



**ПАХТАНИ МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ
МАШИНАЛАРИ САМАРАЛИ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ
ЧИҚИШНИНГ ЯНГИ БОСҚИЧЛАРИ**

Алтмишов Бобур Суннатбекўвич
Жиззах политехника институти, ассистенти,
+998945703580 bobir.bobir321@gmail.com

Qurbonov Alisherjon Baxtiyor o'g'li,
talaba, (JizPI). +998901016463

Аннотация

Ушбу мақолада пахтани майда ифлос аралашмалардан тозалаш машиналари ҳақида маълумотлар келтирилган. Пахта хомашёсини тозалаш ишларини жадаллаштириш, такомиллаштир мақсадида намлиги юқори бўлган пахтани қуритишнинг самарали технологиясини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш зарурлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Аннотация

В данной статье представлена информация о машинах для очистки хлопка от мелких примесей. Имеются сведения о необходимости создания и внедрения в производство эффективной технологии сушки хлопка повышенной влажности с целью ускорения и улучшения очистки хлопка-сырца.

Калит сўзлар. Пахта, қуритиш, сепаратор, жинлаш, майда ифлослик.

Ключевые слова. Хлопок, сушка, сепаратор, джин, мелкая грязь

Кириш. Республикамизда пахтачилик тармоғини ривожлантириш, пахта тозалаш корхоналарини модернизациялаш ва техник қайта жиҳозлаш, ишлаб чиқариш ва пахта хом ашёсини қайта ишлаш рентабеллигини, шу билан бирга, ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг рақобатбардошлилигини ошириш юзасидан кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга



эришилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан “...миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш, ...иқтисодиётда энергия ва ресурслар сарфини камайтириш, ишлаб чиқаришга энергия тежайдиган технологияларни кенг жорий этиш” [1] бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифаларини амалга оширишда, жумладан, пахтани дастлабки табиий сифат кўрсаткичларини сақлаб қолувчи ресурстежамкор, самарадорлиги юқори бўлган пахтани майда ифлосликлардан тозалаш технологиясини яратиш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Пахтани майда ифлос аралашмалардан тозалаш машиналарининг асосий ишчи органлари қозикли барабан ва тўрли юзасидир. пахта хом ашёсини тозалашнинг жадаллашувиға фақатгина қозикли барабанларнинг ва тўрли юзаларининг рационал ўлчамларига боғлиқ бўлмасдангина кўпгина бошқа факторларга ҳам боғлиқдир.

Таъкидлаш жоизки, пахта хомашёсини тозалаш ишларини жадаллаштириш, такомиллаштирилган конструкцияларни ишлаб чиқиш, пахта хомашёсини майда ифлос аралашмаларидан тозалашнинг янги самарали усулларини аниқлаш, шунингдек, машиналарнинг стационар ишчи қисмларини активлаштириш муҳим аҳамиятга эга бўлган пахта тозалаш саноатининг долзарб вазифаси ҳисобланади.

Адабиётлар таҳлили. Ҳар қандай материалнинг эластик хусусияти толанинг ҳароратига боғлиқ. Ҳароратнинг оптимал кўрсаткичларидан ортиши толанинг мортлишгини оширади, эгилувчанлигини камайтиради, толанинг ҳалокатига олиб келади, ҳароратнинг камайиши эса тола эгилувчанлигини, ёпишувчанлигини в.х.к. ларни оширади.

Пахта толасининг ҳарорати ўзгаришининг аниқлик чегаралари мавжуд бўлиб, бу ҳолатда толадан ифлосликларни ажралишига яхши шароит яратилади.

Қадим замонлардан ушбу ҳолатни яхши тушуниб, пахталарни қўлда жинлаш учун уни печларда, сандалларда ёки қуёшда қиздирилганлиги учун чигитдан тола яхши ажралган.

Ушбу ҳолатларни мавжуд технологияларда амалга ошириш бўйича И.Д.Мадумаров [2] томонидан пахтани қайта ишлаш оқимида пахтанинг



ҳақиқий температурасини аниқлаш бўйича бер нечта пахта тозалаш корхоналарида тажрибалар ўтказган.

