

АНДИЖОН МУХАНДИСЛИК ИКТИСОДИЕТ ИНСТИТУТИ

"ТЕХНОЛОГИК МАШИНАЛАР ВА ЖИХОЗЛАР"
КАФЕДРАСИ

МАМАШАРИПОВ АБДУНАБИ АБДУМАЖИДОВИЧ

" ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИХОЗЛАР
йуналиши учун

**" Хом ашёга дастлабки ишлов бериш машина ва
жихозлари "**

фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Андижон – 2004 й

Мундарижа

-
1. Ишчи дастур.....
2. Кириш. Соха машиналари технологияси асослари
3. Чигитли пахта ва унинг махсулотлари
4. Саноат технологияси учун хом-аше
5. Пахта тозалаш заводлари технологик жараёни
6. Чигитли пахтани куриштиш
7. Чигитли пахтани тозалаш
8. Тола тайерлаш технологияси
9. Тола ажиратиш машиналари
10. Тола тозалагичлар
11. Чигитларни линтерлаш
12. Конденсорлар
13. Уруглик тайерлаш технологияси
14. Пресслаш технологияси
15. Арра тайёрлаш хужалиги
16. Ишлаб чиқариш корхоналаридаги сермехнат
ишларни механизациялаш
17. Таянч иборалар

АНДИЖОН МУХАНДИСЛИК ИКТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

"МУХАНДИСЛИК " факультети
декани доц. Ё. Курбонов
_____ 2003 й

" ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИХОЗЛАР " йуналиши учун

" ХОМ АШЁГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ " фанидан

И Ш Ч И Д А С Т У Р

" МУХАНДИСЛИК " факультети

" ТЕХНОЛОГИК МАШИНАЛАР ВА ЖИХОЗЛАР " кафедраси

Маъруза	36
Лаборатория машгулоти	18
Амалий машгулот	18
Ж А М И	72

Ишчи дастур Ўзбекистон Республикаси Олий ва урта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган давлат стандарти ва йуналишнинг укув режаси асосида тузилаган.

Ишчи дастур кафедранинг 2003 йил 30 август кунги йигилишида муҳокама қилинган.

Кафедра мудири _____ доц. Ш.М.Косимов.

Ишчи дастур "Мухандислик" факультети услубий кенгашининг
2003 йил _____ куни маъқулланган.

Кенгаш раиси _____ доц.Ё. Курбонов

I. ФАНИНГ УКУВ ЖАРАЕНИДАГИ УРНИ, МАКСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

I.1. Фанни уқитишдан мақсад

Булажак мутахассис бакалаврларга соҳа машиналаридаги буладиган технологик жараенларни ургатиш. Ҳозирги замон техникаларида, янги замонавий туқимачилик, пахта тозалаш ва енгил саноат дастгоҳларини қандай ишлатиш. Созлаш ҳамда ишчи ҳолатини саклаб туришни, иш унумдорлиги, технологик зазорлар, маҳсулот сифатини саклаб туришни ургатишдан иборатдир.

I.2. Фанни урганишнинг вазифалари

Ишлаб чиқариш саноатидаги технологик жихозларни ва машиналарни бошқаришни урганиш. Технологик жараенларни созлаш. Чикаетган маҳсулотларни айниқса табиий маҳсулотларни табиий хусусиятларини саклаб қолишни урганишдир.

I.3. Ушбу фанни улаштиришда талабалар урганиши зарур булган фанлар руйхати

Ушбу фанни урганиш учун талабалар Олий математика, Физика, КМТ, Материалшунослик, Мухандислик графикаси, Машина деталлари, Машина ва механизмлар назарияси, Назарий механика каби фанлардан етарлича билимга эга булишлари зарур.

2. ФАНИНГ МАЗМУНИ

2.1. Қундузги булим талабалари учун рузалар мавзуси ва мазмуни

Тр	Маъруза мавзуси	Мавзунинг қискача мазмуни	Ҳажми
1	Кириш. Соҳа машиналари технологияси асослари	Иш/чик соҳалари ва улардаги технологик жихозлардаги жараен-лар. Пахта тозалаш туқимачилик саноати технологияси асослари	2
2	Чигитли пахта ва унинг маҳсулотлари	Пахтачилик ҳақида қискача маълумот. Дон тайерлаш технологияси	2

		Чигитли пахтадан олинадигон махсулотлар.	
3	Саноат технологияси у чун хом-аше	Чигитли пахта ва дон тайерлаш хамда саклаш.Бумахсулотларда ги намлик,ифлослик.	2
4	Пахта тозалаш заводлари технологик жараёни	Чигитли пахта ва дон махсулот ларини куритиш,тозалаш техно логияси.Ушбу ишда ишлатиладиган технологик машина ва жихозлар.	4
5	Чигитли пахтани куритиш	Чигитли пата намлиги. Компонентлари буйича таксимланиши . Куритиш машиналари ва уларнинг техник характеристикалари	2
6	Чигитли пахтани тозалаш	Чигитли пахтани тозалашнинг умумий мохияти. Майда ва йирик ифлосликлар хамда уларни тозаловчи машиналар.	4
7	Тола тайерлаш технологияси	Чигитли пахтадан чигитдан толани ажратиш.Унда кечадигон технологик жараенлар ва ораликлар.	2
8	Тола ажиратиш машиналар	Тола ажиратиш машиналари, уларнинг конструкциялари.Техник тавсифлари	4
9	Тола тозалагичлар	Толалардаги ифлос-ликлар , уларни ажратиш усуллари ва машиналари.ОВПА ва ЗОВП тола тозалаш машиналари	2
10	Чигитларни линтерлаш	Чигитларни линтер-лаш хакида умумий	2

		маълумот. Линтер машиналари. Уларнинг ишчи органлари. Машинанинг техник характеристикаси	
11	Конденсорлар	Коденсорларнинг уму-мий вазифаси. Батарея тола тортгичлари. Кон- денсорлар. Техник харак- теристкалари Кинематик схемалари	2
12	Уруглик тайерлаш технологияси	Саноат корхона- ларида уруглик тайерлаш. Бунда ишлатиладигон технологик машина ва жихозлар конструкцияси	2
13	Пресслаш технологияси	Пресслаш хакида умумий тушинчалар. Гидравлик пресснинг ишлаш усули. Механик трамбовка. Тола ушлагичлар. Гидропресс куввати, нисбий босим ва пресслаш зичлиги.	4
14	Арра тайёрлаш хужалиги	Цехда ишни ташкил килиш. Арра цехининг ускуналари. Арра тиш- ларини силликлаш. Колосникли панжаралар- ни йигиш.	2
15	Ишлаб чиқариш корхоналаридаги сер- мехнат ишларни меха- низациялаш	Цехда ишни ташкил килиш. Арра цехининг ускуналари. Арра тиш- ларини силликлаш. Колосникли панжара- ларни йигиш.	4
	Ж А М И:		36

ЛАБАРАТОРИЯ ИШЛАРИ

Гр	Маъруза мавзуси	Хажми
1	Чигитли пахта намлиги ва уни куритиш	2
2	Чигитли пахтани ифлосликлардан тозалаш	4
3	Чигитли пахтадан толани ажратиш	4
4	Чигитларни линтерлаш	2
5	Толаларни тозалаш	2
6	Толаларни пресслаш	4
	Ж А М И	18

АМАЛИЙ МАШГУЛОТ

№	Амалий машгулот мавзуси	хажми
1	Чигитли пахта стандарти, намуна олиш ва синаш методалари	4
2	Титкилаш тозалаш барабанларининг иш унуми ва асосий параметрлари	2
3	Жин машинасининг асосий параметрларини хисоблаш	4
4	Механик трамбовка хисоби	4
5	Линтерлаш процессини текшириш	4
	Ж А М И	18

АДАБИЁТЛАР:

1. Ж. Исроилов “Саноат ишлаб чиқариш технологияси асослари” Тошент “Укитувчи” 1984 йил.
2. Г. Жабборов ва бошқалар, “Чигитли пахтани ишлаш технологияси”. Тошкент “Укитувчи” 1987 йил.
3. Ш. Марасулов “Пахта ва химиявий толаларни йигириш” 1-2 китоб. Тошкент “Укитувчи” 1979 йил.
4. Ш. Марасулов, Будников “Толали материалларнинг механик технологияси”. Тошкент “Укитувчи” 1971 йил.
5. Пирошков А.В “Прядение хлопка и химических волокон”. Москва “Легкая индустрия” 1973 год
6. Г. Д. Джаббаров и другие. “Первичная обработка хлопка” Москва 1978 год
7. Мирошниченко Г.И и другие “Оборудование и технология производства первичной обработки хлопка”. Т: “Укитувчи” 1980 г.
8. Балтабоев С.Д, Парпиев А.П. “Сушка хлопка - сырца” Токент “Укитувчи” 1978 г.
9. Мирошниченко Г.И и др. “Основы проектирования машин первичной обработки хлопка- сырца” Москва “Машиностроения” 1976 г.

1 Мавзу. КИРИШ. СОҲА МАШИНАЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСЛАРИ.

Режа:

1. Фанга кириш.
2. Ишлаб чиқариш соҳалари.
3. Пахтани дастлабки ишлаш технологияси.
4. Пахта тозалаш ва туқимачилик саноати технологияси.

“Т е х н о л о г и я” термини фанга биринчи бўлиб 1872 йили киритилган бўлиб, у грекча икки суздан: “технос” - санъат еки хунар ва “логос” - фан сузларидан таркиб топган. Шундай қилиб бу фаннинг тулик маъноси “хунар фани” демакдир. Лекин бу ибора ҳозирги замон технологиясини тула тасвирлаб бера олмайди.

Машиналашган ишлаб чиқариш шароитида бутун процесс объектив равишда узининг таркибий қисмларига бўлинади, ҳар бир процессни бажариш ва турли жузий процессларни бирга қушиш проблемалари механика, химия ва бошқа табиий фанларни техник жихатдан қулланиш йули билан хал қилинади.

Машиналашган ишлаб чиқаришни пайдо бўлиши билан технологияга ҳам эҳтиёж тугилди. Бу фан ҳам ашёларни кенг микесидида халқ истемол буюмлари ва маҳсулотларига ҳамда ишлаб чиқариш воситаларига айлантриш процессини урғанади. Масалан, рудалардан металл олиш, пахта толасидан газламалар ишлаб чиқариш, донлардан озуқа маҳсулотлари олиш, металлларга ишлов бериш ҳамда турли химиявий маҳсулотлар ишлаб чиқаришда содир бўладиган барча процессларни урғанади. Шу билан бирга, ана шу маҳсулотларни олишдаги иқтисодий жихатдан қулай йулларини излаб топади.

Қайта ишлаш вақтида юз берадиган процесслар физик-механик ва химиявий бўлиши мумкин. Шунинг учун ишлаб чиқаришнинг барча турлари икки катта технологияга: механик технологияга ҳамда химиявий технологияга бўлинади.

Механик технология ҳам ашёларни қайта ишлаш даврида металлларда содир бўладиган, ташқи шакли ва улчамларининг узғариши ҳамда баъзи вақтда физик хоссаларини узғариши билан борадиган процесс ва методларни урғанади. Масалан, металдан тишли гилдиракча ишлаш еки пахта толасидан газлама ишлаб чиқариш шулар жумласидандир.

Химиявий технология бошланғич моддаларнинг химиявий таркиби ва ички тузилишининг узғариши билан борадиган процессларни урғанади.

Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг иқтисодий аҳамиятига қура саноат икки катта гурҳга: А ва Б гурҳларга бўлинади. Саноатнинг А гурҳи асосан, ишлаб чиқапиш воситалари ишлаб чиқариш, (машина, механизм,

аппаратлар, курилмалар ва бошка) ҳамда айланма (хом ашёлар, материаллар, ёкилги, энергия) фондлар ишлаб чиқарувчи тармоқлардан иборат. Бундан ташқари эса энгил ва озик-овқат саноати тармоқидан иборат бўлиб, асосан халқ истемоли молларини ишлаб чиқаради.

Саноат тармоқлари умумий хусусиятларга эга бўлган корхоналар йиғиндисидан иборат бўлиб, улар:

а) ишлаб чиқарадиган маҳсулотлар иқтисодий жиҳатдан бир мақсадга жавоб бериши;

б) ишлаб чиқариш учун сарифланадиган хом ашёларнинг ухшашлиги;

в) техник базалари ва технологик процессларнинг ҳамда ишлаб чиқариш шароитларининг бир-бирига яқинлиги;

г) кадрлар таркибининг махсус профессионаллиги билан характерланади.

Ишлаб чиқариш процесси технологик, энергетик, транспорт ва хоказо процессларга бўлинади.

Технологик процесс куйидаги турларга бўлинади:

1) даврий процесс

2) узликсиз процесс

3) комбинацияланган процесс.

Туқимачилик ва энгил саноатда хом-ашё сифатида ишлатиладиган канош, ипак, жун ва ҳар хил сунъий толаларга бўлган талаб йилдан йилга ортиб боришига қарамай улар уртасида пахта толаси асосий урин тутиб келмоқда. Шунинг учун ҳам мамлакат халқ хужалигида пахтачиликни ривожлантириш ишига жуда катта аҳамият берилмоқда. Пахта ва уни қайта ишлаш натижасида олинadиган маҳсулотлар халқ хужалигининг деярли барча тармоқларида кенг қуламда ишлатилади.

Қишлоқ хужалигида етиштирилган чигитли пахта далалардан йиғиб-териш олиниб, давлат пахта тозалаш заводларига ёки уларга қарашли пахта тайёрлаш пунктларига топширилгач, уни дастлабки қайта ишлаш процесслари бошланади. Пахтани дастлабки ишлаш технологияси куйидаги асосий жараёнларни уз ичига олади:

1) пахтани қуритиш ва уни ҳас чўплардан бирламчи тозалаш,

2) пахтани ҳас чўпдан сунгги марта тозалаш ва уни титкилаш,

3) пахтани жинлаш-толани чигитдан ажратиш ,

4) чигитни линтерлаш-чигитдан қиска толаларни юлиш,

5) тола, линт ва момикларни майда ҳас чўплардан тозалаш ва уларни пресслаб той ҳолатга келтириш,

6) уруглик чигит тайёрлаш ва ишлов бериш.

Юқорида айтилган жараёнларни бажариш учун пахта тозалаш заводлари ва уларга қарашли бўлган пахта тайёрлаш пунктлари керакли технологик машина ва ускуналар, қувватли гидропресс, транспорт, механизациялаш мосламалари ва энергетика хужалиги билан муқаммал жиҳозланган бўлади.

Хозир чигитли пахта дунёдаги 80 дан ортик мамлакатларда етиштирилади. Булардан АКШ,МДХ,Хитой Халк Республикаси, Узбекистон, Хиндистон, Бразилия, Мексика, Марказий араб республикалари асосий пахта етиштирувчи давлатлар хисобланади.

Узбекистон, Туркменистон, Тожикистон, Озарбайжон ва Козогистон хамда Киргизистоннинг жанубий областларида пахтачилик кишлок хужалигининг асосий тармоги хисобланиб, улар етказиб берадиган тола микдори йилдан-йилга ортиб бормокда ва уни куйидаги маълумотлар билан тавсифлаш мумкин.

Йиллар	1913	1921	1928	1932	1940	1960	1980	2000
Етиштрлгга н тола (минг тонна)	224	14	209	395	849	1546	2809	1300

1915 йилларда мамлакатимизда етиштрлган пахтанинг микдори унга булган эхтиешнинг факат 50% ини коплар эди, шунинг учун хам унинг етишмаган микдорини тайер газлама ва бошка маххсулотлар сифатида чет мамлакатлардан сотиб олинар эди. Бунинг устига бирингчи жахон уруши ва ундан кейинги урушлар пахтачилик ишига каттик зарба бериши натижасида 1921 йилда етиштрлган пахта толасининг микдори 14 минг тоннадан ошмади.

Кейинги йилларда пахтачилик хужаликларини моддий техника базаларини яхшилаш, механизацияни жорий этиш ва бошка тадбирлар натижасида малакатимиз кишлок хужалигида пахтанинг юкори курсаткичларига эришилди.

Мамлакатимизда пахтачиликни янада ривожлантриш учун пахтанинг юкори сифатли тола берадиган, хар кандай касалликларга чидамли, тез етиладиган янги навлари етиштрлмокда. Бу етиштрлган пахтани албатта пахта тозалаш саноати кайта ишлаб беради. Шунинг учун хам технологик процессни тула механизациялаш ва бошқаришни автоматлаштриш пахта тозалаш саноати олдига куйилган асосий вазифалардан бири хисобланади.

Пахта энг арзон ва кенг таркалган хом-ашёдир. Хар йили бутун дунёда тайёрланадиган барча тукумачилик толаларининг карийб ярмини пахта толаси ташкил этади. Пахта толасидан газлама, трикотаж,техник тукумалар-корд, транспортёр ленталари, тасмалар ва бошка 50 га якин турли туман буюмлар олинади. Чигит таркибида эса 24-29% мой булиб, ундан 45 дан ортик махсулот тайёрланади.

Пахта хом-ашёсини курсаткичларини келажакда яхшилаш, гузанинг янги селлекцион навларини яратиш, чигитли пахтанинг физик-механик ва технологик хоссаларини урганиш,чигитли пахтани куритиш ва тозалаш, чигитдан толани ажратиш, чигитни линтерлаш, тола ва линтни пресслаш, уруглик чигитни тайёрлашга оид янги технологик усулларни яратиш, чигитли пахта, тола, линт сорти, сифати ва бошка хоссаларини тез

аниклашга имкон берадиган янги методлар ҳамда асбоблар яратиш, чигитли пахтани қабул қилиш, сақлаш ва ташиш рационал схемаларини ишлаб чиқиш, пахтани автоматик бошқариладиган линияларда дастлабки ишлашга ҳамда пахта тозалаш заводларини тулик автоматлаштиришга утиш учун контрол улчаш асбоблари ва созлаш аппаратлари яратиш, меҳнатни муҳофаза қилиш ва хавфсизлик техникаси воситаларини такомиллаштириш энг долзарб масалалардан ҳисобланади. Бу борада илмий-тадқиқот институтлари, туқимачилик ва энгил саноат институтлари илмий ходимлари тинмай меҳнат қилмоқда.

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Технология сузи қандай таърифланади ва қачон фанга кириб келган?
2. Машиналашган ишлаб чиқариш деганда нимани тушинасиз?
3. Хом ашёга дастлабки қайта ишлов бериш деганда нимани тушинасиз?
4. Саноат тармоқлари қандай умумий хусусиятларга эга?
5. Ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг иқтисодий аҳамиятига қура неча гурӯҳга бўлинади?
6. Технологик процессларнинг қандай турларини биласиз?
7. Туқимачилик ва энгил саноатда қандай хом ашёлар ишлатилади?
8. Пахтани дастлабки ишлаш деганда нимани тушинасиз?
9. Пахта ва унинг навлари ҳақида нималар биласиз?
10. Туқимачилик саноатининг келажаги ҳақида гапириб беринг?

2 Мавзу.

ЧИГИТЛИ ПАХТА ВА УНИНГ МАҲСУЛОТЛАРИ

Режа:

1. Пахтачилик ҳақида маълумот.
2. Дон тайерлаш технологияси.
3. Чигитли пахтадан олинадиган маҳсулотлар.
4. Пахтанинг пишганлик даражаси.

Ғуза энг қадимги дехқончилик экинларидан бири бўлиб, инсоният бу усимликдан жуда қадимдан фойдаланиб келмоқда. Ғуза иссиқсевар усимлик

булгани учун унинг ер юзида таркалиш зонаси шимолий кенгликнинг 40-44 паралелида ва жанубий кенгликнинг 40 паралелидан утади. Мингларча йиллар давомидаги гуза экиш тажрибаси натижасида гузанинг энг яхши турлари танлаб олиш йули билан толасининг сифати яхши, серхосил, маданий пахта навлари вужудга келтирилди.

Пахта етиштириш ва унинг толасидан газламалар тукиш билан дастлаб Хиндистон, Хитой, Африка, Перу, Мексика, Бразилиялар шугулланган. Мамлакатимизнинг Урта Осиё ва Закавказье территорияларида пахта етиштириш билан шугулланиш қачон бошланганлиги тугрисида аниқ маълумотлар йук. Аммо бевосита келтирилган далиллар ҳамда ёзиб қолдирилган купгина маълумотлар пахтачиликнинг ва пахта толасидан газламалар тукишнинг тахминларга кура эрамиз бошларига тугри келар экан.

Гуза аслида дарахтсимон куп йиллик усимлик булиб, уз ватани Хиндистонда хозирда ҳам хар хил катталиклардаги усимлик ҳамда буйи 5-7 метрли дарахт шаклида усади. Аммо мамлакатимизнинг пахтакор районларида йилнинг киш фасли анчагина совук булналигидан гуза бир йиллик усимлик булиб қолган.

Хозирги вақтда гузанинг 35 тури мавжуд булиб, лекин булардан саноат ахамиятига эга булган факат 5 тури экилади:

1. Гассипиум - хербацеум /Африка - Осиё гузаси/
2. Гассипиум - арбореум /Хинди - Хитой гузаси/
3. Гассипиум - хирзутум /Мексика гузаси/
4. Гассипиум - трикуспидатум /Вест - Индия гузаси/
5. Гассипиум - барбадензе /Перу гузаси/

Мамлакатимизда купрок экиладиган гузанинг 108-Ф, 138-Ф, 149-Ф, Киргизистон, Ан60, С-4727, Тош1, Таш2, Таш3 навлари гассипиум-хирзутум ва ингичка толали 8763-И, 9647-И, С-6030, 6465-В, С-6029, Таш7 навлари гассипиум-барбадензе турига оид булиб серхосиллиги, толасифатининг яхшилиги, машиналарда теришга мосланганлиги билан бошка навлардан ажралиб туради.

Бир наслдан тарқалган ва морфологик ҳамда хужалик курсаткичлари бир хил булган гуза усимликлари туркуми гузанинг селлекцион нави деб аталади. Гузанинг морфологик белгиларига унинг умумий ташки қуриниши яъни тупи, барги, гули, қусаги ва чигитнинг ташки қуринишини белгиловчи курсаткичлари қиради. Гузанинг хужалик белгиларига қусанинги йириклиги, толасининг чиқиши, узунлиги, пишиклиги, ингичкалиги, усимликнинг касалликка чидамлилиги, вегетация даврини узунлигини ифодаловчи курсаткичлари қиради.

Гуза усимлиги ташки қуриниши жихатдан баландлиги 0.7-1.5 метргача яхши шохланган булади. Гуза тупи асосий ертикал тана ва атрофларига ёйилган шохчалардан иборат улиб, бу шохчаларда барглар ва кейинчалик қусакка айланадиган гул шоналари жойлашади.

Экилган чигит униб чиккач тахминан 10 кун утгандан унг биринчи барг пайдо булади. 5-8 барг пайдо булгач танадаги барглар култигидан аввал моноподиал (усувчи) куртаги сунгра симподиал (хосил) куртаклари пайдо булиб, гуза нормал шохлана бошлайди.

