

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

**НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ  
ИНСТИТУТИ**

**«Муҳандислик-технология» факултети  
«Технологик машина ва жиҳозлар» кафедраси**

Ҳимояга руҳсат этилди  
Факултет декани

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 йил

“Технологик машиналар ва жиҳозлар” таълим йўналиши бўйича битирувчи

**Холмирзаев Фарход Абдубаннаевичнинг**

**«Пахта чигитини тозалаш ва саралашнинг самарадор усулини яратиш ва  
лойиҳалаш» мавзусидаги**

# **БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ**

Битирувчи: Холмирзаев Ф. \_\_\_\_\_

Илмий раҳбар: Обидов А.А. \_\_\_\_\_

Кафедра мудири: Обидов А.А. \_\_\_\_\_

Наманган - 2015 й.

## МУНДАРИЖА

№	Бўлим номи	Бети
	Кириш.....	3
1-БОБ	Пахта чигитларини саралаш ва тозалаш жараёни бўйича адабий таҳлил.....	5
1.1.	Пахтани қайта ишлаш жараёнида пахта чигитига ишлов бериш аҳамияти.....	5
1.2.	Пахта чигитларига ишлов бериш ишлари ва уларнинг корхонада аҳамияти.....	17
2-БОБ	Пахта чигитини саралаш ва тозалашнинг назарий асосларини яратиш.....	31
2.1.	Пахта чигитини саралаш ва тозалаш жараёнини назарий тадқиқ қилиш.....	31
2.2.	Самарадор қурилмани амалий томондан тавсия қилиш .....	46
3-БОБ	Меҳнат муҳофазаси қисми.....	53
3.1.	Корхонада ишчилар меҳнат муҳофазасини ташкил этиш.....	53
4-БОБ	Иқтисодий-ижтимоий қисм.....	59
4.1.	Янги қурилмани жорий қилишдан олинadиган иқтисодий самарадорлик ҳисоби.....	59
	Умумий хулосалар.....	64
	Адабиётлар рўйхати.....	65
	Иловалар.....	67

## **Кириш.**

Бозор иқтисодиёти шароитида бошқа саноатлар қатори пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни жаҳон бозорида рақобат бардошлилигини таъминлаш учун тола, момик ва бошқа маҳсулотларнинг бошланғич сифат кўрсаткичларини сақлаб қолишга катта аҳамият берилмоқда, бу эса ўз навбатида пахта тозалаш корхонасида сақланадиган ва ишлаб чиқаришга берилган хом-ашё намлиги юқори бўлса ўз вақтида қуритиб, талаб қилинган меърий намлик нормаларида сақланиши, тозалаш ва жинлаш жараёнини амалга оширишни талаб қилади. Бундан кўриниб турибдики пахта тозалаш корхонаси муҳим вазифаларни ўз ичига олади.

Мавзунинг долзарблиги. Пахта тозалаш корхоналарида пахта чигитларини уруғлик ҳамда техник чигитларга ишлов бериш, уларни тозалаш ва саралаш махсус қурилмалар орқали амалга оширилади. Уларнинг соддалиги ва маҳсулотни шикастламасдан, нобуд қилмасдан ишлаш мумкинлиги чигитларни саралаш ва тозалаш қурилмасини пахта тозалаш саноатида қўллаш лозимлигини таъкидлайди.

Ушбу фикрларни иноватга олган ҳолда битирув малакавий ишида ҳам пахта тозалаш саноатидаги мавжуд муаммолар кўриб чиқилди ҳамда таҳлил қилинди. Пахта тозалаш корхоналари ходимларига, ушбу тармоқда тадқиқот олиб бораётган соҳа олимлари ва тадқиқотчилари олдига ҳам корхоналардаги техника ва технологияларни такомиллаштириш орқали самарадорликни ошириш, чет эл технологияси билан баҳслаша оладиган янги, замонавий конструкцияларни жорий қилиш каби вазифалар кўйилмоқда.

Шунинг учун битирув малакавий ишида чигит тозалаш техника ва технологиясини такомиллаштириш, тола, момик, чигитни унумли ҳамда сифатли чиқишини таъминлаш борасида илмий изланишлар таҳлили ҳамда жиндан чиққан пахта чигитларини тозалаш ва саралаш технологиясини такомиллаштириш асосида самарали саралашни амалга ошириш, бу орқали жинланган чигитни ифлосликлардан тўлиқ тозалаш, чигит шикастланишини

олдини олиш ва тўқимачилик саноатида йигиришга яроқли бўлган тола чиқишини ошириш имкониятлари ёритилган ва тавсиялар келтирилган.

Жинлашдан кейинги чигитлар таркибида қум, майда ифлосликлар, барглар, металл жисмлар бўлиши мумкин. Бундан ташқари, чигитли массада чигитларнинг яхши ривожланмаган, пишиб етилмаган майдалари ҳам учрайди. Булар турли жараёнлар вақтида езилиб, майдаланади ҳамда линт ва чигит ифлослигининг ошишига олиб келади. Бундан ташқари чигитлар таркибида толаси тўлиқ ажратиб олинмаган чигитлар ҳам мавжуд бўлиб, уларни саралаб олиш орқали тола чиқишини ошириш имконияти яратилади.

Демак, чигитларнинг шундай хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда уларни турли фракцияларга ажратиб олиш ва тола чиқишини ошириш мақсадида илмий тадқиқот иши олиб бориш учун, шу жараёнлар устида олиб борилган илмий тадқиқот ишларини таҳлил қилиш, ўрганиш лозим бўлади.

## **1-БОБ. Пахта чигитларини саралаш ва тозалаш жараёни бўйича адабий таҳлил**

### **1.1. Пахтани қайта ишлаш жараёнида пахта чигитига ишлов бериш аҳамияти**

Ғўза асосий пояси тик 1,0-1,4 м баландликка, гоҳо эса бундан ҳам баландроқ бўладиган (ингичка толали ғўза навларида) тупдан иборат. Тупнинг асосий тик поясидан ён шоҳлар: ўсиш ёки моноподиал ва ҳосил, ёки симподиал шоҳлар чиқади.

Ғўзанинг ҳосил шоҳларида барглар, гуллар, ҳамда турли шакл ва катталиқдаги (кўпроқ шарсимон ёки чўзинчоқ) ҳосил берувчи кўсаклар жойлашади. Жойлашиш ва ташқи кўриниш жиҳатидан кўсаклар ёнғоққа ўхшайди. Кўсакнинг катталиги гоҳо кўндалангига (диаметр) 4,5 см га етади.

Ғўза барги банди ва барг япроғидан иборат бўлиб, у ғўзанинг уруғ навига қараб катта - кичик кесмалар, турли миқдордаги бўлмаларга эга. Барглар ҳам асосий пояда, ҳам ён шоҳларда бурама чизиқ шаклида жойлашган. Баргларнинг ранги кўпинча тўқ яшил, оч яшил, ва гоҳида қизғиш бўлади.

Ғўза гули далада ўсадиган гулхайри гулига ўхшайди, у уч қиррали кўринишидаги ғунчадан иборатдир. Гулининг ранги уруғ навига қараб оч сариқ, тўқ сариқ ва ҳатто қизғич ҳам бўлади. Ғўза фақат бир кунда гуллайди.

Ғўза кўсаги ичдан 3-5 паллага бўлинади, уларнинг ҳар бирида тола ва калта туклар билан қопланган 6-9 тадан чигит бўлади.

Ғўза пишадиган вақтда кўсак паллалари орқага қайрилади ва пахта толасини очади.

Тола 27 дан 50 мм гача ва ундан кўпроқ, чигит туки ва калта тук - 3 дан 20 мм гача етади. Толалар пўстлоқ хужайраларидан (эпидермис) ривожланади. Ташқи пўстлоқ - кутикула ва ичида канали бўлган деворлардан ташкил топадиган чўзиқ ва юпқа кўринишидаги пахта чигити тола қопламасидан иборатдир. Толаларни ўсиш жараёнида канал бўйлаб протоплазма - озиқлантирувчи суюқлик айланиб юради.

Пишган ва очилган кўсак паллаларида тола қопламали чигит, чанок пахта ва шу чанокдаги тола билан қопланган алоҳида чигитлар - линт (калта тола) ва делинт (туп) - летучкалар жойлашган.

Пишган пахта чигити бир неча ўткир учли чўзинчоқ тухум шаклида бўлади. Чигитнинг узунлиги 10-12 мм гача ва кўндалангига (энг қалин қисмидаги) диаметри - 4-6 мм бўлади. Битта чигитнинг оғирлиги 0,10 – 015 г.

Чигит ўткир учи билан кўсак ичидаги тўсиқ билан боғланган (бириккан) бўлиб, у микропил деб аталади. Чигитнинг карама-қарши учи янада қалинроқ ва чўзиқ, ўтмас шаклда бўлади ва у халаза деб аталади.

Пахта чигитида (1-расм) ёғ билан тўлган юпқа деворли юмшоқ хужайралардан иборат мағиз бўлади. Чигит пўстлоғи бешта қатламдан иборат ва 0,3-0,4 мм қалинликда бўлади.

Пўстлоқнинг устки қатлами тўғри бурчак шаклидаги хужайрачалардан иборат бўлиб, эпидермис деб аталади. Шу хужайрачаларнинг айримлари чигит ривожланаётган пайтда юқорига қараб ўсади ва тола (энг узун хужайралар), баъзилари эса - калта тола ва делинт (қисқа, дағал толалар-хужайралар) ҳосил қилади. Юпқа пўст эпидермис хужайрачаси баландлиги атиги 0,033 мм ни ташкил қилади. Кейинги қатлам ташқи қатлам деб аталади (биринчи пигмент қатлам), юмалоқ шаклли, юмшоқ хужайраларнинг 3-4 қаторидан иборат бўлиб, қалинлиги 0,037 мм га тенгдир. Ундан кейин учинчи қатлам жойлашган бўлиб, у туксиз (ёки кристалл тусда) бўлади. У кескин даражада ёғочсимон хужайраларга айланади ва қалинлиги 0,014 мм га етади. Ундан кейинги қатлам *в* чигит мағизи мустаҳкамлигини таъминловчи энг қаттиқ қатлам хужайраларнинг баландлиги бўйича 0,25 мм қалинликдадир. Кейинги қатлам *д* бўлиб ички жигарранг қатлам деб аталади, у тўқ жигаррангдаги қалин деворли хужайралардан иборат. Пастки қатлам *е* чигит ўзагига киради.

Пахта чигитининг кимёвий таркиби 1-жадвалда келтирилган.

Толанинг чигитга бирикиш мустаҳкамлиги унинг тури ва ёғзанинг уруғ ҳамда саноат навларига боғлиқ (2-жадвал).

Чигитнинг кўндаланг кесимида тола ажратиб олинган чигитдан кейин қоладиган кўплаб якка толачалар қопланганлиги кўринади. Бу якка толачалар узунлиги миллиметрнинг бўлагидан 20 мм гача ва ундан кўпроқ ўзгариб туради.

Вўза ривожланиш жараёнида: дастлабки майсалар, барг, ғунча, гулнинг пайдо бўлиши ҳамда кўсакда ҳосил етилишига қадар даврларни ўтказди.

Вўза кўсагининг етилган меваси толалар билан қопланган чигитлардан иборат бўлиб, чигитли пахта деб аталади.

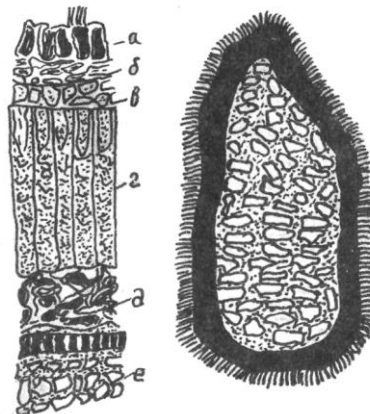
Вўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун енг керак ҳарорат, 25 - 30°C ҳароратдир.

Қулай шароитларда чигит қадалганидан кейинги 7-10 кун ўтгач ғўза ниҳолчалари пайдо бўлади.

Вўзанинг ривожланиши ва пишиб етилиши кўпгина шароитларга: иқлим ва екиш муддатларига, агротехника, ўсимликларни суғоришга, ғўза селекцион уруғ нави хусусиятларига, унинг тез пишишига ва бошқа омилларга боғлиқ.

Вўза ривожининг ҳар бир даври учун муайян муддат талаб қилинади.

Чигит қадашдан бошаб биринчи барг пайдо бўлгунча одатда 6-10 кун, биринчи барг чиққандан то ғунча пайдо бўлгунча 24 - 25 кун, ғунча пайдо бўлгандан то гуллагунча - 25-30 кун ва гуллашдан то ҳосил етилгунча - кўсақлар тўла етилгунча ва чигитли пахта бўлгунча - 60-75 кун ўтади.



**1-расм. Пахта чигитининг тузилиши**

1-жадвал. Пахта чигитининг кимёвий таркиби

«Пахтасаноат» И.И.Ч.Б.нинг илмий ходимлари В.С.Федоров ва А.П.Закошиков маълумотларига кўра.

Чигитнинг таърифи	1000та чигитнинг оғирлиги, г-да	Чигитнинг г туклилиги, фоизда	Оғирлиги, % да		Ёғ, % да
			мағизлиги	шулхалиги	
Етилган	110-120	13-17	51-52	49-48	23-23
Хом етилган	85-82	17,5-18	40-42	60-59	18,5-19
Етилмаган	45-50	19,5-20,5	28-29	72-71	3,5-4,0
<b>Чигитнинг таърифи</b>					
	<b>Оқсил, фоизда</b>	<b>Клетчатка, фоизда</b>	<b>Углеводлар, фоизда</b>	<b>Кул, фоизда</b>	
Етилган	19-20	24-24,5	30-30.5	3.8-3.9	
Хом етилган	18-19,5	23-23,5	28-28.5	4.00-4.1	
Етилмаган	13,5-14	23,5-24	14.5-20.5	3.9-4.0	

2-жадвал. Толанинг чигитга бирикиш мустахкамлиги

Толанинг чигитга бирикиш мустахкамлиги	Ўза навларининг чигитлари	
	Ўртача толали	Ингичка толали
Ўртача, г да	1.85	2.3
Ён томонида	1.38	1.95
Чигити пишган томонида	2.10	3.10
Холазада	1.20	1.33

Шу тариқа чигит екишдан то ҳосил етилгунча бўлган бутун давр тезпишар ўза навлари учун тахминан 125-130 кун, ўрта ва кечпишар ўза навлари учун - 140 кундан 155 кунгача давом этади.

Ўзбекистоннинг жанубий ноҳияларида, Марказий Осиё, Кавказorti, Жанубий Қозоғистонда ва бошқа мамлакатларнинг субтропик зоналарида ғўзалар бир йиллик ўсимлик сифатида етиштирилади. Лекин ўз табиати ва келиб чиқишига кўра бу ўсимлик кўп йиллик бўлиб, госсипиум ботаник турига, гулхайридошлар оиласига киради. Кўп йиллик ғўза фақат тропик мамлакатларда ўсиши мумкин. Ўсимликлар ўсиши ва ривожланиши (вегетацияси) кузги аёзлар тушиши билан тўхтайдиган бошқа мамлакатларда эса ғўза фақат бир йиллик ўсимлик сифатида етиштирилади.

Хозирги вақтда ғўза 50 дан зиёд мамлакатда етиштирилади. Унинг 35 дан кўп тури маълум, пахтачиликда ушбу енг муҳим турлари: госсипиум хирзутум, госсипиум барбадензе, госсипиум арбореум қўлланилади ва уларга таянч негиз сифатида аҳамият берилади.

Ўзанинг биринчи тури - госсипиум хирзутумга Марказий Осиёда катта кўламдарда етиштириладиган ғўзанинг селекцион навлари киради ва улар Осиё ғўза навлари деб юритилади: 108-Ф, С-4500-555, С-6524, Наманган-77, 138-Ф, 2421, 149-Ф, С-48-80, Тошкент-1, Ан-420 ва бошқалар.

Ўзбекистонда ўстириладиган ғўзанинг иккинчи тури - госсипиум барбадензэга ингичка толали деб аталадиган ғўзанинг селекцион навлари киради: 243, 5476-И, 504-В, С-6002, 5904-И ва бошқалар.

Ўзанинг учинчи тури - госсипиум арбореумга дарахцимон ғўза киради, унинг ватани Хиндистон ва Хинди-Хитой бўлганлиги туфайли у Хинди Хитой ўсимлиги деб аталади.

Ўзанинг ҳар бир тури кўп сонли уруғ навларига эга.

Пахтачиликда ғўзанинг қуйидаги уруғлик навлари ажратилади: ўсимликларнинг у ёки бошқа уруғлик навига кирадиган пахта, саноатда эса - чигитли пахтанинг саноат навлари мавжуд. Териш ва қайта ишлашга топшириш чоғида чигитли пахта умумий сифат белгилари бўйича баҳоланади.

Ўзанинг уруғлик нави - бу ўсимликлар гуруҳи бўлиб, улар умумий насл-насабга, барқарор ирсиятга, бир хил морфологик ва хўжалик белгиларига эга.

Морфологик белгиларга ўсимликнинг (туп, барглари, гул, кўсак, чигитлар) ундан пахта толаси, калта тола ва тук, техникавий ва екиладиган пахта чигити ҳамда машиналарда ажратиладиган тола чигитлари (ўлик, тола ва пахта момиғи) олинади.

Хўжалик белгилари билан ўсимликнинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари баҳоланади, уларга: кўсакнинг йириклиги, толанинг чиқиши, толанинг узунлиги, узилиш кучи вегетация даврининг давомийлиги киради.

3-жадвалда Осиёда етиштириладиган ғўза асосий уруғлик навлари сифат кўрсаткичлари келтирилади. (3-жадвал).

Келтирилган маълумотлар кўрсатганидек, ғўзанинг ўрта толали навларига нисбатан ингичка толали ғўза навлари аксарияти қисми вегетация даврининг узоқроқ давом етиши билан фарқ қилади.

Ингичка толали ғўза навлари толаси оширилган штапел узунлиги, ипакдек майинлиги, кўпроқ узилиш кучи ва юқори метрик тартиб сони (номери) билан фарқ қилади.

Ингичка толали ғўза уруғлик навлари аксариятида ўрта толали ғўза уруғлик навларидан камроқ бўлади.

Пахтанинг титиш даражасига қараб ҳосил йиғим-терими 3-4 марта ўтказилади. Терим жараёнида ғўзадан биринчи навбатда тўлиқ очилган кўсаклардан пахта олинади. Териб олинган пахта биринчи навларига киритилади. Кейинги терим пахталари иккинчи ва учинчи саноат навларига киритилади.

Теримнинг сўнгги босқичида пахта чала очилган ва очилмаган кўсаклардан терилади; бундай пахта кўрак дейилади.

Пахта терими машиналар билан ва қўлда амалга оширилади. Пахта териш машиналарининг умумий тузилиши 2-расмда кўрсатилган.

Терилган пахта яъни тола чигитлари билан пахтани дастлабки қайта ишловчи корхоналарга тушади.

Чигитли пахтанинг саноат навлари Республикада тасдиқланган Давлат стандартига мувофиқ, чигитли пахтанинг саноат навлари икки асосий турга – ўрта толали чигитли пахта ва ингичка толали чигитли пахтага бўлинади.

Ўрта толали навларга мансуб чигитли пахта оқ рангга, катта чўзилувчанликка ва уқпарликка эга.

Ингичка толали навларга мансуб чигитли пахта оч сариқ рангли, ингичка толали навларига мансуб И нав чигит пахтаси эса - катта ёки кичик тусдаги оқ сариқ рангда бўлади.



2-расм. ХНП-1,8А маркали пахта териш машинасининг умумий кўриниши

3-жадвал. Марказий Осиёда етиштириладиган ғўза асосий уруғлик навларининг сифат кўрсаткичлари

Уруғлик нави	Вегетация даврининг давомийлиги, екишдан то пишугунга қадар, кунларда	Толанинг штапел узунлиги, мм да	Тола чикиши, фоизда	Ўртача ингичкалик, (метрик номер)	Мустахамлик, г. да	Узилиш кучи, мм да	Битта кўсак пахтасининг оғирлиги, г. да	1000 та чигитнинг оғирлиги, г. да
Ўрта толали ғўза навларининг госсипиум хирзутум тури								
108-Ф	140-155	31-32	35-36	5500	4.8	25.9	6.8-7.3	120-140
138-Ф	143-155	34-35	34-35	5800	4.4	25.9	6.9-7.3	120-190
С-6524	150-160	32-33	36-37	5450	4.6	25.1	6.4	120-140
149-Ф	140-170	33-34	33-34	5720	4.6	26.3	6.4	130-135
С-1622	140-160	32-33	34-35	5670	4.6	26.1	5.9	130-145
Тошкент 1	150-160	34-35	34-35	5450	4.6	26.1	6.4	120-190
АН-420	140-160	33-34	33-34	5500	4.6	25.9	5.9	135-180
С-48-38	138-142	32-33	33-34	5450	4.4	25.5	5.5	120-140
Ингичка толали навлари (госсипиум барбадензе тури)								
2ИЗ	145-160	38-39	29-30	7690	4.5	34.6	3.2-3.6	130-140
504В	150-160	39-40	29-30	7300	4.6	33.5	3.5-3.8	130-140
5476-И	142-155	37-38	33-34	7700	4.5	32.3	3.3-3.0	130-140
8763-4	142-155	40-41	31-32	7580	4.7	35.6	3.0-3.2	120-130

Кўлда терилган чигитли пахта бутун устигача яхши уқпарланган тирик чаноклардан иборат. Ўрта толали навлари пахтаси чаноклари ташқи томондан сезиларли йирик тўлқинсимон ва ички томондан ўзаги - ёнида чаноклар кўсак паллалари билан қисилишидан майда тўлқинсимон бўлиши мумкин. Ингичка толали навларига мансуб чигитли пахтанинг чаноклари бутун усти бўйлаб майда тўлқинсимондир.