Фарғона пахта тозалаш корхонасида ўтказилган тажрибаларда ташқи ҳаво ҳарорати 8⁰С бўлганда пахта толасининг ва чигитининг ҳарорати 12 ва 14⁰С ни ташкил этган. Қуритиш барабанининг ҳарорати 100⁰С га етказилганда 38 ва 21⁰С гача кўтарилиб, тозалагич 6А-12М дан то жингача пахта ҳарорати 30 ва 14⁰С дан 18 ва 17⁰С га тушиб кетди. Жинлашдан сўнг эса яна 21 ва 20⁰С га кўтарилган, бунда ҳароратни кўтарилиши жинлаш жараёнида камеранинг қизишидан ҳосил бўлган. Тажиба тадқиқотлари натижаси асосида пахтани қуритиш-тозалаш цехининг технологик режимлари тавсия этилган.

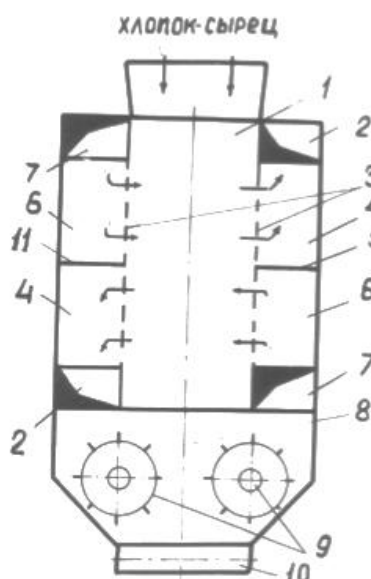
Рўзметов Р.И. [3] томонидан иссиқ ҳавонинг ҳарорати ва тезлигини пахта толаси ҳарорати ва намлигининг ўзгаришига таъсирини ўрганиш жараёнида пахтани қуритиш учун берилаётган иссиқ ҳавонинг тезлигини 2,5 м/с дан 7,0 м/с гача ошиши пахта таркибидаги намликни буғлатиш жараёнини жадаллаштиради деган хулосаларга келган. Бундан ташқари пахтани майда ифлосликлардан тозалаш технологик жараёнида тозалагичларнинг тозалаш самарасини ўзгаришига, қуритишга берилаётган иссиқ ҳавонинг тезлиги сезиларли даражада таъсир этишини аниқланган.

Бир қанча олимларнинг тадқиқотларидан ҳароратнинг тола хусусиятларига таъсирини ўрганишда В.А.Крахмалев [4] томонидан толани қуритиш жараёнида морфологик хоссаларини электрон-микроскопик тадқиқ этиб, тола юзасининг ўзгаришини қуритиш вақти ва ҳароратига боғлиқлигини аниқлаш имкониятига эга бўлинган. А.И.Улдяков [5], барабанли қуритгичда пахта хомашёсини барабан узунлигининг кейинги 3 м масофасида қуритиш агентининг 80-100⁰С ҳароратида ва 35-40 м/с оқим тезлигида маҳаллий пуфлаш жараёни ўрганган, лекин ушбу таклифнинг самарасининг камлиги туфайли кенг миқёсда жорий этилмаган. М.А.Хаджинов [6] эса қуритиш ҳароратини 200-260⁰ С га етказилганда толанинг физик-механик хусусиятларининг ёмонлашуви ва тола мустаҳкамлик кўрсаткичини 11 % дан 27 % гача тушиши, штабел масса узунлиги 2 мм гача камайишига олиб келиши кўрсатилган. [7] ишда эса пахтани қуритиш ҳароратининг ошиши

билан уни тозалаш жараёнини жадаллашуви ва таркибидаги майда ифлосликларнинг тўкилиши аниқланган.

Г.Л. Гамбург [8] пахта хом ашёсини қуритиш жараёнини 30 м/с дан ортиқ тезликда ва қуритиш агентининг 100-130⁰С ҳароратида пахта хом ашёси қатламларига радиал етказиб бериш билан кучайтириш мумкин деган хулосага келди. Тола ва чигитнинг сифат кўрсаткичларини максимал даражада сақлаб қолган ҳолда пахта хомашёсини қуритиш жараёнини фаоллаштиришнинг ҳақиқатан ҳам самарали усулларида бири С.Саидовнинг[9] ишида белгилаб қўйилган бўлиб, жараёни икки босқичга бўлиш орқали унинг самарадорлигини оширишга эришилади. Икки босқичли қуритишнинг мохияти шундайки, пахта биринчи босқичда махсус мослама орқали қуритилади (1-расм). Иккинчи босқич-якуний бўлиб, қуритиш барабанида амалга оширилади. Мослама тўрли ён деворга эга бўлган шахтадан, таъминловчи секция, ҳаво камералари, лентали конвейер ва ҳаво етказиб бериш ва чиқариш учун қувурлардан иборат.