Гуза униб чиккандан кейин 45-50 кун шоналаш, 25-35 кун утгач гуллаш бошланади. Гузанинг кусаги эса шундан яна 45-60 кун утгач очила бошлайди. Гуза селлекцион навларига караб вегетация даври 100-160 кунни ташкил килади.

Гузанинг кусаги шар шаклида ёки узунлиги 60 мм ва энг катта диаметри 50 мм ли тухум шаклида булиб, унинг ичида 5-7 грам урта толали пахта ёки 3-5 грам ингичка толали пахта булади. Хар бир чигитда 7000-15000 дона тола мавжуд булади. Бу пахта толасининг етишиши 2 даврга булинади:

1-давр 25-30 кун давом этиб тола узунлигига усади.

2-давр 15-30 кун давом этиб бу даврда унинг деворлари ичига целлюлоза катламлари йигилиб тола пишади.

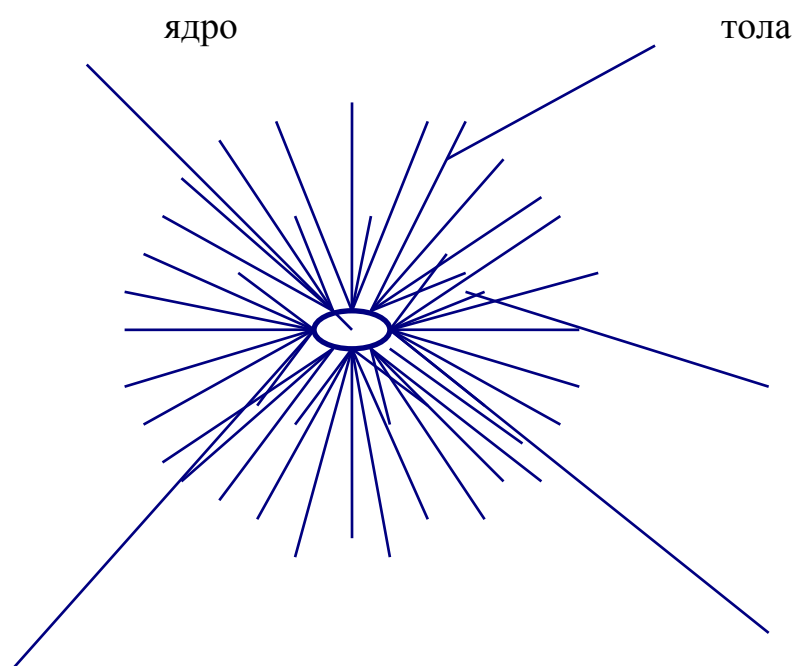
Толанинг пишганлик даражаси унинг ташки диаметрини ички диаметрга нисбати оркали аникланади. Хом толалар 1.05, роса етилган толалар 5 га тенг булади. 1.8 дан 2.8 гача нормал толалар хисобланади.

Чигит узунлиги 10-12 мм кундаланг кесими 5-7 мм ли овал шаклида булади. Унинг сирти юпка (250 мкм) каттик катлам билан копланиб унинг ичида гужанак холатда жойлашган уруг барглар ядросидан ташкил топгандир.

Гуза кусагининг шу билан бирга унинг ичидаги чигитлар ва пахта толасининг ривожланиши гуза гули чангланган биринчи кундан бошланади. Шу кундан бошлаб чигит устки эпидермиясининг айрим хужайралари узунасига уса бошлайди ва натижада пахта толаси вужудга келади. Пахта толаси найчага ухшаш бир усимлик хужайрасидан иборат. Кусак очилгандан кейин тола каналидаги протоплазма курий бошлайди, натижада пахта толаси бир оз яссиланиб лентага ухшаб қолади ва уз уки атрофида бурала бошлайди. Нормал етилган тола хар 10мм узунлигида 50-80 марта буралиши натижасида унинг умумий узунлиги 1...1,5 мм гача камаяди.

Селекционерларимиз Румшевич, Азизов М, Эгамов Х ва бошкалар томонидан пахтанинг серунумли янги навларини етиштиришда катта ишлар бажарилди. 1925-1932 йилларда пахтачилик республикамизда экиладиган гуза ва завод аралашмаси деб аталадиган пахта турлари янги селекцион навлар(Навроцкий 169, 182 ва бошка) билан; 1931-1937 йилларда бу навлар серхосилрок ва тезпишар (8517, 36М2, 35-1 ва бошка) навлар билан; 1941-1946 йилларда толасининг чикиши ва унинг сифати жихатидан тукумачилик саноати талабларига купрок жавоб берадиган янги навлар билан (С-460, 18816, С-450 ва хоказо) алмаштирилди, аммо бу навлар тезпишарлиги ва касалликларга чидамлилиги жихатидан кишлок хужалигини кониктирмас эди. Бу камчилик 1946...1950 йиллар давомида 108-Ф, 138-Ф, С-450-555, 511-б каби тезпишар ва касалликларга чидамли янги навларни киритиш билан

бартараф килинди. 1971 йилдан Тошкент-1, Тошкент-2, Тошкент-3, Т-7 каби янги селекцион сортларни киритиш билан мамлакатимизда бешинчи марта пахта навларини алмаштриш иши бошланди.



Гузлар селекция сортларининг сифат курсатгичлари жадвали

Селекция сортлари	Вегетаци я даври кунлар	Тола нинг штап узунл иғи	Тола чики ши	Метр ик номе ри	Тола ингич калиг и текс	Тол а пиш икл иғи, Н	Узи лиш узун лиғи , мм	Бир чанокда ги пахта массаси, гр.
Госсипиум хирзутум гузаси								
108-Ф	140-155	31-32	34-35	5500	0,181	4,6	25,2	6,8-7,3
138-Ф	143-155	35-36	33-34	5800	0,172	4,5	25,6	6,9-7,3
133	145-155	35-36	30-31	6500	0,154	4,6	29,9	6,2
149-Ф	140-170	34-35	34-35	6060	0,165	4,5	27,2	6,4
152-Ф	140-145	35-36	37-38	5650	0,177	4,6	26,0	6,7
162-Ф	140-155	31-32	33-34	5130	0,195	4,6	23,6	6,0
159-Ф	145-150	32-33	34-35	5520	0,181	4,5	24,8	6,1
2421	135-141	31-32	35-36	5470	0,183	4,4	24,1	5,5
2833	141-150	31-32	35-36	5500	0,182	4,5	24,8	6,0
С-4727	150-160	32-33	35-36	5710	0,175	4,5	25,7	6,4
Таш-1	135-140	31-32	34-35	5230	0,191	4,5	23,6	6,5-6,7
Таш-2	140-150	32-33	33-34	5310	0,188	4,5	23,7	6-7
Таш-3	140-150	32-33	32-33	5500	0,182	4,6	25,3	6-7
Госсипиум барбадензе гузаси								
8763-И	142-155	40-41	31-32	7580	0,132	4,4	33,3	3,0-3,2
5904-И	140-150	35-36	32-33	6210	0,161	4,6	28,6	3,2-3,5
9078-И	148-155	37-38	33-34	7250	0,138	4,4	31,9	3,3-3,6
9155-И	140-150	39-40	29-30	8200	0,122	4,5	36,9	3,2-3,6
5595-В	140-145	37-38	30-31	7000	0,143	4,6	32,2	3,1-3,4
6465-В	150-160	38-39	30-31	6890	0,145	4,6	31,7	3,4-3,6
С-6029	140-145	39-40	32-33	7260	0,137	4,4	31,9	3,2-3,5
С-6030	130-141	39-40	28-29	7240	0,138	4,6	33,3	3,9
Т-7	145-150	39-4-	30-31	7440	0,135	4,9	36,1	3,3-3,6

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Пахта ва унинг турлари.
2. Пахтанинг қандай навларини биласиз?
3. Чигитли пахтадан қандай маҳсулотлар олинади?
4. Гузани ривожланиши қандай боради?
5. Толанинг пишганлик даражаси қандай аниқланади?

3 Мавзу: САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ УЧУН ХОМ АШЕ. ПАХТА ТАЙЕРЛАШ.

Режа:

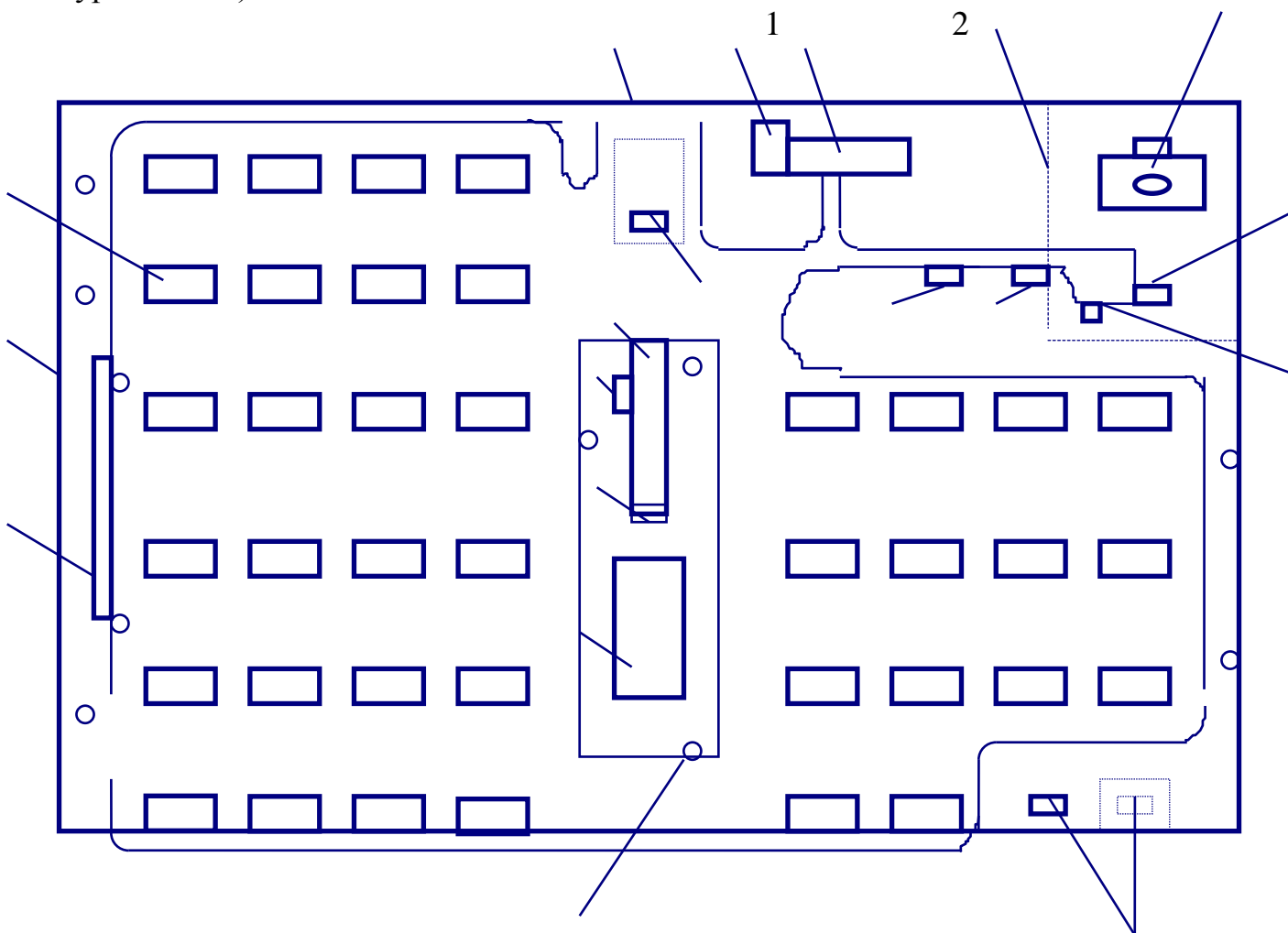
1. Чигитли пахта ва дон тайерлаш ҳамда саклаш.
2. Чигитли пахтани саклаш
3. Чигитли пахтани физик-механик хоссалари

Хужаликлар экиб етказилган пахта хосилини шартномага биноан давлат пахта тайёрлаш пунктига сотади. Тайёрлов пунктлари олиб келинадиган хосилни масофасига караб 2 хил булади.

1-завод қошида (15 км гача)

2-заводдан ташқари (15 км дан юқори)

Уртача катталиқдаги пахта тайёрлаш пунктлари ҳар мавсумда 10 минг тоннагача пахта қабул қилади. Одатда 6 минг тоннадан кам пахта қабул қиладиган кичик тайёрлаш пунктларини ташқил қилиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмайди. Чунки бундай пунктлар уз харажатларини қоплай олмайди. (расм1 да бундай тайёрлов пунктнинг бош плани кўрсатилган)



1- маъмурий-маиший бино, 2- панжара, 3- 500м ховуз, 4-хужалик ёнгинга карши кураш майдончаси, 5- сув минораси, 6- суюк ёкилги омбори, 7- прожектор, 8-механизмлар турадиган жой, 9- девор, 10- пахта гарамлаш майдончалари, 11- дарвоза, 12- ошхона, 13-автомобиль тарозиси урнатилган кабул килиш майдончаси, 14- куритиш тозалаш цехи, 15- трансформатор подстанцияси, 16- утхона, 17- 800 тн сигимли пахта омбори.

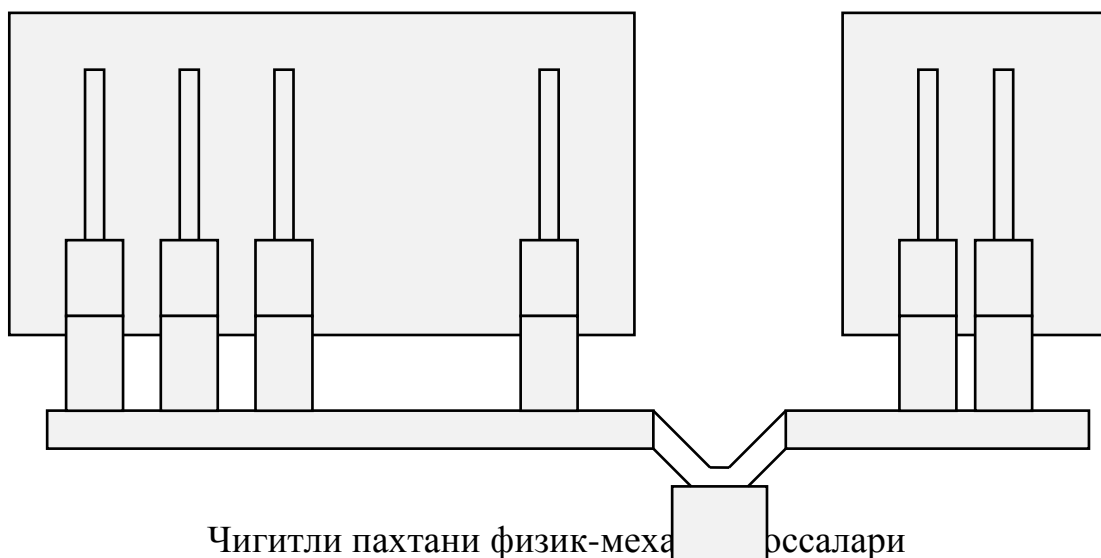
2. Чигитли пахтани саклаш

Пахта асосан сентябрь, октябрь ва ноябрь ойларида тайёрланади. Пахта тайёрлаш заводлари шу уч ой давомида бир мавсумда терилган ва тайёрланган пахтанининг факатгина 20% ини қайта ишлай олади. Пахтанинг колган қисмини узок вақт саклашга тугри келади.

Пахтани яхши саклаш учун зарурий шартларнинг асосийси уни омборва бунтларга жойлаш вақтида намлиги ГОСТга мувофиқ 1 сорт учун 9,0%; 2-сорт учун 10,0%; 3-сорт учун 11,0%; 4- сорт учун 13,0%; 5-сорт учун 14,0% дан ошмаслиги керак.

Чигитли пахтани саклаш учун сизими 750, 1500, 3000, 4500 ва 6000 тонна ва темир бетон деталларидан йигилган, пишик ёки хом гиштдан қурилган ёпик омборлар, турт томони очик шийпонлар ёки бутунлай очик майдончалардан фойдаланилади. Чигитли пахтани ёпик омборларда саклаш вақтидаги зичлиги, намлиги 10-11%гача булган 1-2- сорт пахта учун 150-190 кг/м³ ва намлиги 12-14% булган 3-4- сорт пахта учун 130-160 кг/м³ булиши керак.

Бунтларда сакланаётган пахта кизиганда ундан нам хавони суриб олиш учун махсус стационар ускуна қурилади. Бу ускуна 25 x 24м ли майдончада металл панжара копоқлар ёпилган 14 та каналдан 1 иборат булиб, бу каналлар трубалар 2 оркали умумий труба 3га ва икки бунтдан хаво тортадиган ВЦ-10 маркали вентилатор 4га уланган.



Пахта толаси тузилиши жихатидан кийин тукиладиган толалар турига кирази. Пахта толаларининг эластиклик кучлари уни саклаш вактида пахтани уз-узидан зичланиб қолишига йул куймайди, шунинг учун унинг паллалари орасида ва ички хажмининг бир қисми хаво билан тулган булади. Чигитли пахтани бу хусусиятларидан уни кизиган вактида совутиш ва куриштиш учун фойдаданилади.

Сакланаётган пахтани говаклиги K процент ҳисобида куйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$K = 100(1 - r g /),$$

бу ерда: - чигитли пахтани солиштирма оғирлиги, H/m .
 - эркин тушиш тезлиги m/s .
 - чигитли пахтанинг мазкур ҳолдаги зичлиги, kg/m .

Говаклик коэффиценти E куйидагича аниқланади

$$E = \text{-----} - 1$$

Чигитли пахтани эркин уюмланган ҳолатдаги говаклиги $K=93-96\%$ булса унинг говаклик коэффиценти урта толали пахталар учун $E=20-23$ ва ингичка толали пахталар учун $E=13-14$.

Чигитли пахтани зичлиги унинг намлиги, сорти, тури, териш усули ва шиббалаш кучларига боғлиқ. Баландлиги $500mm$ гача эркин тукиб уюлган урта толали пахта катламнинг зичлиги А.Я. Ямпольский формуласи буйича:

$$= 26,3 + 0,05h + 0,93W$$

бунда:

h - катлам баландлиги, mm

W - пахтанинг намлиги, %

Кул билан терилган 1-сорт пахта учун

$$= 40 + 0,05h + W$$

Чигитли пахтани зичлиги билан зичловчи куч орасидаги эмпирик боғлиқлик куйидагича топилади

$$= mP$$

бунда:

P - пахтани сиқувчи солиштирма босим, Pa ;

m ва n - чигитли пахтани сорти, нави ва намлигига боғлиқ булган коэффицентлар. 1-сорт урта толали пахта учун $W=7; 8; 9\%$ булганда $n = 0,3$

ва $m = 11,4; 11,54; 11,45$ хамда ингичка толали пахтанинг 1- сорти учун $W=8\%$ булганда $n = 0,25$ ва $m = 23,3$ булади.

Чигитли пахтани ёнига кенгайтирмасдан зичланганда зичловчи куч билан ён босим орасидаги боғланиш

$$P = kP$$

бунда:

k - чигитли пахтани намлигига боғлиқ ён босим коэффициенти;
($W=8\% \dots 11,5$ булганда $k= 0,22 \dots 0,26$)

P - нормал зичловчи куч.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Жойлашишига караб тайёрлов пунктлари неча хил булади?
2. Тайёрлов пунктларининг куввати канча булади?
3. Тайёрлов пунктлари канаканги технологик жараёнларни уз ичига олади?
4. Тайёрланган пахтани саклаш жараёни кандай кечади?
5. Ёпик омборлар ва очик омборлар хакида нималарни биласиз?
6. Пахта бунтидаги хавони кандай усулда чиқариб олинади?
7. Бунтдаги хавони технологик жараёндаги роли нимадан иборат?
8. Говклик коэффициенти кандай аникланади?
9. Пахтанинг говаклиги кандай аникланади?
10. Пахта катламининг уртача зичлиги кандай топилади?
11. Чигитли пахтани зичлиги ва зичловчи куч орасидаги боғлиқ-лик кандай топилади?
12. Нормал зичловчи куч кандай топилади?

4- Мавзу: ПАХТА ТОЗАЛАШ ЗАВОДЛАРИДА ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАР

Режа:

1. Пахта тайёрлаш заводлари
2. Пахта тозалаш заводининг вазифаси ва тузилиши.
3. Пахтанинг намлиги ва ундаги ифлосликлар.

4. Чигитли пахтани кайта ишлаш оким линияси

Пахта тозалаш заводининг асосий вазифаси хар йили кабул килинган чигитли пахтадан унинг табиий хусусиятларини саклаган холда юкори сифатли тола, линт ва чигит ишлаб чикаришдан иборат. Бундан ташкари ишлаб чикариш чикиндиларини кайта тозалаб, улар таркибидаги толаларни ажратиб олиш, хамда уруглик чигитларни касалликларга карши дорилаш билан хам шугулланади. Пахта тозалаш заводлари аррали ёки валикли булиши мумкин. Аррали пахта тозалаш заводларида 4-5 та аррали жин, валикли заводларда 12 дона валикли жин бир батареяда урнатилган булади.

Пахта заводининг маълум бир вақтда ишлаб чикарилган асосий махсулоти - толанинг энг куп микдори заводнинг ишлаб чикариш кув вати дейилади.

Заводнинг бир йилда кайта ишлаб берадиган чигитли пахтасининг микдори

$$G_c = \frac{G_b \times 100}{B}$$

бу ерда: B -чигитли пахтадан тола чикиши % хисобида
 G_b - пахта заводининг йиллик тола ишлаб чикариш куввати(Т/Й),

$$G_b = 10^{-3} abgntmk,$$

бу ерда: a - жинлар сони;

b - хар бир аррали жиндаги арралар сони, валикли жинлар урнатилган заводлар учун $b=1$;

g - хар бир арранинг бир соатда ишлаб чиккан толаси, кг/соат;

n - бир суткадаги сменалар сони;

t - хар сменадаги иш соати;

m - бир йилдаги иш кунлар сони;

k - машиналарни ишлатиш коэффициенти.

Чигитли пахтани тайёр махсулотга айлантириш учун бажариладиган хамма ишлар йигиндиси пахтани дастлабки ишлаш технологик жараён деб аталиб, бу жараён куйидагиларни уз ичига олади:

пахта тайёрлаш пунктининг куритиш тозалаш цехида чигитли пахтани куритиш ва тозалаш

пахта тозалаш заводининг тозалаш цехида чигитли пахтани куриштиш ва уни хас чуплардан тозалаш

пахта тозалаш заводининг бош корпусида чигитли пахтани жинлаш ва толани тозалаш, чигитни линтерлаш ва линтни, толани чикиндилардан тозалаш, тола, линт ва тола чикиндиларини пресслаб тойлаш.

