



ПАХТАНИ ТОЗАЛАШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР ТАХЛИЛИ

Анваржанов Аброрбек Анваржон ўғли
магистрант,

Искандарова Мухтарам Абдужаббор қизи
талаба,

Саримсаков Олимжон Шарипжанович
профессор.

Наманган мухандислик-технология институти

Аннотация. Пахта толасидан замонавий ва сифатли ишлаб чиқариш ҳозирда кенг қўламда жорий этилган. Пахта толасидан бундай маҳсулотларни олиш учун авваламбор пахта хомашёси сифатли тозалашни тақозо этади. Бу борада кўпгина олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилиб, муҳим натижаларга эришилмоқда. Шулардан келиб чиқиб пахта толасини сифатини оширишга пахта хомашёсини тозалаш жараёнини яхшилаш орқали эришиш.

Калит сўзлар: Пахта, ифлослик, тозалаш, чигит, тола, тўрли юза.

ANALYSIS OF SCIENTIFIC RESEARCH ON CLEANING IMPURITIES IN COTTON

Annotasion. Modern and high-quality production of cotton fiber has now been introduced on a large scale. In order to obtain such products from cotton fiber, first of all, cotton raw materials require high-quality cleaning. In this regard, scientific research is being conducted by many scientists and important results are being achieved. Based on this, it is possible to improve the quality of cotton fiber by improving the cleaning process of raw cotton.

Key words: Cotton, dirt, cleaning, seed, fiber, mesh surface.

АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЧИСТКЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЗ ХЛОПКА

Аннотация. В настоящее время в широких масштабах внедрено современное и качественное производство хлопкового волокна. Для получения таких изделий из хлопкового волокна в первую очередь требуется качественная очистка хлопкового сырья. В связи с этим ведутся научные исследования многими учеными и достигаются важные результаты. Исходя из этого, можно улучшить качество хлопкового волокна за счет улучшения процесса очистки хлопка-сырца.

Ключевые слова: Хлопок, грязь, очистка, семя, волокно, сетчатая поверхность.



Кириш. Ишлаб чиқариш сифатини ошириш, сифатли хомашёларни ишлаб чиқаришга етказиб бериш хўжалигининг асосий негизи ҳисобланади. Бу ҳақида Президентимизнинг сўнги йиллардаги йил якунлари ва келгуси йилнинг устивор вазифаларни белгилаб беришда ҳам ушбу соҳага алоҳида эътибор бериб келинмоқда. Шу сабабли танланган мавзу Республикамизда олиб борилаётган илмий тадқиқотларнинг устивор йўналишларига мос келади. Пахта тозалаш саноатида энг асосий технологик жараёнлардан бири пахтани майда ифлосликлардан тозалаш ҳисобланади. Пахта толасидан замонавий ва сифатли ишлаб чиқариш ҳозирда кенг кўламда жорий этилган.[1] Пахта толасидан бундай маҳсулотларни олиш учун авваламбор пахта хомашёси сифатли тозалашни тақазо этади. Бу борада кўпгина олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилиб, муҳим натижаларга эришилмоқда. Шулардан келиб чиқиб пахта толасини сифатини оширишга пахта хомашёсини тозалаш жараёнини яхшилаш орқали эришиш. Бунинг учун пахта тозалаш машинасининг ишчи органларини самарали янги конструкцияларини яратиш, назарий ва амалий изланишлар асосида уларнинг ишчи ва технологик параметрларини асослаш орқали пахта хомашёсини тозалаш самарадорлигини ошириш ҳозирги кунда соҳада долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Асосий қисм. Пахта хом ашёси таркибидаги ифлосликлар ўлчами жихатидан майда ва йирик ифлосликларга бўлиниб, майда ифлосликлар қозиқли барабанларда, йирик ифлосликлар эса аррали барабанларда тозаланади. Лойиҳа муаллифларидан ташкил топган илмий жамоа кўп йиллардан бери пахта таркибидан майда ифлосликларни ажратиш олиш бўйича илмий изланишлар олиб боради. Жумладан, пахтани майда ифлосликлардан тозалаш асосан қозиқли барабан ва унинг остига 16-18 см оралиқ масофада жойлаштирилган тўрли юза ёрдамида амалга оширилади. Бунда тўрли юза кўзгалмас асосга маҳкамланган бўлиши натижасида турли хилдаги пахта навларини тозалашда тиқилиб қолиши ва қозиқли барабан билан тўрли юза ўзаро қаттиқ режимда ишлаши тола ва чигитни лаборатория шароитида HVI 900 тизимида текширилганда юқори даражада шикастланишига олиб келиши исботланган.[2]

«Пахтани дастлабки ишлашда толанинг табиий сифат кўрсаткичларини сақлаб қолиш ва ресурстежамкор технологик ускуналардан фойдаланиш натижасида тола таннархи камайишига эришилмоқда» Шу билан бирга, мазкур соҳани ривожлантиришнинг асосий омиллари сифатида, пахта толасини чигитдан ажратиш жараёнида тола ва чигитнинг дастлабки сифат кўрсаткичларини сақлаш, жараён энергия сарфини камайтириш имкониятини берадиган, маҳсулот сифатини бошқара оладиган ихчам технологияларни, пахта толасини майда ифлосликлардан ажратувчи ва жараённи пахта хомашёси билан таъминловчи ускуналарининг содда, кам материал ва энергия сарфлайдиган конструкцияларини яратиш зарур ҳисобланади.