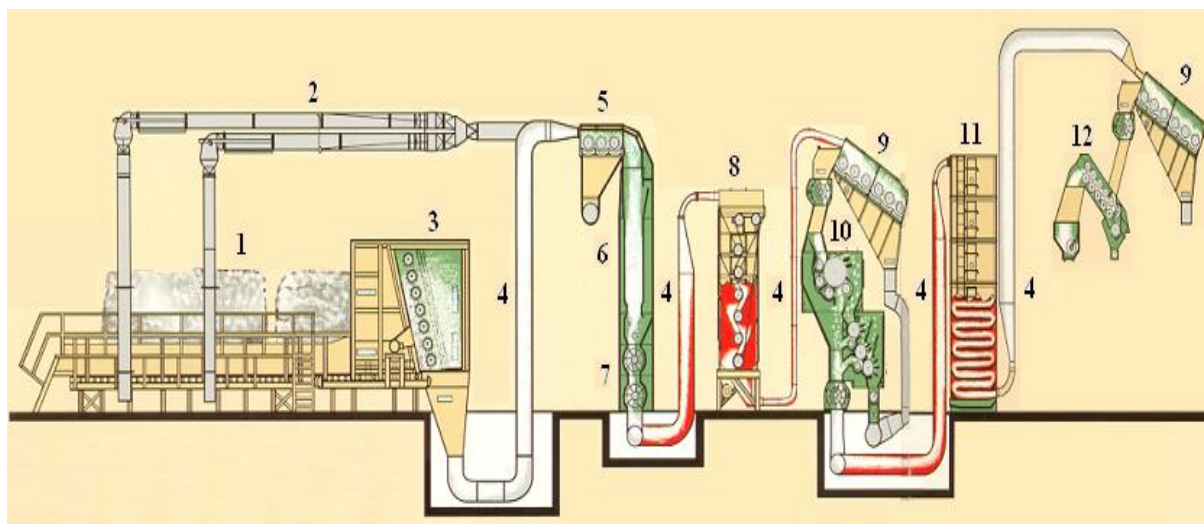
Ҳаво камераси иссиқликни реверсив узатиш учун тўсиқлар билан икки қисмга бўлинган.



1-расм. Мослама схемаси.

1 – шахта, 2 – ҳавони чиқариш қувури, 3 – тўрли девор, 4 – ҳаво чиқариш учун камера, 5,11 – тўсиқ, 6 – иссиқ ҳавони киритиш учун камера, 7 – ҳавони узатиш қувури, 8 – узатиш секцияси, 9 – қозикчали барабан, 10 – лентали транспортёр. Нам пахта узатиш секцияси 8 га шахта 1 орқали тўлиб, бу ерда иссиқ ҳавони вентилятор билан қувур 7 орқали ҳаво камераси 6 дан узатиб беради. Пахта қатламини қиздириш билан буғланган намликни ўзига олган ҳаво атмосферага қувур 2 орқали чиқиб кетади. Бунда мосламанинг пастки қисмига ўрнатилган қозикчали барабанлар 9 пахта хом ашёсини лентали транспортер 10 га узатиб, у орқали шахтанинг иккинчи ярмига етказиб берилади.

Хорижий технологияларни таҳлили. Хориждаги пахтани қуришти-тозалаш технологик тизимини кўриб чиқадиган бўлсак, қуришти тизимидан иссиқ ҳаво билан иситиладиган гравитацияли барабанли тозалагич (9) майда ифлосликларни тозалаш учун технологик схемада қўлланилади. Тозалагич пневматик сепаратор сифатида ишлатилиши мумкин (2-расм).



2-расм. Пахтани қуришти ва тозалаш ускуналар кетма-кетлиги схемаси.

