

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“Пахтани дастлабки ишлаш
технологиясининг замонавий жихозлари”
модули бўйича
Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А**

Тошкент - 2018

**Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлигининг 2018 йил 27 мартдаги 274-сонли буйруғи билан
тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.**

Тузувчилар: ТТЕСИ т.ф.д., проф. М.Хожиев
ТТЕСИ т.ф.н. проф. А.Салимов
ТТЕСИ т.ф.н. проф. М.Тиллаев
ТТЕСИ т.ф.н. доц. Х. Усмонов
ТТЕСИ к.ўқ. Т.Тўйчиев

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

*Ўқув -услугий мажмуа ТТЕСИ Кенгашининг 2018 йил 31январдаги
6-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР.....	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	13
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР.....	20
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	91
V. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ.....	164
VI. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	165
ГЛОССАРИЙ	168
Фойдаланилган адабиётлар.....	171

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-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сонли 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 жараёнида 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 берилган 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 ташкил 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 жихозлари **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 жихозлари” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- пахта тозалаш корхоналаридаги янги техника ва технологияларни;
- пахта саноати машина ва жихозлари ишлаб чиқаришнинг ҳозирги ҳолатини;
- пахта тозалаш саноати технологик машина ва жихозларга 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 жихозларининг долзарб муаммоларини таҳлил қилиш;
- замонавий технологик машина ва жихозларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликларини таҳлил қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнида ишлатиладиган машина ва жихозлардан фойдаланиш;
- 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 жиҳозларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнидаги кетма-кетлик учун машина ва жиҳозлар танлаш;
- пахта тозалаш корхоналарида машина ва жиҳозларга хизмат кўрсатишнинг замонавий усуллари танлаш;
- лойиҳалаш жараёнида машина ва жиҳозларда аниқликни таъминлаш;
- пахта саноати машина ва жиҳозларининг долзарб муаммоларини таҳлил қилиш;
- ишлаб чиқариш жараёнидаги кетма-кетлик учун машина ва жиҳозлар танлаш *малакаларига* эга бўлиши зарур.

Тингловчи:

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

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг замонавий жиҳозлари” 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 усуллари қўллаш назарда тутилади.

Модулининг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модуль 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

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

Модул бўйича соатлар тақсимооти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юклараси, соат					Мустақил таълим
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юклараси				
			Жами	жумладан			
				Назарий	Амалий машғулот		
1.	Пахтани қабул қилиш ва сақлашнинг хорижий технологиялари.	2	2	2			
2.	Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг чет эл тажрибаси, ютуқ ва камчиликлари	2	2	2			
3.	Замонавий пахтани қайта ишлаш жихозлари уларни афзаллик ва камчиликлари.	4	2	2			2
4.	АҚШда пахтани қуриштириш, тозалаш, тола ажратиш ва тойлашнинг замонавий хорижий техника ва технологиялари	4	2	2			2
5.	Толани тозалашни замонавий хорижий техника ва технологиялари	2	2	2			
6.	Хаводан толани ажратиш ва преслаш жараёнлари	2	2	2			
7.	Пахта тозалаш қархонаси ва тайёрлов масканлари ҳудудида жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларини ҳолат шаклини тузиш	2	2		2		
8.	Пахтани дастлабки ишлаш узлуксиз технологик жараёнини комплекс механизациялаш даражаси ва ҳолатини таҳлили	2	2		2		
9.	Чигитли пахта учун СС-15А русумли сепаратори	2	2		2		
10.	1ХК русумли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш ускунаси	2	2		2		

11.	Чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш”	2	2		2		
12.	Ўрта толали пахтани жинлаш учун 4ДП-130 русумли аррали жин	4	4		4		
13	Аэромеханик усулда ишлайдиган тола тозалагичлар	2	2		2		
14	5КВ русумли тола конденсори	2	2		2		
15	Замонавий жихозланган пахта тозалаш корхонаси	6	6			6	
	Жами:	40	36	12	18	6	4

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1- Мавзу: Пахтани қабул қилиш ва сақлашнинг хорижий 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. Модуль тайёрлагичда зичланиб тайёрланган чигитли пахта модули. Пахта модулини ташувчи трейлер. Қўзғалмас модул бузгич.

2- Мавзу: Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг чет эл тажрибаси, ютуқ ва камчиликлари.

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.

3- Мавзу: Замонавий пахтани қайта ишлаш жихозлари уларни афзаллик ва камчиликлари.

Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш жараёни. Чигитли пахтани тозалаш технологик жараёни. Пахтани оғир аралашмалардан

тозалаш жараёни. Олти барабанли майда ифлосликлардан тозалагич. Impact Cleaner-“96” ва ”120” маркали пахта тозалагич. Impact 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. МНГ-6Т русумли жавонли қуритгич. МҚЗК-2400 русумли чигитли пахтани тозалагич. МҚЗК-2400 русумли пахта тозалагичи. МҚЗК-2400 русумли пахта тозалагичи. МҚНЗ-7Т оғир ва қўшимча аралашмаларни ушлагич. МZF-15 русумли пахта сепаратори.

4- Мавзу: АҚШда пахтани қуритиш, тозалаш, тола ажратиш ва тойлашнинг 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. Экстракторм-таъминлагич Модель-2000. “Феникс Ротобар” валикли жини.

5- Мавзу: Толани тозалашни замонавий хорижий техника ва технологиялари.

Хорижий тола тозалаш ускуналарининг тахлили. Конденсор типдаги тола тозалагичлар. Аэродинамик тола тозалагич. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг аэродинамик тола тозалаш машинаси. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси. Тозалаш машинасининг афзаллиги. Тола тозалаш жараёни. Тола тозалаш машинасига ўрнатилган кувват. Тола тозалаш машинасининг ишлатиш.

6- Мавзу: Хаводан толани ажратиш ва преслаш жараёнлари.

Хаводан пахтани ажратиш конденсорлари. Замонавий преслаш қурилмалари. АҚШ пахта тозалаш корхоналари. Континентал Игл” фирмасининг гидро той лаш ускунаси. Континентал Игл фирмаси прескутиси. Гидравлик зичлагич. Континентал Игл фирмасининг Модель-950 гидравлик пресси. Конвейерда ташиш ускунаси той ўраш тизими. Тойни ўраш тизимини умумий кўриниши. Тойни ўраш тизимини жойлашув режаси

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

1- амалий машғулот:

Пахта тозалаш кархонаси ва тайёрлов масканлари худудида жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларини ҳолат шаклини тузиш.

Пахта тозалаш кархонаси ва тайёрлов масканлари худудида пахтани қабул қилиб олиш. Ғарамлаш ва сақлаш жараёнида қўлланиладиган механизация воситалари. Пахта тайёрлаш масканларининг турлари ва пахтани қабул қилиш қувватига қараб худудларга жойлашуви схемалари. Пахта тайёрлаш масканлари. Йирик қувватли пахта тайёрлаш пунктлари. Механизация воситалари.

2- 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 бўлимлари ичида технологик ускуналар жойлашиши.

3- амалий машғулот:

Чигитли пахта учун СС-15А русумли сепаратори.

Чигитли пахтани ташиш учун мўлжалланган сепаратор. Машинани технологик жараёнда ишлатиш. Сепараторнинг иш тартиби. СС-15А ва СХ русумли сепараторларни ишлаши ва тузилиши. СС-15А сепараторига асосий техник тавсифлари. Пневмоташишни ишлатиш. Пахта тозалаш корхоналарида пневмоташиш мосламаси.

4- 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 ажратиб олиш. Пахтанинг технологик тозаланиш сифати. Пахтани қайта ишлашда тозалаш самарадорлиги. 1ХК тозолагичининг кинематик схемаси. 1ХК машинасидаги қозикчали барабан.

5- амалий машғулот:

Чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш

Пахтани йирик ифлосликлардан тозаловчи ЧХ-5 русумли машинанинг ишлаши ва тузилиши. ЧХ-5 машинасининг кўндаланг кесим схемаси. ЧХ-5 машинасининг асосий техник ва технологик кўрсаткичлари. ЧХ-5 тозалаш машинасининг иш унумдорлигини ва тозалаш самарадорлигини аниқла. ЛКМ ускунаси. ЧХ-5 русумли батарея тозолагичи. Чигитли пахта тақсимловчи шнек.

6- 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.

7- амалий машғулот:

Аэромеханик усулда ишлайдиган тола тозолагичлар

Жинланган тола таркибида: улук, пишмаган тола, синган тола, тола бўлакчалари, толали чигит пўстлоғи, эшилган ва тугинчали толалар бўлиши сабабли, толанинг ифлослик бўйича сифат кўрсаткичларини яхшилаш. Тола тозолагичларнинг асосий техник кўрсаткичлари. 1ВП ва ОН-6-3М тола тозолагичларнинг кўндаланг қирқими кўриниши. Тола тозолагич машинанинг ишлаш жараёнини бошқариш ва технологик параметлари. 1ВП ва ВТМ тола тозолагич машиналарининг бир-биридан фарқи.

Машиналарнинг носозлиги ва уни бартараф этиш усуллари. Тола тозалаш жараёнига қўйилган технологик талаблар. Толани тозалаш жараёни.

8- амалий машғулот: 5КВ русумли тола конденсори

5КВ русумли конденсорнинг тузилиши ва ишлаши технологик жараёни. 5КВ тола конденсорнинг асосий технологик кўрсаткичлари. 5КВ тола конденсорнинг ишлаш жараёнини бошқариш ва технологик параметлари. 5КВ русумли ва КВ-0,3 тола конденсорнинг бир-биридан фарқи.

Кўчма машғулот мазмуни

“Пахтани дастлабки ишлаш жараёнининг замонавий жихозлари” модулида кўчма машғулотлар замонавий жихозлар билан жихозланган соҳанинг етакчи корхоналари ва лабораторияларида олиб борилади.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул 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).

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	Баҳолаш турлари	Максимал балл	Изоҳ
1	Кейс топшириқлари	2.5	1.5 балл
2	Мустақил иш		1 балл

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 йўллари 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 айни 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 мантикий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя 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 таркатма материалларни таркатади;



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича таркатмага 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		3ХДД	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги

Хулоса:

“Тушунчалар таҳлили” методи

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

Методни амалга ошириш тартиби:

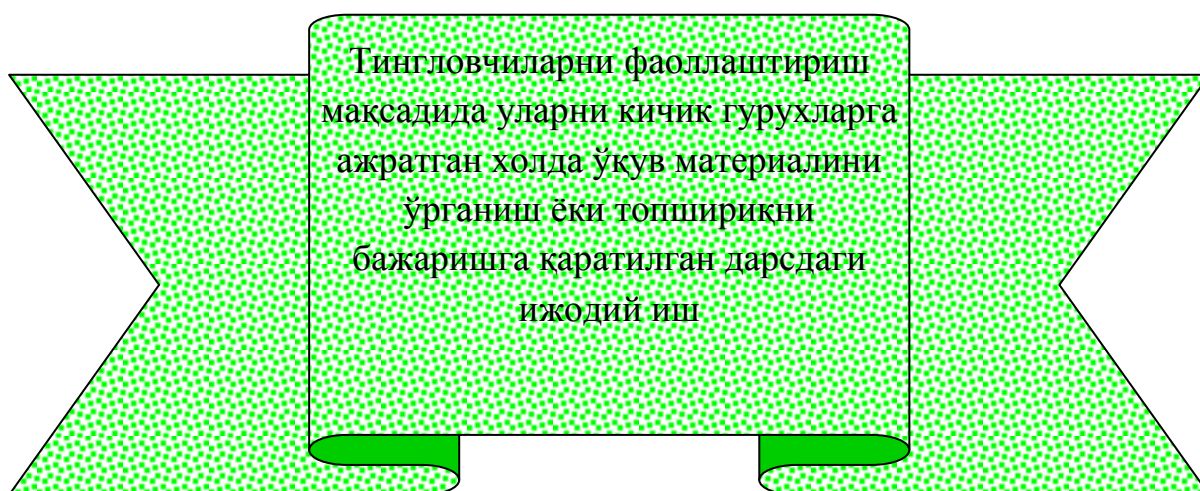
- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- тингловчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган таркатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- тингловчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма 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





Гурухлар учун топшириқлар

1-гурух

Пневмотранспорт ҳақида умумий маълумотларни изоҳлаб беринг.

2-гурух

Металл лентали транспортёрнинг ишлаш технологиясининг моҳиятини тушунтириб беринг

3-гурух

Резина лентали транспортёрнинг ишлаш технологиясининг моҳиятини tushuntirib беринг

4-гурух

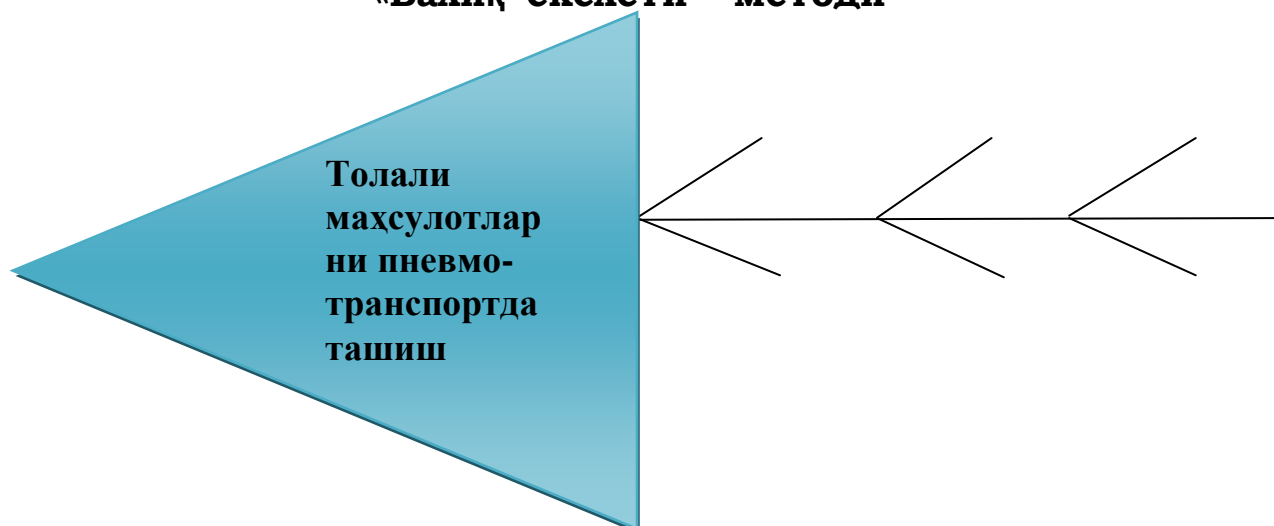
пневмотранспорт қурилмасининг ишлаш технологиясининг моҳиятини тушунтириб беринг.

“Балиқ скелети”

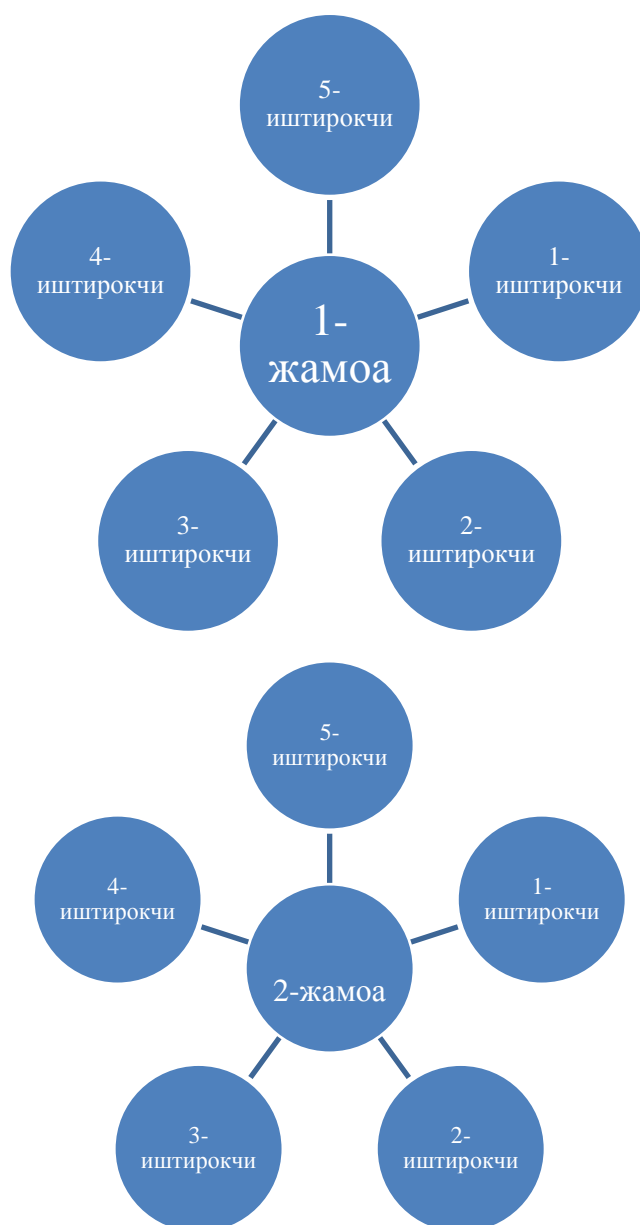
“Балиқ скелети” методини самарали амалга ошириш қоидалари:

- 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 қоидаси:

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 тарика ўйин 1 неча марта такрорланади.
9. Ғолиб команда рағбатлантирилади.

III. ҲАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1-мавзу: Пахтани қабул қилиш ва сақлашнинг хорижий технологиялари.

Режа:

1.1. Пахта хосилини йиғиш ва модул тайёрлаш технологияси.

1.2. Пахта модулини ташувчи трейлерлар ва модул бузгичлар

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

1.1. Пахта хосилини йиғиш ва модул тайёрлаш технологияси

Ҳорижий 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», «Luummus» 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 «Luummus» корпорацияси, «Kontinental Igl» ускунасозлик фирмаси таклиф этилган ускуналар мажмуаси мисол қилиб олиш мумкин.

¹ Ryszard M.Kozlowskiy Hanbook of natural fibres.. USA Philodelfia 2012

«Kontinental Igl» машинасозлик фирмаси томонидан пахта тозалаш заводлари учун яратилган замонавий ускуналар мажмуаси технологик жараёнини қўйидагиларни 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);
- 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 айtilган чигитли пахта билан боғлиқ бўлган барча ишларни тўла механизациялаштириш ва автоматизациялаштириш имкониятини яратмоқда.

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

- модуль тайёрлагич;
- чигитли пахтани ташиш учун қайта юклагич;
- модульларни ташувчи трейлер;

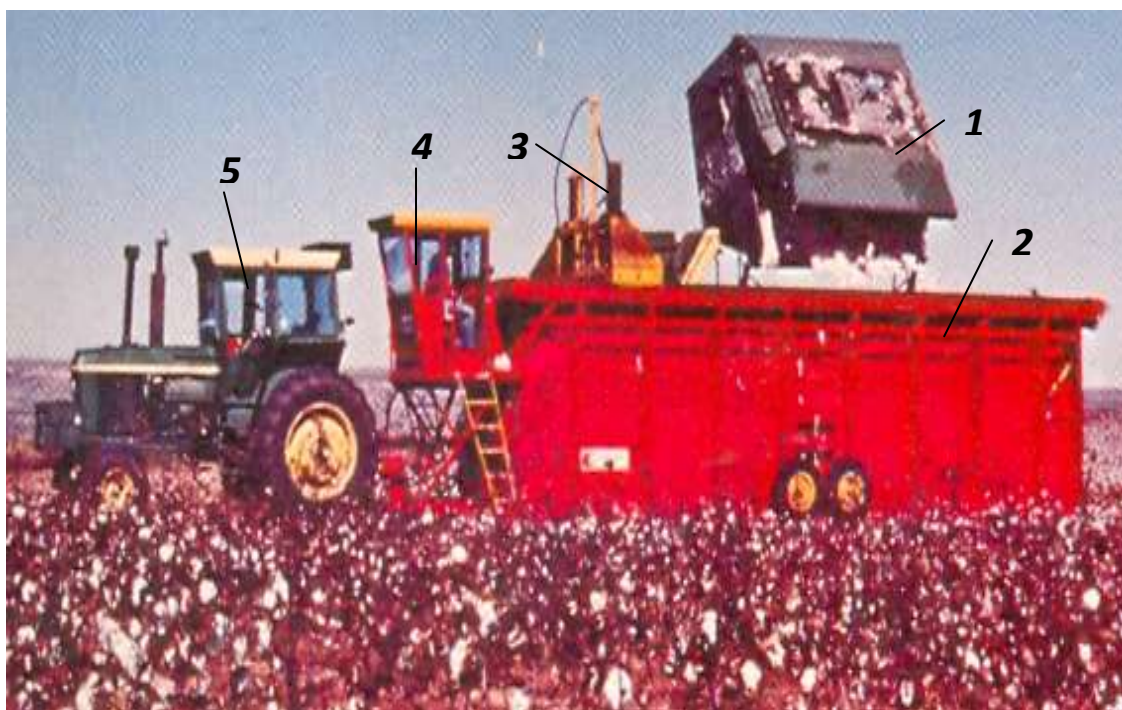
- қўзғалмас ўрнатилган модуль бузгич ва пахтани қайта ишлашга ростлаш ёрдамида узатиш ускунаси.

Модуль тайёрлагич қурилмаси (*1.1-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 юривчи 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



1.1-расм. Пахта териш комбайнидан чигитли пахтани модулу тайёрлагичга юклаш жараёни



1.1-

1.2.-расм. Модул тайёрлагичда модулни тайёрлаш жараёни

1.2.Пахта модулини ташувчи трейлерлар ва модул бузгичлар

Модулар (1.2 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 модулларни чигитли пахтанинг сифатига ҳеч қандай таъсир қилмасдан дала шароитида бир неча ҳафта сақлаш мумкин.

Бундай модулларни 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 модулларни 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 кадамли қотирмага пайвандланган конвейер тизимида мустахкам 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.



1.2. Расм. Модуль тайёрлагичда зичланиб тайёрланган чигитли пахта модули





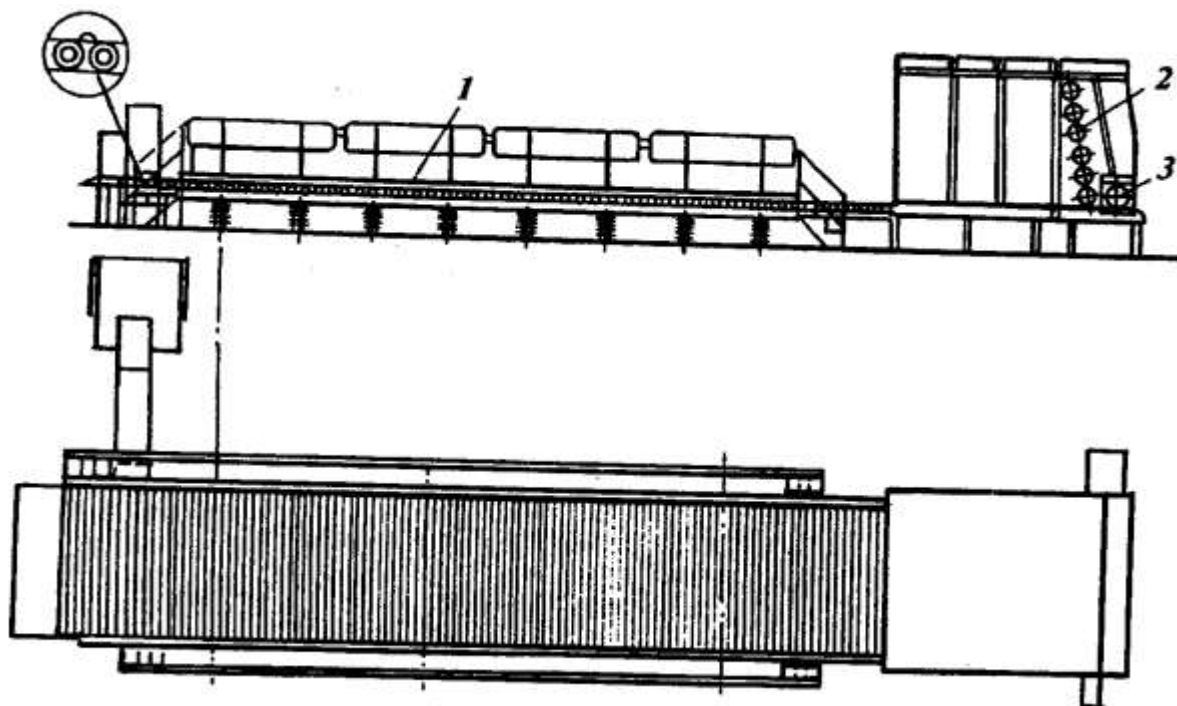
1.3-Расм. Пахта модулини ташувчи трейлер

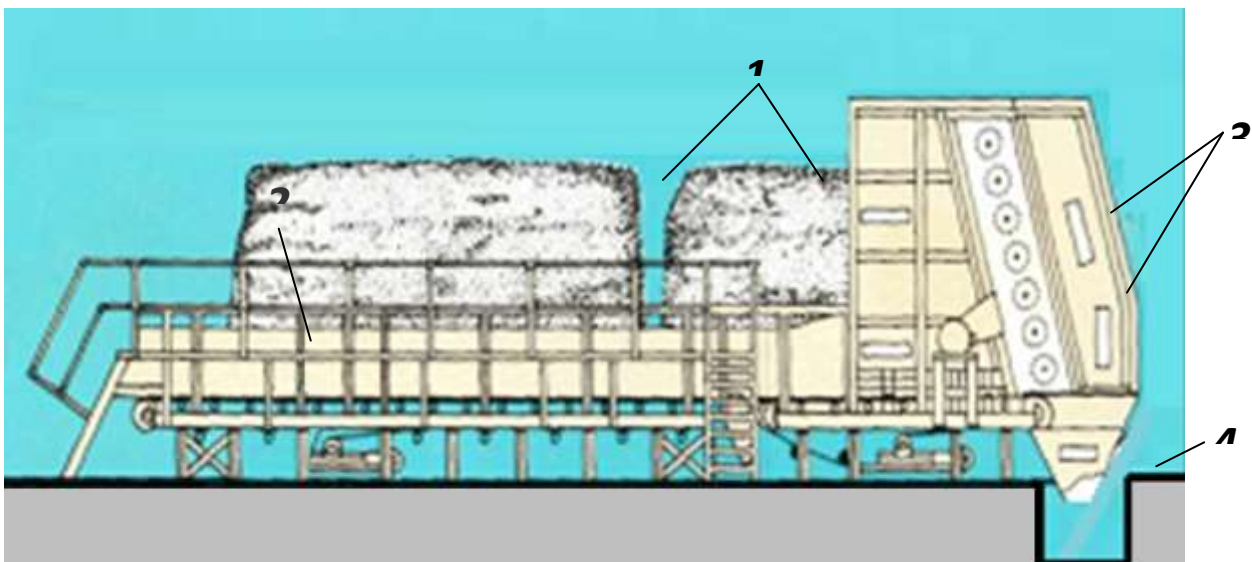
Юк ортадиган платформада маҳкамланган 11 та занжир узатиш қутисини, уларнинг ҳар бирига конвейер турдаги 2 дюйм (48 мм) қадамли занжир ўтказилган. Ҳар бир занжирни тортиш алоҳида тартибга келтирилади. Занжирлар ҳаракатлантиргичи умумий валда (ўқда) бўлиб, у иккита гидравлик двигателдан трансмиссия орқали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

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

Қўзғалмас модул бузғич (1.4. Расм) автомат тартибда ишлаб, чигитли пахта модулини бузиш ва созланадиган иш унумдорликда, бир меъёردа чигитли пахтани ишлаб чиқаришга узатиш учун мўлжалланган. Модул бузғич устига қатор роликлар ўрнатилган платформадан (2), қозикчали барабанлардан тузилган модул бузғич секциясидан (3) ва титилган пахтани пневмоқувурга 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.





1.4-Расм. Қўзғалмас пахта модулини бузғич

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

Модул бузғичнинг техник кўрсаткичлари

1.Қозиқчали барабанлар сони, дона.....	7
2.Барабанлар диаметри, мм.....	406
3.Барабанларнинг айланиш тезлиги, мин ⁻¹	400
4.Йиғувчи конвейернинг диаметри, мм.....	457
5.Конвейернинг айланиш тезлиги, мин ⁻¹	146
6.Роликли платформанинг узунлиги, м.....	12,19
7.Роликлар айланаси диаметри, мм.....	152
8.Роликлар узунлиги, м.....	2,97

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

2-Мавзу. Пахтани дастлабки ишлаш технологиясининг чет эл тажрибаси, ютуқ ва камчиликлари

Режа:

2.1. Чигитли пахтани қуритишни умумий технологик жараёни

2.2. Қуритиш технологик ускуналарининг тузилиши ва ишлаши

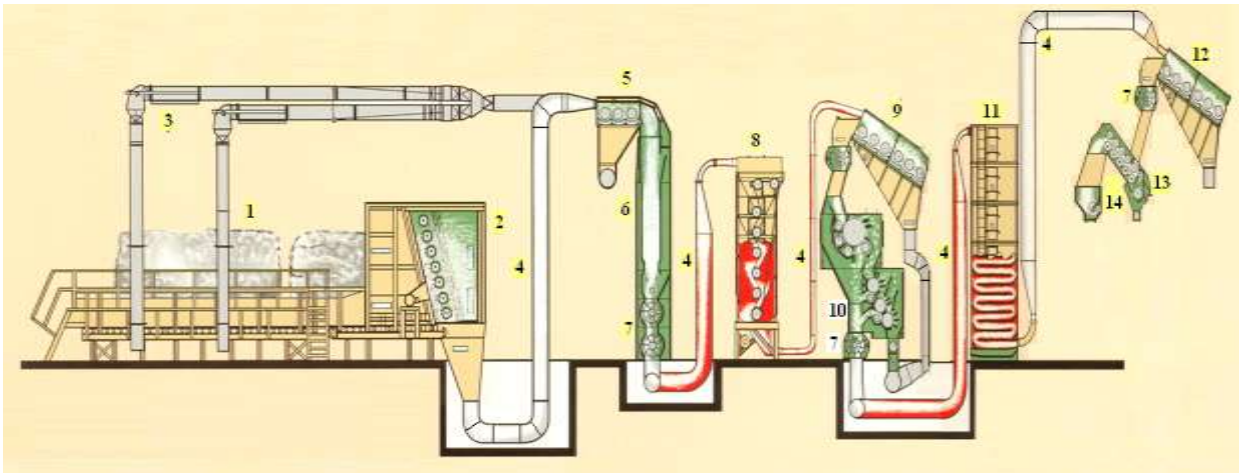
***Таянч иборалар:** Чигитли пахта, қуритиш, тола, момик, ифлослик, тозалаш, жинлаш, линтерлаш, АҚШ технологияси, минорали қуритгич, трейлер, технология, ускуна, технологик жараён, модул бузгич, қувур, сепаратор, минорали қуритгич, тозалаш машиналари.*

2.1. Чигитли пахтани қуритишни умумий технологик жараёни

Аррали жинли пахта тозалаш заводида чигитли пахтани қуритиш, тозалаш технологик жараёни тизими *1.5-расмда* келтирилган .

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

Қозикчали барабанлар модулининг бир томонидан чигитли пахтани титиб олиб бир текис йўналишида пневмоқувурига беради. Пахта модулниң силжиш тезлиги бош пултдан 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.



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

1.Пахта модули; 2. Қозикчали барабанлардан тузилган модул бузғич секция; 3.Кўсак 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) қури-тилиб, кейин пахтадан майда ифлосликларни ажратиш учун қозикчали барабанли гравитацион тозалагич (9) ишлатилади. Тозалагич ичига пахта қуритиш қурилмасидан чиққан иссиқ ҳаво кўшилиб 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, қозикчали барабанли гравитацион тозалагич (12) ичига қуритиш тизимидан иссиқ ҳаво қушиб бериш орқали тозаланади.



1.6- 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 қозикчали 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. Editional 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 (1.6-расм), минимал транспорт воситалари ишлатилади. Пахта қуриштириш 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, қуриштириш ҳамда тозалаш жараёнлари аррали жин ўрнатилган корхонада ҳам, ғўлалари жин ўрнатилган корхоналарда ҳам бирдай қўлланилиши мумкин.

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

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

2.2 Қуриштириш технологик ускуналарининг тузилиши ва ишлаши

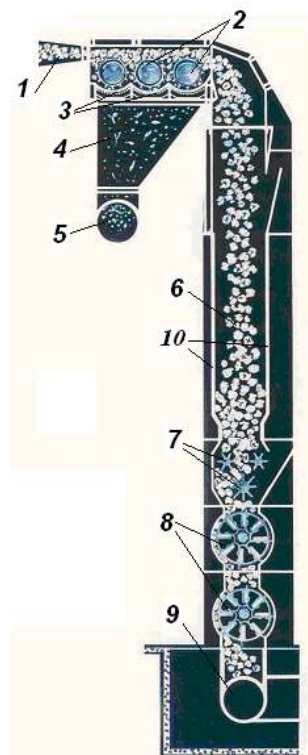
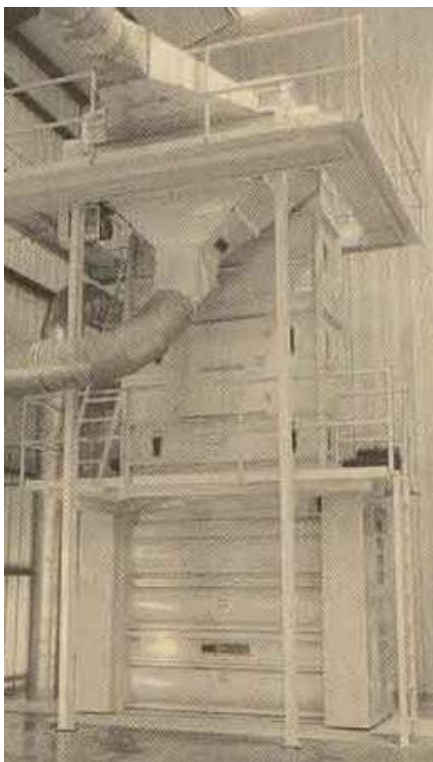
Big “J” сепаратор (1.7-расм). Пахта билан таъминлашни автоматик бошқарувига эга бўлган бу сепаратор 3 та қозикли барабандан (2) иборат бўлиб, пахтани қисман тозалаб титиб йиғувчи бункер (6) га узатади. Пахта бункерга титилган ҳолда эркин тушади.

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

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

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 тикилишини камайтиради.



1.7-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 валиклар;
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, мм55,5

6.Габарит ўлчамлари: Б х Э х У, мм.....6996 х 2388 х 3505

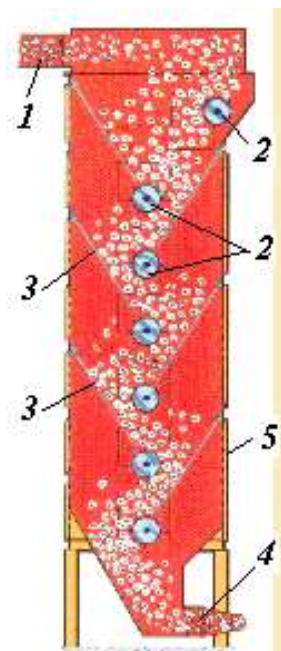
Тик оқимли қуритгич (1.8-расм). Маълумки пахтани тозалаш самарадорлиги уни намлиги ва титилганлик даражасига боғлиқ. Бу тик оқимли қуритгични афзаллиги пахтани титиб беришдан иборат.

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 бурувчи тахмон, экран ёки панжаралар йўқ. Йўналтирувчи барабан ёрдамида пахтани титилиши ва солиштирма юзаси ошиши туфайли қуриш жараёнини юқори самарада ўтиши таъмин-

ланади. 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.



1.8-расм. Тик оқимли қуритгичнинг ташқи кўриниши ва технологик схемаси
 1. Кириш туйниги; 2. Титувчи-йўналтирувчи барабанлар; 3. Бармоқ сифат тўсқичлар; 4. Чиқиш туйниги.

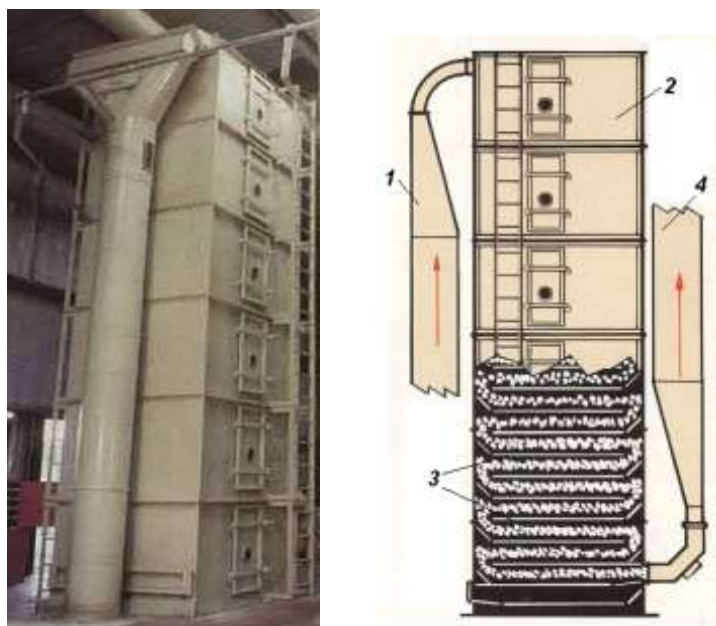
Тик оқимли қуритгичнинг техник кўрсаткичлари

1.Иш унумдорлиги, т/соат гача.....	15
2.Намлик олиш миқдори, %.....	1 ÷ 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 (1.9-расм). Continental Eagle русумли минорали қуритгич нам пахтани қуриштириш учун ишлатилади. У мустақкам пўлат секция-

лардан иборат бўлиб қўшимча бириктириш ёки мустақкамлашни талаб этмайди⁶.

Минорали қуритгич Continental Eagle юқори мухандислик асосида қурилганлиги уни ишончли ишлашини таъминлайди. Уни 2 та стандарт модели 406,4мм оралиқлар қаватлар 1828,8 x 1828,8 мм ва 1828,8 x 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 унумигача лойиҳалаш мумкин.



