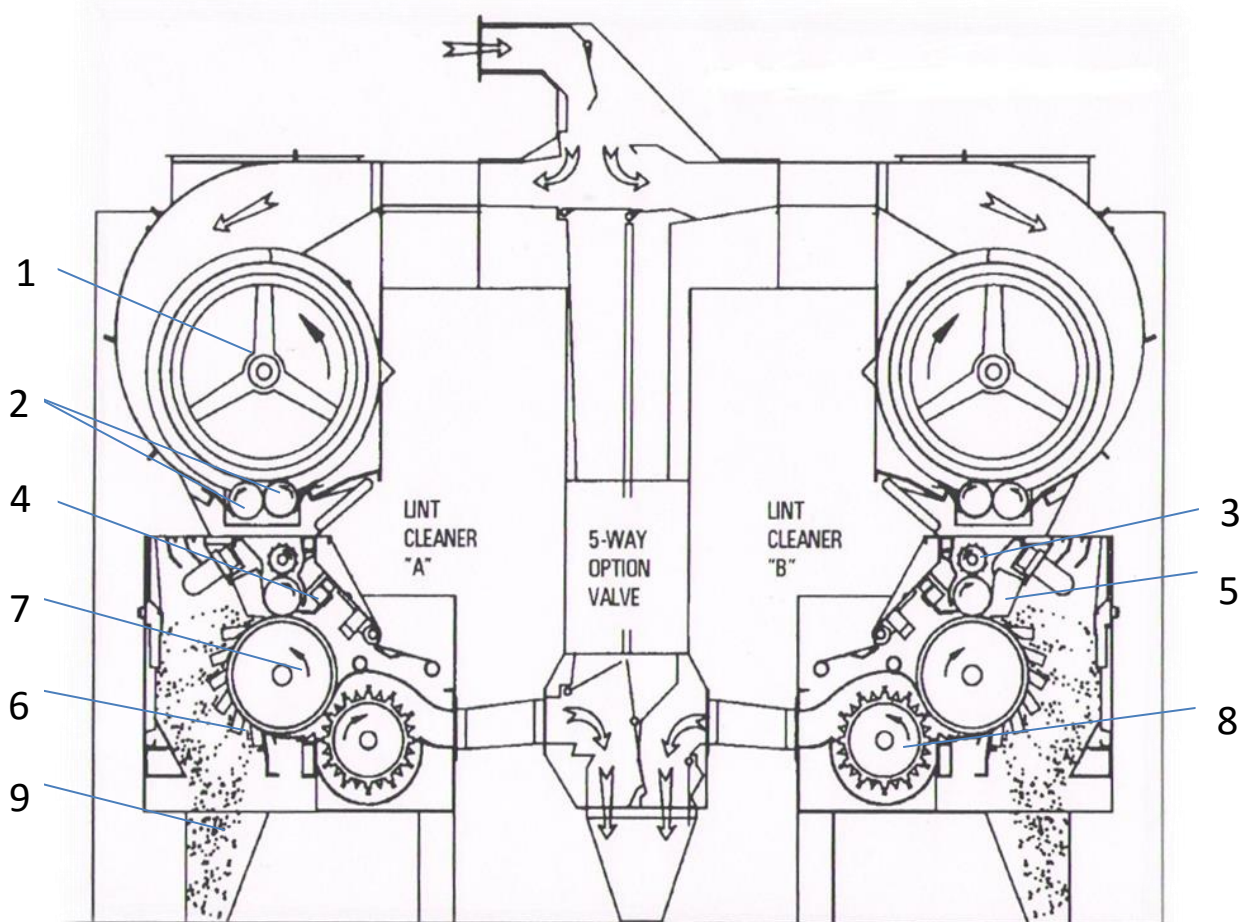
Ушбу тола тозалагични аэродинамик иш тартиблари ўрганилиб ҳавони йўналтирувчи мосламаларни оптимал жолашувини аниқлаб, тола тозалашга тавсия этиш мумкин.



18- расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг аэродинамик тола тозалаш машинаси
1-қабул қилувчи бўғиз, 2-тирқишни рословчи маслама, 3-чиқинди камераси,
4-олиб кетувчи бўғиз.

Ушбу конденсорли, икки камерали тола тозалагичнинг афзаллиги тола тозалаш жараёнини тезлаштиради ва тозалаш самарадорлигини ҳам оширади. Ўрнатилган аспирация тизими толадаги ва ишлаб чиқаришдаги чангли ҳавони камайтиришга яхши ёрдам беради. Лекин ҳозирда пахта

саноатимизда ишлаб турган тозалаш машиналарига қараганда бу машинада электр энергия сарфи катта шу билан бирга тасмали ва занжирли узатмалардан фойдаланилганлиги сабабли тозалаш жараёнида узатилаётган ҳаракатларнинг вақт ўтиши билан яъни тасмаларнинг узайиши ўзгариб туриши бу машинанинг бир текисда ишлашига салбий таъсир кўрсатади.



19-расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси
1-катта тўрли барабан, 2-ажратувчи зичловчи валиклар, 3-гадир будир юзали валик, 4-зичловчи валик, 5-металл рейка, 6-колосниклар, 7-аррали барабан, 8-чўткали барабан, 9-чиқинди камераси.

Тола тозалаш машинасидаги мавжуд аэродинамик режимни бир меъёрда бошқариш мураккаблиги сабабли ҳар иккала камеранинг иш унумдорлиги ва тозалаш самарадорлиги ҳар ҳил бўлади бу эса толанинг сифатига катта таъсир кўрсатади. Шу билан бирга ажратувчи чўткали барабаннинг чўткалари аррали барабан билан ишқаланиш натижасида тез ишдан чиқишига сабаб бўлади натижада чиқинди таркибидаги тола миқдорини ошишига сабаб бўлади.

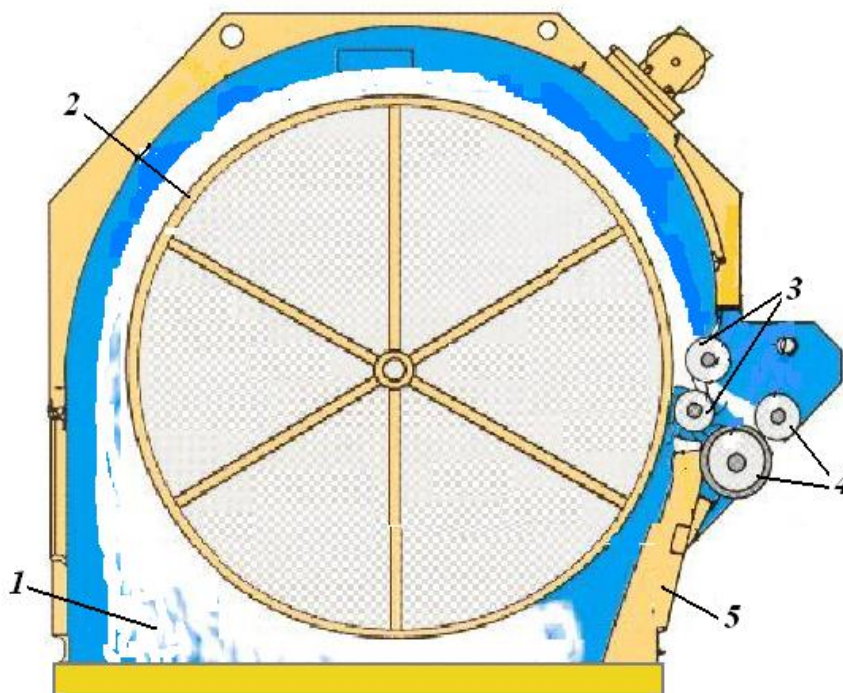
Конденсорли тола тозалагичда (1.2.4.расм) ҳаво орқали келган тола оқими катта тўрли барабан 1 га урилиб ҳаводан ажралади сўнгра ажратувчи гадир-будир юзали валиклар 2 ёрдамида ажратиб олинади. Кейин текисловчи

валиклар 3 да зичланади, маълум ораликдаги масофадан кейин иккита зичловчи ва иккита кичик таъминловчи 4 валиклар орасидан ўтган тола юпкалашади. Кейин кичик валик ва металл рейка 5 орасидан ўтган тола оқими аррали барабанга илаштирилади. Аррали барабан 7 тола оқимини колосникли панжара 6 устидан судраб ўтади ва ифлосликлардан ажратади. Тола оқими чўткали барабан 8 орқали ажратиб олинади ҳамда кейинги жараёнга узатилади. Ифлосликлар чиқинди камераси 9 орқали ташқарига чиқариб юборилади.

Тозалаш машинасининг афзаллиги тозаланаётган толани бир хил текисликда бўлишини таъминлашидир, бу эса толанинг аррали барабан юзасига бир хилда ўралиб бир текис таралиш имконини беради.

Хаводан толани ажратиш ва пресслаш жараёнлари.

Конденсор Модель 960 (20-расм). Тола узатиш қузури орқали батарея конденсорига тушиб, у ерда хаводан ажратилади ва узлуксиз маълум қалинликка эга бўлган қатлам холида новдан пресс яшигига тушади.



20-расм. Конденсор Модель 960 нинг технологик схемаси

1. Кириш туйнуги; 2. Тўрли барабан; 3. Ажратувчи валиклар; 4. Зичловчи валиклар;
5. Машина қобиғи.

Ишлаш тартиби. Тозаланган тола тола узатиш қузури орқали кириш туйнугидан (1) ичкарига киради, ҳаво титилган тола орасидан тўрли барабан ичкарасига киради ва икки чет томондан чанг ушловчи мосламага узатилади. Тола бир текис қават билан тўрли барабан (2) юзасига ўтиради ва ажратувчи – зичловчи валикларга (3) тушади ва барабан юзасидан ажра тилади. Сўнгра кейинги зичловчи валиклар (4) ёрдамида конденсордан узлуксиз қатлам

шаклида чиқарилади. Юқоридаги сузувчи валик герметизацияси ҳавони чиқиб кетишига қўймайди, қуйи қисмидаги валикни резина планкаси билан герметизация қилинади. Конденсор узатиш механизмлари тезлигини назорат қилиш учун ўзгарувчан тезликка эга бўлган ҳаракат детектори билан жиҳозланган. Агар конденсор барабани ҳаракати секинлашса ёки тўхтаб қолса, назорат механизми барча технологик ускуналарни тўхтатиши мумкин.

Замонавий преслаш қурилмалари.

Узоқ йиллар давомида корхона иш унумини ошишига тўсқинлик қилувчи звено - толани тойлаш ва ўраш жараёнлари эди. Шунинг учун ишлаб чиқарувчиларни асосий йўналиши корхона технологик ускуналарини иш унумига мос келишини таъминлайдиган тойлаш ускуналарини яратишга қаратилди. Кейинги 10 йил давомида “Континентал Игл” ва “Люммус” фирмалари томонидан бир қатор тойлаш ускуналари ишлаб чиқилди.

Ушбу тойлаш ускуналарининг ишлаш тартибида Ўзбекистонда ишлатилаётган тойлаш ускуналарининг ишлаш тартибидан фарқ йўқ¹¹.

Модель-950 (21-расм) юқори иш унумдарлик (45 той/соат дан юқори) билан ишлашга лойихаланган бўлиб, иккита қутидан фойдаланиб тойни универсал зичликда преслайди. Икки ёқлама эшик дизайни битта қутида той пресланаётганда, иккинчи қутича тола тушиш имкониятини беради.

Пресс 950 асосий механик тузилмаси енгил ўрнатиш, ишончли ишлаши ва ишлатиш сарф ҳаражати кам бўлиши асосида лойихалаштирилган. Пресс 950 диаметри 12 бўлган иккита ишчи цилиндрдан гидравлик трамбовкадан катта хизмат кўрсатиш платформаси ва гидравлик насос тизимидан иборат.

¹¹ M.Acar, Mechatronic Design in Textile Engineering, Germany, 2012



21-расм. Kontinental Igl фирмаси гидропрессининг ташқи кўриниши.

1. Гидрозичлагич; 2. Пресс-қути; 3. Пресс камера; 4. Қўйи траверса; 5. Ишчи цилиндр; 6. Марказий устун; 7. Қутича толани узатувчи лоток; 8. Устки траверса; 9. Толани намлаш ускунаси.

Пресс 950 компрессион қутида универсал зичликда тойни шакллантиради, шиббалагич толани бошқа қутида бошланғич шиббалаётган пайтда, эшикка эҳтиёжни бартараф этади. Қути чиқурлиги фиксаторга бўлган эҳтиёжни қолдирмайди. Дизайн соддалиги самарадорликни максимум оширади, ишлаш, эксплуатация талабларини минимумга камайтиради.

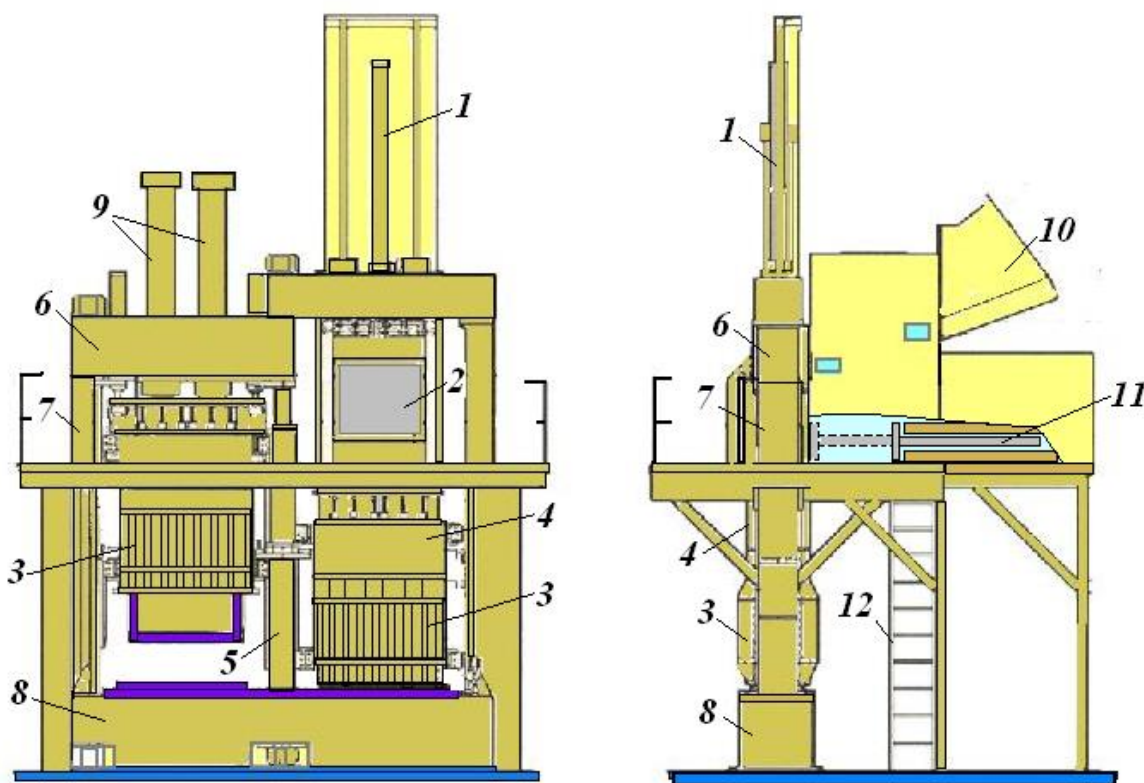
Тола прессга 54 урувчи гидравлик тортувчи ёрамида узатилади. Тола тортувчи қулфига маҳкамланган гидравлик цилиндрдан иборат бўлиб, у цилиндр плунжерига ортиқча юкаламани камайтиради. Тортувчини роликлар ўрнига йўналтирувчи ўтказгич сифатида фойдаланилади.

Гидравлик зичлаги 120 да нисбатан юқори иш унумига эришиш мақсадида плунжерни юқори тезлиги учун ишлаб чиқилган, синалган деталлар ишлатилган.

Гидравлик насослар пресс цилиндри, зичлагич, тола туртки ва бошқа ёрдамчи функцияларни бажарувчи тизимларни керакли суюқликни етказиб беришни таъминлайди¹².

¹² M.Acar, Mechatronic Design in Textile Engineering, Germany, 2012

Ушбу насос агрегатлари ёғни совутиш ва комплектлаштирувчи деталларни ишлаш муддатини узайтириш учун мўлжалланган циркуляция насоси билан жиҳозланган.



22-расм. Kontinental Igl фирмасининг Модель-950 гидравлик прессининг технологик схемаси.

1. Гидравлик шиббалагич; 2. Тола тушиш шахтаси; 3. Пресс камера; 4. Пресс кути; 5. Марказий устун; 6. Устки траверса; 7. Ён устун; 8. Қуйи траверса; 9. Ишчи цилиндр; 10. Зичлагич тагида жойлашган пресс кутича тола узатиш лотоги; 11. Тола турткич; 12. Зина.

