

УДК 677.21.021.

ТОЛАЛИ ЎЛИКНИ ТОЗАЛАШ ТЕХНОЛОГИК УСКУНАСИНИ ИШЛАБ ЧИКИШ БЎЙИЧА ТАДҚИҚОТЛАР ЙЎНАЛИШINI ТАНЛАШ

Назирова Р.Р.

етакчи илмий ходим, т.ф.к., к.и.х., “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ,

Югаев Ш.М.

ассистент, Термиз муҳандислик технология институти

Аннотация: Ушбу мақолада пахтани жинлаш ва толани тозалаш жараёнида ажралиб чиқадиган толали чиқиндиларни такомиллаштирилган тозалаш ускунасини ишлаб чиқиш бўйича ўтказиладиган илмий тадқиқот ишлари йўналишини асослаш натижалари ёритилган.

Калит сўзлар: толали ўлик, тозалаш, такомиллаштирилган, ускуна, самарадорлик, шнекли-қозикли, техник ечим, тасмали конвейер.

ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЛОКНИСТОЙ МАТРИЦЫ

Аннотация: В данной статье освещаются результаты обоснования направления научно-исследовательской работы по разработке усовершенствованного оборудования для очистки волокнистых отходов, которые выделяются в процессе джинирования хлопка и очистки волокна.

Ключевые слова: волокнистый улук, очистка, усовершенствованное, оборудование, эффективность, шнеково-колковый, техническое решение, ленточный конвейер.

CHOOSING THE DIRECTION OF RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT FOR CLEANING FIBER DIE

Abstract: This article highlights the results of the substantiation of the direction of research work on the development of improved equipment for the purification of fibrous waste that is released during the process of cotton ginning and fiber cleaning.

Keywords: fibrous uluk, cleaning, improved, equipment, efficiency, screw-peg, technical solution, belt conveyor.

КИРИШ

Пахтани дастлабки ишлашнинг технологик жараёнида асосий маҳсулотлар - пахта толаси, пахта чигити ва момикдан ташқари кўп миқдорда толали чиқиндилар олинади (жиндан ўлик, линтерлардан ўлик, майда толали бўлақлар ва пахта тозалаш ускуналаридан ўлик), уларни қайта ишлаш натижасида тўқимачилик ва бошқа соҳалар учун хом ашё сифатида мос келадиган толали материаллар олинади [1].

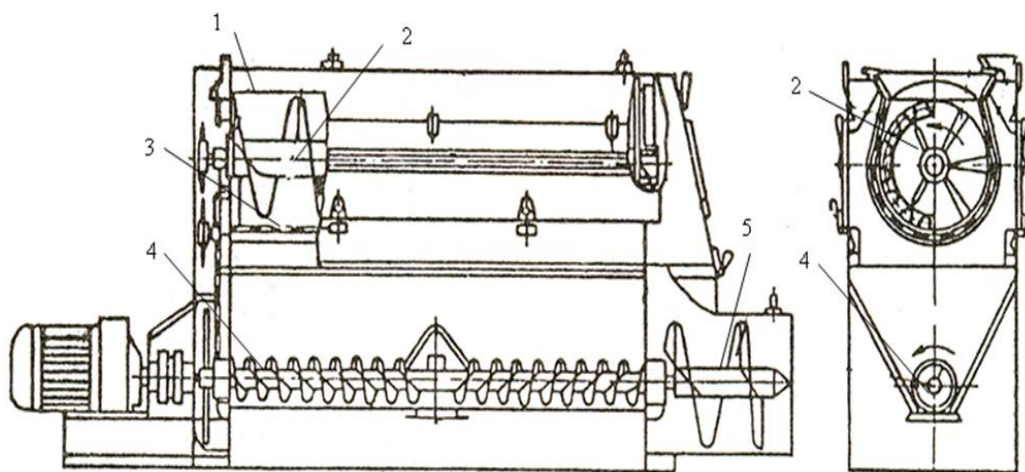
Меъёргади оралиқ масофа ва ростланишларда жин ва толали тозолагичлардан чиқадиган ўлик миқдори қайта ишланган пахта хомашёсининг селекцион ва саноат навларига боғлиқ. Биринчи навли пахтани қайта ишлашда толали ўлик миқдори 0,2-0,3 %, паст навларда эса 0,5-0,6, баъзан эса 1,5 % гача миқдорни ташкил этиши мумкин.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Европанинг Rieter (Швейцария); Trutzschler (Германия); Marzoli (Италия) каби фирмалари [2] толали чиқиндиларни ва паст навли пахтани қайта ишлаш учун ускуналар тизимларини таклиф қилади. Ушбу тизимларни тозалаш таъсири юқори, чунки улар игнали,

аррали ишчи органли ва аэродинамик тозалагичлардан фойдаланадилар. Ушбу тизимларни тозалаш эффекти деярли бир хил. Ушбу тизимларнинг кенг тарқалган камчиликлари шундаки, ҳар қандай ҳолатда ҳам мутлақ тозалашга эришилмайди ва баъзи толалар бегона аралашмалар билан бирга олиб ташланади ва иккиламчи чиқиндиларга айланади. Юқори эффектга эришиш учун улар кўпинча мос келадиган машинанинг параметрларини ўзгартиришга мурожаат қилишади.