1.9-расм. Минорали қуритгични ташқи кўриниши ва технологик схемаси

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

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 қисмигача 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

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

1. Иш унумдорлиги пахта бўйича, кг/соат.....	45000
2. Намлик олиш миқдори, %.....	1÷3
3. Қуритиш агенти харорати, °С.....	160
4. Ўрнатилган куракчалар сони, дона.....	11÷23
5. Куракчалар орасидаги масофа, мм.....	406
6. Куракчалар эни ва узунлиги (вариант-1), мм.....	1829 x 1829
(вариант-2), мм	1829 x 3353

Фойдаланилган адабиётлар

1. A.Parpiyev, M.Axmatov, M.Mo‘minov, A.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M.A.Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. A.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. M.T.Xojiev, C.Hamroeva, A.M.Calimov. 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

3-Мавзу. Замонавий пахтани қайта ишлаш жихозлари уларни афзаллик ва камчиликлари

Режа:

- 3.1. Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш жараёни
- 3.2. Чигитли пахтани тозалаш технологик жараёни
- 3.3. Пахтани оғир аралашмалардан тозалаш жараёни

Таянч иборалар: *Чигитли пахта, ифлослик, тозалаш, жинлаш, линтерлаш, АҚШ технологияси, оғир аралашмалардан тозалаш, технология, ускуна, технологик жараён, қувур, сепаратор, минорали қуритгич, тозалаш машиналари.*

3.1. Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш жараёни

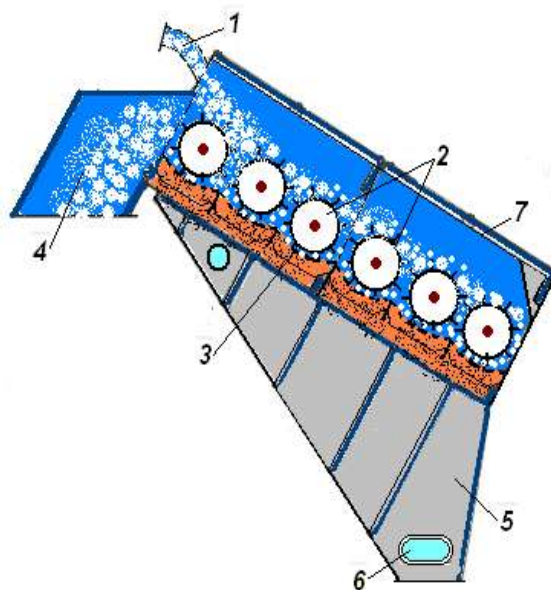
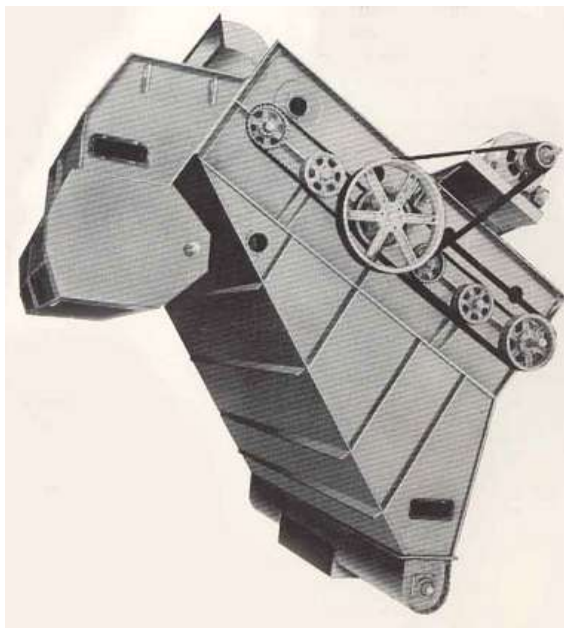
Олти барабанли майда ифлосликлардан тозалагич (Cleaner-96” ва 120”) Тозалагич яхлит металл бўлиб икки вариантда эни-96” (2438 мм) ва 120” (3045 мм) тайёрланади. У горизонтга 30-45⁰ бурчак остида жойлашган олти қозиқли барабандан иборат. Қозиқли барабан тагига симли колосниклар 5-7 мм оралиқ билан ўрнатилган. 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 (1.10-расм). Пахта қувур орқали туйнукдан (1) ҳаво билан аралашган ҳолда биринчи қозиқли барабанга (2) тушади. Қозиқли барабанлар ҳаво оқими йўналишида айланиши сабабли, пахта титилган ҳолда қозиқли барабанлар устида харакатланиб, охирги барабанга етгач пастки қисмга тушади. Сўнгра пахта тескари йўналишда харакатланади⁷.

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

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.



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

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

Импакт Cleaner-“96” ва ”120” маркали пахта тозалагич (1.11-расм). Ускуна 2 вариантда ишлаб чиқилади [3]: эни-96” (2438мм) ва 120” (3045мм).

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

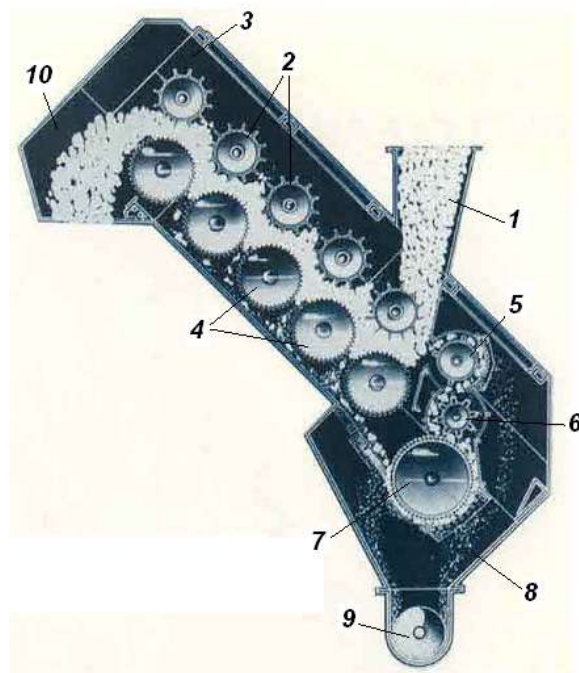
Ифлослик билан бирга тушган бир чигитли пахталарни ажратиб олиш учун ифлослик йиғувчи бункерни устки қисмига аррали (7) ва чўткали (6) барабанлар ўрнатилган. Икки қатордаги барабанларни ўзаро таъсири асосида

пахта тўлқинсимон тарзида ҳаракатланади, натижада майда ва йирик ифлосликлар самарали ажралади. Қуйи қисмидаги қозикли барабан (5) вази-фаси регенерациядан чиққан пахтани тозалаш ва асосий пахта оқимиға қайтаришдан иборатдир.

Тозалагич қуйидаги тартибда ишлайди. Пахта узатувчи қувурдан туйнук (1) орқали иккинчи қозикли барабанға (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 пахтаға 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) юзасиға тушади ва пахта қисмлари ажратилиб (регенерацияланиб) чўткали (6) барабан ёрдамида аррача тишларидан ажратилиб, сўнгра қозикчали (5) барабанларда тозаланиб, асосий пахта оқимиға қайтарилади. Бункер (8) дан ифлослик винтли шнек (9) ёрдамида ускунадан чиқарилади.



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

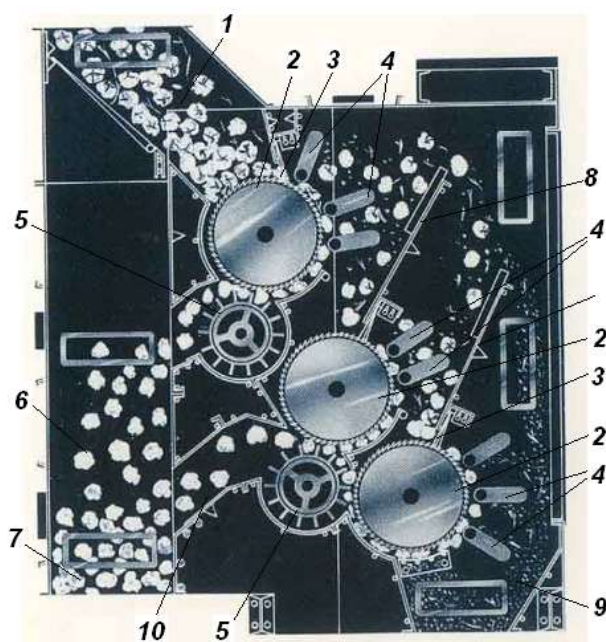
1. Кириш туйниги; 2. Қозикли барабанлар; 3. Қобиғ; 4. Дискли барабанлар;
5. Регенерация қилинган пахтани тозалаш учун қозикли барабан; 6. Чўткали барабан; 7. Аррали барабан; 8. Ифлослик бункери; 9. Ифлосликни чиқариш шнеги; 10. Тозаланган пахтани чиқариш лотоги.

Super-III маркали пахта тозалагич (1.12-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 оралик 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 кўзгалмас чўтка (3) ўрнатилган бўлиб, у пахтани барабан узунлиги бўйича бир текис тақсимлайди ва аррача тишларига илашишини маҳкамлайди.

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

Пахта колосник панжара юзаси бўйлаб ҳаракатланганда айланаётган барабанни зарбаси ва марказдан қочма куч таъсирида ифлослик билан тола ўртасидаги боғланиш бўшашади 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.



1.12-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.

3.2. Чигитли пахтани тозалаш технологик жараёни.

Пахтани тозалашда жин таъминлагичларига ҳам катта аҳамият берилади. Америка қўшма штатлари пахтани дастлабки ишлаш корхоналари тажрибасида жин таъминлагичи сифатида анъанавий аррали ва қозиқли барабанли тозолагичлар қўлланилади.

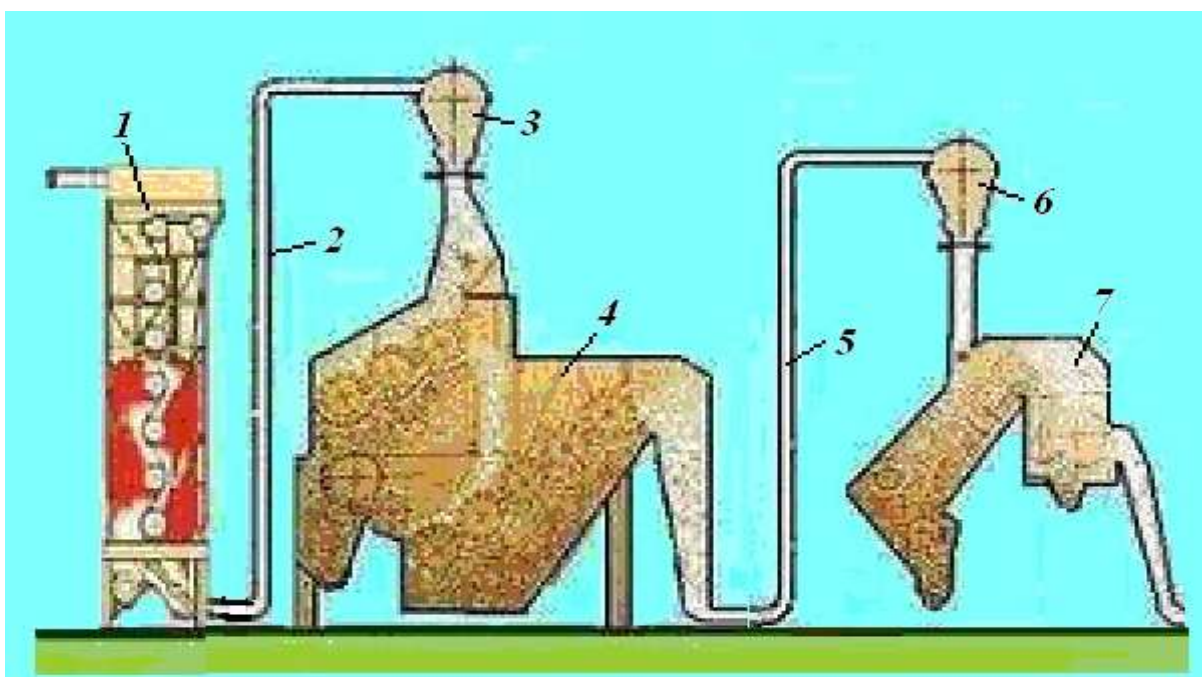
Бунга “Континенталь ИГЛ” фирмасининг экстрактор таъминлагичи “Дабл ИГЛ” мисол бўлиши мумкин. Экстрактор таъминлагич жин учун тайёрланган бўлиб аррачали барабанлар ва колосниклардан ташкил топган учта тозалаш секцияларидан иборат. Пахта юкори аррачали секцияга узатилиб, унда 40% гача пахта ифлослик билан бирга иккинчи тозалаш секциясига ташланади, натижада пахта иккита секцияга тақсимланади. Учинчи секция регенератор сифатида ишлатилади. Таъминлашни ростлаш учун айланиш тезлиги бошқарилувчи электродвигатель ишлатилади. Таъминлашни ўзгартириш учун хом-ашё камерасида пахта зичлагичи датчик ролини ўйнайди.

Ростлаш кўрсаткичи сифатида хом-ашё валиги зичлагичга боғлиқ бўлган аррали вал электродвигателга тушадиган юклама фойдаланилади.

Аррали валга тушадиган юклама ўзгариши электрсигналига айлантирилади, у эса таъминлагични айланиш тезлигига таъсир этади. Ўлчов асбоблари ва бошқарув кутиси ҳар бир таъминлагичга ўрнатилган бўлиб, захира комплект эса корхонанинг бош бошқарув пультага чиқарилган.

Хитой пахта тозалаш корхоналарида алоҳида чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш бўлимлари (цехлари) ўрнатилмайди. Пахтани дастлабки қайта ишлашга керакли технологик ускуналар битта бино ичига жойлаштирилган бўлиб, қабул қилинган умумий технологик жараёндаги операцияларнинг кетма-кетлигини сақлаган холда ускуналардан фойдаланадилар. Лекин, қуритиш ва тозалашга бериладиган чигитли пахтанинг намлик ва ифлослик даражаси 10÷12 фоиздан кўп бўлмаслиги керак.

Технологик жараён (1.13 ва 1.14-расмлар). Нам чигитли пахтани вертикал (тик) оғимли минорали қуритиш қурилмасига (1) узатишдан бошланади. Кейин, қуритилган чигитли пахта пневмоқувур (2) орқали пахта сепараторига (3) келиб хаво оқимидан ажратилади. Сепаратор эса, чигитли пахтани титилишига ва майда ифлосликлардан тозаланишини таъминлайди. Титилган пахта, энди, иккита секцияли (устунги ва пастки) тозалаш ускунасига (4) берилади. Олдинги устунги секциясида йирик ифлосликлардан, сўнг ускунанинг пастки секциясида майда ифлосликлардан тозаланади.



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

1. Минорали қуритиш қурилмас;
- 2, 5. Пневмоқувур;
- 3, 6. Пахта сепаратори;
4. Иккита секцияли тозалаш ускунаси;
7. Қияли тозалаш ускунаси.



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

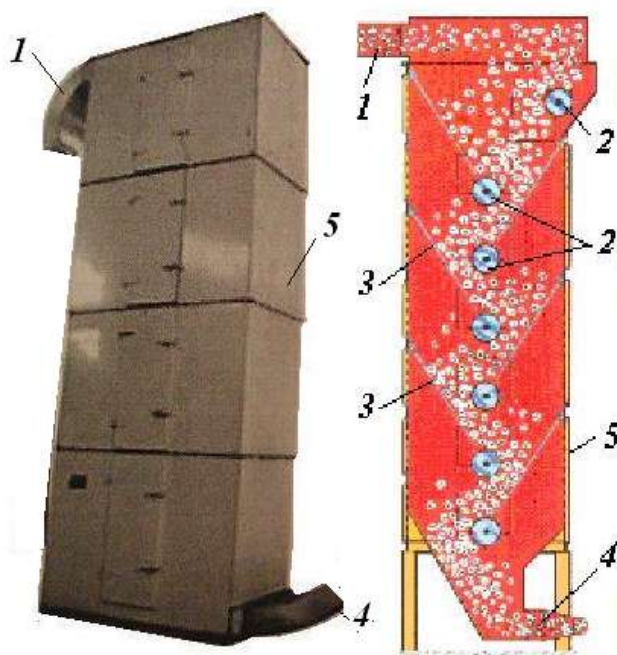
Агар, ишлаб чиқаришга берилган чигитли пахтанинг ифлослик даражаси кам бўладиган бўлса, унда йўналтирувчи тўсиқ кўмагида чигитли пахта фақат пастки секциясида тозаланади. Бундай чигитли пахтани тозалаш варианты ускунанинг ишчи органларининг маҳсулот сифатиغا салбий таъсирини камайтиради.

Иккита секцияли тозалагичдан тозаланиб чиққан чигитли пахта энди, янада пневмоқувур (5) орқали кейинги сепараторга (6) берилиб ҳаводан ажратилади ва майда ифлосликлардан тозаловчи қияли тозалаш ускунасига (7) узатилиб охириги марта ифлосликлардан тозаланиб жинлаш жараёнига жўнатилади.

Жинлаш бўлимида эса асосий жараён – толани чигитидан ажратиш, яъни жинлаш жараёни амалга оширилади.

МНГ-6Т русумли жавонли қуритгич (1.17-расм). Жавонли қуритгичда пахта ўзининг йўналиши ва тезлигини ўзгартиради, шу йўналишда пахта

бармоқ шаклидаги тўсиқларга (3) урилиб пахта аралашмалардан тозаланиш жараёни амалга оширилади. Пахта ҳамда иссиқлик агенти доимо асосий оқимга нисбатан ўз тезлигини ўзгартириб туради. Шунинг натижасида бу жараён кўп такрорланувчи ҳисобланади. Пахтанинг тезлигини ростлаб туриш мумкин, шунинг учун қуритиш жараёни самарали ўтади, ундан ташқари пахтани ифлосликлардан тозалаш жараёни ҳам амалга оширилади.



1.17-расм. МНГ-6Т русумли жавонли қуритгичнинг кўндаланг қирқимидан кўриниши.

1. Нам пахта кирувчи қувур; 2. Титувчи-йўналтирувчи барабанлар;
 3. Бармоқ шаклидаги қовурғали тўсиқларга; 4. Қуритган пахтани чиқувчи қувур; 5. Қуритгичнинг асоси.

МНГ-6Т русумли жавонли қуритгичнинг техник кўрсаткичлари

1. Пахта бўйича иш унумдорлиги, кг/соат.....	6000
2. Қуритиш агентининг ҳарорати, °С.....	70÷100
3. Пахтани қуритишда намликни олиш, %.....	3÷5
4. Ташқи ўлчамлари, мм Узунлиги.....	2350
Эни.....	1260

МҚЗК-2400 русумли чигитли пахтани тозалагич (1.18-расм).

Пахтани ифлосликлардан (қўшимча майда хас-чўплардан) ажратадиган тозалагичлар пахта тозалаш корхонасининг қуришиш тозалаш бўлимига ўзатилади. Бу вазифани ҳар бир жин тепасига ўрнатилган таъминлагич ҳам бажаради.

МҚЗК -2400 тозалагичи 2 секциядан иборат тозалагичлар қўлланилиб улар майда ва йирик ифлосликлардан тозалайди. Иккита электродвигател ишлатилади, бири қозикчали барабан учун, иккинчиси аррачали барабанга мўлжанланган. Пахта йўналтирғич валиги (1) ёрдамида тозалагич ичига қозикчали барабан (2) устига тушади. Қозикчалар билан титилиб четки барабанга (3) узатилади ва йўналишини ўзгартириб қозикчали барабан тагига тушади. Пахта симли колосниклари юзасидан ўтиб, марказдан қочма куч ҳисобига ва қозикчали барабанларга урилиши ҳисобига ифлосликлардан ажралади ва улар симли колосниклар орасидан ўтиб кетади.



1.18-расм. МҚЗК-2400 русумли пахта тозалагичининг қирқими.

1.Йўналтирувчи валик; 2.Қозикчали барабан; 3.Четки қозикчали барабан; 4.Учбурчакли колосниклар; 5.Аррачали барабан; 6.Текисловчи чўтка; 7-колосниклар; 8- чўткали барабан; 9.Ўтувчи шахтаси; 10.Катта қозикчали тозалаш барабани; 11-тўрли юза; 12-тозаланган пахтани қабул қилувчи лоток; 13-чиқиндиларни олиб кетувчи конвеер.

Ҳамма барабанлар бир хил тузилган бўлиб, бир тарафга қараб ва бир хил тезликда айланади, шунинг ҳисобига пахта титилиб, биридан иккинчисига ва кейингисига ўтади, ҳамда пахтани тозалаш жараёни амалга оширилади. Ўтувчи шахта (9) тарафига силжиб, тозаланиб боради.

Энди тозаланадиган пахта кейинги тозалаш секциясига тушади, у ерда катта диаметрли тозаловчи барабан (10) ўрнатилган. Пахта яна бир марта майда ифлосликлардан тозаланади. Чунки барабан остида тўрли юза (11) ўрнатилган бўлиб унинг тешикларидан майда ифлослик ўтиши мумкин ва тозаланган пахта лоток (12) орқали кейинги жараёнга ўтиб кетади.

Ифлосликлар орасида бўлган айрим пахта бўлакчаларини аррачали барабан тишларига илашиб (регенерация) ажратиб олинади ва чўткали барабан билан аррачали барабан тишларидан ажратилиб олинади, ҳамда қозикчали барабан ёрдамида асосий оқимга жўнатилади.

Ажратилган ифлосликлар чиқинди бункерига тушади ва винтли конвейер ёрдамида машинадан чиқарилиб юборилади.

МҚЗК-2400 русумли пахта тозалагичининг техник кўрсаткичлари

1. Пахта бўйича иш унумдорлиги, кг/соат.....8000
2. Тозалаш самарадорлиги, %.....70
3. Қозикчали барабан билан колосник панжараси орасидаги
техник тирқиш, мм.....14÷18
1. Ташқи ўлчамлари, мм : Узунлиги3893
Эни.....3680

МҚЗТ - 2400 русумли пахтани тозалагичининг (1.19-расм).

Пахта йўналтирувчи валик (1) ва тўсқич (2) ёрдамида юқори қисмдаги тозалаш секциясига қозикчали барабан (3) юзасига тушиб ҳамда четки барабангача титилиб боради ва ўзининг йўналишини ўзгартириб унга уч қиррали симли колосник (4) юзасидан қозикчали барабан ёрдамида тесқари тарафга йўналади.

Уриш жараёни таъсирида титилади ҳамда марказдан қочма куч ҳисобига пахта ифлосликлардан тозаланади ва тирқиш орқали ифлослик бункерига (11) тушади. Тозаланган пахта шахта (7) орқали тозалагичнинг пастки секциясига берилади. Бу ерда юқоридаги жараён қайтарилади, яъни биринчи секция каби тозаланади. Фақат пастки секцияда қозикчали барабан (8) сони кўпдир ҳамда майда ифлосликларни ажратиш учун тўрли юза (9) ўрнатилган. Бешта қозикчали барабан орқали тозаланган пахта лоток (10) орқали машинадан чиқарилиб юборилади.

Пахтадан тозалаш жараёнида биринчи (юқоридаги) секцияда ифлосликлар билан айрим пахта бўлакчалари бўлиши мумкин. Шунинг учун бу пахта бўлакчаларини ушлаб қолиш аррачали регенерация барабани (5) ёрдамида амалга оширилади ва чўткали барабан кўмагида аррачали барабан тишларидан тушириб олинади. Пастки қозикчали барабанга (6) берилади. У ерда умумий пахта оқимиға қўшилади. Ажралган ифлосликлар бурамали конвеер (12) ёрдамида тозалагичдан чиқариб юборилади.



1.19-расм. MQZT -2400 русумли пахта тозалагичининг кўндаланг қирқими.

1.Йўналтирувчи валик; 2.Йўналтирувчи тўсиқ; 3.Қозикчали барабан;
4.Учбурчакли симли колосниклар; 5.Аррачали регенерация барабани;

6.Туширувчи чўткали барабан; 7.Ўтувчи шахта; 8.Қозикчали барабан;
9.Тўрли юза; 10.Тозаланган пахтани туширувчи лоток; 11.Ифлослик йиғувчи
бункер; 12.Ифлосликларни олиб кетувчи бурамали конвеер.

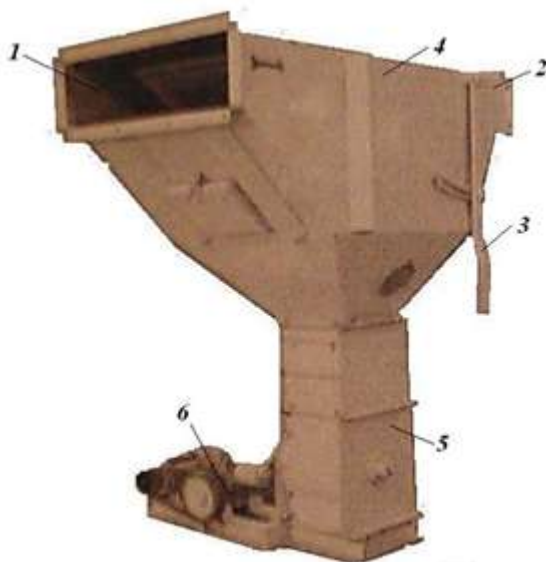
MQZT -2400 русумли пахта тозалагичининг техник кўрсаткичлари

1.Пахта бўйича иш унумдорлиги, кг/соат.....	8000
2.Тозалаш самарадорлиги, %.....	70
3.Ўрнатилган қувват ,кВт.....	18,5
4. Ташқи ўлчамлари, мм : Узунлиги.....	3893
Эни.....	3680
Баландлиги.....	3366

3.1. Пахтани оғир аралашмалардан тозалаш жараёни

МКНЗ-7Т оғир ва қўшимча аралашмаларни ушлагич
(1.15-*расм*). Пахтага фавқулотда аралашиб қолган оғир аралашмаларни ушлаб қолиш учун мўлжалланган. Оғир аралашмаларни ушлаб қолиш жараёни қуйидагича амалга оширилади: инфлектор (3) ёрдамида тақсимловчи камера (4) майдони ташиб келинаётган пахтадан ҳар хил оғирликдаги аралашмаларни самарали ушлаб қолиш учун тақсимланади. Ифлослик бункерида (5) йиғилган оғир аралашмаларни ёпиқ ротатив мослама (6) ёрдамида чиқариб ташланади⁹.

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



1.15-расм. МҚНЗ-7Т оғир аралашмаларни ушлагичнинг ташқи кўриниши.
 1-кирувчи қувур; 2-чиқувчи қувур; 3.Инфлекторнинг тақсимловчи ричаги;
 4-бўлувчи камера; 5-ифлослик бункери; 6-ротатив ёпиқ асбоб.

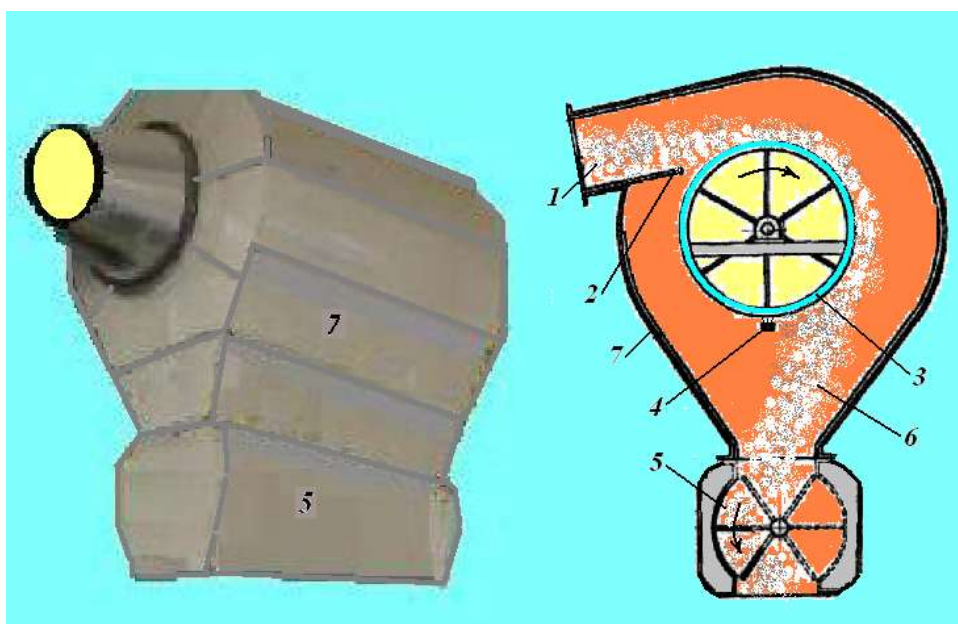
МҚНЗ -7Т оғир аралашмаларни ушлагичнинг техник кўрсаткичлари

1.Пахта бўйича иш унумдорлиги, кг/соат.....	8000
2.Электродвигател қуввати,кВт.....	1,1
3.Ташқи ўлчамлари, мм	Узунлиги1280
	Эни.....800
	Бўйи.....1580

MZF-15 русумли пахта сепаратори (1.16-расм). Сепараторнинг тузилиши куйидаги қисм ва деталлардан ташкил топган: кирувчи қувур (1), тўсқич (2), тўрли юзали барабан (3), ажратувчи чўтка (4), вакуум – клапан (5), бўлувчи камера (6) ва асос (7).

Ишлаши қуйидагича: Машинага ҳаво билан аралаш пахта 20 мин^{-1} тезлигида кирувчи қувур орқали (1) келиб бўлувчи камерага (6) тушади. Бўлувчи камерада унинг ички юзаси бирдан кенгайиши ҳисобига пахта ўзининг бошланғич тезлигини йўқотади ва айланувчи тўрли барабан (3) юзасига кулаб ёпишади. Сўнг пахта айланувчи тўрли барабан билан биргаликда айланиб марказдан қочма куч ва оғирлиги ҳисобига барабан юзасидан ажралиб усқунанинг ички деворлари (7) орқали пастида ўрнатилган

вакуум-клапанга (5) тушади. Вакуум-клапан минутига 40 мин⁻¹ айланиши ҳисобига ўзига юкланган пахтани кейинги жараёнга етказиб беради.



1.16-расм. MZF-15 пахта сепараторининг ташқи ва кўндаланг қирқими кўриниши

1.Кирувчи кувур; 2.Тўсқич; 3.Тўрли юзали барабан; 4.Ажратувчи чўтка; 5.Вакуум-клапан; 6.Бўлувчи камера; 7.Асос.

MZF-15 пахта сепараторининг техник кўрсаткичлари

1. Иш унумдорлиги, кг/соат	15000
2. Айланиш сони, мин ⁻¹ : а) тўрли барабан.....	20
б) вакуум-клапан.....	40
3. диаметри, мм: а) тўрли барабан.....	770
б) вакуум - клапан.....	680
в) тўр тешиклари.....	4,2
4. Ташқи ўлчамлари, мм: Узунлиги.....	2825
Эни.....	1680
Баландлиги.....	2500

Фойдаланилган адабиётлар

- 1.А.Рарпийев, М.Ахматов, М.Мо‘минов, А.Усмонқолов. Пахта һом ашыосини қуритиш. Дарслик. Т.:, Чо‘лпон, 2009. – 192 бет.
- 2.М.А.Вабоджанов. “Технологик жарайонларни лойihalаш”. Дарслик. Т.:, Чо‘лпон, 2009. – 182 бет.
- 3.А.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
- 4.М.Т.Хоҗиев, С.Намроева, А.М.Салимов. Тoла сифатини аниқлаш. О‘қув қо‘лланма. – Т.: Турон-Иқбол, 2006. – 180 бет.

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

4-Мавзу. АҚШда пахтани қуритиш, тозалаш, тола ажратиш ва тойлашнинг замонавий хорижий техника ва технологиялари

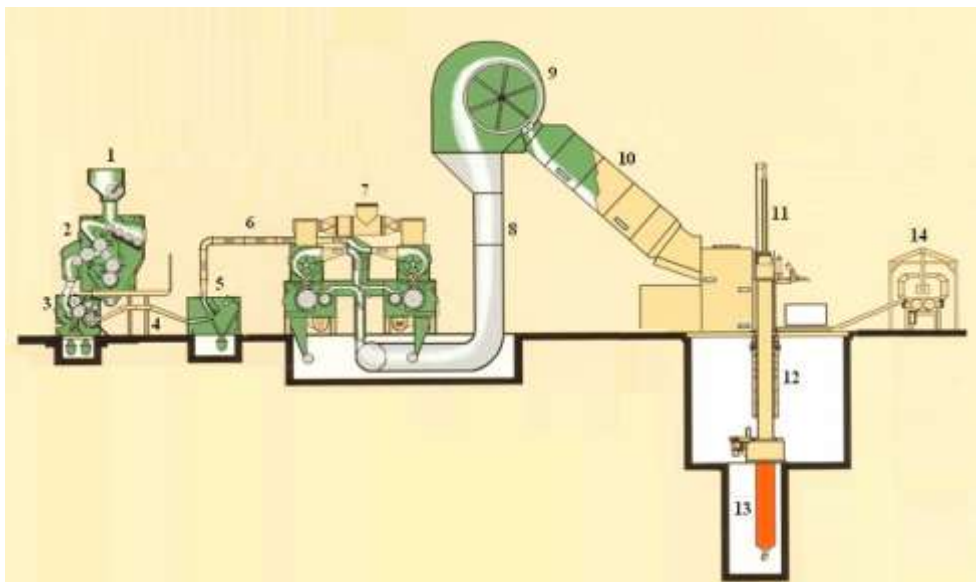
Режа:

- 4.1. Чигитдан толани ажратиш технологик жараёни.
- 4.2. АҚШ ПТКларида асосий технологик ускуналарни тузилиш ва ишлаши
- 4.3. Замонавий чигитдан тола ажратиш ускуналари

Таянч иборалар: Чигитли пахта, ифлослик, тола, жинлаш, линтерлаш, АҚШ технологияси, толали чиқинди, технология, ускуна, технологик жараён, қувур, сепаратор, таъминлагич, жинлаш ускуналари.

4.1. Чигитдан толани ажратиш технологик жараёни.

Америка Қўшма Штатларини пахтани қайта ишлаш корхонасида толани жинлаш тозалаш ва тойлашни технологик ускуналари пахтани қуритиш ва тозалаш ускуналари билан биргаликда битта ишлаб чиқариш биносига жойлашган.



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

1.Тақсимловчи шнек; 2. Жин таъминлагичи; 3. Аррали жин; 4,6.Пневматик труба; 5.Пневматик тола тозалагич; 7.Аэромеханик тола тозалагич; 8.Тола узатгич; 9. Конденсор; 10. Тола элтувчи кути; 11. Гидравлик шиббалагич; 12. Гидравлик пресс; 13. Цилиндр; 14. Тола тойини тойлаш ва ўрашни автоматик ускунаси.

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 (1.20, 1.21-расмлар). Жин таъминлагичида (2) пахта яна тозаланиб аррали жиннинг (3) шелушель каме расига 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 оширилади¹⁰.

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.

¹⁰ Wankhade, Dabade «Quality Uncertainty and Preceptionm» Germany, 2010



1.21-расм. Аррали жинлар ўрнатилган қаторнинг умумий кўриниши

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

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

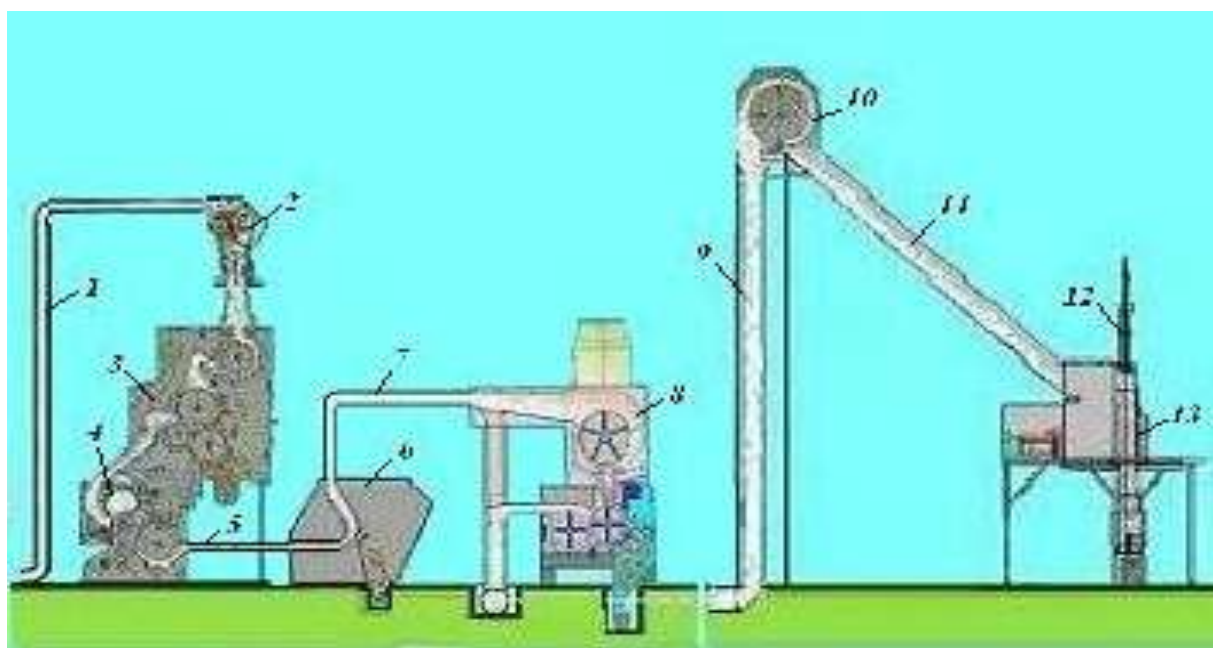
Барча қайд этилган технологик жараёнлар автоматик режим ва бошқарувда амалга оширилади.

Хитой Халқ Республикасида мавжуд технологик жараёнлар 2.3, 2.4-расмларда келтирилган. Куриган ва ифлосликлардан тўлиқ тозаланган чигитли пахта пневмокувур (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 ажритиш) жараёни амалга оширилади.



1.22-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 пневмокувур (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.



1.23-расм. Аррали жинлар ўрнатилган қаторнинг умумий кўриниши.

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 аниқланади¹¹.

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 кўлда ёки автоматлаштирилган тартибда бошқариб бориш кўзда тутилган.

4.2. АҚШ ПТКларида асосий технологик ускуналарни тузилиш ва ишлаши

“Continental Eagle” корпорацияси томонидан ишлаб чиқилган аррали жин-161 (*1.24-расм*) ўзига хос дизайнга эга. Кўтарилиб ажралувчи олдинги фартук титувчи камера колосникларини жин колосниклари ва чигит чиқарувчи мосламани текшириш ва алмаштириш учун қулайлик яратади. Титувчи камерани колосниклари чигит тушишини бир текислигини таъминлайди¹².

Илаштирувчи ролик жойлаштирилиши жин аррали цилиндрда пахта тиқилиб қолишини олдини олади. Чигит чиқарувчи мосламани чиқариш осон.

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

¹² Uster. AFIS PRO Application report Cotton card maintenance with a single fiber testing system. Editorial team, UTIS 2006.



