Latin American Journal of Education
www.lajoe.org

UDC: 677.051.152.8

# ЖИН МАШИНАСИДАН ЧИКАЁТГАН ТОЛАСИ БОР ЧИГИТЛАРНИ АЖРАТИБ ОЛИШНИНГ ЯНГИЧА УСУЛИ

https://doi.org/10.5281/zenodo.23959930

**Тоҳиржанова Гулноза**
*Талаба,*
**Абдуллаев Файзулло**
*Магистр.* *"Технологик машиналар ва жиҳозлар"*
*Наманган давлат техника университети*
*Ўзбекистон, Наманган*

**Аннотация:** *Ушбу мақолада пахта тозалаш заводларини тозалаш цехларида ўрнатилган пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозалайдиган машиналар конструксиялари келтирилган. Шунингдек, пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозаловчи машинани самарали усули таклиф этилган.*

**Калит сўзлар:** *тозалаш, пахта, унумдорлик, самарадорлик, майда ифлосликлар, қозиқли барабан, сетка, чигит, жин.*

**Аннотаци:** *В статье расмотрены разные конструкции очистительных машин хлопкозаводов отделяющих хлопка-сырца от мелкие сорные примеси. При этом предлагаются более эффективные способы очистки хлопка от сорных примесей.*

**Ключевые слова:** *очистка, хлопок, производительность, эффективность, мелкие сорные примеси, колковый барабан, сетка, семена, джин.*

**Annotation:** *In the article reviewed different designs of cleaning machines in cotton factories, separating of cotton from small pollutants. In this case, more effective ways of cleaning cotton from small pollutants are suggested.*

**Key words**: *cleaning, cotton, productivity, efficiency, small pollutants, pin drum, mesh, seeds, gin.*

## I. KIRISH

Пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёни ҳомашёни тайёр маҳсулотга айлантириш учун амалга ошириладиган ишларни ўз ичига олади. Улар қуйидаги асосий жараёнлардан ташкил топган бўлади:

- Пахтани ғарамларда ишлаб чиқаришни ташкил этиш;
- пахтани қуритиш ва уни хас-чўплардан тозалаш;
- пахтани жинлаш, толадан чигитни ажратиш;
- чигитни линтерлаш-чигитдан қисқа толаларни ажратиш;

Latin American Journal of Education
www.lajoe.org

• тола, линтни тозалаш ва уларни прессlаб той шаклига келтириш.

**II. ADABIYOTLAR TAXLILI**.Мана шу ишларни амалга оширишда пахта толаси ва чигитнинг табиий, физик-механик хусусиятларини сақлаш ва уларни Давлат стандартига мувофик бўлишини таъминлаш керак. Бу вазифаларни бажаришда пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнини тўғри ташкил қилиш, улар сонини танлаш, тозалаш машиналарининг кетма-кет жойлашишини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Пахта таркибидаги ифлосликларни инобатга олган ҳолда тозалаш режасини танлаш керак бўлади. Қуйидаги пахтанинг таркибидаги ифлосликка қараб, унинг тозалаш машиналарида ўтказиш яъни тозалаш режаси тавсия қилинади. Бундан кўринадики, пахтанинг қозиқли ва аррали барабанларда тозаланиш сони унинг синфи, нави ва селекциясига борлиқ экан. Пахтани майда, ифлос аралашмалардан тозалаш учун 1ХК, СЧ-2 ва УХК турдаги пахта тозалаш агрегатлари ишлатилади. Бу тозалагичлар конструктив жиҳатдан бир хил бўлган қозиқли барабанлар горизонтал текисликда кетма-кет қатор қилиб ўрнатилади. Қозиқли барабанлар остига ғалвирсимон тўр ўрнатилган бўлиб, пахтани тозалаш вақтида улар орқали майда ифлосликлар ажралиб чиқади. Пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш учун тозалаш машинасининг аррали секцияларида асосий ва регенерация қилиш барабанлари қўлланилади. Бу барабанлар колосникли панжара ва пахтани арра тишларига босиш чўткалари билан биргаликда ишлайди. Асосий аррали барабан тутиб қолган пахта бўлаклари қўзғалмас чўткалари ёрдамида текисланади ва аррали гарнитура тишларига махкамланади. Аррали барабан айланиши вактида арра тишларидаги пахта колосникларга урилиб, ифлосликлардан тозаланади. Ифлосликлар билан қўшилиб, чиқиндига кетган пахта бўлаклари регенерация барабанига тушиб тозаланади. Ажратиб олинган ифлосликлар машинадан чиқарилади. Тозаланган пахта ва регенерация қилинган пахта бўлаклари асосий ва регенерация барабанидан чўткали барабан ёрдамида ажратилиб, тозалаш секциясидан чиқарилади. Бизга маълумки, пахта тозалаш машинасининг самарадорлиги қуйидаги
формула билан аниқланади:

$$\kappa = 100\left(1 - \frac{c_1}{c_2}\right) \qquad (1)$$

Бунда: $c_1$ - тозаланмаган пахтадаги ифлослик (%)