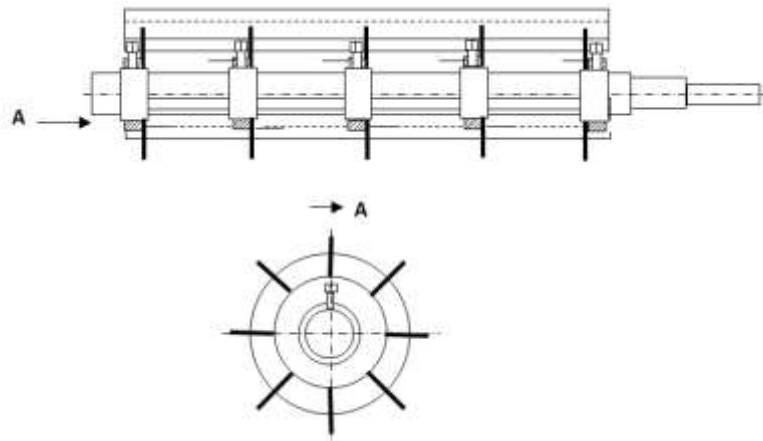


Дунё мамлакатларида пахтани майда ифлосликлардан тозалаш техника ва технологияларини такомиллаштиришга оид олиб борилган тадқиқотлар натижасида бир қатор, натижалар олинган: тозалаш ускуналари технологик жараёнларини замонавий тизимлари ишлаб чиқилган (Lummus, АҚШ); пахтани майда ифлосликлардан тозалаш технологияси яратилган (Lummus, АҚШ. Cotton reseach and devolepment corporation, Австралия); назарий ва амалий изланишлар асосида пахтани ифлос аралашмалардан тозалаш бўйича янги ускуналар яратилган.

Пахтани ифлосликлардан тозалагич бўлимларида турли юзани тебранишларининг ўзгаришининг тозалаш самарадорлигига таъсири, янги ресурс тежамкор ишчи қисмлар яратиш ва уларнинг технологик кўрсаткичларини аниқлаш, пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозалаш жараёнида резина втулкали турли юза тозалагични муаммоси ҳозирги вақтгача ҳал этилмаган. Хорижий мамлакатларнинг пахтани тозалаш корхоналарида қўлланилаётган пахтани ифлосликлардан тозалаш усулларининг таҳлили тозалагичлар ишчи қисмлари самарадорлиги етарли эмаслигини кўрсатди. Пахта тозалаш саноатидаги технологик жараённинг ва қўлланиладиган маҳаллий асбоб-ускуналар тизимининг ўзига ҳослиги пахтани ифлосликлардан тозалаш қурилмаларидан фойдаланишга имкон бермайди. Бундан ташқари, пахтани ифлосликлардан тозалаш технологиясида резина втулкали турли юзани тебранишларини ишчи қисмлар асосидаги тозалагич яратиш бўйича илмий изланишлар ҳозирги вақтгача олиб борилмаган. [3]

Америка қўшма штатларининг «Супер III» тозалагичида металл парракли ажратувчи барабанлар ишлатилиши ҳақида маълумотлар бор. Лекин уларнинг технологик кўрсаткичлари ҳақида маълумотлар йўқ. Таъкидлаш керакки, металл парракли ажратувчи барабан парраклари амалда ейилмайди, ёнғин пайтида шикаст етмайди ва ишлаш ишончилиги юқори.

«Пахта хомашёси саноат РИМ» ОАЖда металл парракли ажратувчи барабан яратилган (1-расм). Бу ажратувчи барабанни ЧХ-3М2 тозалагичида амалдаги ажратиш барабани билан қиёсий синаб кўрилганда чигитнинг механикшикастланиши ошмаслиги, ишлаб чиқариш самарадорлиги юқори бўлишлигитасдиқланди. Бу металлпарракли ажратувчи барабанлар устида олиб борилган илмий тадқиқотлараррали барабан ва металл парракли ажратувчи барабан орасидаги масофа 5 ммдан 15 ммгача ўзгарганда ажратиш коэффициенти ва механик шикастланиш камайишини, лекин эркин толалар миқдори ошишини кўрсатган.



1-расм.Металл парракли ажратувчи барабан

Бу икки барабан орасидаги оралиқ 10 ± 2 мм да ажратувчи барабан айланма тезлиги 960 мин^{-1} дан 1500 мин^{-1} гача ошганда ажратиш коэффициентлари ошиши, чигитнинг механик шикастланиши ва эркин толалар пайдо бўлиши ўзгармасдан қолишлиги аниқланган.