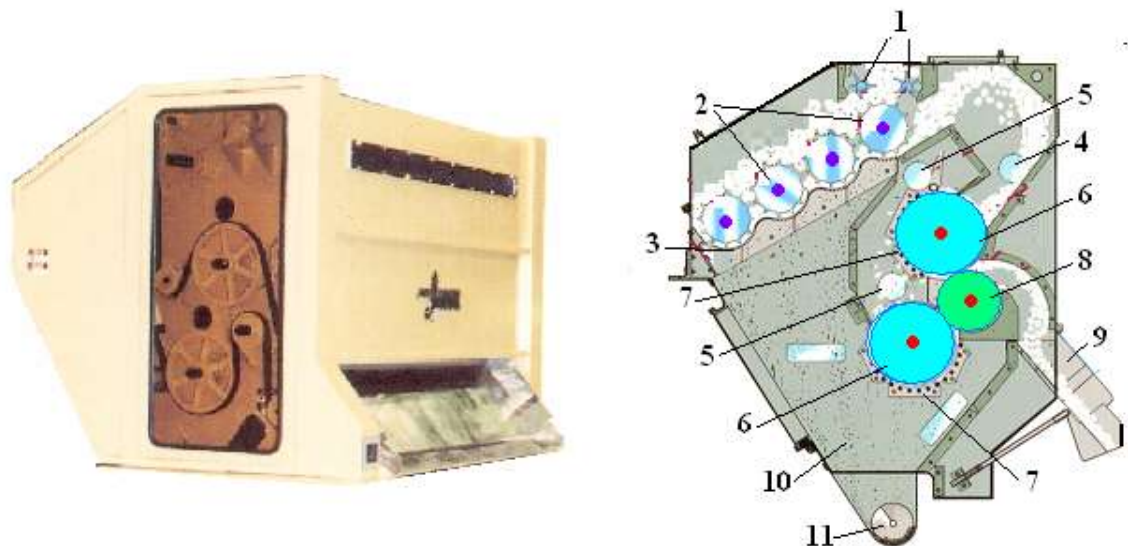
1.24-расм. Устига Extractor-Feeder Model-2000 ўрнатилган 161- аррали
жиннинг умумий кўриниши

Extractor-Feeder Model-2000 (1.25-расм) жин таъминлагичи иккита тозалаш секциясидан иборат бўлиб, биринчи секцияда қозикчали барабанлар (2) иккинчисида аррачали барабанлар (6) ўрнатилган.

Келаётган пахта юқори секцияга берилиб, қозикчали барабан тепасида харакатланиб титилади, сўнгра қуйи қисмида тўрли юза (3) бўйлаб судралиб ўтади. Майда ифлосликдан тозаланган пахта иккинчи тозалаш секциясига йирик ифлосликлардан тозалаш учун берилади. Бу ерда қуйидаги аррачали барабан пахта регенератори сифатида ишлатилади.

Тозаланган пахта арра тишларидан чўткали барабан (8) ёрдамида лоток (9) бўйлаб жин ишчи камерасига тушади. Ажратилган ифлослик шнек (11) орқали чиқарилади.

Таъминлашни ростловчи сифатида айланиш сони бошқарилувчи электродви гатель қўлланилади. Таъминлашни ўзгартириш датчиги сифатида жин ишчи камерасидаги хом-ашё валиги хизмат қилади.



1.25-расм. Экстрактор-таъминлагич Модель-2000 ташқи кўриниши ва технологик схемаси.

1. Таъминлаш валиклари; 2. Қозикчали барабанлар; 3. Тўрли юза; 4. Йўналти рувчи валик; 5. Назорат қилувчи валик; 6. Аррали барабанлар; 7. Колосникли панжара; 8. Чўткали барабан; 9. Лоток; 10. Ифлослик бункери; 11. Ифлослик шнеги.

Ростлаш кўрсаткичи сифатида хом-ашё валиги зичлигига боғлиқ бўлган аррали вал электродвигателига тушадиган юклама фойдаланилади¹³.

Аррали валга тушадиган юклама ўзгариши электр сигналига айлантирилади, у эса таъминлагични айланиш тезлигига таъсир этади.

161-аррали жин (1.26-расм) қуйидаги асосий қисмлардан иборат: Титкиловчи камера (1), ишчи камера (2), чигит чиқарувчи мослама (3), аррали цилиндр (4), колосникли панжара (5), улук камераси (6), арра тишидан толани ажратиб олувчи чуткали барабан (7), ва бошқарув тизими. Аррали жиннинг асосий афзаллиги ва хусусияти ишчи камерада ичида ўрнатилган чигит чиқариш шнеги бўлган, айланувчи тўрли қувур ишлатилишидир.

Экстрактор-таъминлагич Модель-2000 ни техник кўрсаткичлари

¹³ Wankhade, Dabade «Quality Uncertainty and Preceptionm» Germany, 2010

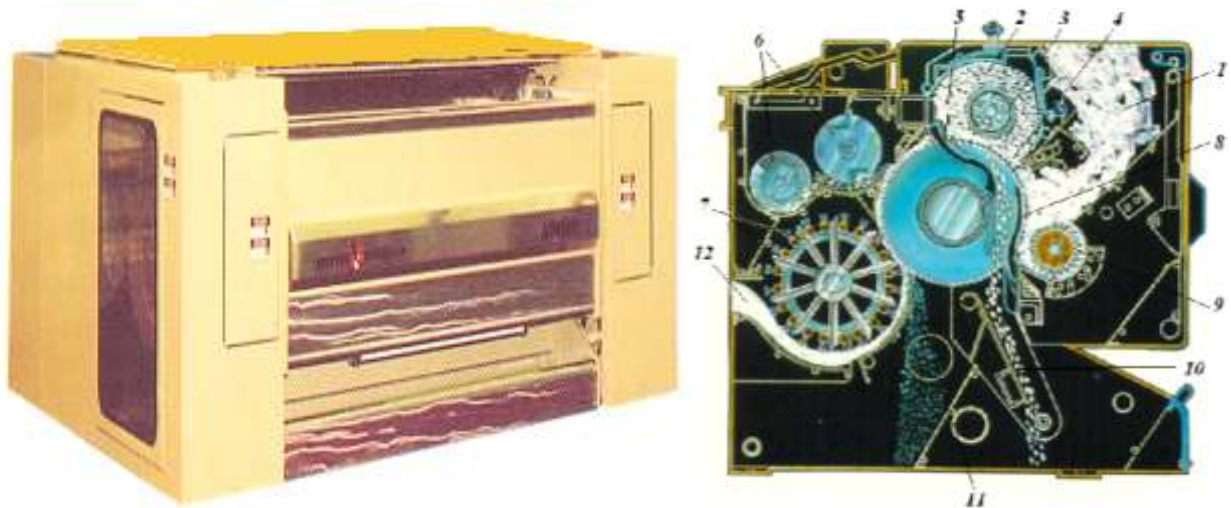
1.Иш унумдорлиги (пахта бўйича, кг/соат).....	3500
2.Тозалаш самарадорлиги, %.....	40÷60
3.Ўрнатилган барабанлар сони, дона:	
Қозиқчали.....	4
Аррачали.....	2
4.Барабанлар диаметри, мм:	
Таъминловчи.....	146
Қозиқчали.....	279
Аррачали.....	419
Чуткали.....	295
5.Ўрнатилган қувват, Квт.....	11
6.Габарит ўлчамлари: Б х Э х У, мм.....	1953 х 2156 х 2438

4.3. Замонавий чигитдан тола ажратиш ускуналари

Чигит чиқариш анъанавий колосникли панжара устидан ҳамда ишчи камерани иккала ён томонидан амалга оширилади. Жин иш унуми кўшимча ишчи органи киритилиши туфайли соатига 15 той (3400 кг) га этади.

Жинда 3 та тозалаш қисми (титкилаш камераси, юқори ва қуйи улюк ажратиш тизими) бўлишига қарамасдан тозалаш самарадорлиги оддий жин самарадорлиги билан бир хилдир.

Ишлаш тартиби. Пахта таъминлагич М-2000 нови орқали титкилаш камерасига (1) тушади. Титкилаш камерасининг колосниклар (8) оралиғида чиқиб турган арра тишлари чигитли пахтани илаштириб ишчи камерасига (2) олиб киради ва у ерда хом-ашё валигини хосил қилади.



1.26-расм.161-аррали жиннинг ташқи кўриниши ва технологик схемаси.

1. Титилиш камера; 2. Ишчи камера; 3. Чигит чиқарувчи мослама; 4. Аррали цилиндр; 5. Колосникли панжара; 6. Улюк камераси; 7. Чуткали барабан; 8. Колосник; 9. Илаштирувчи ролик; 10. Лоток; 11. Улюк ажратишни қуйи тизими; 12. Тола чиқариш туйниги.

Тола аррали цилиндр (8) тишлари билан тортилиб, илашиб, консолли колосникларни (5) ишчи қисмига олиб келинади ва арра илашган толани колосниклар орасидан ишчи камерадан ташқарига олиб ўтади. Консолли колосниклар (5) орасига чигит сиғмаслиги туфайли, чигит колосник юзасида қолади тола эса ажралиб арра тиши юзасида ҳаракатини давом эттиради.

Тахминан 50% чигит чигит чиқариш мосламаси (3) тешикларидан ўтиб ичкарида жойлашган шнек ёрдамида жиннинг икки ён томонида чигит конвейерига ташлаб берилади. Қолган чигитлар эса консолли колосниклар юзасида ҳаракатланиб пастга тушиб кетади. Тола арра тишларидан чуткали барабан (7) ёрдамида ажратилиб жиндан ташқарига туйнук (12) орқали чиқарилади. Жинланган толадан улик ва ифлосликлар махсус мосламалар (6) ёрдамида, арра тишларидан тола ажратилмаган (юқори қисмда) ҳолатда ва чуткали барабан тола ажратиб олгандан сўнг тозаланади. Титувчи камеранинг тағ қисмига ўрнатилган (тишли) илаштирувчи ролик (9) арра

тишларига пахтани бир текис ёпиштириб беради ва пахта тиқилишини олдини олади.

161-Аррали жиннинг техник кўрсаткичлари

1. Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат.....	3400
2. Аррали цилиндр: Арралар сони,.....	161
Аррали диск диаметри, мм.....	406,4
Аррали диск тишлар сони, дона.....	330
Айланиш сони, мин ⁻¹	615
3. Ажратувчи чўткали барабан: диаметри, мм.....	381
Барабанда чўтка қатори.....	20
Айланиш тезлиги, мин ⁻¹	1552
4. Чигит чиқарувчи мослама: диаметри, мм.....	127
Айланиш сони, мин ⁻¹	270
5. Чигит чиқарувчи конвейер: диаметри, мм.....	102
Айланиш сони, мин ⁻¹	854
6. Жин электродвигатели: Қуввати, кВт.....	111
Айланиш сони мин ⁻¹	180
7. Гобарит ўлчамлари: Узунлиги (олдинги қисми корпусибилан).....	3873
Баландлиги (полдан таъминлагичгача), мм.....	1343
Эни (тўсиқлар билан), мм.....	2330
8. Оғирлиги (тахминан), кг.....	3175

“Феникс Ротобар” валикли жини (1.27-расм). Ингичка толали пахтани қайта ишлаш учун “Континентал Игл” фирмаси томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, уни иш унуми тола бўйича 340 кг/соатни ташкил этади.

Тозалагич таъминлагичнинг (2.9-расм) тозалаш скцияси: таъминлавчи валиклар, колосникли панжара (3) устида айланувчи 4 та қозиқчали барабанлар (2), катта аррачали барабан – экстрактор (4), аррали регенерация барабани (5) ва ажратувчи чўткали барабандан (6) иборат.



1.27-расм. “Фенникс Ротобар” валикли жинининг ташқи кўриниши.

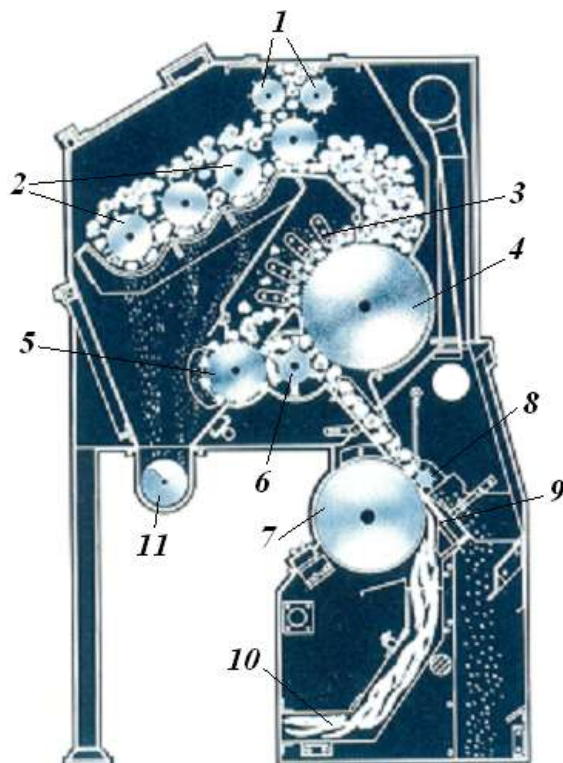
1.Тозалагич- таъминлагич; 2.Валикли жин.

Янги жин (1.27-расм) олдинги “Ротобар” жинига ўхшаш бўлиб, жинлаш барабани (7), урувчи валик- ротобар (8), қўзғалмас пичоқ (9) ва тола келувчи қувурдан (10) иборат бўлиб, регенерация қисми йўқ. Регенерация жин батареясига мўлжалланган бўлиб чигит ташиш тизимига киради.

Ишлаш тартиби Пахта таъминловчи валиклар (1) ёрдамида белгиланган иш унумида тўртта қозикчали барбанлар (2) юзасига узатилади, титилиб охирги четки барабанга етгач ўз харакат йўналишини ўзгартиради ва қозикчали барабанлар таъсирида пастги қисмидаги колосниклар (3) юзаси бўйлаб харакатланади. Тозаланган пахта қуйи секцияда жойлашган катта аррачали барабан (4) юзасига келиб тушади.

Йирик ифлосликлардан тозаланиб аррача тишларидан чўткали барабан (6) ёрдамида ажратилади ва нов орқали жинлаш валиги (7) юзасига тушади. Қўзғалмас пичоқ (9) ва урувчи валик (8) таъсирида жинлаш жараёни яъни толани чигитдан ажратиш жараёни амалга ошади. Тола тола ташувчи қувур(10) орқали тозалашга, чигит эса нов орқали ташқарига чиқарилади.

Жинда барабан ва пичоқ орасида бир текис босимни ушлаб туриш учун махсус пневмоқисувчи мослама ишлатилади. Жинловчи барабанга ўрнатилган пневмоқисувчи мослама қўзғалмас пичоқни босиш кучини мақбул тартибда автоматик ушлаб туради. Жин пневматик бошқарув тизимига этган.



1.28-расм. “Феникс Ротобар” ғўлали жинининг технологик схемаси.

1.Таъминловчи валиклар; 2. Қозикчали барабанлар; 3. Колосникли панжара;
4. Катта аррачали барабан; 5. Регене рация барабани; 6. Ажратувчи чўткали барабан; 7. Жинловчи валик; 8.Урувчи валик; 9. Қўзғалмас пичоқ; 10 Тола узатувчи қувур.

АҚШнинг бошқа фирмалари ишлаб чиқарган ғўлали жинлар ҳам “Феникс Ротобар” жинига ўхшаш масалан, “Рота Матик” маркали “Люммус” фирмаси ишлаб чиққан жин ҳам функцияси ва конструкцияси бўйича “Феникс Ротобар” жинига ўхшашдир.

“Феникс Ротобар” жини таъминлагичидан фарқи уларни бошқа фирмалар ишлаб чиққан, жинларни тозалагич-таъминлагичини юқори секцияси фақат 2 та қозикчали барабанлардан иборат. Уларнинг максимал иш унуми тола бўйича 300 кг/соат.

Фойдаланилган адабиётлар

1. A. Parpiyev, M. Axmatov, M. Mo‘minov, A. Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M. A. Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. A. Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. M. T. Xojiev, S. Namroeva, A. M. Calimov. 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

5-Мавзу. Толани тозалашни замонавий хорижий техника ва технологиялари

Режа:

5.1. Хорижий тола тозалаш ускуналарининг тахлили

5.2. Конденсор типдаги тола тозалагичлар

***Таянч иборалар:** тола, ифлослик, тозалаш, жинлаш, тола тозалаш, АҚШ технологияси, майда ифлосликлардан тозалаш, технология, ускуна, технологик жараён, қувур, сепаратор, аэромеханик тола тозалаш, тозалаш машиналари.*

5.1. Хорижий тола тозалаш ускуналарининг тахлили

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

АҚШнинг асосан “LUMMUS” ҳамда “CONTINENTAL EAGLE” фирмалари ускуналари пахта саноати билан шуғулланувчи қатор мамлакатларда қўлланилмоқда[9].

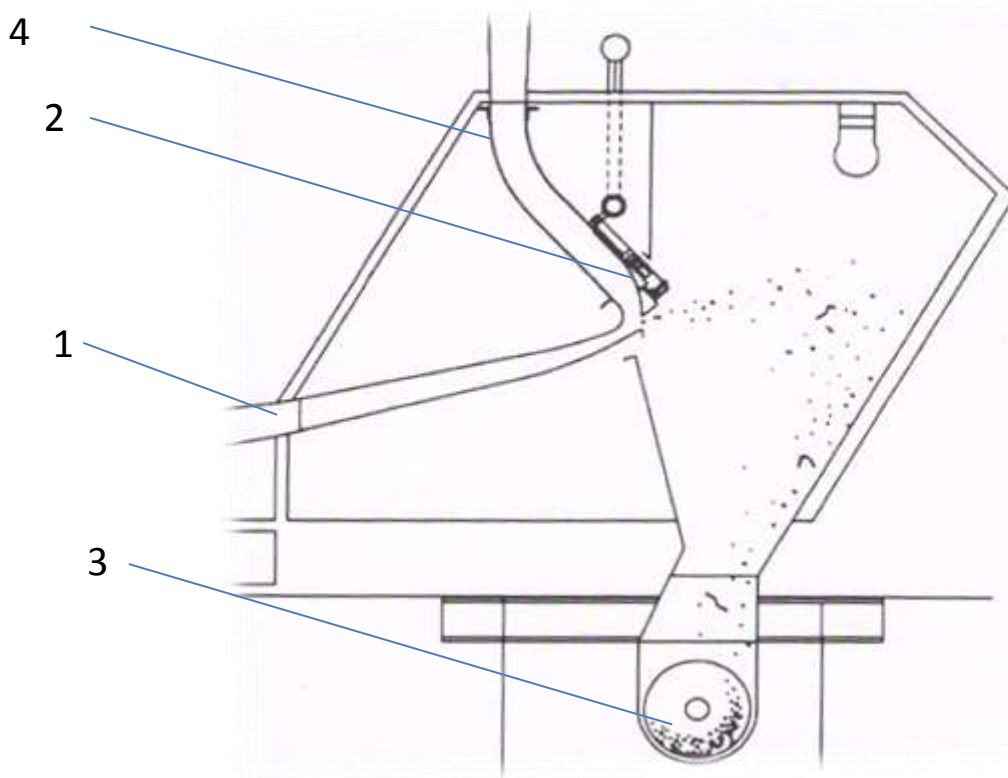
Аэродинамик тола тозалагичда (1.2.1. расм) жинлаш жараёнидан келаётган тола оқими аэродинамик усулда ишлайдиган тола тозалаш камерасига ўтиб, тола билан қўшилиб келаётган чиқиндилар толадан оғир бўлгани учун оқимнинг пастки қисмида ҳаракат қилади. Ҳаво ёрдамида келаётган тола оқими маълум бурчак остида кескин тепага кўтарилиши 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.



1.2.1. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг аэродинамик тола тозалаш машинаси

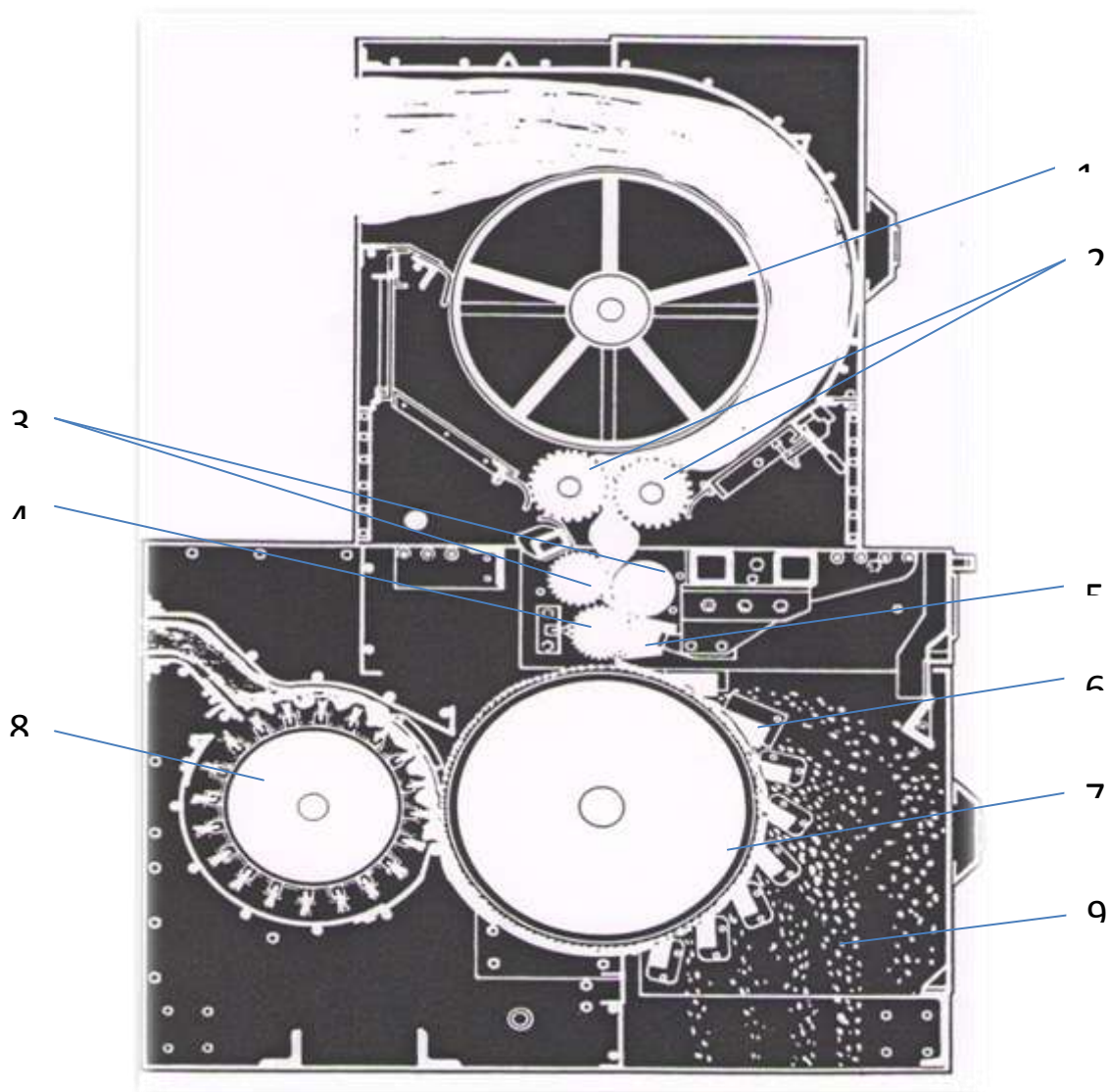
1-кабул қилувчи бўғиз, 2-тирқишни рословчи маслама, 3-чиқинди камераси, 4-олиб кетувчи бўғиз.

Конденсорли тола тозалагичда (1.2.2. расм) ҳаво билан келаётган толанинг катта тўрли барабан 1 ёрдамида ҳавоси ажратишиб, 2 ғадир-будир зичловчи валиклардан ўтказилади ҳамда ҳосил бўлган тола лентаси 3 ғадир-будир юзали валиклар ва металл рейка орасидан ўтиб юпқалашиб аррали барабан 7 га илашади. Аррали барабан толани колосниклар 6 дан судраб ўтади ва майда ифлосликлардан ажратади. Арра тишларидан илашиб бориб чўткали барабан 8 орқали кейинги жараёнга берилади. Ифлосликлар чиқинди камераси 9 орқали ташқарига чиқиб кетади.

Арра тишларига илашган толани катта тезликда айланаётган чўткали барабан орқали ажратиб олинади. Тола тозалаш машинасининг тозалаш самрадорлиги юкори бўлганлиги билан бирга, машинага сарфланаётган электр энергия сарфи ҳамда толанинг колосникли юзадан ўтиш масофаси катта, бу эса толанинг чиқиндига чиқишини кўпайтиради. Толани ажратувчи чўткали барабан юзасидан толани тўлиқ ажратиб олиш имконияти бўлмайти ҳамда барабан чўткалари тез ейилиши оқибатида аррали барабан юзасидаги толаларни ҳам тўлиғича ажратиб олиш имконияти камаяди.

Бу эса тола тозалаш жараёнида машинанинг ишчи қисмлари орасида тола тикилишини юзага келтириши мумкин. Тола тозалаш машинасида ўрнатилган аспирация тизими катта аҳамиятга эга.

Ушбу тола тозалагични аҳамиятли томони шундаки, бунда тола узунлиги бўйича маълум қатламда жойлашиб валиклар ёрдамида тараш ва юлиб олиб титиш самарасини беради. Ушбу ҳолат қийин тозаланувчан нуқсонларни ажратиш имкониятини беради.



1.2.2. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси

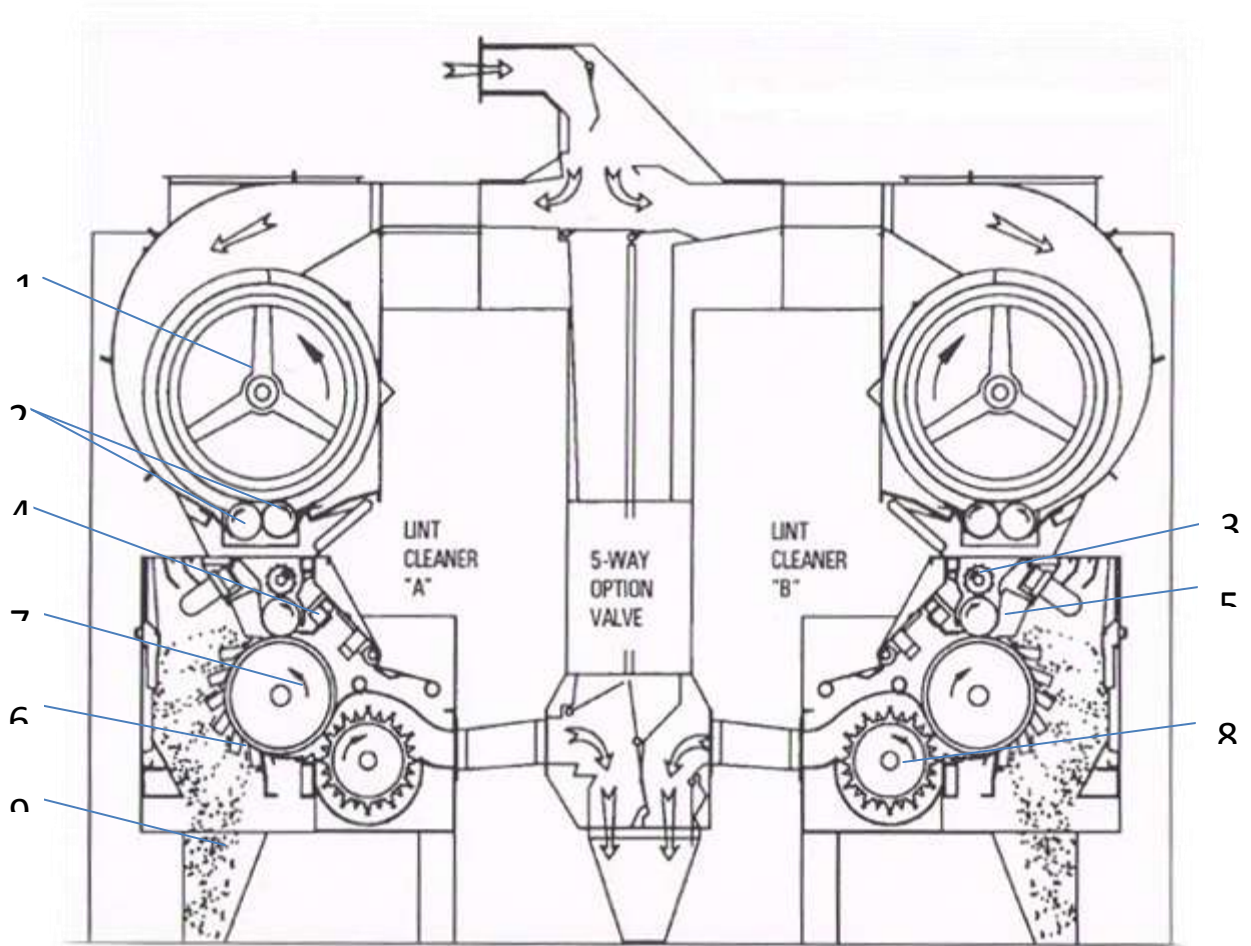
1-катта тўрли барабан, 2- ғадир-будир юзали зичловчи валиклар, 3-қабул қилувчи ва ғадир-будир юзали зичловчи валиклар, 4-зичловчи валик, 5-металл рейка, 6-колосниклар, 7-аррали барабан, 8-чўткали барабан, 9-чиқинди камераси.

5.2. Конденсор типдаги тола тозалагичлар

Параллел ишловчи конденсорли (1.2.3. расм) икки камерали тола тозалагичга қувур орқали келаётган тола икки томонга ажралиб, тўрли

барабан 1 ёрдамида ҳаводан ажратилиб, ажратувчи зичловчи валиклар 2 да зичланади. Маълум миқдорда зичланган тола ғадир-будир юзали валикалар 3 билан силлиқ юзали валик орасидан ўтиб металл рейка 5 орқали юпқалашган толали қатлам аррали барабанга 7 илаштирилади. Аррали барабан колосникли панжара 6 юзасидан толани судраб ўтиши натижасида тола оқими ифлосликлардан ажралиб, чўткали ва учбурчак планкали 8 барабан ёрдамида қувурга узатилади. Иккала томондан тозаланиб келаётган тола оқими бирлашиб кейинги жараёнга узатилади. Ифлосликлар чиқинди камераси 9 га тушади.

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. Тола тозалаш машинасидаги мавжуд аэродинамик режимни бир меъёردа бошқариш мураккаблиги сабабли ҳар иккала камеранинг иш унумдорлиги ва тозалаш самарадорлиги ҳар ҳил бўлади бу эса толанинг сифатиغا 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.



1.2.3. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси

1-катта тўрли барабан, 2-ажратувчи зичловчи валиклар, 3-ғадир будир юзали валик, 4-зичловчи валик, 5-металл рейка, 6-колосниклар, 7-аррали барабан, 8-чўткали барабан, 9-чиқинди камераси.

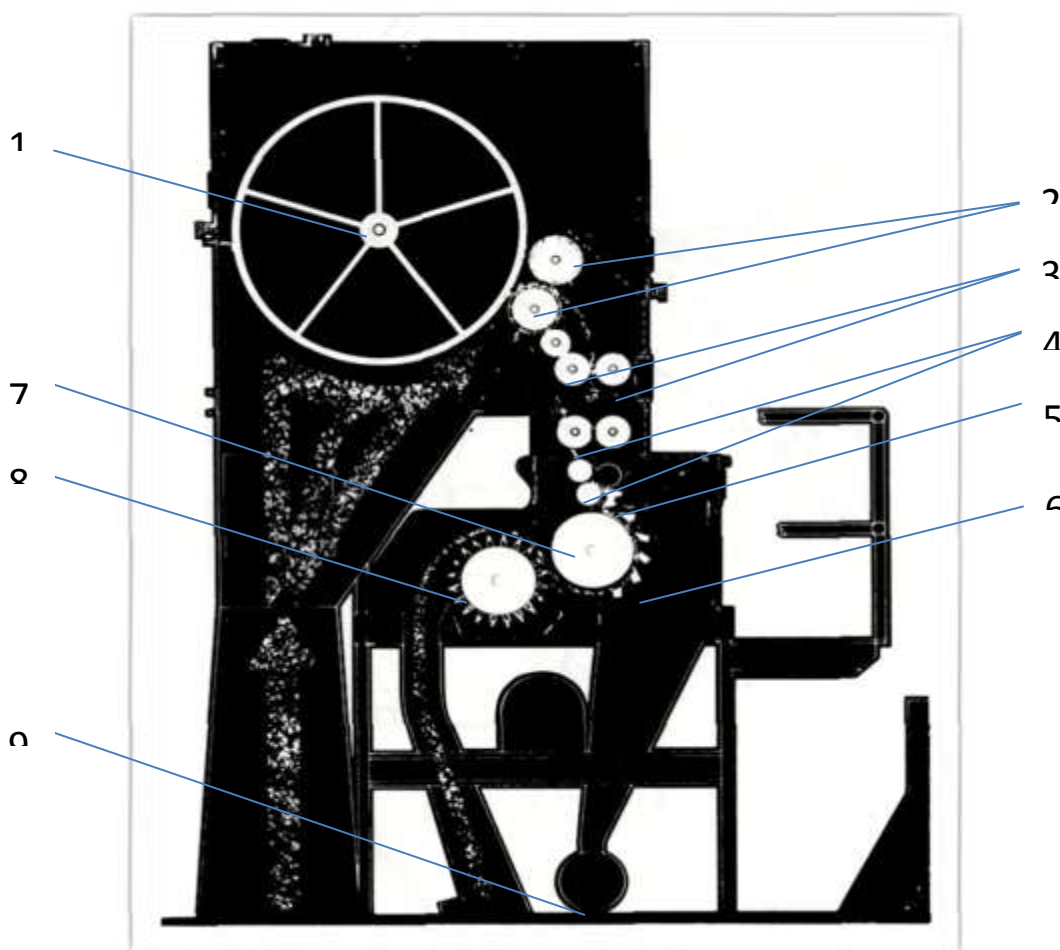
Конденсорли тола тозалагичда (1.2.4.расм) ҳаво орқали келган тола оқими катта тўрли барабан 1 га урилиб ҳаводан ажралади сўнгра ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар 2 ёрдамида ажратиб олинади. Кейин текисловчи валиклар 3 да зичланади, маълум ораликдаги масофадан кейин иккита зичловчи ва иккита кичик таъминловчи 4 валиклар орасидан ўтган тола юпқалашади. 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.

Тола тозалаш жараёнидаги юпқа лента ҳосил қилиниб катта тезлик билан тишли барабанга толанинг илашиши оқибатида толанинг штапел узунлигини камайишига олиб келиши мумкин.

Тола тозалаш машинасига ўрнатилган қувват катта, ундан ташқари тозалаш машинасини ишлатиш учун алоҳида марказдан қочма вентелятордан фойдаланиш керак бўлади шу сабабли ушбу тола тозалаш машинасида электр қуввати сарфи катта. Таъмирлаш яъни машинага хизмат кўрсатиш мураккаброқ.



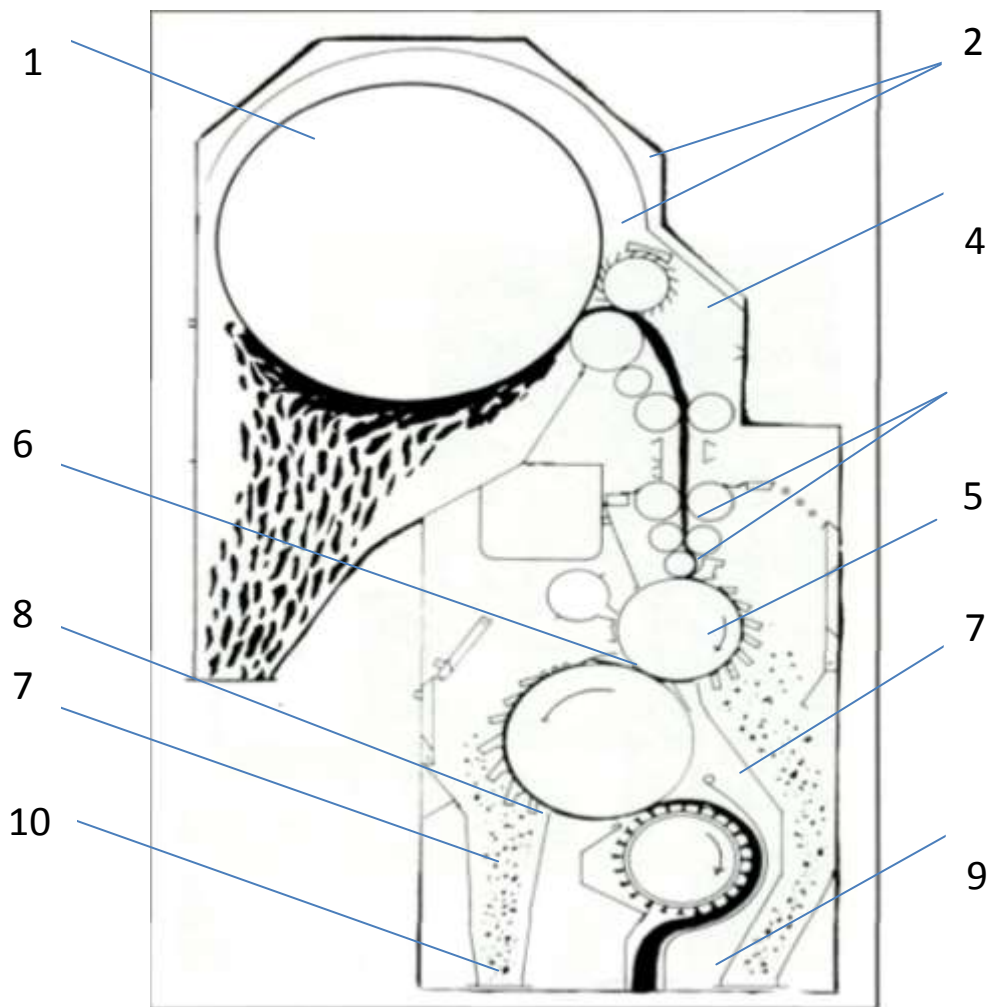
1.2.4. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси

1-катта тўрли барабан, 2-ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар, 3-текисловчи валиклар, 4-зичловчи ва таъминловчи валиклар, 5-металл рейка, 6-колосниклар, 7-аррали барабан, 8-чўткали барабан, 9- чиқинди камераси.