Машиналарда терилган чигитли пахта алоҳида чигит пахталардан ва салпал буралган чўзиқ, уқпарланган чаноклардан иборат.

2-нав чигитли пахта тўлиқ шаклланган, лекин ҳарорати камайган қуритиш ва ғўза ривожини учун бошқа ноқулай шароитлар таъсирида қисман барвақт очилган кўсаклардан терилади.

Ушлаб кўрганда у 1-нав чигитли пахтага нисбатан камроқ чўзилувчан ва тиғизлиги 2-нав чигитли пахта маълум бўлади, оқ ёки сарғиш, айрим ҳолларда эса нам таъсирида пайдо бўлган сарғиш доғли бўлади.

Қўлда терилган 2-нав чигитли пахта 1-нав чигитли пахта чаноғига нисбатан камроқ укпарли ва камроқ хажмли чаноқлардан иборат.

Ўрта толали навларга мансуб чигитли пахтанинг чаноқлари ташқи ва ички томондан бутун усти бўйлаб яққол ифодаланган тўлқинсимондир. Чаноқнинг ўзаги ёнида чоғроқ ялтироқ пластик кўринишидаги ўлик тола учраши мумкин. Ингичка толали нав чигитли пахтанинг чаноқлари бутун усти бўйлаб 1-навга нисбатан кўпроқ майда тўлқинсимондир, 2-нав ингичка толали чигитли пахтанинг ранги оч сарикдан тўқ сарикқача ўзгариб туради.

Машинада терилган чигитли пахта чўзиқ, укпарланган бурама толали якка чигитлардан иборат.

3-нав чигитли пахта очилган ва чала очилган кўсаклардан териб олинади. Бу асосан пишмаган пахтанинг етилмаган пахта билан аралашмасидир. У ушлаб кўрилганда 2-нав чигитли пахтага нисбатан камроқ чўзилувчан ва тиғиз бўлади.

Ўрта навларга мансуб 3-нав чигитли пахта об-ҳаво шароитларига боғлиқ равишда оқиш ёки сарғиш тусда, сарғиш доғлар оч сарик рангда бўлади. Ингичка толали навларга мансуб чигитли пахтанинг ранги оч сарикдан доғли сарикқача ўзгаради.

Қўлда терилган чигитли пахта кўсак паллалари шаклини сақлаб қолган сустроқ укпарланган чаноқ пахталардан иборат. Чигитли пахтанинг чаноқлари камроқ тўлқинсимон бўлиб, турли катталиқдаги ялтироқ пластинка қатламларга ўтади. Ўрта толали навларга мансуб чигитли пахтадан айрим чаноқлар чаноқ асосидагина эмас, балки усти бўйлаб ҳам ялтироқ қатламга эга.

Машинада терилган чигитли пахта айрим чигит пахталардан ва чўзилган, қисман укпарланган ва буралган чаноқ пахталардан иборат. Чигитли пахтада турли катталиқда ялтироқ қатлам бўлади.

Очилмаган ва чала очилган кўсаклардан терилган чигитли пахта дала шароитида тозалагичдан ўтказилгандан кейин чўзилган, қисман укпарланган ва буралган чаноқ пахталарнинг айрим чўзилмаган ва пишмаган якка чигитлар

гуруҳи аралашмасидан, шунингдек, сезиларли миқдорда пишмаган тола ва ялтироқ қатлам аралашмасидан иборат.

4-нав чигитли пахта тўла шаклланиб улгурмаган, чала очилган ва очилмаган кўсаклардан ғўза вегетацияси тугагандан кейин териб олинади. У ушлаганда мутлақо егилувчан ва тиғиз эмас, ўрта толали навлар чигитли пахтасининг ранги об-ҳаво шароитларига қараб хира, оқ ёки оч сарикдан кўнғир доғли тўқ сарикқача ўзгаради. Ингичка толали навлари чигитли пахтанинг ранги сарик белгили оч сарикдан доғли тўқ сарикқача ўзгаради.

Қўлда терилган 4-нав чигитли пахта кўсак палласи шаклини тўла сақлаган укпарланмаган чаноқлардан иборат. етилмаган ўлик толалар бутун чаноқнинг кўп қисмини қоплаб турган ялтироқ қатламни ташкил этади.

Машинада тозаланган кўракдан олинган чигитли пахта ўз палласида чўзилган, қисман буралган чаноқлардан, шунингдек, чўзилмаган, етилмаган чаноқ пахталаридан ва турли даражада укпарланган якка чигитларнинг айрим гуруҳларидан иборат. Чигитли пахтада анчагина миқдорда ялтироқ пластик кўринишида ўлик тола бор.

Толаси мутлақо мустаҳкам бўлмаган, чириган ва узиқ-юлуқ чаноқларга фақат 4-нав чигитли пахтасида ифлосланишнинг умумий формаси чэгараларида йўл қўйилади (4-жадвал).

Пахта тайёрлаш пунктларида чигитли пахтани топширувчилардан қабул қилиб олиш чоғида ана шу нормаларга амал қилинади.

Чигитли пахтанинг ифлосланишида барг, шона барг, гул зарралари, кўсак паллалари ёки поя, қум ва бошқа аралашмаларнинг, шунингдек, қуриган, чириган ва езилган пахта чаноқлари миқдори еътиборга олинади.

Толаси мутлақо мустаҳкам бўлмаган чириган ва езилган чаноқ пахта фақат 4-навга киритилганда умумий нормаси чэгараларида ифлосланишига йўл қўйилади.

Машинада терилган пахта қўлда терилган чигитли пахтага нисбатан юқори даражада ифлосланган бўлади. Қўлда терилган пахтага нисбатан хас-чўплар барг, кўсак, паллалари ва поя зарралари кўп бўлади. Пахта қўлда

терилганда уни тайёрланмаган майдонларда қуритиш чоғида тушган тупрок, қум ва тош аралашмалари мўл бўлади.

4-жадвал. Саноат навлари учун ифлосланиш нормалари (чигитли пахтанинг дастлабки оғирлиги, фоизда)

Пахтанинг нави	Барча усулларда терилган пахта ифлосланиши ва уни тозаланишнинг ҳисоб нормаси	Ифлосланишнинг йўл қўйилган чэғара нормаси, кўпи билан		
		Қўлда терилган пахтаники	Машинада терилган пахтаники	Тўқилган пахтаники, далада тозалангандан кейин
1	0.5	3.0	12.0	16.0
2	1.0	5.0	12.0	16.0
3	1.9	8.0	16.0	18.0
4	3.6	16.0	20.0	20.0

5-жадвал. Намлик нормалари (мутлоқ қуруқ вазнига мувофиқ % да)

Чигитли пахтанинг нави	Барча усулларда терилган ва тозаланган пахтанинг намлик нормаси		Ифлосланишнинг йўл қўйилган чэғара нормаси, кўпи билан			
			Қўлда терилган пахта учун		Машинада терилган ва тўқилган пахта учун	
	Пахта районлари учун					
	Ўрта Осиё ва Қозоғистон	Кавказорти давлатлар	Ўрта Осиё ва Қозоғистон	Кавказорти давлатлар	Ўрта Осиё ва Қозоғистон	Кавказорти давлатлар
1	8.0	9.0	9.0	10.0	14.0	15.0
2	10.0	11.0	10.0	12.0	16.0	17.0
3	11.0	12.0	11.0	13.0	18.0	19.0
4	13.0	14.0	13.0	14.0	20.0	21.0

Давлат стандартига мувофиқ машинада терилган ҳамма навлар пахтаси ва ердан терилган пахта, шунингдек, кўрақлардан териб олинган пахта далада қуритиб тозалангандан кейин ҳисоб нормаларига қарашли, лекин йўл қўйилган чэғара нормаларидан кўп бўлмаган оширилган холда фақат- қуритиш-тозалаш цехлари бўлган тайёрлов пунктларига топширилади. Қуритиш тозалаш цехлари бўлмаган пахта тайёрлаш пунктларига фақат намлиги ҳисоб нормаларидан юқори бўлмаган пахта, қўлда терилган И нав пахта эса - намлиги йўл қўйилган чэғара нормаларидан юқори бўлмаган тақдирда топширилиши мумкин.

Тайёрлов пунктларида пахта фермер хўжаликларидан кондицион оғирлик бўйича (ифлослиги ва намлиги бўйича) қабул қилинади.

Топширувчи ва қабул қилувчи орасида тайёрлов пунктида пахтани уни еталонлар билан таққослаш йўли билан баҳолашда етишмовчиликлар пайдо бўлган ҳолда пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги асбоблар ёрдамида қуйидаги нормативлар асосида текширилади.

Нав	Узилиш юки г да, кам эмас
1	4,4
2	3,9
3	3,2
4	3,1 ва камроқ

138-4 уруғлик нав пахтасида тола узилиши юкининг нормаси 1-нав учун 4,2 дан кам эмас. Бундай пахтадан тайёрланадиган пахта толасининг нави 3279-76 Давлат стандарти бўйича анисланади.

## **1.2. Пахта чигитларига ишлов бериш ишлари ва уларнинг корхонада аҳамияти**

Яхши сифатли тола олиш учун чигитлар хас-чўплар ва бошқа ташқи аралашмалардан калта тола ажратилгунча пухта тозаланиши керак, токи шу аралашмаларнинг тола ва калта толага ўтишига йўл қўйилмасин.

Калта тола ажратиш жараёнида жин хом ашё тушадиган валигининг иш хонасидан тола билан чиқиб кетмаган хас-чўп ва бошқа аралашмалар чигитлар билан ажралиб чиқади.

Жинлардан чиқадиган чигитлар кўпинча кум, хас-чўплар, чанг ва тасодифан тушиб қолган металл буюмлар билан ифлосланган бўлади. Бундан ташқари, чигитлар массасида нимжон ва етилмаган сифациз чигитлар, кўсак паллалари ва зарралари ҳамда бошқа хас-чўп аралашгмалари бўлиши мумкинки, улар ташиш ва тола ажратиш жараёнида қисман майдаланади ҳамда арра тишларида тола билан унинг ифлосланишини кўпайтириб ўтиб кетади.

Тола ажратиш учун келган чигитлар ифлосланиши тола ифлосланишининг асосий манбаи тарзида унинг сифат кўрсаткичларини пасайтириш сабабларидан бири бўлиб хизмат қилади.

Бундан ташқари, чигитларда тола ажратилгандан ва улар мурват (винт) конвеерларида ташилгандан кейин (тола ажратиш учун) майдаланган ва езилган чигитлар билан бирга йиғма мурват конвеерига келиб тушган чигитли пахта чаноқлари бўлиши мумкин.

Машинада терилган пахта чигитлари, айниқса, улар кўлда терилган чигитли пахтага нисбатан кўпроқ ифлосланишга эга.

Бинобарин, ишлаб чиқаришнинг технологик оқимида чигитни тола ажратиш жараёнигача тозалаш зарур. Чигитни тозалаш тола ажратиш жараёнини яхшилайти, тола ва калта тола сифатини оширади, кейин чигитларни сақлашда улар айнишининг олди олинади ҳамда чигитдан ёғ-мой саноатида тоза хом ашё сифатида фойдаланиш имкониятларини оширади.

Тола ва калта толаларнинг тозаллик даражаси кейинги қайта ишлашлар учун жуда муҳим кўрсаткичдир. Кимёвий ва целлюлоза саноатида қайта ишлаш

учун мўлжалланган калта толанинг тозалик даражаси айниқса катта аҳамиятга эга.

Бегона хас-чўп аралашмаларни калта тола ажратилгунча ажратиш тишларнинг ўткирлигини сақлайди ва линтер арраларининг хизмат муддатини кўпайтиради ва шу тариқа уларнинг унумдорлигини оширишга кўмаклашади.

Пахта чигитларини минерал ва органик аралашмалардан тозалаш учун чигитларнинг турли физик хусусиятларига (ҳажми, шакли, солиштирама оғирлиги, ёйиқлиги) асосланган усуллар қўлланилади.

Чигит аралашмалари турли шакл ва диаметрлардаги муҳрланган тешиклари бўлган нишаб тебранма металл елаклар (тўрлар) ёрдамида тозаланиши мумкин.

Ёғ саноатидаги баъзи заводдарда чигитни олдиндан тозалаш учун икки қаватли бўйлама-кайтарма ҳаракат қиладиган тебранма елак қўлланилади.

У иккита елак роми ҳамда озиқлантиргичдан иборат. Чигитни чигитдан ҳам йирикроқ аралашмалардан, шунингдек, кум ва чанглардан, майда тошлардан тозалаш учун заводларда буратлар қўлланилади.

Чигитни оғирлик белгилари бўйича тозалаш чигит оғирлиги ва бегона аралашмалар фарқига асосланган.

Чигитдан енгил аралашмаларни олиб ташлаш учун чигит ҳаракатига қарши ёки унинг ҳаракатига тик йўналтирилган ҳаво оқимидан фойдаланилади.

Бундай ҳолда чигитнинг аеродинамик хусусиятларидан ҳамда чигит ёйиқлигидаги (ҳаво оқими таъсирида чигитнинг маълум масофага учиш қобилияти) ва унда қолган аралашмаларнинг фарқидан фойдаланилади .

Ҳаво оқимининг тезлиги шундай бўлиши керакки, токи енгил аралашмалар ҳаво билан чиқиб кечин, тўла қолган оғирроқ чигитлар эса пастга тушсин.

Пневматик чигит тозалагич мослама ана шу қоидага асосланган, у пахта саноатида чигит тозалаш учун кенг қўлланилади.

Ҳаво оқими томонидан вужудга келтириладиган ҳаво оқимининг жисмга нисбатан босим катталиги Н ютон формуласи бўйича аниқланади:

$$P = K \cdot \frac{\gamma}{g} F \cdot v^2 (kg)$$

Бу ерда:  $K$ -қаршилик коэффициенти (пахта чигитлари учун  $K$  ни 0,35 дан 0.45 гача қабул қилиш тавсия етилади);

$\frac{\gamma}{g}$  - хавонинг солиштира оғирлиги, хаво оғирлиги кучини

тезлаштириш-ҳаво зичлиги, кг да;

$F$ -ҳаво оқими йўналишига тик текисликка жисм проекцияси (сояси)нинг майдони м<sup>2</sup> да;

$v$ -хаво харакатининг тезлиги, м/сек да

$g$  -оғирликдаги жисмнинг кўтарилаётган хаво оқимида туриш ҳолатини кўриб чиқиб,  $q \geq p$  бўлганда тушишини;

$g = P$  бўлганда хаво оқимида осилиб, тахминан бир жойда бирмунча тебраниб туришини аниқлаймиз;

$q \leq p$  бўлганда жисм хаво оқими билан кўтарилишини.

$$v = \sqrt{\frac{gq}{K\gamma F}}, \quad \text{м/сек}$$

бу ерда:  $g$  - оғирлик кучининг тезланиши, м/сек<sup>2</sup> да;

$q$  - зарранинг оғирлиги, кг да;

$\gamma$  -мухитнинг солиштира оғирлиги, кг да

Ёпиклик коэффицентини ( $K_p$ ) қуйидаги формула бўйича аниқлаш мумкин:

$$K_p = \frac{K\gamma F}{q}$$

Унда айланиш тезлиги учун формулани ( $v$ ) қуйидаги ҳолда тасаввур қилиш мумкин:

$$v = \sqrt{\frac{g}{K_p}}$$

Пахта чигитлар учун ёйиклик коэффицентини 0,12 – 0,15 тавсия етилади.

Ётиқ ҳаво оқимида жисм парабола бўйича ҳаракат қилади. Тикроқ йўналишдаги чигит ёки аралашмалар текис ҳаракат билан тезроқ тушади ва ҳаво оқими билан яқинроқда ҳаракатланади. Ётиқликка яқинлашган текис ҳаракат йўналишидаги чигит ёки аралашмалар секинроқ тушади ва кўпроқ ҳаракатда бўлади.

Чигит ёки аралашмалар ҳаво оқимида ҳаракат чоғида ўз ҳолатини ўзгартиргани туфайли унда ҳаво оқимининг катталиги ўзгаради. Шунга кўра чигит ва аралашмалар ҳаракати бир мунча силкиниш тарзида рўй беради.

Бир неча мавжуд чигит тозалайдиган механизмларда ҳаво оқимида ва титрама елакларда айни чоғда комбинацияланган чигит тозалагич ва уни навларга ажратиш мосламалари қўлланилади.

Бундай ҳолда ҳаво оқимининг катталиги елакларнинг унумдорлиги билан боғланиши керак.

Тўлақонли чигитларни ҳаво оқими билан самарали равишда тозалаш ва навларга ажратиш учун ҳаво ҳажми тозаланадиган ёки навларга ажратиладиган чигитлар ҳажмидан тахминан 1000 марта кўп бўлиши керак.

Чигитга тушадиган металл аралашмалар (болтлар, гайкалар, сим бўлаклари ва ҳ.к) линтер машиналарининг ишчи органларини (арраларни, ағдарувчиларни, панжаларни, чигит тароқларини) зарарлантиради. Бундай аралашмалар машиналарни синдириш ва ҳалокатга дучор қилишдан ташқари момиқ ва чигитларда ўт чиқишига олиб келиши мумкин. Арралар, панжаралар, чигит тароқлари, ағдарувчиларнинг деталлари зарарланган чоғда линтер машиналарининг унумдорлиги кескин камаяди. Шунинг учун пахта чигитларидан тола ажратилгунча уларга тасодифан тушиб қолган метал буюмларни олиб ташлаш лозим.

Метал аралашмаларни чигитдан олиб ташлаш учун ўзига пўлат буюмларни тортиш ва сақлаш қобилияти бўлган магнитли мосламалар қўлланилади.

Пахта тозалаш заводларида металл (пўлат) аралашмаларни тортиб олиш учун таъминловчиларнинг тарновларида жойлашадиган электромагнит

мосламалар қўлланилади. Аралашмалар чигит таъминлагич шахтасидан уруғлик ишчи камерага ҳаракат қилиши чоғида (ПО-160 линтер машиналарида) тутиб олинади.

Ёғ-мой заводларида магнит туткичлар чигитни таъминлагичдан линтерга узатадиган тарновларда ҳам, шунингдек бошқа жойларда ҳам чигит ҳаракати бўйича доимий магнит ёки электромагнит кўринишида қўлланилади. Бундай мосламалардан пахта тозалаш заводларида ҳам, металл аралашмаларни ушлаб қолишда ҳам фойдаланиш мумкин.

Доимий магнитнинг кўтарма кучи  $P$  (кг да) куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$P = \left| \frac{B}{5000} \right|^2 \cdot G$$

Бу ерда:  $B$ -магнит индукцияси

$G$  - магнитнинг кўндаланг кесма майдони см<sup>2</sup> да

Ёғ-мой заводларида ишлатиладиган доимий магнит (3-расмда кўрсатилган) икки чўян ясси юза 1 дан иборат бўлиб, улар орасида болт 2 билан тақасимон магнитлар 3 қисилиб туради.

Бу магнитларнинг қутблари  $N$  ва  $S$  орасида изолятор бўлган мис пластинка 4 жойлашган.

1 кг оғирликдаги магнит тақалар ҳар бири 12 кг гача кўтарма кучга эга ва магнитлик (оҳанграболик) ҳусусиятларини 5-6 ой давомида сақлайди.

Юқоридан куйига тарнов бўйлаб ҳаракат қиладиган ва магнит майдони орқали ўтадиган чигитлардан тортиш кучи туфайли магнитларга пўлат буюмлар тортилади ва улар машиналарни назорат қилувчи ишчилар томонидан ўз вақтида олиб турилади.

4-расмда янада такомиллашган магнит аппарати-электромагнит кўрсатилган.