Пахта тозалаш заводларида дастлабки ишланадиган чигитли пахта толасининг хусусиятларига караб у икки гурухга урта толали ва ингичка толалиларга булинганлиги учун уни кайта ишлаш технологик жараён схемаси хам бир-биридан фарк килади. Бу схема буйича чигитли пахтани жинлаш жараёни уч хил вариантда кайта ишланади:

машинада терилган, намлиги 14% дан юкори чигитли пахтанинг хамма навлари схемага киритилган машиналарнинг барчасидан утказилади

машинада терилган, намлиги 14% дан кам чигитли пахтанинг хамма навлари ва кулда терилган чигитли пахтанинг III - IV - V навлари тайёрлаш пунктида урнатилган технологик жихозлардан утказилмайди

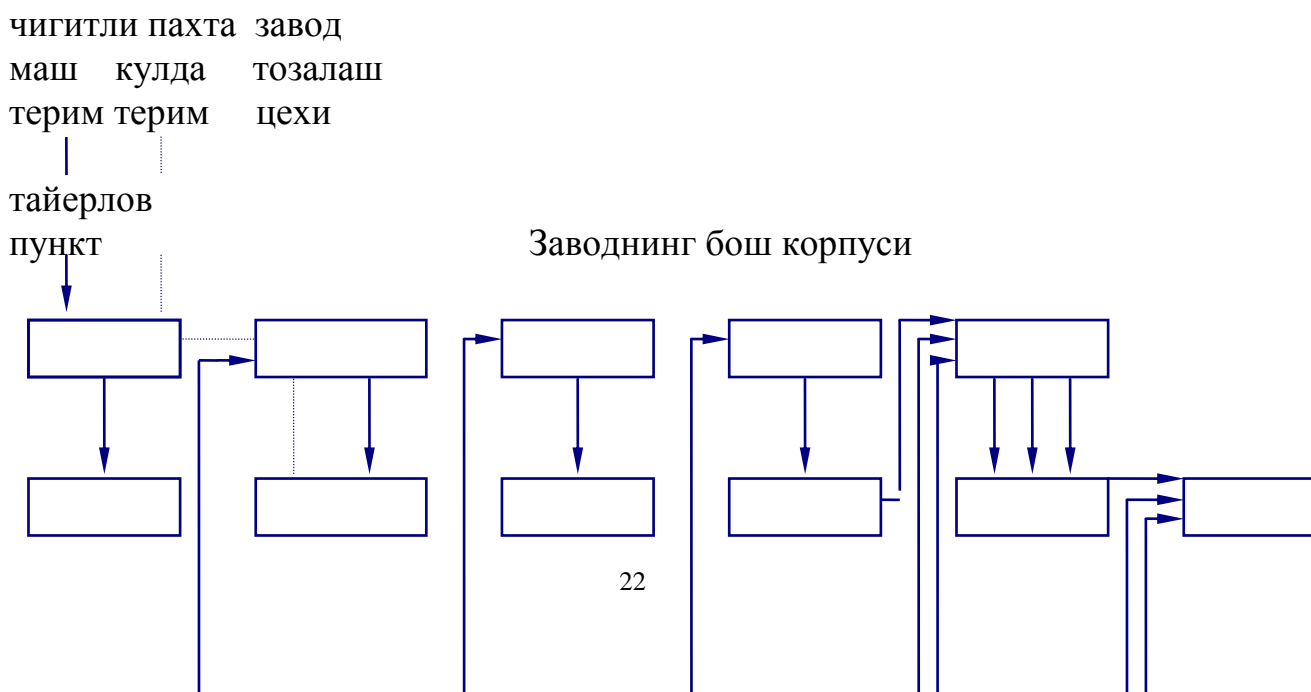
кулда терилган пахтанинг I - II навлари йирик хас чуплардан тозалайдиган машиналарнинг иккинчи батареясида утказилмайди.

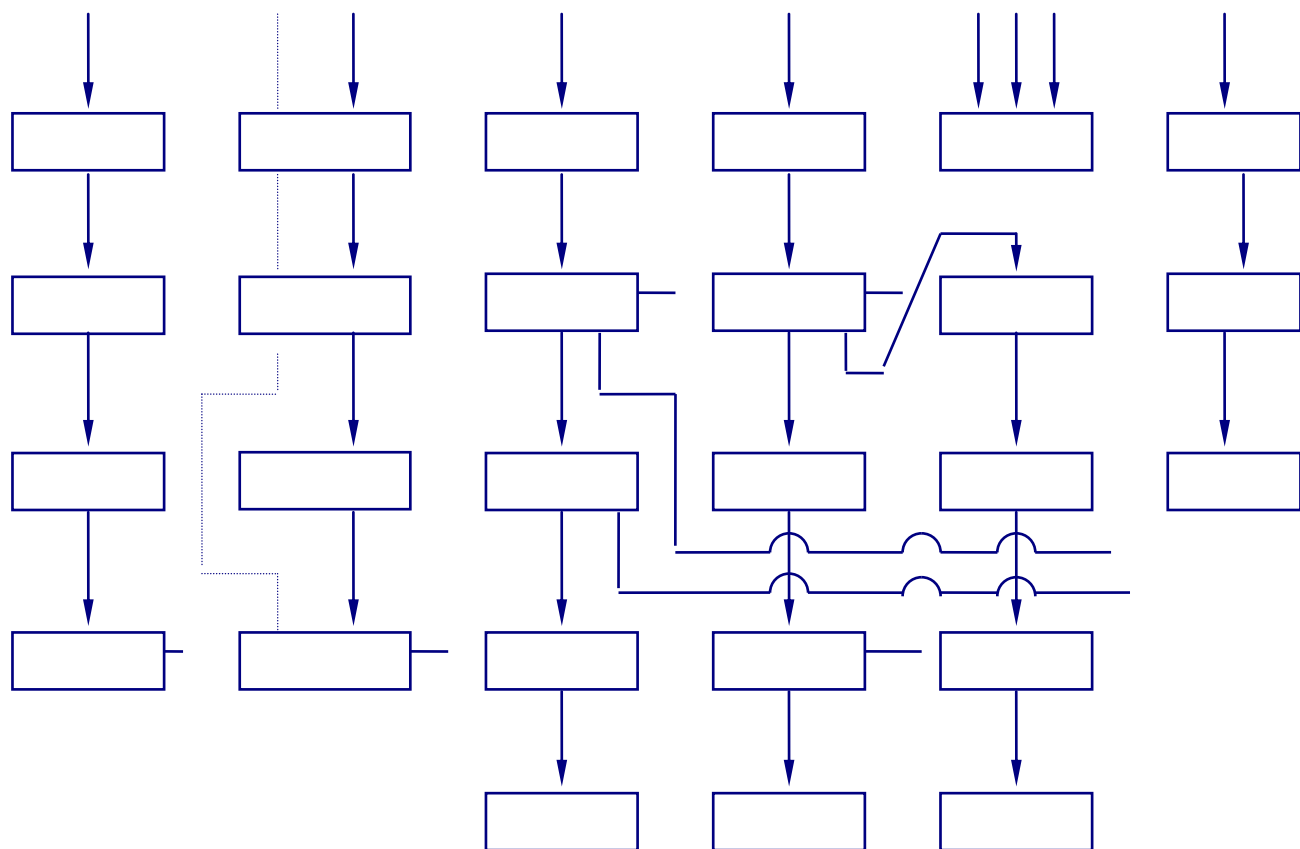
Техник чигитлар линт олишда уч маротаба, уруглик чигитлар икки маротаба линтерланади.

Толали чикиндиларнинг хаммаси махсус цехга юборилиб, ифлосликлардан тозаланади, регенерацион машиналарда ишлаб йигириш учун ярайдиган толалар ажратиб олингач пресслаб, той шаклига келтрилади.

Куйида аррали ва валикли жин урнатилган заводларнинг технологик жараён схемалари келтрилган.

Аррали жин заводининг технологик схемаси

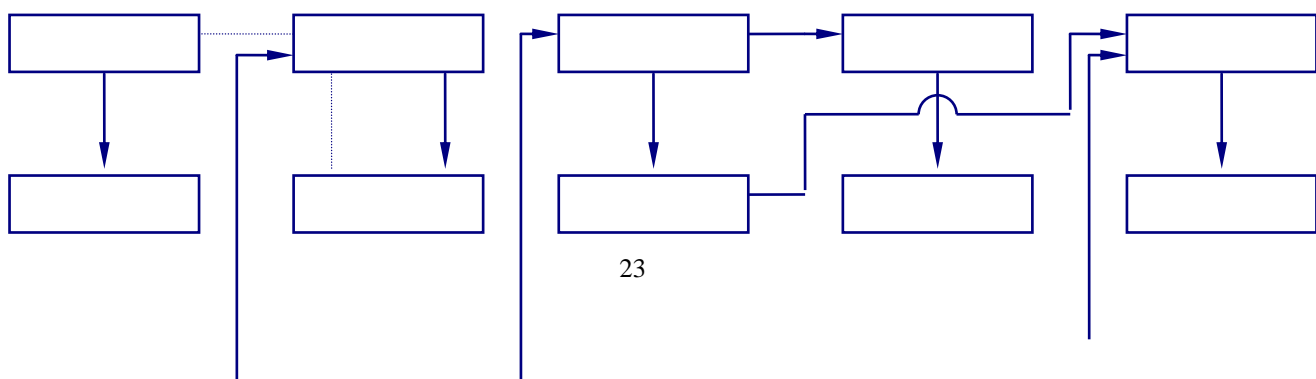


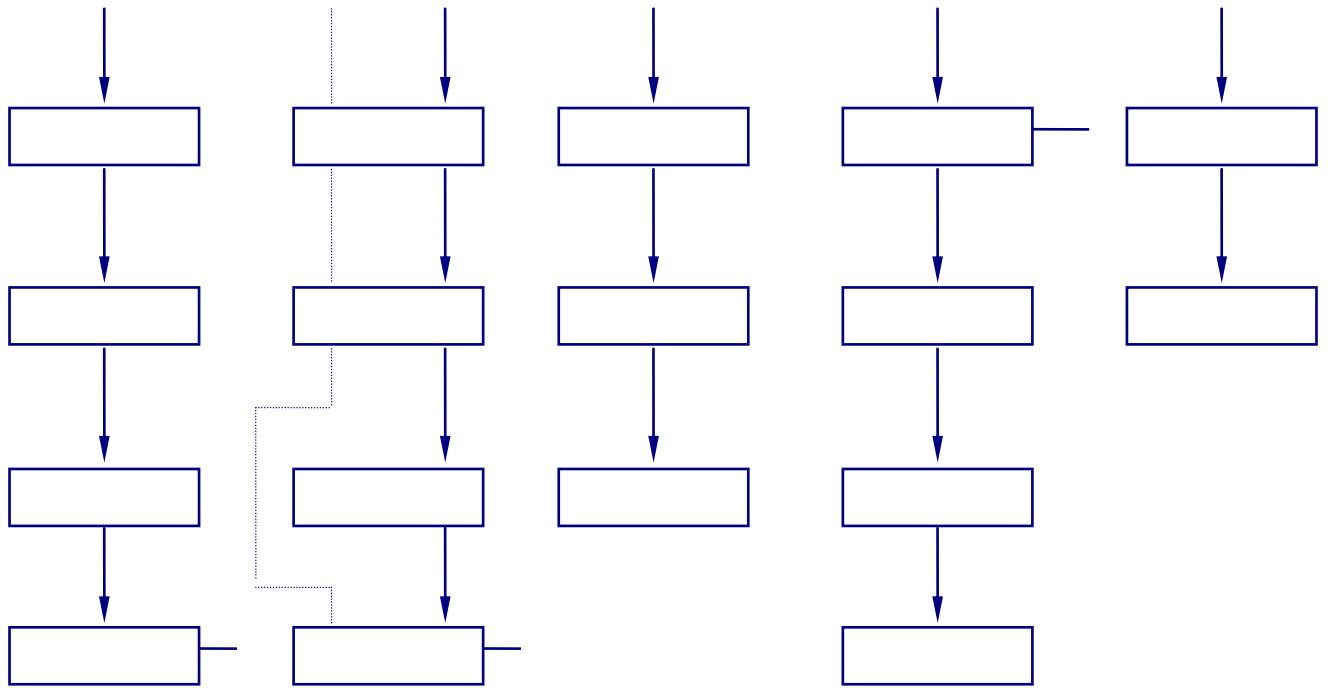


Валикли жин заводининг технологик схемаси

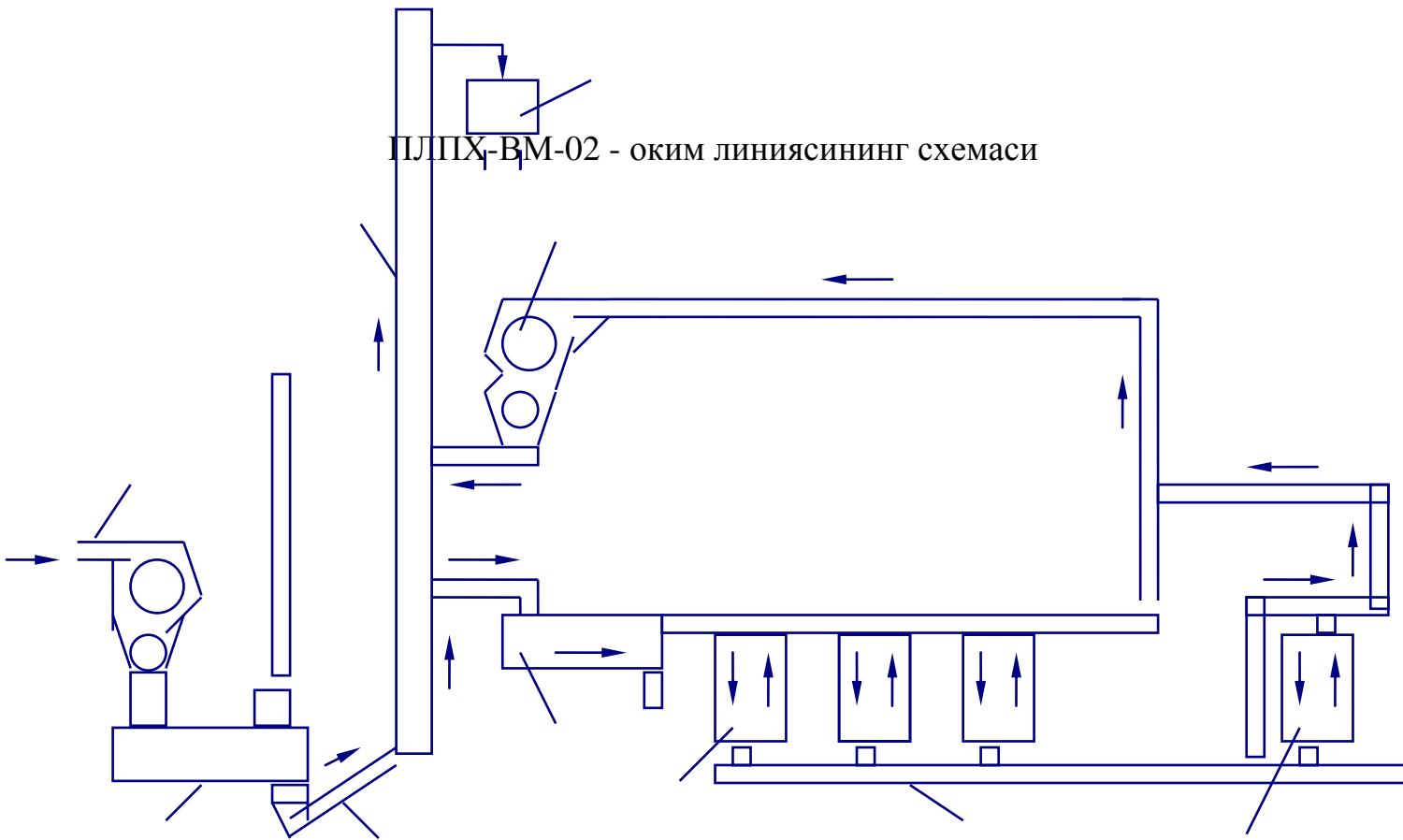
чигитли пахта завод
 маш кулда тозалаш
 терим терим цехи
 |
 тайерлов
 пункт

Заводнинг бош корпуси





ПЛПХ-ВМ-02 - оким линиясининг схемаси



Пахта тозалаш заводларида машинада терилган пахтани кайта ишлаш учун кабул килинган технологик процесслар схемалари пахтани етарли даражада тозалашга, толанинг сифатини эса ГОСТ талабларига имкон берадиган булади. Лекин хозирги замон тукумачилик технологияси урчуксиз йигириш технологиясига утаётганлиги сабабли толаларнинг тозаллиги ва сифатига талаблар янада оширилмокда.

Шу мақсадда пахта тозалаш буйича ТГСКБ ва ЦНИИХпром пахта тайёрлаш пунктлари учун ПЛПХ-ВМ-02 маркали ва пахта тозалаш заводлари учун ЛХ-2 маркали оким линияли технологик процесслар схемаларини яратиб пахта тозалаш заводларига урнатилди.

ПЛПХ-ВМ-02 оким линиясининг иш унуми 6т/соат. Тола буйича иш унуми биринчи сорт чигитли пахта учун 1400 кг/соат (10,2 кг арра/соат) паст сортли пахта учун 650 кг /соат (5,3 кг арра/соат), тозалаш эффекти 90-92%. Пахта заводи бу схемада ишлаганда толанинг чикиши 0,4...1% гача купаяди.

Ушбу оким линияда куйидаги машиналар урнатилган: СС-15А-(1), 2СБ-10 барабанли сушилка (2), ТХЛ-6005 маркали транспортер (3), СЧ-02 сепаратор тозалагич (4), РХ-01 маркали тозалагич (5), ТЛСБ маркали лентали транспортер (6), РХ маркали регенератор (7), СС-15А маркали сепаратор (8), ШХ пахта шнеги (9), куритилган ва тозаланган пахта учун тележклар (10).

Чигитли пахта икки хил жисмдан- тола ва чигитдан иборат. Тола асосан целюлоза ва кисман уни коплаган пектин ва мум моддаларидан иборат. Чигит эса шелуха билан магиздан иборат; шелуха кам микдорда целюлоза, лигнин, оксил модда ва минераллардан иборат; чигитнинг магзи асосан оксил ва мой моддаларидан иборат. Тола чигитга караганда намликни тезроқ шимиб оллади. Чигитли пахта таркибида бу компонентларнинг химявий тузилиши хар хил булгани учун уларнинг намланиши ава куритиш процесслари хам турлича булади.

Чигитли пахтанинг намлиги W ундаги нам массанинг абсалют курик массага нисбати билан процент хисобида аникланади.

$$W = 100 G_n / G_{a.k.}$$

бунда:

G_n - чигитли пахтада булган нам массаси; $G_{a.k.}$ - чигитли пахтанинг абсалют курик массаси.

Чигитли пахтани ташкил килувчи компонентларнинг намлиги эса куйидагича аникланади :

Тола

$$W_T = 0,7W$$

Магиз

$$W_M = 0,46 W_{1,275}$$

Пучок

$$W_{\text{п}} = (W - P_{\text{T}}W_{\text{T}} - P_{\text{M}}W_{\text{M}}) / P$$

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Пахта тозалаш деганда нимани тушинаси?
2. Пахта тозалаш заводининг асосий вазифаси нима?
3. Пахтани дастлабки ишлаш технологик жараени деб нимага айтилади?
4. Пахта толасининг хусусиятига караб нечта гурухга булинади?
5. Чигитли пахтанинг кайта ишлаш оким линиясини тушинтириб беринг?
6. Аррали жин пахта тозалаш заводининг технологик схемаси кандай тузилган булади?
7. Аррали жин пахта тозалаш заводининг технологик схемаси кандай тузилган булади?

5 Мавзу: ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ КУРИТИШ

Режа:

1. Чигитли пахтани куритиш хакида умумий маълумот.
2. Куритилган пахтанинг намлиги.
3. Чигитли пахтани куритиш усуллари.
4. Чигитли пахта сушилкалари.
5. Куритиш-тозалаш цехининг утхонаси.

Пахта териш машиналарида терилган чигитли пахтанинг намлиги 10...18%, кусак териш машиналарида терилган пахта намлиги 18...27% булиши мумкин. Бундай намликдаги чигитли пахтани узок муддат саклаш мумкин эмас, чунки у 3-4 кун утгач уз-узидан кизиб тола ва чигитнинг сифати бузилади.

Намлиги 13-14% дан юкори булган пахтани саклаганда у уз-узидан кизиб, пахта температураси 60...70 С гача кутарилиб, биологик процесслар натижасида толанинг тукумачилик хусусиятлари, чигитларнинг эса униб чикиши ва мой бериш хусусиятлари камайиб кетади.

Хозирда нам чигитли пахтани куритишни икки усули мавжуд: т а б и й куритиш - кул билан терилган чигитли пахтани дала шароитида, очик майдончаларда куёш нурида куритиш;

с у н ь и й куритиш - машинада терилган чигитли пахтани хамма сортини ва кулда терилган пахтанинг паст сортларини хар хил конструкцияли махсус куритиш курилмаларида куритиш.

Чигитли пахтани сунъий куритиш учун пахта тозалаш заводлариги ва заводдан ташкаридаги пахта тайёрлаш пунктларида махсус куритиш цехлари курилади. Бундай цехларда намлиги ва ифлослиги нормадан юкори булган чигитли пахталар куритиб тлозаланеди.

Икки батареяли пахта тозалаш заводига мулжалланган куритиш-тозалаш цехида сепаратор, аррали тозаловчи машиналарни таъминловчи 2СБ-10 маркали иккита куритиш барабани урнатилади. Куритилган чигитли пахта пневмотраспорт оркали шнекли тозалагич 6А-12М га узатилади. Шундан кейин чигитли пахта элеватор ЭХ-14 ёрдамида кутарилиб аррали тозалагичларнинг таксимловчи шнегига узатилади. Аррали тозалагичлардан чиккан пахта яна элеватор ёрдамида кутарилиб иккинчи линиядаги аррали тозалагичларга юкоридагидек шнеklar ёрдамида таксимланиб тозаланеди. Шундан сунг тозаланган пахта гарамларга босилади. Бундай куритиб-тозаланган пахта микдори 3 кунлик ишга етарли микдорда булиши керак.

Чигитли пахта компонентлари намлиги унинг уртача намлигига боглик булади. Яъни уртача намлик 10% булганда толаники - 7% чигитники эса 18% булади. Шунинг учун чигитли пахта куритилганда унинг толаси чигитга караганда тезрок курийди. Чигитли пахтани куритишда унинг компонентларининг кизиш температураси катта ахамиятга эга булади.

Куритиш жараёнида унинг тола ва чигит сифатининг бузилмаслиги учун уни неча градиусгача киздириш мумкинлиги тажрибада аникланади. Чигитли пахтани куритишда уриглик чигитларни 55 С, техник чигитларни 70 С ва толани 105 С гача киздириш мумкин.