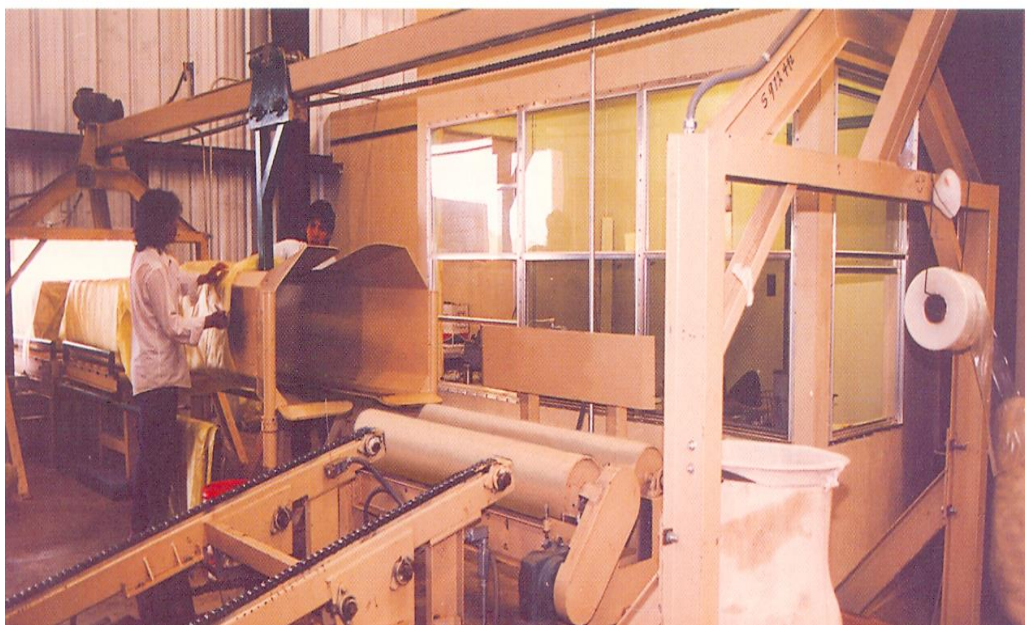
Модел 950 гидропрессининг техник кўрсаткичлари

1. Пресснинг номинал кучланиши, кН.....	5650
2. Пресс кути ўлчамлари, мм.....	508x1372
3. Той оғирлиги, кг.....	230
4. Иш унумдорлиги, той/соат.....	45÷50
5. Оғирлиги, тн.....	36,3
6. Асосий ишчи цилиндр: сони, дона.....	2
Диаметри, мм.....	305
7. Зичлагични ишчи цилиндри диаметри, мм.....	372
Ишчи йўли, мм.....	3048
8. Гидравлик тола турткич ишчи йўли, мм.....	1067
9. Қутини айланиш радиуси, мм.....	2083

Конвейерда ташиш ускунали той ўраш тизими. Той ураш тизими (23, 24-расмлар) пресланган тойни ўровчи материалларга жойлаштириш, тортиш, белги қўйиш, конвейерда ташиш ва тола сақлаш майдонига тушириш вазифаларини бажаради. Тойни плёнкали, ёки бошқа ўраш материалларига ўралади, тойни ташиш, тележкаси (3) боғланган тойни пресдан (1) материал ўраш ускунаси (4) етказиши.

Тележка сўнгра орқага қайтиб бошланғич ҳолатни эгаллайди, той турткич (10) эса автоматик тарзда тойни олдинга туртиб тагдонга ўтказиши, сўнгра орқага қайтаради ва бошланғич нуқтага келганда тўхтади.

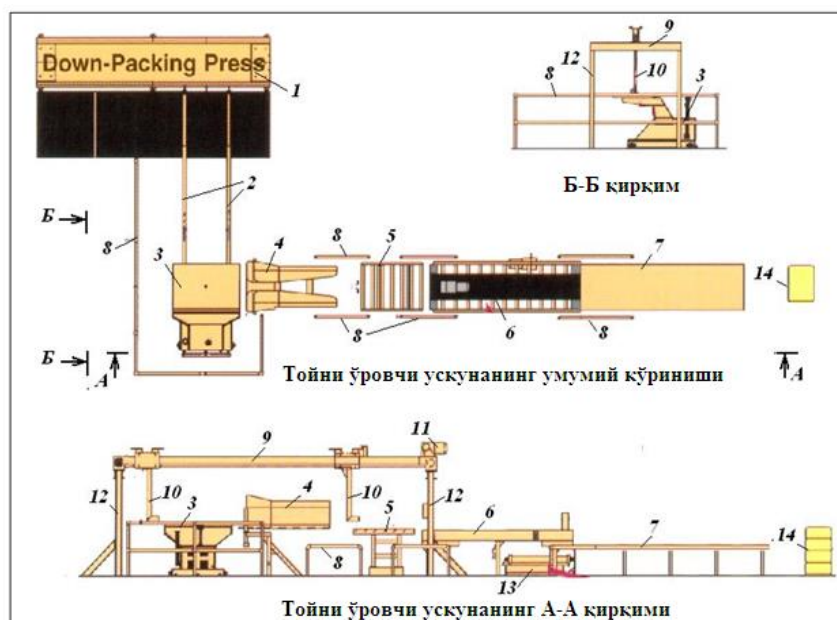
Сўнгра той автоматик тарзда ўралади сўнгра тортилади, код босилади, белги қўйилади ва беркитилади. Шу билан пахта толасини тойлаш тўлиқ цикли якунланади.



23-расм. Тойни ўраш тизимини умумий кўриниши.

Кейин роликли конвейр (6) ёрдамида ва лентали транспортерда тайёр махсулотлар омборига етказилади.

Технологик жараёнлар ва ускуналарни ишлаши (аррали ва ғўлали жинларда) бош пультадан қўлда ёки автоматик режимда бошқарилади.



24-расм. Тойни ўраш тизимини жойлашув режаси

1.Пресс; 2. Йўлак; 3. Тележка; 4. Ўровчи усқуна; 5. Тагдон; 6,7. Роликли ва лентали конвейерлар; 8. Тўсиқ; 9. Монорельс; 10. Той турткич; 11. Электродвигатель; 12. Тўсин; 13.Рулон; 14. Той.

Фойдаланилган адабиётлар

1.А.Parpiyev, М.Ахmatov, М.Мо‘minov, А.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.;, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.

2.М.А.Вabadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.;, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.

3.А.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.

4.М.Т.Хojiev, С.Намroeва, А.М.Салимов. Tola sifatini aniqlash. O‘quv qo‘llanma. – Т.: Turon-Iqbol, 2006. – 180 bet.

5.Ryszard M.Kozlowski. Handbook of natural fibres. Volume 2: Processing and applications. Woodhead Publishing Limited, 2012.

6.S.Gordon, Y-L.Hsieh. Cotton: Science and technology. Woodhead Publishing Limited, 2007

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-амалий машғулот

Пахтани дастлабки ишлаш узлуксиз технологик жараёнини комплекс механизациялаш даражаси ва ҳолатини таҳлили

Ишнинг асосий мақсади: Пахтани қайта ишлаш технология жараёнида хом ашёни тайёр махсулот бўлганига қадар бажариладиган барча операцияларни қай даражада механизациялаштирилган ҳолатини таҳлил қилиш, ҳамда қайси жойда бу ҳолатни паст даражада эканлигини аниқлаш.

Ишни бажариш учун намуна

Пахта тозалаш саноатида ишлаб чиқаришни механизациялаш даражасини аниқлаш

Технологик жараёни узлуксиз амалга оширишни тўла таъминлаш учун мавжуд операцияларни механизациялар ёрдамида бажариш ҳолатига механизациялаш деб аталади.

ПТС ида механизациялаш даражасини аниқлаш асосий кўрсаткичлардан бўлиб, “Пахтасаноат” тавсияси бўйича аниқланади.

Ушбу тавсия бўйича механизациялаш даражасини аниқлаш учун кўйидаги кўрсаткичларни билиш зарурдир:

- Ишчилар меҳнатини механизациялар ёрдамида бажарилиш даражаси; - СМ
- Умумий сарфланган меҳнат таркибидаги механизациялаштирилган ишларни салмоғи – УМ
- Ишлаб-чиқариш жараёнини механизациялашган ва атоматлашганлик даражаси - УИ

$$Y_{И} = \frac{\mathcal{E}^M}{\mathcal{E}^M + \mathcal{E}^P} \cdot 100\%$$

бу ерда; ЭМ – ускуна ва механизмлар ёрдамида бажариладиган фойдали ишларни йиғиндиси; *квт/соат*.

ЭР – кўлл ёрдамида бажариладиган фойдали ишларни йиғиндиси; *квт/соат*.

Умумий ҳолда ишчилар меҳнатини механизмлар ёрдамида бажариш даражаси – СМ кўйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$C_M = \frac{P_M}{P} \cdot 100\%$$

бу ерда; Р – умумий ишчилар сони.

Р_М – механизмлар билан ишлаётган ишчилар сони.

Умумий сарфланган меҳнат таркибидаги механизациялаштирилган ишларни салмоғи – Y_M эса,

$$Y_M = \frac{P_M \cdot K}{P} \cdot 100\%$$

Y_M ни C_M орқали белгилаш мумкин, яъни

$$Y_M = C_M \cdot K$$

K –механизациялаш коэффициенти.

Ишлаб-чиқариш жараёнини механизациялаш ва автоматлаштириш даражаси Y_{II} эса,

$$Y_{II} = \frac{P_a \cdot K \cdot M \cdot \Pi}{P_a \cdot K \cdot M \cdot \Pi + P \left(1 - \frac{Y_M}{100}\right)} \cdot 100 \quad (1)$$

Умумий ҳолда юқорида ёзилган формулалар механизациялаш даражасини аниқ белгилаб бера олмайди, ҳамда ундан ташқари ушбу даражани миқдорини аниқ пасайтириб кўрсатади. Шунинг учун ҳозир “Пахтасаноат” тавсиясига асосан механизациялаш даражасини эрготик метод асосида қуйдаги формула ёрдамида аниқланади.

$$Y_{II} = \frac{\mathcal{E}^M}{\mathcal{E}^M + \mathcal{E}^P} \cdot 100$$

“ Y_{II} ”ни миқдорини ҳозирги даражаси қуйидагича (эрготик метод).

-ПТкида (тайёрлов зонаси кирмайди) – 96,8%

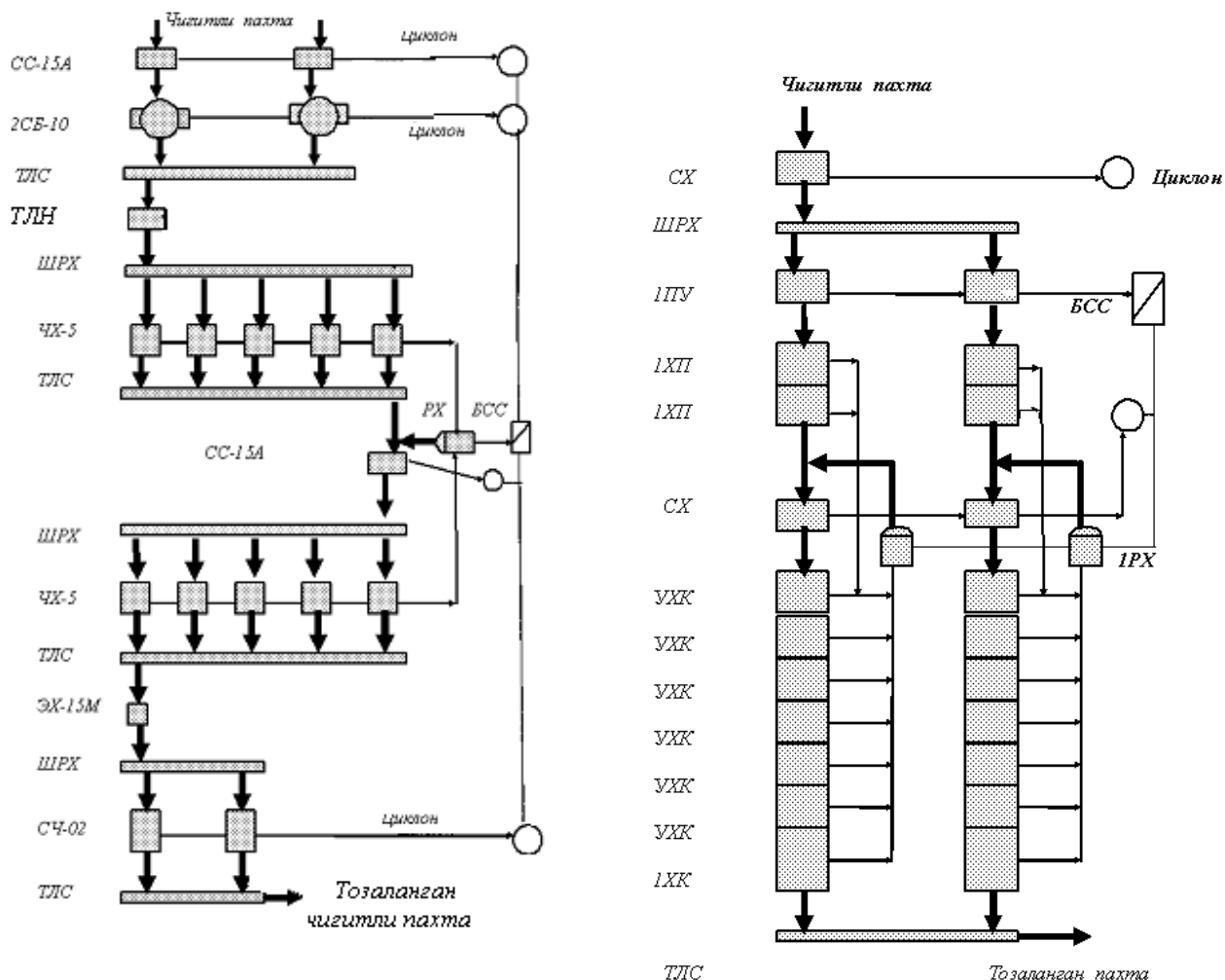
-Тайёрлов зонасида – 52,3%. (62,3)

-Пахта тозалаш кархонаси бўйича тайёрлов зонаси билан бирга – 78,9%(70)

Ушбу кўрсаткичлар (1) формула орқоли аниқланганда қуйидаги миқдорга тенгдир(2.1-жадвал):

2.1-жадвал

Кўрсаткичлар:	C_M	Y_M	Y_{II}
1. Пахта тозалаш кархонаси бўйича (тайёрлов масканисиз).	52,8	37,5	45,2
2. Тайёрлов маскани бўйича.	17,6	14,7	16,8
3. Тайёрлов пунути бўйича ПТК нинг Механизация даражаси.	37,6	24,9	29,5



25-расм. ҚТБ ва ТБ ларини комплекс механизациялаштирилган ҳолатини таҳлил қилиш учун технологик хараёнига ўрнатилган ускуналар.

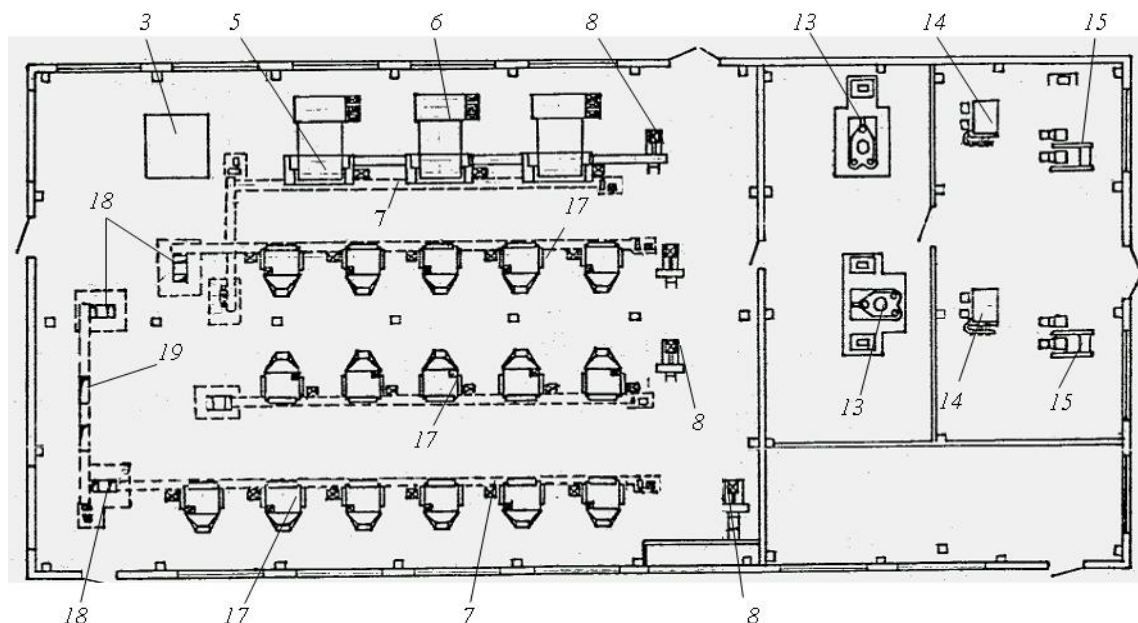
4. Ишни ўтказиш учун қуйидагилар талаб этилади:

- а) И №22 форматли (594x420 мм) чизма қоғози
- б) Чизғич, қалам, ҳамда циркул.

5. Ишни ўтказиш тартиби:

Пахат тозалаш кархонасини жуда аниқлик билан технологик жараёнини ўрганиб чиқиб, ҳар бир технологик ускунадан бошқасига ўтаётганда ишлов берилувчи хом ашё қай ҳолатда, қандай механизмлар ёрдамида амалга оширалаётганлиги ўрганиб чиқилсин. Бу ишларин қайси бири қўл кучи ёрдамида бажарилаётганлиги аниқлансин,..

Шунинг учун берилган 2.2-жадвалга ҳар бир операцияни кўрсатиб, уни қай даражада механизациялашган ёки йўқлигин ёзиб тўлдирилсин. Участкаларда ўрнатилган транспорт воситаси тўғрисида қисқача маълумот (техникавий тавсифи) берилсин.



26-расм. ПТК нинг бош ишлаб чиқариш бўлимлар ичида технологик ускуналар жойлашиши кўринишига асосан комплекс механизация-лаштирилган ҳолатини таҳлил қилиш учун технологик жараёнига ўрнатилган ускуналар мажмуаси.
 1-пахта сепаратори; 2-тахсимлаш шнеги; 3-ортиқ пахта камераси; 4- жин таъминлагич; 5-аррали жинлар; 6-тола тозалагичлар; 7- чигитни йиғиштириш шнеги; 8-вентилятор; 9-тола узатиш қузури; 11- конденсор; 12-шиббалагич; 13-тола тойлаш пресси;14-бак; 15- гидронасос;16-телфер; 17-линтерлар;18-чигит элеватори; 19-чигит торазиси;

2.2-жадвал

Бўлимнинг номи	Ускуна ёки узелнинг номи	Механизация-лаш зарур бўлган операция номи	Ишнинг хажми	Транспорт воситасининг техникавий тавсифи
1	2	3	4	5

Ишга доир назорат саволлари:

а) Узлуксиз технолгоик жараёнда ишлатиладиган транспорт воситаларини техник тавсифларини айтиб беринг. (Иш унумдорлиги, тезлик миқдори, иъстемол қуввати, тури ва хоказолар).

б) Транспорт воситаларини иш унумини ва иъстемол қилиш қувватини аниқлаш тенгламаларини ёзиб, тушунтиринг.

2- амалий машғулот

“1ХК русумли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш ускунаси”

Ишнинг мақсади: Пахтани майда ифлосликлардан тозаловчи 1ХК русумли машинанинг ишлаш принципи ва тузилиши билан танишиш. Айрим ишчи қисмларини ишлатиш пайтидаги технологик жараёнини ўрганиш. Қайта ишланаётган пахтани қандайлигига (ифлосланганлиги, намлиги, саноат нави, қандай терилганлиги, ва бошқалар) қараб пахта тозалаш машинасини тартибли юргизишни ўрганиш.