Аппарат ўққа қимирламайдиган қилиб ўрнатилган қутблари  $N$  ва  $S$  бўлган магнит ўзагидан иборат. Магнит ўзаги қайишли узатма ёрдамида магнит атрофида айланадиган мис цилиндрга ўрнатилган. Магнит ўзаги ўрами орқали

ўтадиган 80-127 В кучланишдаги доимий электр токи Н ва С кутблари орасида шундай магнит майдони ҳосил қиладики, унда тарновдан чигитлар билан ҳаракатланаётган пўлат буюмлар ушланиб қолади.

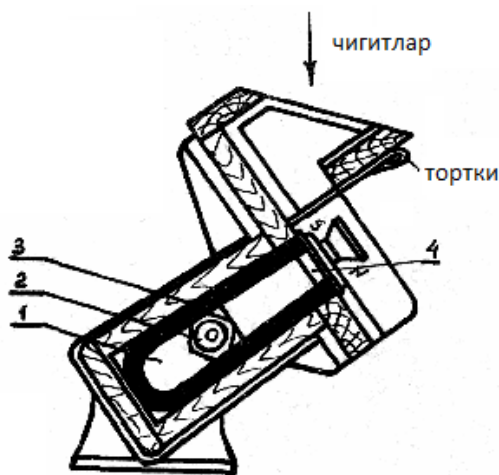
Цилиндр (барабан) чапга ёки қуйига ҳаракат қилгани сари пўлат буюмлар магнит майдонидан чиқиб, яшиқ 3 га тушади.

Магнит билан тортиб турилган енгил метал аралашмалар тозаланадиган чигитларда учраши мумкин бўлган кучлироқ аралашмалар томонидан цилиндрдан тушиб юборилмаслиги учун цилиндр чигитларининг тарнов бўйлиб ҳаракат тезлигидан юқорироқ тезликка эга бўлиши керак.

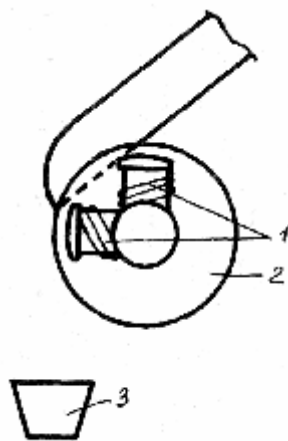
Цилиндрнинг диаметри 300 мм, тезлиги минутига 40-60 айланиш, истеъмол қуввати 0,15 квт.

Пахта чигитларидан тола ажратиш кўпайиши билан уларда хас-чўп аралашмаларнинг оғирлиги ортади.

Доимий катталиқда тола олиб ишлаш чоғида толанинг ифлосланиши тола ажратиш учун келган чигитнинг ифлосланишига боғлиқ ҳолда анчагина даражада ўзгаради.



3-расм. Ўзгармас магнит.



4-расм. Электромагнит.

6-жадвалда бир марта тола ажратиш чоғида ажратиш миқдориға боғлиқ ҳолда тола ифлосланиши ва аралашмалар таркибининг тажриба маълумотлари келтирилган (1-ажратиш).

6-жадвалда келтирилган кўрсаткичлардан маълум бўладики, толанинг ифлосланиши асосан органик ва минерал хас-чўплардан (қум, чанг, кўсак паллалари, барг, шулха, шох зарралари ва ҳ.казолардан) иборат.

Тола ажратиш кўпайганда толанинг умумий ифлосланишида хас-чўпларнинг солиштирма оғирлиги бошқа хас-чўп аралашмаларининг (майдаланган чигит, пўстлоқ) оғирлиги ҳисобига бирмунча камаяди, лекин оғирлиги бир мунча катталигича қолади, умумий ифлосланишда хас-чўпларнинг салмоғи 1,7 % ажратилганда 60 % ни, 5,1 % ажратилганда – 45 % ни ташкил қилади.

Органик ва минерал хас-чўп аралашмаларининг катта миқдориға калта тола ажратиш жараёни эмас, чигит жин машинасидан ўтгандан кейин ундаги шу аралашмаларнинг механик тарзда ўтиб келиши сабаб бўлади. Масалан чигитлар оғирлигидан 0,18 - 0,20 % миқдорида калта тола олингандан кейин чигитларда қолган хас-чўп аралашмаларининг оғирлиги калта толанинг умумий ифлосланишига жиддий таъсир кўрсатади.

Линтер машинаси ундан 2,5 % ажратиладиган қилиб ишлаганда чигитлардаги хас-чўп аралашмаларидан ҳар 0,01 % нинг ўтиши толанинг ифлосланишини қуйидаги миқдорга оширади:

$$\frac{0,01 \cdot 100}{2,5} = 0,4 \%$$

Шунинг учун чигитни хас-чўп аралашмаларидан ундан калта тола ажратилгунча тозалаш мақсадга мувофиқдир.

Айни бир хил калта тола ажратиш тартибида олдиндан пневмомеханик чигит тозолагичлардан ўтган чигитдан олинган калта толада хас-чўп аралашмалари аввал тозалашдан, ўлмаган чигитдан олинган калта толадагига нисбатан 0,4-0,5 %, баъзан эса 1,0-1,3 % кам бўлади (нисбий катталиқ бўйича).

Агар олдиндан тозалашдан ўлмаган чигитдан калта тола ажратиш катталиги барча ўтишларда 2% дан ошмаса, олдиндан тозаланган ўтказилган чигитда биринчи ва иккинчи калта тола ажратишда ажратиш катталиги 2,5 % гача кўпайиши мумкин

6-жадвал

Ажратиш катталиги % да	Пўстлок тола билан % да	Хас-чўп аралашмаларининг оғирлиги калта тола вазнига нисбатан % да (қўлда ажратилгандан кейин)				Пўстлокнинг тола сул фат кислотатада (толасиз) еритилгандан кейинги оғирлиги, % да	Калта толанинг умумий ифлосланиши пўстлокда тола оғирлиги чиқариб ташлангандан кейин, % даф
		Органик ва минерал хас чўплар	Майдаланган чигит ва чигит пахтанинг йирик зарралари	ўлик	жами		
1.70	7.5	1.90	0.75	0.02	10.17	.50	3.17
2.30	9.6	2.00	0.92	0.02	12.54	0.53	3.47
3.50	12.0	2.36	1.72	0.04	16.10	0.66	4.78
4.70	14.7	2.88	2.30	0.06	19.94	0.88	6.12
5.10	15.6	2.95	0.50	0.07	21.12	0.94	6.46

### Пахта чигитидан калта толани ажратиш ҳақида умумий маълумот

Пахтадан тола ва чигитни ажратиш олиш ўзлаштириб олинганч, калта тола чигитдан ёғ олинишига тўсқинлик қила бошлади.

Пахтани дастлабки ишлаш жараёни такомиллаштирила борилган сари 1869 йилда биринчи линтер машиналари пайдо бўла бошлади ва 1907 йилда эса Германияда делинт машинаси ихтиро қилинди.

Ўрта Осиёда дастлаб катта-катта ёғ-мой заводлари қурила бошлагандан кейин линтер машиналари ҳам пайдо бўла бошлади.

Россияда калта тола олиш шундай ривожландики, 1913 йилга келиб Ўрта Осиёда 115 та пресс ва 295 та линтерга эга бўлган 32 та ёғ-мой заводи қурилди. Кейинчалик ёғ-мой заводлари билан биргаликда пахта тозалаш заводлари ҳам линтер машиналари билан таъминлана бошланди.

Линтерлар қуйидаги усулда ишлаган: бир кунлик иш унуми чигит бўйича 5-6,5 тонна, калта тола олиш бўйича 0,5-1,5 фоиз (чигитга нисбатан), айланишлар сони: арра валида минутига 360-375; чўткали барабанда эса минутига 1100-1400 ни ташкил этган. Ҳар бир машина ўзига боп алоҳида конденсорга эга эди. Пахта тозалаш заводларида чигитни линтерларда ишлагандан кейин 0,5-1,5 фоиз атрофида калта тола олинган. Ёғ-мой заводларида иккинчи маротаба чигитдан унинг оғирлигига нисбатан 0,5-1,5 фоиз калта тола олинган. 1911 йилдан бошлаб ёғ-мой заводларида чигит учинчи маротаба линтерлардан ўтказилиб, 1 фоиз атрофида калта тола олина бошланди. Сифатли калта тола олиш ва чигитларни юқори даражада туксизлантирилиши учун чигитлардан уч маротаба калта тола олиниши керак, бунда техник чигитнинг туклилиги 2-3 фоиздан ошмаслиги, уруғлик чигитнинг туклилиги даражаси эса, бўлмаслиги керак.

7-жадвал

Кўрсаткичлар	Йиллар									
	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Калта тола ишлаб чиқариш, минг тонна	15.355	32.240	113.390	129.600	217.50	185.600	188.300	163.300	171.600	187.100
Калта тола олиш, чигитга нисбатан фоиз хисобида	1.53	2.87	6.13	5.12	6.39	6.1	6.08	5.58	6.0	6.27
Линтерларнинг иш унуми, кг машина соат	10.2	14.2	22.0	17.8	18.8	18.3	17.5	16.9	17.2	18.4

Калта тола олиш пахта тозалаш корхоналарининг калта тола олиш цехларида аррали линтерлар ёрдамида алоҳида қаторларда ағлалга оширилади (хар бир қаторга 4-3 машина ўрнатилади).

Бир хил узунликдаги ва сифатли калта тола ҳосил қилиш учун пахта чигити уч қатор линтер машиналаридан уч маротаба ўтказилади.

Ингичка толали пахта чигитлари умумий туклилиги кам бўлгани учун уни бир маротаба туксизлантириш кифоядир.

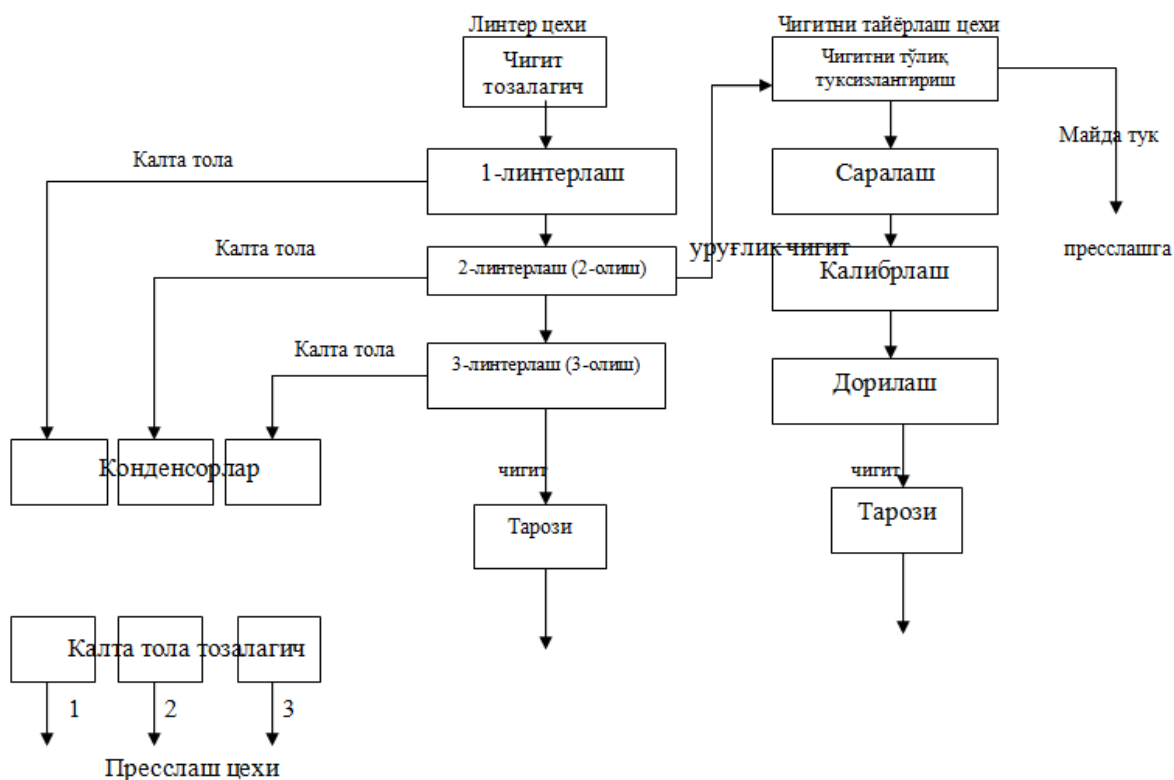
Жиндан ва чигит тозалагичдан кейин биринчи маротаба туксизлантирадиган қатор биринчи калта тола олиш линтерлари дейилади. Бу қатордаги машиналар чигитдан биринчи калта толани олади. Иккинчи қаторга ўрнатилган машиналар иккинчи маротаба чигитдан калта тола оладиган қатор ҳисобланиб, иккинчи маротаба қисқа тола олиш машиналари дейилади.

Иккинчи маротаба чигитдан калта тола олингандан кейин чигитлар учинчи маротаба калта тола оладиган қаторга тушади ва уларни учинчи маротаба калта тола оладиган машиналар қатори дейилади.

Пахта чигитидан биринчи қаторда асосан узун ва қисман калта толалар олинади.

Биринчи қаторда олинган калта толалар ўзининг юқори сифатлилиги билан ажралиб Давлат стандарти нормаси бўйича 2 хил талабларига жавоб беради, (толасининг узунлиги 20 мм гача бўлади).

Линтер машиналари юқори иш унумида ишласа (калта тола кг линтер машинасига) ва калта тола кўп олинса (фоиз ҳисобида) 1 хил калта тола олиш камдан кам бўлади. Одатда 1 хил калта тола жиндан кейин чигитнинг қолдиқ туклилиги ортиқ бўлса, линтер машиналари юқори иш унумида ишласа ва кам миқдорда калта тола олинса 1 хил калта тола ишлаб чиқарилади.



**5-расм. Чигитни ишлаш технологик жараёни схемаси**

Линтер машиналарининг иккинчи ва учинчи қаторида чигит ишланганда одатда 3-хил калта тола олинади.

Чигитни биринчи, иккинчи ва учинчи қаторда ишланганда олинадиган калта толаларнинг ўртача миқдори 8-жадвалда берилган.

**8-жадвал. Чигитдан ўртача калта тола олиш миқдори (чигитнинг дастлабки оғирлигига фоиз ҳисобида)**

Пахтанинг селекция нави	Калта тола олиш			хаммаси
	биринчи	иккинчи	учинчи	
Ўртача: 108-Ф;С-4727;149-Ф	2.5-3.0	2.5-3.0	2.5	8.0
“Тошкент-1”, “Қизил-Равот”, “Чимбой-3010” ва шунга ўхшашлар: 133, 138-Ф, С-2606 ва шунга ўхшашлар	2.5-3.0	2.5-3.0	2.5	8.5
3038 ва шунга ўхшашлар	1.5-2.0	1.5-2.0	2.0	5.5

"Пахтасаноат ОАЖ" илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси маълумотиغا кўра чигитдан 0,3 фоиз ортиқ бўлмаган миқдордаги калта тола 1 хил калта толасидир (6-расм).

"Пахтасаноат ОАЖ" И.И.Ч.Б. да олиб борилган изланишлар шуни кўрсатдики, биринчи маротаба калта тола 2,5 – 3,0 фоиздан ошириб олинса, унинг сифати пасаяди. Шунинг учун чигитлар машиналарда кетма-кет уч маротаба ўтказилса, кўп ва сифатли калта тола олиш мумкин. Айниқса, биринчи ва иккинчи тола олишда тугун тола ва майдаланган чигит нуқсонлари кам бўлади.

"Пахтасаноат ОАЖ" И.И.Ч.Б. маълумотларидан фойдаланиб 17-расмда 103-Ф селекция навидан калта тола олишнинг баъзи қийматлари диаграммаси келтирилган. Диаграммадан кўришиб турибдики, биринчи ва иккинчи маротаба калта тола олишда унинг миқдори 2,0-2,5 фоиз бўлади ва ифлослиги ГОСТ талабларига жавоб беради. Шу миқдордан ошиб кеца, ифлослиги ҳам ошади. Технологик жараёнга чигитни ва калта толани тозалайдиган асбоб-ускуналар ўрнатилса, уч маротаба калта тола олинганда миқдори ва сифати йўқолмаган ҳолда 9-10 фоиз калта тола олиш мумкин.

Бунда калта тола олиш биринчи ва иккинчи маротаба 3 фоиздан ва учинчи маротаба эса, 4-5 фоиздан ошмаслиги керак.

Текшириш шуни кўрсатдики, калта толанинг умумий миқдори 9-10 фоиз булиши учун машиналарнинг турига ва иш унумига қараб, биринчи ва иккинчи калта тола олишда ҳар бир машинанинг иш унуми 1000-1500 кг чигит/машина соат ва учинчи маротаба калта тала олишда 1200-1400 кг чигит/соат бўлиши керак. Линтерлар иш унуми чигитга нисбатан шундай бўлиши мумкин: биринчи олишда - 2 хил калта тола (штапел узунлиги 11 дан 20 мм гача) иккинчи ва учинчи олишда - 3 хил калта тола (штапел узунлиги 11 мм дан кам).

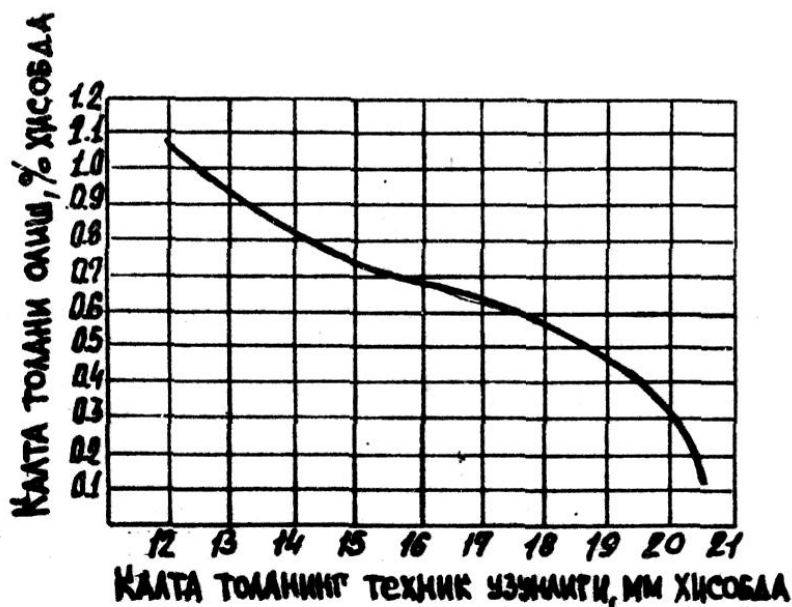
Чигитдан калта толаларни олиш линтерлаш жараёнининг асосий кўрсаткичларидан ҳисобланади. Калта тола олиш миқдорини қуйидаги тенглик билан аниқлаш мумкин.

$$C_p = O_b - O_p$$

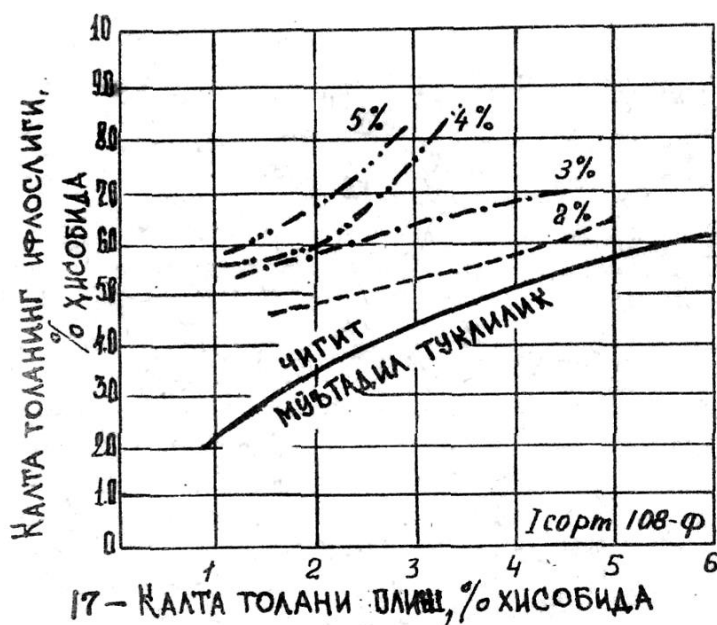
Бунда:  $O_b$  – жиндан кейинги чигитнинг тўлиқ туклилиги, чигитнинг оғирлигига нисбатан фоиз ҳисобида.

$O_p$  – чигитнинг калта тола олингандан кейинги туклилиги

Линтер ишлаб чиқариш кўрсаткичида бир соатда ҳосил қилинган (кг ҳисобида) калта тола ҳам асосий ўринни эгаллайди.



6-расм. 1 хил калта толани чигитдан олиш диаграммаси



7-расм. Калта тола олишда ифлосликка боғлиқлик графиги

Бир линтердан бир соатда ўтказилган чигит миқдорига қараб, линтернинг чигит ўтказиш қобилияти аниқланади. Ажратиладиган чигитнинг калта тола миқдори машина иш қисмлари таъсирида бўлган вақтга боғлиқдир, яъни чигит машина иш қисмлари таъсирида қанча кўп турса, шунча кўп калта тола ажратилади, машинанинг ажратиш қобилияти ортади.