Чигитли пахта бир текс куриши лозим. Бу эса унинг кабул вактидаги намлигини бир текс булишига боглик. Кабул килиш вактидаги намлик 3-4% дан ортик узгармаслиги керак. Куритилган пахта намлиги сортлар буйича куйидаги чегарада булиши керак:

I - 7.....11%, II - 8.....12%, III - 9.....13%, IV - 11....14%.

Пахта тозалаш заводлари ва тайёрлаш пунктларида чигитли пахтани куритиш учун СХН-3, 2СБС, 2СБ-10, СБО ва МС маркали сушилкалари ишлатилади.

СХН-3 маркали сушилка тугри окимли парракли куритиш курилмаси булиб бошка куритиш курилмаларидан фарки куритиш вактида майда ифлосликлардан хам кисман тозалайди.

Куритиш курилмасида иссикликни ортикча сарфламаслик учун куритиш барабанлари ва иссик хаво утадиган трубалар иссиклик саклайдиган бирикма билан суваб куйилади. Чигитли пахта курилма ичида 45-55 секундгача булади. Куритиш курилмаси ишлаб турганда пастки барабандан чикаётган хаво харорати 70-105 градусгача булиши мумкин.

Куритиш курилмасининг иш унуми куйидагича аникланади:

175(100+W)

175(100+W)

$$G = \frac{\text{-----}}{W - W}$$

$$G = \frac{\text{-----}}{W - W}$$

бу ерда: G - курилманинг нам пахта буйича иш унуми,
 G - курилманинг курук пахта буйича иш унуми,
 W - чигитли пахтанинг бошлангич намлиги,(%)
 W - куритилган пахтанинг намлиги,(%)
 175 - курилманинг намлик буйича иш унуми,
 амалдаги хисоботларда узгармас сон хисобланади.

Куритилган пахтанинг намлиги, харорати ва ишлатилиб чиқаётган хавонинг намлиги орасидаги боғланиш куйидаги жадвалда келтирилган:

куритилган пах танинг намлиги	ишлатилган хавонинг намлиги	ишлатилган хаво ! харорати
7	40	70-75
8-9	60	60-75
12-13	80	55-60

2СБС маркали куритиш курилмаси секцияли карши окимли булиб, унинг бошка курилмалардан фарки шундаки хар хил хароратли куритиш агенти барабаннинг ён томонидан икки жойидан киритилади. Куритиш агенти олдин барабаннинг ташки сиртини иситиб, куйин куритилаётган пахта билан учрашади.

Пахтани куритиш тезлиги унинг бошлангич намлигига боғлиқ ва куритиш агентининг хароратини 220 С дан орттириш хавфли булгани учун пахтанинг куритиш курилмаси ичида туриш вақтини узгартириш йули билан соланади.

2СБС маркали куритиш курилмасининг иш унуми куйидаги формулалар билан аникланади (кг/соат).

$$G = \frac{500(100+W)}{W - W}$$

$$G = \frac{500(100+W)}{W - W}$$

бу ерда: G - курилманинг нам пахта буйича иш унуми,
 G - курилманинг курук пахта буйича иш унуми,
 W - чигитли пахтанинг бошлангич намлиги,(%)
 W - куритилган пахтанинг намлиги,(%)
 500 - курилманинг намлик буйича иш унуми,
 амалдаги хисоботларда узгармас сон хисобланади.

ди.

2СБ-10, СБО, МС маркали куриштиш курилмалари кутариш кураклари билан жихозланган, барабанли ва тугри окимли булиб унинг нам олиш даражаси ва иш унуми бошка типдаги курилмаларникига караганда анча юкори.

Бу курилмаларда нам пахта куритилганда барабаннинг дастлабки 4 метр узунлигида куриштиш агентининг харорати 280 дан 125 С гача пасаяди ва шу кисимда асосанчигитли пахта кизийди, толадаги намлик бугланиб булади. Барабаннинг кейинги кисмида куриштиш агентининг харорати 70-80 С гача пасаяди ва чигитнинг бугланиш сирти анча камлиги сабабли намлик чикариш суствлашади.

Барабанларнинг нам пахта буйича иш унуми кг/соат:

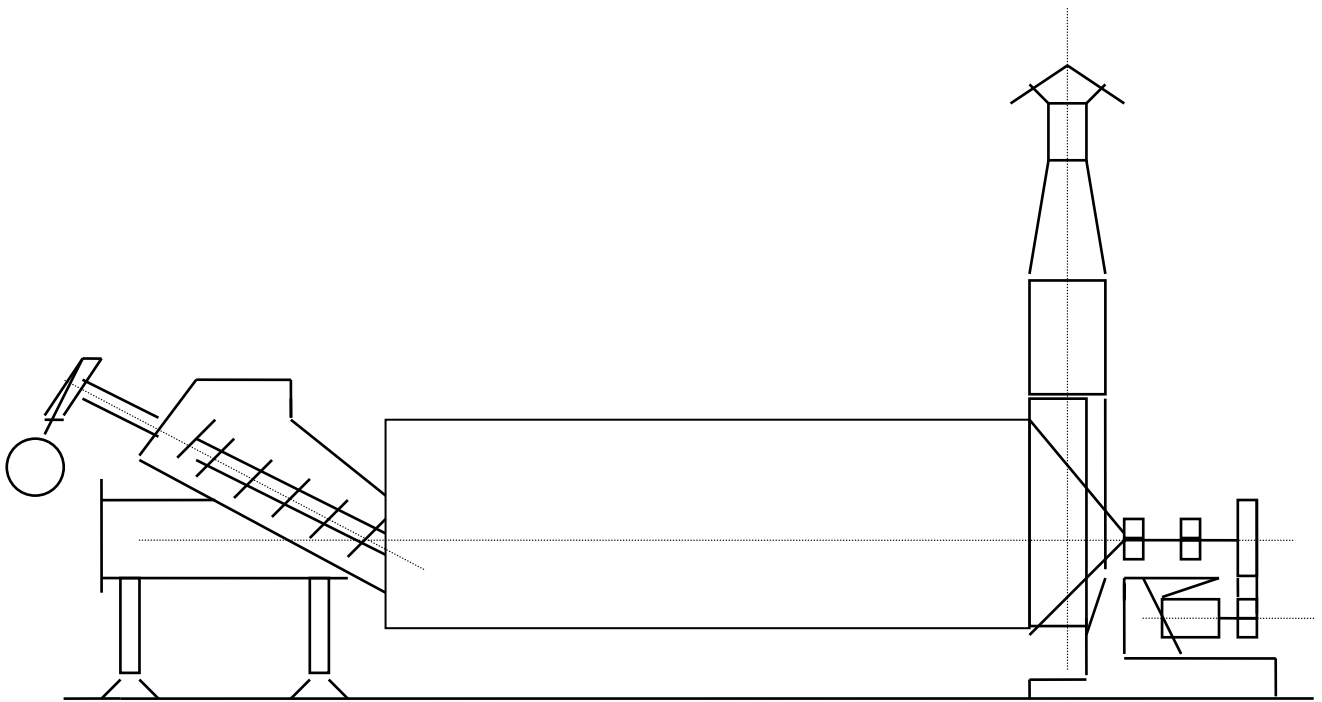
$$G = \frac{600(100+W)}{W - W}$$

курутилган пахта буйича иш унуми кг/соат

$$G = \frac{600(100+W)}{W - W}$$

2СБ-10 куриштиш курилмасининг техник характеристикаси

Нам пахта буйича иш унуми, кг/соат	8000 -10000
Нам олиш буйича иш унуми, кг/соат	600
Куриштиш агентининг температураси, С	
киришда	250 - 280
чикишда	60
Барабан диаметри, мм	3200
Барабан узунлиги, мм	10000
Барабаннинг айланиш частотаси, мин	10
Электромотор	
куввати, кВт	13
айланиш частотаси, мин	730
Массаси, кг	10268



2СБ-10 чигитли пахтани куритиш курилмаси

Куритиш тозалаш цехи одатда утхона булими билан бирга курилади .Бундай утхоналарда куритиш агентини хосил килиш учун суюк ёкилги ёки табиий газ ёкилади. Суюк ёкилги ишлатиш купинча СТАМ-К-2 маргадаги утхона ишлатилади. Утхона ёкиш камераси 1, олов камераси 2, ва аралаштриш камераси 3дан иборат.

Ёнилги ёкиш камерасига Ф-1 маркали форсунка 4 билан пуркалади. Керосин форсункага Г-11-11 шестерняли насос билан босим остида берилалди .Пуркалаётган ёнилги АДВ маркали юкори босимли вентилятор бераётган бошлангич хаво билан тузитилади. Хавонинг иккинчи кисми труба 6 оркали ВВД-8у вентиляторидан берилади. Утхона газини тоза хаво билан аралаштриш натижасида хосил буладиган куритиш агенти сушилка барабанига Д-12 маркали вентилятор 7 билан киритилади.

АДВ вентилятори ротори 5500 айл/мин частота билан айланганда 1200 м /соат хаво бериб, унинг босими 9810 Па булади. ВВД-8у вентилятор ротори 1600 айл/мин частота билан айланганда 3000 м /соат хаво бериб, босими 4120 Па булади. Д-12 вентилятори ротори 970 айл/мин айланганда 5500 м /соат хавони 2160 Па босим билан беради. Г-11-11 насос 8 л/мин керосин бериш учун куввоти 1 квт ли электромотор билан айлантрилади.

Ёнилги ёкишда хаво етарли микдорда берилиши керак, 1 кг ёнилгини ёкиш учун керак буладиган хавонинг назарий микдори

$$L = 1,1 Q / 1000 \text{ м /кг}$$

бу ерда: **Q** - ёнилгининг иссиклик бериш кобияти ккал/(кг С)

Амалда ёкилгининг тулик ёниши учун хавони купрок бериш керак булади, бу эса куйдагича топилпди:

$$L = aL$$

а - хавонинг ортиклик коэффиценти ($a=1,4\dots 1,5$)

Утхона фойдали иш коэффиценти (ФИК) йукотилган иссикликлар йигиндисидан топилади

$$= 1 - (q + q + q),$$

бунда:

q - ёнишнинг химиявий туликсизлиги;

q - ёнишнинг механик туликсизлиги;

q - иссикликнинг ташкарига нурланиш билан йуколиши.

Фойдали иш коэффиценти амалда $= 0,68\dots 0,76$ булади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Машинада ёки кулда терилган пахтанинг намлиги канча булади?
2. Чигитли пахтанинг намлиги қайси формула ёрдамида аникланади?
3. Чигитли пахта қандай компонентлардан ташкил топган?
4. Чигитли пахтани қандай қуритиш усуллари биласиз?
5. Қуритиш-тозалаш цехи қандай жихозлардан ташкил топган?
6. Чигитли пахтани қуритиш тартиби қандай кечади?
7. Қандай маркали қуритиш қурилмаларини биласиз?
8. Қуритиш қурилмасининг иш уними нам пахта буйича қандай аникланади?
9. Қуритиш қурилмасининг иш уними қуриган пахта буйича қандай аникланади?
10. Қуритиш-тозалаш цехининг утхонасининг вазифаси нимадан иборат?
11. 1кг ёнилги ёниши учун зарур булган хаво топинг?
12. Утхонанинг фойдали иш коэффиценти қандай топилади?

6 - Мавзу: ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ ТОЗАЛАШ

Режа:

1. Чигитли пахтанинг ифлослиги ва пахта тозалаш заводининг тозалаш цехи

2. Тош тутгичлар ва сепаратор

3. Майда ифлосликларни ажратиш машиналари

4. Йирик ифлосликларни ажратиш машиналари

Чигитли пахта толасини чигитдан ажратиш процессида ундаги ифлослик ва чет кушилмаларни инг тола сифатига зарар келтирмаслиги учун улар куритиш-тозалаш ва тозалаш цехларига урнатилган машиналар ёрдамида дастлаб ажратиб олинади.

Пахтада учрайдиган аралашмалар келиб чикиши жихатидан органик ва минерал жисмлар булиши мумкин. Органик жисмларга гуза тупининг кисмлари ва бошка усимлик кисмлари киради. Минерал кушилмаларга тош, кум, тупрок, кессак ва хоказолдар киради. Аралашмалар пахтага ёпишиши буйича пассив ёки актив булиши мумкин.

Чигитли пахта таркибига хар кандай ташкаридан кирган элементлар чигитли пахта ифлослигини ташкил этади. Бу ифлосликни улчамига караб икки турга ажратилади: йирик ва майда.

Геометрик улчами 8 мм дан кичиклари майда ифлосликни, 8 мм дан каттаси йирик ифлосликни ташкил этади. Шунга мос равишда тозалаш машиналари хам икки турга булинади:

майда ифлосликлардан тозалаш учун 6А-12М, ОХБ-8, ОХБ-10, СЧ маркали машиналар ишлатилади.

йирик ифлосликлардан тозалаш учун ЧХ-3М1, ЧХ-3М2 "Мехнат", РХ маркали машиналар ишлатилдади.

Бу машиналарда асосий ишчи орган майда ифлосликлар учун козикли барабан + сеткали сирт, йирик ифлосликлар учун эса аррали барабан + каласникли панжара хисобланади.

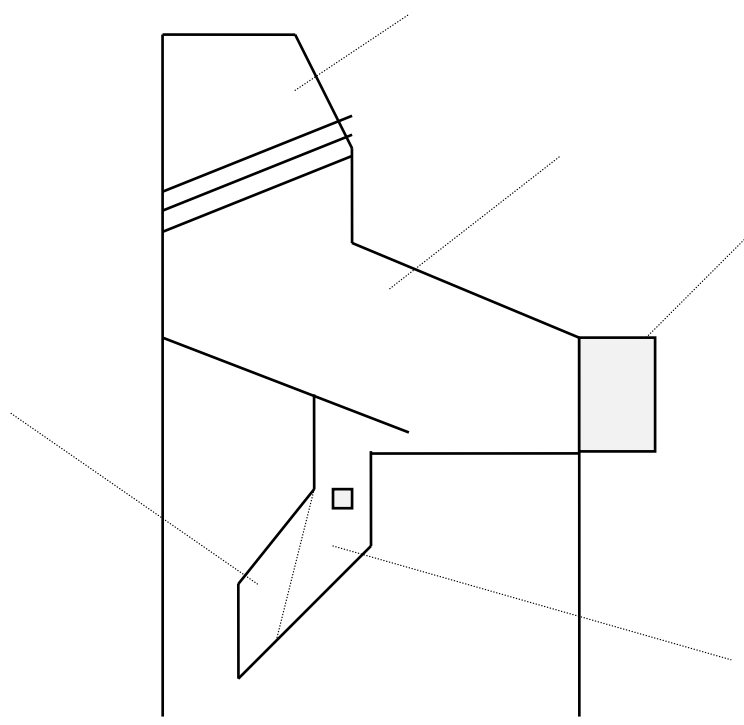
Пахта тозалаш заводларида чигитли пахтани дастлабки ишлаш технологик процессига киритилган тозалаш машиналари урнатилган цехлар асосий цехлар каторига киради. Бу цехлар куввоти жихатидан икки турга булинади: бир батареяли заводларда тозалаш цехлари бир соатда 10...12 тонна, икки батареяли заводларда эса икки хисса куп пахтага игшлов берилади.

Чигитли пахтани ифлослик даражасига ва тозалаш планига караб, тозалаш цехининг машиналарини хар-хил тартибда ишлатиш мумкин: 1) машинада терилган, ифлослик даражаси юкори пахтани кайта ишлаш узликсиз технологик процесси - куритиш-тозалаш цехи, тозалаш цехида кушимча куритиш ва заводнинг асосий цехлари (бош корпус);

2) ифлослик даражаси ва намлиги унча юкорибулмаган пахтани кайта ишлаш узликсиз технологик процесси - куритиш-тозалаш цехидаги имашиналарни ишлатмасдан тозалаш цехидаги машиналарни хаммасини ишлатиб, ёки факат майда ифлосликлардан тозалаш машиналарни ишлатиб, кенйин бош корпусдаги машиналарни ишлатиш.

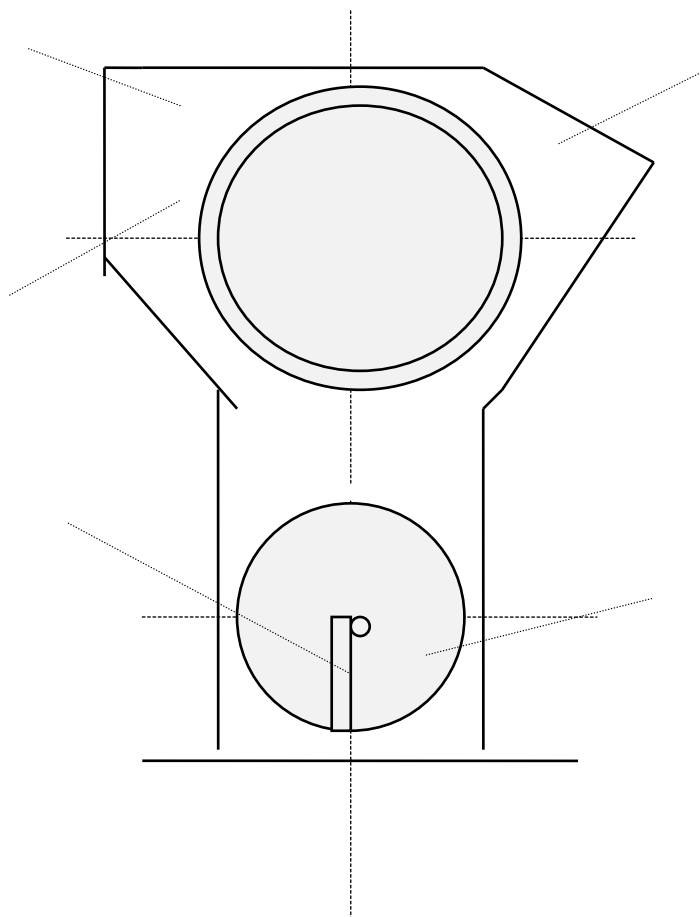
Пахта тозалаш заводидаги технологик процессни яхши кетиши учун ва хар-хил кунгилсиз ходисаларни олдини олиш учун чигитли пахта таркибидаги каттик жисмларни ушлаб қолиш учун технологик линияга махсус тош тутгичлар урнатилган.

2ЧТЛ маркали тош туткич оддий тузилган булиб, уни цех ичидаги пневмотранспортнинг пахта сурувчи трубасига улаш кулай булади. Труба 1 оркали хаво окими билан келаётган чигитли пахтадаги огир кушилмалар кузгалмас сиртга урилиб тезлигини йукотиши шунингдек труба 2 нинг кенгайтрилган кисмида хаво тезлигининг анча камайиши натижасида пахтадан ажралади. Пахтадан ажралган огир кушилмалар ажратиш чунтаклари 3 ва 4 га тушиб, трубадан чикиб кетади. Бир соатда 12...14 тн пахта утказилганда тоштутгич шу пахтага аралашган тошларнинг 70-80% ни тутиб қолади. Тoштуткич ичида ёвонинг тезлиги 22м/с булганда унинг босими 295 Па га камаяди. Линиядаги тоштутгичлар пахтадаги огир кушилмаларнинг хаммасини ажрата олмаганлиги сабабли сепаратордан кейин УТП1,5 маркали мослама хам урнатилади.



СС-15А киргичли сепаратор турли тусик билан икки хонага: чигитли пахта булими 1 ва хаво булими 2 га ажратилган камерадан иборат. Чигитли пахта булимида йуналтиргич 3 ва турли сирт 5нинг икки томонидан пахтани сидириб ваккум-клапан 6 га ташлайдиган киргич 4лар жойлашган. Ваккум-клапан чигитли пахтага сепаратордан чикаётганда ташки мухитдла\н ичкарига хаво киришига йул куймайди. Камеранинг хаво булими бир томондан турли сирт, иккинчи томондан эса конуслар билан тусилиб вентиляторга борадиган трубага уланган. Хаво окими билан сепаратор ичига

кирган чигитли пахтанинг бир кисми иккинчи томондаги турли сиртларга урилиб ёпишиб колиши натижасида сепаратор ичида хаво тезлиги анча камаяди ва келаётган пахтанинг асосий кисми тугридан-тугри вакуум-клапанга тушади. Турли сиртга ёпишган чигитли пахта эса киргич билан сидирилик, улар хам вакуум-клапанга узатилади.

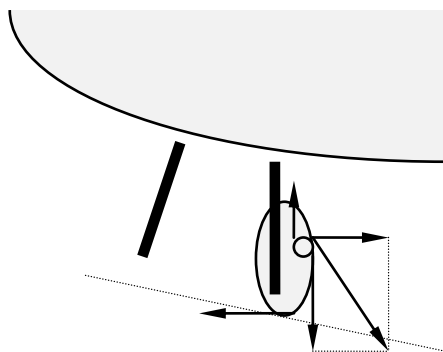


СС-15А сепараторининг техник характеристикаси

Сепараторнинг иш унуми, тн/соат	15гача
Киргич валининг айланиш частотаси, айл/мин	150
Вакуум-клапаннинг айланиш частотаси, айл/мин	90
Тозалаш эффекти, %	5-10
Талаб этилган кувват кВт	7,5

Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш учун ишлатиладиган машиналар заводнинг куриштиш-тозалаш цехига, тозалаш цехига ва хар бир жиннингтаъминлагичига урнатилади. Чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиш машиналари пневматик, паневмомеханик ва механик системаларга булинади.

Машинанинг тозалаш эффекти козикли-титкилаш барабани билан турли сиртнинг бир-бирига нисбатан жойлашишига боглик. Барабанли тозалагичларда чигитли пахтага куйидаги кучлар таъсир килади: F - чигитли пахта булагининг турли сиртга ишкालаниш кучи; G - марказдан кочирма куч; G - чигитли пахта булагининг огирлиги; F - чигитли пахта булагининг козик сиртига ишкालаниш кучи; P - камера ичидаги хаво окимининг каршилик кучи.



F - ва P кучлари бир томондан, G ва F кучлар иккинчи томондан жуфт кучларни ташкил этиб, чигитли пахта булакчасини соат стрелкаси йуналишида айлантришга интилади. Машина ишлаганда чигитли пахта булакчалари турли сирт устига урилиши натижасида ундаги ифлос кушилмалар ажралади турли сирт тешиклари оркали ташкарига чикиб кетади.