Масаланинг қўйилиши:

1.1ХК машинасини ишлаш тартиби ва тузилишини қисқача баён қилинг.

2.1ХК машинасининг кўндаланг кесимидаги схемасини чизинг ва асосий ишчи органларини кўрсатинг.

3.1ХК машинасининг кинематик схемасини чизинг ва барабанларнинг айланишлар сонини ҳисоблаб чиқинг.

4.1ХК машинасининг асосий техник ва технологик кўрсаткичларини келтиринг.

5.Машинанинг носозликларини ва уларни бартараф этиш усулларини баён этинг.

6.Олинган натижалар асосида машинанинг иш унумдорлиги ва тозалаш самара дорлигини аниқланг.

7.Ишлаб чиқариш жараёнида машинани юргизишни, тўхтатишни, иш унумдорлигини ва тозалаш самарадорлигини бошқаришни ўрганинг.

Ишни бажариш учун намуна

Қўлда ёки машинада терилган пахтани ифлосликлардан тозалаш учун қуритиш–тозалаш бўлимларида тозаловчи машиналар 1ХК, СЧ-02 (майда ифлосликлар учун), ЧХ-3М2 (Мехнат), РХ-И (йирик ифлосликлар учун) ўрнатилади. Пахтанинг майда ифлосликлари қозикчали барабанли (1ХК, СЧ-02) тозалаш машиналарида ажратилади.

Чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиб олиш машиналарга боғлиқ ҳолда кечади. Шунинг учун пахтани майда ифлосликлардан тозалашда қозикчали титувчи тозалаш машинаси қўлланилади. Ушбу тозалагичнинг асосий ишчи қисмлари барабан ва тўрли юзадан иборат.

Барабанлар қозикчали, планкали, тишли планкали ва йиғма бўлади.

Тўрли юза пўлат симлар тўқимасидан тайёрланади. Колосникли ва штампланган пўлат варақаларидан турли шаклда тешикли қилиб ясалади.

Бир чигитли ва кўп чигитли пахталар титувчи-тозаловчи барабан таъсирида бир неча марта тўрли юзага урилади, натижада пахта қўшимча титилиб, ифлосликлардан ажрайди, секин аста эланиб, тўр юзасига тўкилади.

Пахтанинг технологик тозаланиш сифати ундаги ифлосликларнинг бор йўқлиги билан аниқланади. Чиқаётган чиқинди ифлослик миқдори машинанинг тўғри жойлашишига қараб эмас, балки пахтани қўлда ёки машинада терилганига, навига, унинг бирламчи ифлослиги ва намлигига, шунингдек тозалаш машиналарининг ишлаб чиқаришга, қозикчали титувчи барабан айланишига боғлиқ.

1ХК қозикчали-планкали тозолагич ўрта толали чигитли пахтани майда ифлосликдан тозалаш учун мўлжалланган(намлиги 7-8 % атрофида бўлиши керак) бўлиб, ПТК ларнинг қуриштиш-тозалаш ва тозалаш бўлимларининг узлуксиз технологик жараёнига ўрнатилган бўлади.

Бу тозалаш машиналари аррали барабанли тозалаш машиналаридан олдин, технологик жараён бошига ўрнатилади. Қайта тозалаш учун эса, технологик жараённинг охирига ҳам ўрнатилади.

Ишни ўтказиш тартиби

Пахтани қайта ишлашда тозалаш самарадорлиги ва ишлаб чиқариш унумдорлиги машинанинг асосий кўрсаткичи ҳисобланади. ИХК қозикчали-планкали тозолагични иш унумдорлиги қуйидаги тенглама асосида аниқланади:

$$Q = \frac{3,6 \cdot L \cdot F \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{T}, \text{ т/соат}$$

бунда: L-чигитли пахтанинг тозолагич ичида ишланиш йўлининг узунлиги, мм;

ρ - чигитли пахтанинг зичлиги, кг/м³

Φ – юза, м²;

$\eta=0.25-0.30$ - тўрли сиртдан фойдаланиш коэффициенти;

φ -тозолагичдан фойдаланиш коэффициенти, $\varphi=0,3 \div 0,35$;

T-чигитли пахтанинг тозолагич ичида туриш вақти, С

Машинанинг тозалаш самарадорлиги сифатини тозаланган пахтадан чиққан ифлосликни аниқлаш йўли билан топамиз. У қуйидаги тенглама

$$\text{орқали аниқланади } K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100, \%$$

бунда: C₁, C₂- чигитли пахтанинг тозалашдан олдин ва тозалашдан кейинги ифлослик даражаси, %

Бўлимда ўрнатилган режимда юқоридаги И-2 тенграмаларни қўллаган ҳолда ИХК тозалаш машинасининг иш унумдорлигини ва тозалаш самарадорлигини аниқланг.

Бунинг учун талабага қуйидаги ишларни (ўқитувчи ёки ўқув мастери ёрдамида) бажариши керак:

а) Бункерга белги қўйилган пахта (200-300г) тушаётганида секундомерни босиб, вақтни аниқлаш керак. Яъни белги қўйилган пахта шахтага тушиши билан секундомерни тўхтатиш лозим. Кетган вақтни хатолик коэффициенти

0.95 га кўпайтириб, пахтани машинада қанча вақт бўлганини топиш керак (камида 5-6 та тажриба ўтказиш керак).

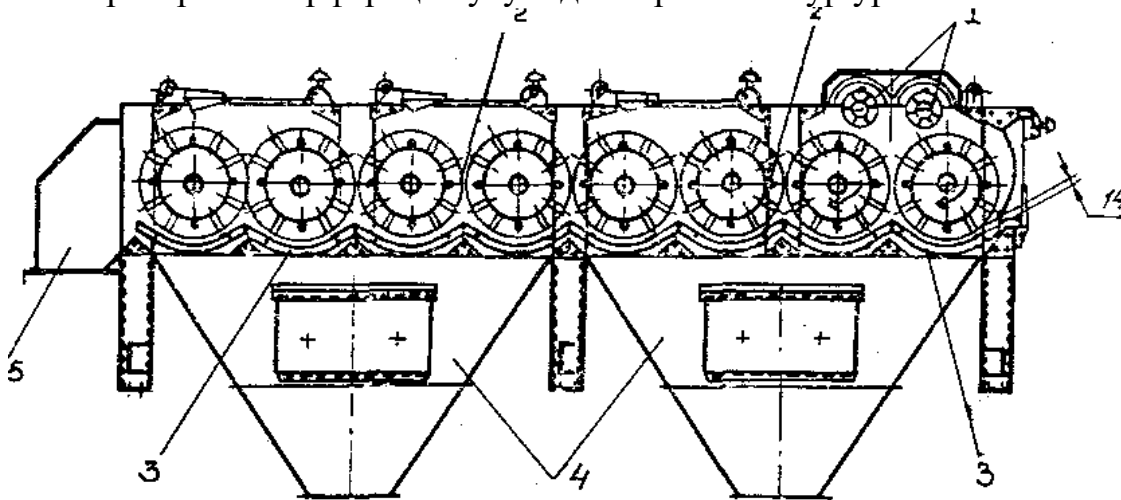
б) Намуна олувчи ёрдамида машинага тушгунча ва машинадан чиққандан сўнгги пахтадан 3 тадан намуна олиш керак. Олинган намуналарни эҳтиёткорлик билан, бир-бирига аралаштирмасдан алохида қўйиш лозим.

в) ЛКМ ускунасида олинган намуналарнинг ифлослиги аниқланади. Бу ЎзДст 592-92 давлат стандарти талаблари асосида ўтказилади.

г) Олинган натижаларни (1) ва (2) тенгламаларга қўйиб, тозалаш машинасининг иш унумдорлиги ва тозалаш самарадорлиги аниқланади.

1ХК –русумли тозалаш машинасининг тузилиши ва ишлаш

27-расмда ушбу машинанинг кўндаланг кесим схемаси келтирилган. Тозалагич 8 та қозикчали-планкали барабандан иборат. Қозикчалар 75 мм баландликда, ҳар икки қатор қозикчадан сўнг парраклар (планкалар) ҳам шу баландликда барабанга қотирилган. Барабанлар остига колосникли панжаралар ёки перфорация усулида таёрланган тўр ўрнатилган.



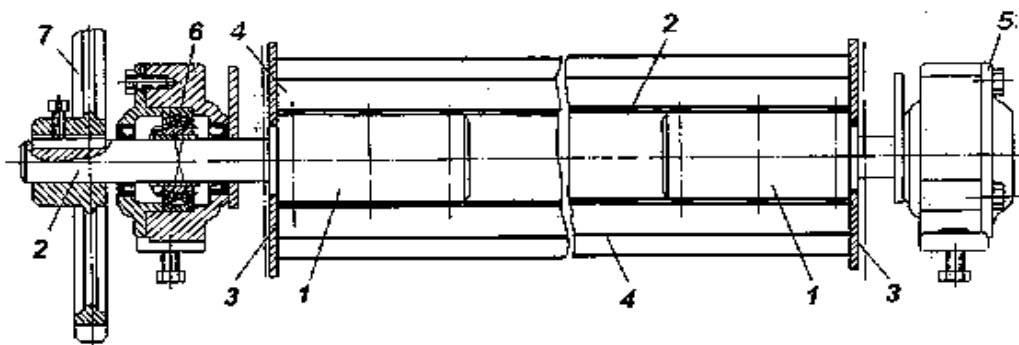
27-расм. 1ХК русумли чигитли пахтани майда ифлослик лардан тозалагичнинг технологик схемаси.

1-таъминлаш валиклари; 2-қозикчали-парракли барабанлар; 3-тўрли сирт (юза); 4-ифлослик бункери; 5-нов.

Машинага пахта юклаш шахтаси орқали таъминловчи валикларга (1) узатилади. Таъминловчи валиклар қозикчали-планкали барабанларга пахтани бир меъёрда таъминлаш вазифасини ўтайди. ИВА вариаторига уланган бўлиб, унинг таъминловчи валиклари 0-20 (айл/дақ) гача айланишлар сонига эга. Қозикчали барабанларга (2) пахта тушади ва қозикчалар билан титилиб, тўрли юзага (3) урилади. Натижада чигитли пахта силкитилиб, майда ифлосликлардан тозаланади. Тўрли юза орқали ажралиб чиққан ифлосликлар бункерларга (4) тушиб, йиғувчи шнек ёрдамида ташқарига чиқиб кетади.

Таъминлаш барабани (28-расм) – Пайвандлаш усули билан икки томонига таянч цапфа (1) қўйилган кувурдан тайёрланган ўқ (2). Ўқнинг охириги икки

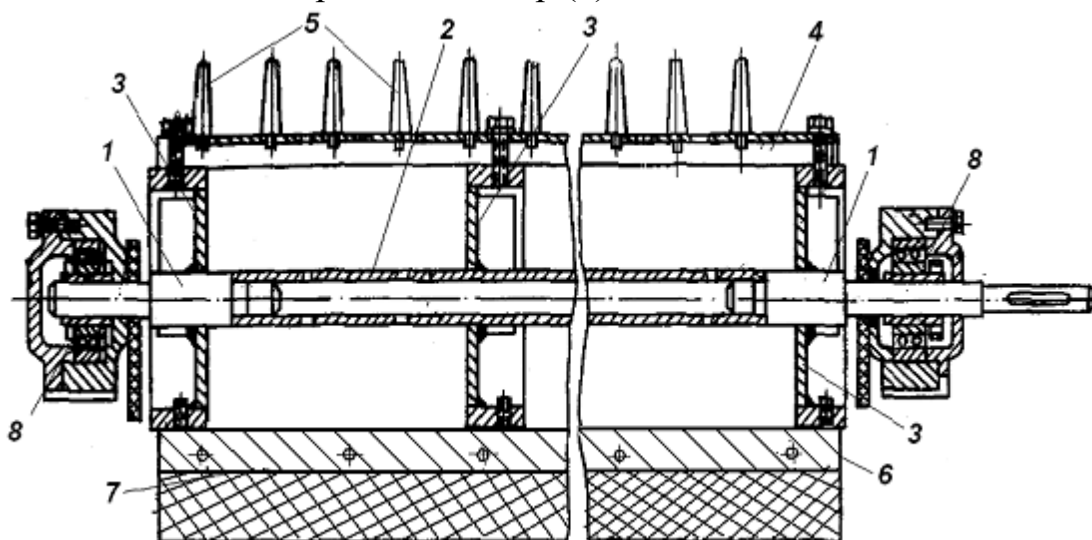
томонига маълум масофада дискали флянетслар (3) ўрнатилган. Флянетслар оралиғига листли пўлатдан тайёрланган олтига кўзгалмас куракчалар (лопастлар) (4) ўрнатилиб пайвандлаш асосида ўқга ва флянетсларга бириктирилган. Ўқнинг икки томонига корпус (5) ичида жойлашган подшипниклар (6) кийгизилган.



28-расм. Таъминлаш барабининг конструкцион тузилиши

1-таянч тсапфа; 2-ўқнинг қувурдан тайёрланган қисми; 3-дискли флянетслар;
4-куракчалар (лопастлар); 5-подшипник корпуси; 6-подшипниклар; 7-шестерня.

Қозиқчали - планкали барабан (29-расм) – чигитли пахтадан майда ифлосликлардан ажратишда энг асосий ишчи қисми бўлиб, у куйидаги деталлардан ташкил топган: ўқга (1) ўрнатилиб болт билан маҳкамланган иккита ёнбош ва иккита оралиқ дисклар (3).

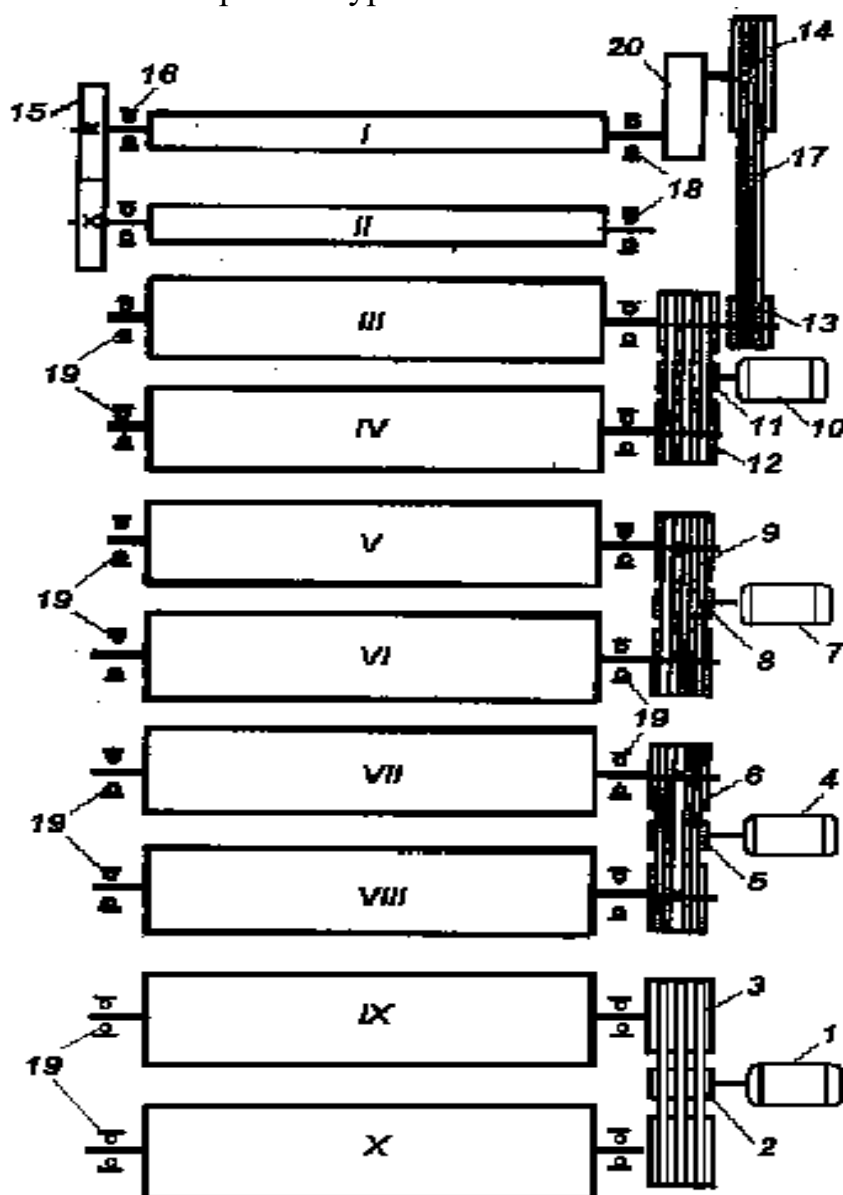


29-расм. Қозиқчали- планкали барабаннинг конструкцион тузилиши

1-ўқнинг тўлиқ қисми; 2-ўқнинг қувурдан тайёрланган қисми; 3-диск;
4-барабани ташкил қилувчи қоплама; 5-қозиқчалар; 6-планкани маҳкамлаш қисми;
7-планка; 8-подшипник.

Дисклар устига болт билан маҳкамланган, устида шахмат тартибида жойлаштирилган иккита қатор қозиқчалари бор тўртта секциядан иборат қоплама (обшивка (4) жойлашган. Қозиқчали қоплама орасига резина

сингдирилган материалдан тайёрланган планкалар (7) билан болт орқали бириктирилган. Планкалар сони тўртта.



30-расм. 1ХК тозалагичининг кинематик схемаси

1,4,7,10 - 4А112МА6УЗ русумли электродвигателлар; 2,5,8,11 - Б3.140.45К русумли шкивлар; 3,6,9,12 - Б3.315.72К русумли шкивлар; 13 - А2.100.48 русумли шкивлар; 14-А2.250.45К русумли шкивлар; 15 - шестерня (м = 5, z=48); 16 - В(Б)-2240Т русумли тасма; 17 - А-1250Т русумли тасма; 18 – подшипник № 11205; 19 - подшипник №11310; 20-вариатор I, II – таъминловчи валиклар; III-: -X – қозикчали- планкали барабанлар.