$c_2$- тозаланган пахтадаги ифлослик (%)

Latin American Journal of Education
www.lajoe.org

Заводнинг умумий тозалаш самарадорлигини аниқлашда технологик жараёнида (2-расм) ўрнатилган тозалаш машиналарнинг самарадорлигини инобатга олинади ва уни қуйидагича аниқданади (1).

$$k_{зав} = 100 - [(1 - \frac{k_1}{100})(1 - \frac{k_2}{100})(1 - \frac{k_n}{100}]100 \quad (2)$$

Бунда: $k_1$, $k_2$, $k_3$ -технологик жараёнида ўрнатилган машиналарнинг тозалаш самарадорлиги.Машиналарнинг хақиқий тозалаш самарадорлиги фақат пахтанинг бошланғич ифлослигига ва унинг намлигига боғлик, бўлмай, уларнинг ишлаб чиқариш унумдорлигига ва технологик жараёндаги ўрнига ҳам боғлиқ бўлади. Технологик жараённинг бошида машиналарнинг тозалаш самарадорлиги юқори бўлиб, пахта тозаланган сари камайиб боради. Жиндан чикаётган толанинг ифлослиги куйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$C_в = C_c(100 - K_{зав})B \quad (3)$$

Бунда: $C_c$-пахтани бошланғич ифлослиги (%);

$K_{км}$ -заводда ўрнатилган машиналарнинг умумий тозалаш самарадорлиги;

*B* - пахтадан толанинг чиқиши (%);

Бу (3) формула билан ҳисобланган $C_e$ қиймати қайта ишланаётган тола нави учун берилган ифлослик нормаси $\delta$ билан таққослаб кўрганимизда куйидаги тенгсизлик чиқиши керак:

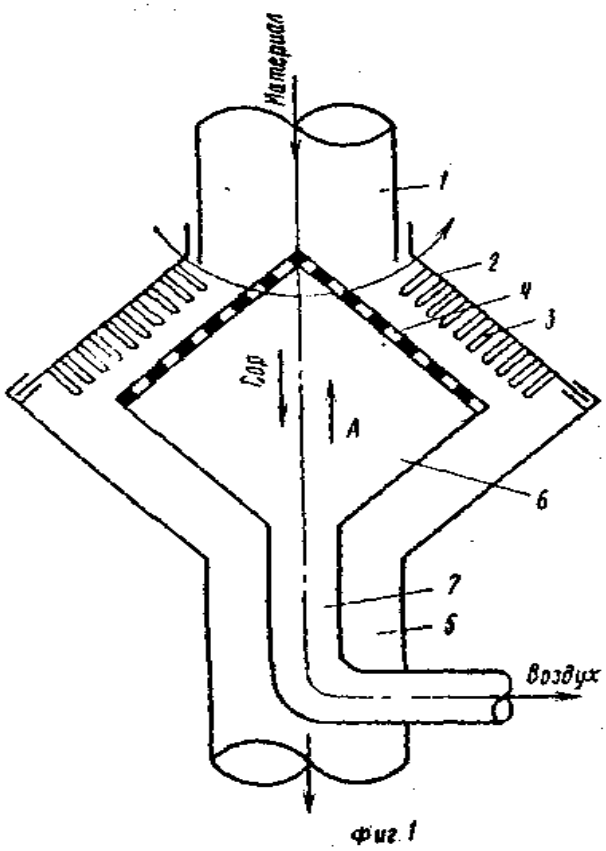
$$\delta \geq C_в + n \quad (4)$$

Бунда: n-толадаги нуқсонлар йиғиндисидир.