ЦНИИХпромда ҳам, ТИТЛПда ҳам [3] ўтказилган кўплаб тадқиқотлар натижасида толадаги жиннинг нуқсонлари пайдо бўлишининг асосий сабаби жин камерасидаги хом ашё валигининг доимий зичлиги эканлиги аниқланганлиги, шунинг учун, пахта хом ашёсини жинлашдан сўнг, толадаги нуқсонлар миқдори йирик ифлослик, ўлик, толали чигит пўстлоғи ва синган чигитнинг кўпайиши туфайли ҳисобланган стандарт меъёридан анча юқори эканлиги таъкидлаб ўтилган. Толали ўликни ОВМ-А-II русумли шнекли-қозикли тозалагичларини толали материалларни конденсоридан кейин ўрнатилиб тозаланиши маълум (1-расм) [4, 5].



1- шахта; 3- тўрли юза; 5- момиқ шнеги 2- қозикли-шнекли барабан; 4- чиқинди шнеги.

1- расм. ОВМ-А-II русумли толали материал тозалагич схемаси

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Кузякова С.В. [6, 7] илмий ишида толали чиқиндиларни тўқув-йигирув жараёнига тайёрлашнинг назарий ва амалий изланишларини олиб борган ва толали чиқиндиларни турлари ва уларни хусусиятларини ўрганган. У илмий ишида толали чиқиндилар таркибидаги чанг ва бошқа ифлосликларни тозалаш мақсадида такомиллаштирилган ОН-6-П русумли тозалагичлардан фойдаланишни тавсия этган.

Ўлик ёки момиқ тозалаш машиналарининг ишлаб чиқаришда кўп ишлатилмаслигига асосий сабаб– уларнинг етарлича самарадор эмаслигидир. Биринчидан, кўпчилигининг тозалаш самарадорлиги паст (15-20 %), самарадорлиги юқорироқ бўлганлари эса, аксарият ҳолларда, конструкцияси мураккаб бўлганлиги туфайли ишлаб чиқаришда ишлатиш ноқулай ва уларга хизмат кўрсатишда қийинчиликлар туғдиради, ҳамда кўп маҳсулот йўқолишига олиб келади [8]. Қозикли ва қозикли винтли тозалагичлар қурилманинг соддалиги, ишлаш қулайлиги билан ажралиб туради, аммо конструктив хусусиятлари туфайли улар ифлосликлардан ва айниқса майда ифлос аралашмаларини самарали равишда ажратиш олишга имконият бермайди.

“Пахтасаноат илмий маркази” АЖ да момикни чигит ва йирик ифлосликлардан тозалаш учун OBM-A-1 русумли тозалагичга аррали цилиндр ва колосникли решёткага эга бўлган ишчи қисмли курилма схемаси ишлаб чиқилган. Аррали цилиндр арраси тишининг ўқга нисбатан бурилиш бурчаги 15° , арра тишларининг орасидаги бурчак 38° ни, тишнинг баландлиги 5,1 мм, тишлар орасидаги қадами 6,0 мм ва аррадаги тишлар сони 160 донани ташкил этади. Арралар орасидаги қистирмалар учун 1ВП тола тозалагичнинг қистирмалари ишлатилади. Лекин бу такомиллаштириш момик таркибидан фақат чигитни ва йирик ифлосликни ажратиш бўйича бир оз самара берган [8].

Тозалаш органлари юзасида момикларни (тозаладиган толали махсулотни) бир текис тақсимлаш ва тараш момикни майда ифлосликдан тозалаш интенсивлигини ошириши, ифлос аралашмаларини ажратиш самарадорлиги тозаланаётган материалга ёпишиш даражаси камайиши билан тавсифланиши, бунга машинанинг конструктив параметрлари, тозаланаётган материалнинг ифлосланиш даражаси ва уни тозалаш зонасига етказиб бериш шартлари, янада самарали тақсимлаш ва тараш билан тозалаш жараёнининг тўғри йўналиши таъсир қилиши маълум [9].