1ХК тозалагичининг асосий техник кўрсаткичлари:

1. Иш унумдорлиги, т/соат.....5,0÷7,0
2. Айланиш тезлиги, айл/дақ:
 - а) таъминловчи валик.....0÷14
 - б) қозикчали барабан.....480

3. Технологик масофа (тўрли сирт билан қозикчали барабан оралиғи), мм.....14÷20
4. Тозалаш самарадорлиги, %.....45÷50 %

Назорат саволлари

1. Қандай ифлослик турларини биласиз?
2. Чигитли пахтани тозалашдан мақсад нима?
3. Нима учун ПТК ларининг технологик жараёнида йирик ифлосликдан олдин майда ифлосликдан тозаланади?
4. Қандай турдаги майда ифлосликлардан тозалаш машиналарини биласиз?
5. 1ХК машинасининг қозикчали – планкали барабанининг вазифаси нимадан иборат?
6. 1ХК машинасидаги қозикчали барабан остидаги тўрли сирт нималардан тайёрланади?
7. Машинанинг иш унумдорлиги қайси тенглама ёрдамида аниқланади?
8. Машинанинг тозалаш самарадорлиги қайси тенглама ёрдамида аниқланади?

3- амалий машғулот:

“Ўрта толали пахтани жинлаш учун 4ДП-130 русумли аррали жин”

Ишнинг мақсади: 4ДП-130 русумли жиннинг тузилиши ва ишлаши ҳамда ундаги технологик жараёни ўрганиш. Унинг пахта тозалаш қорхонаси технологик жараёнидаги ўрни ва паспорт кўрсаткичлари билан танишиш. Пахтанинг кўрсаткичлари, яъни намлиги, ифлослиги ва навига қараб унинг ишлашини тартибга солишни ўрганиши зарур.

Масаланинг қўйилиши:

1. 4ДП – 130 русумли аррали жин ни ўрганиб ва унинг технологик жараёнини ёзма баён этиш.
2. 4ДП – 130 русумли аррали жин тузилишини келтириш, унда асосий ишчи қисмлари ва узелларини бериш.
3. 4ДП – 130 русумли аррали жиннинг асосий техник кўрсаткичларини келтириш.
4. Аррали жиннинг асосий ишчи қисмларини тузилишини ва уларнинг вазифаларини ёзиш.
5. Чигит тароғи ва улюк дастасининг вазифасини ёзиш.
6. Машинанинг носозлиги ва уни бартараф этиш усулларини келтириш.
7. Ишлаб чиқаришда аррали жинни ишга қўйиш ва тўхтатишни ҳамда унинг иш унумдорлигини тартибга солишни ўзлаштириш.

Ишни бажариш учун намуна

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясида жинлаш жараёни асосий ҳисобланади, чунки бу жараёнда чигитли пахта иккига ажратилади, яъни толага ва чигитга, булар эса пахта тозалаш корхонасининг асосий маҳсулотлари ҳисобланади. Жинлаш асосан корхонанинг асосий, бош биносида амалга оширилади.

Аррали жинлаш жараёнининг моҳияти шундан иборатки, толани арра тишлари билан илиб олиб сўнг чигитдан механик равишда ажратади.

Толанинг чигитга бириккан жойидаги толанинг узилиш кучи якка толанинг пишиқлигидан (узилишидан) 2-3 баравар кам бўлгани учун, у ўз табиий хусусиятларини сақлаб қолган ҳолда (узунлиги, қалинлиги, пишиқлиги ва бошқалар) чигитдан ажратилади.

Жинлаш жараёни валикли ва аррали жинларда амалга оширилади. Валикли жинлашда узун толали пахтанинг И, ИИ, ИИИ навлари ишланади, аррали жинлашда эса, ўрта толали пахтанинг хамма навлари ва узун толали пахтанинг ИВ, В навлари ишлатилади.

Жинлаш жараёнига қўйилган технологик талаблар:

- толани чигитдан максимал ажратиб олиш;
- жиннинг асосий ишчи қисмларининг пахта, тола ва чигит сифатига таъсирини йўқотиш;
- жинлаш жараёнидан сўнг тола миқдорида чигит ва нуқсонлар бўлмаслиги;
- жинлаш технологик жараёнида сифатни назорат қилиш тизими ишлаши керак.

Аррали жинлаш жараёни

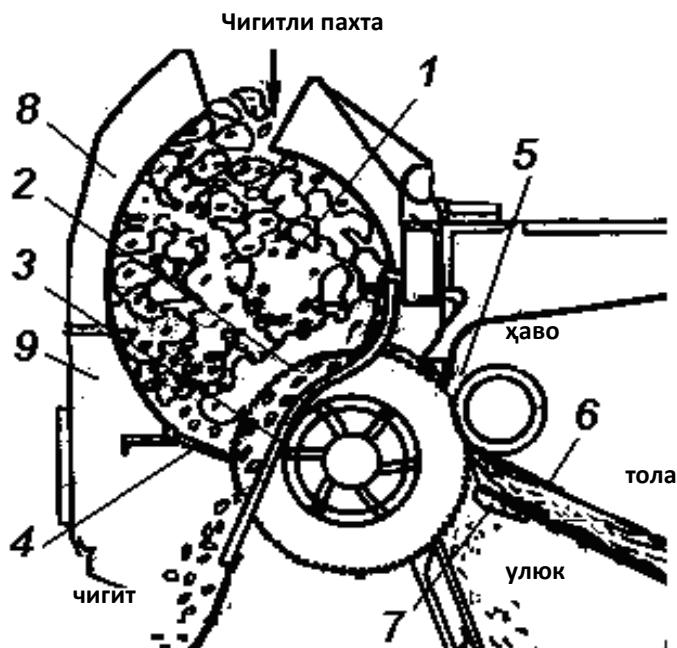
31-расмда келтирилган ишчи камера (1) га пахта тушиб, чигит тароғи (4) ёнида айланаётган арра тишлари (2) билан илиб олиниб, арра ёйи буйлаб колосникнинг (колосникнинг) (3) иш қисмига олиб борилади. Арра тишлари билан илиб олинган пахта бўлаклари бошқа пахта бўлаклари билан боғлиқ бўлгани сабабли улар арранинг айланиши бўйича ҳаракатга келади.

Натижада, ишчи камерасидаги хом ашё массаси арранинг чизиқли тезлиги йўналишида (бир томонга) айлана бошлайди. Шундай қилиб, айланувчи хом ашё массаси ҳосил бўлади, у эса арра тишларини доимо янги пахта билан таъминлаб туради, яъни жиннинг узлуксиз ишлашини таъминлайди.

Арра тишига илашган тола тутамлари колосник орқасига олиб ўтилиши натижасида чигитдан ажрайди ва ҳаво бўлинмаси (5) га арра тишидан ҳаво билан ажратиб олиш учун боради ва қувур (6) га тушади, ундан қаторли тола ташувчига юборилади. Тола ташувчи орқали тола тозалагичга, сўнг конденсорга боради.

Колосникнинг ишчи қисмидаги тирқиш 2,8-3,2 мм (чигитнинг кўнгаланг ўлчамидан кам) бўлгани учун чигит ўта олмасдан толадан

ажрашга мажбур бўлади ва колосникнинг юзаси бўйлаб сирғалиб тушиб кетади. Агарда чигит юзасидан тола тўлиқ олинмаган бўлса, толали чигит яна арра тишига келиб юқоридаги жараён қайтарилади, тўлиқ толаси олиб бўлинмагунча бир неча марта қайтарилади.



31-расм. Ишчи камерасининг тузилиши

1- ишчи камера; 2- арралар йиғиндиси; 3- колосник; 4- чигит тароғи; 5- сапшо; 6- тола кетувчи қувур; 7- улюк дастаси; 8- олдинги фартук; 9- пастки фартук.

Юзасидаги толаси тўлиқ олинган чигитлар хом ашё валиги билан мулоқоти йўқолиб жин ишчи камерасидан сирғалиб тушиб кетади. Унинг тукдорлиги эса, чигит тароғи (4) орқали созлаб турилади.

Ишчи камерасидаги хом ашё валиги билан арралар йиғиндисининг айланиш тезлиги хар хил ($V_B < V_H$) бўлиши муносабати билан хом ашё валигида эжекцион оралик содир бўлади, бу ердан чигит чиқиш имконига эга бўлади.

Аррали жиннинг иш унумдорлиги қуйидагича аниқланади:

$$\Pi = \frac{60 \cdot n \cdot k \cdot B \cdot t}{1000 \cdot i \cdot p}, \text{ кг/арра.соат}$$

бунда n - арранинг айланиш сони, айл/дақ;

k - жинлар сони, дона;

B - валдаги арралар сони, дона;

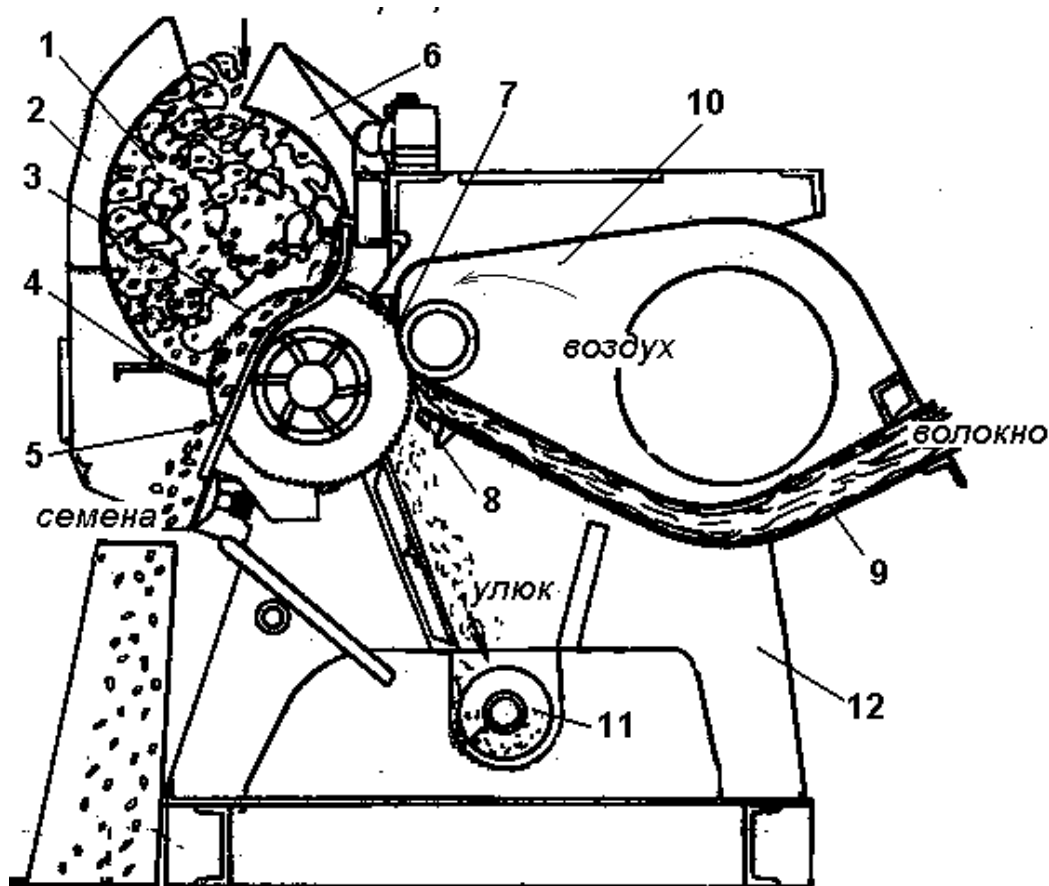
t - бир арра дискидаги тишлар сони, дона;

i - арранинг бир тиши билан олган толалар сони, дона;

п - 1г даги толалар сони, дона.
60 – соатга айлантиргич.
1000 – кг га айлантиргич.

Аррали жиннинг тузилиши ва ишлаши.

3ХДДМ - УМПД русумли жин (32-расм) ва 4ДП-130 русумли жин (3-расм) урта толали чигитли пахтанинг толасини чигитидан ажратиш учун ишлатилади. Унда намлиги 7÷9 % бўлган ўрта толали пахтанинг хамма навлари ва узун толали пахтанинг ИВ, В навларига ишлов берилади.



32-расм. 3ХДДМ-УМПД русумли аррали жиннинг технологик жараён схемаси

1-ишчи камера; 2-олдинги фартук; 3- аррали цилиндр; 4- чигит тароғи; 5- колосник (қобирға); 6-пешток буси; 7-сапло; 8-улюк дастаги; 9-тола узатиш қузури; 10-ҳаво камераси; 11- улюк йиғиштириш конвейери; 12- асос.

Пахта тозалаш корхонасининг бош биносига келтирилган чигитли пахта сеператор ва тақсимловчи шнек ёрдамида хар бир жинга етказиб берилади. Пахта таъминлагич ёрдамида титилиб, тозаланиб жиннинг ишчи камерасига бир текисда келиб тушади.

Тола билан тўлган арра тишлари ҳаво камерасининг (10) сопласига (7) бориб, у ердан чиқаётган ҳаво тезлиги ва босими ҳисобига (актив ҳаво оқими

дейилади) аррадаги толани пудаб туширади. Бунга арранинг айланиши натижасида ҳосил бўладиган эжекцион ҳаво ҳам ижобий таъсир кўрсатади

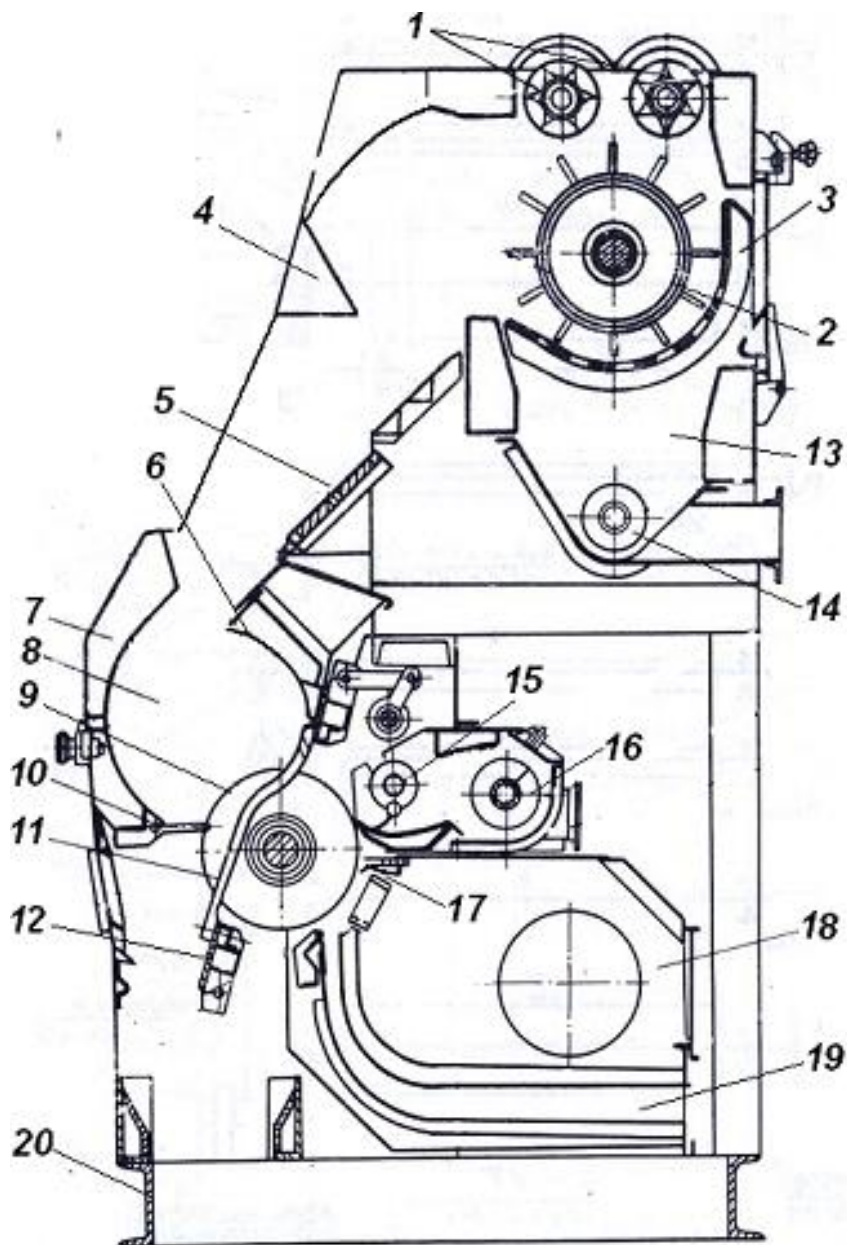
Шундай қилиб актив ҳамда эжекцион ҳаволар бирлашиб толани тишдан ажратиб ҳаво камерасининг ҳаво билан тола кетадиган қувири (9) орқали кейинги жараёнга узатиб берилади. Толасидан ажраган чигит эса арралар оралиғига колосниклар юзасига тушиб ишчи камера ичидан чиқиб тарнов орқали кетади. Бунда чигит тароғи (4) катта ахамиятга эга, чунки чиқаёган чигитнинг тукдорлигини ростлаб туради. Агарда чигитнинг тукдорлиги кераклигидан юқори бўлса, унда бу чигитларнинг толасини умумий хом ашё валиги билан биргаликда арра тишлари илиб олиб кетади. Шундай ҳолат ҳар бир чигитдаги толаси керакли микдорда олингунча 20 мартагача қайталаниши мумкин.

Арра тишидан толани ажратиб олиш даврида толадаги нуқсонлар (ифлосликлар) ўз оғирлиги ва русумздан қочма куч ҳисобига ҳамда улюк дастагини (8) ҳолатига қараб уларни толадан ажратади ва конвейер (11) орқали машинадан чиқарилиб юборади.