Ишлаб чиқариш унумдорлигини металл парракли ажратувчи барабанларда 18 т/соат гача кўтариш имконияти борлиги ўрганилган. Бу илмий тадқиқотда металл парракли эгилган ажратувчи барабан устида ҳам тадқиқотлар олиб борилган.

Лекин бу ажратувчи барабанлар конструктив камчиликлари ва тайёрланишининг мураккаблиги туфайли ишлаб чиқаришга кенг тадбиқ этилмади.

Пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозалаш бўйича олиб борилган тадқиқотда қоziқли-парракли барабан чизиқли тезлиги 5 дан 11 м/с гача бўлганда тозалаш самарадорлиги ошиши ундан юқори тезликда эса ўзгармаслиги аниқланган. Чигитларнинг механик шикастланиши барабан чизиқли тезлигининг 5 дан 7 м/с гача ўзгаришида ўзгармаган. 9 м/с дан юқори бўлганда чигит шикастланиши ошган. Шунинг учун, қоziқли-парракли барабан чизиқли тезлиги 9 м/с бўлиши тавсия этилган, бу барабаннинг 420 мин^{-1} айланишига тенг.

Бу тадқиқотда тозалаш даврида чигитнинг механик шикастланиши ҳам ўрганилган. Охириги тозалагич барабанида пахта хомашёсининг тўлиқ чиқиб кетмасдан, 20% яқин пахта хомашёси орқага қайтиши ва барабанларнинг юқорисидан ўтиб иккинчи бор, айрим ҳолларда учинчи бор қайта-қайта тозаланиши ҳисобига, барабанлар ва улар тепасидаги қопқоқ орасидаги масофанинг қисқалиги оқибатида чигитларнинг механик шикастланишининг ошиши аниқланган. Пахта хомашёсини йирик ифлосликдан тозалашда аррали цилиндрнинг тезлиги $6,6 \text{ м/с}$ бўлганда юқори тозалаш самарадорлигига



эришилиши, чиқиндилар таркибида пахта хомашёси бўлаги ва эркин толалар миқдори кам бўлиши таъкидланган.

Ж.А.Усманов илмий ишида тозаланаётган пахта хомашёсининг қозик сиртида ҳаракатининг қозик баландлигига, барабан радиусига ва тезлигига боғлиқликлари назарий йўл билан топилган. Пахта хомашёси бўлагининг қозик сиртида ҳаракати дифференциал тенгламаси тузилган. Қозик барабанли тозалагичларда ғалвир сиртида ифлослик ажралиши жараёни ўрганиб чиқилган. Пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозалашда тўрли юза тешигини юмолоқ шаклдан, узунроқ шаклга келтиришда тозалаш самарадорлиги ошиши аниқланган. Бу тавсия ҳозирги вақтдаги 1ХК тозалагичларида ҳам яхши самара бермоқда. [4]

Майда ифлослик тозалагичлар ва машиналарнинг ишчи органларига оид тадқиқотлар кўриб чиқилишидан кўриниб турибдики, пахта тозалаш ускуналарини ишлаб чиқишдаги асосий йўналиш ишчи органларни фаоллаштириш орқали технологик жараённи жадаллаштиришдир.

Хулоса. Пахтадан майда ифлослигини тозалаш қурилмаларини такомиллаштиришдаги машиналарнинг динамик тадқиқотлари асосида ишнинг барча асосий хусусиятлари ва ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишчи органларнинг иш параметрлари ва ҳаракат режимларини танлаш ва асослаш ҳисобланади. Пахтани майда ифлосликлардан тозалаш муҳим жараён ҳисобланиб, уни кейинги босқичда қайта ишлаш, жинлаш ва толани тозалаш жараёнларига катта таъсир этади. Агар майда ифлосликлар етарли даражада тозаланмаса у пасив ифлосликдан актив ифлосликга ўтади ва тола тозалагичда ажратилиши қийинлашади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ш.М. Мирзиёев Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан қурамыз // -Т: Ўзбекистон, 2017 г.9 стр
2. Бобоматов А., Жураев А., Махмудов А. Анализ колебаний скорости упругой пластины сетчатых поверхностей очистителя хлопка от мелкого сора // Всероссийская конференция молодых ученых «Наука и инновация 21 века» Сургут, ИЦ СурГУ.
3. Бобоматов А., Жураев А., Махмудов А. Классификация сетчатых сороотводящих очистителей хлопка от мелкого сора // Фар ПИ «Илмий-техник журнал» 2014 2-сон.
4. Бобоматов А., Махмудов А., Моделирование колебаний сетки на упругих опорах очистителя хлопка от мелкого сора // Металлообработывающие комплексы и робототехнические системы – перспективные направления научно-исследовательской деятельности молодых ученых и специалистов Сборник научных статей I Международной научно-технической конференции



17-18 июня Курск – 2016 г. (Россия), 139-141 стр.