Калта тола ажратишнинг машина иш унумига ва унинг чигит ўтказиш қобилиятига боғлиқлигини қуйидаги формуладан кўриш мумкин:

$$P = \frac{CQ}{100} \text{ kg / soat}$$

Пахтанинг калта толаси Давлат стандарти асосида узунлигига қараб уч хилга бўлинади: 20 мм дан узун - 1 хил, 11 мм дан 25 мм гача 2 хил ва 11 мм дан калталари - 3 хил. Бунда туки олинган пахта чигитининг ГОСТ га асосан тўлиқ туклилиги И нав учун 8 фоиз, ИИ нав 8,5 фоиз, ИИИ нав 9,5 фоиз ва ИВ нав 11,5 фоиз бўлиши керак.

Пахта саноатида пахтанинг калта толасини ишлаб чиқадиган ва чигитни уч марта линтерлаб юқоридаги миқдорда туклилик ҳосил қиладиган асосий машина аррали линтер ҳисобланади.

Саноат олдида турган асосий вазифалардан бири калта тола олишни кўпайтиришдан иборат. Бунинг учун юқори унум билан ишлайдиган машиналар яратилиши керак.

Пахта чигитидан калта толани тўлиқ олиш мақсадга мувофиқ, чунки бунда энг истеъмолбоп целлюлоза ва ёғ олиш мумкин, бундан ташқари тоза чигит қобиғи (шелуха) олинади.

Яланғоч чигит кимёвий усул билан олинганда калта тола олинмайди, бу эса халқ хўжалигига зарар келтирадиган усул эканлиги равшандир.

## 2-БОБ. Пахта чигитини саралаш ва тозалашнинг назарий асосларини яратиш

### 2.1. Пахта чигитини саралаш ва тозалаш жараёнини назарий тадқиқ қилиш

Арра тишидан калта толани олиш. Арра тишидан калта толани олиш, бўғиз бўйлаб умумий калта тола ташувчи қувурдан умумий конденсорга ҳаво ташиш камерасига туташ найчадан ҳаво оқими қуввати орқали амалга оширилади (8-расм).

Арра тишидан калта толани тўхтовсиз олиш учун найчадан чиқаётган ҳаво оқими тезлиги 65-70 м/сек ва ҳаво хонасидаги босим эса 260-290 мм. сув уст. бўлиши керак.

Найчадан 1 чиқаётган ҳаво оқими ўз йўналишида секин аста кенгайиб, калта тола тушувчи йўлга 2 тушади. Найчадан чиқаётган оқим бир томонга кенгаяди, чунки иккинчи томони ҳаво хонаси 3 деворчаси билан чекланган бўлади.

Бир томонга кенгайиш бурчаги 12-14° ни ташкил қилади. Найчадан ҳаво оқими узоклашган сари унинг тезлиги камайиб борадм. Ҳаво хонасидаги найчадан бир секундда оқиб чиқаётган ҳаво ҳажмига оид назарияни қуйидаги тарзда ифодалаш мумкин.

$$Q = F \sqrt{\frac{2gH_0}{\gamma}} \quad (\text{м}^3 / \text{сек})$$

бунда  $F$  - найчадан чиқаётган қирқимининг юзи, - мм<sup>2</sup> ҳисобида;

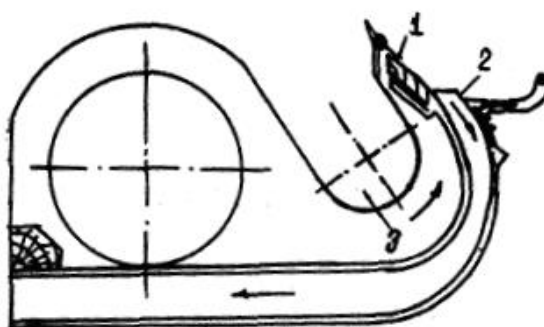
$g$  - оғирлик кучининг тезланши, м/сек<sup>2</sup>;

$H_0$  - найчадан чиқаётган динамик босим, м/сек<sup>2</sup> ҳисобида;

$\gamma$  - ҳавонинг солиштира оғирлиги кг/м<sup>3</sup> ҳисобида.

Найчадан чиқаётган ҳавонинг тезлиги 70 м/сек га еса, найчадан узоқлашганда камаяди ва калта тола ташувчи қувурнинг етагида 14 м/сек гача камаяди.

Назарий жиҳатдан калта тола ташувчи қувур етаги ва кенглигини 26 мм қилиб олиш мумкин эди, аммо аррага иисбатан ҳаво оқими ишқаланиш қаршилиги, ҳаво хонаси деворига, атрофдаги ҳаво қаршилиги 37-40 мм бўлган ҳолда қурилма ишини таъминлайди.



**8-расм. Ҳаво хонасининг тузилиш**

Ҳаво оқими ўз тармоғида атроф муҳитдан ҳам ҳавони тартади, шунга кўра ҳаво ташувчи қувур тешигидан йўғон қисмига ҳаво киради ва найчадан чиқиб кетади.

Ҳаво сарфланганда доимо ҳаво сўриш 100 % ни ташкил қилади, найчадан чиқиб кетаётган ҳаво эса кўпроқ бўлиши мумкин.

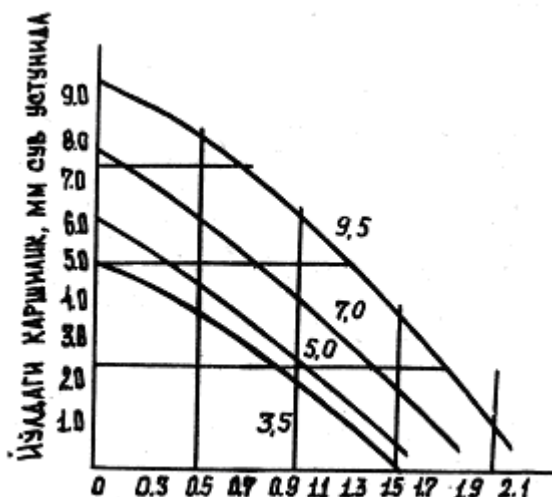
Сув.уст. тортиш хонасида 9-10 мм, қаршилик ҳаво олиш каналида эса тахминан 0,8-0,95 м<sup>3</sup>/сек тезлик бўлганда найча хонасидан 0,5 м<sup>3</sup>/сек ҳаво киради.

Тортилаётган ҳаво ҳажми (фақатгина ҳаво оқими қаршилигигагина эмас, найчадан чиқаётган оқимнинг ташқи ҳаво билан учрашув масофаси йўл узунлигига ҳам боғлиқ.

9-расмдаги графикда ҳаво сарфи билан тармоқдаги қаршиликнинг ҳаво хонасидаги босими 260 мм сув уст.га тенг бўлгандаги ва найчадан турли баландликдаги (9,5, 7,0, 5,0 ва 3,5 мм) тобелиги кўрсатилган. 4б-расмдаги графикда келтирилган таҳлил кўрсатади:

- ҳавонинг умумий сарфи билан тармоқдаги қаршилик орасида қайтиш таҳлили мавжуд;
- тармоқда қаршилик кўпайса, ҳаво сарфи камаяди ва аксинча, тармоқда қаршилик камайса ҳаво сарфи кўпаяди;
- найчада бир хил босим бўлса, оқимда кўп энергия бўлади;
- найчанинг баландлиги кўпайиши билан ҳавонинг умумий сарфи кўпаяди.

Шундай қилиб, ҳар бир найча тешиги катталиги (баландлиги) га қараб ижобий ва салбий хоссаларга эга. Найча баландлиги ортиши туфайли ортган энергия кўп калта тола олишга олиб келади, натижада ҳаво сарфи кўпаяди, қисқартирилган найчага қараганда энергияни сарфлаш ҳам ортади.



### 9-расм. Ҳаво сарфи билан йўлдаги қаршиликни боғлиқлик графиги

Найча тешиги қабул қилинаётганда шу сабабдан қуйидаги асосий шарт-шароитлар эътиборга олиниши керак:

- арра тишларидан узлуксиз калта толани олиш ва линтерларни юқори иш унумдорлигида ишлашига эришиш;

- ҳамма ҳаво йўлида иқтисодий аэродинамик жараённи ташкил қилиш (энг кам босим, тармоқ қаршилиги, ҳаво сарфи ва ҳ.к).

Арра тишидан олинган калта толаларни ҳаво ташувчи қувурлар орқали конденсорга ташиш 10-расмда "Пахтасаноат" И.И.Ч.Б маълумотларига асосланиб тузилган "тўзиш" графигида акс еттирилгандек, калта тола турли тармоқ қаршилигида ҳаво хонасининг қабул қилиш новидан унинг баландлиги паст 5 мм бўлганда чиқариб ташланади. Найчада босим ортиши билан калта толани ташиш учун қулай шароит яратилади, чункин тўзиш ҳолати нисбатан тармоқ қаршилиги юқори босқичида содир бўлади.

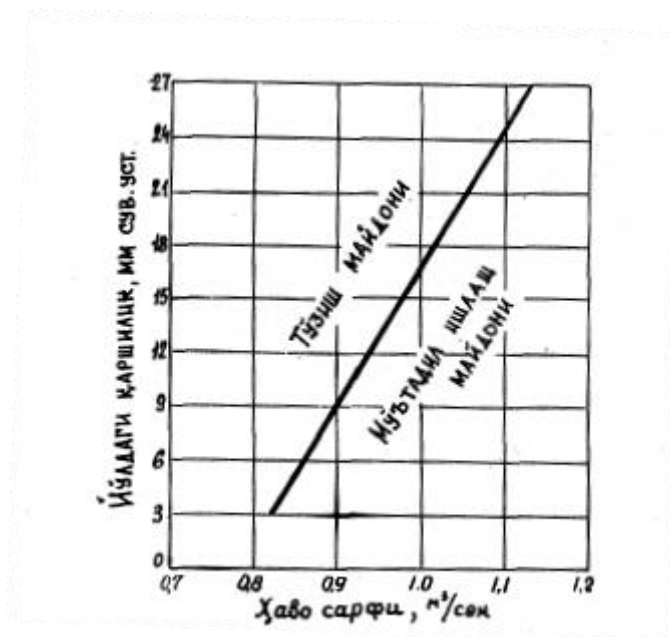
Келтирилган график "тўзиш" қачон бошланиши чэгарасини кўрсатади. Шу сабабли калта тола олувчи ҳавони сўриш ва ҳаво ташувчи қувурларни мўътадил ишлаши учун қаршилиқлар тармоғи жадвалида кўрсатилган қаршилиқка нисбатан 12-15 % кам бўлиши лозим (10-расмга қаралсин).

Акс ҳолда калта тола ташувчи қувурларда қаршилиқ озгина ошиши билан "тўзиш" кўпайиб, машиналарни тўхтатишга олиб келади.

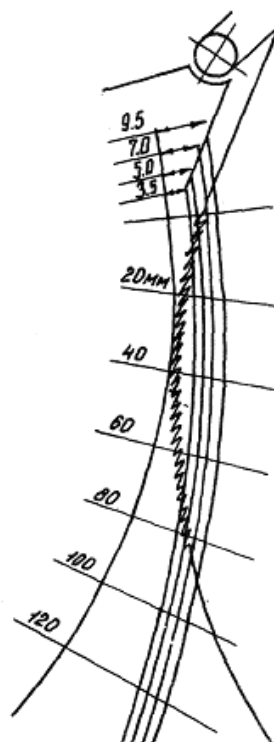
Ҳозирга қадар арра тишидан калта толани олишда қаратилган тадқиқотлар ва бошқа аэродинамик изланишларда арра цилиндри билан боғлиқ ҳолда ишлаши еътибордан четда қолмоқда.

11-расмда ҳаво хонаси олиш аппарати найчаларнинг ҳар хил баландликдаги (3,5; 5,0; 7,0; 9,5 мм) таърифи берилган.

Найчадан чиқаётган ҳаво оқимининг маъшали арра гардишига жойлашган тезлик майдонига асосланиб қурилган.



10-расм. “Тўзиш” диаграммаси



11-расм. Ҳаво хонаси аппаратининг ҳар хил баландликдаги кўриниши

Расмдан кўришиб турибдики, найчанинг баландлиги ошиши билан ҳаво оқими майдони таъсиридаги арра тишларининг сони кўпаяди. Масалан, агарда найча баландлиги 3,5 мм бўлса, тишнинг 24 таси ҳаво оқимида бўлади, найчанинг баландлиги 5,0 мм - 29 та тиш, 7,0 мм да - 32 та тиш ва 9,0 мм - 33 та тиш бўлади (тишнинг қадами 3,0 мм).

Текширишлардан маълумки, найчадан чиқаётган ҳаво тахминан 60 мм масофода бўлса, арра тиш орқа қиррасига ҳам ўз таъсирини ўтказади, бунда толалар тишдан олинмайди, фақат ана шундай тадбирга тайёргарлик кўрилади. Аммо айрим толаларни шу тармоқдан арра тишидан олиши мумкин. 11-расмда акс еттирилганидек, калта толалар асосан арра тиши билан найчадан чиқаётган ҳаво, арра тишининг орқа майдонига параллел ёки шу ҳолатга яқинроқ бўлганда олинади.

Бу назария "Пахтасаноат" И.И.Ч.Б. тажрибадарида тўла тасдиқланган. Тажрибадан маълумки, арра тиши найчадан 60 мм узоқликда бўлса калта тола олиш бошланмайди.

Чигитларни линтерлаш жараёнида калта толадан ўлик ва аралашмаларни ажратиш. Ўлик аррали линтерларда арра цилиндри айланишида ажралади, бу жараён арра гардиши, найча ва колосник ҳаракати давомида марказдан қочма куч таъсирида содир бўлади.

Калта толалар билан биргаликда арра тишлари колосниклар орасидан етилиб пишмаган чигитларни, чигит қобиғини, ўлик ва ёнғоқчаларни, бошқа аралашмаларни, яъни солиштирма оғирлиги калта толадан оғир бўлганларни олиб кетади.

Арра гардишининг айланма тезлиги 12 м/сек га тенг бўлганда (730 айл/мин) ва арра диаметри 320 мм бўлганда, калта толадаги ўлик ва бошқа аралашмаларга катталиги бўйича  $R = 92q$  га тенг бўлган марказдан қочма куч  $P$  таъсир қилади, бунда  $q$  - ўлик ёки бошқа оғир аралашмаларнинг оғирлиги.

Калта толани пастдан оладиган, ҳаво олиш хонаси ХЛФ, ПО-160, ПОМ-160 линтер машиналарида қўлланилади, ўликни на калта толада бўладиган аралашмалар ажралишини сошлаш учун улик соябони ўрнатилади.

Тортиш кучи ўлик соябони ўз ўқи атрофида айланиши мумкин. Соябоннинг юқори қирраси аррага қанча сурилса, шунча ўлик на аралашмалар ажратилади, демак, калта толанинг йўқолиши ҳам шунча кўп бўлиши мумкин. Соябонни тозалаш учун чўтка хизмат қилади. Калта толадан ажраган ўлик ва бошқа аралашмалар машинага йиғилган бурама конвеерга туширилиб чиқарилади.

Арра цилиндрининг айланиш тезлиги ошиши калта толадан ўлик ва аралашмалар ажралишига таъсир қилади ва марказдан қочма куч таъсирида ўлик тўлик ажралади. Аммо бу йўлни тўла тавсия этиб бўлмайди, чунки калта толадаги пўстлоқлар сони ва эзилган чигитлар арра цилиндри айланиш тезлигига у ёки бу ҳолда таъсир қилади.

Шунинг учун арра цилиндри айланишлар сонини 720-730 айл/миндан ошириш мақсадга мувофиқ эмас. Акс ҳолда бу калта толадаги ифлослик эзилган чигит ва бошқа аралашмалар солиштирма оғирлигини оширади.

Пастдан ўликни ажратиш ҳаво хонасини юқоридан ажратиш ҳаво хонаси билан алмаштириш мақсадга мувофиқдир. Бу ҳозирги пайтда ишлаб чиқарилаётган ва юқорида баён қилинган, ПМП-160, 5ЛП линтер машиналарида кўзда тутилган.

Пастдан ажратиш ҳаво хонасига эга бўлган линтерларда ҳаво хонаси тузилишининг ўзига хослигига асосан ўлик ва бошқа аралашмалар линтерлаш жараёнида юқорида баён қилингандек, колосник тароғи билан ўлик соябони юқори қисмида ажралади.

Пастдан ажратиш ҳаво найчасида ҳаво оқими йўналиши қийшиқ йўналишда бўлади ва у эгилади. Калта тола, ўлик ва аралашмаларни арра тишидан ажратаётганда ҳавонинг тезлиги 30-32 м/сек га етади. Ушбу тезлик таъсирида марказдан қочма куч билан аррадан ажратилган калта тола ўлик билан ва бошқа аралашмалар билан биргаликда ҳаво хонасининг қуйилиш жойига юборилади.

ПМП-160 ва 5ЛП янги линтерларида қўлланилаётган юқоридан ажратиш ҳаво хонасида бунақанги камчиликлар йўқ.

Бу хонанинг тузилиши марказдан қочма куч таъсирида ўлик ва бошқа аралашмаларнинг калта толадан ажралишини таъминлайди.

"Пахтасаноат" И.И.Ч.Б. тавсияси билан бажарилган юқоридан ажратиш хонасида арра тишидан ажратилган калта тола, аралашмалар ҳаво хонаси деворларида қорайиб тик ҳаво оқимида тўғри йўл билан ҳаракат қилади. Калта тола тутамлари кўп аралашмаларга қараганда кам оғирликни ташкил қилади, шунинг учун ифлосликлар, ўлик, ёнғоқчалар, езилган чигитлар кўрсатилган тармоқда ўз оғирликларига мутаносиб кинетик энергияни олади.

Кейинчалик найчадан чиқаётган ҳаво оқими ҳаво хонаси. ташқарисида бир томонга қайишиб, калта тола ташувчи қувур бўғзидан чиқиб кетади.

Ўлик ва бошқа оғир аралашмаларни ўзи билан ажратиб олиб чиқиб кетишга ҳаво оқими энергияси камлик қилади. Шунинг учун улар тўғри йўлда ҳаракат қилиб, бурама конвеерга тушади ва линтердан ташқарига чиқарилади.

Юқоридан ажратиш ҳаво хонаси қўлланилганда калта толада ўлик, ёнғоқча, езилган чигит ва бошқа ифлосликлар кам бўлгани учун олинаётган калта тола сифати бирмунча яхши бўлади. Бундан ташқари юқоридан ажратиш ҳаво камераси ҳаво сарфини анча тежайди.

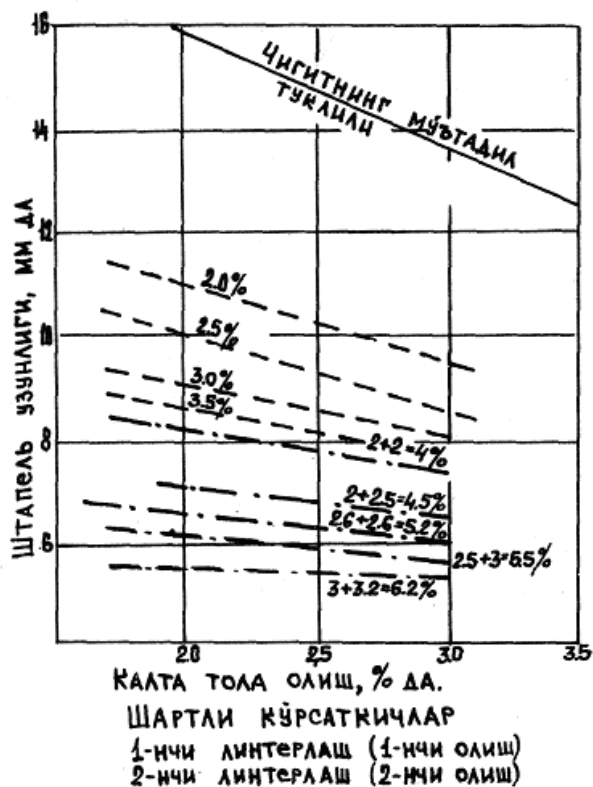
Линтерлаш жараёнида чигит калта толанинг сифат кўрсаткичларига тобелиги 49-расмда линтерлашга тушаётган чигитнинг умумий толалигининг штапел узунлиги ва калта тола ажратиш таърифи кўрсатилган (график 108-Ф навидаги 1-нав чигитини жинлашдан кескин 13 фоиз туклилигида келтирилган) график таърифида жинлашдан кейинги чигит узлуксиз чигит билан кўрсатилган. Ўқ чизиғи билан чигитни биринчи линтерлашдан кейинги таърифга 2,0, 2,5, 3,0 3,5 фоиз сонлар тўғри келади. Бу эса биринчи линтерлашдан кейин чигитдан олинган калта толалардир. Нуқтали ўқ чизиқлар иккинчи линтерлашдан кейинги таърифга мос келади. 2 - 2 - 4; 2- 2,5 - 4,5; 2,6 - 2,6 - 5,2; 2,5 - 3 - 5,5 ва 3 - 3,2 - 6,2 фоиз сонлар калта толаларни биринчи ва иккинчи линтерлашдан кейин ишлаб чиқарилган таърифга мувофиқдир. 1 хил калта толани чигитдан 0,3 фоиз ажратганда олиш мумкин.