4ДП-130 русумли аррали жиннинг (3-расм) ишалаши қуйидагича:

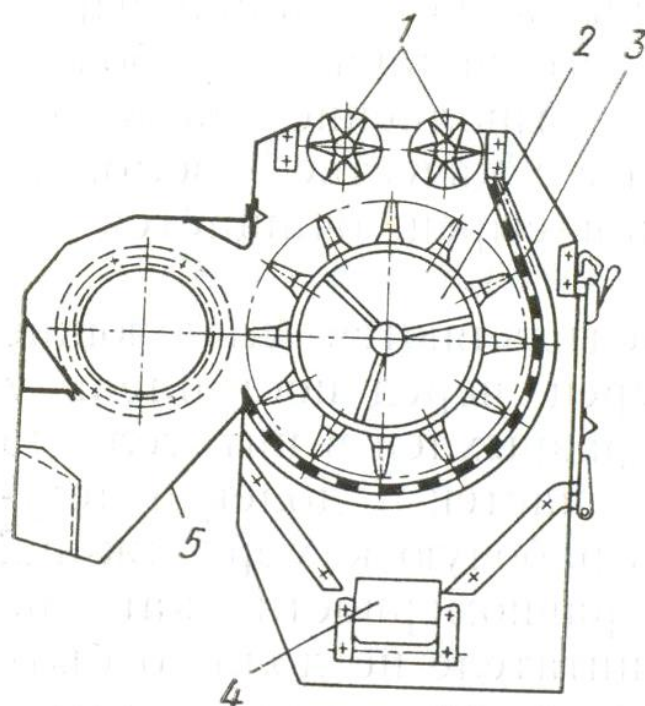
Таъминлагич пахтани титиб (2) майда ифлосликлардан тозалаб керакли микдорда жинга бериб туради. Унда пахта ишчи камера (8) га тушиб хом ашё валигини ҳосил қилади ва аррали цилиндр (9) нинг арра тишлари билан толани илиб олади ва колосник (11) оралиғидан олиб ўтади. Колосникларнинг оралиғи чигит ўлчамидан кичик бўлгани учун фақат тола ўтади. Арра тишидаги тола колосник орқасида ҳаво камераси (18) нинг соплосидан (17) чиқаётган ҳаво ёрдамида тишдан ажратиб олиниб патрубок (19) орқали кейинги жараёнга етказиб берилади. Тола колосник орқасига ўтганда арра орқасига ўрнатилган пичоққа урилиб хас-чўп аралашмалардан тозаланади ва улар улюк олиб кетувчи мослама (15, 16) га тушиб машинадан чиқарилади.

Колосник тирқишидан ўта олмаган чигит эса арралар оралиғидан ва ундан сирғалиб чигит тароғи (10) орқали ишчи камерадан чиқиб умумий чигит йиғиш конвейерига тушади. Юқоридаги келтирилган жараён узлуксиз давом этиб туради.



33-расм. 4ДП-130 русумли аррали жиннинг кулдананг кесими кўриниши

1-таъминловчи валиклари; 2- қозикчали барабан; 3-тўрли юза; 4-юналтирувчи тўсик; 5-магнит; 6-пештоқ бруси; 7-олдинги фартук; 8-ишчи камера; 9-аррали цилиндр (диска); 10-чигит тароғи; 11-қовурға; 12-пастки брус; 13-ифлослик бункери; 14-ифлосликларни йиғиштириш ва узатиш шнеги; 15-чиқинди олиб кетувчи мослама; 16-чиқиндини узатиш шнеги; 17-сопло; 18. хаво камераси; 19-тола узатиш қузури.



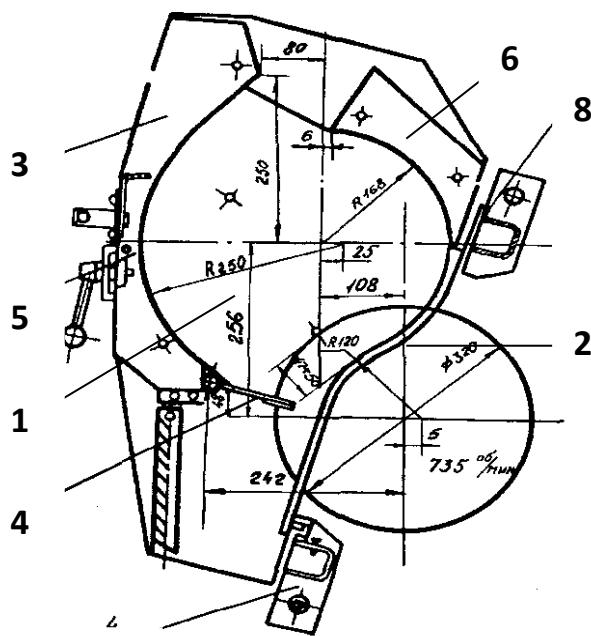
34-расм. ПД таъминлагичнинг қундаланг кесими

1- таъминловчи валиклар; 2-қозикчали барабан; 3- тўрли юза;
4- чиқинди конвейери; 5- тарнов.

ПД русумли таъминлагичи (34-расм) қуйидагича ишлайди: чигитли пахта таъминлагич устига ўрнатилган шахтага тушади. Бир-бирига қарама-қарши айланадиган валиклари (1) чигитли пахтани шахтадан бир текисда олиб қозикчали барабан (2) га узатади, бу барабан пахтани титкилаб тўрли сирт (3) устидан судраб ўтиб уни майда хас-чўплардан тозалайди. Тозаланган чигитли пахта қозикчали барабан ёрдамида нов (4) га узатилади ва жиннинг ишчи камерасига тушади. Қабул қилувчи валикларнинг айланишини таъминлаш валигининг ўқиға ўрнатилган ИВА русумли импульсли вариатор орқали ростланади.

Аррали жиннинг асосий ишчи қисмлари ва уларнинг вазифаси.

Аррали жинлаш жараёнида ишчи қисмларининг энг асосийси ишчи камера ва аррадир (35-расм). Ишчи камера (1) эса, ўз навбатида чўяндан ишланган колосниклардан (2), пештоқ брусдан (6), олдинги фартукдан (2), пастки фартукдан (5) ҳамда чигит тароғи (4) дан иборатдир. Бу қисмларнинг хар бири унинг иш унумдорлигига ҳамда маҳсулот сифатига таъсир қилади. Ундан ташқари колосникларнинг тузилиши ва унинг ишлаш даражаси толанинг сифатига катта таъсири бор. Пештоқ брусининг, олдинги ва пастки фартукларининг, тузилиши хом ашё валигининг айланишига таъсир қилади.

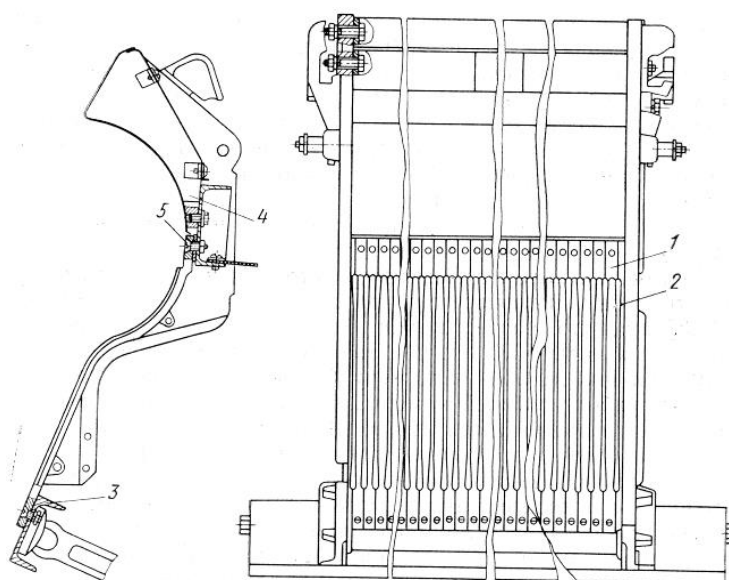


35-расм. Аррали жиннинг ишчи камераси

1-ишчи камера; 2-колосник;
3-олдинги фартук; 4- чигит тароғи;
5-пастки фартук; 6-пештоқ буси;
7- пастки буси; 8- юқориги бус.

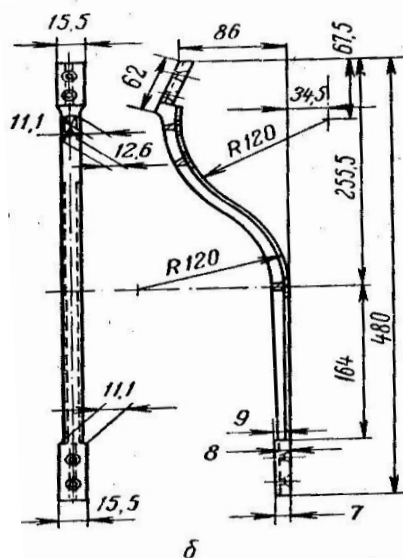
Колосник (қобирға) панжараси (36,37-расм) аррали жин ишчи камера сининг муҳим қисмларидан биридир. У арра дискларини колосниклар орасидан ишчи камерасига эркин ўтказиб, арра тишларига

илинган толаларни чигитидан ажралгандан кейин олиб чиқиб кетиши учун хизмат қилади. Колосник панжараси айрим колосник (1,2) лардан тузилган бўлиб, улар пештоқ буси билан бирга ишчи камерасининг профилини ташкил қилади. Колосниклар юқори бус(4) ва пастки бус (3) га махсус винтлар (5)билан бириктирилади. Колосник СЧ-15-32 русумли чўяндан қуйиб ясалади.



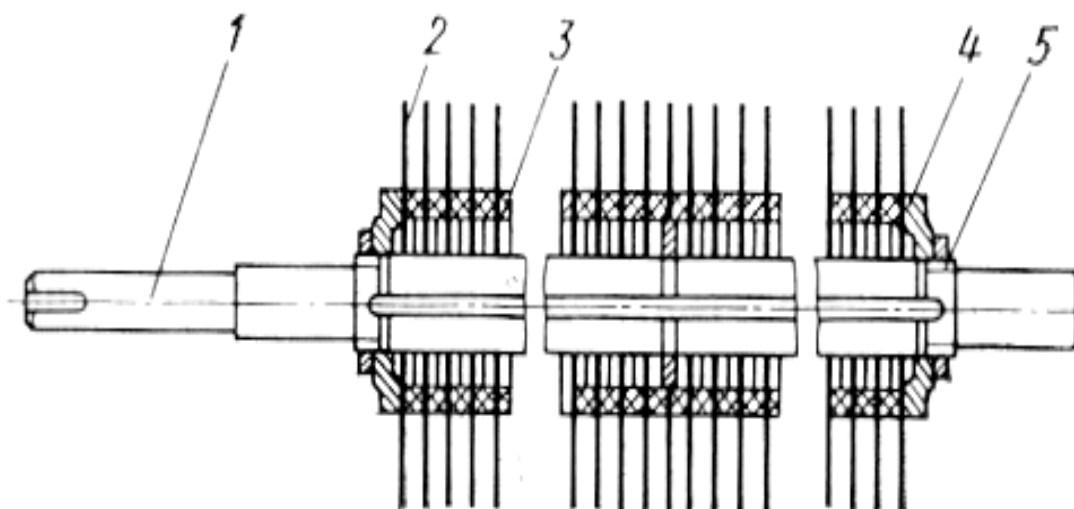
36-расм. Колосник панжараси

1-ўрта колосниклар; 2-четки колосниклар; 3- пастки бус;
4-юқориги бус; 5-колосникларни маҳкамлаш винти;



37-рasm. Ўлчамлари кўрсатилган колосник (қобирға)

Аррали цилиндр (38-рasm) аррали жиннинг асосий ишчи органи ҳисобланиб, жинлаш жараёни, яъни толани чигитдан ажратиш жараёнини бажаради. У 86, 130 ва 180 аррали дисклар (2), арраа қистирмалар (3), арра ўқи (1), қискич шайбалардан (4) иборат.



38-рasm. Аррали цилиндрининг тузилиши

1-арра ўқи; 2-арра; 3-оралиқ қистирмалар; 4-шайба; 5-қисувчи гайка.

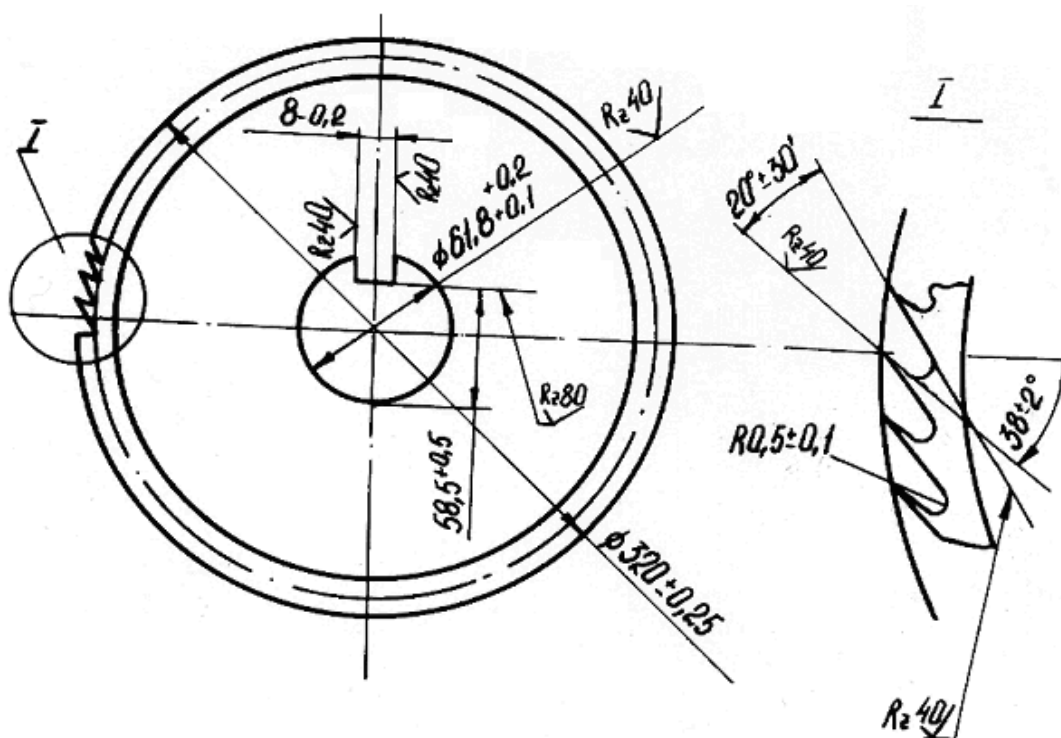
Аррали цилиндрга қўйидаги технологик талаблар қўйилади:

-Арра тишларининг толани илиш қобилияти юқори бўлиши керак, бу эса арра тишларининг ҳолатига боғлиқ.

- Арралар ўқга маҳкамланган бўлиб, иш вақтида ўзининг ҳолатини ўзгартирмай колосниклар орасидан ўтиши керак. Бунинг учун валнинг бутун бўйича йўналган ариқчага арра ички айлана тешигидаги тил кириб туради ва арранинг ўқда айланиб кетишига йўл қўймайди.

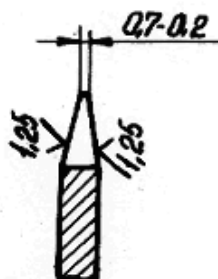
Аррали вал узунлигининг ўртасига қўзғалмас шайба ўрнатилган бўлиб, бунда икки тамонга қараб арралар оралик қистирмалар билан навбатма-навбат териб чиқилади.

Маълумки арра тишлари жинлаш жараёнида асосий вазифани бажаради. Унинг тузилиши, сифати, ҳамда тишларининг ўткирлиги ва тўлиқ бўлиши катта аҳамиятга эга. Арра тишларига ишлаш жараёнида қўйиладиган асосий вазифа - унинг юзаси тўғри бўлишидир, чунки у толаларни илиб олиб, ўзининг юзасини тўлдириши лозимдир. Арра тишларининг 39-расмдаги каби юзаси, ўлчамлари ва кўринишлари қуйидагича бўлиши керак (ЎзР ОСТ 27-72-234-81 билан белгиланган).

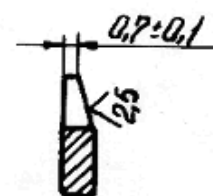


Тиш бош қисми баландлиги

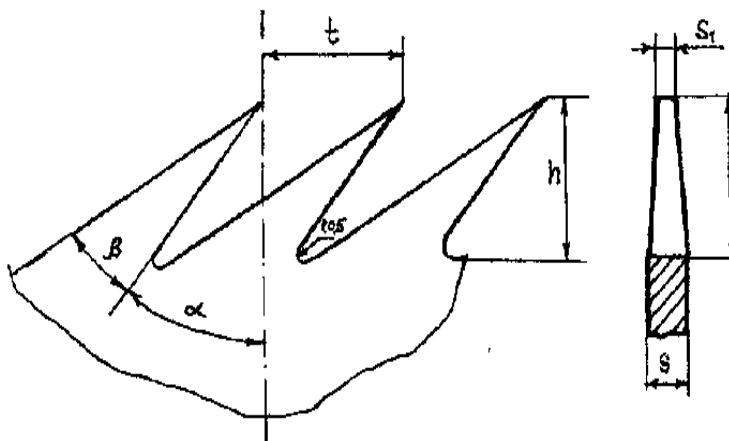
Жин арраси



Линтер арраси



Арра дискиннинг ўлчамлари



39-расм. Арра тишининг геометрик ўлчамлари

$\alpha = 40^\circ$ -арра тиши олд томонининг қирраси;

$\beta = 20^\circ$ -арра тишининг орқа қирраси (тишининг ўткирлик бурчаги);

t - арра тишининг қадами, мм; $t = \frac{\pi D}{Z} = \frac{3,14 \cdot 320}{280} = 3,29 \text{ мм}$;

h - арра тишининг баландлиги, 3,46 мм;

S = 0,95 - арранинг қалинлиги, мм;

S₁ = 0,5 арра тишининг қалинлиги, мм.

Арра тиши иккита қиррадан: олд ёки иш қирраси (арранинг айланиш тамонига қараганда) ва орқа қирра ёки елка қирраларининг кесишишидан ташкил топган. Тиш ўзининг олд қирраси билан толаларни илиб, колосниклар орасидан олиб ўтади ва ҳаво оқимиغا келтиради.

Жинлаш жараёни кўп факторлардан иборатдир, уларнинг орасида энг маълуми: ишлатиладиган пахтанинг хусусиятлари, арранинг айланиш тезлиги ва арра тишининг геометрик ўлчамлари. Бу ерда, яъни арра тишлари йўлида унга илашган толаларнинг, ҳамда чигит тароғи атрофида ажратиб олинган толаларнинг сифатини аниқлаб бўлмайди, ижобийми ёки салбийми.

Тола арра тишларидан айланувчи чўткали барабан билан ёки соплодан аррали цилиндрга ҳайдаладиган ҳаво оқими билан ажратилади. Аррали жинлар ҳаво соплосининг ўрнатилиш жойига қараб толани юқоридан ёки пастдан ажратадиган жинларга бўлинади (10, 11-расм).