Толали ўлик ёки момикни ифлос аралашмалардан тозалаш технологияси соҳасидаги адабиёт манбаларини кўриб чиқиш ушбу йўналишни етарли даражада ишлаб чиқилмаганлигини ва саноат талабларига жавоб берадиган толали ўликни тозалаш машиналарининг самарали конструкциясини ишлаб чиқиш учун чуқур назарий ва экспериментал тадқиқотлар ўтказиш зарурлигини кўрсатди.

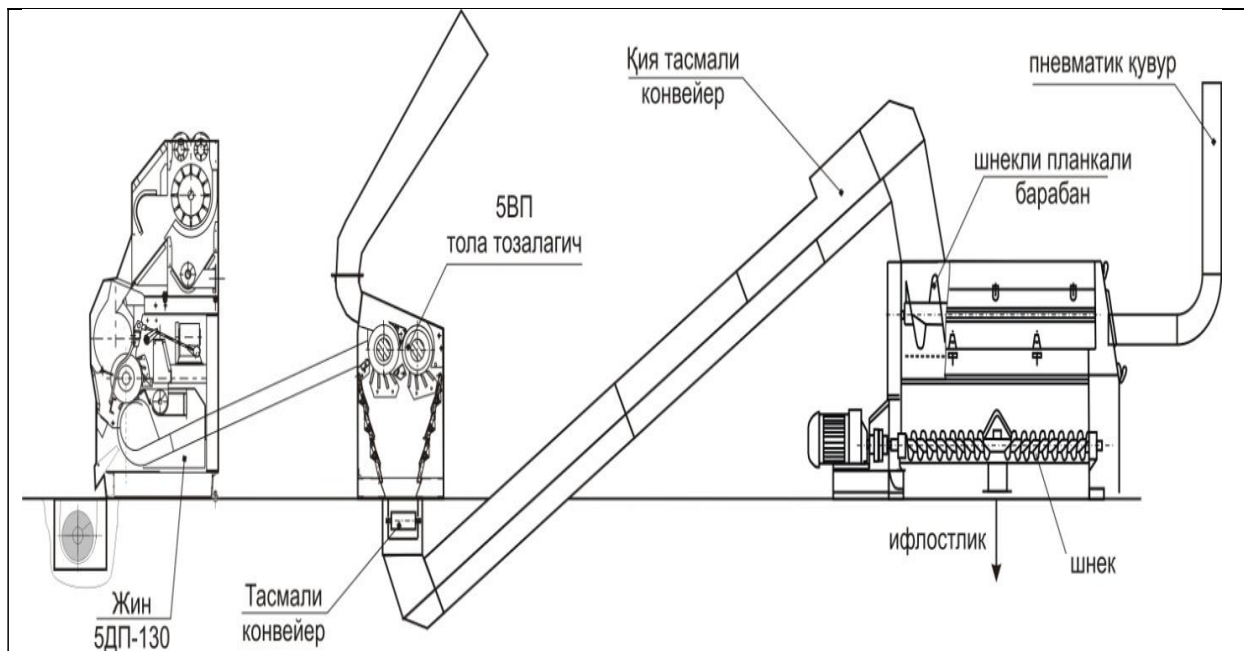
Шу маълумотларга асосланиб айтиш мумкинки, толали ўликни толали махсулот конденсоридан кейин тозалаш самарали бўлмаслиги мумкин. Толали ўликни асосан жин ускуналаридадан кейин ўрнатилган тола тозалагичларда кўп миқдорда ажратилишини ва уларни тозалаш учун мақбул титилган ҳолатда бўлишини инобатга олган ҳолда толали ўликни тола тозалагичларидан ажраладиган толали ўликни йиғиш лентали конвейери охирига ўрнатиш мақсадга мувофиқ бўлади деб хулоса қилиш мумкин.

Толали махсулотларни тозалаш технологияси ва ўликни тозалаш машинаси конструкциясини тозалаш самарадорлигини ошириш мақсадида такомиллаштириш учун техник ечим ишлаб чиқилди (2-расм).

Ишлаб чиқилган техник ечимга кўра, пахта хом ашёсини жинлаш жараёнидан ажратиб олинган тола ва унинг таркибидаги толали чиқиндилар тола тозалагичларга етказиб берилади. Тола тозалагичларда тола тозаланиш жараёнида унинг таркибидаги толали ўлик махсулоти ифлос аралашмалар билан биргаликда ажратиб олинади ва тола тозалагичларнинг таг қисмидаги тасмали горизонтал конвейерга тушади. Технологик тизимда ўрнатилган иккита (ёки учта) жин тола тозалагичлардан ажратилган толали ўлик ва ифлос аралашмалар тасмали горизонтал конвейер ёрдамида конвейернинг охирида йиғилади. Шу ерга ишлаб чиқилган техник ечимга кўра қия тасмали конвейер ва толали ўликни ифлос аралашмалардан тозаловчи шнекли-планкали барабанли тозалагич ўрнатилади (2-расм). Ушбу тозалагичда тозаланган толали ўлик пневматик қувур орқали толали махсулотлар конденсорига ва ундан пресслаш ускунасига юборилади (расмда кўрсатилмаган). Толали ўлик таркибидаги ифлос аралашмалар ифлослик шнеги ёрдамида тозалагичдан ташқарига чиқариб юборилади.