Ушбу тола тозалагичда (1.2.5. расм) ҳаво билан келаётган тола оқими катта тўрли барабанга 1 урилиб ҳаводан ажралади сўнгра ажратувчи қия тишли ва ғадир-будир юзали 2 валиклар ёрдамида ажратиб олинади. Кейин иккита йўналтирувчи валик 3 орқали зичланади ва кейинги валикларга тўғри боришини таъминлайди. Маълум ораликдаги масофадан кейин иккита катта зичловчи ва иккита кичик текисловчи 4 валиклар орасидан ўтган тола юпқалашади. Кейин кичик валик ва металл рейка 5 орасидан ўтган тола оқими биринчи кичик диаметрли аррали барабан 6 га илаштирилади. Аррали барабан тола оқимини колосникли панжара 7 устидан судраб ўтади ва ифлосликлардан ажратади, ўз навбатида ажралган ифлосликлар чиқинди камераси 10 га тушади. Тозаланган тола биринчи кичик диаметрли аррали барабандан иккинчи катта диаметрли аррали барабан 8 га берилади. Бу аррали барабанга илашган тола оқими ҳар ҳил катта ва кичик ўлчамдаги колосниклар 7 га урилиб қолган ифлосликлардан тозаланади. Тола оқими чўткали барабан 9 орқали ажратиб олинади ва шу орқали кейинги жараёнга узатилади.

Бу тола тозалаш машинаси жуда мураккаб конструкцияга эга бўлиб, тола тозалаш самарадорлиги юқори бўлгани билан бирга тозалаш жараёнида ҳам маълум камчиликларга эга. Толани тозалаш жараёнидаги ўтимларнинг кўплиги толага бериладиган зарбани кўпайишига сабаб бўлади. Иккита аррали барабан орқали ўтаётган толанинг штапел узунлиги камайиши ва чиқиндидаги тола миқдорини ошишига олиб келади. Юқори тезликда айланаётган чўткали барабаннинг чўткаларини алмаштириб турилиши ва бу турдаги таъмирлаш жараёнлари вақт талаб этади бу эса корхонанинг ишлаб чиқариш самарадорлигини пасайишига олиб келади.

Тола тозалаш машинасининг ишлатиш учун алохида марказдан қочма вентеляторлардан фойдаланилади. Бу эса кўшимча электр қувват талаб этади.

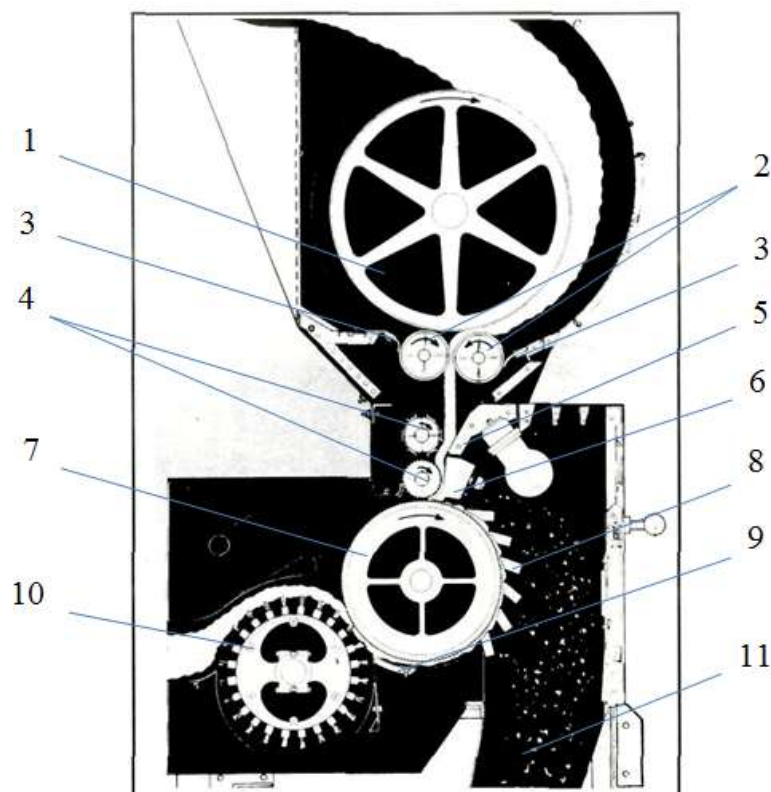


1.2.5. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси

1-катта тўрли барабан, 2-ажратувчи қия тишли ва ғадир-будир юзали валиклар, 3-йўналтирувчи валик, 4-зичловчи ва текисловчи валиклар, 5-металл рейка, 6-кичик диаметрли аррали барабан, 7-колосниклар, 8-катта диаметрли аррали барабан, 9- чўткали барабан, 10- чиқинди камераси.

Конденсорли тола тозалагичда (1.2.6. расм) ҳаво билан келаётган толанинг катта тўрли барабан 1 ёрдамида ҳавоси ажратилиб, ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар 2 дан ўтказилади ҳамда ҳосил бўлган тола лентаси планкали валикдан ва текисловчи кичик ғадир-будир юзали валиклар 4 дан йўналтирувчи юза 5 орқали ўтказилиб, металл рейка 6 орасида юпқалаштирилади. Кейин аррали барабан 7 га илашади ва толани колосниклар 8 дан судраб ўтиб майда ифлосликлардан тозалайди, ифлосликлар чиқинди камерасига 11 тушади. Тозаланган тола арра тишларига илашиб бориб чўткали барабан 10 орқали кейинги жараёнга берилади.

Тола тозалагич оддий конструкцияга эга бўлиб, ишлаб чиқариш самарадорлиги юқори ҳисобланади.



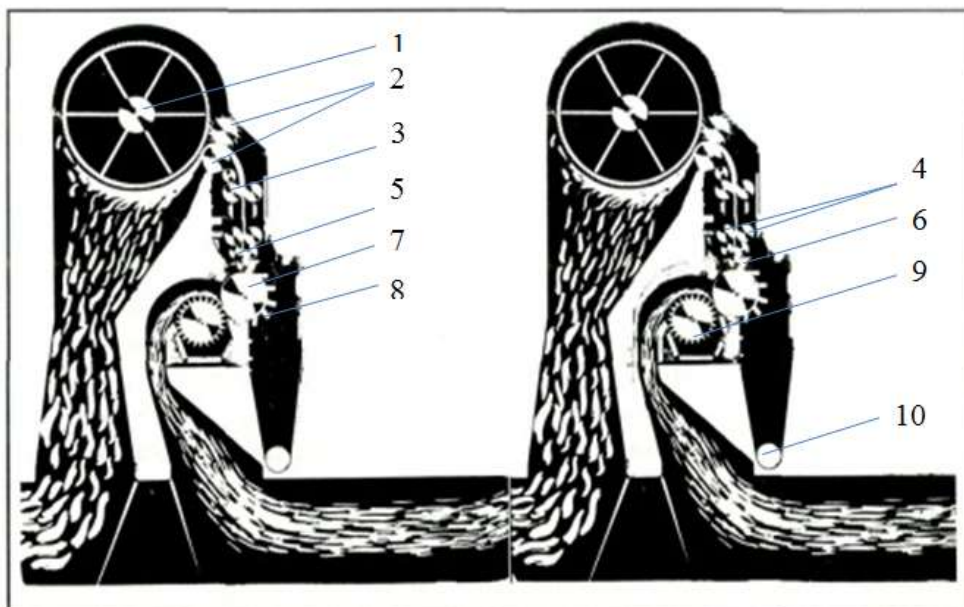
1.2.6. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси

1-катта тўрли барабан, 2-ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар, 3-қайтаргичлар, 4-планкали ва текисловчи кичик ғадир-будир юзали валиклар, 5-йўналтирувчи юза, 6-металл рейка, 7-аррали барабан, 8-колосниклар, 9-йўналтиргич, 10-чўткали барабан, 11- чиқинди камераси.

Ҳаво орқали келган тола (1.2.7. расм) оқими катта тўрли барабан 1 га урилиб ҳаводан ажралади сўнгра ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар 2 ёрдамида ажратиб олинади. Кейин иккита йўналтирувчи валик 3 орқали зичланиб тўғри йўналтирилади, маълум оралиқдаги масофадан кейин иккита катта зичловчи ва иккита кичик текисловчи ғадир-будир юзали 4 валиклар орасидан ўтган тола юпқалашади. Кейин таъминловчи валик 5 ва металл рейка 6 орасидан ўтган тола оқими аррали барабан 7 га илаштирилади. Аррали барабан тола оқимини колосникли панжара 8 устидан судраб ўтади ва ифлосликлардан ажратади, ифлосликлар чиқинди камерасига 10 тушади. Тола оқими чўткали барабан 9 орқали ажратиб олиниб ҳаво ёрдамида яна шу тартибда ишловчи тола тозалагичда тозаланади ва кейинги жараёнга узатилади.

Ушбу тола тозалаш машинаси ишлашидаги мураккаб жараёнлардан бири берилаётган ҳавонинг тезлигини бошқариш қийинлиги тола тозалаш жараёнига салбий таъсир кўрсатади. Ушбу тола тозалагич икки камерали тозалагич ҳисобланади ва бунда ҳаво тезлигини бир меъёрда бўлишини таъминлаш қийин, тола тозалаш жараёнида берилаётган ҳавонинг тезлиги катта аҳамиятга эга, шу сабабли ҳаво тезлиги ҳар ҳил бўлганда тозалаш самарадорлиги пасайиб чиқарилаётган чиқинди миқдориға ўтаётган йигиришга яроқли тола миқдори ошади. Шу билан бирга ўзгариб турадиган қайта ишлаш жараёнида, ҳавонинг бир меъёрда бўлмаганлиги сабабли, ишчи қисмлар оралиғида пахта толасининг тиқилиб қолиш хавфини юзага келтиради. Тола тозалагичда фойдаланиладиган тўрли барабанлардан фойдаланиш учун алоҳида марказдан қочма вентеляторлар талаб этилади бу эса кўшимча электр энергия сарфини талаб этади.

Шунга қарамасдан ушбу тола тозалагичларни тозалаш самарадорлигини аниқлаш ва пахта тозалаш корхоналарида толани кучли тозалаш технологиясида ишлатишни мақсадга мувофиқлигини кўриб чиқиш керак.



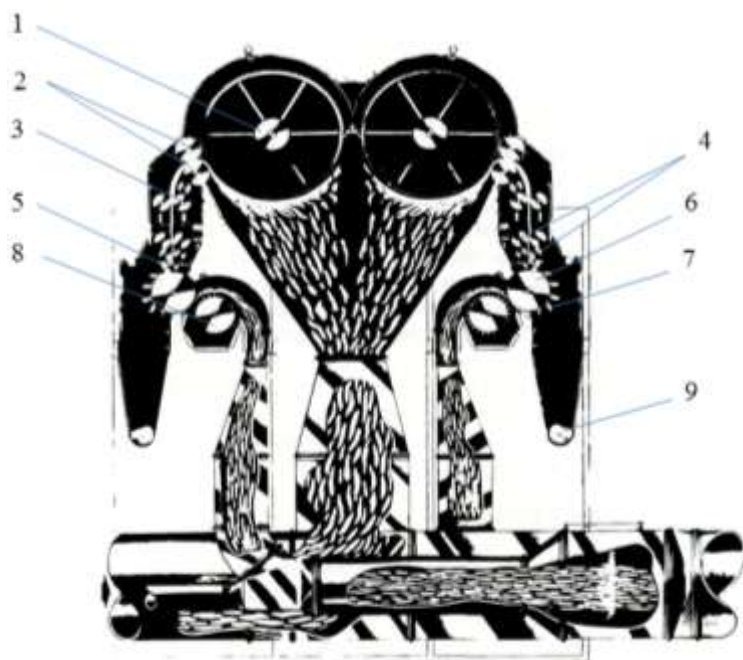
1.2.7. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси

1-катта тўрли барабан, 2-ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар, 3-йўналтирувчи валик, 4-зичловчи ва текисловчи кичик ғадир-будир юзали валиклар, 5-таъминловчи валик, 6-металл рейка, 7-аррали барабан, 8-колосниклар, 9-чўткали барабан, 10- чиқинди камераси.

Қувур орқали келаётган тола (1.2.8. расм) иккига ажралади ва иккита параллел ишлаётган тола тозалагичда тозаланadi. Тозалагичнинг ишлаш тартиби қуйидагича: ҳаво орқали келган тола оқими катта тўрли барабан 1 га урилиб ҳаводан ажралади сўнгра ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар 2 ёрдамида ажратиб олинади. Тола оқими йўналтирувчи валик 3 орқали ўтиб, маълум ораликдаги масофадан кейин зичловчи ва текисловчи кичик ғадир-будир юзали 4 валиклар орасидан ўтган тола юпқалашади. Кейин кичик валик ва металл рейка 5 орасидан ўтган тола оқими аррали барабан 6 га илаштирилади. Аррали барабан тола оқимини колосникли панжара 7

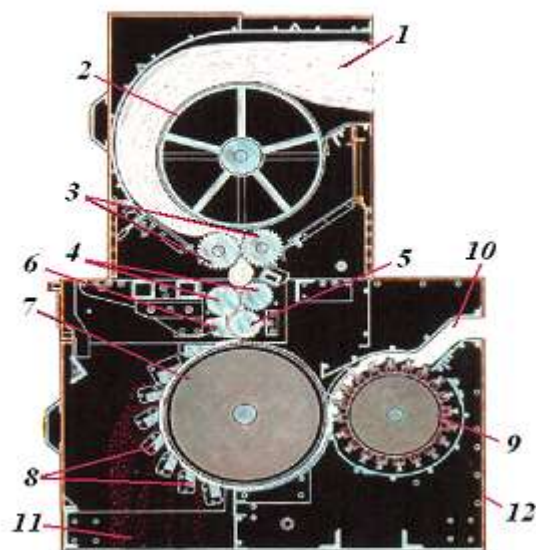
устидан судраб ўтади ва ифлосликлардан ажратади. Тола оқими чўткали барабан 8 орқали ажратиб олинади ҳамда кейинги жараёнга узатилади. Ифлосликлар чиқинди камераси 9 га тушиб, ташқарига чиқиб кетади.

Ушбу тола тозалаш машинаси икки камерали бўлганлиги сабабли берилаётган шамол иккига ажралади. Бунинг натижасида тўрли барабан юзасидан ажратилаётган тола миқдори ҳар ҳил бўлиб, тозалаш жараёнига берилаётган тола миқдори бир ҳил бўлмайди. Бундан келиб чиқадики тола тозалаш самарадорлиги ҳар ҳил бўлади. Узатилаётган тола миқдори кўп бўлган камерада чиқиндига чиқаётган йиғиришга яроқли тола миқдори ошиши натижасида толанинг чиқиши камаяди. Бу эса ўз навбатида корхонанинг йиллик даромадига таъсир кўрсатади.



1.2.8. Расм. АҚШ “LUMMUS” фирмасининг конденсорли тола тозалаш машинаси

1-катта тўрли барабан, 2-ажратувчи ғадир-будир юзали валиклар, 3-йўналтирувчи валик, 4-зичловчи ва текисловчи кичик ғадир-будир юзали валиклар, 5-металл рейка, 6-аррали барабан, 7-колосниклар, 8-чўткали барабан, 9- чиқинди камераси.



1.29-расм. Конденсор типдаги “Сикстин Д” тола тозалагичнинг ташқи кўриниши ва технологик схемаси.

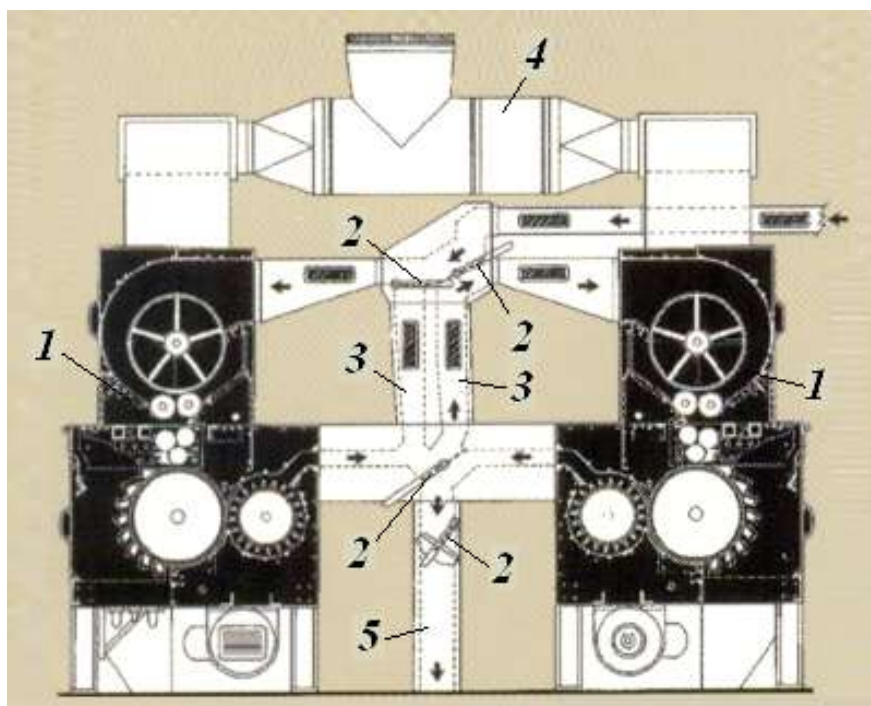
1.Кириш туйниги; 2. катта тўрли барабан; 3. Ажратувчи валиклар; 4 Гаир-будур валиклар; 5. Қисувчи валик; 6. таъминловчи столча; 7. аррачали барабан; 8. Колосниклар; 9. Ажратувчи чўткали барабан; 10. Тола элтувчи; 11. Ифлослик бункери; 12.Ускуна қобиғи.

Барабан тишларидаги илашган тола колосник (8) юзаси бўйлаб судраб ўтказилади. Аррали цилиндрни марказдан қочма кучи таъсирида тола туширилиб тозаланади. Ажраган ифлослик колосниклар орасидан ифлослик бункерига (11) тушади ва винтли конвейер ёрдамида тозалагичдан чиқарилади. Тозаланган толани ажратувчи чўткали барабан (9) арра тишларидан олиб тола узатувчи туйник (10) томонга ташлаб беради. Сўнгра умумий тола элтувчи қувурига тушади.

АҚШ пахта тозалаш корхоналарида бундай конденсор тўрдаги тола тозалагичларни иккитасини қўшиб параллел ва кетма-кет (1.30-расм) ишлатиш амалда доимий фойдаланилади.

Тола тозалагичларни характерли томонларидан бири-айланиб ўтувчи каналлар мавжудлиги туфайли мослашувчан ростлаш имкониятига эга эканлиги.

Бундай мосланувчан тизим барча технологик жараёнларда мавжуд бўлиб, қайта ишланаётган пахтани бошланғич кўрсаткичларига қараб у ёки бу машинани айланиб ўтиш имкониятини беради.



1.30-расм. Конденсор туридаги бириктирилган икки “Сикстин Д”

тола тозалагичнинг технологик схемаси.

1. Тола тозалагич “Сикстин Д”; 2. Тўсқич – йўналтиргич; 3. Айланиб ўтувчи кувур канали; 4. Умумий хаво ўтказувчи; 5. Тола элтувчи

Фойдаланилган адабиётлар

1. A. Parpiyev, M. Axmatov, M. Mo‘minov, A. Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M. A. Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. M. T. Xojiev, S. Hamroeva, A. M. Calimov. Tola sifatini aniqlash. O‘quv qo‘llanma. – T.: Turon-Iqbol, 2006. – 180 bet.
4. Ryszard M. Kozlowski. Handbook of natural fibres. Volume 2: Processing and applications. Woodhead Publishing Limited, 2012.
5. S. Gordon, Y-L. Hsieh. Cotton: Science and technology. Woodhead Publishing Limited, 2007

6-Мавзу. Хаводан толани ажратиш ва присслеш жараёнлари

Режа:

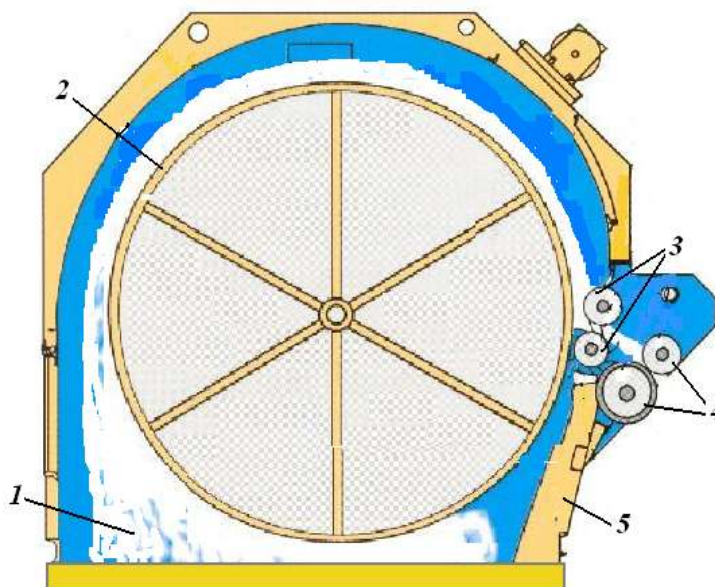
6.1. Хаводан пахтани ажратиш конденсорлари

6.2. Замонавий пресслаш қурилмалари.

Таянч иборалар: тола, ифлослик, тозалаш, жинлаш, тойлаш, АҚШ технологияси, оғир аралашмалардан тозалаш, технология, ускуна, технологик жараён, қувур, сепаратор, минорали қуритгич, тозалаш машиналари.

6.1. Хаводан пахтани ажратиш конденсорлари

Конденсор Модель 960 (1.32-расм). Тола узатиш қувури орқали батарея конденсорига тушиб, у ерда хаводан ажратилади ва узлуксиз маълум қалинликка эга бўлган қатлам холида новдан пресс яшигига тушади.



1.32-расм. Конденсор Модель 960 нинг технологик схемаси

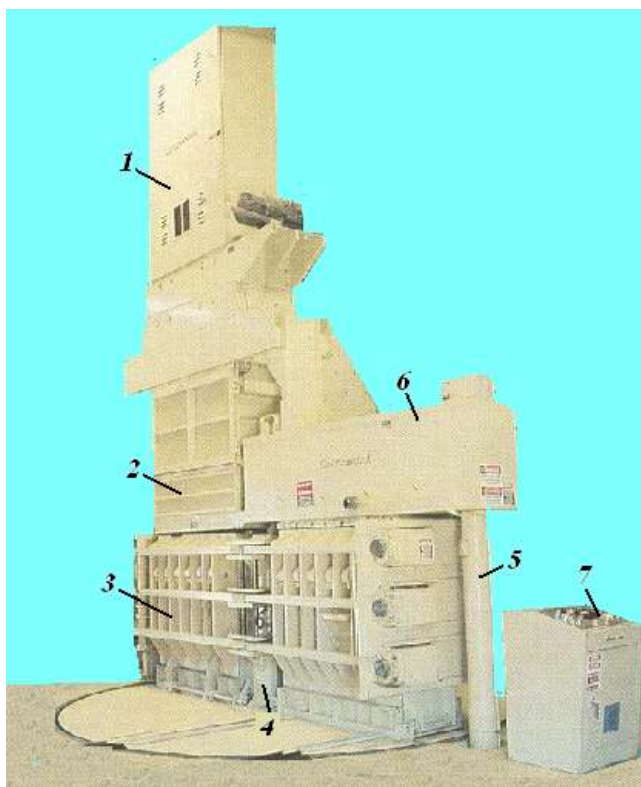
1. Кириш туйнуги; 2. Тўрли барабан; 3. Ажратувчи валиклар; 4. Зичловчи валиклар; 5. Машина қобиғи.

Ишлаш тартиби. Тозаланган тола тола узатиш қувури орқали кириш туйнугидан (1) ичкарига киради, ҳаво титилган тола орасидан тўрли барабан ичкарисига 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.

6.2. 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.



1.33-расм. “Континентал Игл” фирмасининг гидро той лаш ускунасининг ташқи кўриниши.

1. Гидравлик шиббалагич; 2. Тола шахтаси; 3. Тойлаш камераси; 4. Марказий устун; 5. Ён устун; 6. Юқори траверса; 7. Бушқарув пульти.

Модернизация қилинган тойлаш ускуналари ва тўлиқ автоматлаштирилган “Континентал - беспрес” “Юни-Ден 8480”, “Юни –Ден 800”, “Дор-Лес-Беспрес, Дор-Лес-Лифт-Бокс” ва бошқалар шулар жумласи дандир.

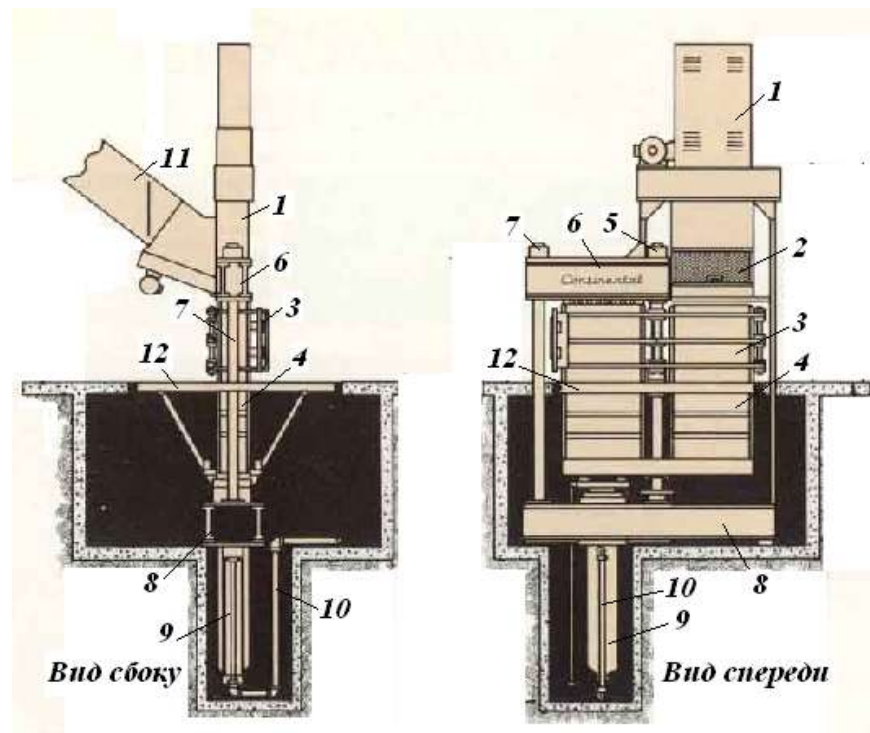
1.33, 1.34-расмларда АҚШ пахта тозалаш корхоналарида кенг фойдаланилаётган гидротойлаш ускуналарининг умумий кўриниши ва технологик схемаси келтирилган.

Ушбу тойлаш ускуналарининг ишлаш тартибида Ўзбекистонда ишлатилаётган тойлаш ускуналарининг ишлаш тартибидан фарқ йўқ¹⁴.

Ускуналарнинг ишчи органларининг ҳаракати Паскалнинг *“Ёпиқ идишдаги суюқликнинг босими идиш деворини барча томонига бири хил куч билан таъсир қилади”* деган қонунига асосланган бўлиб, 3 та асосий мустақил қисмлардан иборат: шиббалаш, тойлаш ва насос гуруҳига эга бўлган гидравлик тизим. Тойдаги тола зичлиги ва ўлчамларига боғлиқ бўлган баъзи ишчи қисмларни конструктив ечимларида ҳамда тойни узок масофаларга ташишда фарқлар бор ҳамда гидротойлаш ускунасини ишлатишда, хизмат кўрсатишда автоматлаштириш тизими ва уни бошқарув тартибида.

Континентал Игл фирмасининг энг сўнгги модели “Модель -950” пресси гидравлик шиббалагичи ва автоматик той боғлагич билан жихозланган бўлиб, 50 той/соат иш унумини таъминлайди. (тойни қўлда боғлашда иш унуми 40 той/соат дан ошмайди). Пресс механизациялаштирилган қисм ва мосламалар билан тўлиқ жихозланган бўлиб, улар тойни махсус электр узатгичли аравага туртиб тушири, ўраш, тортиш, тамғалаш ва ташишни таъминлайди.

¹⁴ M.Acar, Mechatronic Design in Textile Engineering, Germany, 2012



1.34-расм. Континентал Игл фирмаси пресс-қутисини буриб ишлатадиган гидротойлаш ускунасининг технологик схемаси.

1.Гидравлик шиббалагич; 2.Толани тушиш шахтаси; 3.Пресс камера;4.Пресс қути; 5. Марказий колонна. 6.Устки траверса; 7. Ён колонна; 8 Қуйи траверса; 9. Ишчи цилиндр; 10. Ишчи цилиндрга суюқлик узатувчи қувур; 11. Трамбовка плитаси тагидаги пресс –қутича тола узатувчи лоток. 12.Айланувчи доира.

Модель-950 (1.35, 1.36-расмлар) юқори иш унумдарлик (45 той/соат дан юқори) билан ишлашга лойихаланган бўлиб, иккита қутидан фойдаланиб тойни универсал зичликда пресслайди. Икки ёқлама эшик дизайни битта қутида той прессланаётганда, иккинчи қутича тола тушиш имкониятини беради.

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



1.35-расм. Континент таль Игл фирмаси ги -дропрессининг ташқи кўриниши.
 1.Гидрозичлагич; 2. Пресс-қути; 3. Пресс камера; 4. Қуйи траверса;5. Ишчи цилиндр; 6. Марказий устун; 7. Қутича толани узатувчи лоток; 8. Устки траверса; 9. Толани намлаш ускунаси.

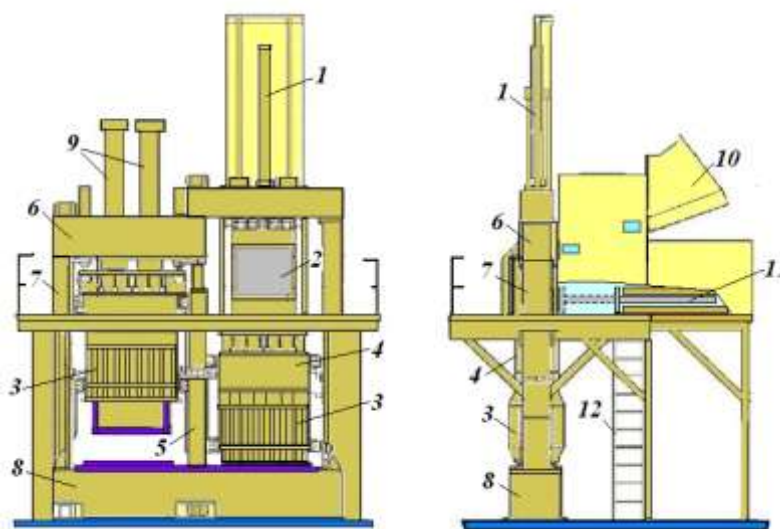
Пресс 950 компрессион қутида универсал зичликда тойни шакллантиради, шиббалагич толани бошқа қутида бошланғич шиббалаётган пайтда, эшикка эhtiёжни бартараф этади. Қути чиқурлиги фиксаторга бўлган эhtiёжни қолдирмайди. Дизайн соддалиги самарадорликни максимум оширади, ишлаш, эксплуатация талабларини минимумга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

Тола прессга 54 урувчи гидравлик туртувчи ёрамида узатилади. Тола туртувчи қулфига махкамланган гидравлик цилиндрдан иборат бўлиб, у цилиндр плунжерига ортиқча юкаламани камайтиради. Туртувчини 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 таъминлайди¹⁵.

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



1.36-расм. Континентал Игл 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 қутича тола узатиш лотоги; 11. Тола турткич; 12. Зина.

Модель 950 гидропрессининг техник кўрсаткичлари

1. Прессинг 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

¹⁵ M.Acar, Mechatronic Design in Textile Engineering, Germany, 2012

8. Гидравлик тола турткич ишчи йўли, мм.....1067
9. Қутини айланиш радиуси, мм.....2083

Конвейерда ташиш ускунали той ўраш тизими. Той ураш тизими (1.37, 1.38-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 ускунасигача (4) етказилади.

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

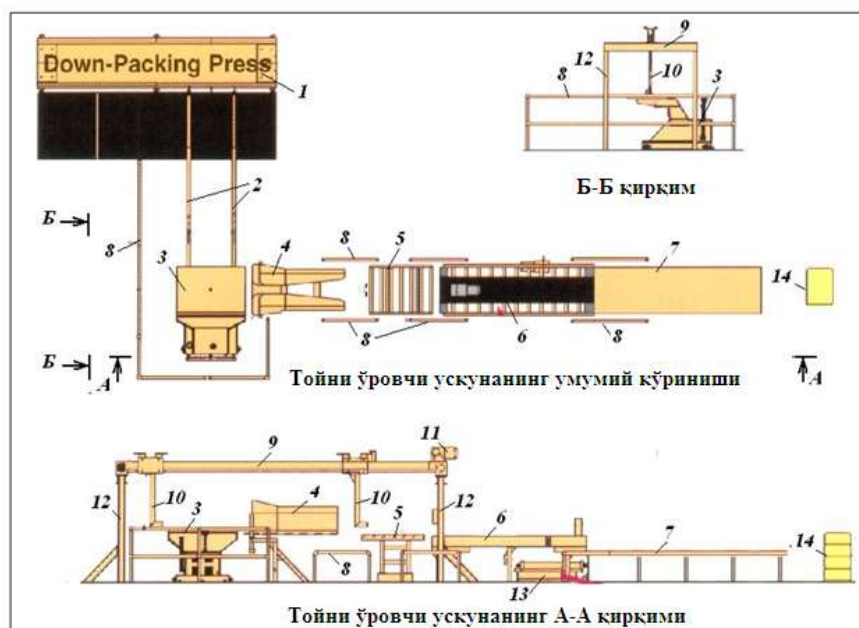
Сўнгра той автоматик тарзда ўралади сўнгра тортилади, код босилади, белги қўйилади ва беркитилади. Шу билан пахта толасини тойлаш тўлиқ цикли якунланади.



1.37-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.



1.38-расм. Тойни ўраш тизимини жойлашув режаси

1.Пресс; 2. Йўлак; 3. Тележка; 4. Ўровчи ускуна; 5. Тагдон; 6,7. Роликли валентали конвейерлар; 8. Тўсик; 9. Монорельсь; 10. Той турткич; 11. Электродвигатель; 12. Тўсин; 13. Рулон; 14. Той.

Фойдаланилган адабиётлар

1. A.Parpiyev, M.Axmatov, M.Mo‘minov, A.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M.A.Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. A.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. M.T.Xojiev, C.Namroeva, A.M.Calimov. 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

Пахта тозалаш қархонаси ва тайёрлов масканлари ҳудудида жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларини ҳолат шаклини тузиш

Ишдан мақсади: Пахта тозалаш қархонаси ва тайёрлов масканлари ҳудудида пахтани қабул қилиб олиш, уни ғарамлаш ва сақлаш жараёнида қўлланиладиган механизация воситаларининг техникавий ва технологиявий тавсифларини ўрганишдан иборат.

Ишни бажариш учун намуна:

Ишни ўтказишдан аввал қархона ҳудудидаги барча бино ва иншоотларни ўзаро жойлашиш плани билан чуқурроқ танишиш зарурдир.

Ҳудудда асосий юкларни ҳаракатланиш йўналишини аниқламоқ зарур. Масалан, пахта хом ашёсини қабул қилиш жойидаги ғарам майдонигача ва ёпиқ омборларга шундан сўнг тозалаш бўлимига, сўнг бош бинога қараб ҳаракат йўналишини аниқлаш. Худди шу ҳолатдада тола, чигит, момик, тола чиқиндилари, ҳамда ифлосликларни ҳаракат йўналишини бош режада кўрсатиш керак бўлади, бунинг учун хар-хил ҳажимдаги пахта тайёрлаш ҳудудларининг бош режасидан фойдаланилади.

Пахта тайёрлаш масканларининг турлари ва пахтани қабул қилиш қувватига қараб ҳудудларга жойлашуви схемаларини таҳлил қилиш

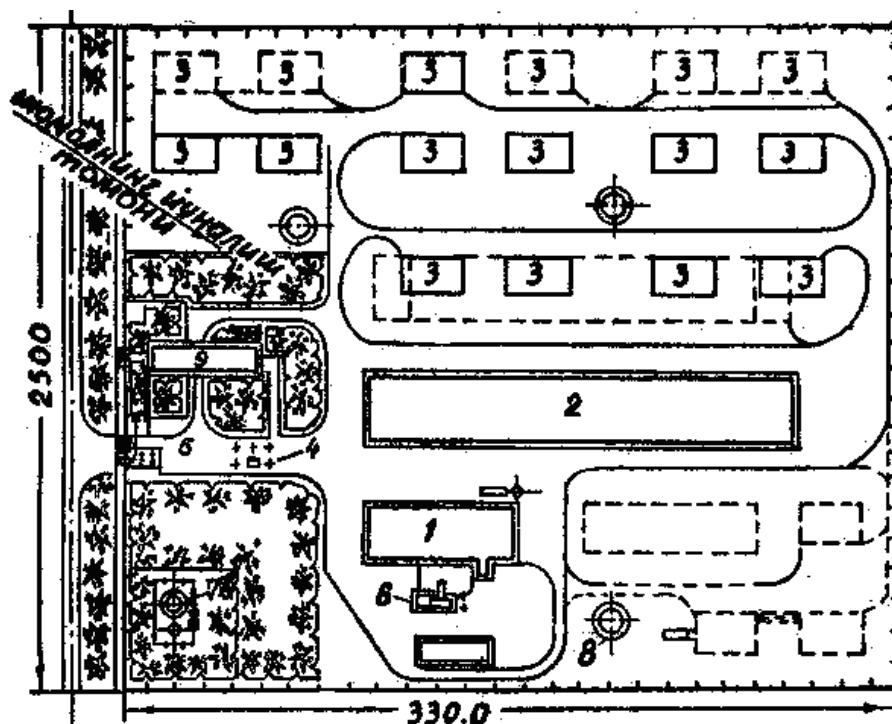
Пахта тайёрлаш масканлари (ПТМ) қархонага нисбатан жойлашишига қараб, қархона қошидаги ёки қархонадан ташқаридаги масканларга бўлинади.

Қархона қошидаги тайёрлаш масканлари қархонанинг умумий ҳудудида жойлашган бўлиб, бу ерда чамаси 15 км масофада жойлашган хўжаликларнинг, ширкатлар ва фермер хўжаликларнинг пахтасини қабул қиладиган бўлса, қархонадан ташқаридаги пахта тайёрлаш масканлари эса 15 км дан узоқ жойлашган хўжаликларнинг пахтасини махсус 2ПТС-4-793 ва 2ПТС-4-793А-01 турларидаги трактор тиркамасида, ПТМ ларидан

ПТК ларига асосан ТМЗ-879 ва ТМЗ-879-01 русумли автопоездларда, шунингдек трактор шатаклари ёрдамида белгиланган транспорт йўллари орқали ташиб келтирилади.