Аррали жинда ҳаво соплоси ўрнатилиш жойига қараб толани юқоридан ёки пастдан ажратадиган жинларга бўлинади. Толанинг учиш тезлиги амалда 3 м/с, арра тишининг чизиқли тезлиги эса, $V_{\sigma} = 12$ м/с бўлгани учун толани ажратувчи оқимнинг тезлиги 20 м/с бўлиши керак. Лекин, ҳақиқатда, соплодан чиқадиган ҳаво оқимининг тезлиги 55-60 м/с га тенг қилиб олинган.

4ДП-130 аррали жиннинг кинематик тизими оддий - 5 кинематик звенодан ташкил топган:

Биринчи – арралар йиғиндисини ишга туширувчи;

- Иккинчи** – ишчи камерани кўтарувчини ишга туширувчи;
Учинчи – чиқинди ва улюк чиқарувчини ишга туширувчи;
Тўртинчи – қозикчали барабанни ишга туширувчи;
Бешинчи – қабул қилувчи валикларни ишга туширувчи.

Назорат саволлари

1. 3ХДДМ ва 4ДП – 130 русумли жинларнинг тузилишидаги фарқи?
2. Арралар йиғиндиси қандай қисмлардан иборат?
3. Аррали жинлаш жараёнида қандай ишчи қисмлар иштирок этади?
4. Арра тишларидан тола қандай ажратилади?

4-амалий машғулот

Аэромеханик усулда ишлайдиган тола тозалагичлар

Ишнинг мақсади : Жинланган тола таркибида: улюк, пишмаган тола, синган тола, тола бўлакчалари, толали чигит пўстлоғи, эшилган ва тугинчали толалар бўлиши сабабли, толанинг ифлослик бўйича сифат кўрсаткичларини яхшилаш учун толани тозалаш лозимдир. Жинланган тола титилган ҳолда $0,15 - 0,25 \text{ кг/м}^3$ бўлиши сабабли толани тозалашда энг қулай шароит, уни жинлаш жараёнидан кейин тозалаш самарадорлиги катта натижа беради.

Шунинг учун, 1ВП, 2ВП, 1ВПМ, ВТМ, ОН-6-3 русумли тола тозалагичларнинг тузилиши ва уларда бўлаётган технологик жараённи ўзлаштириш. Уларни пахта тозалаш корхонасининг технологиясида ўрнатилган жойини ва паспорт кўрсаткичларини ўрганиш.

Масаланинг қўйилиши:

1. 1ВП ва 1ВПУ русумли тола тозалагичларни ўрганиб ва уларнинг технологик жараёнларини ёзма баён этиш.
2. ВТМ ва ОН-6-3 русумли тола тозалагичларни ўрганиб ва уларнинг технологик жараёнларини ёзма баён этиш.
3. Юқоридаги тола тозалагичларнинг асосий техник кўрсаткичларини келтириш.
4. 1ВП ва ОН-6-3М тола тозалагичларнинг кўндаланг қирқими кўринишидаги технологик схема чизмаси берилсин.
5. Тола тозалагич машинанинг ишлаш жараёнини бошқариш ва технологик параметрини аниқлаш усули **ўрга Нильсин**.
6. 1ВП ва ВТМ тола тозалагич машиналарининг бир-биридан фарқи баён этилсин.
7. Машиналарнинг носозлиги ва уни бартараф этиш усулларини келтиринг.

Ишни бажариш учун намуна

Бир машинада толани тозалаш жараёнининг такрорланишига қараб бир босқичли ва кўп босқичли, жинлар қаторига ўрнатилиш жойига қараб бир жиндан чиққан толани тозалайдиган хусусий тозалагичлар (аррали жинлар учун) ва бир қатордаги жинлардан чиққан толани тозалайдиган қаторли (батерияли) тола тозалагичларга (валикли жинлар учун) бўлинади.

Ҳозирги даврда аррали жин ўрнатилган пахта тозалаш корхоналарида тола тозалагичнинг тозалаши тўғри оқимли тозалагичларда олиб борилади ва куйидаги русумли тола тозалаш машиналари ишлатилади: 3ОВП-М; 3ОВП-МУ (86 – аррали жинлардан кейин); 1ВП; 2ВП; 1ВПУ; 2ВПУ; 1ВПМ; 2ВПМ (130 – аррали жинлардан кейин).

Валикли жин ўрнатилган пахта тозалаш корхоналарида – бир қатордаги ёки икки қатордаги валикли жинлардан чиққан толаларни хар бир қаторида тозалаш учун: ВТ; ВТМ ва ОН-6-3 ишлатилади. Бу тозалагичларни кетма-кет ўрнатиб ишлатиш натижасида узун толани кўп (2÷4) марта тозалаш мумкин.

Тола тозалаш жараёнига қўйилган технологик талаблар:

- толани аралашмалардан максимал тозалаш;
- тола тозалагич ишчи қисмларининг толага таъсири бўлмаслиги;
- тола тозалаш жараёнидан сўнг тола миқдорида аралашма ва нуқсонлар бўлмаслиги;
- чиқиндилар (аралашмалар) таркибида тола миқдори минимал бўлиши;
- тола тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги максимал бўлиши.

Ишни ўтказиш тартиби

Ҳозирги вақтда пахта тозалаш корхоналарида толани улюк ва майда ифлосликлардан тозалашда “аэромеханик” усулдан фойдаланилади. Яъни тола тозалагич машиналарининг асосий иш органларига тола ҳаво ёрдамида етказилиб берилади ва ундан сўнг механик усулда колосник панжараларига уриш кучи ҳисобига ифлосликлардан ажратилади.

Пахта тозалаш корхоналари ишлаб чиқариш шараётини кўзда туткан холда тола тозалагичларнинг тозалаш самарадорлигини аниқлаш куйидаги тенглама билан ҳисоблаш мумкин:

$$K = \frac{S_1 - S_2}{S_1} \cdot 100, \%$$

бунда: S_1 , S_2 – тозалашга берилган толанинг тозалашдан олдин ва тозалашдан

кейинги ифлослиги, %

Тола тозалаш машиналари иш унумдорлиги асосан жин машиналарининг иш унумдорлигига боғлиқ, лекин тола тозалаш машиналарининг иш унумдорлиги жин машиналаридан кўпроқ бўлиши шарт. Тозалагичнинг иш унумдорлиги кўпроқ бўладиган бўлса, тола тозалагич аррали цилиндр тишларига илашадиган тола бўлакчалари вазни кам бўлади,

бу эса тозалагичнинг тозалаш самарадорлигига ижобий таъсир этади ва жиннинг узлуксиз ишлашини таъминлайди.

$$П_T = \frac{60 \cdot N \cdot z \cdot g \cdot n}{1000} \cdot K_0 \cdot \varphi, \text{ кг/соат}$$

бу ерда: N - аррали цилиндр ўқидаги аррали дискалар сони, дона;

z - аррали дискадаги тишлар сони, дона;

g-эркин тушиш тезлиги;

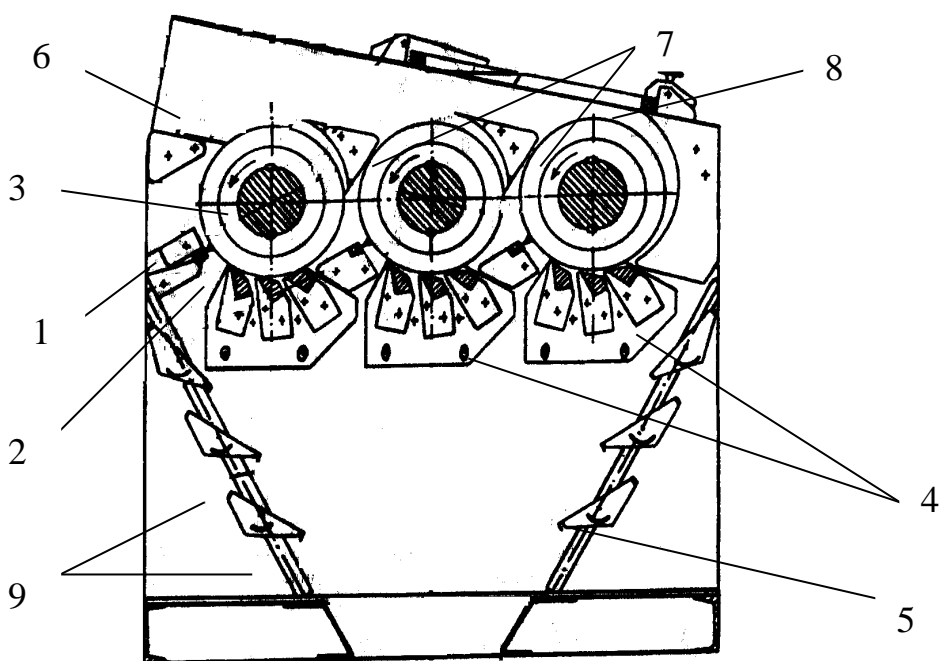
n - аррали цилиндрнинг айланиш тезлиги, мин⁻¹;

K₀- арра тишларига тола илинишини, тишларнинг геометрик ўлчамлари (тола узунлигини ҳисобга олиш коэффиценти K₀= 0,5);

K_T-арра дискининг бир тишга тушадиган шартли оғирлик юкламаси, φ- тажриба асосида аниқланадиган коэффицент.

Толани тозалаш жараёни

40-расмда 1ВП русумли уч босқичли тўғри оқимли тола тозалагич машинасининг технологик схемаси кўрсатилган.



40 - расм. 1-ВП русумли тола тозалагичнинг технологик жараён схемаси

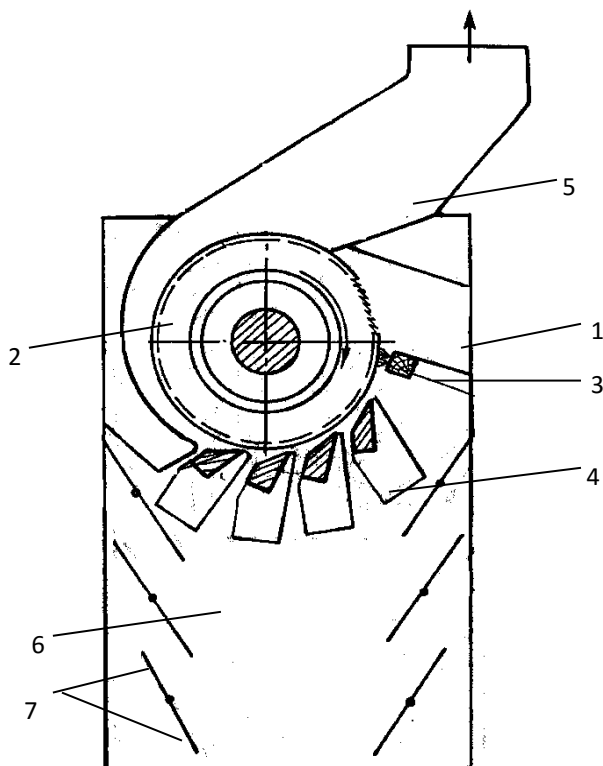
1-тола кириш қувири; 2-чўтка; 3-аррали цилиндр; 4-колосник; 5-ифлослик камераси
6-тола узатиш қувири; 7-йўналтиручи тўсик; 8-қопқак; 9-жалюза.

Жиндан чиққан тола машинанинг бор бўйича ҳаво ёрдамида қувур(1) орқали текис тақсимланиб, тозалагичнинг биринчи босқичидаги аррали цилиндр (3) га берилади. Чўтка (2) толаларни арра тишларига яхши

илинтиради; арралар тола ларни колосник панжара (4) орқали судраб ўтганда уни яхшилаб титкилайди ва колосникларга уради.

Уриш жараёнида толадан ажратилган улюк ва майда ифлосликлар русумидан қочма кучнинг таъсирида ифлослик камерасига (5) тушиб, шнек ёки лентали транспортёр ёрдамида ташқарига чиқарилади. Тола биринчи босқичда тозалангандан кейин иккинчи босқичдаги аррала цилиндрга, сўнг учинчи босқичдаги аррала цилиндрга узатилиб, қайта-қайта тозаланади. Жиндан ҳаво оқими билан келган толалар биринчи аррала цилиндрга илинади, ҳаво эса қувур (6) орқали машинадан ташқарига чиқади. Тозалашда аррала цилиндрлар ичида ҳаво оқими қатнашмайди. Толалар оқими учинчи цилиндрдан чиққандан кейин йўналтирувчи шит (7) ва устки қопқоқ (8) орасидан ўтиб ҳаво оқимига қўшилиб машинадан ташқарига чиқади. Машина ичида тола ҳаракатини тартибга солиш ва аэродинамик режимини ростлаш учун йўналтирувчи тўсқичга жалюзали панжаралар (9) ўрнатилган.

Бир аррала цилиндри (41-расм) тола тозалагичлардаги тозалаш жараёни қўйидагича: жиндан чиққан тола машинанинг бор бўйича қабул қилувчи бўғиз (1) орқали аррала цилиндрга (2) берилади, арра тишларига илинган тола чўтка (3) ёрдамида тишларга ёпиштиради, сўнг колосниклар (4) устидан судраб ўтказилади.



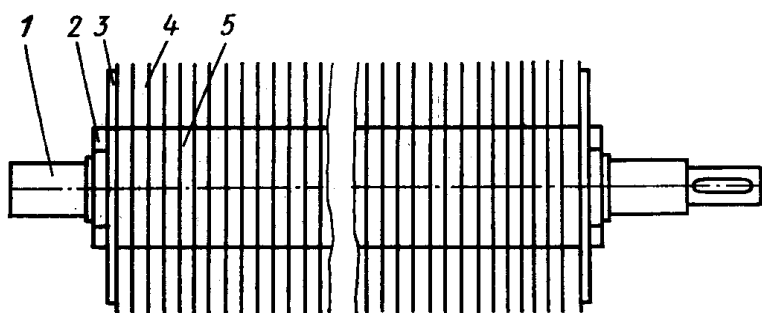
41-расм. Бир арра цилиндри 1ВПУ машинасининг технологик жараёни схемаси

1-толани қабул қилувчи бўғиз; 2-аррала цилиндр; 3-толани арра тишларига ёпиштирувчи чўтка; 4-колосникли панжара; 5-толани ўзатувчи бўғиз; 6-ифлослик камераси; 7-жалюзали панжара.

Арра тишларининг эгилиш бурчаги кичик(15°) бўлганлиги сабабли колосник панжарадан ўтказишдан кейин, русумидан қочма куч ва ҳаво оқими таъсирида толалар арра тишларидан ажратилиб олиб кетувчи бўғиз (5) орқали тола ўзатиш қурурига берилади. Тола колосниклар қиррасига урилиши сабабли яхши титилади ва тола ичида аралашиб юрган улюк, майда хас-чўплар ва нуқсонлар русумздан қочма куч таъсири натижасида толадан ажралади, кейин чиқинди камерасига (6) келиб тушади. Машинанинг аэродинамик режимини ростлаш учун орқа ва олдинги томонида жалюзали панжара (7) ўрнатилган.

Асосий ишчи қисмлари

Арралар йиғиндиси (аррали цилиндр) - қўйидаги қисмлардан (узеллардан) тузилган: цилиндр ўқи; аррали дисклар; дисклар орасига қўйиладиган қистирмалар; қийшиқ (косая) шайбалар ва қисиш (зержимная) гайкалардан иборат (3-расм).

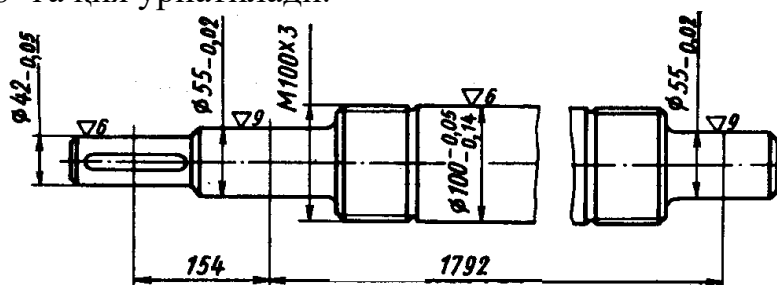


43-расм. Аррали цилиндр

1- ўқ, 2- қийшиқ гайка, 3-қийшиқ шайба, 4- аррали диск, 5-арралар орасидаги қистирма.

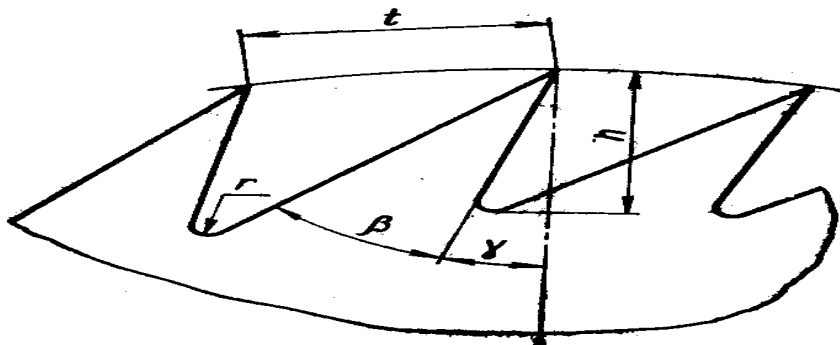
Аррали цилиндр ўқининг(44-расм) – умумий узунлиги 3-ОВП; ОВП учун $L=2034$ мм; шкив ёки муфта ўрнатиладиган қисмининг диаметри $d=42\pm 0,05$ мм; подшипниклар турадиган қисмининг диаметри $d=55\pm 0,02$ мм; асосий аррали дисклар билан қистирмалар терилиб қўшиладиган қисмининг диаметри $100\pm 0,05$ мм; узунлиги $L=1670$ мм.

1ВП, 2ВП-тола тозалаш машиналарида, аррали цилиндр ўқининг умумий узунлиги $L=2760$ мм; аррали дисклар билан қистирмаларни териб қўйиладиган қисмининг узунлиги $L=2400$ мм; Аррали дисклар цилиндр ўқиға нисбатан 88° га қия ўрнатилади.