Штапел узунлиги 20 мм бўлса, калта тола олиш мумкин, фақатгина жинлаш пайтида чигитнинг толалиги мўл бўлиши, линтердан кўп чигит ўтказилиб, кам ажратилиши лозим.

2 хил калта толани жинлашдан кейин 3,5 - 4,0 % чигитдан ажратиб олинади, узунлиги эса ажратиб олишга боғлиқ бўлиб, тўғри чизик конуни бўйича ўзгаради ва тенглик билан ифодаланади.

$Y = 20 - 2,1x$  бунда  $Y$  - штапел узунлиги, мм ҳисобида;

$x$  - чигитдан калта толани ажратиш катталиги % ҳисобида.



12-расм. Чигитдан калта толани олиш штапел узунлиги боғлиқлиги

9-жадвал. Калта толанинг штапел узунлиги чигитдан ажратиш катталигига боғлиқлиги

Калта толани ажратиш %	Калта толанинг штапел узунлиги, км, чигит тукдорлиги, %									
	Жинда н кейин	Биринчи линтерлашдан кейи н				Иккинчи линтерлашдан кейи н				
		13	11	10,5	10	9,5	9	8,5	8	7,5
2	15,8	11	9,8	8,9	8,7	8,4	7,3	6,5	6,2	5,4
2,3	14,5	10,4	9,2	8,4	8	7,8	6,8	6,3	6	5,3
3	13,6	9,8	8,6	8	-	7,3	6,4	6	5,5	5,2
3,3	12,2	8,8	7,9	-	-	6,9	6,1	-	-	-

Иккинчи на учинчи линтерлашда (1,8% ва юқори ажратишда) 3 хил калта тола олинади (штапел узунлиги 11 мм дан кам бўлган).

9-жадвалда 103-Ф навли, 1-нав чигитдан калта тола ажратиш ҳажми, унинг узунлиги мос равишда ортиши кўрсатилган.

Иккинчи линтерлашда ҳам калта тола узунлиги уни ажратиб олишга мос бўлиб, қуйидагича ифодаланади: 11,0 % туклили чигитни линтерлашда тенглик

$$Y = 14 - 1,5x$$

10,5 % туклили чигитни линтерлашда тенглик

$$Y = 12,8 - 1,4x$$

9,0; 8,5 ва 7,6 % туклили чигитни учинчи линтерлашда тенглама қуйидаги кўринишга эга бўлади:

$$Y = 10 - 0,9x, Y = 8,2 - 0,6x \text{ ва } Y = 7,7 - 0,6x$$

10-жадвалда чигитдан калта толани кам олиб, юқори ўтказиш пайтидаги калта тола узунлиги келтирилган (103-Ф навли И нав 13 % туклили чигит учун).

10-жадвал.

Калта толани ажратиш, %	Чигит бўйича ўтказиш қобилияти, кг/маш соат	Калта тола бўйича иш унумдорлиги, кг/маш соат	Калта тола узунлиги, мм	
			Штапел	Ўртача тортилган
0,14	2560	3,6	20,6	13,9
0,45	2130	9,6	19,25	11,8
0,67	1920	12,9	16,2	10,5
0,85	1890	16	15,7	9,9
0,94	2000	18,8	15,4	9,2

Чигит массаси кам ажратилиб, машинадан кўп чигит ўтказилса, ёмон чигит валигини ҳосил қилади ва ишланмасдан чигит хонасидан ўтиб кетади.

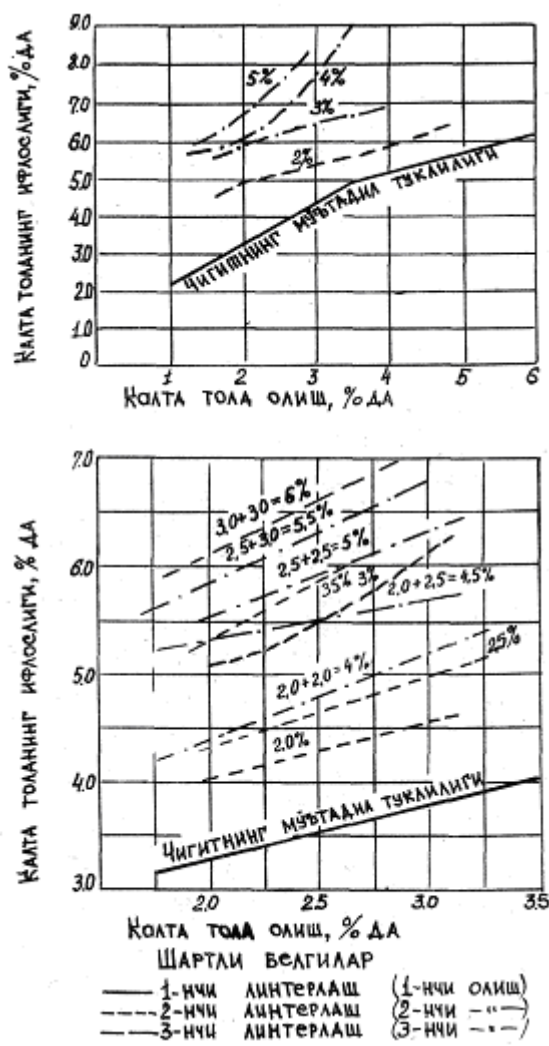
Линтернинг бундай ишлаши ўзгарувдан бўлиб кўп чигитлар ишланмайди ва машиналарнинг калта тола бўйича иш унумдорлиги 6-7 кг машина соатни ташкил қилади.

Калта толанинг ифлослиги кўп жиҳатдан линтерлаш жараёнига (ажратиш ҳажми) ва чигитнинг ифлослиги, туклилигига боғлиқдир. Агарда чигит жиндан кейин ташқи ифлосликлардан тозаланмаса, калта тола ифлослигини линтерлаш жараёнига қараб катта ўзгариши ва юқори кўрсаткичларга чиқиши мумкин.

11-жадвал. Чигитдан ажратиш катталигига нисбатан калта тола ифлослигининг ўзгариши

Чигитдан калта толани ажратиш катталиги, %		Калта тола ифлослиги, %	
1-ажратиш	2-ажратиш	1-ажратиш	2-ажратиш
0,89	-	2,1	-
1,41	-	2,6	-
2,58	-	3,9	-
3,05	-	4,5	-
4,62	-	5,5	-
5,06	-	6,0	-
2,0	1,21-4,77	-	3,9-6,4
3,0	1,49-3,81	-	5,5-5,7
4,0	1,02-3,51	-	5,7-9,1
5,0	1,48-2,8	-	5,0-8,1

Эслатма: Келтирилган маълумотларда 103-Ф навли 2-саноат машиналарида ифлосликлардан тозаланмаган.



13-расм. Калта толанинг ифлослиги чигитдан олинадиган катталиққа боғлиқлиги:

- а) чигитни дастлабки ифлосликдан тозаламасдан; б) чигитни дастлабки ифлосликдан тозалагандан кейин.

50-расмда уч мартаба линтерлашда калта толанинг ифлослиги ажратиш катталигига боғлиқлиги кўрсатилган.

Жиндан кейин линтерланган чигитнинг туклилиги 12,3 - 13,1 га тенг бўлади (13-расмда туташ чизиқ билан кўрсатилган).

Нуктасиз ва нуктали чизиқ билан биринчи линтерлаш таърифланган, бунда калта толалар 2, 3, 4 ва 5 фоиз ажратилган.

Бунда линтерлар биринчи линтерлашда зичлик клапани 5 кг юк билан ишлаган, иккинчи линтерлашда 4 кг ва ёпиқ чизик бўйича 15° бўлган.

Келтирилган кўрсаткичлар қуйидаги тарзда хулоса қилишга имкон беради: агарда чигитлар чигит тозалаш машинасида тозаланса, биринчи ва иккинчи линтерлашда 2 фоиз калта толани мўътадил ифлослик бўйича ажратиш мумкин. (3,5 фоиз ифлосликда 2 хил калта толани биринчи линтерлашда ва 4,5 фоиз ифлосликда, 3 хил калта тола иккинчи линтерлашда олинади). Бошқа ҳамма пайтларда калта тола ифлослига ГОСТ талабидан ошади.

Агарда чигитлар жиндан кейин тозалаш (СХА-3, СХА-10, ЧСП, УСМ ва бошқалар) машиналарида тозаланса, бунда калта толалар ажратиш, чигитнинг бошланғич туклилигидан қатъий назар, ифлослиги қуйидаги тарзда ўзгаради (35-жадвал).

Калта толанинг ифлослиги билан ажратиб олиш миқдори ўртасидаги боғлиқлик аввалгидек, яъни биринчи линтерлашда зичлик юки 5 кг бўлиб, зичлик клапанини қояси ётиқ бўйича 15° бўлиши керак.

Бу эса шуни кўрсатиб турибдики 1 - ва 2 - линтерлашда калта тола сифати чигитни 2,5 фоиз олиш кераклигини кўрсатади.

Бундай биринчи линтерлашдаги калта тола 2 хил бўлиб, ифлослиги 3,5 % дан ошмайди, иккинчи линтерлашдаги калта тола 3 хил бўлиб, ифлослиги 4,5 фоиздан ошмайди.

12-жадвал. Калта тола ифлослиги, ажратиш миқдори ва чигитнинг туклилигининг боғлиқлиги

Калта толани ажратиш %	Калта толанинг штапел узунлиги, км, чигит тукдорлиги, %									
	Жиндан кейин	Биринчи линтерлашдан кейин				Иккинчи линтерлашдан кейин				
		13	11	10,5	10	9,5	9	8,5	8	7,5
2,0	3,2	9,0	4,4	5,1	5,3	4,3	5,2	5,6	5,7	6,3
2,5	3,3	4,3	4,6	5,5	5,9	4,8	5,4	5,9	6,1	5,6
3,3	3,7	4,5	5,0	6,1	-	5,2	5,7	6,2	6,6	7,1
3,5	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 2.2. Самарадор қурилмани амалий томондан тавсия қилиш

Маълумки тўқимачилик корхонасининг қимматбаҳо хом ашёси бўлган пахта толасининг ўртача 3-4 фоизи линт таркибига қўшилиб кетади. Бу, аввало қимматбаҳо толанинг йўқолишига, иккинчи томондан линт сифатининг бузилишига олиб келади. Таклиф қилинаётган қурилмани жорий қилиш орқали жинлаш жараёнидан чиқаётган чигитли аралашма таркибидаги йигиришга яроқли узун толаларга эга чигитларни ажратиб олиш имконияти яратилади.

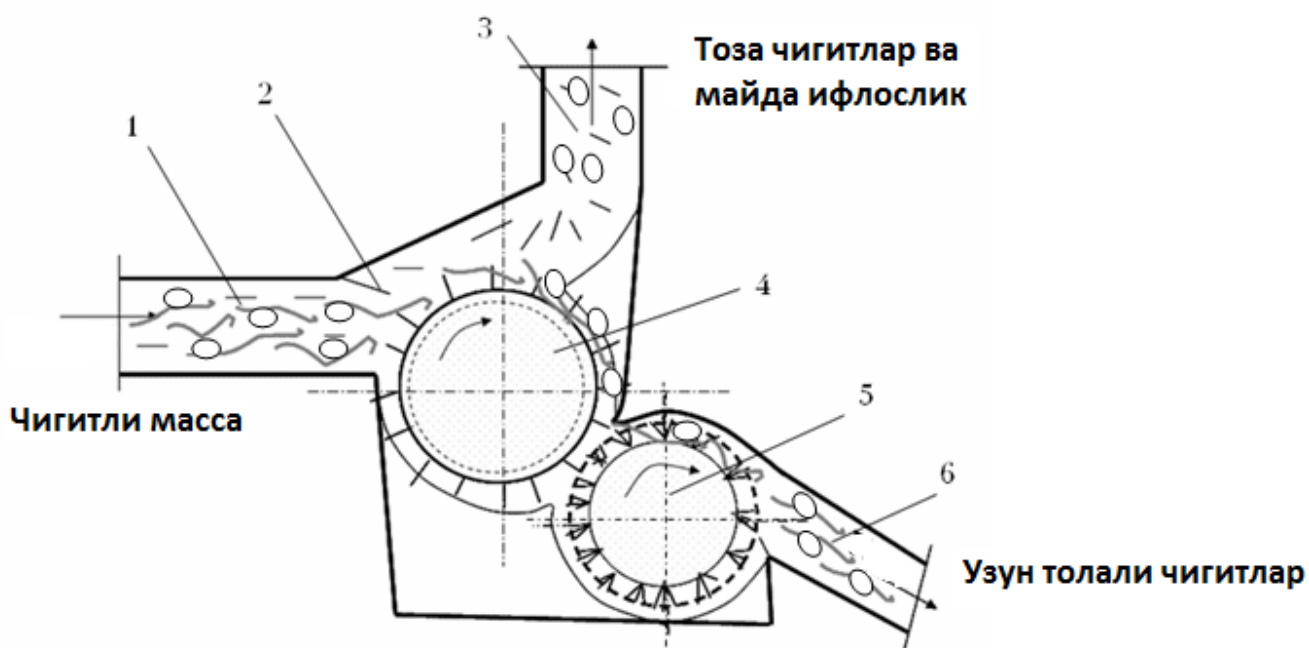
Қўйилган вазифани хал қилиш мақсадида жинлаш жараёнидан чиқаётган толали чигитлар ва тоза чигитларни алоҳида ажратиш қурилмасини яратишни мақсад қилиб олинди. Бунинг натижасида корхонада тола чиқиш миқдори ошади ва линт сифати яхшиланади. Қурилмани таклиф қилишдан мақсад линт таркибига қўшилиб кетаётган узун толаларни ажратиб олиб, корхонада тола чиқиши миқдорининг ошириш ва узун толаларни линт таркибига қўшилиб кетишини олдини олиш орқали линт сифатини яхшилашдан иборат.

Таклиф қилинаётган қурилма қуйидаги асосий элементлардан иборат: 1-жиндан чиққан чигитли масса учун кириш қувури; 2-йўналтиргич, 3-тоза чигитлар учун чиқиш қувури, 4-игнали барабан, 5-чўткали барабан, 6-узун толалар учун чиқиш қувури (14-расм).

Ушбу қурилма қуйидагича ишлайди: линтердан чиққан чигитли масса қувур 1 ва йўналтиргич 2 орқали игнали барабан 4 га келади ва барабан игналари ёрдамида узун толали чигитлар илиб олинади ҳамда айланиши туфайли илинган чигитлар чўткали барабанга келади ва чўткали барабан 5 ёрдамида игналардан сидириб олиниб, толали чигит чиқиш қувури 6 орқали чиқарилади. Игнали барабан 4 га илинмаган тоза жинланган чигитлар ва унга қўшилиб майда ифлосликлар чиқиш қувури 3 орқали ташқарига чиқарилади.

Мазкур қурилманинг лаборатория нусхаси тайёрланган бўлиб, унда дастлабки синовлар ўтказиб қўрилди ва синовлар натижасига кўра ҳақиқатдан ҳам 1-2 % узун толалар линт таркибига қўшилиб кетиб, қимматбаҳо хом ашёнинг йўқолишига сабаб бўлиши аниқланди.

Толанинг узунлигини тавсифловчи хоссалари ичида узунлик бўйича бир текисда тақсимланиши муҳим технологик аҳамиятга эга. Шу сабабли тажрибалар бир неча маротаба такрорланди. Натижада қайта жинлашдан сўнг тола узунлиги ўртача 26,8 мм дан 27,82 мм гача ораликда бўлиши аниқланди. Ушбу ораликни унча катта эмаслиги, текислик кўрсаткичи 40,6 га тенглиги билан ҳам изохлаш мумкин.



**14-расм. Йигиришга ярқли пахта толасини ажратадиган қурилма**

Масаланинг иккинчи ва муҳим жиҳати эса ушбу толалардан саноатда фойдаланиш имкониятларини аниқлашдан иборат. Шу сабабли толанинг технологик аҳамиятини аниқлаш ишлари амалга оширилди.

Ушбу таҳлиллар асосида янги усулда сараланган чигитдан ажратиб олинган толаларни йигирилувчанлик қобилияти ҳисобланди. Ҳисоблаш учун зарур маълумотлар, тажрибалар ва тавсиялар асосида қабул қилинди (13-

жадвал). Таққослаш учун 7 типга мансуб толаларнинг ҳам йигирилувчанлиги аниқланди.

13-жадвалдан кўришиб турибдики пахта чигитини қайта ишлашда унинг тўлиқ толадорлик даражасини ҳамда унда қолган толалар миқдорини аниқланади.

13-жадвал.

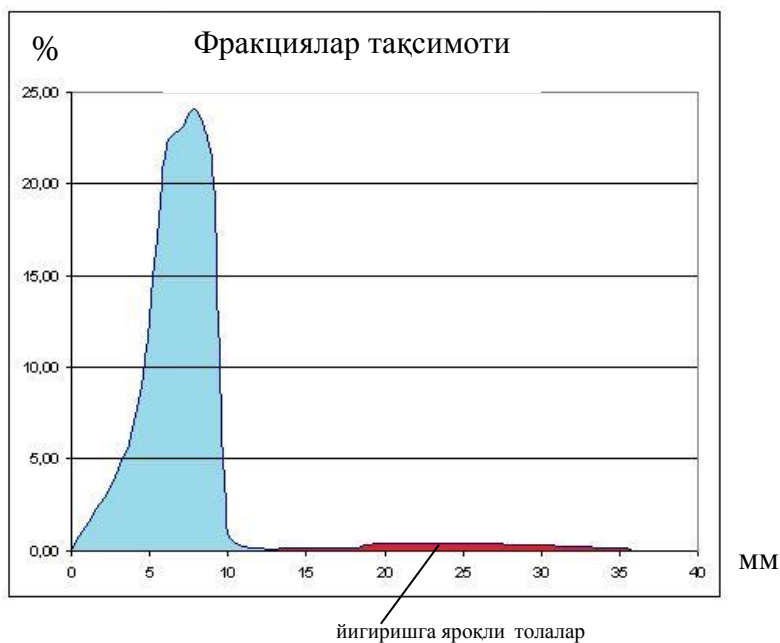
Чигит навиға боғлиқ хусусиятлари нормаси

Чигит нави	Шикастланган чигитларнинг массаси %	Чигит намлиги %	Чигитнинг тукдорлик даражаси %	
			Ўрта толали навларда	Ингичка толали навларда
1	1,5	10,0	5,0-10,5	2,0-6,5
2	3,0	11,0	6,0-10,5	3,0-7,5
3	11,0	12,0	7,0-11,0	4,0-8,5
4	33,0	13,0	8,0-13,0	4,5-9,0

Мазкур техникавий ечим анъанавий усулдан фарқли равишда жинлашдан кейин ўрнатиладиган, йигиришга яроқли толаларни чигитли масса таркибидан ажратиб олиш имконини берадиган қурилмани жорий қилишга қаратилган. Таклиф қилинаётган қурилмани жорий қилиш натижасида корхонада тола ишлаб чиқариш самарадорлиги ошади ва ишлаб чиқарилаётган момик сифати яхшиланади.

Шуларни эътиборга олсак, жиндан чиққан толадор чигитлардан тола ва линтни алоҳида ажратиш қурилмасини яратилиши билан корхонада тола чиқиш миқдори ошириши ва линт сифати яхшиланганига эришиш мумкин. Юқорида такидланган қурилма ясаилишида пахтани дастлабки ишлаш жараёндаги содир бўлаётган сифатни бузилишига олиб келувчи омилларни аниқлаш ва уни

олдини олиш имкониятларини илмий тадқиқи муҳим аҳамиятга эгадир. Бу билан пахтани дастлабки ишлаш жараёнида корхонада йиғиришга яроқли толаларни ажратишдаги технологик жараёни математик-статистик таҳлили келтирилган ишнинг мақсади деб олинди.