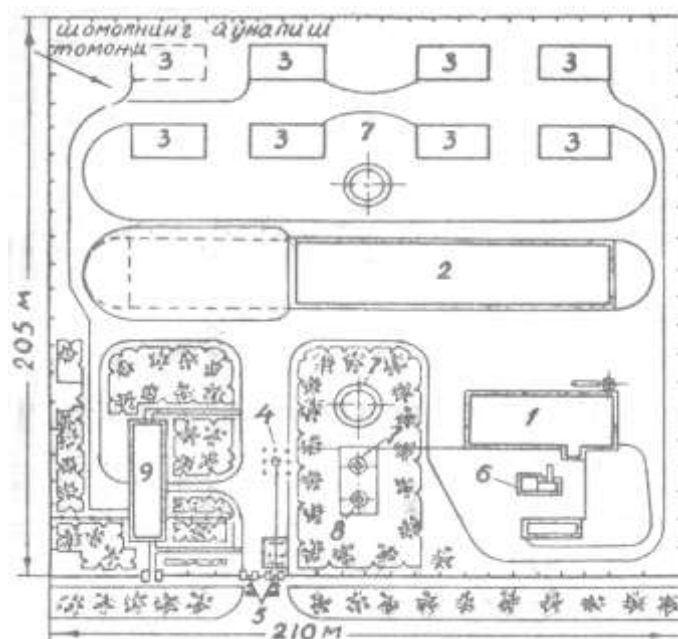
Пахта тайёрлаш масканлари ҳар мавсумда пахтани қабул қилиш ҳажмига қараб, йирик, ўртача ва кичик қувватлиларга ажратилади.

Йирик қувватли пахта тайёрлаш пунктлари ўз ҳудудига 10000 т. пахтадан зиёд пахта хом ашёсини қабул қиладиган бўлса, ўртача пахта тайёрлаш пункти 6000(10000 т. гача, кичик масканлар одатда 6000 т. дан кам пахта қабул қилади. 1.1;1.2;1.3;1.4-расмларда пахта тайёрлаш масканининг бош режаси, 1.5-расмда эса пахта тозалаш қархонаси бош режасининг умумий кўриниши кўрсатилган. Унда Сиз пахтани қабул қилиб олиш, уни гарамлаш ва сақлаш жараёнида қўлланиладиган механизация воситаларининг ҳаракат йўллари ҳолат шаклини тузиб, ўрганасиз.



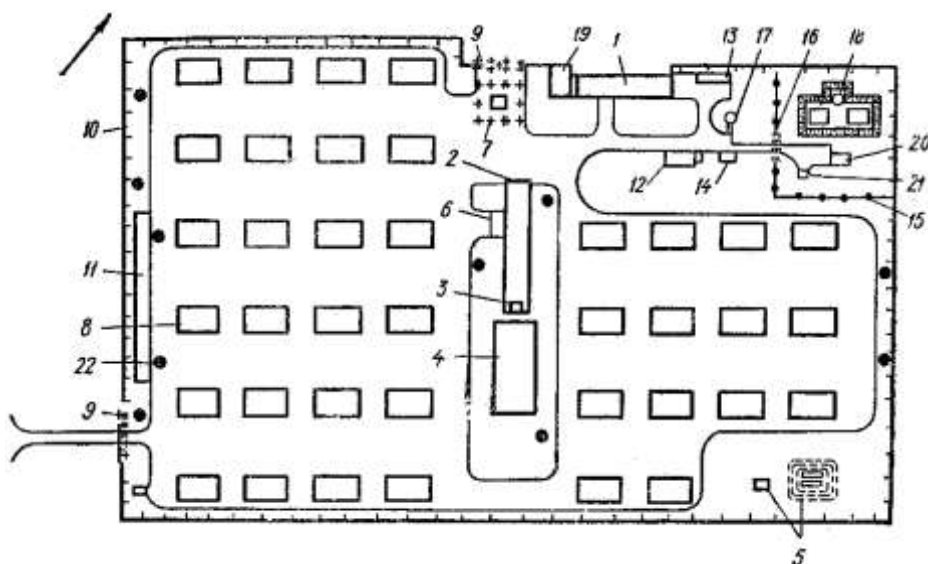
1.1-расм. Қуйидаги берилган 10 минг тонна пахта сақландиган пахта тайёрлаш масканининг ҳудудида жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларининг ҳолат шаклини тузиш:

1-қуришиш-тозалаш цехи; 2-4500 тонналик пахта омбори; 3-600 тонна пахтани гарамлаш учун очиқ майдонча; 4-25 тоннагача пахта тортадиган қўши тарози; 5-пахта қабул қилиш жойи; 6-500 квт ли трансформатор подстанцияси; 7- насос станцияли сув минораси; 8- сув омбори; 9-идора-лаборатория.



1.2-расм. Қуйидаги берилган олти минг тонна пахта сақландиган пахта тайёрлаш масканинг хуудида жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларини ҳолат шаклини тузиш:

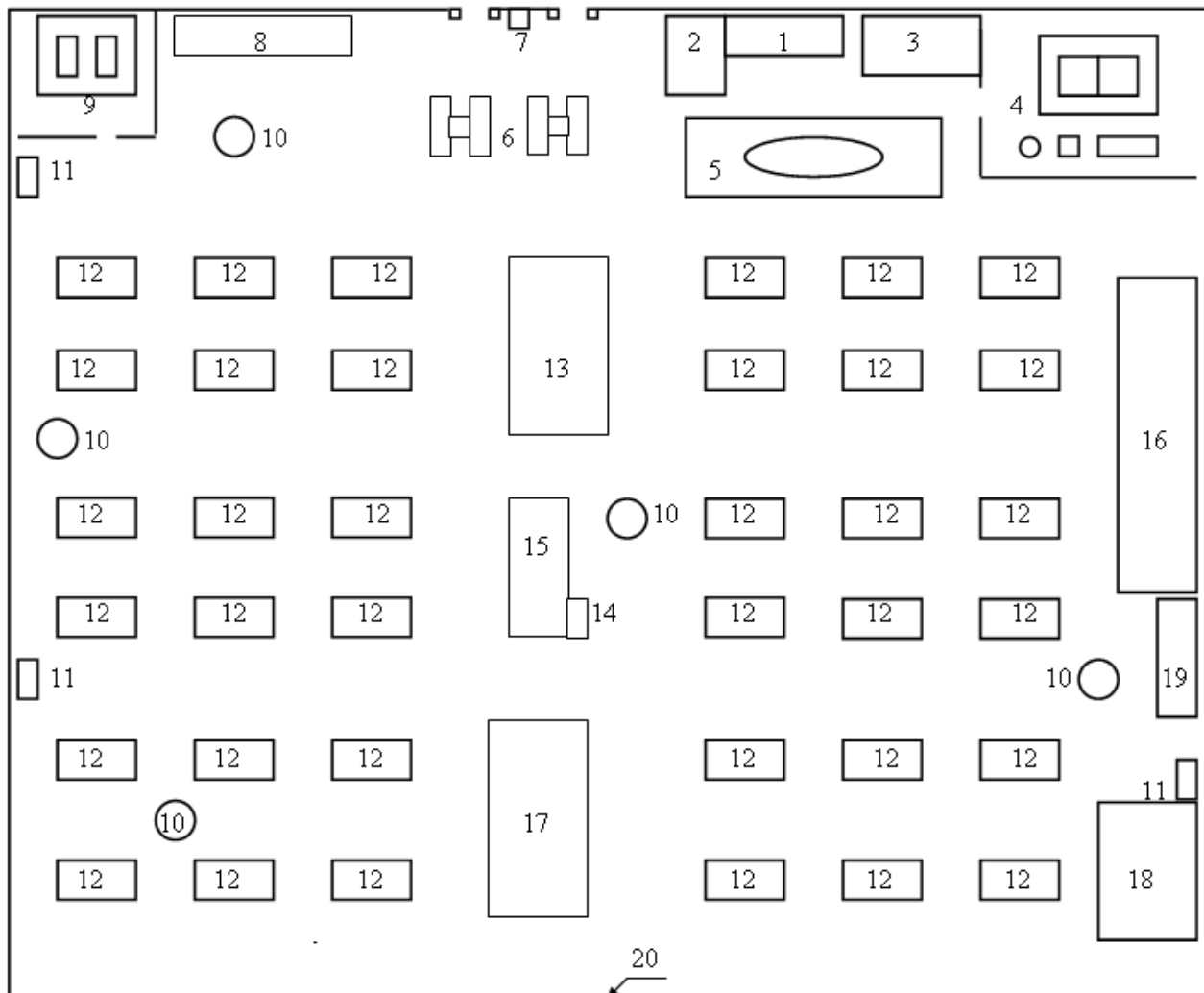
1-қуритиш-тозалаш цехи; 2-3000 тонналик пахта омборхона; 3-600 тонна гарам майдончаси; 4-25 тоннагача пахта тартадиган қў ш тарози; 5-пахта қабул қилиш жойи; 6-320 квт ли трансформатор подстанцияси; 7-сув билан таъминлаш омбори; 8-насос станцияли сув минораси; 9-идора-лаборатория.



1.3-расм. Қуйидаги берилган пахта тайёрлаш масканинг бош режаси бўйича, хуудда жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларини ҳолат шаклини тузиш:

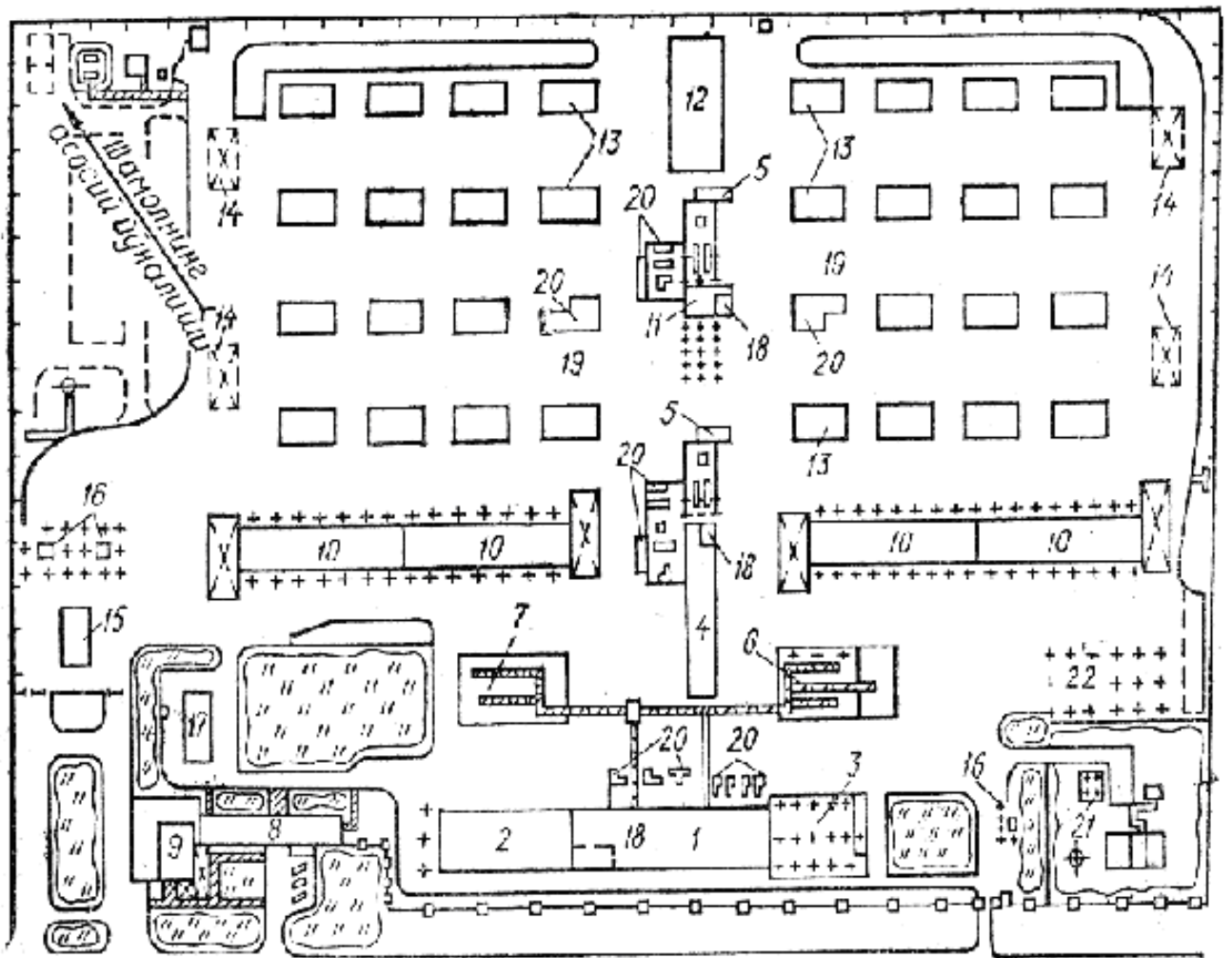
1-маъмурий-майиши биналар блоки; 2-қуритиш-тозалаш цехи; 3-ўтхона; 4-800 т сизимли пахта омбори; 5- суюқ ёқилги сақлаш омбори; 6- трансформатор подстанцияси; 7-автомобил тарозиси ўрнатилган пахта

қабул қилиш пункти; 8--гарам майдончаси; 9-дарвоза; 10-иҳота; 11-механизмлар турадиган майдонча; 12-ў т ў чириш депоси; 13-кў мир сақланадиган майдонча; 14-хожатхона; 15-панжара; 16-дарвоза; 17-канализация насослари турадиган жой; 18-500 м.куб .сув сизадиган резервуар; 19-ош хона; 20-хў жалик-ёнгинга қарши кураш умумий насослари турадиган жой; 21-сув минораси; 22- прожекторлар устуни.



1.4-расм.Қуйидаги берилган пахта тайёрлаш масканинг бош режаси бўйича, ҳудудда жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларини ҳолат шаклини тузиш:

1-идора; 2-амалий; 3-омборхона; 4-сув билан таъминлаш объектлари; 5-кў каламзор; 6-пахта тарозиси; 7-қоровулхона; 8-автотранспорт турадиган жой; 9-ёқилги-мой сақлаш омборхонаси; 10-ховуз; 11-хожатхона; 12-гарам майдончаси; 13-пахта омборхонаси; 14-трансформатор подстанцияси; 15-қуритиш-тозалаш цехи; 16-механизмлар турадиган майдонча; 17-намлиги юқори бўлган пахта сақлаш омборхонаси; 18-яроқсиз металллар сақлаш жойи; 19-устахона; 20-темир-бетонли девор.



1.5-расм. Қуйидаги берилган бир батареяли пахта тозалаш кархонасининг бош режасига асосан, худудида жойлашган пахта ташиш транспорт воситаларини ҳолат шаклини тузиш:

1-бош бино; 2-механик устахонаси ва моддий омбор блоки; 3- тола тойлар сақланадиган омбор; 4- 5-тозалаш цехи; 5-ў тхон; 6-техник чигитлар омбори(1000т ли);7-уруғлик чигитлар омбори;8- корхона идораси;9-ошхона;10- пахта сақлаш омбори; 11- қуритиш-тозалаш цехи; 12--нам пахта сақлаш омбори;13- гарам майдончаси; 14-пахта қабкл қилиш қурилмалари; 15-лаборатория; 16-пахта тарозиси; 17-қозонхона; 18- трансформатор подстанцияси; 19- тў киш пунктлари; 20- чанг тутиш қурилмалари; 21-сув минораси; 22-ускуналар сақланадиган ишон.

Ушбу ҳаракат йў налишини рангли қаламлар билан бош режага тушириб, ҳаракатланаётган маҳсулот ва хом ашё миқдори соат, кун, ҳамда йил давомидаги иш унумини кў рсатинг. Ҳаракат йў лидаги барча транспорт воситаларини кў рсатинг, уларни техникавий тавсифларини қуйидаги жадвалларга ёзинг (1.1 ва 1.2-жадваллар).

1.1-жадвал

Механизация воситаларининг техникавий тавсифлари

Механизация- нинг восита- ларининг номи, тури	Иш унуми т/соат	Истъемо л қуввати кВт	Тезлиги м/с	Сони, дона	Бошқариш учун керакли одам сони.	Қў шимча кў рсаткич- лар.
1	2	3	4	5	6	7

1.2-жадвал

Механизациялаштириш зарур бў лган технолгик жараёнлар

Ишларнинг номи	Ишларнинг ҳажми	Ишларнинг бажарилиш учун зарур кишилар	Илова
1	2	3	4

6. Ишга доир бўлган назорат саволлари:

а) Транспорт воситалари- тасмали таранспорттер, винтли шнек, элеватор ва ҳаво транспортерининг иш унумдорлиги қандай кўрсаткичларда аниқланади ва нималарга боғлиқ ?

б) Транспорт воситаларининг иш унумини аниқлашнинг ҳисоблаш иенгламасини ёзинг.

в) Пахта хом ашёсини қабул қилиш, ғарамлаш ва сақлаш жараёнида битта тайёрлов масканида нечта ишчи бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

- 1.А.Parpiyev, М.Ахmatov, М.Мо‘minov, А.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. Т.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
- 2.М.А.Вabadjanov. “Тehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. Т.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
- 3.А.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
- 4.S.Gordon, Y-L.Hsieh. Cotton: Science and technology. Woodhead Publishing Limited, 2007

2-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 жараённи 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 кўрсаткичларни билиш зарурдир:

-Ишчилар меҳнатини механизациялар ёрдамида бажарилиш даражаси; - СМ

-Умумий сарфланган меҳнат таркибидаги механизациялаштирилган ишларни салмоғи – УМ

-Ишлаб-чиқариш жараёнини механизациялашган ва автоматлашганлик даражаси - УИ

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

бу ерда; \mathcal{E}^M – ускуна ва механизмлар ёрдамида бажариладиган фойдали ишларни йиғиндиси; *квт/соат*.

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

Умумий ҳолда ишчилар меҳнатини механизмлар ёрдамида бажариш даражаси – C_M қуйдаги формула ёрдамида аниқланади.

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

бу ерда; P – умумий ишчилар сони.

P_M – 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 кў рсатади. 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 (эртотик метод).

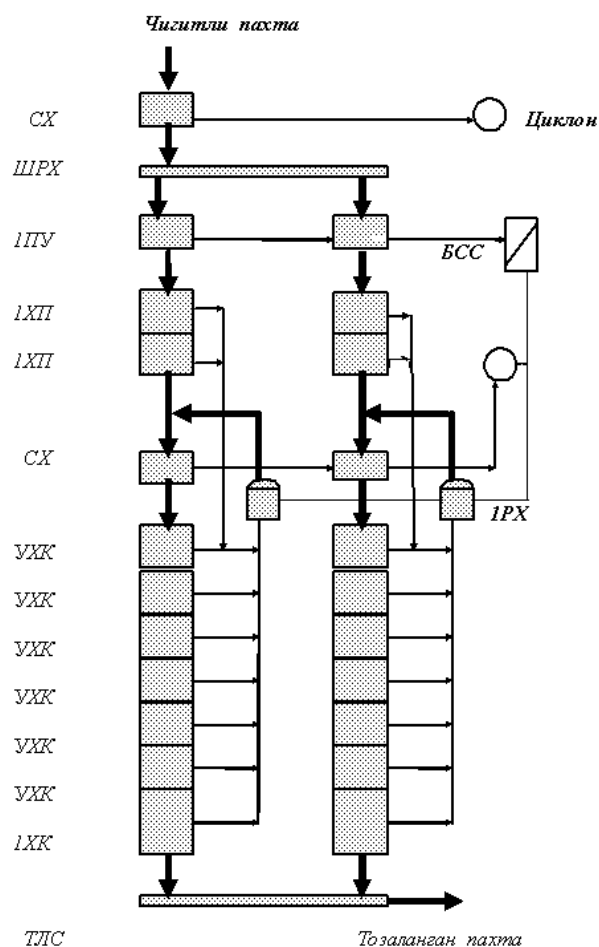
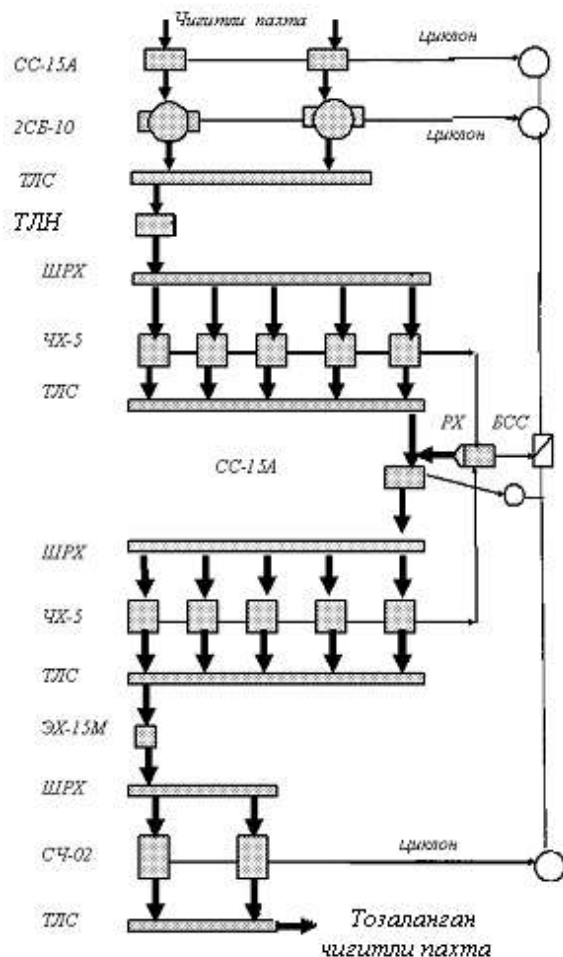
-ПТкида (тайёрлов зонаси кирмайди) – 96,8%

-Тайёрлов зонасида – 52,3%. (62,3)

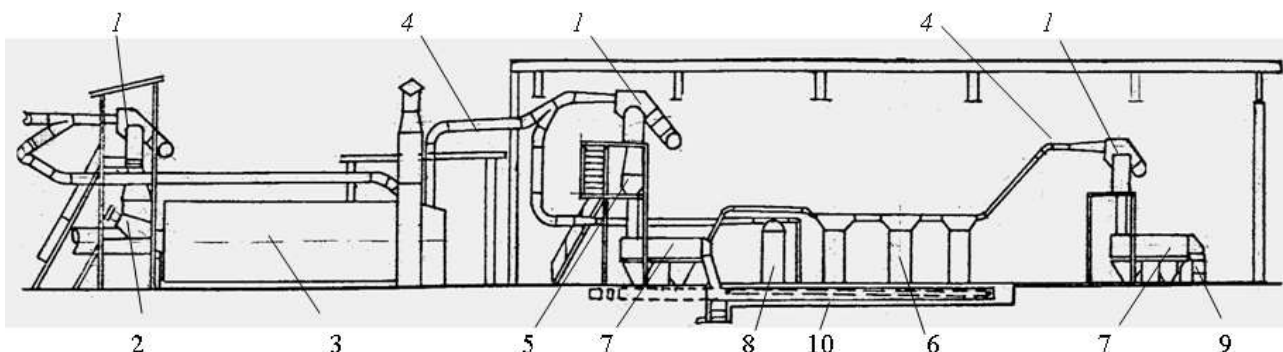
-Пахта тозалаш кархонаси бўйича тайёрлов зонаси билан бирга – 78,9%(70)
 Ушбу кўрсаткичлар (1) формула орқоли аниқланганда қуйидаги микдорга тенгдир(2.1-жадвал):

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 ПТКнинг Механизация даражаси.	37,6	24,9	29,5

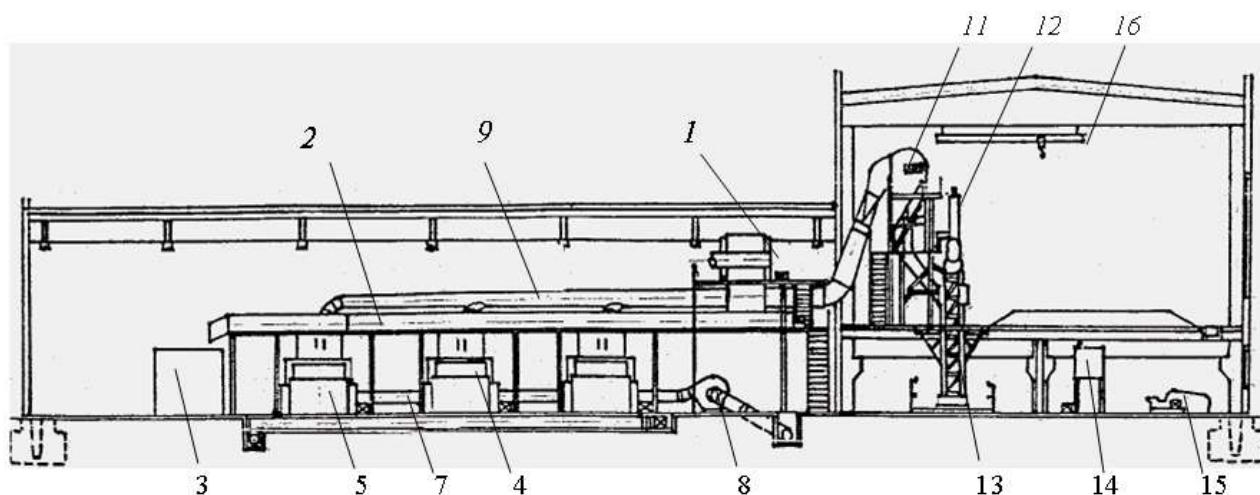


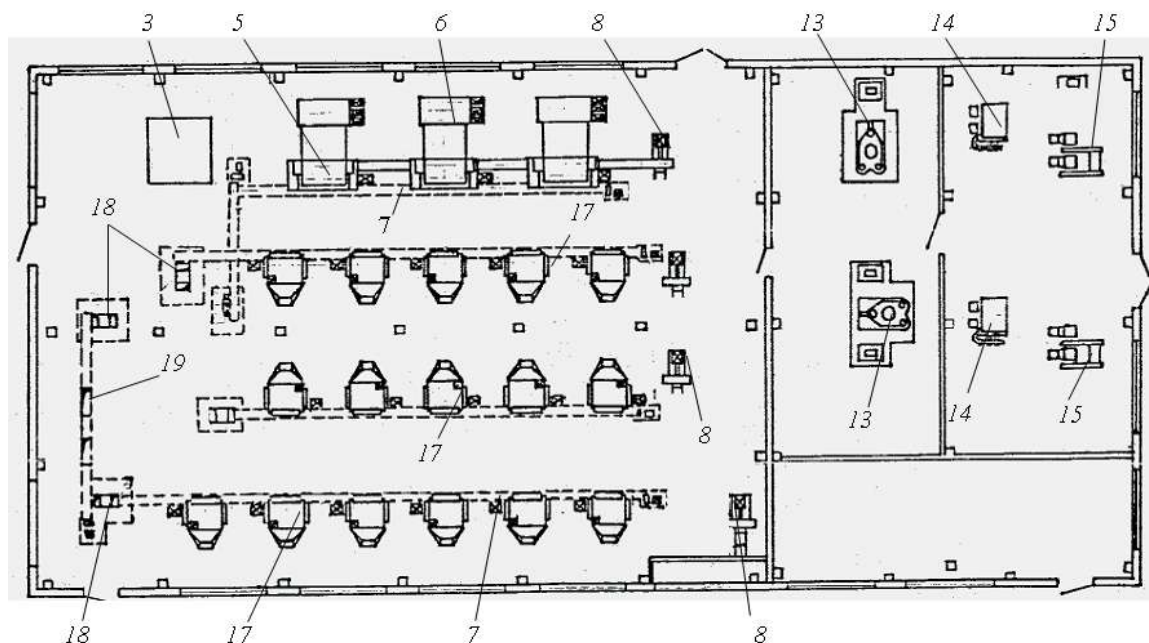
2.1-расм. ҚТБ ва ТБ ларини комплекс механизациялаштирилган ҳолатини таҳлил қилиш учун технологик ҳараёнига ў рнатилган ускуналар.



2.2-расм. Қуритиш-тозалаш бў лими ичида технологик ускуналар жойлашиши кў ринишига асосан комплекс механизациялаштирилган ҳолатини таҳлил қилиш учун технологик ҳараёнига ў рнатилган ускуналар мажмуаси.

1-пахта сепаратори; 2-пневмотаъминлагич; 3-қуритиш барабани; 4-чи гитли пахтани узатувчи қувур; 5-тахсимлаш шнеги; 6-йрик ифлосликлардан тозаловчи IХП ускунаси; 7-майда ифлосликлардан тозалаувчи IХК ускунаси; 8-пахта регенератори РХ-2 ускунаси; 9-пахтани игиш тасмалаш транспортёри; 10- ифлосликларни игиш тасмалаш транспортёри.





2.3-расм. ПТК нинг бош ишлаб чиқариш бўлимлар ичида технологик ускуналар жойлашиши кўринишига асосан комплекс механизациялаштирилган 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 қувури; 11- конденсор; 12-шиббалагич; 13-тола тойлаш пресси;14-бак; 15- гидронасос;16-телфер; 17-линтерлар;18-чигит элеватори; 19-чигит торазиси;

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 кўп кучи ёрдамида бажарилаётганлиги аниқлансин,..

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

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.

Фойдаланилган адабиётлар

1. A. Parpiyev, M. Axmatov, M. Mo‘minov, A. Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M. A. Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. A. Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. Ryszard M. Kozlowski. Handbook of natural fibres. Volume 2: Processing and applications. Woodhead Publishing Limited, 2012.
5. S. Gordon, Y-L. Hsieh. Cotton: Science and technology. Woodhead Publishing Limited, 2007

3- амалий машғулот:

“Чигитли пахта учун СС-15А русумли сепаратори”

Ишнинг мақсади: Чигитли пахтани ташиш учун мўлжалланган сепараторни тузилиши ва ишлаш принципи билан танишиш. Машинани технологик жараёнда ишлатиш ва алохида ишчи қисмларини ўрганиш. Иш унумдорлиги ва пневмотранспорт радиусига боғлиқ ҳолда, сепараторнинг иш тартибини танлашни ўргатиш.

Масаланинг қўйилиши:

1. СС-15А ва СХ русумли сепараторларни ишлаши ва тузилишини қисқача изохланг ва ўрганинг.
2. СС-15А ва СХ сепараторларнинг технологик схемасини кўндаланг кесимда чизиб, асосий ишчи қисмларини кўрсатинг.
3. Кинематик схемасини чизиш, қирғич вали ва вакуум- клапан қаноти айланиши сонини аниқлаш учун зарур бўлган ҳисоб-китобни қилинг.
4. СС-15А сепараторига асосий техник тавсифларини беринг.
5. Ишлаш жараёнида бўлиши мумкин бўлган камчиликларни, машинанинг иш вақтида сабабсиз тўхтаб қолиши ҳолатларини ёзиб боринг.
6. Пневмотранспорт мосламаси таъсир доирани аниқлаб берилган вариантда ҳисоб-китоб қилинг.
7. Ишлаб чиқариш шароитида мустақил равишда машинани юргазинг.

Ишни бажариш учун намуна

Ҳозирги вақтда пахта тозалаш корхоналарида чигитли пахтани омборлардан ишлаб чиқаришга ва бўлимлараро ташишнинг асосий турларидан бири пневматик ташиш усули ҳисобланади.

Пневмоташишни ишлатиш ва таъмирлаш осон, ишончли ҳамда ташиш жараёнида хом ашё ёқолиши рўй бермайди. Охирги вақтларда пневмоташиш усули фақатгина пахта учун эмас, балки юклаш ва тушириш механизацияси, чигит ташиш учун ҳам ишлатилмоқда. Пневмоташиш

мосламасини пахта тозалаш корхоналарида қўллаш натижасида ишчи кучи 4-5 мартага камаяди.

Пахта тозалаш корхоналарида пневмоташиш мосламаси пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнида ишлаб чиқаришни узлуксиз таъминловчи муҳим бўлим ҳисобланади. Ишлатиш жойи бўйича пневмоташиш мосламаси корхона ичида, бўлимлараро ва бўлим ичида жойлашиши мумкин.

Машинани ишлаш принципи ҳаво ўз ҳаракати билан пахтани аралаштириб, муаллақ ҳолатда ҳаракатлантиришга асосланган. Ҳаво ҳаракати пневмоташиш мосламасининг бошидаги ва охиридаги босимларнинг фарқи билан таъминланади. Қувур бошидаги (ортиқча босим) ёки охиридаги (разряжение) босимларни ҳосил бўлишига қараб, пневмоташиш мосламаси сўрувчи, итарувчи ва сўрувчи-итарувчи турларига бўлинади. Пахта тозалаш корхоналарида пахта, тола ва момиқлар учун пневмоташиш мосламасининг сўрувчи тури кенг қўлланилади.

СС-15А сепаратори пневмоташиш тизимининг асосий қисми бўлиб, уни пахта тозалаш корхоналарининг ҳамма бўлимларида пахта хом ашёси учун пневматик ташиш ускунаси сифатида фойдаланилади. СС-15А сепаратори пахтани пневмоташиш мосламаси орқали келаётган ҳаво оқимидан ажратиб олиш учун қўлланилади. Шунингдек сепаратор пахтани чанг ва майда ифлосликлардан бир вақтнинг ўзида тозалайди.

Ишни ўтказиш тартиби

Пневмотранспортнинг ишлаш принципи пахтага таъсир этадиган ҳаво оқими билан ҳаракатланадиган алоҳида тезликка (v_6) асосланган. Шунда ҳаво босими (H) таъсири остида пахта қувур ичида муаллақ ҳолатда аралашади. Пахтани қувурга бериш жойидаги транспортировка қилинаётган ҳавонинг тезлигини (v_6) қуйидаги тенглама орқали топамиз:

$$v_6 = 8,5G^{0.4}, \quad \text{м/с}$$

бунда: G - сепараторнинг чигитли пахта бўйича иш унумдорлиги, т/соат

Қувур охиридаги сўрилайтган ҳаво ҳажми (K) қуйидаги тенглама асосида аниқланади:

$$K = (\pi d^2/4) \cdot v_6, \quad \text{м}^3$$

бунда: d -чигитли пахтани узатувчи қувурнинг диаметри, м

Пневмотранспорт системасининг қувур ичидаги керакли босимни (H) билган ҳолда, сепараторнинг ишлаш радиусини (масафасини) аниқлаш мумкин:

$$L = H\eta\varphi : [(1 + \mu(1100 : \varrho_g^3))k \cdot Q^2] \quad \text{м}$$

бунда: μ -аралашманинг оғирлик концентрацияси, $\mu = \frac{G}{54Q}$

H - вентилятор ҳосил қиладиган ҳаво босими, мм. сув. устуни.

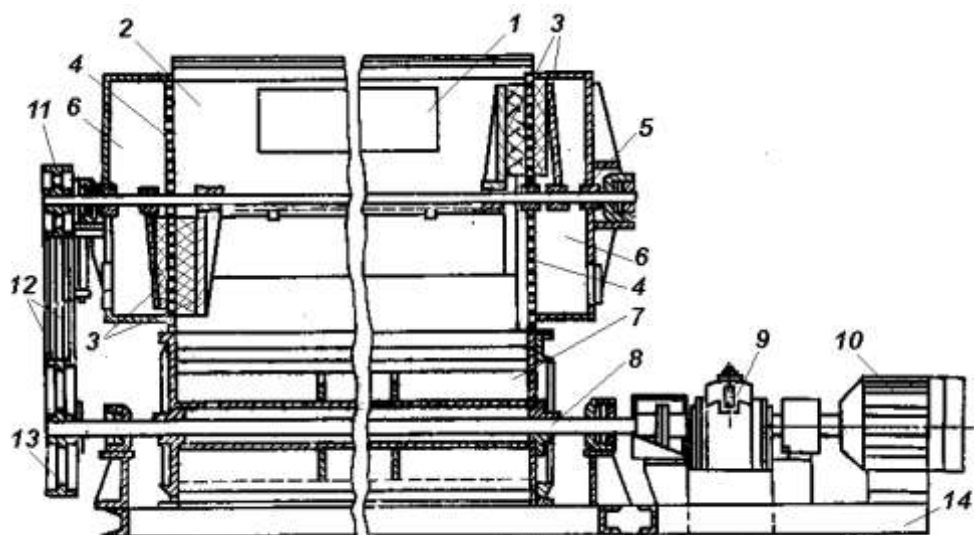
η - ускуналарнинг фойдали иш коэффициенти, $\eta = 0,5$

ψ - чигитли пахтанинг қувур ичида ҳаракатини инобатга олувчи коэффициент, $\psi = 0,6$

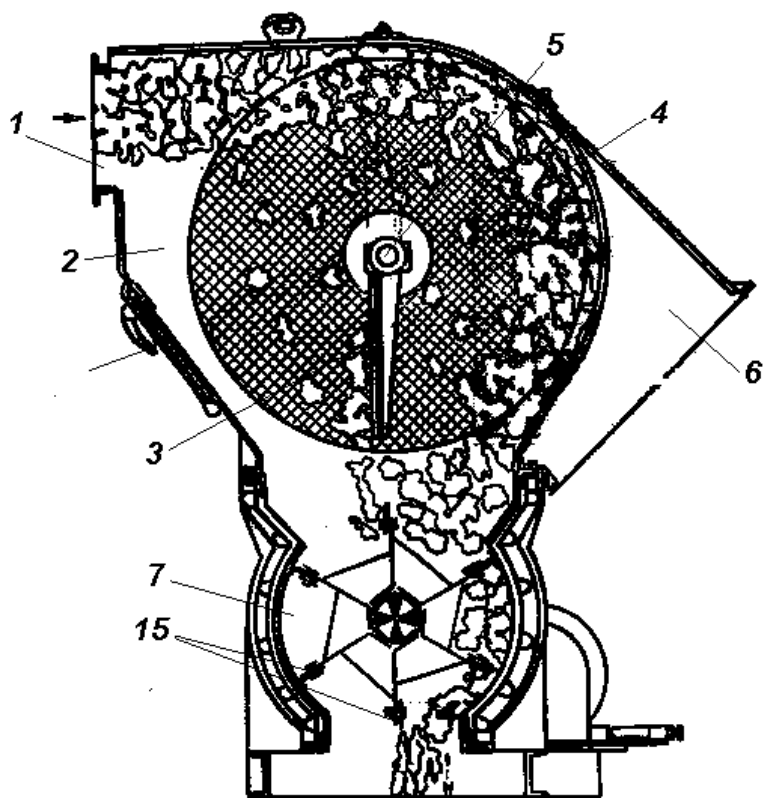
k - парабола коэффициенти (янги қувур учун $k = 0,111$)

СС-15А сепараторининг ишлаш принципи ва тузилиши

Сепараторни ишлатиш қулай, осон, ҳамда ишончли бўлганлиги учун ишлаб чиқаришда узлуксиз ишлатилади. **15-расмда** сепараторнинг умумий кўриниши барча ўлчамлари билан берилган. **16-расмда** эса кўндаланг кесими келтирилган. СС-15А қирғичли сепаратор тўрли тўсиқ билан икки бўлимга ажратилган: чигитли пахта бўлими (1) ва ҳаво бўлими (2) га. Чигитли пахта бўлимида ёъналтиргич (3)



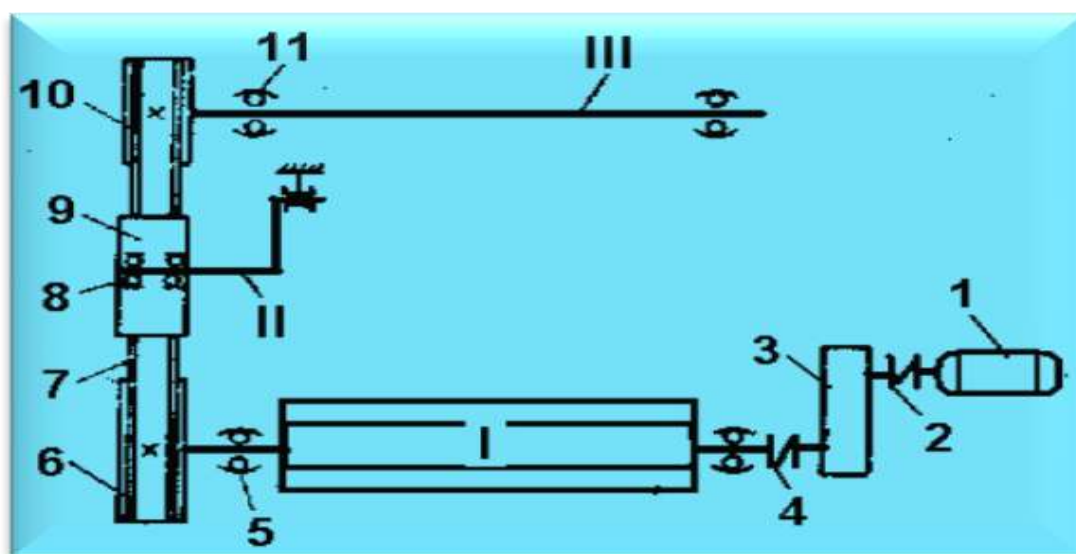
15-расм. СС-15А сепараторнинг узунбўйи кесимининг кўриниши



16-расм. СС-15А сепараторнинг кўндаланг кесимининг кўриниши
 1-патрубок; 2 - сепарационная камера; 3 - скребок; 4 - сетка; 5 - скрепковый вал; 6 - выходной патрубок; 7 - вакуум-клапан; 8 - вал вакуум-клапан;
 9 -редуктор; 10 - электродвигатель; 11, 13 - шкиф; 12 - клиноремная передача; 14 - рама (основа); 15 - вакуум-клапана крыльчатка парраклари.