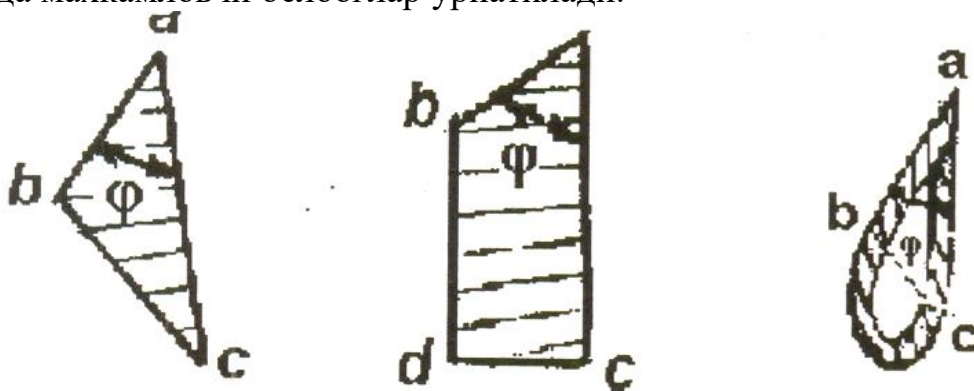
44-расм. Аррали цилиндр ўқи

Аррали дискларнинг диаметри $d=310$ мм; тишлар қадами $t=6$ мм; баландлиги $h=5$ мм; тишларнинг ишчи қирраси диска радиусига нисбатан қия бурчаги $\gamma=15^{\circ}$; тишларнинг уч ўткирлигини тузувчи бурчак $\beta=30^{\circ}$ диск қалинлиги $a=0,96$ мм; арра дискадаги тишлар сони $Z=\pi d/t=162$ дона. Аррали дисклар сони 3-ОВП, ОВП-русумли тозалагичларда 240 дона, қистирмалар сони-239; 1ВП, 2ВП-тола тозалагичларида аррали дисклар сони 345, қистирмалар 344 донадан иборат (45-расм).



45-расм. Арра тишларининг профили

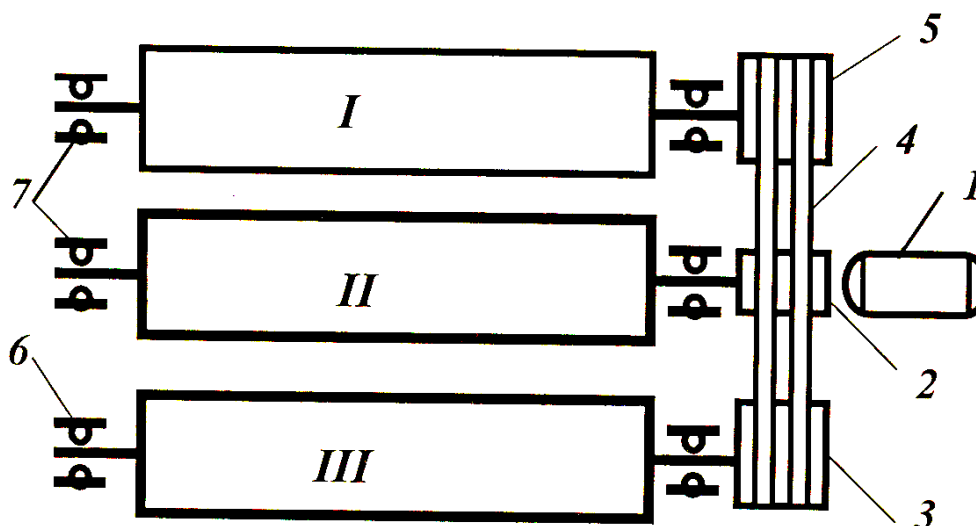
Колосник (46-расм) панжараси - Тола тозалаш машинасининг аррали цилиндр тагида учта (тўртда) колосниклардан иборат колосникли панжара ўрнатилади. Колосникларнинг кўндаланг қирқимидаги кўринишига қараб учбурчакли, томчисимон ва трапециясимон бўлишлари мумкин. Тозалаш жараёнида колосникларнинг тола уриладиган томони, яъни тола узунлигидан $1,5 \div 2$ марта кўп бўлиши шарт. Колосникларнинг умумий узунлиги тола тозалаш машинаси русумларига қараб 1660 мм ёки 2400 мм, бўлади. Колосникларнинг эгилиб кетмасдан аррали цилиндрга параллел жойлашишини таъминлаш учун, колосниклар ўзинлиги бўйича 400мм масофода маҳкамловчи белбоғлар ўрнатилади.



46 – расм. Колосник турлари ва кўндаланг қирқими
аб - ишчи юзаси, ас - олдинги қирра, бс, бд - орқа қирра, сд - пастки қирра,
φ - ишчи бурчаги ($\phi = 50^{\circ}$)

Ўрта тола навларини тозалаш ускуналаринг техник кўрсаткичлари

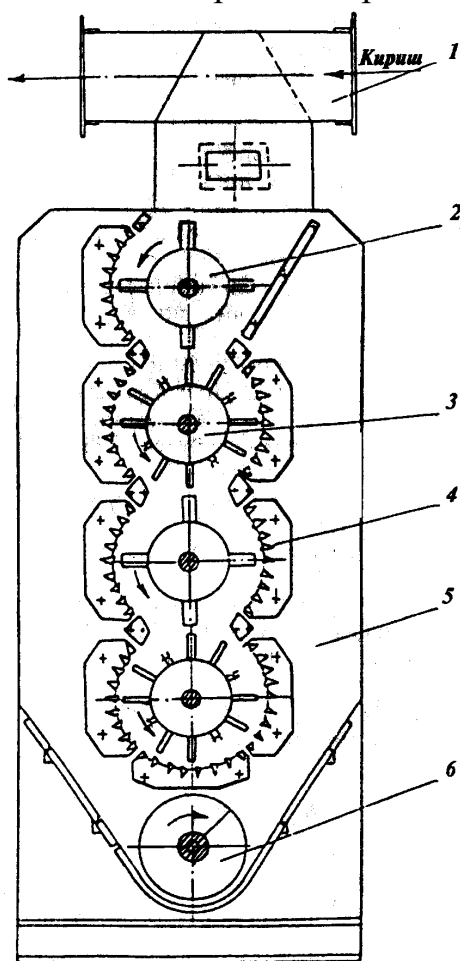
№	Кўрсаткичлар номи	1ВП(2ВП)	ОВП(ВПУ)
1.	Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат	2000	2000
2.	Тозалаш самарадорлиги, %	30-:-40	25-:-30
3.	Чиқиндиларнинг толадорлиги, %	40-:-60	30-:-35
4.	Аррали цилиндрнинг а) диаметри, мм б) айланиш сони, айл./дақ.	310 1450	310 1450
5.	Арралар орасидаги қистирмаларнинг диаметри, мм: 1- аррали цилиндрда 2- аррали цилиндрда 3- аррали цилиндрда Қистирмаларнинг қалинлиги, мм.	190 (250) 250 (250) 280 (250) 6	190 - - 6
6.	Технологик тирқишлар, ораликлар: а) арра тишлари ва колосникнинг ишчи қирраси орасида, мм б) аррали цилиндрлар орасида, мм в) колосникларнинг ишчи қирраси орасида, мм	0,5-:-3,5 30 60	0,5-:-3,5 30 60
7.	Электромоторнинг истеъмол қуввати, кВт	10,5	5,5



47- расм. 1ВП нинг кинематик тизими

I – биринчи вал; II – иккинчи вал; III – учинчи вал; 1 – электродвигателлар 4A112M4Уз (5,5 кВт, 1445 айл/дақ); 3,5 – муфта 250 – 321.1 – 451.2;
4 – тасма; 6,7 – подшипниклар 11312.

ВТМ-русумли тола тозалагич (48-расм). Валикли жинлардан чиққан тола қувур орқали тозалагич пневмотаъминлагичи (1) ёрдамида пичоқли барабанга (2) берилади. Пичоқли барабан тез айланиши сабабли пичоқлари билан толани титиб ёнбошида жойлашган колосниклар (4) устидан судраб уриб ўтади. Натижада толадаги ифлос аралашмалар ажралиб ифлослик бункерига тушади. Тола бўлса кейинги қозиқчали барабанга (3) берилади. Бунда ҳам тола титилиши ва колосниклар қирраларига урилиши туфайли тозаланadi. Бундай тозалаш усули машина ичида тўрт марта такрорланади. Тозалаш жараёни давомида тола тепадан пастга қараб барабанларнинг бир томонида, кейин энг пастки қозиқчали барабанни айланиб ўтиб энди барабанларнинг иккинчи томонидаги колосниклар қиррасига урилиш хисобига тозаланadi. Тола бўлса, барабанларнинг айланиши ва барабанлар устидаги пичоқ, қозиқчаларнинг кўмаги натижасида юқорига, пневмотаъминлагичга қараб силжийди. Натижада, пневмотаъминлагич орқали тозаланган тола кейинги жараёнга берилади.



48-расм. ВТМ тозалагич машинасининг технологик жараёни схемаси

1-пневмотаъминлагич, 2-пичоқли барабан, 3-қозиқчали барабан, 4-колос никли панжара, 5-ифлослик бункери, 6-ифлослик узатиш шнеги.

**Узун тола навларини тозалаш ускуналарининг
техник кўрсаткичлари**

№	Кўрсаткичлар номи	ВТМ	ОН-6-3М
1.	Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат	1600	450
2.	Тозалаш самарадорлиги, %	30-:-40	25-:-30
3.	Чиқиндиларнинг толадорлиги, %	5 гача	
4.	Барабанларнинг а) диаметри, мм б) айланиш сони, айл./дақ.	800	450 420-:-740
5.	Қозикчали ва пичоқли барабанлар сони, дона	2 + 2 = 4	6
6.	Технологик тирқишлар, ораликлар: а) барабан қозикчаси (пичоқ) ва колос никнинг ишчи қирраси орасида, мм б) косникларнинг ишчи қирраси орасида, мм	12-:-8 9 -:- 13	10 9 -:- 13
7.	Электромоторнинг истеъмол қуввати, кВт	11,0	4,0

Назорат саволлари

1. ЗОВПМ ва 1ВПУ тола тозалагичлар тузилишидаги фарқ?
2. Валда арралар сони қанча?
3. Арраларда қандай ишчи қисмлар қўлланилади?
4. Арра тишларидан тола қандай ажратилади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. А. Parpiyev, М. Axmatov, М. Mo‘minov, А. Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. М. А. Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. S. Gordon, Y-L. Hsieh. Cotton: Science and technology. Woodhead Publishing Limited, 2007



V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-кейс

Жин, линтер машиналарининг иш унумдорлиги ва улар ишлаб чиқарадиган маҳсулотларнинг сифати кўп жиҳатдан бу машиналардаги арра-колосник тизимининг ҳолатига боғлиқдир.

Фойдаланиш оқибатида бу машиналар аррали цилиндрларининг баъзи элементлари эскиради, жароҳатланади ва оқибатда уларнинг иш кўрсаткичлари ёмонлашади ва иш ҳолатларини тиклаш ишларини амалга ошириш талаб этилади.

Арра таъмирлаш бўлимида арраларни диаметрлари ва сифати бўйича саралаш, чалаш, қайта тиш чиқариш, тоблаш ва арра тишларини силлиқлаш, тола ҳамда момик ажратиш бўлимлари учун аррали цилиндр ва колосникли панжараларни таъмирлаш ва йиғиш ишлари бажарилади.

Муаммоли вазият: Пахта тозалаш корхонасидаги жин ва линтер машинасида ишлаётган арраларнинг ишчи қисмининг ёйилиши баробарида машинанинг фойдали иш кўрсаткичини пасайтирмоқда.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

1. Машинанинг бир хил меъёردа яхши ишлаши учун нима қилиш керак?
2. Арра тишлари геометрик ўлчамларини ўзгартириб унинг ишлашини текширинг.
3. Арраларнинг тишлари ёйилишини камайтириш учун унга термик ва химиявий ишлов беринг.
4. Арраларни валга ўрнатганда улар орасидаги масофани муқбил қийматда ушлаш учун нима қилиш керак.

2-кейс

Ўрта толали пахтанинг барча навлари аррали жинларда қайта ишланади. Аррали жинлар тўртта 3ХДДМ русумли ёки иккита 4ДП-130 жиннинг камераси қўйилган 5ДП-130 русумли жинлар, тола тозалагичлар ва ташиш ускуналари билан жамланган қаторларга гуруҳланади.

Аррали жин 3ХДДМ пахтани майда ифлосликлардан тозалайдиган ва уни керакли миқдорда бир текис камерага бериб турадиган, алоҳида ҳолдаги ПД пахта таъминлагичи билан бирга ишлайди.

5ДП-130 жинларида ПД таъминлагичи жинлар мажмуасига киради.

Жинларнинг иши юқори сифатли толани энг оз миқдорда чиқиндилар ҳосил қилиб машина паспортида кўрсатилган иш унумдорлигини

таъминлаган ҳолда бир хил тукдорликдаги чигит чиқиши ва энг юқори сифатли тола чиқишини таъминлаши керак.

Муаммоли вазият: Пахта тозалаш заводининг бош биносида ўрнатилган аррали жинларнинг колосниклари орасига пахта тикилиши содир бўлмоқда. Натижада ишлаб чиқарилган тола сифати кескин тушиб толали нуқсонли аралашмалар миқдори ошиб кетмоқда.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

1. Қайта ишлашга берилаётган чигитли пахтанинг сифат кўрсаткичларини аниқланг.
2. Жинлаш жарёнига беришдан олдин чигитли пахтани намлиги ва ифлослигини меъёр даражасига қадар тушганлигини текширинг
3. Аррали жин колосниклар орасидаги масофани текширинг.
4. Аррали жин хаво камерасида арра тишлари билан сопло орасидаги тирқишни текширинг.
5. Хаво камераси орқали берилаётган хавонинг тезлиги ва босимини текширинг.

3- кейс

Жин ва линтерлар учун колосниклар алоҳида-алоҳида чиқарилади.

Жин колосниклари икки турда УМПД, ДП-130 ва 4ДП-130 ишчи камерасида ишлатиладиган ДП.АН.005 русумли оддий ва 5ДП-130 русумли жинларда ишлатиладиган консолли 5ДП703.003 шаклда тайёрланади.

Колосникли панжарани йиғишдан аввал ҳар қайси ДП.АН.005 колоснигига қўшимча ишлов берилади – бурилишдаги ўткир қирралари R=10 mm бўйича юмалоқланади. Ишлов бериш чалаш дастгоҳида силлиқлаш тоши билан қўлда амалга оширилади. Бу жойларда колосниклар оралиғи 6-7 mm ни ташкил этиши керак. Бу колосниклар оралиғига тортиб кетилган, аммо арра тишлари билан ҳали узиб олинмаган толаларнинг чиқишини осонлаштиради, бу эса колосниклар оралиғи тикилишининг олдини олади.

Чигитлар колосниклардан ўтиб кетмаслиги керак ва тирқишни бундай кенгайиши чигитни ўтиб кетишини олдини олади.

Муаммоли вазият: Жин ва линтер машиналарида колосниклар орасидан чигит ўтиб толага қўшилиб кетмоқда. Бу ўз навбатида толанинг сифат кўрсаткичларини пасайишига олиб келмоқда.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

1. Колосниклар нима учун алмаштирилади ва таъмирланади.
2. Колосникларнинг ишчи қисми ейилиш тезлигини аниқланг.
3. Колосникнинг ейилиш зонасида қандай қалинликдаги қатламгача

ейилишга тоблаш керак.

4. Колосникни ейилмаслиги учун улар қандай тузилишда бўлиши керак.

4-кейс

Муаммоли вазият: Хорижий «Lummus» машинасозлик фирмаси томонидан пахта тозалаш корхоналари учун яратилган замонавий ускуналар мажмуаси технологик жараёнини таҳлил қилинг:

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

1. Модулни (зичланган чигитли пахта) автоматлаштирилган услубда бузиш;
2. Икки ва уч марта чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш ва чигитли пахтага аралашган оғир жисмларни ажратиш;
3. Кўп марта чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш;
4. Чигитли пахтани ишлаб чиқаришга автоматлаштирилган шаклда узатиш;
5. Технологик ускуналарнинг ишлашини ва бутун корхонани созлаш ва бошқариш;
6. Катта иш унумдорлигида, чигитли пахтадан толасини ажратиш;
7. Ажратилган толани нуқсонлар ва ифлосликлардан самарадорли тозалаш;
8. Соатига 50 та тойгача бўлган иш унумдорлигига толани автоматлаштирилган зичлаш ускуналарида (прессларда) тойлаш, ўраш, боғлаш, улаш ва тамғалаш (маркировка қилиш).