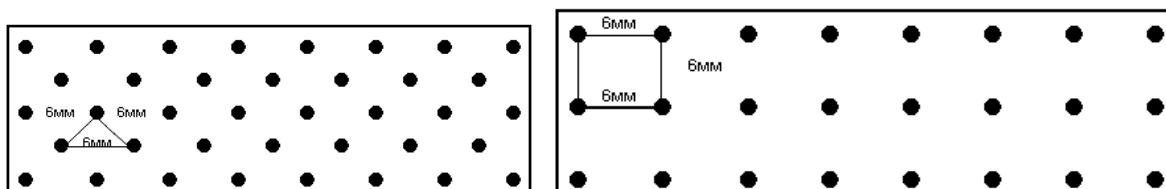
**15-расм. Линт миқдорига нисбатан фракциялар концентрацияси**



**16-расм. Линт миқдоридagi йиғиришга яроқли толаларнинг фракциялар концентрацияси**

Олиб борилган тадқиқотлар пахтани дастлабки ишлаш жараёнида линт таркибига 2 фоизгача тола аниқланади ва бу умумий линт миқдорига нисбатан фракциялар концентрацияси келтирилган (15-расм) диаграммада кўрсатилган. 26-расмда линт миқдоридаги йиғиришга яроқли толаларнинг фракциялар концентрацияси келтирилган.

Жиндан чиққан толадор чигитлардан тола ва линтни алоҳида ажратиш қурилмасини ишлаши ва эффект беришида қурилма қисмларини (барабан арра тишларини) жойлашиши муҳим аҳамиятга эга. Линтдаги толаларни ажратиш учун тола камида иккита арра тишларга илиниши талаб қилинади. Оқимда келаётган линт ва толалар қурилмага кириб келиши арра тишлари жойлашишига нисбатан ихтиёрий ҳолда бўлиши юқоридаги талабни тўла қондирмайди. Статистика қонуниятларига кўра бу ҳолда линт ва толалар жойлашиш ҳолатлари бўйича тенг тақсимлан деб қараймиз. Толаларни ажратиш учун қурилманнинг арра тишлари орасидаги масофа 6 мм ни ташкил қилса (17-расм) табиийки юқоридаги талаб бўйича 12 мм дан узун бўлган фракциялар ушланиб қолади.

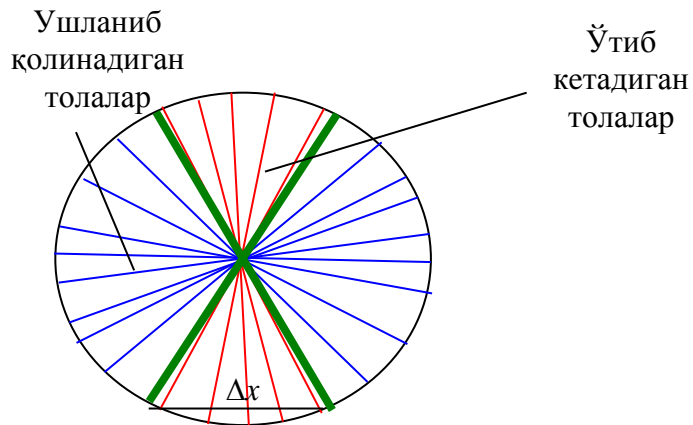


**17-расм. Ушланиб қоладиган толалар миқдори.**

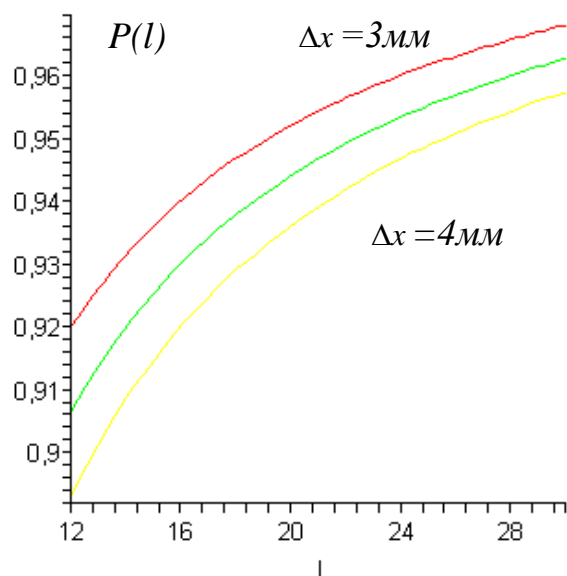
Толаларнинг арра тишларига нисбатан жойлашишлари турлича бўлганликлари бир қисм толаларни ушланмай қолишига сабаб бўлади. Агар толалар жойлашишини тенг тақсимот асосида деб қарайдиган бўлсак (18-расм) у ҳолатда толаларнинг ушланиб қолиш эҳтимоллиги  $P(l) = 1 - \frac{2 \arcsin(\Delta x / 2l)}{\pi}$  бўйича ҳисобланади. Бунда  $\Delta x$  - арралар тишлари орасидаги масофа,  $l$ -тола фракцияси узунлиги.

Мисол:  $\Delta x = 3\text{мм}$ ,  $l = 20\text{мм}$  бўлганда  $P(l) = 0.95$ ;  $\Delta x = 3\text{мм}$ ,  $l = 18\text{мм}$  бўлганда  $P(l) = 0.94$  ташкил қилади. Умумий ҳолда арралар тишлари орасидаги

масофа ва тола фракциялари узунлигига нисбатан толалар ушланиб қолиши ехтимоллиги 19-расмда телтирилган графиклар бўйича бўлади.



**18-расм. Толаларнинг ажратиш юзасидаги жойлашиши.**



**19-расм. Аррадаги толаларнинг ушланиш графиги.**

Математик – статистик таҳлил чуқурроқ бўлиши учун юқоридагиларни ҳисобга олинган ҳолда яратилаётган қурилмада бир нечта тажрибалар ўтказилиши зарур. Бу ўз навбатида яратилаётган қурилмани иш жараёнини яъни толаларни ажралишини тола фракциялари узунликларини, аратишларини жойлашишлари қурилмадаги ҳом ашё оқими тезлиги инобатга олинган ҳолда ишлаб чиқариш самарадорлигини ҳисоблашни математик моделини яратиш имконини беради. Математик модел қурилма яратилишида уни иқтисодий самарадорлиги юқори бўлиш омилларини белгилаб беради.

### **3-БОБ. Меҳнат муҳофазаси қисми.**

#### **3.1. Корхонада ишчилар меҳнат муҳофазасини ташкил этиш.**

Пахта тозалаш корхонасида меҳнат муҳофазаси масаласи асосий вазифалардан бири ҳисобланиб, унга алоҳида эътибор қаратилади. Жумладан, ишчилар иш соатлари туганидан кейин бепул сут-қатиқ махсулотлари билан таъминланиши, иш бошланишидан олдин ҳар белгиланган муддатларда техника хавфсизлик қоидалари бўйича рўйхатдан ўтиш, иш вақтидаги техника хавфсизлиги бўйича ўтказиладиган тадбирларни мисол қилиш мумкин.

Ҳозирги пайтда пахта тозалаш ва тўқимачилик корхоналарида ҳам *уч погонали* назорат кенг жорий қилинган:

- *Погона*- ҳар куни мастер ва жамоатчи инспектор билан биргаликда цехдаги иш жойларини айланиб чиқишади. Учраган камчиликларни тузатишга чора кўришади.

- *Погона*- ҳар ҳафта цех бошлиғи катта жамоатчи инспектор билан биргаликда цехдаги иш жойларини айланиб чиқишади. Учраган камчиликларни тузатишга чора кўришади.

- *Погона*- ҳар ойда бир марта корхона бош инженери меҳнат муҳофазаси инженери билан биргаликда шу иш жойларини айланиб чиқишади. Бу назорат бўйича корхонада қарор чиқарилади.

Пахта тозалаш корхоналари технологик жараёнида пахта хом ашёсини қуритиш-тозалаш ишлари асосий жараёнлардан бири ҳисобланади. Ушбу цехларда ишчилар меҳнатини муҳофаза қилиш муҳим аҳамият касб этади. Мазкур жараёнларда ишчилар соғлиғига салбий таъсир кўрсатувчи ҳолатларнинг асосийси иш пайтида чанг ҳавонинг ажралиб чиқишидир.

Юқори иш унумдорлигига еришган ҳолда, соғлом иш шароитларига еришиш учун цех хавосининг тозаллиги ва нормал микроклим шароитларини яратиш катта аҳамият касб этади.

Атмосфера ҳавоси ҳажми бўйича қуйидаги таркибга егадир: азот-78,08; кислород- 20,95; аргон, неон ва бошқа инерт газлар- 0,93; карбонат ангидрид

гази- 0,03; бошқа газлар- 0,01. Шу таркибдаги ҳаво нафас олиш учун ёқимли ҳисобланади.

Ҳавонинг кимёвий таркибидан ташқари, ион таркиби ҳам муҳимдир. Ҳавода манфий ва мусбат зарядланган ионлар мавжуддир. Улар оғир ва енгил ионларга бўлинади. Яқин-яқингача ҳавода қанча манфий ионлар кўп бўлса шунча яхши ҳисобланарди. Охириги йиллардаги тадқиқотлар, цехдаги манфий ва мусбат ионларнинг маълум миқдордаги мутаносиблиги зарур еканлигини кўрсатади. Тоза ҳавода енгил ионлар кўп бўлишини кўрсатади. Ҳаво қанча ифлосланган бўлса шунча оғир ионлар кўп бўлиши кузатилади.

Буғ ва газлар ҳаво билан аралашма ҳосил қилади. қаттиқ ва суюқ заррачалар- дисперсион системалар- аерозоллар деб аталиб улар 3 хил бўлиши мумкин:

- **Чанг** ( қаттиқ жисмлар ўлчами 1 мкм дан катта).
- **Тутун** ( ўлчмлари 1 мкм дан кичик).
- **Туман** ( суюқ заррачалар ўлчами 10 мкм дан кичик).

Чанглар тўқимачилик саноати корхоналари учун ҳарактерли зарарли модда ҳисобланиб катта-кичиклиги бўйича 3 хил бўлади:

- **Йирик** ( ўлчамлари 50 мкм дан катта бўлган заррачалар).
- **Ўртача катталиқдаги** ( 50-10 мкм).
- **Майда** ( 10 мкм дан кичик).

Зарарли моддалар киши организмига асосан нафас йўллари, тери ва овқат билан кириши мумкин. Зарарли моддалар организмга киргач, биологик муҳитда ериб, улар билан ўзаро реакцияга киришиб нормал ҳаётий жараёни бузади. Бунинг натижасида кишида касаллик ҳолати - захарланиш пайдо бўлади. Бунинг қанчалик хавфлилиги чанг концентрациясига ва зарарли модданинг таъсир қилиш вақтининг узун-қисқалигига боғлиқ.

Зарарли моддаларнинг киши организмига таъсири бўйича қуйидаги синфларга бўлинади:

- 1-синф**- ўта хавфли,
- 2- синф**- юқори даражада хавфли,
- 3- синф**- хавфли,

**4- синф**- кам даражада хавфли.

Корхоналарда ишлаб чиқариш цехларидан ажралиб чиқадиган асосий зарарли омиллар ва уларни турлари, тузилиши, келтирадиган зарари.

Тўқимачилик корхоналаридаги технологик жараён зарарли моддаларни цехга тарқалиши билан боғлиқ. Бу корхоналарда асосий зарарли моддалар чанг, юқори ҳарорат, намлик, шовқин, титраш ва турли зарарли газлардир.

Чанг деб ҳавода учиб юра оладиган, майда, каттиқ заррачаларга айтилади. Чанг органик ва минерал қисмлардан иборат бўлиши мумкин.

#### ***Органик чанг заррачалари:***

1. ***Ўсимлик чанглари***- пахта, каноп, пенка, жун ва бошқалар.
2. ***Ҳайвонот чанглари***- ипак, жун толалари чанги.
3. ***Сунъий*** толалар чанги.

Минерал чанг заррачалари толаларни териш ва уларни ташиш пайтида аралашиб қоладиган тупроқ ва кум зарраларидир.

Тўқимачилик корхоналари чанглари заҳарсиз, лекин цехларда улар кўп миқдорда бўлганлиги учун одамнинг ичак- ошқозон фаолиятига салбий таъсир қилиши, кўзнинг шиллиқ пардаларини яллиғлантириши (конъюнктивит) , тери касалликларига олиб келиши мумкин.

Чангдаги моддаларнинг таъсири натижасида касбий касалликлар пайдо бўлиши мумкин. Масалан, чангли ҳаводан узоқ вақт нафас олиш натижасида пневмокониоз касаллигига учраши мумкин. Бунинг энг оғир формаларидан бири силикоз, кремний икки оксидининг  $\text{SiO}_2$  ўпкага таъсири натижасида ҳосил бўлади. ( Биссиноз ҳақида гапириш).

Чангнинг зарарлилигини ҳарактерловчи факторлар ичида унинг катта-кичиклиги яъни дисперцияси муҳим рол ўйнайди. Енг майдай чанг зарали ҳисобланади. Айниқса катталиги 5 мкм гача бўлган чанг заррачалари, чунки улар ўпканинг алвеолаларига (уларнинг диаметри ўртача 5 мкм гат тенг) кириб уларни беркитиб қўяди. Натижада кўплаб тешикчалари беркитилган ўпканинг нафас олиш ҳажми кичраяди. Одам тез-тез ва оз-оз ҳаво оладиган бўлиб қолади. Катта заррачалар юқори нафас органларининг шиллиқ

пардаларига ёпишиб сўнгра организмдан чиқариб юборилади. Кичик заррачалар еса нафас орқали тўғри ўпкага бориб пневмокониоз касаллигини келтириб чиқаради.

**1-жадвал**

**Ҳар хил чанглари дисперцияси бўйича солиштириш жадвали.**

<b>Тартиб номери</b>	<b>Заррачалар турлари</b>	<b>Заррачалар размери, мкм.</b>
1.	Атмосфера чанги	1-30
2.	Тупроқ чанги	1-100
3.	Саноат чанги	1-4000
4.	Шахта чанги	1-60
5.	Соч толаси	50-150
6.	Тамаки тутуни	0,01-0,1
7.	Табиатдаги туман	1-14
8.	Ёғ тутуни	0,03-1,0
9.	Ёмғир	500-5000

Ишлаб чиқариш цехлари ҳавосидаги зарарли моддаларнинг йўл қўйса бўладиган концентрацияси ЙҚБК ГОСТ 12.1.005-88 да белгиланган. Масалан, ГОСТ-12.1.005-88 да кўрсатилганидек ўсимлик ва ҳайвонот толаларидан ажралиб чиқадиган чанглари учун ЙҚБК, чанг таркибидаги кремнезем ( $\text{SiO}_2$ ) га боғлиқ. Масалан:

Агар  $\text{SiO}_2$  нинг миқдори чанг таркибида 10 % дан кўп бўлса ЙҚБК-2  $\text{мг/м}^3$

Агар  $\text{SiO}_2$  нинг миқдори чанг таркибида 2 дан 10 % гача бўлса ЙҚБК- 4  $\text{мг/м}^3$ ;

Агар  $\text{SiO}_2$  нинг миқдори чанг таркибида 2% дан кам бўлса ЙҚБК- 6  $\text{мг/м}^3$  бўлади.

Агар  $\text{SiO}_2$  нинг миқдори чанг таркибида умуман бўлмаса, у ҳолда ЙҚБК- 10  $\text{мг/м}^3$  бўлади.

Зарарли моддаларнинг ЙҚБК турли мамлакатларда турлича бўлиши мумкин. Бизда ҳозир 700 га яқин зарарли моддалар ЙҚБК ишлаб чиқилган. АҚШ да 630 тача.

### ***Ҳаводаги чангларни ўлчаш усуллари.***

Цехларнинг ҳаво муҳитини санитария жиҳатдан назорат қилиш усуллари қуйидагилардир:

- лаборатория усули ( калориметрик, нефелометрик, титрометрик ва ҳ.к).
- индикасион усул;
- зудлик билан ўлчаш усули;
- оптик усул;
- электрик усул;
- Стандарт усул ( оғирлик усули).

Ҳар бир усул ўз афзалликлари ва камчиликларига эга, масалан, лаборатория усуллари узоқ вақт давом этади, лекин аниқ натижалар беради. Индикасион усул тез бажарилади лекин ноаниқ. Цехларда газ миқдорини зудлик билан ўлчаш керак бўлганда универсал газ ўлчагич УГ-2 дан фойдаланилади.

Ҳаводаги турли газ ва буғларнинг (хлор, озон, бензол, спирт ва бошқалар) кам миқдордаги концентрасиясини аниқлашда оптик фотоэлектрикалориметр қўлланади.

Ҳаводаги чанг миқдорини аниқлаш учун энг кенг қўлланадиган усул стандарт (оғирлик) усулидир.

Юқоридаги схема бўйича керакли асбоб-анжомлар йиғилиб, цехга олиб кирилади ва аввалдан белгиланган жойга патронни ўрнатиб фил тр орқали чангли ҳаво, чангютгич билан сўриб олинади. Бутун намуна олиш вақтида ўтаётган ҳавонинг ҳажми бир хил бўлиши учун қисқич ишлатилади. Ҳавонинг ҳажмини реометр асбоби орқали ўлчанади.

Ҳаводаги чанг концентрацияси қуйидаги формула билан топилади:

$$C_{\text{қ}} (\text{қ}_2 - \text{қ}_1) 1000 / V_{\text{т}} , \text{ мг/м}^3 \quad (3)$$

бу ерда  $\kappa_1$ - тоза фил трнинг массаси, мг. филтр махсус ўта ингичка толалардан қилинган, маркаси АФА-10, АФА-18.

*A*- аналитический, *Ф*- фил трлар, *A*- аерозол,

*10, 18*- фил трнинг юзаси, см<sup>2</sup>;

$\kappa_2$ - фил трнинг намуна олингандан кейинги массаси, мг;

*B*- фил тр орқали сўриб олинган ҳавонинг ҳажми, лғмин;

*m*- намуна олиш вақти, мин.

#### **4-БОБ. Иқтисодий-ижтимоий қисм.**

##### **4.1. Янги қурилмани жорий қилишдан олинадиган иқтисодий самарадорлик ҳисоби.**

Иқтисодиётимизда юз бераётган жиддий таркибий ва сифат ўзгаришларини биргина мисолда, яъни 2000 йилда мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотини шакллантиришда саноат ишлаб чиқаришининг улуши бор-йўғи 14,2 фоизни ташкил этган бўлса, 2011 йилда бу кўрсаткич 24,1 фоизга етганида яққол кўриш мумкин [1].

Саноат маҳсулоти умумий ўсишининг қарийб 70 фоизини юқори қўшимча қийматга эга бўлган тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришга йўналтирилган соҳалар ташкил етди. Бугунги кунда иқтисодиётимизнинг локомотивига айланган машинасозлик ва автомобилсозлик (12,2 фоиз), кимё ва нефт -кимё саноати (9,4 фоиз), озиқ-овқат саноати (13,1 фоиз), қурилиш материаллари саноати (11,9 фоиз), фармацевтика ва мебелсозлик (18 фоиз) 2011 йилда жадал суръатлар билан ривожланди. Истеъмол товарлари ишлаб чиқариш ҳажми 2011 йилда 11,2 фоизга ўсди, 2000 йилга нисбатан эса бу кўрсаткич 4 баробардан зиёд ошди. Таъкидлаш керакки, иқтисодиётнинг етакчи тармоқларида таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ва бу соҳаларни диверсификация қилишга қаратилаётган улкан эътибор экспорт ҳажми, унинг таркиби ва сифатига ижобий таъсир кўрсатди. 2011 йилда экспорт маҳсулотлари ҳажми 2010 йилга нисбатан қарийб 15,4 фоизга кўпайди ва 15 миллиард доллардан кўпроқни ташкил этди. Бу 2000 йилга нисбатан 4,6 баробар зиёддир. Ташқи савдо айланмасининг ижобий сал доси 4 миллиард 500 миллион доллардан ошди. Экспорт таркибида тайёр маҳсулотлар улуши 60 фоизни ташкил этди, ҳолбуки, 2000 йилда бу кўрсаткич қарийб 46 фоизни ташкил етган еди. Ўзбекистон иқтисодиётининг барқарор ва мутаносиб ривожланиб бораётганини 2005 йилдан бошлаб Давлат бюджети профицит билан бажарилаётгани ҳам яққол тасдиқлаб турибди. 2011 йилда Давлат бюджетининг харажатлар қисми 2010 йилга нисбатан 25,4 фоизга, 2000 йилга нисбатан эса қарийб 17,8 баробар ўсди. қайд этиш жоизки, Давлат бюджети харажатларининг 58,7 фоизи ижтимоий

соҳани молиялаш ва аҳолининг кам таъминланган қатламларини қўллаб-қувватлашга йўналтирилди. Мана бу рақамларга алоҳида еътиборингизни жалб этмоқчиман. 2012 йилнинг 1 январь ҳолатига кўра, мамлакатимизнинг умумий ташқи қарзи ялпи ички маҳсулотнинг 17,5 фоизидан, экспорт ҳажмига нисбатан эса 53,7 фоиздан ошмайди. Бу халқаро мезонлар бўйича “Ҳар жиҳатдан мақбул ҳолат”, деб ҳисобланади. Буларнинг барчаси мустақиллигимизнинг илк йилларидан бошлаб ҳам давлат, ҳам тижорат банклари, компания ва корхоналар миқёсида ҳар томонлама пухта ўйланган четдан қарз олиш сиёсатини амалга ошириб келаётганимиз билан боғлиқ эканини, ўйлайманки, тушуниш, англаш қийин эмас. Шу ўринда мамлакатимиз молия-банк тизимида содир бўлаётган ижобий ўзгаришларни мамнуният билан қайд этмоқчиман. 2011 йилда банкларнинг капиталлашуви, уларнинг барқарорлиги ва ликвидлигини янада мустаҳкамлашга қаратилган изчил ва аниқ мақсадли чора-тадбирлар амалга оширилди. Охириги беш йил давомида мамлакатимиз банк сектори капиталининг етарлилик даражаси банк назорати бўйича Базел қўмитаси томонидан 8 фоиз етиб белгиланган халқаро меъёрдан уч баробар кўп бўлган даражани ташкил етмоқда. Шунини мамнуният билан таъкидлаш керакки, “Стандарт енд Пурс”, “Мудис” ва “Фитч Рейтингс” каби нуфузли халқаро рейтинг агентликлари икки йилдан буён Ўзбекистон банк тизимида муттасил равишда “барқарор” рейтинг даражасини бермоқда, айти пайтда мамлакатимизнинг шундай баҳога сазовор бўлган банклари сони йилдан-йилга ортиб бормоқда. Агар 2010 йилда мамлакатимизнинг 15 та тижорат банки “барқарор” рейтингини олган бўлса, ҳозирги кунда уларнинг сони 23 тага этди, бу банкларнинг активлари юртимиз банк тизими умумий активларининг 98 фоизини ташкил етмоқда.