ва тўрли сирт (5) нинг икки томонидан пахтани сидириб вакуум-клапан (6) га ташлайдиган қирғич (4) жойлашган. Вакуум-клапан чигитли пахта сепаратордан чиқаётган вақтда ташки муҳитдан ичкарига ҳаво киришига ёъл қўймайди. Камеранинг ҳаво бўлими бир томондан тўрли сирт, иккинчи томондан эса конуслар билан тўсилиб, вентиляторга борадиган трубага уланган. Ҳаво оқими билан сепаратор ичига кирган чигитли пахтанинг бир қисми икки томондаги тўрли сиртларга урилиб ёпишиб қолиши натижасида сепаратор ичида ҳаво тезлиги анча камаяди ва келаётган пахтанинг асосий қисми тўғридан-тўғри вакуум-клапанга тушади. Тўрли сиртга ёпишган чигитли пахта эса қирғич билан сидирилиб, улар ҳам вакуум-клапанга узатилади.

Қуввати 7,5 кВт ли электромотор- редуктор орқали вакуум-клапан валига уланган бўлиб, бу валнинг иккинчи томонидан қайишлар орқали қирғичли валга узатилади ва ҳаракатга келтирилади.



17-расм. СС-15А русумли сепараторнинг кинематик схемаси

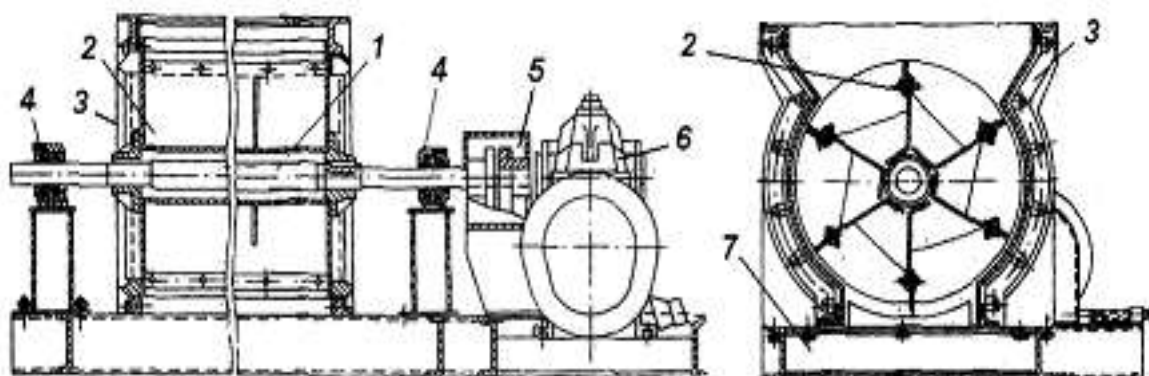
И-Вакуум - клапаннинг парракли ўқи; ИИ- Тосмани тортиш ролигининг ўқи; ИИИ- Қирғич ўқи;

1 - эл.двигатель 4А132 С4ЙЗ; 2 - муфта 250-25-11-1--38-1.1; 3 – редуктор ТС2У-160-16-12-У1; 4 - муфта 710-55-1.1-55-11.1; 5 - подшипник № 112;

6 - шкиф 4В.380; 7 - тасма В-2800Т; 8 - подшипник № 206; 9 - ролик ; 10 - шкиф 4В.224; 11 - подшипник № 11210.

СС-15А русумли сепараторнинг техник кўрсаткичлари:

1. Пахта бўйича иш унумдорлиги, кг/соат.....	1500
2. Чанглардан тозалаш самарадорлиги, %	5 ÷ 7
3. Қирувчи ўқининг айланиш тезлиги, мин ⁻¹	150
4. Вакуум-клапан айланувчи куракчаларининг айланиш тезлиги, мин ⁻¹	93
5. Сепаратордаги ҳаво босим қаршилиги, Н/м ²	970
6. Электромоторнинг истеъмол қуввати, кВт	7,5



18-расм. СС-15А русумли сепаратор вакуум-клапанининг тузилиши

1 - ўқ; 2 - паракчали ўқ; 3 - асос; 4 - подшипник; 5 - муфта;

6 - редуктор; 7 – рама.

Назорат саволлари

1. СС-15А ва СХ сепараторларининг қандай технологик ва тузилишида фарқлари бор?
2. Сепараторнинг ишлашида вакуум-клапаннинг вазифасини тушунтириб беринг.
3. Пневмотранспорт мосламасининг таъсир доираси сепараторнинг қайси факторларига боғлиқ?
4. Сепаратор қандай ҳолларда тикилиб қолиши мумкин?

5. Пневмотранспорт мосламасига вентиляторлар қандай тавсифлар бўйича танланади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. А. Парпийев, М. Ахматов, М. Мо‘минов, А. Усмонқулов. Пахта ҳам ашйосини қuritish. Darslik. Т.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. М. А. Бабаджанов. “Технологик jarayonlarni loyihalash”. Darslik. Т.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. А. Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. М. Т. Хожиев, С. Намроева, 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

4- 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 қуриштириш –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 тозолагичнинг 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 ёқлиги 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 қуритиш-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 ёълининг

узунлиги,мм;

ρ - чигитли пахтанинг зичлиги,кг/м³

Φ – юза, м²;

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

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

T-чигитли пахтанинг тозалагич ичида туриш вақти,С

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

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

бунда: C_1, C_2 - чигитли пахтанинг тозалашдан олдин ва тозалашдан

кейинги ифлослик даражаси, %

Бўлимда ўрнатилган режимда юқоридаги И-2 тенгламаларни 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).

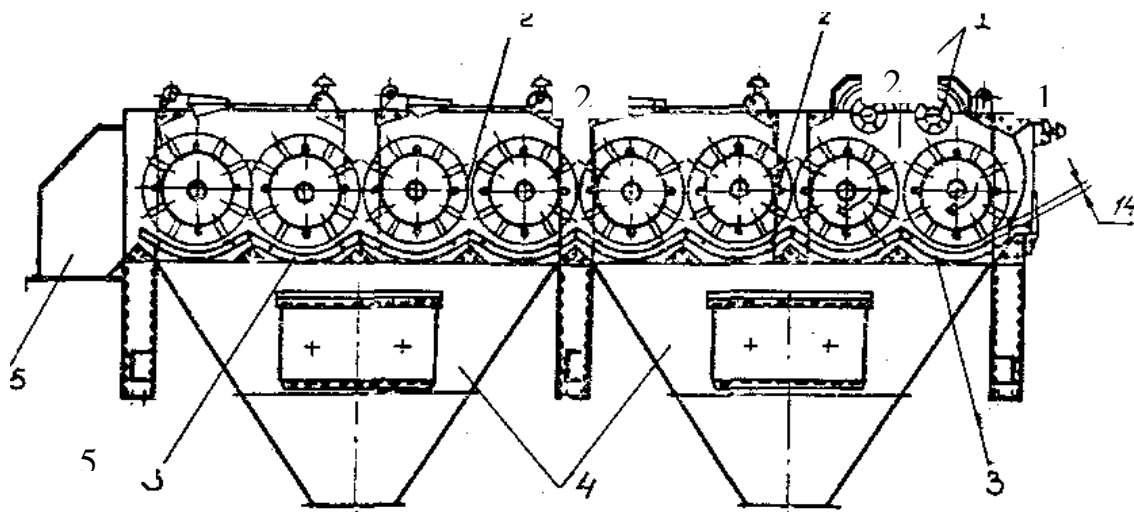
б).Намуна олувчи ёрдамида машинага тушгунча ва машинадан чиққандан сўнгги пахтадан 3 тадан намуна олиш керак. Олинган намуналарни эҳтиёткорлик билан, бир-бирига аралаштирмасдан алохида қўйиш лозим.

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.

1XK –русумли тозалаш машинасининг тузилиши ва ишлаш

1-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.



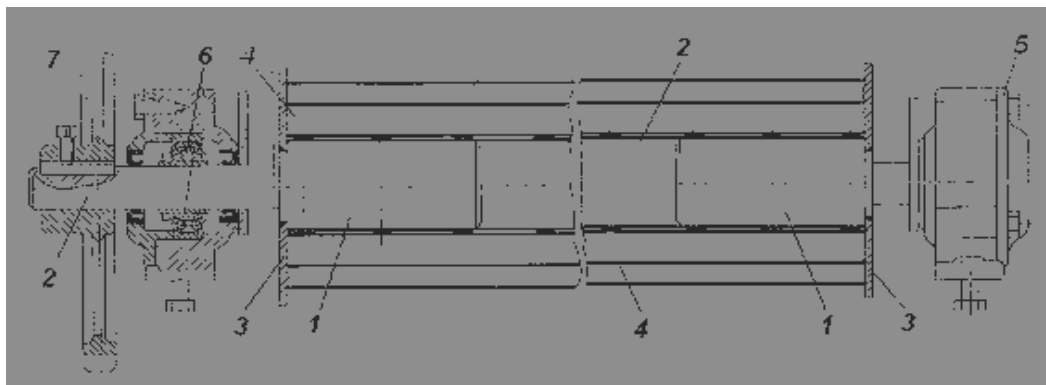
1-расм 3 К русумли чигитли 4 тани майда ифлослик 3 дан тозалагичнинг технологик схемаси.

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 (2-расм) – Пайвандлаш усули билан икки томонига таянч тсапфа (1) қўйилган қувурдан тайёрланган ўқ (2). Ўқнинг охириги икки

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



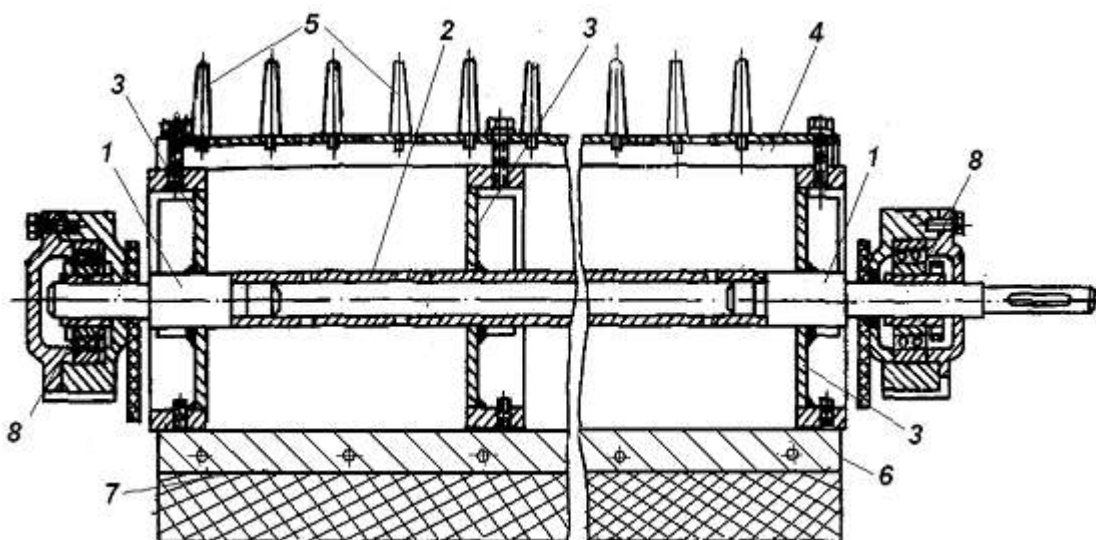
2-расм. Таъминлаш барабанининг конструкцион тузилиши

1-таянч тсапфа; 2-ўқнинг қувурдан тайёрланган қисми; 3-дискали флянетслар;

4-куракчалар (лопастлар); 5-подшипник корпуси; 6-подшипниклар; 7-шестерня.

Қозиқчали - планкали барабан (3-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).

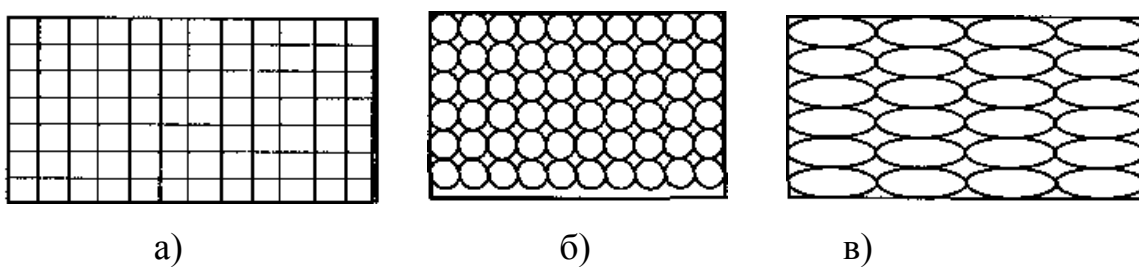
Дисклар устига болт билан маҳкамланган, устида шахмат тартибида жойлаштирилган иккита қатор қозиқчалари бор тўртта секциядан иборат қоплама (обшивка (4) жойлашган. Қозиқчали қоплама орасига резина сингдирилган материалдан тайёрланган планкалар (7) билан болт орқали бириктирилган. Планкалар сони тўртта.



3-расм. Қозиқчали- планкали барабанның конструкциясін тузилиши

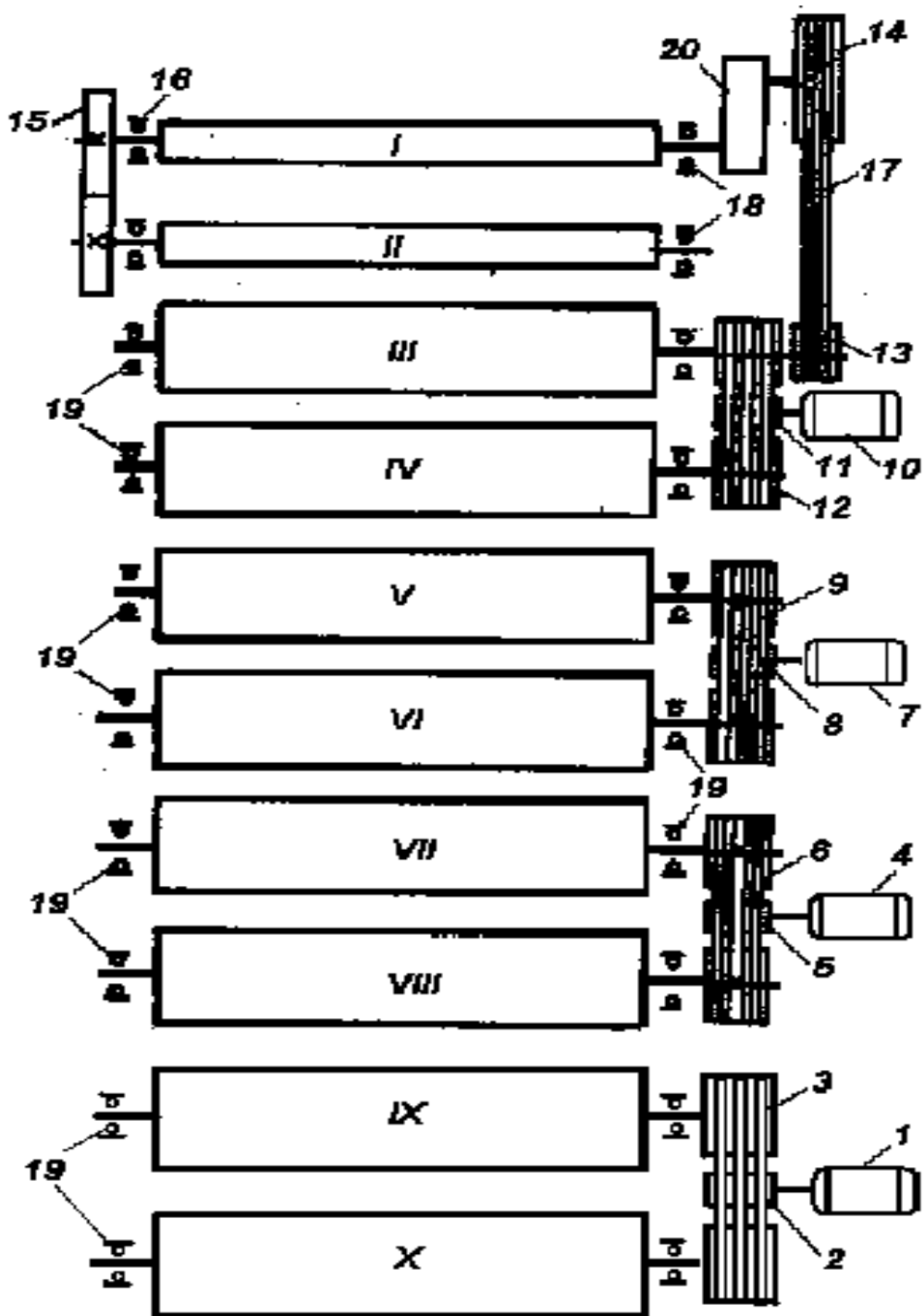
1-ўқның тўлиқ қисми; 2-ўқның қувурдан тайёрланған қисми; 3-диск;
4-барабанны ташкил қилувчи қоплама; 5-қозиқчалар; 6-планканы маҳкамлаш
қисми; 7-планка; 8-подшипник.

Тўрли сиртлар (4-расм) - пўлат симлардан тўқилган, ҳар хил шаклдаги кўзли, яхлит тунука ёки турли шаклдаги колосниклардан ясалган бўлиши мумкин. Перфарациялаш услубида тайёрланган тўрли сиртнинг тешиклар (кўзлар) ўлчамлари 4,5 x 50 мм, ёки 6 x 50 мм қилиб тайёрланади.



4-расм. Тўрли сиртлар (юзалар) турлари

а) пўлат симдан тўқиб қалайланган; б), в) перфарациялаш усулида ҳар хил тешикли 3 мм қалинликдаги пўлат тунукадан ясалган.



5-расм. 1XK тозалагичининг кинематик схемаси

1,4,7,10 - 4A112MA6УЗ русумли электродвигателлар; 2,5,8,11 - БЗ.140.45К русумли шкивлар; 3,6,9,12 - БЗ.315.72К русумли шкивлар; 13 - А2.100.48 русумли шкивлар; 14 - А2.250.45К русумли шкивлар; 15 - шестерня ($m = 5$, $Z = 48$); 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 - қозиқчали- планкали барабанлар.

1XK 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. 1XK машинасининг қозикчали – планкали барабанининг вазифаси нимадан иборат?
6. 1XK машинасидаги қозикчали барабан остидаги тўрли сирт нималардан тайёрланади?
7. Машинанинг иш унумдорлиги қайси тенглама ёрдамида аниқланади?
8. Машинанинг тозалаш самарадорлиги қайси тенглама ёрдамида аниқланади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. A.Parpiyev, M.Axmatov, M.Mo‘minov, A.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M.A.Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. A.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. M.T.Xojiev, C.Namroeva, A.M.Calimov. 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

5- амалий машғулот:

“Чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш”

Ишнинг мақсади: Пахтани йирик ифлосликлардан тозаловчи ЧХ-5 русумли машинанинг ишлаши 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.

Топшириқ

1. ЧХ-5 машинасини ишлаш тартиби ва тузилишини қисқача баён қилинг.
2. ЧХ-5 машинасининг кўндаланг кесим схемасини чизинг ва асосий ишчи қисмларини кўрсатинг.
3. ЧХ-5 машинасининг кинематик схемасини чизинг ва барабанларнинг айланишлар сонини ҳисоблаб чиқинг.
4. ЧХ-5 машинасининг асосий техник ва технологик кўрсаткичларини келтиринг.
5. Машинанинг носозликларини ва уларни бартараф этиш усулларини баён этинг.
6. Олинган натижалардан машинанинг иш унумдорлиги ва тозалаш самарадорлигини аниқлашда фойдаланинг.
7. Ишлаб чиқариш жараёнида машинани юргизишни, тўхтатишни, иш унумдорлигини ва тозалаш самарадорлигини бошқаришни ўрганинг.

Ишни мазмуни

Чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш учун тозалаш машинасининг аррали секциялари ва регенерация қилиш барабанлари қўлланилади. Бу барабанлар колосникли панжара ва пахтани арра тишларига босиш чўткалари билан биргаликда ишлайди.

Пахтани йирик ифлос аралашмалардан тозалаш учун асосан: батареяли йиғишда ЧХ-5 ва ЧХ-3М2 «Меҳнат», оқимда эса 1ХП ва РХ-1 тозалагичлар

ва ЕН-177 аррали секцияси бўлган УХК туридаги пахта тозалаш агрегатларидан фойдаланилади.

ЧХ-5 аррали тозалагич ўрта толали чигитли пахтани йирик ифлосликдан тозалаш учун мўлжалланган(намлиги 7-8 % атрофида бўлиши керак) бўлиб, ПТКларнинг қуритиш-тозалаш ва тозалаш бўлимларининг узлуксиз технологик жараёнига ўрнатилган бўлади.

Бу тозалаш машиналари қозикчали барабанли тозалаш машиналаридан кейин технологик жараёнга ўрнатилган бўлиб, батарея тизимида ишлайди.

Ишни ўтказиш тартиби

Пахтани қайта ишлашда аррали барабанли тозалагичларнинг иш унумдорлиги (K_a), тозалагич секциясининг пахта ўтказиш қобилиятига қараб белгиланади:

$$Q_a = 3,6 \cdot v_n \cdot L \cdot h \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi, \text{ кг/соат} \quad (1)$$

бу ерда: v_n - таъминлагич валикларининг айланиш тезлиги, м/с;

L - аррали барабан узунлиги, м;

h - барабан билан колосниклар орасидаги масофа, мм;

ρ_x - чигитли пахтанинг зичлиги, кг/м³ ($\rho_x=35\div 40$);

ψ - тўлдириш коэффициенти, $\psi= 0,3\div 0,35$;

φ - тозалагичдан фойдаланиш коэффициенти,

$\varphi= 0,3\div 0,36$.

Машинанинг тозалаш самарадорлигини тозаланган пахтадан чиққан ифлосликни аниқлаш ёъли билан топамиз. У қуйидаги тенглама орқали

аниқланади

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100, \% \quad (2)$$

бунда: C_1, C_2 - чигитли пахтанинг тозалашдан олдин ва тозалашдан

кейинги ифлослик даражаси, %

Бўлимда ўрнатилган режимда юқоридаги И-2 тенгламаларни қўллаган ҳолда ЧХ-5 тозалаш машинасининг иш унумдорлигини ва тозалаш самарадорлигини аниқланг.

Бунинг учун талаба қуйидаги ишларни (ўқитувчи ёки ўқув устаси

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.

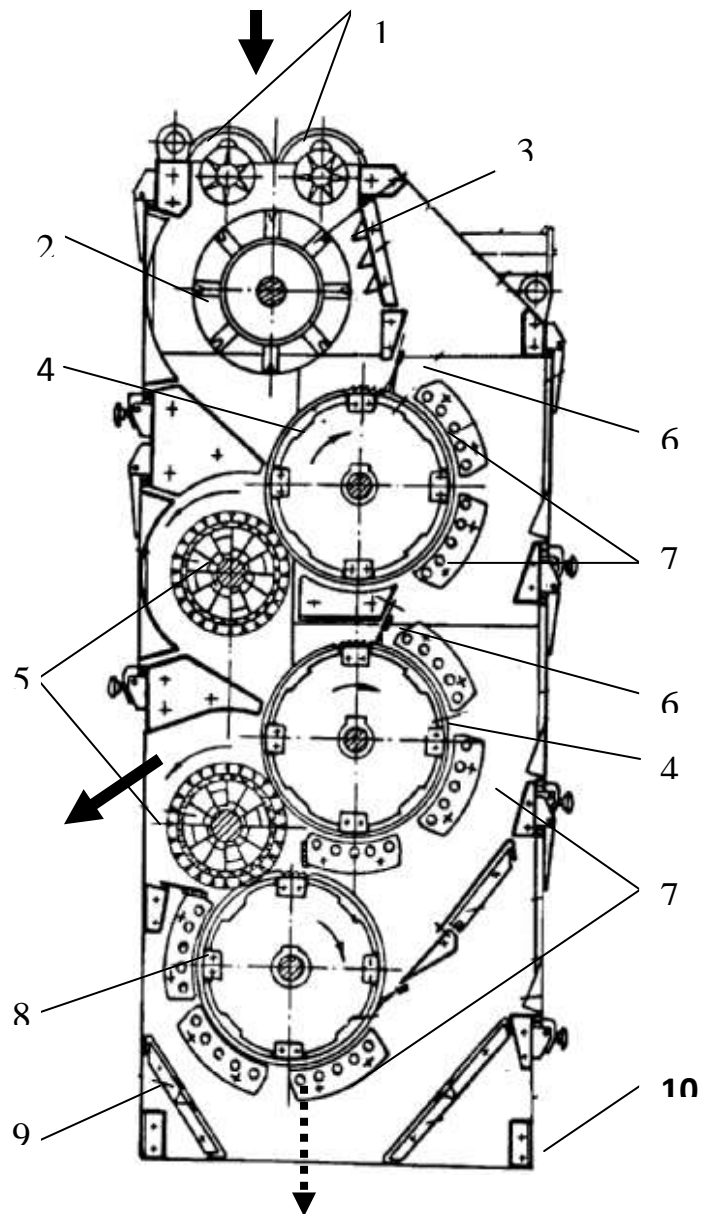
в). ЛКМ ускунасида олинган намуналарнинг ифлослиги аниқланади. Бу ЎзДст 592-92 давлат стандарти талаблари асосида ўтказилади.

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

Машинанинг тузилиши

ЧХ-5 русумли батарея тозолагичи (**1-расм**) таъминлаш валиги (1) ва пичоқли барабани (2) бўлган таъминлаш секциясига эга. Бу секцияда чигитли пахта титиш декасига (3) урилиб, яхшилаб титилади, сўнггра пичоқли барабан ёрдамида кейинги секцияга отиб берилади.

Кейинги секцияда эса чигитли пахта йирик ифлосликдан тозаланади. Бу секцияда иккита асосий аррачали барабан (4), чигитли пахтани арра барабанларидан ажратиб олувчи чўткали барабанлар (5) ва чигитли пахтани арра тишларига босиш чўткалари (6) мавжуд. Аррали барабанлар остида кесими юмалоқ шаклда бўлган колосниклар (7) ўрнатилган. Ифлос аралашмаларга аралашиб қолган чигитли пахта бўлакчаларини ажратиб олиш учун тузилиши жиҳатидан аррали барабанларга (4) ўхшаш регенерацион (8) аррали барабан ўрнатилган. Ифлос аралашмаларни машинадан чиқариш учун умумий йиғувчи шнек ўрнатилган.



**1-расм. ЧХ-5 русумли пахтани йирик ифлосликлардан
тозалагичнинг технологик схемаси**

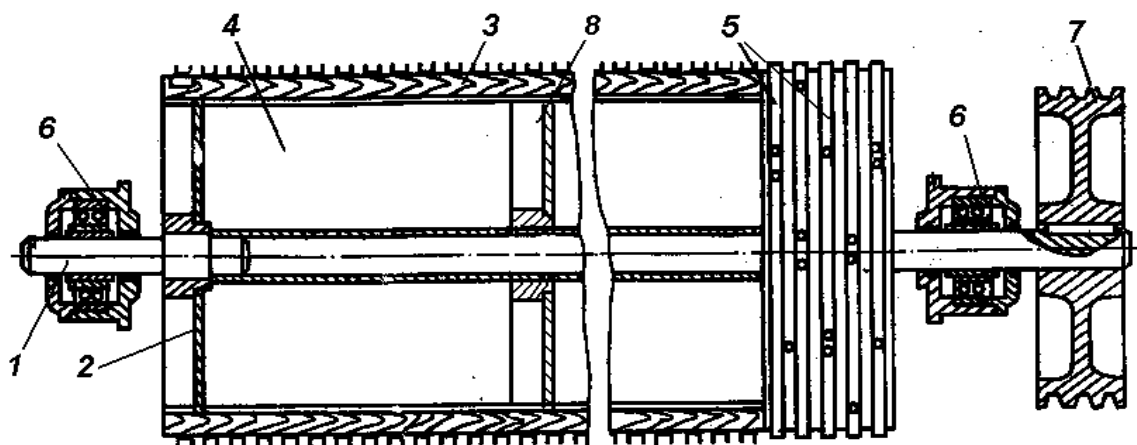
1-таъминловчи валиклар; 2- титкиловчи-пичоқчали барабан; 3-гадир-будирли сирт(юза); 4-аррали барабан; 5-чўткали барабан; 6-қўзгалмас чўтка; 7-колосникли панжара; 8-аррали регенерацион секция; 9-қия текислик; 10-асос (корпус).

Чигитли пахта тақсимловчи шнекдан таъминловчи валиклар ёрдамида пичоқли барабанга бир текисда узатилади. Пичоқли барабан ўз навбатида

титиш декасига пахтани уриб титади ва уни кейинги секцияга отиб беради. Кейинги секцияда чигитли пахта аррали барабанларга келиб тушади. Аррали сирт устида чигитли пахта кўзғалмас чўтка билан текисланади ва арраларнинг тишига ёпиштирилади. Арра тишларига ёпишган чигитли пахта бўлакчалари ҳаракат вақтида колосник панжараларга урилади, шунда хас-чўплар билан чигитли пахта ўртасидаги боғланиш камаяди.

Актив хас чўпларнинг ярми пассив хас-чўпларга айланади. Хас-чўплар русумздан қочма куч ва ҳаво оқими таъсирида колосниклар орасидан тушиб кетади. Пахта арра тишларидан чўткали барабан ёрдамида ажратиб олинади ва тузилиши жиҳатидан шунга ўхшаш иккинчи аррали барабанга ва ундан ажрагандан сўнг конвейёрга узатилади.

Аррачали барабан(2-расм) – чигитли пахтадан йирик ифлосликларни ажратишда асосий ишчи қисм бўлиб ҳисобланади ва қуйидаги деталлардан ташкил топган: ўқ



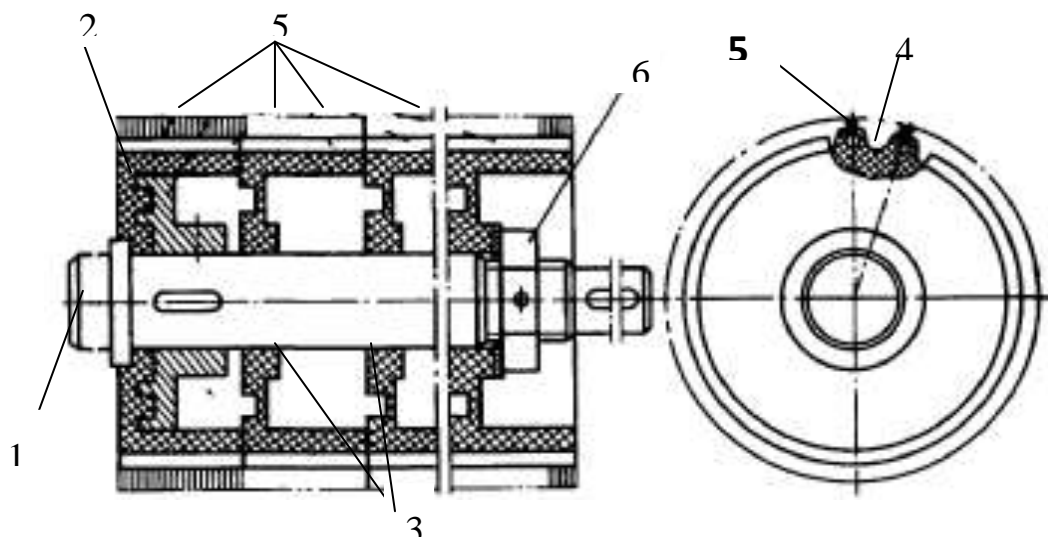
2- расм. Аррачали барабаннинг конструкцион тузилиши.

1-ўқ (вал); 2-ёнбош диска; 3-барабаннинг асосини тузувчи планка;

4-барабан; 5-аррача йиғинди(набор); 6-подшипник корпуси; 7-шків.

(вал) га (1) ўрнатилиб шпонка билан қўшиб қотирилган иккита ёнбош (2) ва битта ўрта чўян дискалар(8). Дискалар устига болтлар билан қўшиб бириктирилган 8 та аррачали(5) йиғинди (набор). Ўқнинг икки томонида подшипник корпуси(6) ўрнатилган. Аррачали барабан ўқи бир томо нига шпонка ва қотирувчи болт ёрдамида айланттирувчи шків ўрнатилган.

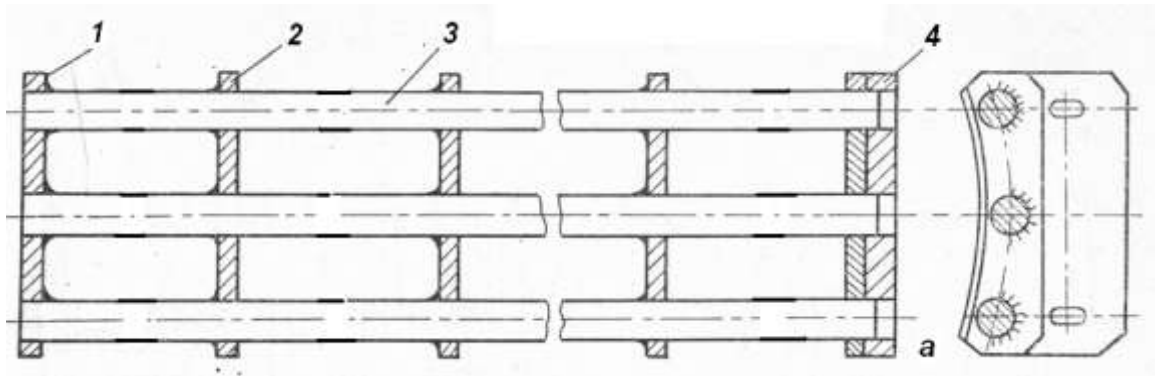
Чўткали барабан(3-расм) - Аррачали барабан тишларидан тозаланган чигитли пахтани ажратиб олиш учун қўйилган. Чўткали барабанни тузувчи асосий қисм ва деталлар: ўқга (1) ўрнатилиб шпонка ва маҳкамлаш болтлар билан қотирилган иккита ёнбош (2) ва тўртта ўрта (3) дискалар.



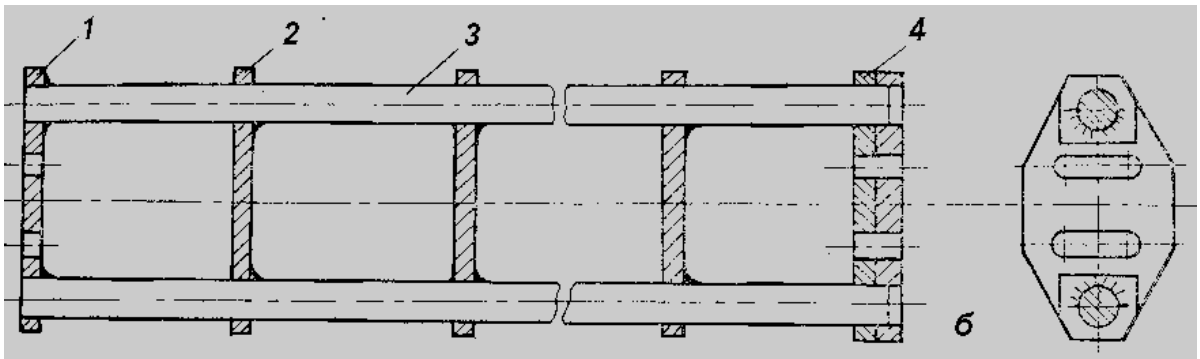
3- расм. Чўткали барабаннинг конструкцион тузилиши

1- барабан ўқи; 2- ёнбош диска; 3-ўрта диска; 4-чўткаларни барабан устига қотирадиган мослама; 5-алмаштириладиган чўткалар; 6-чўткали дискаларни барабан ўқига маҳкамлайдиган гайка.