ГЛОССАРИЙ

Термин	Рус тилида шарх	Инглиз тилида шарх	Ўзбек тилида шарх
Пахта тозалаш саноати. Пахта саноати	Хлопкоочистительная промышленность. Хлопковая промышленность	Cotton industry Cotton processing industry Cotton ginning industry	пахтани қайта ишлайдиган тармоқ
Пахта тозалаш корхонаси. Пахта тозалаш заводи	Хлопкоочистительное предприятие. Хлопкозавод	Cotton gin Cotton plant Cotton ginnery	пахтани қайта ишлаш бўйича саноат корхонаси
Пахта тайёрлаш пункти	Хлопкозаготовительный пункт	Seed cotton procurement centre	пахта этиштирувчи хўжалик-лардан қабул қилиб, уни жамлаб, қарам ва омборларга жойлаб, қуришиб, тозалаш пахта тозалаш завоидига жўнатишни амалга оширувчи пахта тозалаш заводининг кичик бўлинмаси
Пахтани қайта ишлаш	Переработка хлопкоасырца	Cotton processing Seed cotton processing	пахтадан пахта маҳсулотлари ишлаб чиқариш жараёнлар ва операциялари мажмуаси
Мувофиқлаштирилган технологик жараён	Регламентированный технологический процесс	Regulations technological process	меъёрий ҳужжатлар билан белгиланган технологик жараён
Унумдорлик	Производительность	Output Capacity	муайян вақт бирлигида асбоб-ускуналардан ўтказиладиган ёки уларга қайта ишлаш учун келиб тушадиган, пахта, шунингдек, ишлаб чиқариладиган маҳсулот миқдори (миқдори физик ёки кондицион массада, ёки тойларда аниқланиши мумкин)
Машиналар қатори	Батарея машин	Battery of machines	умумий хом ашё билан таъминлаш тизимига эга бўлиб, параллел ишлайдиган бир турдаги бир нечта машиналар мажмуаси
Оқим линияси	Поточная линия	Flow production line Production line	технологик жараён йўналиши бўйича кетма-кет жойлаштирилган технологик машиналар (асбобускуналар) мажмуаси
Ғўза	Хлопчатник	Cotton plant (Gossypium)	гулхайридошлар оиласига қарадиган ўсимликлар авлоди

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Ўрта толали ғўза	Средне- волокнистый хлопчатник	Mediumstaple cotton Midstaple cotton Shortstaple cotton Upland cotton	толасининг узунлиги 2535 мм бўлган ғўза
Узун толали ғўза	Длинно- волокнистый хлопчатник	ELG cotton Extra long stapled cotton Fine stapled cotton Long stapled cotton	толасининг узунлиги 3642 мм бўлган ғўза
Пишмаган пахта	Незрелый хлопок- сырец	Immature seed cotton	толада хужайралар ўсиши эрта тўхташи оқибатида унда эгилувчанлик ва пишиқлик бу тунлай бўлмаган пахта
Пахта толаси. Тола	Волокно хлопковое Волокно	Cotton Cotton fibre	пахтадан тола ажратиш натижасида олинган тола маҳсулоти
Пахта момиғи. Момик	Линт хлопковый. Линт	Cotton seed lintes Linters	пахтадан тола ажратилгандан кейин чигитда қолган калта тола ёки чигитдан момик ажратиш натижасида олинган толали маҳсулот
Техник чигит	Семена хлопчатника технические	Fatty cottonseeds Milling industry cottonseeds Oilbearing cottonseeds	пахтани қайта ишлаш натижасида пахта ёғи ишлаб чиқариш учун мўлжалланган чигит
Уруғлик чигит	Семена хлопчатника посевные	Planting cottonseeds	уруғлик пахтани қайта ишлаш натижасида олинадиган ва экиш учун мўлжалланган чигит
Толали чиқиндилар	Волокнистые отходы	Fibrous waste Lint and motes containing waste	пахтани қайта ишлаш жараёнида технологик ва ташиш машиналаридан ажралиб чиққан, таркибида кўп микдорда толали материаллар мавжуд бўлган, тегишли қайта ишлашдан сўнг хомашё сифатида тўқимачилик ва энгил саноатида фойдаланишга яроқли чиқиндилар.
Тўда	Партия	Lot	битта хужжат билан расмийлаштирилган сифати бўйича бир хил бўлган маълум миқдордаги пахта материали
Пахта маҳсулоти	Хлопковая продукция	Cotton products	пахтани қайта ишлаш натижасида олинган толали маҳсулот ва чигит
Толали маҳсулот	Волокнистая продукция	Raw cotton products	пахта толаси, момик, ўлик аралашган ва пахтанинг калта

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Пахта маҳсулотининг чиқиши	Выход хлопковой продукции	Gining output	олинган пахта маҳсулоти массасининг дастлабки пахта массасига нисбати (фоизларда)
Ифлослик	Засоренность	Dirt content Impurity content Foreign matter content	пахта ёки пахта маҳсулоти таркибидаги ифлос (органик ва минерал) аралашмалар, ҳамда қайта ишлашга яроқсиз пахта материали қисми (тугунчок, тугунча, толали қобик ва шу кабилар) нинг миқдори
Ифлос аралашмаларнинг массавий улуши	Массовая доля сорных примесей	Trash content	намунадаги ифлосликлар массасининг пахта ёки пахта маҳсулоти намунасининг массасига (фоизларда) нисбати
Органик аралашмалар (пахтада ва толали маҳсулотда)	Органические примеси (в хлопкесырце и волокнистой продукции)	Organic impurities of cotton	ғўзанинг қисмлари (барг, гулдон, гул, кўсак қовачоқ, шоҳ қисмлари, шунингдек мустаҳкамликка эга бўлмаган қуриган, чириган ва бўлинган пахта қисмлари) ва ифлос ўсимликлардан ташкил топган аралашмалар
Минерал аралашмалар	Минеральные примеси	Mineral impurities	келиб чиқиш табиий, органик бўлмаган аралашмалар (тўпроқ, қум, чанг)
Ифлосликнинг ҳисобий меъёри	Расчетная норма засоренности	Rated trash content	меъёри меъёрий ҳужжатларда белгиланиб хом-ашёни ҳисоб қилишда ишлатиладиган ёки ифлослиги юқори бўлган маҳсулот массасини аниқлаш учун қўлланиладиган шартли ифлослик
Намлик	Влажность	Moisture	пахта ёки пахта маҳсулотидаги намлик миқдори (фоизларда)
Меъёрланган (ҳисобий) намлик	Нормированная (расчетная) влажность	Moisture on rated basis	Хомашё ёки маҳсулотнинг кондицион массасини аниқлаш учун меъёрий ҳужжат билан белгиланадиган намликнинг массавий нисбатида (ёки намликнинг массавий улушида) меъёрий намлик ифодаланадиган шартли намлик
Кондицион масса	Кондиционная масса	Conditioned weight	меъёрланган намликка келтирилган ҳисобий масса
Пишиб этилганлик коэффитсиэнти	Коэффициент зрелости	Maturity index	энг пишмаган толалар коэффитсиэнти билан, энг пишганлари эса 5 коэффитсиэнти билан белгиланган шартли шкала бўйича тола пишганлигини миқдорий даражасининг кўрсатгичи

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Пахта толасининг нуқсонлар. Нуқсонлар	Пороки волокна хлопкового. Пороки	Defects of cotton fibre	пахта толасининг йигирилиш хоссаларини ёмонлаштирувчи ҳар хил нуқсон турлари: тугунчаклар, комбинациялашган тугунчаклар, пишмаган толалар пластиги, толали чигит қобиғи, пишмаган чигит (ўлик), толали майдаланган чигит, тугунчалар
Микронейр кўрсаткичи	Показатель микронейр	Micronaire (Mic)	толаси намунасининг ҳаво ўтказувчанлигига қараб толанинг ингичкалиги ва пишиб этилганлигини тавсифи (Ўз ДСт 604)
Пахта толасининг ташқи кўриниш намуналари	Образцы внешнего вида волокна хлопкового	Cotton sample of external appearance	пахта толасининг аниқ бир нави ва синфига хос бўлган ранг, доқлар мавжудлиги, тузилиш ҳамда ифлосланганлик жиҳатидан сифат таърифлари мажмуини ифодаловчи, белгиланган тартибда тасдиқланган пахта толаси намуналари (Ўз ДСт 604)
Чигитнинг туклилиги Туклилиги	Опушенность семян	Fuzziness of cotton seed	толаси ажратилгандан (ёки линтерлангандан ёки делинтерлашгандан) кейин чигитда қолган момиқ массасининг чигитларнинг дастлабки массасига нисбати
Нуқсонли чигит	Дефектные семена	Presence of damage in cotton seed	мақзини ранги саноат навиға нисбатан қорамтир ва мақзи қора рангли (қуйган) чигит, ҳамда мақзи яримдан кам бўлган шикастланган чигит, чигитнинг бутун мағзи ва унинг қисмлари, мақзи бўш бўлган чигитлар
Қуйган чигит	Горелые семена	Affected seeds	юқори харорат ва биологик омиллар таъсирида мағзи қора рангига ўзгарган чигит
Синиқ чигит	Битые семена	Broken cotton seed	мағзи яримтадан кичик чигитлар, бутун мағизлар ва уларнинг қобиксиз бўлаги
Шикастланган чигит	Поврежденные семена	Damaged cotton seeds	синиқ ва дарз қобикли, эзилган ҳамда чигитнинг 2/3 дан қатта қисмини ташкил этувчи чигит
Минерал ва органик аралашмаларнинг массавий улуши	Массовая доля минерального и органического сора	Mineral and organic impurities content	минерал ва органик аралашмалар массасининг чигит намунаси массасига (фоизларда) нисбати
Чигитнинг механик шикастланганлиги	Механическая поврежденность семян	Mechanical damage of cotton seeds	пахтани механизмлар ёрдамида терганда ва ташиганда чигитнинг шикастланиши (чигит қобиқидаги дарзлар, тешиқлар, қобиқи бир қисмининг йўқлиги)

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Пахтани куритиш ва тозалаш. Пахтани ва пахта толасини намлаш	Сушка и очистка хлопкасырца. Увлажнение хлопкасырца и волокна	Cottongrower, cotton farmer, cotton supplier	
Пахтага ишлов бериш	Подработка хлопкасырца	Predrying and/ or precleaning of seed cotton	пахта тайёрлаш пунктларида пахтани сақлашга тайёрлаш мақсадида олдиндан куритиш ва тозалаш ишлари
Пахтани куритиш	Сушка хлопкасырца	Seed cotton drying	пахтани қайта ишлаш жараёнида ундаги ортиқча намликни йўқотиш технологик операцияси
Оғир кўшилмаларни туткич	Уловитель тяжелых примесей	Rock and green boll catcher /trap	пахтадан оғир бегона кўшилмаларни ажратиб олувчи қурилма
Тутиш самараси	Улавливающий эффект	Catching efficiency	бегона оқир аралашмаларни туткич томонидан ажратилган кўшилмалар (тош, металл ва ҳоказо) массасининг пахтага ишлов беришдан аввал бўлган аралашмалар массасига нисбати (фоизларда)
Қуритгич	Сушилка	Seed cotton dryer	пахта массасидаги намликни йўқотувчи аппарат
Иссиқлик генератори	Теплогенератор	Heat generator Heater	куритиш агентини ишлаб чиқувчи агрегат
Қуритиш агенти	Сушильный агент	Drying agent Drying air	куритилаётган материалга бевосита тегиши ва иссиқлик алмашинувида ундан чиқариладиган намликни қабул қилувчи қуруқ газлар ва сув буғининг газсимон муҳити (ҳаво, ёнилки ёнишидан ҳосил бўлган маҳсулотлар)
Намликни тортиб олиш	Влагоотбор	Moisture removal	куритиш жараёнида пахтадан буғланиб чиққан намлик массасининг қуруқ пахта массасига нисбати (фоизларда)
Йиғувчи бункер	Бункер накопитель	Overflow hopper	ишлаб чиқаришга бир меъёрда узатишни таъминлаш учун пахтани йиғувчи мослама
Пахтани тозалаш	Очистка хлопка-сырца	Seed cotton cleaning	пахтадан ифлос аралашмаларни ажратиш технологик операцияси
Пахта тозалагич	Очиститель хлопкасырца	Seed cotton cleaner	пахтани ифлос аралашмалардан тозаловчи машина
Аррали пахта тозалагич	Пильчатый (пильный) очиститель хлопка-сырца	Saw cleaner of seed cotton	пахтани йирик ифлосликлардан тозалашга мўлжалланган, ишқалаш чўткалари, колосник панжаралар билан бирга ишлайдиган аррали барабанлари (арралицилиндрлари) бор бўлган машина

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Қозикли пахта тозалагич	Колковый очиститель хлопкасырца	Spikeddrum seed cotton cleaner	пахтани майда ифлосликлардан тозалашга мўлжалланган ғалвирсимон тўр (чивик тўрли) билан бирга ишлайдиган, қозикли барабанлари бор бўлган тозалагич
Пахта тозалаш агрегати	Хлопкоочистительный агрегат	Cotton cleaning machine	оралиқ транспорт воситалари билан бириктирилмаган пахтани тозалагичлар ва (ёки) уларнинг тозалаш секциялари
Тозалаш сони	Кратность очистки	Cleaning ratio	бир турдаги машиналардан пахтани ўтказиш сони
Тозалаш режаси		Cleaning schedule	пахтани тозалагичлардан режалаштирилган кетмакетлик бўйича ўтказиш
Тозалаш самараси	Очистительный эффект	Cleaning efficiency	пахта материалидаги уни тозалашгача ва тозалагандан кейинги ифлослик (ўлик, нуқсон) лар фарқининг тозалашгача бўлган ифлосликка нисбати (фоизларда)
Пахта регенератори	Регенератор хлопка	Seed cotton regenerator Seed cotton reclaimer	пахта тозалагич чиқиндиларидан толали чигитларни ажратиш олувчи машина
Пахта таксимлагич	Распределитель хлопка	Cotton separation	пахтани толали чигитларга бўлувчи машина
Намлаш	Увлажнения	MoisteningHumidification	пахта ва толали маҳсулот намлигини ошириш бўйича технологик операция
Намлагич	Увлажнитель	Humidifying the device	пахта материали намлигининг ошишини таъминловчи қурилма
Тола ажратиш	Джинирование	Cotton ginning process	пахта толасини чигитдан ажратиш жараёни
Арралар билан тола ажратиш	Пильное джинирование	Saw ginning process	аррали жинларда толани арра тишлари билан илиб олиб колосниклар оралигида толани чигитдан ажратиш технологик операцияси
Бункерли қатор таъминлагичи	Батарейный бункер питатель	Battery flowcontrol hopper	пахтани жинларда қайта ишлаш учун бир текисда бериб турувчи қурилма
Жин, линтер таъминлагичи	Питатель джина, линтера	Flowcontrol of gin stand or linter machine	жинларни пахта билан, линтерларни эса чигит билан бир текисда таъминловчи қурилма
Аррали жин	Пильный джин	Saw gin stand	арралар билан тола ажратиш машинаси
Ошиқча пахта бункери	Бункер излишков	Overflow hopper	жинлар қатори охирида жойлашган ошиқча пахтани йиғиш ва технологик тизимга қайтариш учун сиқим

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Вўлалар билан тола ажратиш	Валичное джинирование	Roller ginning process	Вўлали жинларда толани ишчи барабан билан илаштириб олиб, ишчи Вўла сиртига қаттиқ сиқилган пичоқ тагидан ўтказиб, чигитни урувчи барабан билан ажратиш орқали толани чигитдан ажратиш технологик операцияси
Тукли чигит	Опушенные семена	Fuzzy seeds (ginned or delinted cotton seeds)	тола ажратиш ва линтерлашдан кейин сиртида турли узунликдаги толалари ва момиқи бўлган чигит
Чигит туки	Подпушек семян	DelintUnderfleece	линтерлашдан кейин чигит сиртида қоладиган толалар
Линтерлаш	Линтерование	Linting	толаси ажратилгандан кейин чигитдан момиқни ажратиш технологик операцияси
Линтер	Линтер	Linter	чигитдан момиқни ажратиш машинаси
Линтерлаш сони	Кратность линтерования	Linting cut ratio	чигитни линтердан ўтказиш сони
Чигитдан момиқ ажратиш	Линтерование семян хлопчатника	Linters cutoff	ажратилган момиқ массасининг момиқ ажратилгунча бўлган чигит массасига нисбати (фоизларда)
Чигит тозалагич	Семеочиститель	Seed cleaner	чигитдан бегона аралашмалар, ривожланмаган ва майдаланган чигитларни ажратувчи ускуна
Толали материалларни тозалагич	Очиститель волокнистых материалов	Linty materials cleaner Machine to remove trash impurities from good waste or linters	қайтар чиқиндилардан ва момиқдан ифлос аралашмаларни ажратувчи машина
Толали маҳсулотни пресслаш	Прессование волокнистой продукции		толали маҳсулот массасини пресснинг номинал қувватида зичлаш
Гидравлик пресс	Гидравлический пресс	Hydraulic press	толали маҳсулот массасини пресслаш машинаси
Толали маҳсулотни пакетлаш	Пакетирование волокнистой продукции	Lint packing in balesPackaging or baling of fibrous production	толали маҳсулотни шиббалаш, зичлаш, ўраш ва тойларни боқлаш билан боқлик бўлган ишлар мажмуаси
Винтли конвейер Шнек	Винтовой конвейер Шнек	Screw conveyer	пахтани ва чигит чиқиндиларини технологик асбобускуналарга этказиш ва улардан олиб кетиш учун механик транспорт воситаси
Сепаратор	Сепаратор	Separator	пахтани ташувчи ҳаводан ажратиш машинаси

Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жихозлари

Конденсор	Конденсор	Condenser	толали маҳсулотни ташувчи ҳаводан ажратиш йўли билан дастлабки зичловчи машина
Элеватор	Элеватор	Elevator	пахта, чигит ва чиқиндиларни тик йўналишда ташувчи механик транспорт воситаси
Арра оралиқ кистиргичи	Пильная прокладка	Space ring	арралар оралиғидаги ўлчамаларни белгилаш учун улар орасига валга ўрнатиладиган диск
Колосник	Колосник	Rib	пахта ва пахта маҳсулотидан айрим ташкил этувчиларни ажратиш учун деталь
Колосникли панжара	Колосниковая решетка	Huller ribs	жин ёки линтер иш камерасида колосниклар йиғмаси

Фойдаланилган адабиётлар

1. A.Salimov, Wang Hua, T.Tuychiyev, Sh.Madjidov «Technology and equipment for primeri cotton processing» China, 2019.
2. A.Parpiyev, M.Axmatov, M.Mo‘minov, A.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
3. M.A.Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
4. А.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
5. Ryszard M. Kozlowski. Handbook of natural fibres. Volume 2: Processing and applications. Woodhead Publishing Limited, 2012.
6. S. Gordon, Y-L. Hsieh. Cotton: Science and technology. Woodhead Publishing Limited, 2007.
7. М.Т.Хожиёв, А.М.Салимов, У.С.Таджиёв “Kasb mahorati”. O‘quv qo‘llanma. – Т.: “Adabiyot uchqunlari”, 2018. -217 bet.
9. А.Салимов А.Е.Лугачев “Технология первичной обработки хлопка”. Т., “Адабиёт учкунлари”-2018.
8. Р.Бўриев, Қ.Жуманиязов, А.Салимов “Уруғлик чигит тайёрлаш технологияси”. Т.:, «Пахтасаноат илмий маркази» АЖ - 2015.
9. Р.Бўриев, Қ.Жуманиязов, А.Салимов “Пахтани дастлабки ишлаш машиналаридан фойдаланиш”.Т.:, «Пахтасаноат илмий маркази» АЖ - 2016.
10. Ф.Б. Омонов. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник (маълумотнома). Т.: Ворис, 2008. - 413 бет.
11. “Ўзпахтасаноат” уюшмаси. “Пахтани қайта ишлашнинг мувофиқлаш-тирилган технологияси” (ПДҚИ 41-2002; ПДИ-2017) Т. “Меҳнат”. 2017-586.
10. Справочник по первичной обработке хлопка (1 и 2 книга) под редакцией Максудова И.Т. Нуралиева А.Н. - Т.: Меҳнат, 1994, 1995.
- 12.W.S.Anthony and William D.Mayfield. Cotton ginning handbook. United States Department of Agriculture. Desember 1994.
11. Lummus corporation. Imperial III. Saw gins. Copyright 2004.
12. S.P. Mishra. Fibre Science and Technology. New age international Publishers. 2005.