Ифлос аралашмалар чигитли пахтадан яхши ажралиши учун козикчали-титкилагичнинг иш унумини хисоблашда чигитли пахта турли сирт устиданбир хил калинликда утади деб фараз килинади. Барабанли тозалагич узликсиз ишлаганда чигитли пахта йулининг узунлиги L (м) ва уртача силжиш тезлиги v (м/с) булса, тозалагичнинг иш унуми куйидагича топилади:

$$Q = v \cdot F$$

бунда:

Q -тозалагичдан бир секундда утказиладиган чигитли пахта микдори, кг/с

- v - барабаннинг уртача айланиш чизикли тезлиги, м/с
- F - чигитли пахта утадиган киркимнинг майдони, м² ;
- чигитли пахтанинг зичлиги

Чигитли пахтани тозалагич ичида туриш вақти T (с) куйидагича топилади:

$$T = L / v$$

Тозалагичнинг назарий иш унуми

$$Q = LF / T$$

Тозалагич ичида пахтани титкиланганлигини назарга олсак, у холда хакийкий иш унуми (кг/соат)

$$Q = 3,6 LF / T$$

бунда:

- 0,25...0,30 турли сиртдан фойдаланиш коэффиценти;
- тозалагичдан фойдаланиш коэффиценти, (0,3....0,35)

Шнекли тозалагичнинг иш унуми

$$Q = 60 \frac{(D - d) S n}{4}$$

бунда:

- козикчали шнек диаметри, м;
- козикчали шнек укининг диаметри, м;
- козикчали шнек айланиш частотаси, айл/мин;
- машинада ишлаётган чигитли пахтанинг зичлиги, (60...65 кг/м³);
- тозалагич секциясининг хажмини чигитли пахта билан тулдириш коэффиценти;
- шнек бир марта айланганда чигитли пахтанинг сурилиши.

Аррали тозалагичларнинг иш унуми тозалаш секциясининг пахта утказиш кобилиятига караб белгиланади (кг/соат):

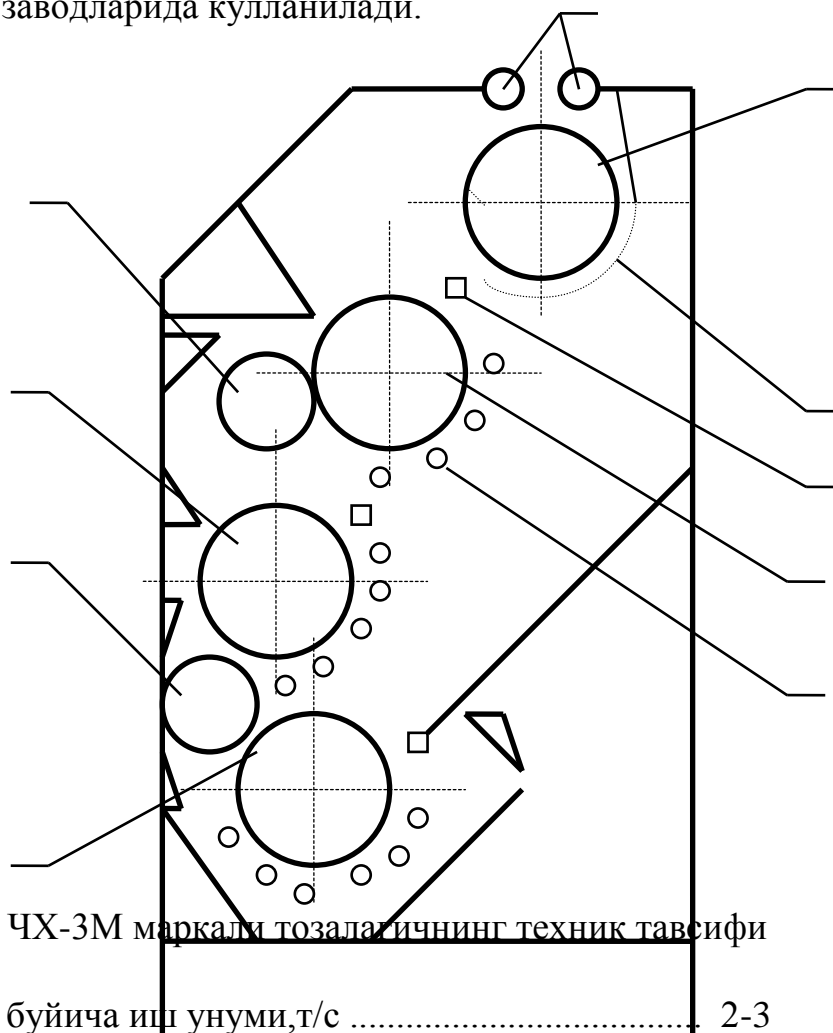
$$Q = 3.6V Lhp$$

бу ерда:

- V-таъминлаш валикларининг айланиш чизикли тезлиги м/с
- L-аррали барабан узунлиги м
- h-барабан билан каласниклар орасидаги масофа мм
- чигитли пахта зичлиги кг/м³
- аррали барабаннинг тулиш коэффиценти
- тозалагичнинг ФИКи

Кабул килувчи барабандан утган пахтанинг зичлиги 35-40 г/м булади. Хисоблаш учун тозалагич ФИКи =0.3-0.35 деб кабул килинади. Тулдириш коэффициентихам шу чегарада олинади.

6А-12М, ОХБ-8, ОХБ-10, ЧХ-3М машиналари батареяли пахта тозалаш заводларида кулланилади. СЧ, РХ машиналари эса оким линия урнатилган пахта тозалаш заводларида кулланилади.



Чигитли пахта буйича иш унуми, т/с	2-3
Иш қисмларининг айланиш частотаси, айл/мин	
таъминлаш валиклари	11 гача
козиқли планкали барабан	640
щёткали барабанлар	1000
аррали барабанлар	340
Иш органларининг технологик ораликлари, мм	
козиқли барабан билан таяинла валиги	10
козиқчалар билан тур ораси	14-16
аррали барабан билан каласниклар ораси	10-12
щоткали барабан билан аррали барабанлар ораси	1 гача

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Чигитли пахтани таркибида қандай ифлослар булади?
2. Органик ва минерал қушилмалар деганда нимани тушинаси?

3. Пассив ва актив ифлосликлар деганда нимани тушинасиз?
4. Чигитли пахта ифлослик даражаси нима?
5. Ифлослик даражасига караб тозалаш машиналари кандай урнатилади?
6. Каттик жисмлар чигитли пахта таркибидан кадай ажратилади?
7. 2ЧТЛ тоштутгичи кандай тузилган ва ишлаш принципи кандай?
8. СС-15А сепаратори кандай ишлайди?
9. Козикли-титкилаш жараёнидаги чигитли пахта булагига тозалаш секциясида кандай кучлар таъсир килади?
10. Козикли-титкилаш машнасида иш унуми кандай топилади?
11. Шнекли тозалагичнинг иш унуми кандай топилади?
12. Аррали тозалагичнинг иш унуми кандай аникланади?
13. Кандай пахта тозалагич машиналарини биласиз?

7 Мавзу: ТОЛА ТАЙЕРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Режа:

1. Жинлаш хакида маълумот.
2. Аррали жинлаш.
3. Валикли жинлаш.

Чигитли пахта куритиш тозалаш ва тозалаш цехларида кондецион намликкача куритилиб, хас чуплардан тозалангандан кейин заводнинг бош корпусига жинлаш учун юборилади.

Жинлаш пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнининг асосий операцияси хисобланиб, бунда пахта толаси чигитдан ажратилади. Жинлаш жараёни чигитли пахта толасини чигитдан механик куч билан ажратишдан иборат. Толанинг чигит билан богланиш кучи якка толанинг узилиш кучига караганда 2-3 марта кам булгани учун жинлаш процессида узиниг табиий хусусиятларини саклаган холда тубидан узилиб чигитдан ажралиб чикади. Ингичка толали пахта толаларнинг чигит билан богланиш кучи урта толаникидан анча кам ва уларни тукли сиртларга ишкालаниш кучи хисобига

хам чигитдан ажратиб олиш мумкин. Шунинг учун ингичка толали пахта толаси чигитдан валикли жинларда ва урта толали пахталарнинг толаси аррали жинларда ажратилади.

Чигитли пахтани жинлашда куйидаги технологик талаблар бажарилиши лозим:

чигитлардан йигиришга ярокли толаларнинг хаммасини ажратиш, жин иш органларининг толага таъсири натижасида тола ва чигитда нуксонлар пайдо булмаслиги

чигитли пахта булакчалари жиндан чиқаётган тола ёки чигитга кушилиб кетмаслиги

улик ва ифлос аралашмалардан тозалаш эффекти юкори булиши

чиқаётган чигитни туклилигини ростлаш имкони булиши

уликда тола микдорини ростлаш имкони булиши

Жинлаш процессида толани ифлосликлардан кисман тозалаш ва толадан уликни ажратиш билан бирга куйидаги нуксонлар пайдо булиши мумкин:

чигит пучогининг булакчасига ёпишган толалар,

узилган ва шикастланган толалар,

тугунчалар ва буралиб колган толалар,

гажжаклар, пуч чигитлар ва х.к.

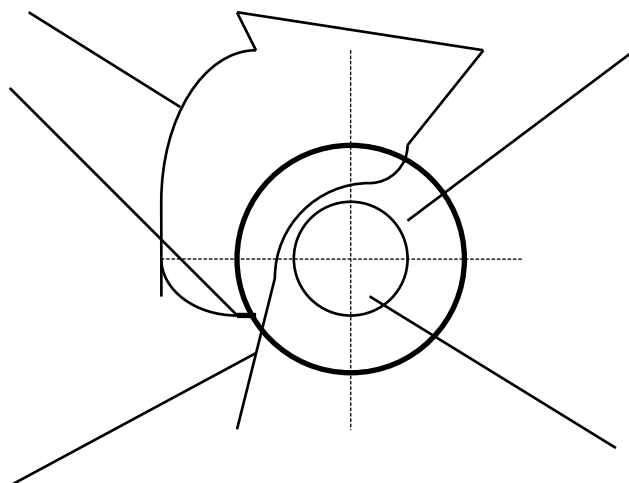
Жинлаш нуксонларини пайдо булмаслиги учун жинларни ва бошка машиналарни технологик талабларга муофик ишлатиш ва уларни доимо дуруст холда саклаш керак.

Чигитли пахта икки турли булгани сабабли жинлаш машиналари хам икки турга булинади:

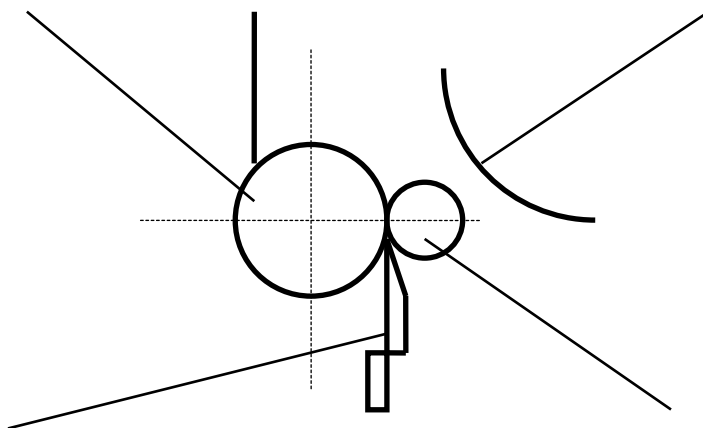
1. Аррали жин машиналари.

2. Валикли жин машиналар.

Аррали жин машиналарида асосан урта толали пахталарга ишлов берилиб, ишчи орган асосини аррали цилиндр ва колосникли панжара ташкил этади.



Валикли жин машиналарида эса ингичка толали пахталарга ишлов берилиб, ишчи орган асосини ишчи валик, кузгалмас пичок ва уриш барабанлари ташкил этади.



Аррали жинларда ингичка толали пахталарга ишлов бериб булмайди, чунки толалар узунлиги сабабли арра тишларига ёпишиб қолади. Факатгина паст навларига ишлов бериш мумкин.

Валикли жинлашда толалар унча зарар курмай табиий сифати юкори булади. Валикли жинлаш жараёни чигитли пахта толаларини айланувчи валикнинг сирти билан унга каттик босиб куйилган кузгалмас пичок орасига киритиб кишиш ва чигитни уриб толалардан ажратишдан иборатдир.

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Жинлаш жараени деганда нимани тушинасиз?
2. Чигитли пахтани жинлашда кандай технологик талаблар бажарилиши керак?
3. Жинлаш машиналари неча турли булади?
4. Аррали жинлашда асосан кандай толали пахталарга ишлов берилади?
5. Валикли жинлашда кандай толали пахталарга ишлов берилади?

8 Мавзу: ТОЛА АЖРАТИШ МАШИНАЛАРИ.

Режа:

1. Валикли жинлаш машиналари.
2. Валикли жинлаш машиналарининг асосий ишчи органлари.
3. Аррали жинлаш машиналари.
4. Аррали жинлаш машиналарининг асосий ишчи органлари.
5. Тола ажратиш машиналарининг конструкцияси.

Ингичга толали пахтанинг толасини чигитдан ажратиш учун валикли жинлар ишлатилади. Бу усулда жинлаш ингичка толаларга зарар етказмайди ва уларнинг таъбий хусусиятлари сақланиб қолади.

Валикли жинлар уруш қисмининг конструкциясига қараб ҳар хил тузилган бўлади. Уриш қисмлари илгариланма-қайтма ёки айланма ҳаракатланиб ишлайди. ХДГ маркали жинларда илгариланма-қайтма ҳаракатланадиган уруш органи ишлатилади. Бундай жинларни иш унуми 45 кг дан ошмас эди. 1954 йилда Мари пахта тозалаш заводининг бош инженери Валуевнинг ихтироси бўйича ясалган ХДВ маркали жинлар ишлатила бошлади. Ушбу машинада унумдорлик 3-4 баробар юқори эди ва уруш органи айланма ҳаракат қилар эди.

Ҳозирда бу машиналарнинг ХДВ, ХДВМ, маркалари ишлатилади. Бу машиналарнинг иш унуми Б.А. Левкович тавсиясига қура қуйидагича аниқланади.

$$P = \frac{60 l i n}{1000 k P}$$

бу ерда: P - машинанинг иш унуми

- тажриба йули билан топиладиган коэфцент,

l - иш валигида қузгалмас пичок тиги олдида туп-
ланадиган чигитли пахта булакчалари сони,

i - пахтанинг битта чигитдаги толалари сони,

n - ҳаракатланадиган пичокнинг бир минутдаги

уриш

сони,

k - ҳаракатланадиган пичокнинг бир дона чигитнинг
хамма толаларини ажратиш учун керак бўладиган
уришлар сони,

P - бир грамдаги толалар сони.

Валикли жин машинаси

Валикли жин иш уними (кг/соат) формуласининг умумий курилиши:

$$P = f \frac{l T}{1000}$$

бу ерда: f - иш уними коэффициенти,

l - чигитлардан ажратилган толаларнинг умумий узунлиги,

T - толанинг чизикли зичлиги.

Валикли жин машиналарининг асосий ишчи органларидан бири бу иш валигидир. У пулат вал ва унга урнатилган дисклардан иборат. Дисклар хайвон (морж, тюлень, буйвол ва бошка) терисидан ёки сунъий резиналаштрилган материаллар (РКМ, КМК) ва таъбий пукакли материаллардан ясалади. Дисклар валга $P=7,0...8,0$ Мпа босим билан преслаб урнатилади.

Ишвалигининг каттиклиги куйдаги формула ёрдамида аникланади:

$$H = \frac{P}{d h}$$

бунда:

P - прибордаги шарикка таъсир этучи куч, $P = 1000H$;

d - шарик диаметри, $d = 10$ мм

h - дискни шарик билан эзганда шарикнинг ботиш чуқурлиги, мм.

Иш валигининг ишлатилиши мумкин булган энг кичик диаметри $D = 130$ ммдир. Янги валикнинг диаметри $D = 180$ мм эканлигини хисобга олсак уни беш маротаба диаметрини кайта ишлаб фойдаланиш мумкин. Бунда хар гал диаметр переточка килинаётганда кичрайиши сабабли фойдали иш коэффициенти хам 1 дан 0,875 гача камаяди.

Уруш органлари жинловчи иш валиги козгалмас пичок тигига тортган чигитларни толасидан уриб ажратиш учун хизмат килади. ХДВМ маркали жин машиналарида урувчи орган айланма харакат килади. Унинг тезлиги 6,6 м/с дан ошмаслиги керак. Акс холда тезликнинг ошиши чигитларни пачокланишига олиб келади.

Кузгалмас пичок иш валигига махсус пружиналар билан кисиб куйилади. Бу пичок махсус планка билан валга урнатилган булади

Аррали жинга биринчи патент АКШ укитувчиси ЭЛИ УИТНЕЙга берилган. Унинг ихтиро этган машинаси михсимон тишлар кокилган егоч барабандан иборат булиб, бу тишлар рупарадаги тахтанинг тароксимон кисмидан утказилган. У ишлаетган

Аррали жин машинаси

вакда чигитли пахта толалари шу тарок оркали тортиб утказилар, чигитлар эса утмай колиб жинлаш жараени содир булар эди. Чигитдан ажратилган толани арра тишларидан парракли барабан ажратиб олиб машинадан ташкарига чикариларди.

Аррали жинлар вазифасига кура лабаратория ва ишлаб чикариш жинларига булинади. Арра валидаги арралар сонига караб 10, 80, 90, 100 ва ундан куп аррали , арраларининг тишларидан толаларни ажратиб олиш

апаратининг каниструкциясига караб, чуткали ва хаво окими билан ишлайдиган, хаво окими соплосининг урнатилиш жойига караб, юкоридан тола ажратадиган ва пастдан тола ажратадиган жинларга булинади.

Хозирда ишлаб чиқаришда ХДД (80) ХДД-2М (100) ДП-130 (130) маркали жин машиналари ишлатилади.

Аррали цилиндрдаги арра тишларига илинган толалар каласникларнинг орасидан олиб утилади, чигитлар эса ута олмай тухтаб қолади, шунда толалар чигитдан мажбуран ажралади. Арра тишларидаги толалар саплодан чиққан хаво окими билан ажратилаб умумий тола тортиш трубасига узтилади. Каласникларнинг иш қисмида тирқишлар кенглиги 3,2 мм дан (энг кичик чигит улчами) катта булмагани учун чигит утиб кета олмайди.

Колосникли панжара жин иш камерасининг муҳим қисмларидан биридир. У арра дискларини колосниклар орасидан иш камерасига эркин утказиб, арра тишларига илинган толаларни чигитдан ажралганидан кейин эркин олиб чиқиб кетиши учун хизмат қилади.

Сапло тешигининг кенглиги актив хаво окимининг вақт бирлигида ҳажмий сарфига боғлиқ бўлиб, тола ажратишга таъсир қилади. Хаво сарфини камайтриш, актив ҳамда эжекция хаво окимларининг аралашувини яхшилаш учун актив хаво окими мумкин қадар кичик бўлиши керак. Лекин сапро тешиги 4 мм дан энсиз олинса, толани арра тишидан ажратиш қийинлашади, 6 мм дан катта олинса актив хаво окими ҳам қупайиб иш қийинлашади. Шунинг учун мавжуд жинларда сапло кенглиги 5-5,5 мм қабул қилинган.

Арра тишларининг жадал толани ажратиш зонасида бўлиш вақти толани пастдан ажратадиган аппаратлар учун 0,0113 секунд, толани юкоридан ажратадиган аппаратлар учун эса, 0,0071 секундга тенг.

Аррали жинларнинг иш жараёни икки муҳим курсаткич билан, яъни иш унуми ва ишлаб чиқарадиган маҳсулот сифати билан характерланади. Аррали жиннинг иш унуми арра тишларининг илиш қобиляти ошиши билан қупаяди. Илинган толаларнинг иш камерасига қайтиб кетиши қупайиши билан иш қобиляти камаёди. Шунинг учун аррали жиннинг назарий иш унуми профессор Б.А. Лефкович формуласига асосан қуйидагича топилади.

$$\Pi = \frac{60 \text{ } i z n}{1000}$$

бунда: i - арранинг бир тиши илиб олган толаларнинг назарий сони, z - бир аррадаги тишлар сони,

n - арранинг айланиш частотаси S - 1 гр толадаги толалар сони.

Бу формулага арранинг бир тиши орасига сигадиган толалар сонини, хакикатда канча тулиш коэффиценти К ни ва узгармас ракамларни А билан белгилаб, урнига куйсак:

$$\Pi = KASzn$$

Кейинчалик профессор Г.И. Болдинский аррали иш унумини хакикатдаги улчовга якинрок топиш учун куйидаги формулани таклиф этди:

$$\Pi = N \Pi_1$$

бунда N -аррали валдаги арралар сони.

Π_1 - бир арранинг иш унуми

$$\Pi = \frac{3600 n_1}{\dots 1 n_2} KS,$$

n_1 - 1 мм² юзага сигадиган иолалар сони,

n_2 - 1 гр толадаги толалар сони.

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Валикли жинлаш машиналарининг маркаларини айтиб беринг?
2. Валикли жинлашнинг асосий ишчи органларига кайсилар киради?
3. Аррали жинлаш машиналарининг маркаларини айтиб беринг?
4. Аррали жинлаш машиналарининг асосий ишчи органларини санаб беринг?
5. Валикли ва аррали жинлашда иш усули кандай аникланади?

9 Мавзу: ТОЛА ТОЗАЛАГИЧЛАР

Режа:

1. Тола тозалашдан максад.
2. Таъминлаш столчали тозалагич
3. ОВПА тола тозалагичи
4. ЗОВП тола тозалагич

Толани жинлашдан кейин коладиган улук ва майда ифлосликлардан тозалаш уларни пресслаб тойлашдан олдин бажарилса, самарали булади. Машинада терилган чигитли пахтани жинлаганда улук ва майда ифлосликлар баъзан стандартда курсатилган номадан ортиб кетади. Агар

бундай толалар пресслаб тойланса тукумачилик фабрикалари тайёрлов цехлари машиналарининг ишлаши кийинлашади. Бундан ташқари пахта толалари куплаб гажжакланиб тукумачилик фабрикалари машиналарида ортикча нобуд булади.

Жиндан чиккан толаларнинг айрим булакчалари 15-20мг булиб, уларнинг зичлиги 0,15 ... 0,25 кг/м³ дан ошмайди.

Тола тозалаш машиналари толани улук ва майда ифлосликлардан тозалаш усулига караб, механик, аэромеханик ва аэродинамик хилларига булинади.

Бир машинада тола тозалаш иши неча марта такрорланишига караб, бир боскичли ёки куп боскичли, нечта жинга хизмат килишига караб батареяли ёки хусусий, тозаланиш учун берилаётган толанинг хусусиятига караб зичлаб берадиган таъминлаш столчали ёки тугридан-тугри утувчи тола тозалаш машиналарига булинади.

Хозирда пахта тозалаш заводларида 1ВП, ОВП ва ЗОВП ХКГ, КВ-3М, ЗКВ, ККВА, КВ-0,3 каби маркали тола тозалаш машиналари ҳамда конденсорлари ишлатилади.

Улук билан майда ифлосликларни толага ёпишиш кучи 0,98.... 1,47Н гача етади. Шунинг учун тозалаш зарби ҳам шунга мос равишда хисобланиб аррали тозалаш цилиндрларнинг айланма харакати аниклаб олинади.

ОВПА тола тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги биринчи сорт толалар учун 18....20% , паст сорт толалар учун эса 28 ...32% ни ташкил килади.