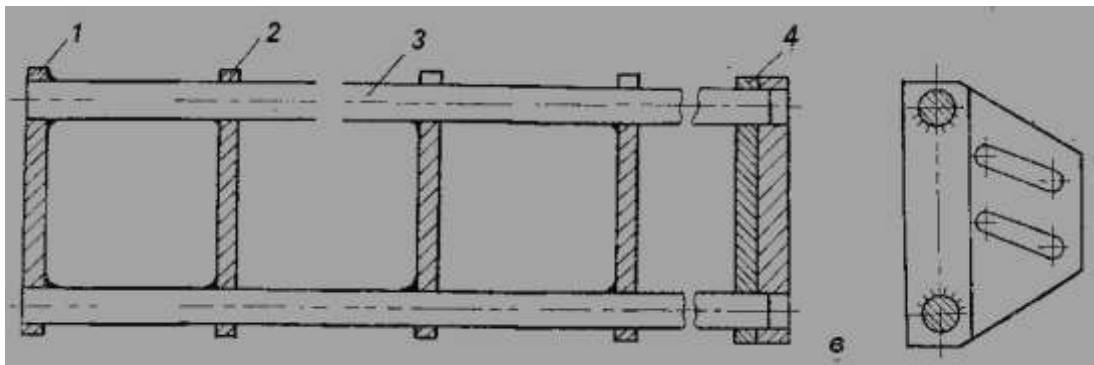
Колосник панжараси(4,5,6-расмлар) – Пайвандланган конструкциядан иборат бу либ куйидаги қисмлардан ташкил топган: боковина (1), қобирға (диафрагма(2), диаметри 20 мм. колосникнинг вазифасини бажарувчи пўлат панжара (3). Колосникларнинг йиғилмай доимий қаттиқ тўғри туришини қобирға ва боковина ҳисобидан амалга оширилади. Колосникли панжаралар учта колосникли ва иккита колосникли секцияларига (а, б, в,) ажратилади. Уларнинг конструкцион тузилиши ўхшаш бўлгани билан ўрнатиладиган жойига боғлиқ иккита колосникли секциялари ҳар хил.



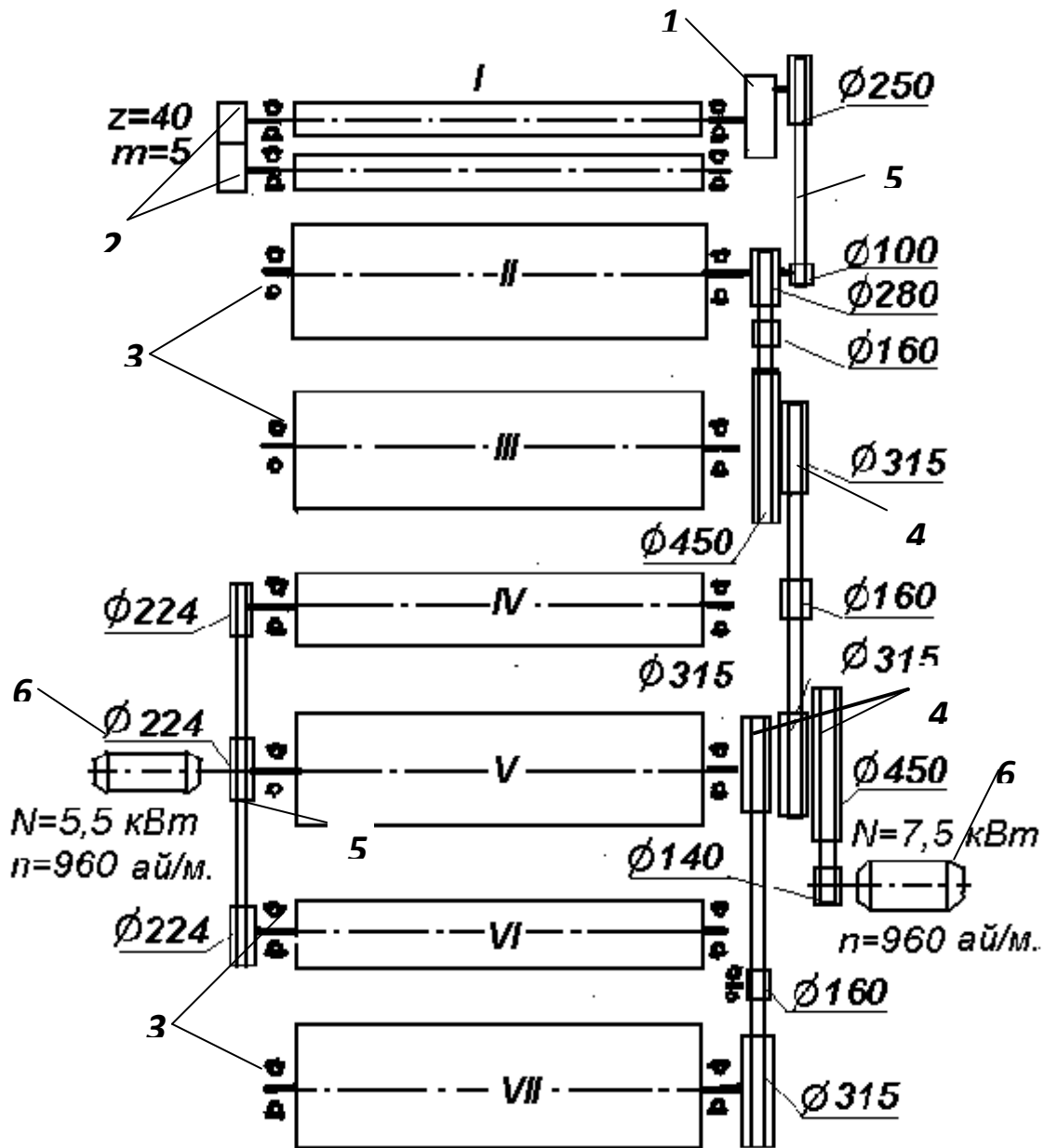
4-расм. Учта колосникли ўртанги секция



5- расм. Иккита колосникли ўртанги секция



6- расм. Иккита колосникли четки секция



7- расм. ЧХ-5 русумли тозалагич иш органларининг кинематик схемаси

1-таъминлаш валиги; 2-қозикчали барабан; 3, 5-аррачали барабанлар; 4, 6-чўткали барабанлар, 7-регенерациялаш барабани;

1-импульсли вариатор; 2-шестерня; 3-подшипниклар; 4-иқивлар; 5-тасмалар; 6-электродвигателлар.

ЧХ-5 тозалагичининг технологик характеристикаси

1. Чигитли пахта бўйича иш унумдорлиги, т/соат.....1-:-6,0
2. Тозалаш самарадорлиги,%.....65-:-85
3. Ишчи органларининг айланиш тезлиги, мин⁻¹:
 - а) таъминлаш валиклари.....0-:-16
 - б) пичоқчали барабан.....500
 - в) аррали барабанлар.....315
 - г) чўткали барабанлар.....1000
4. Иш органларининг технологик тирқишлари, мм:
 - б) аррали барабан билан колосниклар ораси..... 12-:-18
 - в) аррали барабан билан чўткалар ораси..... 1гача

Назорат саволлари

1. Чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалашдан мақсад нима?
2. Чигитли пахта таркибидаги йирик ифлослик деб нимага айтилади?
3. Чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш машиналарини қандай турларини биласиз?
4. Улар бир-биридан нимаси билан фарқ қилади?
5. ЧХ-5 ускунасининг кўндаланг кесим схемасини чизиб, ишлаш тартибини тушунтиринг?

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. А. Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. М. Т. Xojiev, С. Hamroeva, А. М. Calimov. Tola sifatini aniqlash. O‘quv qo‘llanma. – T.: 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

6- 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 корхонаси 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 улук 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.

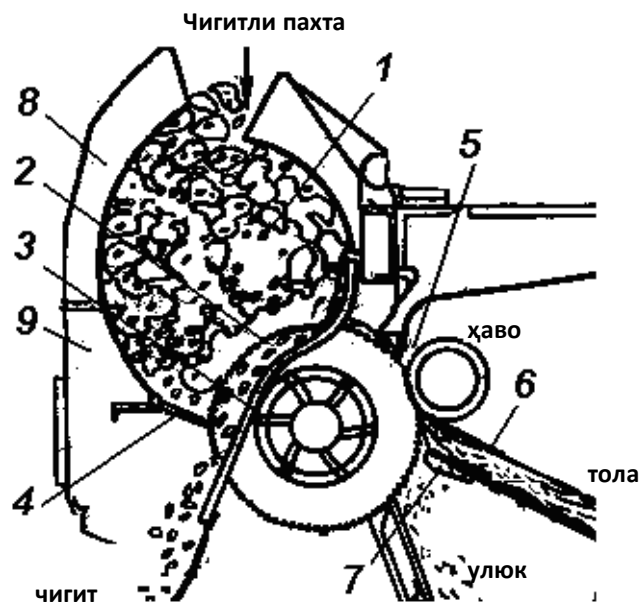
Жинлаш жараёни валикли ва аррали жинларда амалга оширилади. Валикли жинлашда узун толали пахтанинг И, ИИ, ИИИ навлари ишланади, аррали жинлашда эса, ўрта толали пахтанинг хамма навлари ва узун толали пахтанинг ИВ, В навлари ишлатилади.

Жинлаш жараёнига қўйилган технологик талаблар:

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

Аррали жинлаш жараёни

1-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 чизикли тезлиги ёъналишида (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.



1-расм. Ишчи камерасининг тузилиши

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

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 кўнгдаланг 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.

Юзасидаги толаси тўлиқ олинган чигитлар хом ашё валиги билан мулоқоти ёқолиб 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 оралиқ содир бўлади, бу ердан чигит чиқиш имконига эга бўлади.

Аррали жиннинг иш унумдорлиги қуйидагича аниқланади:

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

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;

p - 1г даги толалар сони, дона.

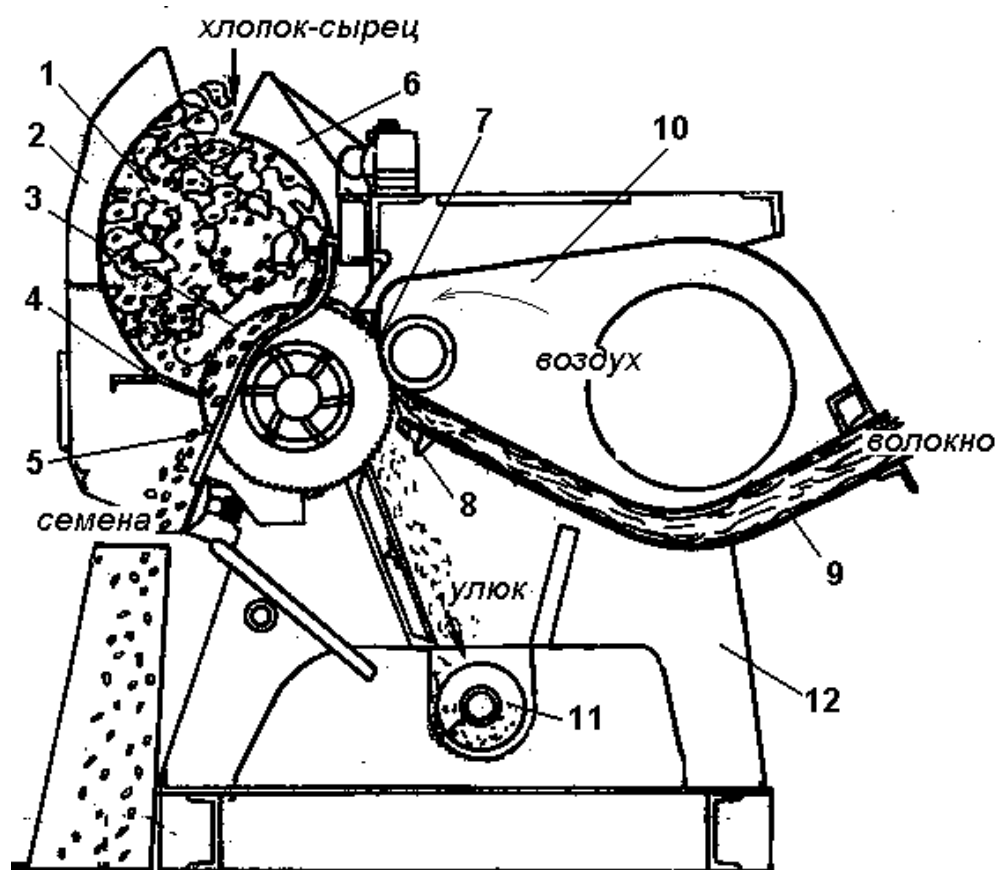
60 – соатга айлантиргич.

1000 – кг га айлантиргич.

Аррали жиннинг тузилиши ва ишлаши.

3ХДДМ - УМПД русумли жин (2-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.

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



2-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-пештоқ брус; 7-сапло; 8-улюк дастағи; 9-тола узатиш қувири; 10-хаво камераси; 11- улюк йиғиштириш конвейери; 12- асос.

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

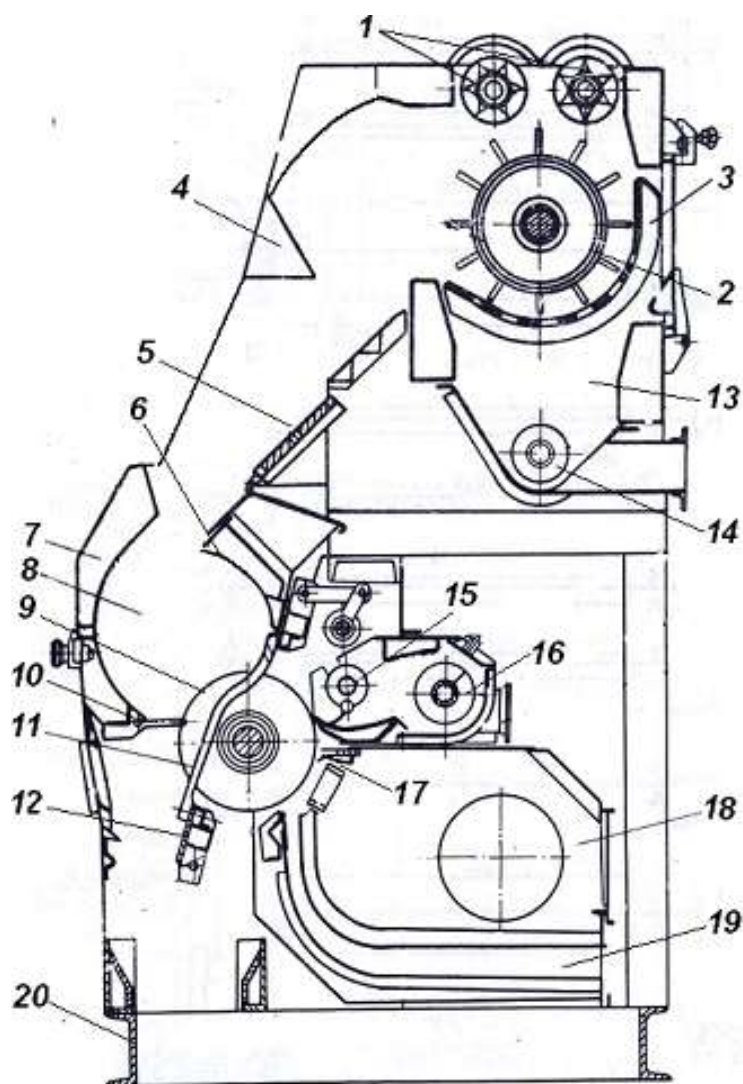
тарнов орқали кетади. Бунда чигит тароғи (4) катта ахамиятга эга, чунки чиқаёган чигитнинг тукдорлигини ростлаб туради. Агарда чигитнинг тукдорлиги кераклигидан юқори бўлса, унда бу чигитларнинг толасини умумий хом ашё валиги билан биргаликда арра тишлари илиб олиб кетади. Шундай ҳолат ҳар бир чигитдаги 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 ҳом 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.

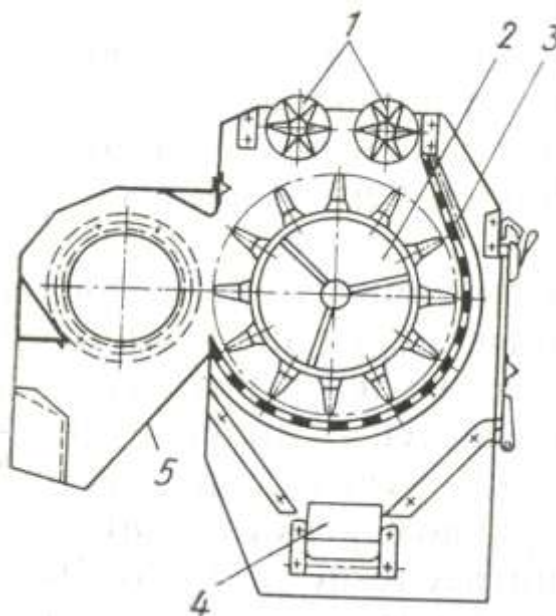
Колосник тирқишидан ўта олмаган чигит эса арралар оралиғидан ва ундан сирғалиб чигит тароғи (10) орқали ишчи камерадан чиқиб умумий чигит йиғиш конвейерига тушади. Юқоридаги келтирилган жараён узлуксиз давом этиб туради.



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

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

“ПД” таъминлагичи (4-расм) қуйидагича ишлайди:



4-расм. ПД таъминлагичнинг кундаланг кесими

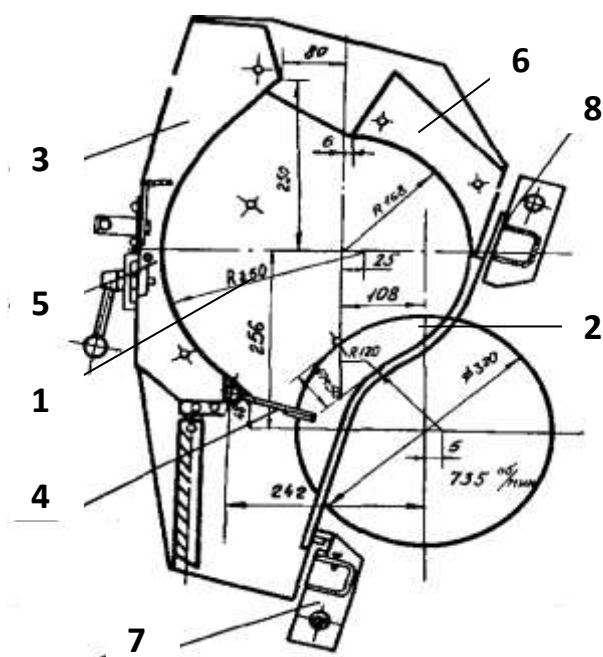
*1- таъминловчи валиклар; 2-қозиқчали барабан; 3- тўрли юза;
4- чиқинди конвейери; 5- тарнов.*

Чигитли пахта таъминлагич устига ўрнатилган шахтага тушади. Бир-бирига қарама-қарши айланадиган валиклари (1) чигитли пахтани шахтадан бир текисда олиб қозиқчали барабан (2) га узатади, бу барабан пахтани титкилаб тўрли сирт (3) устидан судраб ўтиб уни майда хас-чўплардан тозалайди. Тозаланган чигитли пахта қозиқчали 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** (5-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 униг ишлаш даражаси толаниг сифатига катта таъсири бор. Пештоқ брусининг, олдинги ва пастки фартукларининг, тузилиши хом ашё валигининг айланишига таъсир қилади.

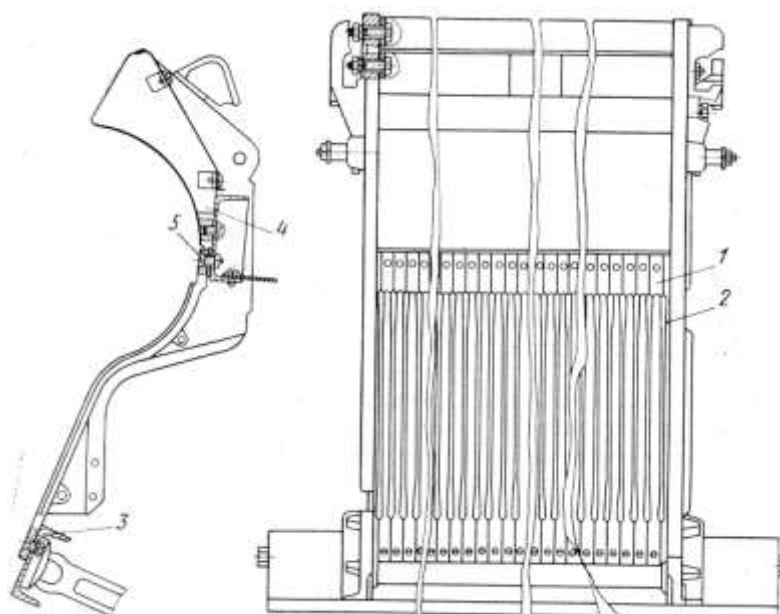


5-расм. Аррали жиннинг ишчи камераси

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

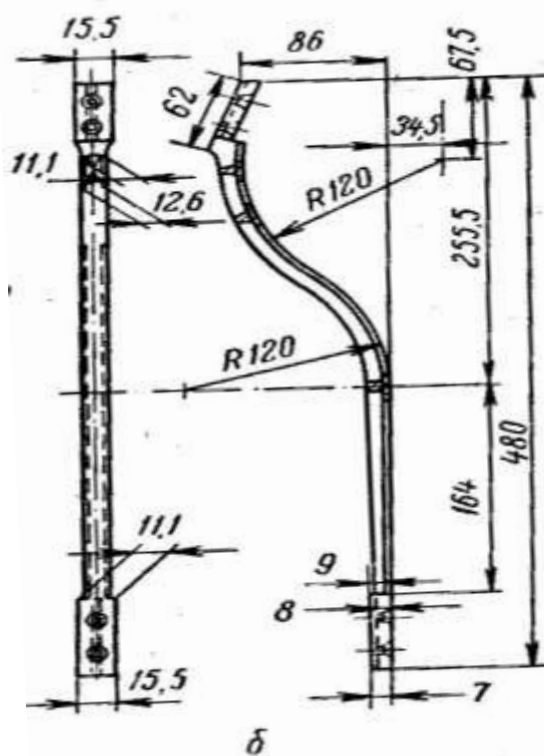
Колосник (қобирға) панжараси (6,7-расм) аррали жин ишчи камера сининг муҳим қисмларидан биридир. У арра дискларини колосниклар орасидан ишчи камерасига эркин ўтказиб, арра тишларига илинган толаларни чигитидан ажралгандан кейин олиб чиқиб кетиши учун хизмат қилади. Колосник панжараси айрим колосник (1,2) лардан тузилган бўлиб, улар пештоқ буси билан бирга ишчи камерасининг профилини ташкил қилади. Колосниклар юқори брус(4) ва пастки брус (3) га махсус винтлар

(5)билан бириктирилади. Колосник СЧ-15-32 русумли чўяндан қуйиб ясалади.



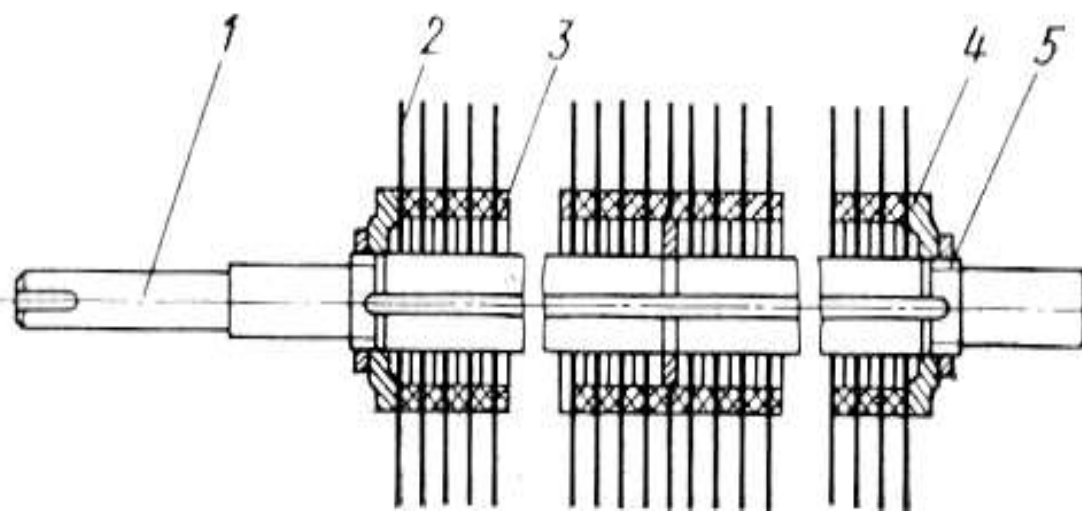
6-расм. Колосник панжараси

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



7-расм. Ўлчамлари кўрсатилган колосник (қобирға)

Аррали цилиндр (8-расм) 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.



8-расм. Аррали цилиндрнинг тузилиши

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

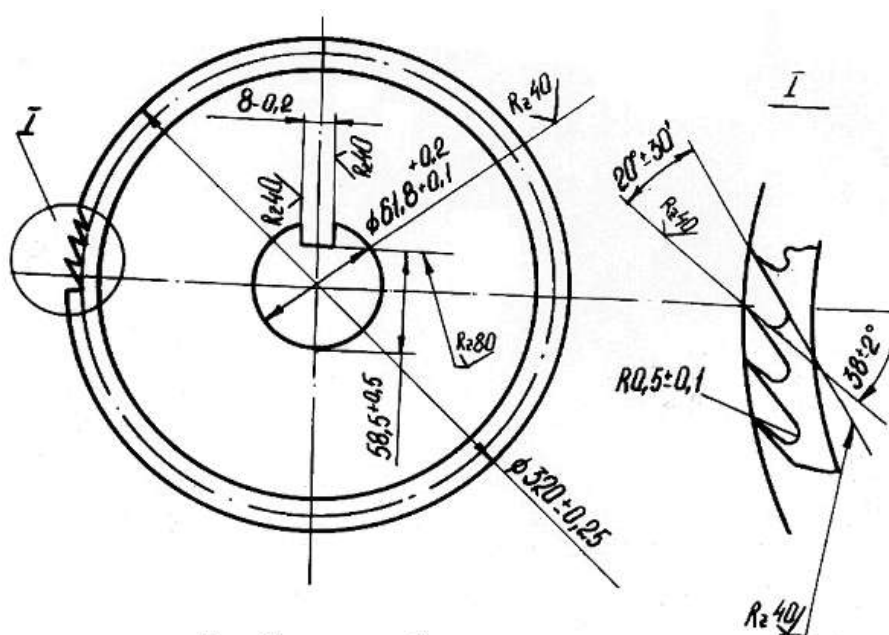
Аррали цилиндрга қўйидаги технологик талаблар қўйилади:

- 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 ёънилган ариқчага арра ички айлана тешигидаги тил кириб туради ва арранинг ўқда айланиб кетишига ёъл қўймайди.

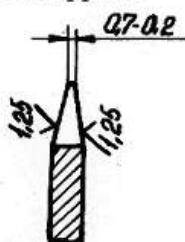
Аррали вал узунлигининг ўртасига қўзғалмас шайба ўрнатилган бўлиб, бунда икки тамонга қараб арралар оралиқ қистирмалар билан навбатма-навбат териб чиқилади.

Маълумки арра тишлари жинлаш жараёнида асосий вазифани бажаради. Унинг тузилиши, сифати, ҳамда тишларининг ўткирлиги ва тўлик 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 9-расмдаги каби юзаси, ўлчамлари ва кўринишлари қуйидагича бўлиши керак (ЎзР ОСТ 27-72-234-81 билан белгиланган).

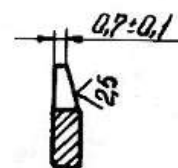


Тиш бош қисми баландлиги

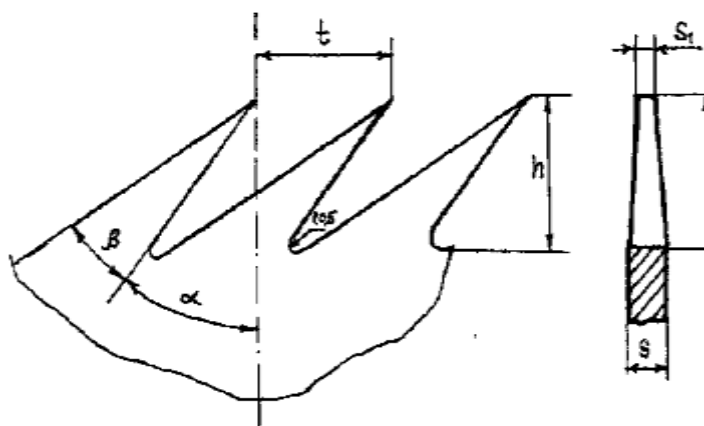
Жин арраси



Линтер арраси



Арра diskining o'lchamlari



9-расм. Арра тишининг геометрик ўлчамлари

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

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

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

h - арра тишининг баландлиги, 3,46 мм;

$S = 0,95$ -арранинг қалинлиги, мм;

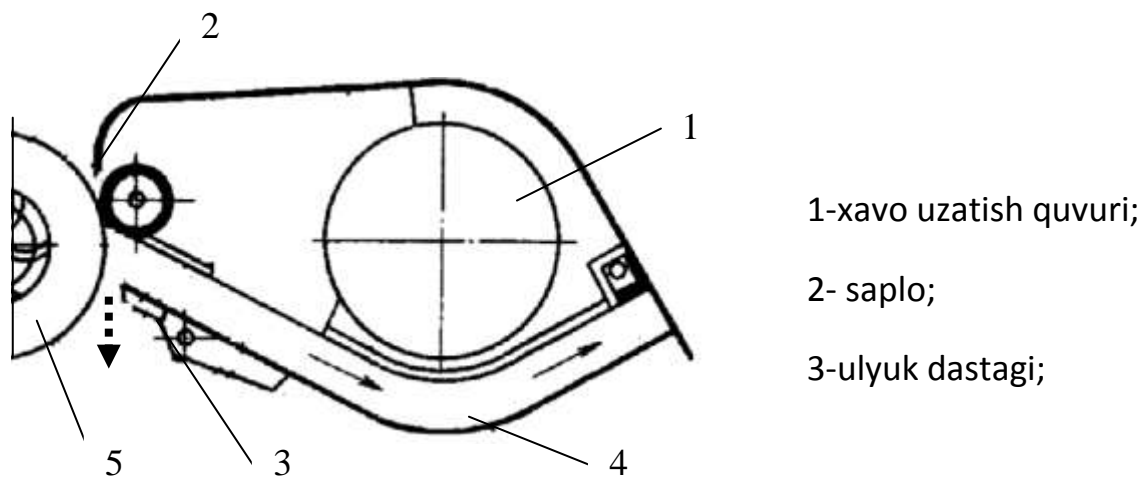
$S_1 = 0,5$ арра тишининг қалинлиги, мм.

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.

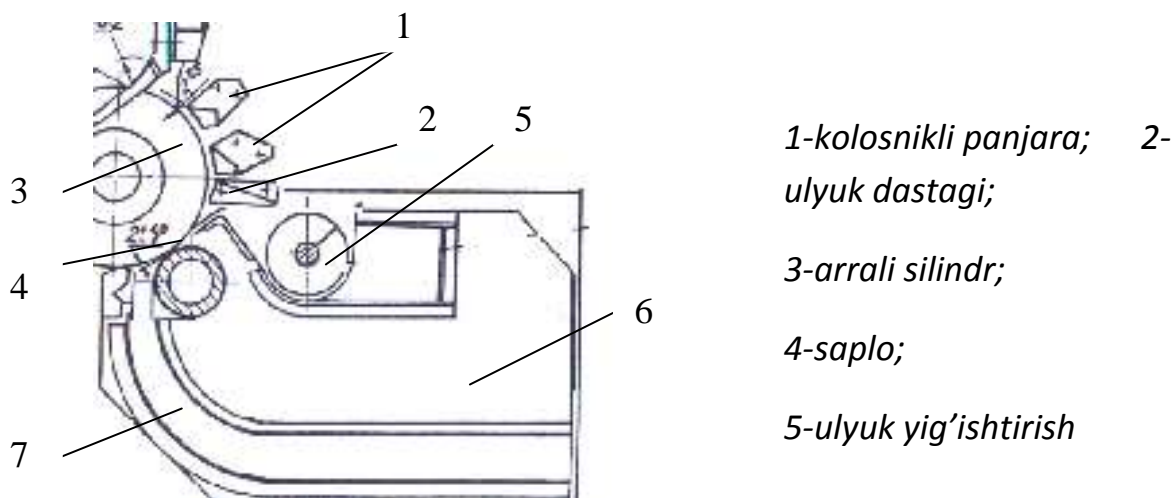
Жинлаш жараёни кўп факторлардан иборатдир, уларнинг орасида энг маълуми: ишлатиладиган пахтанинг хусусиятлари, арранинг айланиш тезлиги ва арра тишининг геометрик ўлчамлари. Бу ерда, яъни арра тишлари ёйида унга илашган толаларнинг, ҳамда чигит тароғи атрофида ажратиб олинган толаларнинг сифатини аниқлаб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



10-расм. 86-аррали жинлардаги ҳаво камераси ва унга ўрнатилган улюк ажратиш дастаги жойлашиш схемаси



11-расм. 130 аррали жинлардаги ҳаво камераси ва унга ўрнатилган

ўлик ажратиш козирогги жойлашиш схемаси

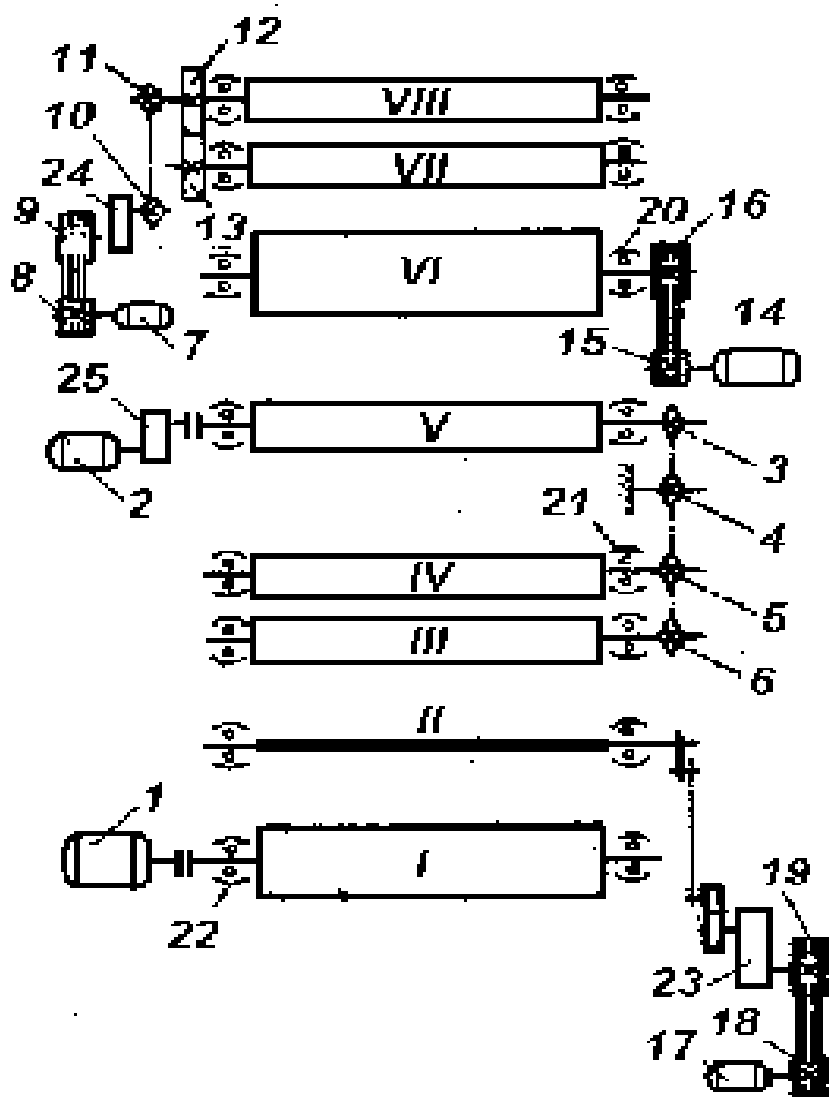
3ХДМ-УМПД русумли аррали жиннинг техник кўрсаткичлари

1.Тола бўйича иш унимдорлиги, кг/арра.соат.....	6,0-:-10,0
2.Тозалаш самарадорлиги, %.....	10-:-30
3.Аррали цилиндрнинг айланиш сони, айл./дақ.....	735
4.Аррали цилиндрдаги арралар сони, дона.....	86
5.Истеъмол қуввати, кВт.....	58,9
Шу жумладан а) аррали цилиндр учун.....	55,0
б) таъминлагич учун.....	2,2
6.Технологик тирқишлар, мм:	
а) иш зонасидаги колосниклар орасида.....	2,8+0,4
б) колосникларнинг юқориги зонасида.....	4,0+1,4
в) цилиндр билан ҳаво камераси орасида.....	1,0-:-3,0
г) арраларнинг колосниклардан чиқиши.....	46-:-50
7.Аррали дисканинг а) ташқи диаметри, мм.....	320,0
б) ички диаметри, мм.....	62,0
8.Цилиндрга терилган аррали дискалар қадами, мм.....	18,0
9.Аррали диска арасидаги қистирмалар диаметри, мм.....	160,0
10.Қистирмаларнинг қалинлиги.....	17,45

ДП-130 русумли аррали жиннинг техник кўрсаткичлари

1.Тола бўйича иш унимдорлиги, кг/арра.соат.....	9,0-:-15,0
2.Тозалаш самарадорлиги, %.....	10-:-30
3.Аррали цилиндрнинг айланиш сони, айл/дақ.....	735
4.Аррали цилиндрдаги арралар сони, дона.....	130
5.Истеъмол қуввати, кВт.....	80,25
Шу жумладан а) аррали цилиндр учун.....	75,0

- б) таъминлагич учун.....2,2
- в) ишчи камерасини силжитишга.....1,1
- 6.Технологик тирқишлар, мм:
- а) иш зонасидаги колосниклар орасида.....2,8+0,4
- б) колосникларнинг юқориги зонасида.....4,0+1,4
- в) цилиндр билан ҳаво камераси орасида.....1,0-:-3,0
- г) арраларнинг колосниклардан чиқиши.....46-:-50
- 7.Аррали дисканинг а) ташқи диаметри, мм.....320,0
- б) ички диаметри, мм.....100,0
- 8.Цилиндрга терилган аррали дискалар қадами, мм.....18,05
- 9.Аррали диска арасидаги қистирмалар диаметри, мм.....160,0
- 10.Қистирмаларнинг қалинлиги.....17,05



12- расм. 4ДП-130 жинининг кинематик тизими

*I – аррали цилиндр; II – ишчи камерани кўтарувчи механизм ўқи;
 III – қирғич; IV – улюк конвейери; V – чиқинди конвейери; VI – қозиқчали
 барабан; VII, VIII – қабул қилувчи валиклар;*

*1- электродвигатель 4А80М8Уз (7,5 кВт; 735 айл/дақ); 2,17 -
 электродвигатель 4А80А4Уз (1,1 кВт; 1400 айл/дақ); 3,5,6 – юлдузча (2-
 27); 4,10 – юлдузча (17; I=15,875); 7 - электродвигатель ЭП – 110/245
 (0,2 кВт; 3000 айл/дақ); 8 – шкив 1А.100.1311; 9 - шкив 1А.180.72К; 11 –
 юлдузча (б=15,875); 12,13 – тишли гилдирак (2-30); 14 - электродвигатель
 4А10016Уз (2,2 кВт; 950 айл/дақ); 15 – шкив (2Б.140); 16 – шкив
 (2Б.260.72К); 18 – шкив (2А100); 19 – шкив (2А.270.45К); 20- подшипник
 №11210; 21 – подшипник № 11206; 22 – подшипник №1216; 23, 24,*

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 барабани 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?