Демак (4) формуладан кўринадики, жиндан чиққан тола таркибидан хас-чўплар билан бирга уни қайта ишлаш жараёнида чигитнинг шикастланиш натижасида ҳосил бўлган нуксонларни ҳам инобатга олиш керак экан. Пахтанинг таркибидаги хас-чупларнинг миқдорини камайтириш вактида 1 расмдаги технологик жараён бўйича 1 ва 2 навларни тозалашда саккиз маротаба қозиқли барабандан ўтказиш тавсия қилинган. (2) Ана шу схемада ҳар битта қозиқли барабанда чигитни 0,05% атрофида шикастланишини инобатга олсак, бу ҳолда саккизта барабанда шикастланиш 0,4% ташкил қилади. Бу ўз навбатида толанинг таркибида 0,2% нуқсонлар ҳосил бўлишига олиб келади. Мана шу 0,2% айрим ҳолларда толани олийдан яхшига ёки яхшидан ўрта навларга тушиб қолишига сабабчи бўлади. Юқоридаги омилларни бартараф этиш мақсадида, янги [3]

Latin American Journal of Education
www.lajoe.org

майда ифлосликлардан тозаловчи сепараторли тозалагични тавсия қиламиз (3-расм).




Фиг. 1

3-расм. Майда ифлосликлардан тозаловчи сепараторли тозалагич. SU 1541313.

1-кириш қувури, 2-корпус, 3-қозиқчалар, 4-тўрли юза, 5-чиқиш қувури, 6-хаво камераси, 7-хаво чиқиш қувури.

Бу қурилма қуйидагича ишлайди ҳаво орқали келаётган чигитли пахта 1 орқали тўрли юза 4 га юзлашади тўрли юза орқали ҳаво 6 орқали чиқиб кетади чигитли пахта эса тўрли юза сиртида қолади ва юқори корпуснинг соат стеркасига тескари айланиши хиссобига корпус 2 га ўрнатилган қозиқчалар 3 орқали тўрли юзадан тушириб юборилади ва пахта чиқиш қувури 5 орқали чигитли пахта чиқиб кетади. Бу жараён орқали тозалаш цехидаги технологик ўтимларни хам қисқартириб, механик шкастланишни сезиларли камайтиришга ва чигитли пахтани самарили тозалашга эришамиз.

**III. TAJRIBA QISMI.**Чигитни титиб беришни тўла амалга ошириш мақсадида винтли конвейер қанотларига қозиқчалар ўрнатиш ҳам режалаштирилган.Тажрибалар ўтказиш натижасида жиндан чиққан чигитларни тозалаш имконини беради винтли конвейер параметрлари аниқланади. Бу чигит тозалагич бошқаларига қараганда ихчам тузилган, уни ишлатиш оддий ва кулай хамда ишлаб чиқаришга ўрнатишда ортиқча мехнат талаб қилмайди. Чигитлар конвейер

Latin American Journal of Education
www.lajoe.org

бўйлаб тўр устидан ўтаётганда турли хил аралашмалар тўр остига тушади. Тозаланган чигитлар винт ўқи бўйлаб харакатланиб кейинги жараёнга юборилади. Тўрдан тўкилган ифлос аралашмалар махсус патрубкалар ёрдамида пневматранспортерда олиб кетилади. Чигитни толадан ажратиш жараёнида жин машинасиишчи камерасидан толаси тўла ажрамаган чигитлар ҳам чиқади. Ўтказилган таҳлиллар пахта тозалаш корхонасида чигитнинг тўла тукдорлиги соҳа бўйича тўла тукдорлик меъёридан юқори бўлишини ҳамда чигитдаги йигирувга яроқли тола қолдиқдорлиги мавжуд бўлганлиги учун технологик жинлаш жараёнига қўшимча йигирувга яроқли толани ажратиб олувчи дастгоҳлар ўрнатиш кераклигини кўрсатди. Пахтани дастлабки ишлаш корхоналари технология жараёнида жин машинасидан чиқаётган толаси тўла жинланмаган чигитларни ажратиб олиш бугунги кунда уч усулда амалга оширилади. Жиндан чиқаётган чигитларнинг миқдори кўп бўлганлиги сабабли тебранма тўрли юзада саралаш толаси бор чигитларни ажратиб олиш самарали бўлмайди. Шунинг учун саралагичнинг такомиллашган конструкцияда қия тебранма тўрли юзадан олдин қўшимча тўрли барабан ўрнатишни таклиф қилинган.Тўрли барабан ичига чигитларнинг титилиб харакатланиши таъминлаш мақсадида винт шаклдаги шнек ҳам ўрнатилган. Тебранма тўрли юза ёрдамида толаси тўла жинланмаган чигитларни ажратиб олиш ҳисобини тола чиқиши 0,07÷0,1% фоизга ошган.Аррачали барабан ёрдамида толаси бор чигитларни ушлаб қолишга асосланган регенератор асосан таъминлагич қувур, колосникли панжара ва чўткали барабандан ташкил топган.Бу машина ишлаганда толаси тўлиқ жинланмаган чигитлар ажратиб олиниб жин машинасига юборилади.Регенератор пневматик чигит тозалагичдан ёки элеватордан кейин чигит тақсимлаш шнеги бошига ўрнатилади. Ушлаб қолган толаси тўлиқ жинланмаган чигитлар ҳаво ёрдамида қувур орқали жин батареясидан пахта сепараторига ёки кодексорга узатилади.РНС маркали регенератори пахта тозалаш заводларида ишлатиб кўрилганда толаси тўлиқ жинлаган чигитларни тўла ушлаб қола олмаётганлиги аниқланди. Машинанинг регенерациялаш самарадорлиги пастлиги ҳамда ишлатиш учун қўшимча конденсор ва вентилятор ўрнатиш кераклиги сабабли уни ишлатиш самарасиз бўлиб қолмоқда.Пахтани қайта ишлаш технологиясида жин машинанинг ишчи камерасида толаси бор чигитларнинг чиқиб кетишига имкон яратиб берган ҳолда пахтани икки босқичда жинлаш технологияси таклиф қилган (5). Бунда жин машинасининг ишчи камерасида ҳомашё валигининг зичлиги паст бўлгани сабабли чигит кам шикастланади.Натижада жиннинг иш унумдорлиги ортади толада нуқсон ва ифлос аралашмалар ҳосил бўлиши