Етиштрилган пахта хосилининг 75 ... 90% машиналар билан терилмокда . Шунинг учун ҳам жиндан кейин тола тозалашни кучайтриш талаб килинмокда.

ЗОВП уч боскичли тугри окимли тола тозалагич бир боскичли тола тозалагич каби ишласа ҳам узининг тузилиши ва технологик хусусиятлари билан фарк килади.

ЗОВП тола тозалагич машинаси

Жиндан чиккан тола машинанинг бор буйича хаво ёрдамида труба 1 оркали текис таксимланиб, тозалагичнинг биринчи боскичидаги аррали цилиндр 2 га берилади. Чутка 3 толаларни арратишларига яхши илинтради. Арралар толаларни колосник панжара 4 оркали судраб утганда яхши титкилайди. Толалардан ажратилган хас-чуплар камера 5 га тушиб, шнек 6 ёрдамида ташкарига чиқарилади. Тола биринчи боскичда тозалангандан кейин иккинчи боскичдаги аррали цилиндр 7 га, сунг учунчи боскичдаги аррали цилиндр 8 га узатилиб, кайта-кайта тозаланади.

Жиндан хаво окими билан келган толалар биринчи аррали цилиндрга илинади, хаво эса труба 9 оркали машинадан ташкарига чиқади. Тозалагичда аррали цилиндрлар ишида хаво окими катнашмайди. Толалар окими учинчи цилиндрдан чиккандан кейин йуналтирувчи шит 10 ва устки копкок орасидан утиб хаво окимига кушилиб машинадан ташкарига чиқарилади. Машина ичида тола окимини тартибга солиш ва аэродинамик режимни ростлаш учун йуналтирувчи шитлар ва жалюзали панжаралар 11 урнатилган.

Чиқиндиларга аралашган тоза тола миқдори:

$$B = 100 q_m / q_{чик}$$

$$B = 100 q_m / (q_{ia} + q_m)$$

бу ерда:

q_m - чиқиндиларга аралашган тоза тола микдори; $q_{чик}$ - чиқиндиларнинг тоза тола билан микдори; q_{ia} - ифлос аралашма микдори.

Чиқиндиларга кушилган тоза тола микдорини билдирувчи коэффициент

$$K_m = q_m / q_{ia}$$

ёки

$$K_m = B / (100 - B)$$

Тола тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги куйидагича топилади:

$$K = \frac{q_{чик} (100 - B)}{G_1 S_2 + q_{чик} (100 - B)} \cdot 100$$

ёки

$$K = \frac{S_1 - S_2}{S_1} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{100 - B}} \cdot 100$$

бу ерда:

G_1 - тозаланган тола массаси; S_1 ва S_2 - толанинг тозаланмасдан олдин ва тозалангандан кейин толадаги нуксонлар ва хас-чупларнинг умумий микдори.

Техник характеристикаси:

	ОВПА	ЗОВП
1. Тола буйича иш унуми, кг/соат.....	1200	1200
2. Тозалаш боскичлари сони	1	3
3. 1-сорт толалар учун тозалаш самарадорлик, %	25	40
4. Чиқиндилардаги тоза тола, %	50	40
5. Ишчи органи айл. част. мин ⁻¹	1420	960
6. Арра диаметри, мм	320	310
7. Валдаги арралар сони	231	231
8. Кистирма диаметри, мм	130	190-250- 280
9. Кистирма калинлиги, мм	6	6

10. Электродвигатель куввати, кВт	2,8	10
---	-----	----

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Тола тозалашдан мақсад нима?
2. Қандай тола тозалаш машиналарини биласиз?
3. Таъминлагичли тозалаш машиналари қандай ишлайди?
4. ЗОВП машинасининг ишлаш принципи қандай?
5. ОВПА машинасининг ишлаш принципи қандай?
6. ЗОВП машинасининг техник характеристикаси қандай?
7. ОВПА машинасининг техник характеристикаси қандай?
8. Чикиндидаги тола миқдори қандай аниқланади?
9. Чикиндидаги тоза тола миқдор коэффициентлари қандай аниқланади?
10. Тозалаш самарадорлиги қандай аниқланади?

10 Мавзу: ЧИГИТЛАРНИ ЛИНТЕРЛАШ

Режа:

1. Чигитларни тозалаш ва чигит тозолагичлар
2. Линтерлаш жараёни ва машиналари
3. Линтерларнинг асосий механизми ва узеллари
4. Линтерларни ишлаб чиқариш курсатгичлари

Пахта тозалаш заводларида жинлардан чиққан чигитларга ишлов бериш давом эттирилади: яъни хас-чуплардан тозаланади, лигтерланади, делинтерланади, сортларга ажратилади ва дориланади.

Жигдан чиққан чигитлар йирик кум, хас-чуп, тасодифан тушган металл парчалари ва майда тошлар билан ифлосланган булади. Булардан ташқари соғлом булмаган чигитлар ҳам булиб, улар винтли конвейрлар ва элеваторлардан утказилаётганда майдаланиб, линтнинг ифлослик даражасини ортириб юборади. Чигитларга иш вақтида жин камерасини очганда тукилган пахта булакчалари ҳам булиши мумкин.

Чигитларни хас-чуплардан тозалаш учун ҳар бир линтерлар батареяси олдида СХА, ЧСП ёки УСМ маркали пневматик чигит тозолагичлар урнатилади, чигитташийдиган винтли конвейрлар эса 3...5 мм кузли тур новлар билан жихозланади. Бу чигит тозалаш машиналарида тозаланиш самарадорлиги хас-чуплар буйича 10...12%, пуч чигитлар буйича 14...17% ва оғир кушилмалар буйича эса 70...80% ни ташкил этади.

Чигит тозолагичлар ишчи органларининг тугри ишлашини, чигит тозалаш даражасини, тош туггичга йигилган тошларни ва циклон

камераларига тупланган чиқиндиларни уз вақтида олиб туриш ҳамда иш унумига қараб тозалаш даражасини текшириб туриш керак.

1926 йилда ХЛО маркали биринчи аррали линтерлари ишланиб, шу линтерлар пахта тозалаш ва мой чиқариш заводларига урнатила бошлади. 1946 йилда ЦНИХПром илмий изланишлари натижасида ХЛФ маркали линтер яратилди. 1951 йилдан ХЛФ линтери такомиллаштрилиб 160 аррали ПО-160, кейинчалик ПОМ-160, сунгра 1960 йилларда ПМП-160 ва 1981 йилдан янада такомиллаштрилган 5ЛП маркали линтерлар ишлаб чиқилди.

Охири яратилган линтерларнинг ишчи камераси юқоридаги линтерларнинг ишчи камерасидан асосан ишчи камераси оғзи кенгайтрилиб, ичига диаметри 130 мм ли тузгитгич (варощитель) урнатилган. Унинг айланиш частотаси 500 айл/мин гача етказилган.

Чигитлар линтернинг ишчи камерасига машинаниг узунлиги буйича таъминлагич 1 новидан бир текисда сирпанчик (латок) 2 ва 3 оркали оқиб тушади. Сирпанчик 2да чигит таркибидаги металл парчаларини ушлаб қолувчи магнит урнатилган булади. Ишчи камера

ЛП Линтер машинаси

4 да айланаётган аррали цилиндр 6 ва тузгитгич 5 таъсирида чигитлар зичланган айланувчи валик хосил килади. Арра тишлари айланиб турган чигит валигига санчилиб, чигит сиртидан линт ва тукларни ажратиб уларни колосник панжарасидан ташкарига чиқаради. Аррали цилиндр тишларидан чигитдан юлинган линт ва калта толаларни тола тушириш қурилмаси 7 ёрдамида ажратиб олиб пневмосистемага узатиб беради. Линт ва калта толалардан тозаланган чигит эса колосник юзаси буйлаб чигит тароги орқали машинадан чиқиб кетади. Линтернинг узеллари ва айланувчи механизмлари 11 станинага маҳкамланган булиб ҳаракатни 10 кВт ли АО2-52-4 типидagi двигателдан, тузгитгич эса 7,5 кВт ли АО2-51-4 типидagi иккинчи электромотордан олади. Линтнинг арра тишларидан ажратиш вақтида ажралганулук ва хас-чуплар конвейр 8 орқали машинадан ташкарига чиқарилади.

Ишчи камера чигит тароги 1 ли фартук, колосникли панжара 2, пешток брус 3, зичлик клапани 4 ва ён деворлар 5 орасида жойлашган. Ишчи камеранинг ичида арра цилиндри 6 ва угна яқин жойлашган тузгитгич 7 урнатилган. Таъминлагичдан берилган чигит камерага унинг юқоридаги очик огзи 8 дан кириб келади. Вал 9га жойлашган арра диск 10лари колосниклар орасидан ишчи камерага чиқиб туради.

160 аррали линтерларга 161 та колосник урнатилади. Буларнинг иккитаси четки колосник булиб, колганлари арралар орасида урнатиш учун мулжалланган. Колосниклар кул ранг чуяндан ясалади. Колосникларнинг ички иш қисми маҳсус андоза буйича ясалади ва улар бир-бири билан урин алмашина олади. Колосник тиркишлари айникса иш қисмида жуда тугри улчаниши керак, чунки линтерда арра дисклари киритиладиган икки қушни колосниклар оралиги 2,5...3,1 мм га тенг. Арра дискининг калинлиги $0,95_{-0,5}^{+0,5}$ мм булгани учун колосникнинг ён сирти билан арра ораси 0,75...0,85 мм ни ташкил этади. Ишлатиш учун йигилган колосникли панжарада тиркишлар кенглиги иш қисмида 2,5...3,1 мм, юқори қисмида 3,0...3,5 мм ва пастки қисмида эса 3,5...4,7 мм гача булиши керак.

Тузгитгич чигит камерасининг ён деворларида жойлашган шарикли подшипникларда айланувчи валлардан иборат. Бу валга камеранинг бор эни

буйича туртта метал планка урнатилади. Планкаларнинг баландлиги бир хилда булиб ён деворларга 1,5 мм етмайдиган булиши керак. Тузгитгич планкаси билан аррали цилиндр орасидаги масофа 9...12 мм булиши керак. Бу оралик ишлов бкрилаётган чигит сортига караб узгартирилиши мумкин.

Линтерлаш жараёнини тугри кечишида арра тишларининг ва тузгитгич тезлиги катта ахамиятга эга.

$$v_a = \frac{d n}{60} = \frac{3,14 \times 0,32 \times 730}{60} = 12,2 \text{ м/с}$$

$$v_r = \frac{3,14 \times 0,13 \times 500}{60} = 3,4 \text{ м/с}$$

бунда:

d - арра диаметри, мм; n - валнинг айланиш частотаси, айл/мин.

Демак, уларнинг ораси энг киска жойида арра тишлари чигит массасига куйидаги нисбий тезлик билан кесиб киради:

$$v_o = v_a - v_r = 12,2 - 3,4 = 8,8 \text{ м/с}$$

Линтернинг иш унуми чигитларнинг иш камерасида туриш вақтига бевосита боғлиқ.

$$B = \frac{100 - \Pi_1}{100 - \Pi_2} = q t = \frac{100 - \Pi_0}{100 - \Pi_2}$$

бундан

$$q = \frac{B}{t} \frac{100 - \Pi_0}{100 - \Pi_2}$$

бунда:

q - линтернинг чигит буйича иш унуми, кг/соат; B - чигит валигининг массаси, кг; t - чигитниг камерада булиш вақти, сек;

Π_1 чигит валигининг уртача туклилиги, %; Π_2 - камерадан чикаётган чигитнинг уртача туклилиги, %; Π_0 - камерага кириб келаётган чигитнинг уртача туклилиги, %.

Линтернинг иш унуми уч хил курсатгич билан тавсифланади: иш унуми, яъни вақт бирлигида олинадиган линт (кг/соат), тукли чигит урнатиш ва линт олиш проценти. Бу курсатгичлар узаро куйидагича боғланган.

$$P = 10^{-2} QS$$

бунда:

P - линтенинг ишунуми, кг/соат; **Q** - чигит утказиш, кг/соат; **S** - чигитдан линт олиш, %.

Пахта линтининг сифати штапелининг узунлиги, пишганлиги, ифлослиги, пучининг микдори, ичидаги путин чигит микдори ва намлиги билан белгиланади. Бу курсатгичларнинг хаммаси линтерлашга келаётган чигитнинг сифатиг ва линтерлаш жараёнининг кандай бажарилишига боғлиқдир.

Линтерлаш жараёни уч карра булади, яъни чигит уч маротаба линтер машинасидан утказилади. Агар ишланаётган чигит уруглик учун булса икки маротаба линтерланади.

Пахта заводларида линтерлар ҳам жинлар ҳам батареяга 4...8 килиб урнатилади. Линтерлар батареяси деб умумий таъминлаш ва таксимлаш ҳамда тайёр махсулотни машиналардан олиб кетиш ускуналари билан жихозланган линтерлар группасига айтилади.

Линтерларга берилётган чигитларнинг нечанчи маротаба линтерланишига караб иккинчи линтерлаш ва учунчи линтерлаш батареяси деб аталади. Хамма линтерлаш батареялари бир хонага жойлашган булиши ёки биринчи линтерлаш батареяси жин цехида жойлашган булиб, иккинчи ва учунчи линтерлаш батареяси завод шаролитидан келиб чиккан холда бошка хонага жойлашган булиши мумкин.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Линт деб нимага айтилади?
2. Линтерлаш деганда нимани тушинасиз?
3. Биринчи линтер машинаси қачон ишлаб чиқилган?
4. Қандай линтер машиналарини биласиз?
5. Линтер цехида қандай жихозлар бор?
6. Чигитларни линтини юлиш неча карра булиши мумкин?
7. Техник чигит нима?
8. Уруглик чигит нима?
9. Техник ва уруглик чигитни ишлов бериш технологик жараёни бир-бири билан нимаси орқали фарқ қилади?
10. Линтер машинасининг қандай ишчи органларини биласиз?
11. Тузгитгичнинг вазифаси нимадан иборат?
12. Линт таъминлагичининг вазифаси нимадан иборат?

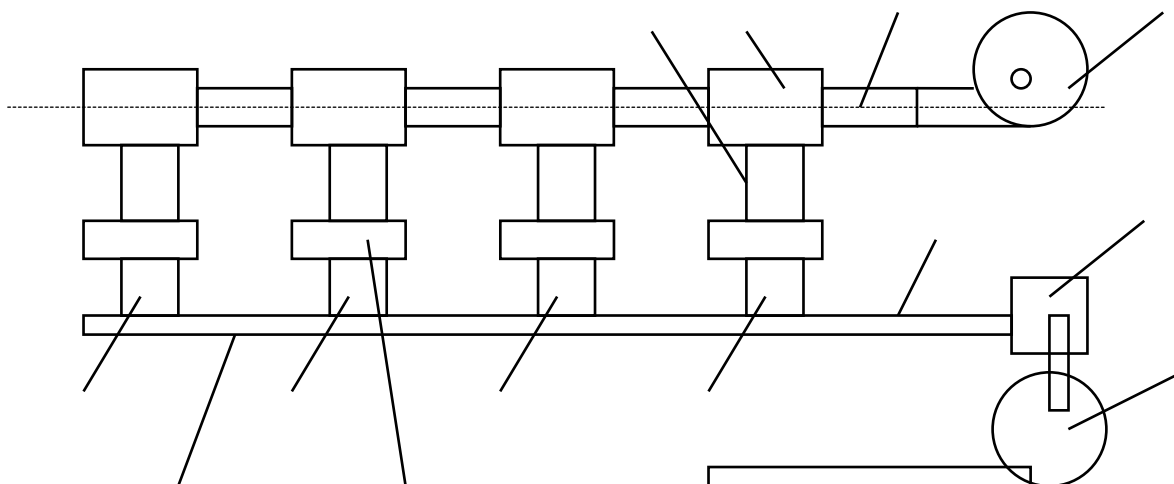
11- Мавзу: КОНДЕНСОРЛАР

Режа:

1. Батарея тола тортгичлари
2. Конденсорлар
3. Техник характеристкалари
4. Кинематик схемалари

Аррали ва валикли жинлар ҳамда линтерлар чигитли пахтани таксимлаш ва улардан тола, линт, чигит, улук ва хас-чупларни олиб кетдиган умумий транспорт мосламалари билан жихозланган батарея тарзида урнатилади.

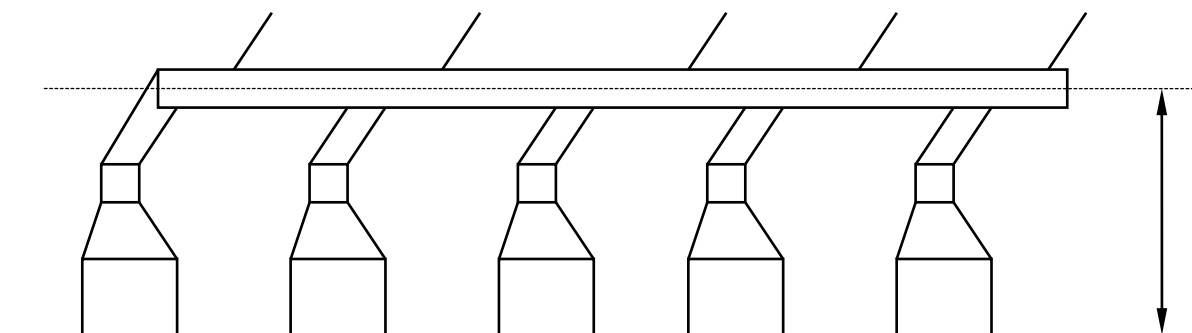
Тола тозалагичлар билан жихозланган аррали жинлар батареясида одатда туртта , айрим холларда уч еки бешта машина булиб, толани арра тишидан ажратиш ва уни олиб кетиш учун умумий пневматик система кулланилади.



Бу система марказдан кочма вентилятор 1, арра тишларидан толани ажратиш учун хаво бериш трубаси А, аррали жинлар 2, бирлаштриш трубалари 3, тола тозалагичлар 4, конус шаклидаги умумий тола тортиш трубаси 5, конденсор 6, хаво тортувчи марказдан кочирма вентиляр 7 ва тола чиқиндиларини батареядан олиб кетувчи лентали транспартёр 8лардан иборат.

Пневматик системанинг нормал ишлашнинг таъминлаш учун қуввати 10Вт, ҳаво сарфи 4...6 м³/с, статистик босими 1570...1960 Па ва ҳавонинг соплодан чиқиш тезлиги 70м/с и 50 м/с буладиган ВЦ-8 марказдан кочирма вентилятор1 танлаб олинади.

Тола тортиш трубади қалинлиги 1,5 мм ли ок туникадан ясалади. Бу труба конус шаклида бўлиб, унинг тор томони биринчи жинга, кенг томони эса охириги жинларга уланади. Шунда трубадан утадиган ҳаво тезлиги узгармас (6...8 м/с) бўлиши лозим.



Бунинг учун труба диаметри қуйидаги формула билан топилади:

$$d = \frac{4q}{v_p}$$

бу ерда:

q - ҳар бир жиндан чиқадиган ҳаво ҳажми, м³/с,

v_p - толани тортиш учун зарур бўлган ҳавонинг иш тезлиги, м/с (6-8 м/с).

Системада ишлайдиган вентиляторлар сарифланадиган ҳаво микдорига ва батарея пневматик системасининг гидравлик қаршилигига қараб танланади. Арра тишларидан толаларни ажратиувчи ҳаво микдори дроссель заслонкалари ёрдамида ростланади.

Ушбу жараён учун асосан ишлаб чиқаришда қуйидаги вентиляторлардан фойдаланилади: Ц6-46 (жин 3та, N =28кВт), Ц6-46 (жин 4та, N=40), ПВ-9 (жин 5та, N=40кВт).

Валикли жинлар батареясида тола тортувчи ҳаво суриш трубади пол остига жойлаштрилади. Жиндан чиқадиган тола бу трубага вакуум -клапан орқали берилади. Тола трубадининг бир учи вакуумли конденсорга уланади, иккинчи учи эса бинодан ташққарига чиқарилиб, унинг оғзи сим тур билан копланади. Тола трубади тунукадан конус шаклида ясаиб очик учининг диаметри 250мм ва 12- жиндан кейинги учи эса 350мм булади. Тола трубадидан утадиган ҳаво тезлиги 10 м/сга тенг.

Конденсорлар жиндан чикиб хаво билан кушилиб келаётган толани хаводан ажратиш, унинг зичлигини $10...12 \text{ кг/м}^3$ гача етказиш ва конденсор билан пресс яшиги орасида жойлашган новга ташлаб бериш учун хизмат килади.

Конденсорлар тола тозалагич вазифасини ҳам бажаради: уларнинг турли барабани оркали хаво окими билан майда хас-чуплар, чанг ва калта толаларнинг бир кисми ҳам чикиб, тола кисман тозаланади.

Толани тола турбаси оркали тортиб келаётган хаво турли барабан тешиклари оркали барабан ичига кириб унинг икки ёнидан ташкарига чикаради, тола эса турли барабан сиртида қолади. Бир жуфт валик барабан сиртидаги толани бир оз зичлаган холда новга ташлайди ва бу нов оркаали тола пресс яшигига тушади.

Турли барабан кузлари шундай танланадики, улар оркали хаво билан нормал толалар чикиб кетмайдиган, чангли киска толалар эса мумкин қадар яхши ажраладиган булсин. Барабан тури диаметри 3мм ли кузлар очилган пулат лист ёки ингичка симдан кузлари 3х3 ммли тукилган турдан иборат.

Хозирдла ишлаб чиқариш корхоналарида асосан ХКГ, КВ-3М, №КВ, ККВА ва КВ-0,3 каби марказдаги конденсорлар ишлатилади. Конденсорларнинг хили куп булса ҳам уларнинг ишлаш усули бир хил булиб, асосан турли барабан ва зичловчи ҳамда чикларувчи валиклардан иборат. Толалар турли барабан сиртидан валиклар билан еки марказдан қочирма кучлар ёрдамида ажратиб олинади.

Конденсорлар турли барабанининг айланиш частотасини аниқлаш учун унинг ҳар қайси жинга вақт бирлигида қанча юзаситугри келишини билиш керак. Бу юза жинларнинг иш унумига қараб $20-50 \text{ м}^2$ гача булиши мумкин.

Конденсорларни тозалаш эффеқтини қупайтриш учун тур кузларини қатталаштриш ва турли барабанни айланиш частотасини ошириш керак. Бирок тур кузлари қатталаштрилганда хаво воситасида ажратиб олинандиган хас-чуплар миқдори қупайиши билан тоза толанинг ҳам чикитга чиқиши қупайиши мумкин. Турли барабанининг айланиш частотаси оширилганда турли сиртга утирадиган толалар қалинлиги қамайиб, конденсорнинг филтрлаш қобилияти қамайиши мумкин. Турли сиртдаги толалар қалинлиги қамайганда аэродинамик қаршилиқ қамайиб, батареянинг иш шароити яхшиланади, арра сиртларидан толани ажратиш ва тола турубасида толани юритиш анча енгиллашади.