5. Фойдаланилган адабиётлар

6. 1.А.Parpiyev, М.Ахmatov, М.Мо‘minov, А.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:. Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
7. 2.М.А.Вabadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:. Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
8. 3.А.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
9. 4.М.Т.Хojiev, С.Намroeва, А.М.Салимов. Tola sifatini aniqlash. O‘quv qo‘llanma. – Т.: Turon-Iqbol, 2006. – 180 bet.
- 10.5.Ryszard M.Kozlowski. Handbook of natural fibres. Volume 2: Processing and applications. Woodhead Publishing Limited, 2012.
- 11.6.S.Gordon, Y-L.Hsieh. Cotton: Science and technology. Woodhead Publishing Limited, 2007

7-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 ўрганилсин.
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 тозалаш тўғри оқимли тозалагичларда олиб борилади ва қўйидаги русумли тола тозалаш машиналари ишлатилади: ЗОВП-М; ЗОВП-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 ҳар 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 кўйидаги 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.

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

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;

K_0 - арра тишларига тола илинишини, тишларнинг геометрик ўлчамлари

(тола узунлигини ҳисобга олиш коэффициенти $K_0 = 0,5$);

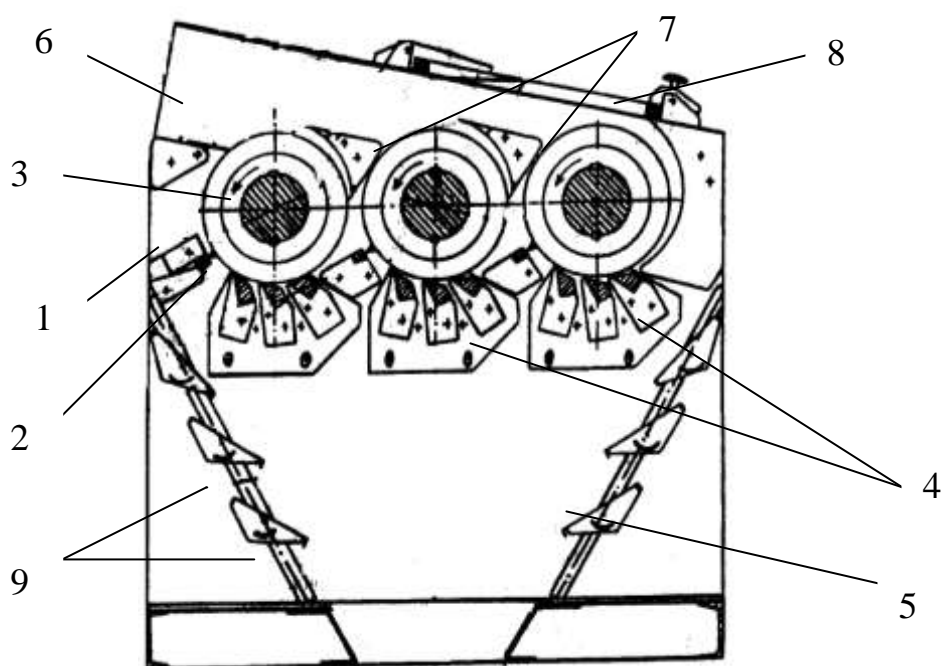
K_T - арра дискининг бир тишга тушадиган шартли оғирлик юкламаси,

φ - таъриба асосида аниқланадиган коэффициент.

Толани тозалаш жараёни

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

Жиндан чикқан 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.



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

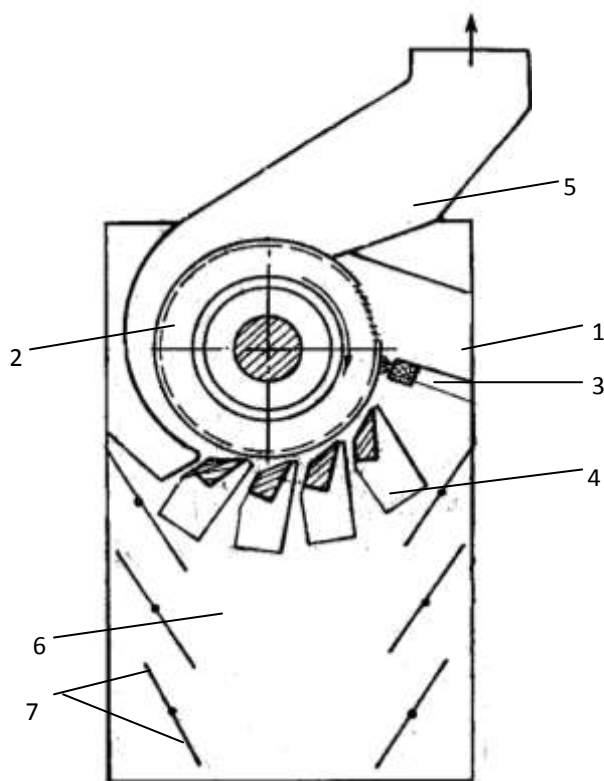
1-тола кириш қувури; 2-чўтка; 3-аррали цилиндр; 4-колосник; 5-ифлослик камераси

6-тола узатиш қувури; 7-ёъналтиручи тўсиқ; 8-қопқақ; 9-жалюза.

Уриш жараёнида толадан ажратилган улук ва майда ифлосликлар русумздан қочма кучнинг таъсирида ифлослик камерасига (5) тушиб, шнек ёки лентали транспортёр ёрдамида ташқарига чиқарилади. Тола биринчи босқичда тозалангандан кейин иккинчи босқичдаги аррали цилиндрга, сўнг учинчи босқичдаги аррали цилиндрга узатилиб, қайта-қайта тозаланади. Жиндан ҳаво оқими билан келган толалар биринчи аррали цилиндрга илинади, ҳаво эса қувур (6) орқали машинадан ташқарига чиқади. Тозалашда аррали цилиндрлар ичида ҳаво оқими қатнашмайди. Толалар оқими учинчи

цилиндрдан чиққандан кейин ёъналтирувчи шит (7) ва устки қопқоқ (8) орасидан ўтиб ҳаво оқимиға қўшилиб машинадан ташқарига чиқади. Машина ичида тола ҳаракатини тартибга солиш ва аэродинамик режимини ростлаш учун ёъналтирувчи тўсқичға жалюзали панжаралар (9) ўрнатилган.

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



2-расм. Бир арра цилиндрли 1ВПУ машинасининг технологик жараёни схемаси

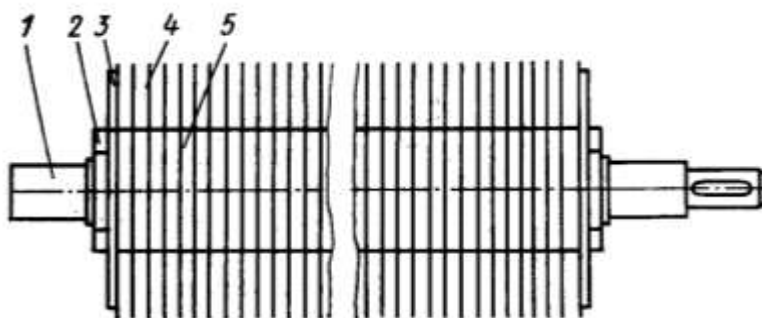
1-толани қабул қилувчи бўғиз; 2-аррали цилиндр; 3-толани арра тишларига ёпиштирувчи чўтка; 4- колосникли панжара; 5-толани ўзатувчи бўғиз; 6-ифлослик камераси; 7-жалюзали панжара.

Арра тишларининг эгилиш бурчаги кичик(15^0) бўлганлиги сабабли колосник панжарадан ўтказишдан кей ин, русумздан қочма куч ва ҳаво оқими таъсирида толалар арра тишларидан ажратилиб олиб кетувчи бўғиз (5) орқали тола ўзатиш қувуриға 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 (зежимная) гайкалардан иборат (3-расм).



3-расм. Аррали цилиндр

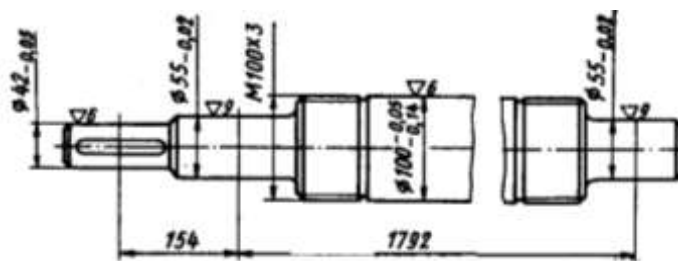
1- ўқ, 2- қийшиқ гайка, 3-қийшиқ шайба, 4- аррали диск,

5-арралар орасидаги

қистирма.

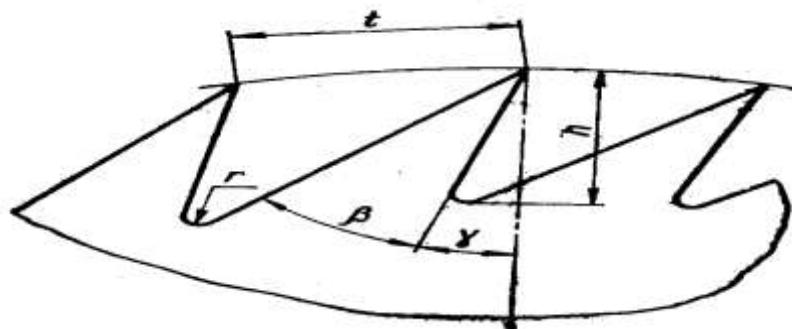
Аррали цилиндр ўқининг(4-расм) – умумий узунлиги 3-ОВП; ОВП учун $L=2034$ мм; шкив ёки муфта ўрнатиладиган қисмининг диаметри $d=42\pm 0,05$ мм; подшипниклар турадиган қисмининг диаметри $d=55\pm 0,02$ мм; асосий аррали дисклар билан қистирмалар терилиб қўшиладиган қисмининг диаметри $100\pm 0,05$ мм; 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.



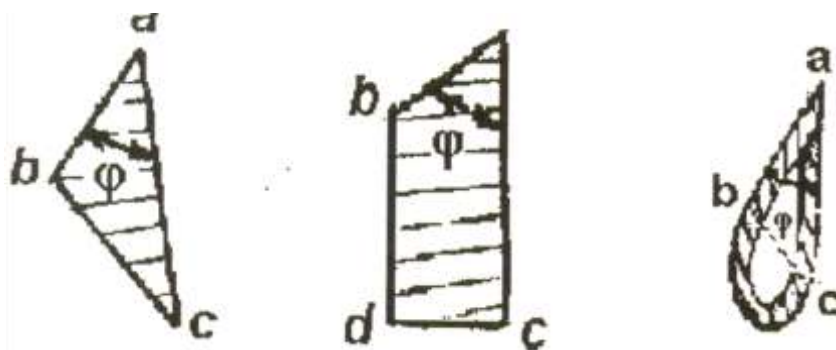
4-расм. Аррали цилиндр ўқи

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 (**5-расм**).



5-расм. Арра тишларининг профилли

Колосник (6-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.



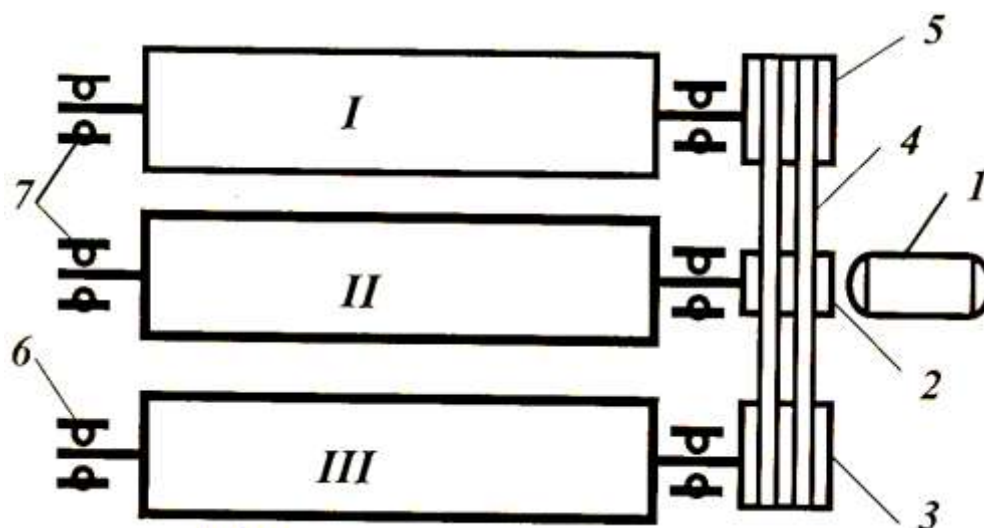
6 – расм. Колосник турлари ва кўнгдаланг қирқими

аб - ишчи юзаси, ас - олдинги қирра, бс, бд - орқа қирра, сд - пастки қирра,

φ - ишчи бурчаги ($\varphi = 50^{\circ}$)

Ўрта тола навларини тозалаш ускуналаринг техник кўрсаткичлари

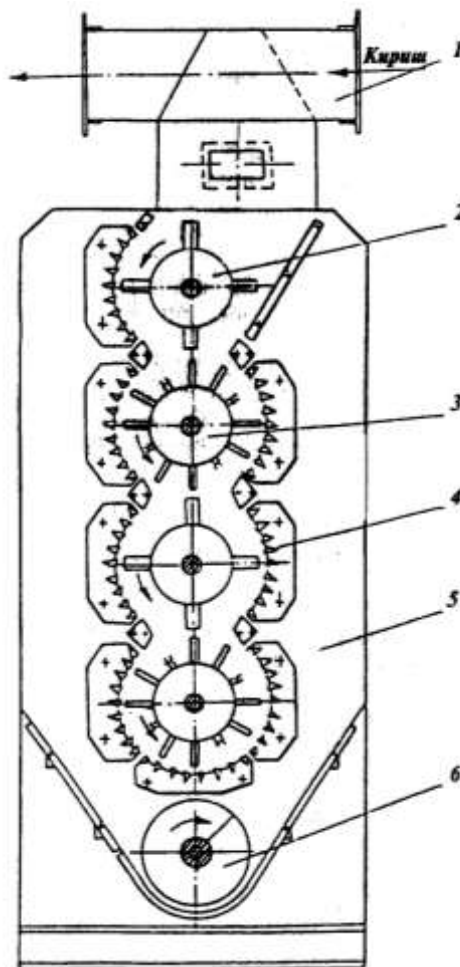
№	Кўрсаткичлар номи	1ВП(2ВП)	ОВП(ВПУ)
1.	Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат	2000	2000
2.	Тозалаш самарадорлиги, %	30-:-40	25-:-30
3.	Чиқиндиларнинг толадорлиги, %	40-:-60	30-:-35
4.	Аррали цилиндрнинг а) диаметри, мм б) айланиш сони, айл./дақ.	310 1450	310 1450
5.	Арралар орасидаги қистирмаларнинг диаметри, 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



7- 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.

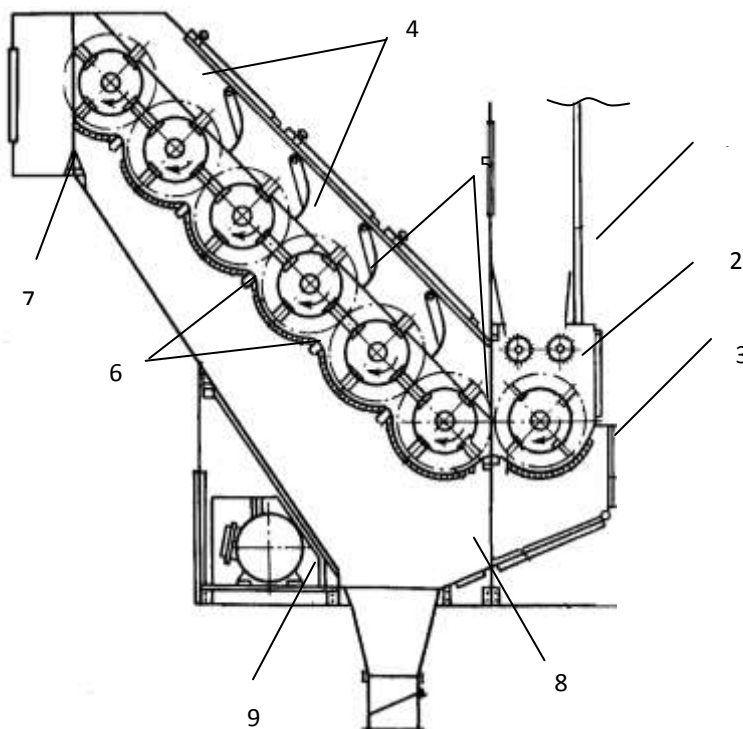
ВТМ-русумли тола тозалагич (8-расм). Валикли жинлардан чиққан тола қувур орқали тозалагич пневмотаъминлагичи (1) ёрдамида пичоқли барабанга (2) берилади. Пичоқли барабан тез айланиши сабабли пичоқлари билан толани титиб ёнбошида жойлашган колосниклар (4) устидан судраб уриб ўтади. Натижада толадаги ифлос аралашмалар ажралиб ифлослик бункерига тушади. Тола бўлса кейинги қозикчали барабанга (3) берилади. Бунда ҳам тола титилиши ва колосниклар қиррларига урилиши туфайли



8-расм. ВТМ тозалагич машинасининг технологик жараёни схемаси

1-пневмотаъминлагич, 2-пичоқли барабан, 3-қозикчали барабан, 4-колос никли панжара, 5-ифлослик бункери, 6-ифлослик узатиш инеги. тозаланади. Бундай тозалаш усули машина ичида тўрт марта такрорланади. Тозалаш жараёни давомида тола тепадан пастга қараб барабанларнинг бир томонида, кейин энг пастки қозикчали барабанни айланиб ўтиб энди барабанларнинг иккинчи томонидаги колосниклар қиррасига урилиш хисобига тозаланади. Тола бўлса, барабанларнинг айланиши ва барабанлар устидаги пичоқ, қозикчаларнинг кўмаги натижасида юқорига, пневмотаъминлагичга қараб силжийди. Натижада, пневмотаъминлагич орқали тозаланган тола кейинги жараёнга берилади.

ОН-6-3 – тола тозалаш машинаси. УМПВ таъминловчи қисмидан, горизонтал 45° бурчакда жойлаштирилган тагига колосниклар ўрнатилган, олти пичоқли барабанлардан ифлос чиқиндиларни йиғиш бункери ва асосий корпусдан иборат (9 – расм).



9 -расм. ОХ-6-3М русумли тола тозалаш машинасининг технологик жараёи схемаси

1- бункер; 2- таъминловчи валиклар; 3-қозикчали барабан; 4-пичоқли барабан; 5-қайтариш тўсиғи; 6-колосникли панжара; 7-нов; 8-ифлослик бункери; 9-электродвигатель.

Жинлардан ёки бўлмаса ВТМ тозалагичидан чиққан тола қувур орқали толани ҳаводан ажратувчи конденсорга келиб тушгандан кейин тозалагичнинг йиғувчи бункери (1) га берилади. Таъминловчи валиклар (2) бўлса толани бир меъёрда қозиқчали барабан (3) га узатади. Қозиқчали барабан толани титади ҳамда тагида ўрнатилган колосниклар устидан судраб ўтганида ифлосликлардан тозалайди. Кейин тола кетма-кет ўрнатилган пичоқли барабанлар (4) га ёъналтирилади.

Пичоқли барабанлар қабул қилган тола шу қозиқчали барабанга ўхшаб толани ҳам титади, ҳам колосниклар (6) устидан судраб уларнинг қирраларига урилиши натижасида толадан хар-хил нуқсонлар, ифлосликлар ва улюклар ажралиб колосниклар орасидан ифлослик бункери (8) га тушади ва машинадан чиқарилиб ташланади. Олдин пичоқли барабанларда кетма-кет тозаланган тола узатувчи нов (7) орқали кейинги жараёнга берилади.

Узун тола навларини тозалаш ускуналарининг техник кўрсаткичлари

<i>№</i>	<i>Кўрсаткичлар номи</i>	<i>ВТМ</i>	<i>ОХ-6-3М</i>
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		450
	б) айланиш сони, айл./дақ.	800	420-:-740
5.	Қозиқчали ва пичоқли барабанлар сони, дона	2 + 2 = 4	6
6.	Технологик тирқишлар, ораликлар: а) барабан қозиқчаси (пичоқ) ва колосникнинг ишчи қирраси орасида, мм	12-:-8	10
	б) колосникларнинг ишчи қирраси орасида, мм	9 -:- 13	9 -:- 13
7.	Электромоторнинг истеъмол қуввати, кВт	11,0	4,0

Назорат саволлари

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

Фойдаланилган адабиётлар

1. A.Parpiyev, M.Axmatov, M.Mo‘minov, A.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T. :, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M.A.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

8-амалий машғулот

”5КВ русумли тола конденсори”

Ишнинг мақсади: 5КВ русумли конденсорнинг тузилиши ва ишлаши технологик жараёнини ўрганиш. Конденсорнинг пахта тозалаш корхонаси технологик жараёнидаги вазифаси ва паспорт кўрсаткичлари билан танишиш. Жинлаш ва тола тозалаш жараёнига қараб унинг ишлаш шини ва аэродинамик режимини тартибга солишни ўрганиш зарур.

Масаланинг қўйилиши:

1. 5КВ тола конденсорнинг конструкцион тузилиш ва ишлаш жараёни баён этилсин.
2. 5КВ тола конденсорнинг кўндаланг қирқими кўринишда технологик схема чизмаси берилсин.
3. 5КВ тола конденсорнинг асосий технологик кўрсаткичлари ёзилсин
4. 5КВ тола конденсорнинг ишлаш жараёнини бошқариш ва технологик параметрини аниқлаш усули ўрганилсин.
5. 5КВ русумли ва КВ-0,3 тола конденсорнинг бир-биридан фарқи баён этилсин.
6. КЛ русумли момик учун, КВ-0,3 русумли толали чиқиндилар учун ва КВМ русумли конденсорларнинг ишлашини ва тузилишни мустақил ўзлаштирилсин.

Ишни бажариш учун намуна

Конденсорларнинг асосий вазифаси: тола тортиш қуваидан ҳаво билан аралашиб келган толали материалларни (тола, линт, чиқинди) ҳаводан ажратиб материалнинг зичлигини 10-:-12 кг/м³ гача зичлаб, кейинги тойлаш (пресслаш) жараёнига узатиш. Шу билан бир қаторда оддий тола ёки линт тозалагич вазифасини ҳам бажаради. Сабаби конденсорларнинг тўрли бара бани орқали ҳаво оҳими билан қўшилиб майда хас-чўплар, чанг ва калта толаларнинг бир қисми ҳам чиқиб, тола қисман тозаланади.

Конденсорларнинг турилари кўп бўлган билан уларнинг ишлаш технологик жараён усулubi бир хил булиб, тўрли барабан ва зичловчи валиклардан иборат. Тўр устига ёпиш кан тола ёки линт русумздан қочирма кучлар таъсирида, булмаса паракли валиклар ёрдамида ажратиб олинади.

Конденсорлар ПТК даги бош ишлаб чиқариш биноси тойлаш булимида зичлаш жараёнидан олдин ўрнатилади. 5КВ русумли конденсори (**1-расм**) тола тортиш қувуридан ҳаво билан оралашиб келган толали материалларни (тола, линт, чиқинди) ҳаводан ажратиб материалнинг зичлигини 10-:-12 кг/м³ гача зичлаб, кейинги тойлаш (пресслаш) жараёнига узатиш учун ишлатилади.

Ишни ўтказиш тартиби

Тўрли барабаннинг оптимал айланиш тезлигини аниқлаш учун маълум вақт оралиғида битта жинга туғри келадиган оптимал тўр юзасини ҳисоблаш керак.

$$F = \frac{\pi \cdot D \cdot L \cdot n}{a} \quad \text{м}^2$$

бунда D – тўрли барабаннинг диаметри, м.

L – тўрли барабаннинг узунлиги, м.

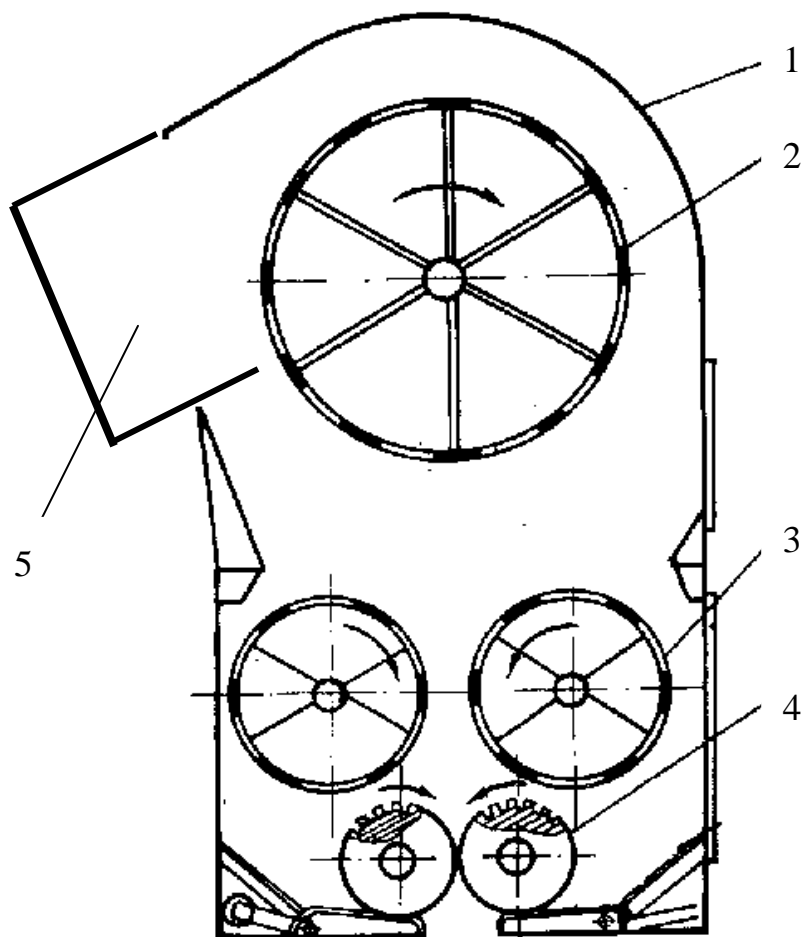
n – тўрли барабаннинг айланиш сони, айл./дақ.

a - қаторга ўрнатилган жинлар сони, дона

Конденсорнинг тузилиши ва ишлаши

5КВ русумли конденсори (1-расим): корпус (1), катта тўрли барабан (2), иккита тўрли кичик барабан (3) ва иккита қиррали валиклардан (4) иборат. Тола узатиш қувури бир томани тўрт бурчакли потрубок орқали конденсорга уланади. қувур орқали ҳаво билан оралашиб келган тола айланиб турган конденсорнинг катта тўрли барабан (2) сиртига ёпишади, ҳаво булса тўрнинг тешик кўзларидан утиб ён томонидан уланган ҳаво соровчи қувур орқали тсиклонга берилади. Катта тўрли барабаннинг ойланиш натижасида русумздан қочирма кучлар таъсири ва толанинг ўз оғирлиги ҳисобига барабандан ажралиб унининг пасида жойлашган иккита кичик тўрли

барабанлар (3) орасига тушади. Уз наубатида тўрли кичик барабанлар толани маълум бир даражада зичлаб кейинги узатувчи қиррали валикларга (4) беради. Сўнг тола конденсордан қиррали валиклар ёрдамида чиқарилиб тойлаш жараёнига узатилади.



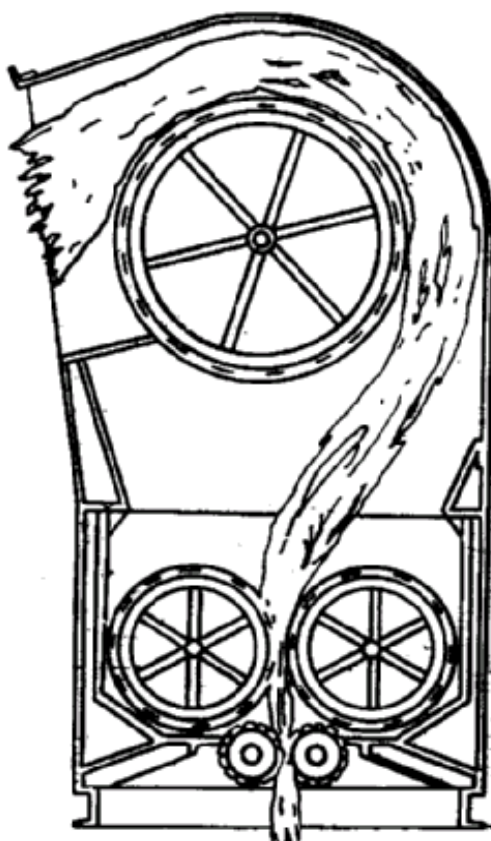
1 -расм. 5KV конденсорнинг технологик жараён схемаси

1-корпус; 2-катта тўрли барабан; 3-тўрли кичик барабан; 4-қиррали валиклар; 5-тозаланган тола кирадиган қувур.

Юқорида айтиб уткандак конденсорлар оддий тола тозалагич булиб ҳисобланади. Тозалаш самарадорлигини оширишнинг бирдан бир ёъли тўрнинг тешик кўзларини катталаштириш ва тўрли барабаннинг айланиш тезлигини купайтириш. Сабаби тўр кузларининг катталаштириши ифлосликлар ва калта толаларнинг тўр тешикларидан (кўзидан) хаво билан утиишига имконият яратади.

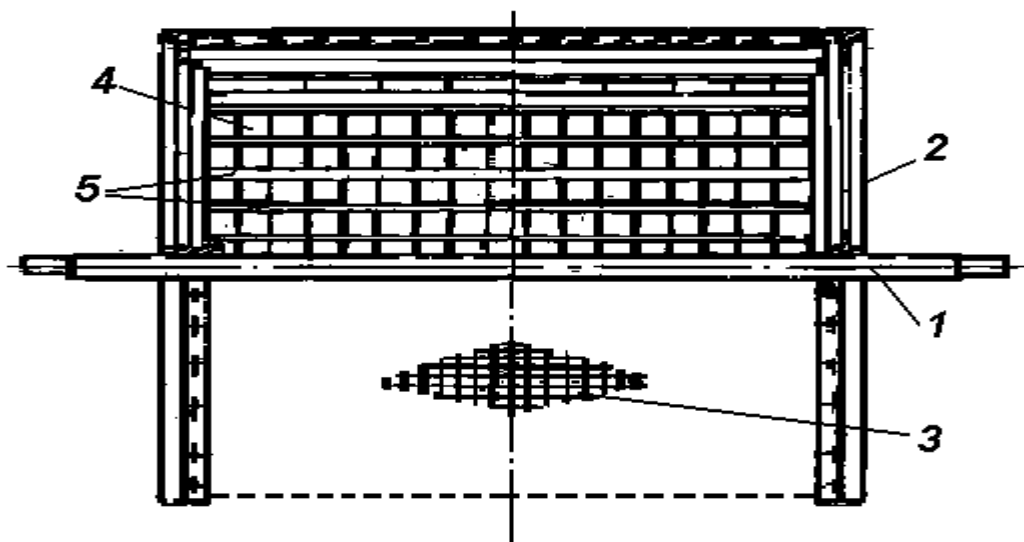
Тола конденсорларининг техник кўрсаткичлари

№	Кўрсаткишлар номи	KB-3M	5KB
1.	Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/соат	5000	5000
2.	Сарф қилинадиган ҳаво ҳажми, м ³ /с	12 гача	12 гача
3.	Айланиш тезлиги, айл./дақ: а) катта тўрли барабан б) кичик тўрли барабан в) қиррали валик	240 13 26	242 13 26
4.	Барабанларнинг диаметри, мм а) катта тўрли барабан б) кичик тўрли барабан в) қиррали валик	1200 580 250	1200 580 250
5.	Тўрли барабанлар сони, дона	3	3
6.	Технологик тирқишлар, ораликлар: а) кичик тўрли барабанлар ораси, мм б) қиррали валиклар орасида, мм	50 0,5-:-1,5	50 1,0-:-2,0
7.	Электромоторнинг истеъмол қуввати, кВт	11,0	4,0; 5,5



2-rasm. KB-3M markali kondensoning texnologik jarayon sxemasi

1-korpus; 2-katta to'rtli baraban; 3-to'rtli kichik baraban;
4-qirrali valiklar; 5-tozalangan tola kiradigan quvur;



*4-расм. 5KV конденсинг тўрли барабанларини тузувчи қисмлари
1-барабан ўқи(вали); 2-ён томонидан ҳаво сўришни тўхтатиши учун
ўрнатилган ризинали тўсиқ (уплотнитель); 3-барабанни ўраган тўрли
юзга; 4-тўрли юзанинг ишкарғи томонидан қуриниши; 5-рейкалар.*

Назорат саволлари:

1. 5KV русумли ва KV-3M русумли тола конденсорларининг бир-биридан фарқи?
2. Катта тўрли барабан тузилиши қайси қисмлардан иборат?
3. Қандай ишчи қисмлар толани ҳаводан ажратишда иштирок этади?
4. Линт ва толали чиқиндиларни ҳаводан ажратадиган қайси русумли конденсорларни биласиз?

5. Фойдаланилган адабиётлар

1. A.Parpiyev, M.Axmatov, M.Mo‘minov, A.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M.A.Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. A.Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. M.T.Xojiev, C.Hamroeva, A.M.Calimov. 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.

V. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий ҳужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;

- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;

- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;

- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;

- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш.

-мазкур мустақил таълим ишларини натижалари 1 бал билан баҳоланади.

Мустақил таълим мавзулари

1. Пахта тозалаш корхоналарининг технологик жараён схемаси.
2. Пахта тозалаш корхоналарида қўлланиладиган пахта ичидаги қўшилмаларни ажратиб олувчи ускуналар.
3. Пахтани қуритишда ишлатиладиган мосламалар.
4. Жинлаш жараёни. Унинг турлари ва моҳияти.
5. Линтерлаш жараёни.
6. Таъмирлаш бўлимининг зарурлиги.
7. Таъмирлаш бўлимида қўлланиладиган асбоб-ускуналар.
8. Механик ишлов беришда асослаш схемаларини тузиш
9. Механик ишлов беришдаги умумий хатоликни ҳисоблаш асослари
10. Юза ғадир-будурлигини аниқлашнинг замонавий усуллари
11. Қўйимни ҳисоблашнинг замонавий усуллари
12. Тайёрламаларни олишни замонавий усуллари
13. Механик ишлов беришдаги аниқликни таъминлашни замонавий усуллари
14. Технологик жараён учун замонавий технологик воситалар

VI. 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 меъёрда 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 кийматда 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.

Мўаммоли 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 силликлаш 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.

Мўаммоли 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

Тўқимачилик корхонасида пилталаш машиналари узунлиги 31 мм толага ишлов бериш учун ростланган, янги партидаги толалар узунлиги 40 мм ни ташкил этади. Тола узунлиги ўзгаргани учун пилталаш машинасида қандай ўзгартиришлар киритиш лозим.

Муаммоли вазият: Металлургия заводларида металл қуйиш цехларида ишловчилар учун, ўт ўчириш хизматида ишловчилар учун ва шунга ўхшаш бир қанча касбдаги ишчилар учун оловга чидамли махсус кийим талаб қилинади. Бунинг учун керакли ассортиментдаги матоларга оловбардошлик хоссасини бериш керак. Корхонага махсус кийим учун ишлатиладиган матога оловбардошлик хоссаси бериш топшириқ қўйилиди. Буни тўғри бажариш учун қуйидаги саволларга жавоб топиш зарур.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

1. Оловбардошлик хоссаси беришнинг қандай турлари мавжуд?
2. Пахта толали матоларга оловбардошлик хоссасини бериш учун ҳар бир усул буйича керак бўладиган кимёвий моддалар кўрсатилсин.
3. Матонинг оловбардошлик хусусияти қандай кўрсаткич билан ўлчанади?
4. Аралаш толали матоларга оловбардошлик хоссаси бериш учун қайси усул ва қандай кимёвий моддалардан фойдаланилади.

5-кейс

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

Кейсни бажариш босқчилари 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 хўжаликлардан қабул қилиб, уни жамлаб, қарам ва омборларга жойлаб, қуришиб, тозалаб 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	меъорий 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
Вза	Хлопчатник	Cotton plant (Gossipium)	гулхайридошлар оиласига кирадиган ўсимликлар авлоди

Ўрта толали ғўза	Средневолокнисты й хлопчатник	Mediumstaple cotton Midstaple cotton Shortstaple cotton Upland cotton	толасининг узунлиги 2535 мм бўлган ғўза
Узун толали ғўза	Длинноволокнисты й 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. Момиқ	Линт хлопковый. Линт	Cotton seed linter Linters	пахтадан тола ажратилгандан кейин чигитда қолган қалта тола ёки чигитдан момиқ 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 миқдорда 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

Фойдаланилган адабиётлар

1. A. Parpiyev, M. Axmatov, M. Mo‘minov, A. Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 192 bet.
2. M. A. Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho‘lpon, 2009. – 182 bet.
3. A. Салимов. “Пахтага дастлабки ишлов бериш”. Т.: “Билим” - 2005.
4. M. T. Xojiev, S. Hamroeva, A. M. Calimov. Tola sifatini aniqlash. O‘quv qo‘llanma. – T.: 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