МУҲОКАМА

Жин ускуналаридан ажралаётган толали ўлик махсулоти ҳам тола тозалагичларнинг таг қисмига ўрнатилган тасмали горизонтал конвейерга йўналтирилиши мумкин. Техник ечимга асос қилиб ОВМ типдаги тозалагичнинг конструкцияси танлаб олинди.



2-расм. Толали ўликни самарали тозалашни таъминлаш учун ишлаб чиқилган техник ечим бўйича технологик жараён ва тозалагич схемаси

Фақат унинг шнекли-қозиқли барабанининг конструктив параметрлари ўзгартирилиб, толали ўликни ифлосликлардан тозалаш самарасини ошириш мақсад қилиб олинди.

Ишлаб чиқилган техник ечим бўйича илмий тадқиқот ишлари бажарилиши юзасидан қуйидаги асосий вазифалар белгилаб олинди:

- пахтани жинлаш жараёнида ажраладиган толали ўликларни миқдори, таркибини тозалаш объекти сифатида таҳлил қилиш;

- назарий ва экспериментал тадқиқотлар йўли билан такомиллаштирилган ишчи органли толали ўликни тозалаш ускунаси конструкциясини ишлаб чиқиш;

- пахтани жинлаш жараёнида ажраладиган толали ўликни тозалаш учун такомиллаштирилган ишчи органли толали ўликни тозалаш ускунаси конструкциясини асосий параметрларини асослаш учун назарий ва тажриба ишларини ўтказиш;

- пахта тозалаш корхоналаридаги мавжуд ва ишлаб чиқилган ва асосланган параметрларида тайёрланган пахтани жинлаш жараёнида ажраладиган толали ўликни тозалаш учун такомиллаштирилган ишчи органли толали ўликни тозалаш ускунасини қиёсий ўрганиш, уларни технологик жараёнининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш;

-Ўзбекистон Республикаси пахта тозалаш корхоналарида пахтани жинлаш жараёнида ажраладиган толали ўликни тозалаш учун такомиллаштирилган ишчи органли толали ўликни тозалаш ускунасини жорий этишнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

ХУЛОСА

Кейинги тадқиқотлар техник ечим бўйича технологик жараёни амалга оширувчи тозалаш ускунасини ишлаб чиқиш ва унинг асосий параметрларини назарий ва амалий изланишлар натижаларига кўра асослаб беришдан иборат бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Джабаров Г.Д. и др. Первичная обработка хлопка. М.,1978. 430 с.
2. <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7070>. Жанпаизова В.М., Мырхалыков Ж.У., Ташменов Р.С., Турганбаева А. А., Доскараева С.О. Исследование возможности выработки пневмомеханической пряжи с использованием в смеси отходов производства // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-2. – С. 209-212;
3. Фазилдинов С., Каттаходжаев Р.М. Снижение пороков волокна при пильном дженировании хлопка-сырца // //Хлопковая промышленность //1.1981.7-8 с.
4. Кулиев Т.М. ва бошқалар. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича қўлланма. “Нодирабегим нашриёти”. Тошкент, 2019,-471 б.
5. Сулаймонов Р.Ш., Мухаммадиев Д.М., Бобохонов Ш.Ж. Анализ технологических параметров очистителя волокнистого материала типа ОВМ-А-1 // Проблемы механики.- Ташкент:, 2008.-№ 6.- С. 54-56.
6. Кузякова С.В. Разработка эффективного способа использования волокнистых отходов в прядении. Дисс. на соиск. Канд. тех. Наук 2007 г. 210 с.
7. Кузякова СВ. и др. Устройство для очистки волокнистого материала. Патент на полезную модель Р.Ф. Хо54046.
8. Байханов Б.А., Джамалов Р.К., Ракипов В.Г. ОВМ-А-1 русумли толали материаллар тозалагичи асосида такомиллаштирилган момиқ тозалаш машинасини ишлаб чиқиш ва уни тадқиқ қилиш. ИТХ. “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ, Тошкент 2014. 30 б.
9. Сулаймонов С.Ш. Создание рациональной технологии процессов линтерования хлопковых семян и очистки линта. Дисс. док.наук (DSc), Тошкент, 2019, 188 с.