Latin American Journal of Education
www.lajoe.org

ҳамда калта толаларнинг миқдори сезиларли даражада камаяди. Биринчи босқич жиндан кейин чигитлардаги йигирувчан яроқли толаларни ажратиб оладиган янги жин машинаси конструкция яратилган. Бу жинда толаси тўлиқ жинланмаган чигитлар толаларни ажратиб олиш ҳисобига тола чиқиши 0,56 фоизга ошганлиги кўрсатилган. Кейинги вақтларда пахта тозалаш корхоналарида қисқа технологияни кенг жорий қилиш амалга оширилмоқда. Бунда имкони борича қўшимча энергия сарфлашни талаб қиладиган машиналарни технология жараёнга ўрнатилмаслик режалаштирилган. Шундан келиб чиққан ҳолда муаллифлар ушбу мақолада толаси тўла жинланмаган чигитларни ажратиб берадиган машиналарнинг конструкцияларни ва ишлаш жараёнларини атрофлича ўрганиб чиқдилар.

**IV. XULOSA.** Шунда сепараторнинг тозалаш самарадорлиги ортиб чигит ва толани сифати ошади. Бунинг натижасида пахтани қозикли барабанлар орқали ўтишини камайтириш мумкин бўлади. Мана шу йўллар билан пахта тозалаш заводларидан чиқаётган толаларнинг сифати яхшиланади. Бугунги кунда асосан 1 ва 2 навли пахталарда қайта ишлашда унинг табиий хусусиятларини бузмаслик муҳим аҳамиятга эгадир. Қозиқли барабанлардан камрок, ўтказиш йўлларини ишлаб чиқиш бўйича ҳам изланишлар олиб борилмоқда. Бу ишлар асосан пахтани қайта ишлаш технологик жараёнида қуритиш барабанидан кейин, майда ифлосликларни пахтадан ажратиб олиш имконияти мавжуд бўлган жойларда амалга оширилиши режалаштирилмокда.

## V. АДАБИЁТЛАР:

1. GordonS., HsiehY.L. Cotton science and technology. Woodh. Publ.Lim. – 2016 y.

2. Справочник по первичной обработке хлопка. “Меҳнат” Тошкент - 2007 г.

3. Пахтани дастлабки ишлаш мувофиқлаштирилган технологияси, ПДИ 30.2012, «PaxtatozalashIIChB» очик акциядорлик жамияти, Ташкент – 2012 й.

4. Джураев А. и др. Очистительная секция хлопкоочистительного агрегата. Патент UZFAP 00948. Бюлл. №1. 2014.

5.Абдугаффаров Х.Ж. Пахта чигитини ташишда винтли конвейернинг иш унумини ошириш. Дисс....канд.тех наук. Ташкент: ТИТЛП, 2018. -172стр.

6. Funk, Pual A, Wanjura, John D. Cotton seed unloading systems. Journal of Cotton ScienceVol. 21, Issue 1, pp. 51-59, Published 2017.

07. Росулов Р.Х. Обоснование и выбор параметров пильно-колосниковой системы очистителя хлопка-сырца от крупного сора. Дисс….канд. тех. наук. Ташкент, ТИТЛП 2008.