Техник характеристикалари:

	ХКГ	КВ-3М	3КВ	ККВА	КВ- 0.3
1. Иш унуми:					
тола буйича, кг/соат.....	4500	5000	5000	3000	300
хаво буйича, м ³ /с.....	7	7	12	4,5	1,5
2. Электродвигатели					
типи.....	АО2-	АО2-	АО2-	АО2-	АО2-
	42-6	52-6	51-6	31-4	21-4
айл. частотаси мин ⁻¹	970	970	970	1430	1410
куват,кВт.....	1,7	4,5	5,5	2,2	1,1
3. Турли барабан:					
диаметри, мм.....	1515	1108	1200	700	750
айл. частотаси мин ⁻¹	20-40	106	240	85	62
4. Габаритлари, мм:					
узунлиги.....	2395	2350	1815	1475	1870
эни.....	2050	2056	2010	1100	840
баландлиги.....	2158	3228	3140	1890	985

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Батарей тола тортишлари деганда нимани тушинасиз?
2. Тола тортиш трубалари кандай урнатилади?
3. Тола тортиш системасининг ишлаш режими кандай?
4. Хаво тортувчи труба диаметри кандай формула ёрдамида аникланади?
5. Конденсорларда хавони тортиш учун кандай маркадаги вентиляторлар ишлатилади?
6. Трубадан утаётган хаво тезлиги канча булади?
7. Кондесордан чикаётган толанинг зичлиги канча?
8. Турли барабан сеткасининг тузилиши кандай булади?
9. Кандай м аркадаги конденсорларни биласиз?
10. Конденсорларнинг техник характеристикасини тушинтриб беринг.

12-мавзу: УРУГЛИК ТАЙЕРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Режа:

1. Саноат корхоналарда уруглик тайерлаш.
2. Уруглик чигитларни ишлаш.

3. Чигит туксизлантириш машиналари.

Уруглик чигитларни марказлаштирилган равишда тайерлаш ишларига куйидаги процеслар киради: чигитларни хас-чуплардан, пуч ва эзилган чигитлардан тозалаш; тулик туксизлантири, линт ва делинтдан ажратиш; маълум улчамдаги фракцияларга ажратиш, чигитларни уругликка ярайдиган хилларини гоммоз ва илдиз чириш каби касалликлардан, зараркунанда ва бактериялардан саклаш учун кимевий дорилар билан ишлаш.

1959 йилдан бошлаб пахта тозалаш заводларида уруглик чигитларни кабул килинган технологияда ишлов бериш учун махсус цехлар курилади. Заводларда ишланган уруглик чигитларни пахта экувчи хужаликларга пахта тайерлаш пунктлари оркали таркатиш учун махсус когоз копларга жойлаб куйилади.

Уруглик чигитлар ишлаш учун туклиги 8...9 булган холда иккинчи линтерлашдан кейин махсус цехга берилиб, ундан чиқкан чигитлар туклиги 0,2, шикастланган чигитлар микдори эса 4 дан ошмаган холда улчамлари буйича сортларга булинган булиши керак. Уруглик чигитлар оддий пневматик тозолагичлардан утказиб хас-чупларадан тозаланади, 4 СОМ маркали делинтерлаш машинасида туксизлантирилади, сунгра КСМ-1,5 калибрлаш машинасида улчамлари буйича фракцияларга ажратилади.

Пахтадан яхши хосил олиш максатида уруглик чигитлар кишлок хужалик зараркунандалари ва касалликларига карши дорилар билан ишланади.

Гузалар гоммоз илдиз чикариш ва тупрок чигитларни чириб кетишдан ва зараркунандалардан саклаш учун тубандаги дорилар билан ишланади: миснинг уч хлорфеноляти (ТХФМ) тераметилтиурамдисульфид (ТМТД) гексахлоран (ГХЦГ) комбинацияланган дори - фантиурам билан ишланади.

ТХФМ дориси - 20 фоиз тасир килувчи модда ва 80 фоиз тулдирувчи моддалардан иборат булиб тук кизил рангдаги чангсимон порошокдан иборатдир. Унинг хиди карбон кислота хидига ухшайди, сувда эримайди ва узок вакт узгармасдан сакланади.

ТМТД - ишлайдиган модда - тетраметилтиурамдисульфид 50 фоизни тулдирувчи модда - коалин 37 фоиз сульфидли ишкор 10 фоиз казеин 2 фоиз ва охак кукуни 1 фоизни ташкил килади. Кейинги вактларда чикарилаётган дорининг 80 фоизини асосий таъсир килувчи моддалар ва колганини тулдирувчи ва ёпиштирувчи моддалар ташкил килади.

Ф е н т и у р а м - олдинги икки захарли моддалар асосида яратилган булиб, 40% тетраметилтиурамдисульфиди 10% миснинг учхлорфеноляти, 15% гексахлоран гамма-изомери, 5% сульфидспиртли бардаси ва 0.5% ОП-7 сирти актив модда ва колгани тулдиргич каолин ва аэросиллардан иборат.

Чигитларни бу дори билан ишлаш курук еки ярим хул усулда ва чигит сирти устига шу дорилар куюк эритмасини суриш йули билан хам бажарилиши мумкин.

Чигитларда колдик тукларни олиш процесси делинтер - л а ш олинган калта туклар д е л и н т машиналар эса делинтер деб аталади.

Кейинги йилларда МПМ-1, 3СОМ, 4СОМ, ЛКХ, 2ЛО ва бошка маркали делинтерлар яратилди. Уруглик чигитларни туксизлантириш учун 4СОМ ва техник чигитлар учун эса 2ЛО маркали машиналар яхши натижалар бермокда.

4 С О М ч и г и т т у к с и з л а н т и р и ш м а ш и н а с и кетма-кет ишлайдиган иккита иш камерасидан иборат . Хар бир камера ичида иккита четкали барабан копланган турли кожух бор. Кожухнинг юкори кисмида узунасида жойлашган нов чигит камераси вазифасини бажаради.

4СОМ маркали чигит туксизлантириш машинасининг техник характеристикаси

Чигит буйича иш унуми	500
Линт ва делинт олиш,%	8гача
Барабанлар диаметри,мм	250
Барабанларнинг айланиш частотаси мин-1	1100
Талаб киладиган куввати (вентилятор билан),кВт.....	75
Линт ва делинт суриш учун хаво сарфи,м3/с	1.2
Босимнинг й_олиши, Па	600...700
Электромоторлар :	
типи	АО73-4
куват, кВт.....	28
айланиш частотаси мин-1.....	1460

4 СОМ делинтер машинаси

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Уруглик чигитларни тайерлаш ишлари кандай утказилади?
2. Чигит пахтани делинтерлаш деганда нимани тушунаси?
3. Уруглик чигитлар нима учун дорилар билан ишланади?
4. Кандай чигит туксизлантириш машиналарини биласиз?
5. 4СОМ туксизлантириш машинасини вазифаси нима?
6. КСМ 1,5 машинасининг вазифаси нимадан иборат?
7. 4СОМ машинасининг техник характеристикаси
8. КСМ 1,5 машинасининг техник характеристикаси
9. Линтерлаш ва делинтерлаш деганда нимани тушунаси?

13-мавзу: Пресслаш технологияси

Режа:

1. Пресслаш хакида умумий тушинчалар.
2. Гидравлик пресснинг ишлаш усули.
3. Механик трамбовка.
4. Тола ушлагичлар.
5. Гидропресс куввати, нисбий босим ва пресслаш зичлиги.

Пахтани дастлабки ишлаш технологик процесси тола, линт ва толали чикиндиларни пресслаш билан тугалланади. Конденсордан чикаётган толанинг зичлиги $12...15 \text{ кг/м}^3$ атрофида булади. Конденсордан чиккан толани бу холда саклаш ёки ташишда ёнгин чикиш хавфи булади. Бундан ташқари прессланмаган тола ва линт тез ифлосланадию

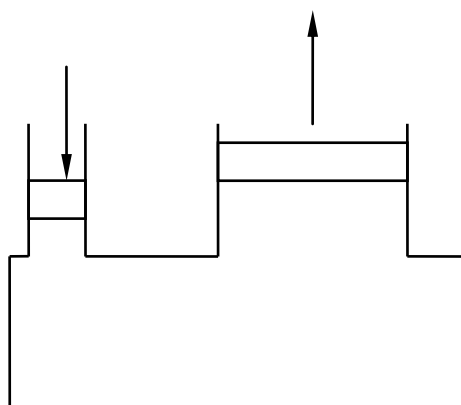
Пахта тозалаш заводида ишлаётган Б-375, Б-374А ва Д-8237 маркали прессларда тойланган тола зичлиги $550-600 \text{ кг/м}^3$ булади. Тойлар темирйул вагонларига ортилганда, уларнинг юк кутариш кучидан 95% гача фойдаланилади.

Пресс цехи жин ва линтер цехларининг бир кисми булиб, пресс ускуналари комплектидаги трамбовка, гидронасос, трубалар, электродвигателлар, ишчи суюкликлари сакланадиган баклар, шунингдек тола, линт батареяси конденсорлари, тола ва линт узатгичлар пресс цехида жойлаштрилган булади. Шунинг учун пресс цехи икки каватли килиб курилади.

Бинонинг иккинчи каватида пресс ускуналаридан ташкари конденсорлар, тола узатгич, трамбовка ва пресс ускуналари, марказий калонна ва рамаларнинг юкори кисми, пресс яшигини айлантрукчи механизмлар жойлаштрилади. Бинонинг биринчи каватида устун, рама ва марказий калоннанинг остки кисми, уларнинг пойдевори, гидронасос ва уларни харакатга келтрукчи электродвигателлари, суюклик баклари ва таксимловчилар жойлаштрилади.

Гидравлик пресс унинг цилиндрига гидронасос ёрдамида суюклик юбориб ишлайди. Маълумки суюклик куйидаги хоссаларга эга: огирлик кучи таъсирида идиш хажмини осон эгаллайди; босим таъсирида уз хажмини узгартирмайди.

Гидравлик пресслар Паскаль конуни, яъни “Ёпик идишдаги суюкликнинг босими идиш деворининг барча томонига бир хил куч билан таъсир килаллди” деган конунга асосан ишлайди. Масалан юзаси F булган поршенга P куч таъсир этса, суюклик юзаси Q куч билан итаради.



Суюклик босими Паскаль конунига муофик барча томонга бир хил микдордаги куч билан таркалгани учун система ичидаги босим куйдагича ифодаланади:

$$p = \frac{P}{f} = \frac{Q}{F}$$

бу ерда: **P** ва **Q** - катта ва кичик плунжерларга куйилган куч, Н;
F ва **f** - катта ва кичик плунжерлар юзалари;

Ушбу формуладан

$$Q = PF/f$$

Демак, **F** нинг киймати **f** дан неча марта катта булса, **Q** куч ҳам **P** кучдан шунча марта катта булар экан. Бу усулда озгина **P** куч таъсирида катта босим хосил килиш мумкин. Лекин кичик плунжер **H** йулни босиб утса, катта плунжер факат **h** йулни утади. Шунга асосланиб куйидаги тенгламани ёзамиз:

$$P H = Q h$$

ёки

$$h = H \frac{f}{F}$$

демак, гидравлик пресслар ишида йулдан канча ютказсак, кучдан шунча ютамыз экан. Бу хулоса энергиянинг сакланиш конунига асосланган.

Толани преслашда ишлатиладиган гидравлик прессларнинг ишлаш усулини тушиниш учун Б-374А маркали прессни мисол килиб оламиз. Бу пресс плунжерининг диаметри $D = 450$ мм. Унинг кирким юзаси $F = 1590$ см², гидронасос юкори босимли плунжерининг диаметри $d = 45$ мм, кирким юзаси $f = 15,9$ см². Шундан куринадики Б-374А маркали пресс плунжерининг юзаси, гидронасоснинг юкори босим плунжерининг юзасидан

$$\frac{F}{f} = \frac{1590}{15,9} = 100$$

морта катта экан. Суюкликдан 32 МПа (320 кг/см²) босим олиш учун плунжерга таъсир килувчи куч **P** микдори куйидагича топилади:

$$P = p f = 32 \times 10^6 \times 15,9 \times 10^{-4} = 50800 \text{ Н} = 50,8 \text{ кН}$$

$$Q = P \frac{F}{f} = 50,8 \times 100 = 5080 \text{ кН}$$

Б-374А маркали пресснинг лойиха куввати $P = 32$ МПА босимда 4800 кН олинган булиб, унинг гидросистема трубаларида ва плунжернинг цилиндрга ишкालаниши натижасида 5,6% микдорида кувватини йуколишини хисобга олган.

Юкоридаги формулалардан фойдаланиб плунжер хосил киладиган куч

$$P = f \cdot p = \frac{D^2}{4} \cdot p = 0,785 D^2 \cdot p$$

Плунжер манжети салникларидаги ишкालаниш кучи

$$R_1 = m \cdot D \cdot h \cdot p \cdot n \text{ (Н)}$$

Бу ерда: m - манжетлар ва пулат плунжер орасидаги ишкालаниш коэффиценти; h - манжетлар баландлиги, м; n - цилиндрлар сони.

Тола узатгичдан тушиб келаётган толанинг бир оз зичланган булишига карамасдан, унинг бошлангич зичлиги анча кам булади. Агар тола бундай холда прессланса хажмий массаси жуда кам булган тойлар чиқар эди. Шунинг учун шиббалагичда толалар дастлаб 200 кг/м^3 гача зичланади. Гидравлик прессларда шиббалаш процесси шиббалагич поршенининг доим бир хил йул босиб харакат килиши натижасида бажарилади. Бунда шиббалаш процесси бошланишида кам куч сарф килинади. Шиббалаш давом этган сари купрок куч талаб килиниб, охириги харакатда максимум куч сарф килинади. Яшикдаги тола микдори мулжалланган бир той огирлигига етганда тухтатилади. Шиббалагич поршенининг йули узгармас булгани учун яшик ичидаги зичланган тола хажми хам узгармас булади, лекин унинг зичлиги аста секин орта боради ва шунга кура куч сарфи хам аста-секин ортиб боради.

Хозирги вақтда пахта тозалаш заводларида факат харакат йули узгармас булган механик шиббалагич ишлатилади. Массаси 210...220 кг булган тола тойини хосил килиш учун шиббалагич поршени 20...22 марта кутарилиб, тушиши керак булади, шунда хар бир чикиб тушишга 12...15 сек вақт кетади.

Шиббалагич плитасининг йулини мумкин қадар қискартириш керак, шунда унинг конструкцияси ихчамлашади ва шиббалаш учун сарфланадиган энергия камаяди.

Шиббалагич плитасининг солиштирма босими 98 кПа булганда толанинг дастлабки зичлиги куйидаги эмпирик формула ёрдамида аниқланади (кг/м^3)

$$\rho_{\text{тр}} = 25 + 1,85 \rho_{\text{тр}}$$

бу ерда:

$\rho_{\text{тр}}$ - шиббалагич босими, кПа.

Хажмий зичлик маълум булса, бу холда шиббалагичнинг солиштирма босими куйидагича булади:

$$p_{тр} = (\tau_{тр} - 25) / 1,85$$

бу ерда:

$\tau_{тр}$ - тола ва линтнинг шиббалаш охиридаги хажмий зичлиги, $км/м^3$:

$$\tau_{тр} = G_k / V_{тр}$$

бу ерда:

G_k - тола тойининг массаси, кг; $V_{тр}$ - трамбовка камерасининг тола ёки линт билан тулатилган кисмининг хажми, $м^3$.

Тола намлиги W (3,5...12,0%) ва босим $P_{тр}$ (12...200 $кг/см^2$) хисобга олинган холда зичликни ($кг/м^3$) ни топиш учун

$$\tau_{тр} = \frac{6800}{44 - W} P_{тр}$$

Тола ушлагичлар шиббаланиб зичланган тола ёки линтнинг ллялшликл лличидлалл клллараллкллли баландликда тутиб туради ва кейин келадиган тола порциясини тушиши учун яшик ичида буш жой хосил килади. Бундан ташқари пресс яшигини айлантирганда пресс ва унинг юкори траверсияси билан яшик уртасида тола кисилилшиглалл лйллу куймайди.

Тола ушлагичлар пулат илгак 1 лардан иборат. Хар бир пресс камераси эшигига олтиадан илгак урнатади. Улар эшикдаги махсус тиркишлар оркали яшик ичига кириб туради. Илгаклар ричаг 3 га бириктрилган валик 2 уки атрофида осон айланадиган килиб бриктрилган. Лекин илгалклар урнатилган штоки 4 уни соат стрелкаси йуналиши буйича тула харакатланишига тускинлик килади

Шиббалагич плитаси пастга караб харакат килганда у зичланаётган толани факат тола ушлагагич итаради. Шиббалагич плитаси юкорига харакатланганда зичланган толани тола ушлагичларл ушлаб колалди ва юкорига чикармайди. Тола тутиш илгалклари эшик тиркишидан ичкарига кириб туради.

Илгаклар рилчаг 4 нинг учига махкамланган юкори валик 3 атрофида бурала олади. Унинг бурилиш бурчаги тиркиш ва тиргак билан чегараланади. Ричаг ук 5 атрофида буралади. Юкориги валик 3 сурулувчи стержень 7 га урнатилган пружина 6 билан юкланган.

Шиббалаш жараёнида поршен пастга тушганда сикилган тола илгалкларни ичкарига итаради. Поршень юкорига кутарилганда илгалклар пружина таъсирида яна аввалги холга кайтади. Яшик айланиб, ундаги тола пресс плунжери таъсирида кисила бошлаганда илгалклар ричаг билан биргаликда ук 5 атрофида айланиб, илгак тешик ичига кириб кетади. Ричаг айланганда пружина 6 ни итариб-кисади. Прессаш тамом булганда пресс

камераси эшиги очилганда пружина б яна механизмни аввалгли холга кайтаради.

Пресс куввати деб пресслаш процессида плунжер хосил киладиган кучга айтилади.

Бир плунжерли

$$P = p 0,785D^2$$

Икки плунжерли

$$P = p 1,57D^2$$

бу ерда:

p - цилиндр ичидаги суюкликнинг пресслаш охиридаги босими, Па;
 D - Плунжер диаметри, м; - плунжер ва унинг устидаги плита массаси ва манжет хамда сальникларнинг ишкаланниш кучларини енгишга сарф булган куч коэффициенти.

Нисбий босим деб, тола ёки линтни пресслашда бериладиган ва прессланаётган тойнинг плунжер остидаги сирти юзасининг бирлигига тугри келадиган босимга айтилади.

$$p = \frac{P}{F}$$

Пресслаш зичлиги деб зичланган тола ёки линтнинг хажмий бирлигидаги массасига айтилади. Пресслаш зичлиги пресснинг асосий сифат курсатгичи хисобланади ва унинг киймати тола учун 1000 кг/м^3 дан ошмаслиги керак. Акс холда толанинг физик-механик хусусияти ёмонлашади. Тажрибаларнинг курсатишича, тола 1500 кг/м^3 гача кисилганда емирила бошлайди. Эшиклари очилган пресснинг юкори плитаси уртасида кисилган пулат белбоглар билан боғланган той плунжер пастга туширилиб пресслаш цилиндри ичидаги босим камайгач, кисилган толанинг эластиклик кучи таъсири остида кенгаяди, натижада тойнинг зичлиги пресслаш жараёни охиридаги зичликдан кам булади, улчамлари эса узгаради.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Толали материалларни пресслашдан умумий мақсад нима?
2. Пресслашнинг ахамияти нимадан иборат?
3. Қандай марқадаги пресслаш машиналарини биласиз?
4. Пресслаш цехи қандай жихозлар билан жихозланган?
5. Пресслаш қандай усулда ишлайди?
6. Паскаль конуни нимадан иборат?
7. Плунжернинг босиб утган йули қандай топилади?
8. Плунжер электро двигатели куввати нима сабабдан камайади?
9. Механик трамбовканинг вазифаси нимадан иборат?
10. Трамбовканинг ишлаш режими қандай?
11. Шиббалашдаги тола зичлиги қандай топилади?

12. Шиббалагичнинг солиштирма зичлиги кандай топилади?
13. Тола ушлагичларнинг вазифаси нимадан иборат?
14. Тола ишлагичнинг конструкцияси кандай тузилган?
15. Гидропрес куввати кандай топилади?
16. Нисбий босим қайси формула ёрдамида аниқланади?
17. Пресслаш зичлиги кандай тарифланади?

14 - мавзу: АРРА ТАЙЁРЛАШ ХУЖАЛИГИ

Режа:

1. Цехда ишни ташкил қилиш.
2. Арра цехининг ускуналари.
3. Арра тишларини силликлаш.
4. Колосникли панжараларни йигиш.

Жин ва линтерларнинг иш унуми, тола, линт ва чигитнинг сифатли булиши арра цехида ишларни яхши ташкил этилишига боғлиқ. Бу цехда арралар, арраларнинг орасига урнатиладиган кистирмалар, арра цилиндрлари, колосниклар ва колосникли панжаралар таъмирланади ҳамда машиналарга урнатиш учун тайёрланади. Арра цехини коникарли ишлаши учун бу цех куйидаги ускуналар билан таъминланган булиши керак:

- а) куп шарошкала автомат арра чархи;
- б) арра тишларини янгитдан чиқариш станогини;
- в) арра тишларини жилвирловчи кумли ванна;
- г) арра тиши ён кирраларини жилвирловчи чарх;
- д) арра цилиндрларини стандарт йигиш учун контрол рейка;
- е) арра цилиндрларини текслаш плитасини;
- ж) транспартировка аравачалари ва кутариш тушириш мосламалари.

Жинларда арра тишларининг ейилиши ва арра цилиндрларини алмаштириш вақти ишланаётган чигитли пахта сортига, унинг таркибидаги йирик ва майда ифлосликлар микдорига ҳамда характерига шунингдек, тош ушлагичларнинг ишлаш эффеќтига боғлиқ. Арра цилиндрлари нормал шароитда ишлаганда 48 соатда алмаштирилади. Линтер машинасида эса ҳар 32 соатда алмаштирилади.

Арра дискининг диаметри 320 мм булади. Буни беш мартагача қайта таъмирлаб ишлатиш мумкин. Бунда ҳар қайта таъмирланганда арра дискининг диаметри 10 мм га қисқариб боради. Жинларда фойдаланиладиган арралар диаметри 320 ва 310 мм булади, колганлари эса

линтер машинасида ишлатилади. Хар куни янги тиш очиш учун келтрилган арралар сони куйидагича топилади:

$$K = z c \left(\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} + \dots + \frac{1}{d_n} \right)$$

бу ерда:

z - жиннинг аррли цилинридаги арралар сони; c - заводнинг иш сменаси; d_1, d_2, d_n - арраларнинг биринчи, иккинчи ва х.к. жинларда алмаштрилгунга кадар ишлаган сменалари сони.