Шу қаторда пахта тозалаш саноатида ҳам иқтисодий ривожлантириш, самарадорликни ошириш мақсадида мавжуд техникани такомиллаштириш бўйича бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан бизнинг битирув малакавий ишимизда ҳам тола ажратиш қурилмаларини такомиллаштириш

орқали корхонага сезиларли иқтисодий самарадорлик келтириш мақсад қилиб олинган.

Пахта толасини ажратишда ёки тола материалларни саралаш орқали йигиришга яроқли толаларни ажратиб олишда машиналарга конструктив соддалик, ишлаш ишончилиги, юқори унумдорлик, кам меҳнат ва материал сарфи каби талаблар қўйилади. Толадор чигитни саралашда унинг ўлчамлари ва массасига эътибор қаратилади. Бу хоссалар бўйича ишлашда содда ва унумдорлиги юқори қурималардан фойдаланилади. Лекин, толали масса таркибида турли хусусиятга эга бўлган аралашмалар бўлиши мумкин. Бу ҳолатда эса тола ажратиш учун мураккаброқ қурилмалардан ҳам фойдаланиш лозим бўлади.

7-жадвал

Тола ажратиш машинасининг тола олиш бўйича самарадорлиги

Толали аралашманинг ўртача тезлиги, м/сек	Иш унумдорлиги, кг/соат	Тажрибалар сони				
		1	2	3	4	5
0,255	1500	88	87	85,7	86,1	88
		86	84	86	85,4	85,8
		90	88	88.2	85,5	85,9

Ажратиш қурилмаси ишида толаларни бир текисда юбориш ҳам катта аҳамият касб этади. Шунинг учун тажриба қурилмасига маҳсус йўналтиргичлар ўрнатилган. Ишлаш давомида толали аралашма барабан сиртига бир маромда етказиб берилади.

Юқоридаги айтиб ўтилганидек тажрибалар С-6524 селекцион навли пахта толаси учун олиб борилди. Шунинг учун, ҳозирги кунда кенг тарқалган селекцион навли пахталар учун ҳам ушбу қурилма ишлатиш имконияти мавжуд.

Ҳар бир детални осон олиб ўрнатиш имконияти мавжуд. Улар бир-бирига махсус болт-гайкалар билан қотирилган. Агар лозим бўлса пахтанинг навига қараб деталларни алмаштириб ўзгартириш мумкин.

Тажриба қурилмасида олинган натижалар асосида қурилмани жорий қилишдан олинандиган иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш лозим. Асосий вазифаси қишлоқ хўжалигининг муҳим маҳсулоти бўлган пахта хом ашёсини сифатли ҳолда қайта ишлашдан иборат бўлган пахта тозалаш корхоналарида юқоридаги масалалардан келиб чиқиб, диссертация ишида корхоналарда тола тозалаш ва ажратиш қурилмасини такомиллаштириш ҳамда шу орқали корхонада чигит таркибида кетиб қолувчи ва тўқимачилик саноатида фойдланса бўладиган толаларнинг йўқотилишини камайтириш, тола чиқиш миқдорини орттириш вазифаси қўйилади.

Мисол учун 16815 тонна пахта қайта ишлашга қабул қилинган пахта тозалаш корхонасида 32 % тола ишлаб чиқишга еришилган бўлсин.

Пахта толасининг 2012 йилги нарҳи 1 тонна учун ўртача 3022770 сўмга тенг бўлди. Шу кўрсаткичлар асосида янги қурилмани қўллашдан олинандиган йиллик иқтисодий самарани ҳисоблаймиз.

Пахта толаси чиқиши  $32,5 + 0,13 = 32,63$  % га етади. Натижада корхонада йил давомида ишлаб чиқариладиган пахта толаси миқдори қуйидагича бўлади:

$$\frac{16815 \cdot 32,63}{100} = 5486,7 \text{ тонна}$$

Янги қурилмани қўллаш натижасида корхона қўшимча равишда  $5486,7 - 5465,0 = 21,7$  тонна пахта толаси олишга еришилади. Бу пахта толасини сотиш натижасида корхона оладиган даромад қуйидагича ортади:

$$\mathcal{E}_T = 21,7 \cdot 3022770 = 65594109 \text{ сўм.}$$

Янги қурилмани тайёрлаш ва уни технологик жараёнга ўрнатиб ишлатиш билан боғлиқ харажатлар  $K_x = 15202000$  сўм эканлигини ҳисобга олиб, корхонада янги қурилмани ўрнатиш ва қўллаш натижасида олинандиган йиллик иқтисодий самара:

$$\mathcal{E}_i = 65594109 - K_x = 65594109 - 15202000 = 50392109 \text{ сўм}$$

Янги йигиришга яроқли толаларни ажратиш қурилмасини тадбиқ қилишдан 1 та пахта тозалаш корхонасида йилига 50392109 сўм иқтисодий самарадорлик олинар экан.

## Хулосалар

Битирув малакавий ишида, биринчи боб пахта чигитларини саралаш ва тозалаш жараёни бўйича адабий таҳлил ишларига бағишланди. Бунда пахтани қайта ишлаш жараёнида пахта чигитига ишлов бериш ҳамда пахта чигитларига ишлов бериш ишлари ва уларнинг корхонада аҳамияти ўрганилди ва таҳлил қилинди.

Таҳлиллар асосида пахта чигитини саралаш ва тозалашнинг назарий тадқиқ қилинди ҳамда самарадор қурилмани амалий томондан тавсия қилинди.

Меҳнат муҳофазаси қисмида корхонада ишчилар меҳнати муҳофазасини ташкил этиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди.

Иқтисодий-ижтимоий қисмда янги қурилмани жорий қилишдан олинадиган иқтисодий самарадорлик ҳисоби келтирилди.

## Адабиётлар рўйхати.

1. Prezident I.A.Karimovning O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 21-yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma`ruzasi. Toshkent, 2013 y.
2. Горшков А.Г., Старовойтов Э.И., Яровая А.В. Механика слоистых вязкоупругоупругих элементов конструкций. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 576 с.
3. Мақсудов Э.Т., Шорасулов Н.С., Қосимов С.М. Пахта чигитидан калта толаларни ажратиш. – Тошкент: «Фан»КК, 1991. – 328 б.
4. Ахмедходжаев Х.Т. Основы теории и технологии производных джинирования. Ташкент: Фан, 2005. – 173 с.
5. Мурадов Р.М., Обидов А.А. Пахта чигитини кўп фракцияли саралашда саралаш юзасининг асосий катталикларини аниқлаш // ФДУ илмий журнали, №4. 2005. 6-10 бетлар.
6. Ахмедходжаев Х.Т., Якубов Д.Я., Обидов А.А. Пахта хом ашёси чигитини сараловчи курилма // Ўзбекистон Республикаси патенти. Тошкент, 2005. № IAP 02793.
7. Olimboyev E. Tolalardan to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishning umumiy texnologiyasi. // O'quv qo'llanma, T.: "Davr press" 2007 y.
8. Омонов Ф. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник. Т.: “Ворис нашриёти”, 2008 й.
9. Хмыров В.Д., Устаев М.С. Создание агрегата для очистки семян хлопчатника и регенерации летучек хлопка-сырца. Ташкент: ЦНИИХпром. 1984. 124 с.
10. Беляев Р.Ф. Очиститель-регенератор хлопка-сырца // Хлопковая промышленность. 1978. №3. С.13-14.
11. Давыдбаев Х., Хмыров В.Д. Выбор основных конструктивных параметров регенератора недоджинированных летучек хлопка-сырца // Хлопковая промышленность. Ташкент, 1989. №5. С.8.

12. Ахмедходжаев Х.Т. Основы теории и технологии производных джинирования. Ташкент: Фан, 2005. – 173 с.
13. Таджибаев М.А. Разработка установки для подготовки хлопковых семян к переработке с целью улучшения качества линта и семян: Дис. ... канд. техн. наук. Ташкент: ТИТЛП, 1993. - 143 с.
14. Обидов А.А. Янги чигит саралаш курилмасининг ишчи юзасини тадқиқ қилиш // Тўқимачилик муаммолари журнали. Тошкент, 2006. №2. 29-32 бетлар.
15. Мурадов Р.М., Ахмедходжаев Х.Т. и другие. Устройство обработки семян хлопчатника. Муалл.гувоҳномаси № 1772224, 1992.
16. Макаров А.И. Основы проектирования текстильных машин. М.: Машиностроение, 1976. - 416 с.
17. Менли Р. Анализ и обработка записей колебаний. М.: Машиностроение, 1972. - 368 с.
18. Севастьянов А.Г., Севастьянов П.А. Оптимизация механико-технологических процессов текстильной промышленности. М.: Легпромбытиздат, 1991. - 255 с.
19. Камалов Н.З., Махматкулов Ч.М., Разработка методики многокритериальной оптимизации технологических процессов. Ташкент, 1991. – 15 с. – Деп. в УзНИИНТИ №1441-Уз.
20. Internet ma'lumotlari: [www.cottonginning.com](http://www.cottonginning.com), [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz),  
[www.textile.com](http://www.textile.com), [www.textile.ru](http://www.textile.ru)

# **Иловалар**

## **I. Фойдали модел тавсифи**

**Фойдали модел номи:** Йигиришга яроқли пахта толасини ажратадиган қурилма

### **Фойдали моделни қўллаш мумкин бўлган соҳа**

Ушбу таклиф этилаётган қурилма пахта тозалаш корхоналарида линтерлаш жараёнидан кейин ўрнатилади.

### **Ўхшаш мосламалар**

ОВМ-А механик момиқ тозалагичи [1].

Тозалагичнинг иш услуби айланувчи қозикли шнекли барабан томонидан ҳаракатлантирилаётган толали материал ва тўрли сиртнинг ўзаро таъсири ҳисобига ундан ифлосликларни ажратишга асосланган. Тозалагич икки вариантда: ОВМ-А-І- момиқни ва калта толани тозалаш учун ва ОВМ –А-ІІ- ўлик аралашган чиқиндиларни тозалаш учун ишлаб чиқарилади.

Тозалагичнинг I ва II вариантлари орасидаги фарқ тўрли юза тешикларининг ўлчамлари, ишчи барабан конструкцияси ва технологик ораликлардадир. Момиқ тозалагич, одатдаги, момиқ конденсоридан кейин пресслаш бўлимида ва калта тола тозалагич чиқинди бўлимига ўрнатилади.

Ушбу қурилманинг камчилиги фақат ифлослик ва калта толаларни тозалаш билан чегаралинишидир. Маълумки линтерлашдан чиқаётган момиқли масса таркибидаги йигиришга яроқли толалар ҳам пресслашга ўтиб кетади.

Мазкур ўхшаш мосламани прототип қилиб [1] қабул қилинди.

### **Фойдали модел мазмуни**

Маълумки тўқимачилик корхонасининг қимматбаҳо хом ашёси бўлган пахта толасининг ўртача 3-4 фоизи линт таркибига қўшилиб кетади. Бу, аввало қимматбаҳо толанинг йўқолишига, иккинчи томондан линт сифатининг бузилишига олиб келади. Таклиф қилинаётган қурилмани жорий қилиш орқали литерлаш жараёнидан чиқаётган момиқли аралашма таркибидаги йигиришга яроқли узун толаларни ажратиб олиш имконияти яратилади.

Қўйилган вазифа қуйидаги йўл билан амалга оширилади.

Қўйилган вазифани хал қилиш мақсадида линтерлаш жараёнидан чиқаётган тола ва линтни алоҳида ажратиш қурилмасини яратишни мақсад қилиб олинди. Бунинг натижасида корхонада тола чиқиш миқдори ошади ва линт сифати яхшиланади. Қурилмани таклиф қилишдан мақсад линт таркибига қўшилиб кетаётган узун толаларни ажратиб олиб, корхонада тола чиқиши миқдорининг ошириш ва узун толаларни линт таркибига қўшилиб кетишини олдини олиш орқали линт сифатини яхшилашдан иборат.

Таклиф қилинаётган қурилма қуйидаги асосий элементлардан иборат: 1-линтердан чиққан момиқли масса учун кириш қувури; 2-йўналтиргич, 3-момиқ учун чиқиш қувури, 4-игнали барабан, 5-чўткали барабан, 6-тола учун чиқиш қувури (фиг-1).

Ушбу қурилма қуйидагича ишлайди: линтердан чиққан момиқли масса қувур 1 ва йўналтиргич 2 орқали игнали барабан 4 га келади ва барабан игналари ёрдамида узун толалар илиб олинади ҳамда айланиши туфайли илинган толалар чўткали барабанга келади ва чўткали барабан 5 ёрдамида игналардан сидириб олиниб, тола чиқиш қувури 6 орқали чиқарилади. Игнаלי барабан 4 га илинмаган калта толалар момиқ чиқиш қувури 3 орқали ташқарига чиқарилади.

Мазкур қурилманинг лаборатория нусхаси тайёрланган бўлиб, унда дастлабки синовлар ўтказиб кўрилди ва синовлар натижасига кўра ҳақиқатдан ҳам 1-2 % узун толалар линт таркибига қўшилиб кетиб, қимматбаҳо хом ашёнинг йўқолишига сабаб бўлиши аниқланди.

Толанинг узунлигини тавсифловчи хоссалари ичида узунлик бўйича бир текисда тақсимланиши муҳим технологик аҳамиятга эга. Шу сабабли тажрибалар бир неча маротаба такрорланди. Натижада тола узунлиги ўртача 26,8 мм дан 27,82 мм гача ораликда бўлиши аниқланди. Ушбу ораликни унча катта эмаслиги, текислик кўрсаткичи 40,6 га тенглиги билан ҳам изоҳлаш мумкин. Масаланинг иккинчи ва муҳим жиҳати эса ушбу толалардан саноатда фойдаланиш имкониятларини аниқлашдан иборат. Шу сабабли толанинг технологик аҳамиятини аниқлаш ишлари амалга оширилди.

Ушбу таҳлиллар асосида янги усулда сараланган чигитдан ажратиб олинган толаларни йиғирилувчанлик қобилияти ҳисобланди. Ҳисоблаш учун зарур маълумотлар, тажрибалар ва тавсиялар асосида қабул қилинди (1-жадвал). Таққослаш учун 7 типга мансуб толаларнинг ҳам йиғирилувчанлиги аниқланди.

### **Фойдали модел тавсирланган чизмалар**

Фойдали моделни тасвирлаш учун 1 та чизма тасвирланган. Фиг.1. ихтиронинг умумий кўриниши.

*Фиг.1.:* 1-линтердан чиққан момиқли масса учун кириш қувури; 2-йўналтиргич, 3-момиқ учун чиқиш қувури, 4-игнали барабан, 5-чўткали барабан, 6-тола учун чиқиш қувури.

## **II. Фойдали модел формуласи**

Линт таркибидан йигиришга яроқли толаларни ажратиб қолувчи қурилма линтердан чиққан момиқли масса учун кириш қузури, йўналтиргич, момиқ учун чиқиш қузури дан иборат бўлиб, бошқа қурилмалардан шу билан ф а р қ л а н а д и к и, янги қурилмада момиқ таркибидаги йигиришга яроқли узун толаларни ажратиб қолиш мақсадида игнали барабан, чўткали барабан ҳамда тутиб қолинган толалар чиқиб кетиши учун чиқиш қузури ўрнатилган.

**Муаллифлар:**

**Ғойибназаров Э.Э.**

**Обидов А.А.**

**Саримсаков О.Ш.**

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ф.Б.Омонов “Пахтани дастлабки ишлаш справочниги”, Тошкент, «Рахта тозалаш ИЧВ» ОАЖ, 2002 й.

## Реферат

Таклиф қилинаётган фойдали моделнинг вазифаси пахта хом ашёси чигитларини линтерлаш жараёнидан чиққан момикли масса таркибидан йигиришга яроқли бўлган толаларни ажратиб олишдан иборат.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра тўқимачилик корхонасининг қимматбаҳо хом ашёси бўлган пахта толасининг ўртача 3-4 фоизи линт таркибига қўшилиб кетади. Бу, аввало қимматбаҳо толанинг йўқолишига, иккинчи томондан линт сифатининг бузилишига олиб келади. Ушбу муаммони ҳал қилиш мақсадида муаллифлар томонидан линтерлаш жараёнидан чиқаётган тола ва линтни алоҳида ажратиш қурилмасини яратишни мақсад қилиб олинди. Бунинг натижасида корхонада тола чиқиш миқдори ошади ва линт сифати яхшиланади. Илмий тадқиқот ишининг мақсади линт таркибига қўшилиб кетаётган узун толаларни ажратиб олиб, корхонада тола чиқиши миқдорининг ошириш ва узун толаларни линт таркибига қўшилиб кетишини олдини олиш орқали линт сифатини яхшилашдан иборат.

Мазкур техникавий ечим анъанавий усулдан фарқли равишда линтерлашдан кейин ўрнатиладиган, йигиришга яроқли толаларни момик таркибидан ажратиб қолиш имконини берадиган қурилмани жорий қилишга қаратилган. Таклиф қилинаётган қурилмани жорий қилиш натижасида корхонада тола ишлаб чиқариш самарадорлиги ошади ва ишлаб чиқарилаётган момик сифати яхшиланади.

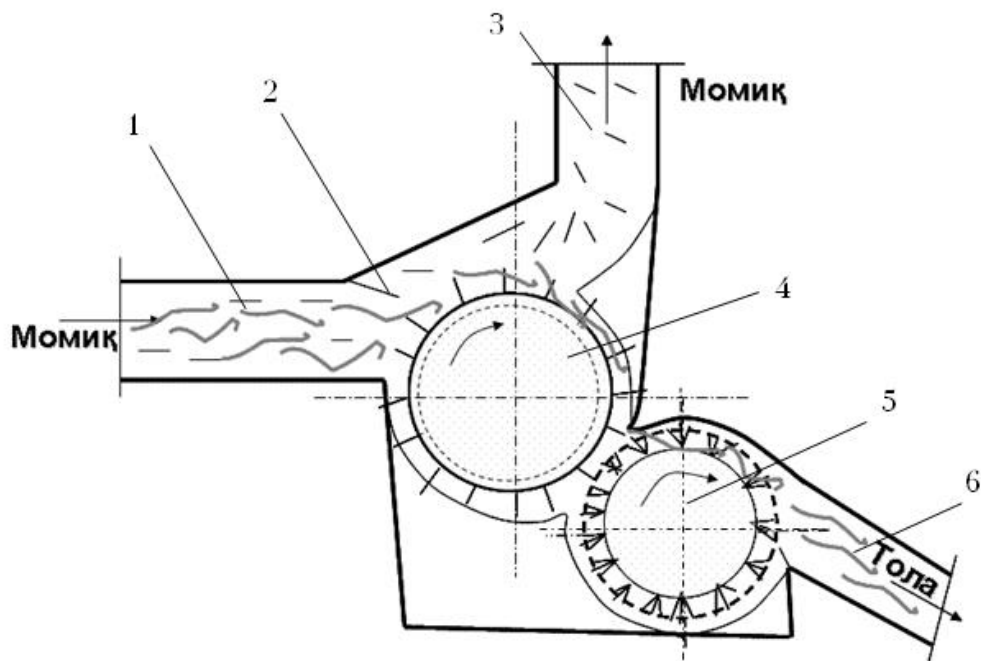
**Муаллифлар:**

**Ғойибназаров Э.Э.**

**Обидов А.А.**

**Саримсаков О.Ш.**

**ЙИГИРИШГА ЯРОҚЛИ ПАХТА ТОЛАСИНИ АЖРАТАДИГАН ҚУРИЛМА**



*Фиг-1*

**ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ**

Первый заместитель генерального директора  
УЦ "SIFAT", д.т.н, проф.

Э.Т. Максудов

Начальник Управления метрологии, НИР и  
СО УЦ "SIFAT", к.т.н.

Б.А. Байханов

Начальник Отдела стандартизации и НД  
УЦ "SIFAT"

Н.Б. Наумова

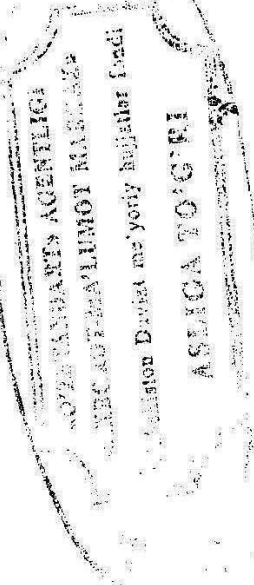
Главный специалист Отдела стандартизации и  
НД УЦ "SIFAT"

С.А. Иминова

**ПАХТА МОМИФИ**  
Техникий шартлар

STANDART AGENTLIGI  
TAYYARLASHTRISH,  
MUNOFIOLASHTRISH  
VA DAVLAT NAZRATI  
BOSQARMASI

Расмий нашр



Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертифицилаштириш агентлиги

Тошкент

**Сўз боши**

- 1 "РАХТА TOZALASH IChb" очик акциядорлик жамияти ва Ўзбекистон пахта толасини сертифицилаштириш "SIGAT" маркази ТОМОНИДАН ИШЛАВ ЧИҚИЛДИ
- 2 Стандарташтириш бўйича "Пахта" Техник кўмитаси ТОМОНИДАН ТАҚДИМ ЭТИЛДИ
- 3 Ўзбекистон стандарташтириш, метрология ва сертификация лаштириш агентлиги ("Ўзстандарт" агентлиги) нинг 29.09.02 № 05-222 05-222 сонли қарори билан ТАСДИҚЛАНДИ ВА ЖОРИЙ ЭТИЛДИ
- 4 O'z DSt 645:1995 ЎРНИГА ЖОРИЙ ЭТИЛДИ

Ушбу стандартни ва унга бўлган ўзгаришларни Ўзбекистон ҳудудида жорий этиш ҳақидаги ахборот "Ўзстандарт" агентлиги томонидан нашр этиладиган кўрсаткичида чоп этилади. Ушбу стандартни қайта кўриб чиқиш ёки бекор қилиш ҳақидаги мувофиқ ахборот "Ўзстандарт" агентлиги томонидан нашр этиладиган ахборот кўрсаткичида чоп этилади

СТАНДАРТАГЕНТИЛИК  
 СТАНДАРТЛАШТИРИШ  
 МУВОФИҚЛАШТИРИШ  
 ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ  
 ЎЗБЕКИСТОН

Ушбу стандартни Ўзбекистон ҳудудида расмий чоп этиш мул्लाқ ҳукужи "Ўзстандарт" агентлигига тегишли

- Председатель Правления,  
 ОАО "РАХТАТОЗАЛАШ IChb", к.т.н., с.н.с. *А.А. Ахмедов*
- Заместитель Председателя Правления  
 ОАО "РАХТАТОЗАЛАШ IChb" по науке,  
 д.т.н., с.н.с. *К.С. Сабиоров*
- Председатель ТК "Хлопок", к.т.н., с.н.с. *В.Г. Ракимов*
- Заведующий лабораторией стандартизации,  
 начальник БОС, к.т.н. *Р.А. Гулмев*
- Ведущий научный сотрудник, к.т.н. *Ю.Д. Якубова*
- Ведущий научный сотрудник *Г.Е. Рахимбергенова*

СТАНДАРТАГЕНТИЛИК  
 СТАНДАРТЛАШТИРИШ  
 МУВОФИҚЛАШТИРИШ  
 ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ  
 ЎЗБЕКИСТОН

**ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ****ПАХТА МОМИГИ**  
Техникавий шартлар**ЛИНТ ХЛОПКОВЫЙ**  
Технические условия**COTTON LINTERS**  
Technical conditionsЖорий этиш санаси 2010 -10-01  
Амал қилиш муддати 2015 -10-01**1 Қўлланиш доираси**

Ушбу стандарт чипитни пахта тозалаш қорхоналарида линтерлашда ишлаб чиқариладиган пахта момига жорий этилади.

Ушбу стандарт талаблари мажбурийдир ва сертификатлаштириш учун яроқлидир.

**2 Меърий хужжатларга ҳаволалар**

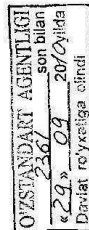
Ушбу стандартга қуйидаги стандартларга қилинган ҳаволалардан фойдаланилади:

O'z DSt 581:2002 Пахтани қайта ишлаш. Атамалар ва таърифлар

O'z DSt 657:1996 Пахта момиги. Намуна танлаб олиш усуллари

O'z DSt 658:1996 Пахта момиги. Ранги ва ташқи қўринишини аниқлаш усуллари

Расмий нашр



нетто), претъявляющая к приемке, kg:

 $W_n$  - нормированное массовое отношение влаги, равное 8,5 %;  
 $W_f$  - фактическое массовое отношение влаги в партии линта хлопкового, %.

Вычисления производят с точностью до первого десятичного знака после запятой и округляют до целых единиц.

5.3.2. При возникновении разногласий между поставщиком и потребителем в определении массы линта хлопкового производят контроль массы 100 % кип партии.

**6 Методы контроля**

6.1 Отбор проб по O'z DSt 657.

6.2 Определение цвета и внешнего вида линта хлопкового по O'z DSt 658.

6.3 Определение массового отношения влаги по O'z DSt 659.

6.4 Определение длины по O'z DSt 660.

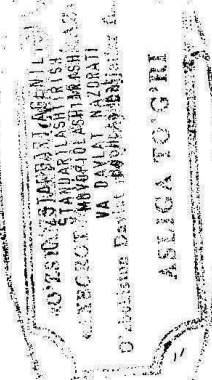
6.5 Определение зрелости по O'z DSt 661.

6.6 Определение массовой доли сорных примесей и целых семян по O'z DSt 662.

6.7 Расхождения результатов испытаний показателей качества хлопкового линта в одной и той же партии между поставщиком и потребителем допускаются в пределах норм, указанных в стандартах на методы испытаний.

**7 Транспортирование и хранение**

7.1 Транспортирование и хранение - по O'z DSt 841.



- масса брутто каждой кипы, kg;
- масса брутто и нетто партии, kg;
- кондиционная масса партии, kg;
- результаты испытаний на длину, зрелость, массу волю долю сорных примесей и целых семян, массовое отношение влаги;
- дата выпуска.

4.10 Номенклатура показателей качества лянга хлопкового может дополняться и изменяться при взаимном согласии поставщика и потребителя.

4.11 Показатели качества, определяемые при сертификации:

- сорт, класс и цвет по образцам внешнего вида,
- тип.

## 5 Правила приемки

5.1 Линт хлопковый принимают партиями. Партией считают количество кип лянга хлопкового одного типа и сорта, оформленное одним сопроводительным документом о качестве.

Максимальный размер партии - не более одного железнодорожного вагона.

### 5.2 Приемка лянга по качеству

5.2.1 Проверке соответствия маркировки, упаковки и качества хлопкового лянга по 4.1, 4.2, 4.3 подвергают 100 % кип.

### 5.3 Приемка лянга по количеству

5.3.1 Партию лянга хлопкового принимают по кондиционной массе.

Кондиционную массу ( $M_k$ ) в килограммах вычисляют по формуле:

$$M_k = M_{\phi} \times \frac{100 + W_{\phi}}{100 + W_{\phi}} \quad (1)$$

где  $M_{\phi}$  - фактическая масса партии лянга хлопкового (масса

4

O'z DSt 659:1996 Пахта момиги. Намликнинг массавий нисбатини аниқлаш усуллари

O'z DSt 660:1996 Пахта момиги. Узунликни аниқлаш усули

O'z DSt 661:1996 Пахта момиги. Пишиб этилганликни аниқлаш усуллари

O'z DSt 662:1996 Пахта момиги. Ифлос аралашмалар ва бутун чигиларнинг массавий улушини аниқлаш усуллари

O'z DSt 841:1997 Пахта толаси, пахта момиги, пахта тозалаш корхоналарининг улук аралашган чиқиндилари ва пахтанинг калта момиги аралашган чиқиндилари. Жойлаб ўраш, маржалаш, ташиш ва сақлаш.

Изох - Ушбу стандартдан фойдаланиш чоғида жорий йилнинг I - январигача булган холати буйича тузилган стандартлар (классификаторлар) кўрсаткичлари ҳамда жорий йилда чоп этилган ахборотни кўрсаткичлари буйича хавола қилинаётган стандартларни (ва классификаторларни) Ўзбекистон ҳудудида амал қилиши текширилади керак. Агарда хавола қилинаётган ҳужжат алмаштирилган (ўзгартирилган) бўлса, унда ушбу стандартдан фойдаланиш чоғида алмаштирилган (ўзгартирилган) стандартга амал қилиш керак. Агарда хавола қилинаётган ҳужжат алмаштирилмасдан бекор қилинган бўлса, унга хавола қилинган қонда ушбу хаволага дахлдор бўлмаган қисмида қўлланилади.

## 3 Атамалар ва таърифлар

Атамалар ва таърифлар O'z DSt 581 буйича.

## 4 Техник талаблар

4.1 Пахта момиги штапел узунлигига қараб **икки типга бўлинади**:

тип А - 7 дан 8 мм гача ва ундан кўн;

тип Б - 6 дан 7 мм гача ва ундан кам.

4.2 Пахта момиги ранги, ташки кўриниши, ва пишиб этилганлигига қараб **иккита I ва II навга бўлинади**. Ташки кўриниши белгиланган тартибда тасдиқланган ташки кўриниш намуналарига мос келиши керак.

STANDART AGENITI  
STANBARITLASHIRISH  
MUVOFIQLASHIRISH  
VA DAVLAT NAZORATI  
BOSONI KAMASI

2

## Пишиб етилганлик меъёрлари 1-жадвалда кўрсатилган.

1-жадвал		Фоишларда	
Нав	Пишиб етилганлик, камнда	Кутланган ёруғликда аниқланганда	Кутланган ёруғликда аниқланганда
I	80	80	55
II	80 дан кам	80 дан кам	55 дан кам

4.3 Пахта момиги ифлос аралашмаларнинг ва бутун чигитларнинг массавий улушига кўра ўзининг хар қайси тип ва навига қараб, 2-жадвалда келтирилган меъёрларга ва белгиланган тартибда тасдиқланган ташқи кўриниш намуналарига мувофиқ Олий (1), Ўрта (2), Ифлос (3) синфларга бўлинади.

## 2-жадвал

2-жадвал		Фоишларда	
Тип	Нав	Синфлар буйича ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улуши, кўпи билан	Ифлос (3)
A, Б	I	4,5	6,0
	II	8,0	11,0
			8,5
			15,0

4.4 Ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улуши Ифлос (3) синф меъёрларидан юқори бўлганда пахта момиги паст навининг мос синфига ўтказилади.

4.5 Пахта момигининг кондицион массасини ҳисоблаш учун меъёрланган намлиқнинг массавий нисбати - 8,5 %.

4.6 Бир тўдада турли тип ва навдаги пахта момигини аралаштиришга йўл қўйилмайди.

4.7 Пахта момигида бетона жисмлар, куйган ва чирган хид, намланиш натижасида ҳосил бўлган сиртининг чирган майдонлари ва қотиб қолган қатламлар, бутун чигит уюмлари бўлишига йўл қўйилмайди.

4.8 Пахта момигини жойлаб ўраш ва маркалаш O'z DSt 841 буйича.

STATE INSTITUTION  
STATE AGENCILY  
STANDARDIZATION  
MUNICIPALITY  
VA DAVLAT NAZORATI  
MOSKVA

Таблица 1

Сорт	Зрелость, не менее	
	определенная микрохимическим методом	определенная в поляризованном свете
I	80	55
II	менее 80	менее 55

В процентах

4.3 Линт хлопковый каждого типа и сорта в зависимости от массовой доли сорных примесей и целых семян подразделяют на три класса: Высший (1), Средний (2) Сорный (3) в соответствии с образцами внешнего вида, утвержденными в установленном порядке и согласно нормам, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

2		В процентах	
Тип	Сорт	Массовая доля сорных примесей и целых семян по классам, не более	
		Высший (1)	Средний (2)
A, Б	I	4,5	6,0
	II	8,0	11,0
			8,5
			15,0

4.4 При превышении норм массовой доли сорных примесей и целых семян Сорного (3) класса линт хлопковый переводят в пониженный сорт в тот класс, которому он соответствует.

4.5 Нормированное массовое отношение влаги для расчета кондиционной массы - 8,5 %.

4.6 В одной партии не допускается смешение линта хлопкового разных типов и сортов.

4.7 В линте хлопковом не допускается наличие посторонних предметов, горелого и гнилого запаха, а также гнилых участков поверхности и плотных пластов, образовавшихся в результате увлажнения, гнезд целых семян.

4.8 Упаковка и маркировка линта хлопкового - по O'z DSt 841.

4.9 В сопроводительном документе должны быть указаны:

- наименование хлопкоочистительного завода и его местонахождение;

- номер партии;

- наименование продукции;

- промышленный сорт, тип и класс,

- количество кип в партии;

- номера кип;

STATE INSTITUTION  
STATE AGENCILY  
STANDARDIZATION  
MUNICIPALITY  
VA DAVLAT NAZORATI  
MOSKVA

O'z DSt 657:1996 Линт хлопковый. Методы отбора проб  
внешнего вида

O'z DSt 658:1996 Линт хлопковый. Методы определения цвета и  
отношения влаги

O'z DSt 659:1996 Линт хлопковый. Методы определения массового

отношения влаги

O'z DSt 660:1996 Линт хлопковый. Метод определения длины

O'z DSt 661:1996 Линт хлопковый. Методы определения зрелости

O'z DSt 662:1996 Линт хлопковый. Методы определения массовой

доли сорных примесей и целых семян

O'z DSt 841:1997 Волокно хлопковое, линт хлопковый, отходы

хлопкозаводов улюкосодержание и пухосодержание. Упаковка,

маркировка, транспортирование и хранение

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно

проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории

Узбекистана по соответствующему указателю стандартов (классификаторов),

составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим

информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный

документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует

руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный

документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него,

применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по O'z DSt 581.

### 4 Технические требования

4.1 Линт хлопковый в зависимости от штапельной длины  
подразделяют на два типа:

тип А - от (7 - 8) пп и более;

тип Б - от (6 - 7) пп и менее.

4.2 В зависимости от внешнего вида, цвета и зрелости линт

хлопковый подразделяют на два сорта: I и II. Внешний вид линта

должен соответствовать утвержденным образцам внешнего вида.

Нормы зрелости указаны в таблице 1.

4.9 Бирга кўшиб юбориладиган хужжатда кўйидагилар  
кўрсатилиши керак:

- пахта тозалаш корхонасининг номи ва манзили;

- тўда рақами;

- маҳсулотнинг номи;

- саноат нави, тили ва синфи;

- тўладаги тойлар сони;

- тойларнинг рақамлари;

- хар бир тойнинг брутто массаси, kg;

- тўданинг брутто ва нетто массаси, kg;

- тўданинг кондицион массаси, kg;

- узунликта, пишиб етилганликта, ифлос аралашмалар ва бутун

чиғитларнинг массавий улушига, нампикнинг массавий нисбатига

) Утказилган синонлар натижалари;

- ишлаб чиқарилган кун (сана).

4.10 Етказиб берувчи ва истеъмолчининг ўзаро келишуви асосида

пахта моминининг сифат кўрсаткичлари рўйхати тўлдирилиши ёки

ўзгартирилиши мумкин.

4.11 Пахта моминини сертифициклаганда аниқландиган сифат

кўрсаткичлар:

- ташқи кўриinish намуналари бўйича нави, синфи ва ранги;

- тили.

### 5 Қабул қилиш қоидалари

5.1 Пахта момиги тўдалар билан қабул қилинади. Тўда деб, битте

хужжат билан расмийлаштирилган сифат бўйича бир тип ва навадга

пахта момиги тойлари миклори ҳисобланади.

Тўданинг энг кўп миклори бир темир йўл вагонидан ошмаслиги

керак.

### 5.2 Пахта момигини сифати бўйича текшириш

5.2.1 Пахта момигининг ўраш, маркалаш ва 4.1, 4.2, 4.3 бўйича

сифатининг мувофиқлигини текшириш 100 % тойларда ўтказилади.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СТАТЛАРТИКАСИРИСИ,  
МУВОФИҚЛАШТИРИШ  
ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ  
БОСМА-ЎҚУВ КЎЧАСИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СТАТЛАРТИКАСИРИСИ,  
МУВОФИҚЛАШТИРИШ  
ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ  
БОСМА-ЎҚУВ КЎЧАСИ

**5.3 Пахта мومинини миқдори бўйича қабул қилиш**

5.3.1 Пахта моминининг тўласи кондицион массаси бўйича қабул қилинади.

Пахта моминининг кондицион массаси ( $M_k$ ) килограммларда қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$M_k = M_x \times \frac{100 + W_m}{100 + W_x} \quad (1)$$

бу ерда  $M_x$  – топирилайётган пахта моминининг ҳақиқий массаси, kg;

$W_m$  - 8,5 % га тенг мезгиллаштирилган намликнинг массавий нисбати, %;

$W_x$  - пахта момини тўласидаги ҳақиқий намликнинг массавий нисбати, %.

Ҳисоблаш биринчи ўнлик белгисигача аниқлик билан амалга оширилади ва бутун сонгача яқликланади.

5.3.2 Тавмиловчи ва истеъмолчи ўрғасида пахта моминининг кондицион массасини аниқлашда келишмовчиликлар келиб чиққан ҳолларда пахта моминининг 100 % той бўйича назорати амалга оширилади.

**6 Текшириш усуллари**

6.1 Намуна танлаб олиш – O'z DSt 657 бўйича.

6.2 Пахта моминининг ранги ва ташқи кўринишини аниқлаш – O'z DSt 658 бўйича.

6.3 Намликнинг массавий нисбатини аниқлаш – O'z DSt 659 бўйича.

6.4 Узунликни аниқлаш – O'z DSt 660 бўйича.

6.5 Пшмиб етилганликни аниқлаш – O'z DSt 661 бўйича.

6.6 Ифрос араламалар ва бутун чигитларнинг массавий улушини аниқлаш – O'z DSt 662 бўйича.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА**

**ПАХТА МОМИНИ**  
Техникавий шартлар

**ЭЛИНГ ХЛОПКОВЫЙ**  
Технические условия

Cotton linters  
Technical conditions

Дата введения 2010 - 10 - 01  
Срок действия 2015 - 10 - 01

**1 Область применения**

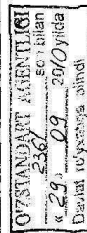
Настоящий стандарт распространяется на лент хлопковый, получаемый при лигировании семян на хлопкозаводах.

Требования настоящего стандарта являются обязательными и пригодны для сертификации.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:  
O'z DSt 581:2002 Переработка хлопка-сырца. Термины и определения

Издание официальное



U'UT 677.21.021.152.8.006.05 MUT 811130 M61 gурухи СУТ 59.060.10  
O'z Dst 645:2010

Мухим сўзлар: стандарт, пахта моминги, техникaviй шартлар,  
техник талаблар, қабул қилиш қоидалари, текшириш усуллари,  
ташиш, сақлаш

ЎЗБЕКИСТАН АГЕНТЛИГИ  
СТАНДАРТИЛАШТИРИШ  
МУЎФИЛАШТИРИШ  
ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ  
ЎРЎНАТМАКЛИ

O'z Dst 645:2010  
Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН ӨАО "РАХТА ТОЗАЛАШ ИСНВ" и Узбекским центром сертификации хлопкового волокна "SIGAT" при Кабинете Министров Республики Узбекистан
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации "Хлопок"
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации от 29.04.102 № 05-222
- 4 ВЗАМЕН O'z Dst 645:1995

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе, издаваемом агентством "Узстандарт". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом агентством "Узстандарт".

ЎЗБЕКИСТАН АГЕНТЛИГИ  
СТАНДАРТИЛАШТИРИШ  
МУЎФИЛАШТИРИШ  
ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ  
ЎРЎНАТМАКЛИ  
Ўзбекистон Давлат метрология, метрология ва  
сертификация агентлиги  
ЎЗСТАНАДРТ

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит агентству "Узстандарт"