Янги арраларда ишлайдиган линтерлар сони куйидагича топилади:

$$L_n = \frac{L - 4L_c}{5}$$

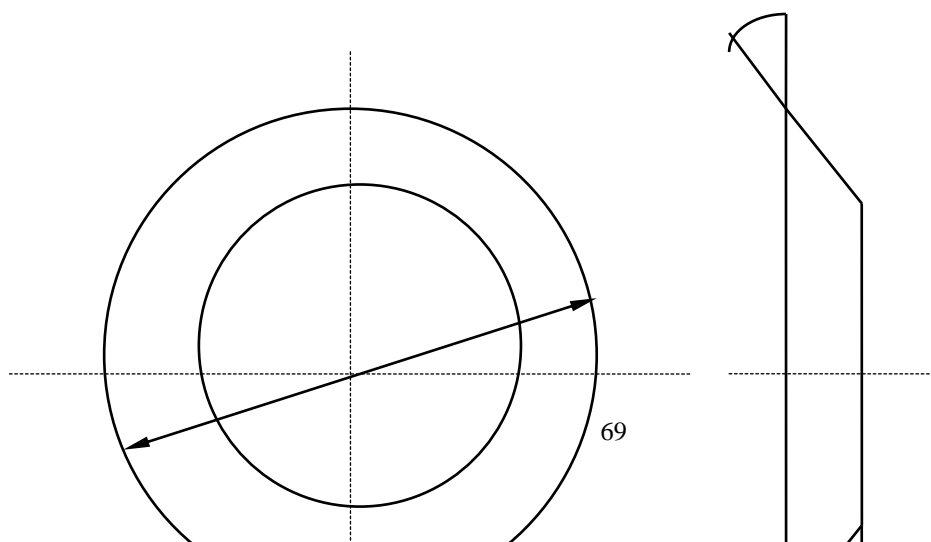
бу ерда:

L - линтерларнинг умумий сони; L_c - кайта тиш очилган арраларда ишловчи линтерлар сони.

Арра цехларида заводларда урнатилган жинлар ва линтерларнинг сонига караб, тегишли асбоб-ускналар ва контрол улчаш асбоблари билан таъминланган булади.

Арра дискларининг тишларини чархлаш учун ПТА маркали автомат чархлаш станогини ишлатилади. Бу станок ёрдамида асосан ейилган, утмаслашган тишлар ва янги очилган тишлар чархланиб соланади. Станокда чархлаш учун 21та кичик шарошкалар ишлатилади. Арра тишларини чархлаш учун аррли цилиндр станокга жойлаштрилиб, жин машинаси арра цилиндрида хар турттадан, линтер машинаси цилиндрида хар еттитадан арра дискларини чархлайди. Чархланган арра тишлари ГОСТ 1413- 94 да белгиланган профил ва кияликда булиши лозим.

Арра чархининг асосий ишчи органи шарошка хисобланади. Унинг улчамлари ва конструкцияси куйида келтрилган:



Шарошкаларнинг киркиш кирраларининг каттиклиги 50... 60 HRC дан кам булмаслиги керак. Диаметри 32 мм булган шарошкалар 30 ... 40 арра дискини чархлайди.

Шкастланган ёки ейилган арра тишларини чархлаш йули билан ярокли холга келтриб булмаган такдирда уларни кайта чиқарилади. Бунинг учун арра цехида ОВП ва ПНЦ маркали тиш очиш станогини ишлатилади.

Арра дискларининг тугрилиги эни 1,5 +- 0,1 мм ли тиркишдан утказиб текширилади. Агар арра дисклари тиркишдан уз огирлиги билан утса арра ярокли хисобланади. Арранинг диаметри эса махсус урнатилган линейкалар ёрдамида текширилади.

Арра тишини чиқарувчи станокнинг асосий иш кисми матрица билан пуансон хисобланиб, уларнинг шакли янги чиқарилувчи тиш шаклига ухшайди. Пуансоннинг шакли ва янги матрицанинг тугри урнатилганлиги махсус шаблон билан текширилади.

Пуансон РЭ маркали пулатдан, матрица эса Х12Ф маркали пулатдан ясалади. РЭ маркали пулатдан ясалган пуансонлар куйидаги режим буйича киздирилиб ишлатилади: дастлаб нефть учогида 30 ... 40 минут давомида 800 ... 840°C температурагача, сунгра 1220 ... 1240°C температурагача 4 ... 5 минут давомида таркиби 30% NaCl + 70% BaCl₂ булган тузли ваннада киздирилиб тобланади.

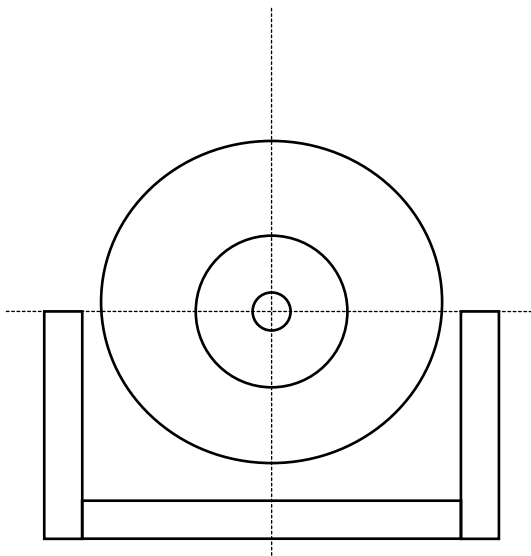
Пуансонлар зангламайдиган пулатдан ясалган саватга солиниб, тузли ваннага чуқтирилади; пуансонлар мойга туширилиб совутилади, бунда температура 30 ... 40°C булиши керак. Икки марта иссиқлиги 540 ... 560°C ли электр печда бушатилади. Бушатилган пуансон 59 - 61 HRC каттикликда булиши керак.

ПНЦ маркали станокнинг техник характеристикаси

Станокни бир соатдаги иш унуми, арра/соат ..	100-120
Пуансоннинг бир минутдаги урилиши.....	650та
Электродвигатель куввати, кВт.....	1
Станок улчамлари, мм:	
узунлиги.....	1010
эни.....	840
баландлиги.....	1130
Станок массаси, кг.....	300

Линтерлар учун мулжалланган арраларнинг кайта чиқарилган тишларининг бир томондаги рахи чархда олиб ташланиши ва тишнинг учи 0,7 ... 0,8 мм булиши керак. Жинлар аррасининг рахи эса икки томондан олиниб, тиш учининг калинлиги 0,4 ... 0,5 ммхोलатига келтрилиши керак.

Чигитли пахтани жинлаш процессида ундан сифатли тола олиш ва жиннинг иш унуми арра тишларини уткирлигига ва силликлгига боғлиқ. Арра тишларини силликлаш ва янги тиш чиқарилганда хосил булган кровини йукотиш кумлм ваннада бажарилади. Кумли ванна диаметри 380 мм ва узунлиги 1620 мм ли цилиндр барабандан иборат булиб, калинлиги 3 мм ли пулатдан ясалади.



Ванна ва силликланадиган аррали цилиндрнинг таянч подшипниклари каркасига урнатилади. Ваннанинг усти ошиқ-машукли копкок билан ёпилади. Ваннанинг ичига арра тишлари етмайдиган килиниб йириклиги 0,1 ... 0,5 мм ли кварц куми ёки чуян куми солинади. Агар ваннага кварц куми солинган булса, цилиндр 500 ... 600 мин⁻¹ частота билан 15 минут бир томонга ва 15 минут тескари томонга, агар чуян куми солинган булса, 180 мин⁻¹ частота билан факат ишлайдиган томонга айлантрилиб силликланади.

Арра цилиндри куввати 1,2 кВт айланиш частотаси 960 мин⁻¹ булган электродвигателдан тасма оркали харакатлатрилади. Яхши силликланган арралар билан ишлаган жиндан толали нуксонлари ва ифлослиги кам булган тола хамда кам шикастланган чигит олинади. Бир тонна тола олиш учун сарфланадиган электр энергия 1,4 марта камаяди. Аррали цилиндрларни уз вақтида алмаштриш учун арра цехида хамма вақт 1 - 2 жиннинг аррали цилиндрлари ва 2 - 4 линтерларнинг аррали цилиндрлари чархланиб тайёр туриши керак.

Цехда сараланган колосниклар контрол арралар цилиндрига нисбатан терилади. Бунда колосниклар уртасидаги ораликка, ахамият бериш керак. Бу оралик колосник панжарани профили буйлаб хар-хил булади. Жин машинасида ишчи кисмида 2,8 - 3,2 мм, юкори кисмида 4,5 - 5,0 мм ва

пастки кисмида 4,5 - 5,0 мм, линтер машинасида ишчи кисмида 2,5 - 3,0 мм, юкори кисмида 3,0 - 3,4 мм ва пастки кисмида 4,5 - 5,0 мм да булади. Колосник панжарасининг иш кисмидаги оралик 30 мм узунликда бир хил булиб, уртасидан арра учи утиши керак.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Арра тайёрлаш хужалигини вазифаси нимадан иборат?
2. Арра тайёрлаш цехидаги ишни ташкил этиш нимага олиб келади?
3. Арра цехи кандай жихозлардан ташкил топган?
4. Цехда кандай назорат асбоблари мавжуд?
5. Арра цилиндрларининг ишлаш муддати канча?
6. Хар кунги янги тиш очилган арралар сони кандай аникланади?
7. Кайта таъмирланган арралар билан нечта линтертаминланиши кандай топилади?
8. Арралар кандай станокда чархланади?
9. Арраларни чархлашдан мақсад нима?
10. Чархланган арралар кайси ГОСТ буйича текширилади?
11. Шарошкарларнинг ишчи кисми каттиклиги канча булади?
12. Аррага янги тиш очиш кай холда кулланилади?
13. Кандай маркадаги тиш очиш станогларини биласиз?
14. Тиш очиш станогни техник характеристикаси хакида нималарни биласиз?
15. Арра тишларини силликлашдан мақсад нима?
16. Тишларни силликлаш режими хакида нималарни биласиз?
17. Колосникли панжараларни йигишда нималарга эътибор бериш керак?
18. Йигилган колосник уртасидаги оралик хакида нималарни биласиз?

15 - мавзу: ИШЛАБ ЧИКАРИШ КОРХОНАЛАРИДАГИ СЕРМЕХНАТ ИШЛРНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ

Режа:

1. Цехда ишни ташкил килиш.
2. Арра цехининг ускуналари.
3. Арра тишларини силликлаш.
4. Колосникли панжараларни йигиш.

Чигитли пахта хужаликлардан тайёрлов пунктларига махсус машиналарда ёки трактор прицепларда ташиб келтрилади. Техник чигитлар пахта тозалаш заводларидан ёг заводига демирйул вагонларида, агарда ёнма-ён жойлашган булса шнекли ёки лентали конвейрларда (эстокадаларда) ташилади. Уруглик чигитлар эса махсус копларда автомашиналарда ташилади.

Пневмотранспорт пахта тозалаш саноатида жуда кенг тарқалган булиб, чигитли пахта ва толаларни цехлар ичида ва цехлараро ташишда ишлатилади. Пневмотранспортки усулда ишлайди: хаво суриш ёки хаво хайдаш усулида.

Хаво суриш системасида вентилятор трубадан хавони суради, шунда пахта хаво билан биргаликда труба ичида ҳаракатланади. Хаво хайдаш системасида вентилятор хавони трубага хайдайди ва хаво узатилаётган материални узи билан олиб кетади.

Чигитли пахтани ташишда пневмотранспорт узунлиги ҳар-хил булиб, урнатилган вентиляторнинг типига қараб 250 м гача булиши мумкин. Шунингдек қурилманинг иш унуми ҳам ҳар-хил булиб, соатига 12 тн ва ундан ҳам ортиқ булиши мумкин.

Пневмотранспорт трубаларининг асосий қисми 600 - 700 мм чуқурликда ерга қумилиб, буларга пахта бериш учун узунлиги 3 - 4 метрли қучма трубалар ва тирсаклар уланади. Асосий трубага тармоқ улаш жойлари пахта сакланадиган омборларга яқин булиши керак.

Асосий йулда қалинлиги 3 мм ли пулат туника ёки асбестцементли трубалардан фойдаланилади. Уланувчи тармоқ трубалари ва тирсаклари 1,0 - 1,5 мм туникалардан ясалади. Пахта тозалаш саноатида асосан диаметри 400, 420, 450 мм ли трубалардан ва цехлараро пневмотранспортда ҳам қуритиш-тозалаш цехларида диаметри 320 ... 350 мм ли трубалардан фойдаланилади. Трубаларнинг бир-бирига уланган жойлари ва узунликсиз процессга уланган бошқа трубалар системаси ташқи муҳитдан жипс ёпик булиши керак.

Пневмотранспортни ҳисоблаш пахта ташувчи хаво тезлигини танлаш, хаво сарфини аниқлаш ва пневматик системада босимни йуқолишини чиқишдан иборат. Ушбу параметрлар буйича вентилятор ҳамда унга зарур қувватдаги электродвигатель аниқланади ва танланади.

Иш трубасидаги хаво тезлиги.

Чигитли пахтани трубаларнинг горизонтал ва вертикал участкаларида яхши ташиш учун хаво тезлиги шу пахтанинг муаллақ ҳолатда булишини

таъминлаши шарт. Пахтанинг труба ичидаги хаво окимида муаллақ ҳолатда булиши учун шу хаво окимининг пахтага босими пахта огирлигига тенг булиши керак. Бу шартга асосан муаллақ тезлик куйидаги формула ёрдамида аникланади:

$$V_s = 3,62 \quad \text{-----} \quad d_v$$

бу ерда:

- чигитли пахтанинг труба ичида титилган ҳолдаги зичлиги, кг/м^3 ;
 - хавонинг зичлиги, кг/м^3 ($1,2 \text{ кг/м}^3$); d_v - пахта булакларининг диаметри, м.

Трубада пахтани тикилиб қолиши мумкин булган хаво тезлиги чегараси пневмосистеманинг иш унумига боғлиқ, яъни:

$$V_s = 5 G_m^{0,4}$$

бу ерда:

G_m - пневмотранспортнинг чигитли пахта буйича иш унуми, тн/соат.

ЦНИИХпром тавсиясига кура труба бошланишида, яъни юклаш жойида хавонинг тезлиги тикилиши мумкин булган тезликдан 1,7 марта катта булиши керак:

$$V_o = 1,7 V_s = 8,5 G_m^{0,4}$$

Трубанинг горизонтал участкасидаги чигитли пахта тезлиги (м/с)

$$v_r = \quad v_o$$

бу ерда:

- трубага узатилаётган чигитли пахтанинг титилганлик даражасини курсатувчи коэффициент. Ускунанинг иш унумига қараб 0,5 ... 0,75 гача булади.

Маълум вақт бирлигида трубадан утаётган чигитли пахта массаси G_m нинг вақт ичида хаво сарфи G га нисбати аралашманинг огирлик концентрацияси дейилади.

$$= G_m / G$$

бундан

$$G = Q \quad \text{кг/с}$$

Аралашманинг огирлик концентрацияси ва хаво тезлигига қараб труба диаметри аникланади:

$$d = \frac{4Q}{V} = 1,13 \frac{G_m}{V}$$

Пневмотранспорт ишлаётганда магистраль трубадаги хаво сарфи

$$Q = \frac{d^2}{4} v_r$$

Вентилятор хайдайдиган хавонинг умумий микдорини аниклашда сепараторнинг жипс ёпилмаслиги туфайли четдан кирадиган хаво:

$$Q = a H_n$$

бу ерда:

H_n - сепараторга кириш олдида хавонинг тулик босими, Па; $a = 0,065$
... $0,073$ - сепаратор конструкциясига караб олинандиган коэффициент.

Умумий хаво сарфи (m^3/c)

$$Q_{ум} = Q + Q$$

Механик транспорт воситаларига цехларда урнатилган винтли ва лентали конвейрлар ҳамда элеваторла киради.

Винтли конвейрлар пахтани жинларга ва тозалаш машиналарига таксимлашда, автоматик тарозига ташишда, куритиш ускуналарига узатишда шунингдек тозаланган ва куритилган пахтани цехлардан ташиб чикишда ишлатилади. Пахта тозалаш саноатида одатда “ШХ” маркали диаметри 400 мм ва кадами 300 мм ли винтли конвейрлар ишлатилади.

Винтли конвейрларнинг иш унуми:

$$\Pi = 47 D^2 S n$$

бу ерда:

D - винт диаметри, м; S - винт кадами, мм; n - винтни айланиш тезлиги, $мин^{-1}$; - новнинг тулиш коэффициенти.

ЭХ -15 маркали пахта элеваторлари пахта тозалаш заводларида ва унинг тайёрлов пунктларида куритиш-тозалаш ва тозалаш цехларига урнатилади.

ЭС -14 ковшли элеваторлар чигитни вертикал йуналишда ташишда ишлатилади

Пахта тозалаш саноатида чигитли пахтани бунтдан тушириш ва тушган пахтани, шунингдек омборлардаги чигитли пахтани пневмотранспортларга ёки автопоездларга юклаш - энг куп кул меҳнати талаб киландиган операциялар хисобланади. Бунтдаги ва омбордаги чигитли пахтани пневмотранспорт трубасига узатиш РБД маркали туширгич-таъминлагич ёрдамида бажарилади.

Чигитли пахта узок вақт майдон гарамларида ёки омборларда сакланганда уз-узидан кизишини олдини олиш учун махсус тунеллар тунельчиш машинаси ёрдамида бажарилади.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Пневмотранспорт деганда нимани тушинасиз?
2. Ушбу курилмадан кай холларда фойдаланилади?
3. Пневмотранспорт системасига нималар киради?
4. Неча хил пневмотранспортни биласиз?
5. Сурувчи пневмотранспорт кандай ишлайди?
6. Хайдовчи пневмотранспорт кандай ишлайди?
7. Пневмотранспортнинг узунлиги канча булиши мумкин?
8. Пневмотранспорт системасида кандай диаметрдаги трубалар ишлатилади?
9. Пневмотранспортни хисоблашда кандай параметрларга эътибор бериш керак?
10. Трубадаги хаво тезлиги кандай топилади?
11. Трубада пахтанинг тикилиши мумкин булган тезлик кандай топилади?
12. Трубанинг бошлангич жойидаги тезлик кандай топилади?
13. Аралашманинг огирлик концентрацияси кандай аникланади?
14. Магистраль трубадаги хаво тезлиги кандай аникланади?
15. Кандай механик транспорт восталарини биласиз?
16. Винтли конвейр нима?
17. Чигитли пахта ва чигит элеваторлари каерларда ишлатилади?
18. Элеваторларнинг кандай маркаларини биласиз?

ТАЯНЧ ИБОРАЛАР

1. Артикул - матолар турини изохловчи ракамлар
2. Бобина - ип ва калава иплар ураш учун ишлатиладиган галтак.
3. Ватка - момик, тутам пахта.
4. Ворс - тук, пат, тивит.
5. Гарнитура - тараш машинаси игналари.
6. Абсорбция - мато еки кандайдир жисмнинг намлик, суюк п
ликни узида ушлаши, шимилиши, сингдириши, ютилиши
7. Автокар - моторли узиюрар юк ташиш машинаси
8. Автомат - белгиланган ишни узи бажарувчи курилма
9. Автоматизация - технологик жараенларни машина ва
механизмларнинг узи бажарадиган холатга келтириш
10. Агрегат - бир нечта дастгохлар мажмуи
11. Активация - фаоллаштириш, кучайтириш, жонлаштириш
12. Деформация - куч таъсирида жисмнинг шаклини узгариши
13. Зазор, разводка - машина кисмлари орасидаги масофа.

14. Иккиламчи хом аше - тукимачилик материали сифатида узхизматини утаб ярроксиз холга келган ва маълум ишловлар натижасида хом аше булишга яррокли буюмлар
15. Ип - тукимачилик толаларидан тайерланган маълум пишикликка эга булган ингичка узун жисмлар
16. Квадрант - ипнинг йугонлигини ва огирлигини улчовчи тарози
17. Кип - даста, тахлам, туп, той.
18. Луб толалари - усимликларнинг толали пустлогидан олинган толалар.
19. Прочес - холст йугонлигидаги толалар йигиндисини тароклар ердамида хосил буладиган тарам
20. Пряжа - чегараланган толаларнинг керакли радиал жойлашиши натижасида хосил буладиган буралган калава ип.
21. Ровница - маълум калинликга ва диаметрга эга толаларнинг тартибли жойлашиши, пилик.
22. Саноат чикиндилари - тикувчилик ва трикотаж корхоналарининг бичиш цехида пайдо буладиган лоскутлар.
23. Текс - тукимачилик материаллари чизикли зичлигининг улчов бирлиги. 1 текс = 1 г/км еки мг/м га тенг.
24. Текстурланган ип - хажми кенгайтирилган ип.
25. Титиш-саваш агрегати - толаларни тарашга тайерлаш учун мулжалланган машиналар мажмуаси.
26. Тола - узунлиги энига нисбатан анча катта булган ва тукимачилик материаллари тайерлаш учун яррокли булган жисмлар.
27. Фильтр - хар хил чанглари тупловчи мослама
28. Хаотик - толаларни бир-бирига нисбатан тартибли жойлашмаганлик холати
29. Холст - эни бор ва узига хос калинликга эга толавий катлам
30. Штапель тола - табиий тола узунлигида киркилган толалар
31. Элементар тола - узунлиги буйича булинмас тола
32. Лента - маълум йугонликга эга булган бир канча толаларнинг радиал жойлашиши.
33. Базис - асос, негиз
34. Балансир - мувозанатлагич, шайин
35. Ассортимент - турлар, навлар
36. Механизм - аник бир мулжалланган ишни бажарувчи мослама
37. Аппарат - асбоб, мослама, ускуна
38. Анализ - текшириш усули, тахлил
39. Сертификат - хоссани белгиловчи хужжат
40. Смена - толаларни алмаштириш
41. Трепало - прессланган толаларни титишда, уларни савашда ва ахлатлар микдорини туширишда ишлатиладиган мослама
42. Узел - толаларда ва ипларда учрайдиган чигаллик, тугун
43. Цикл - давр, маълум айланишда кайта кайтариладиган холат

44. Циркуляция - айланиш
45. Шаблон - дастгохларнинг асосий қисмларини оралик масофасини аниқ курсатиб берувчи улчагич, қолип
46. Рулон - мато еки пахта катламини валик еки патронга цилиндр шаклида уралоши
47. Текс - енгил ва туқимачилик саноатида ишлатиладиган улчов бирлиги
48. Эксцентрик - ҳар хил шаклга эга булиб, у дастгохларнинг кандайдир механизмида жойлашган булиб, вазифаси ҳосил бўлаётган кандайдир маҳсулотни олишда унинг керакли шаклини таъминлаб берувчи мослама
49. Эмульсия - пахта толаларига ишлов беришда ҳосил бўладиган электрзарядларини бартараф қилувчи суюқлик
50. Эффект - ҳар қандай ишнинг натижасини ижобий еки салбий ҳосиласи.