1.Пахтани узатиш модули. 2.Таъминлагични автоматик ростлагичи. 3. Титувчи секция. 4. Ҳаво қувурлари. 5.Сепаратор Виг "Ж". 6. Бункер. 7.Вакуум-клапан. 8. Вертикал оқимли қуришгич. 9. Майда ифлосликлардан тозалагич. 10. Йирик ифлосликлардан тозалагич. 11. Минорали қуришгич. 12. Йирик



ифлосликлардан тозалагич.

Пахта майда ифлосликлардан тозалангандан сўнг, йирик ифлосликлардан тозалагич (10) га ўтади. Пахта хом ашёси иккита секцияли аррачали барабан ва колосникли панжаралар орасидан тозаланиб ўтиб учинчи регенерация барабанига тушади ва у ердан пахта бўлакчаларини умумий оқимга олиб қўшилади.

Кейинги қуриштиш ва тозалаш тизими гравитацияли барабанли тозалагичлар (9) остида ўрнатилган зарба силкитувчи "Импаст" тозалагич (12) билан жиҳозланган. У ифлослиги юқори бўлган пахталарни тозалашга мўлжалланган [10].

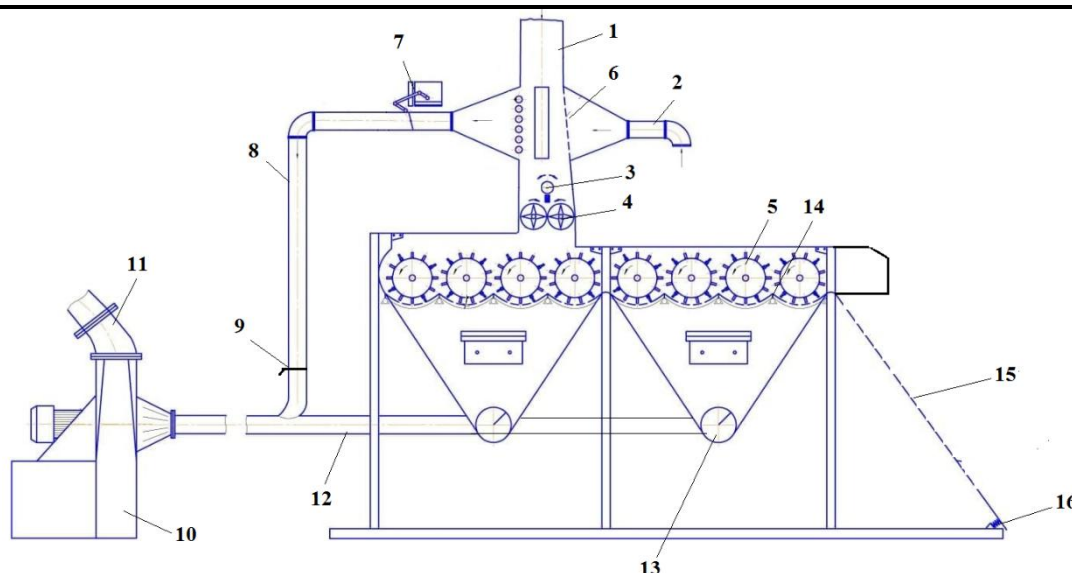
Янги технологияни ўрганиш. Юқорида келтирилган таҳлилларга асосланиб, айтиш мумкинки, пахта хом-ашёсини тозалаш самарасини юқори бўлишига эришиш учун тозалагичларга узатилаётган пахта хом ашёсини титиш ва силкитиш жараёнини бажариш, пахта таркибидаги ифлос аралашмаларнинг интенсив тўкилишига олиб келади [11], бу жараёнларни пахтани қўшимча қиздирилган холда бажарилиши, ифлос аралашмаларнинг янада тўкилишини осонлаштиришга олиб келади.

Бугунги кунда пахта тозалаш корхоналарида саккиз барабанли 1ХК пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машиналари ишлатилиб келинмоқда [12].

Ушбу ускуналар асосан кирувчи ва чиқувчи қувурлардан, қозикли барабанлар, тўрли юзалар, чиқинди бункерларидан иборат.

Ускунада пахтани бир текис узатилмаслиги ва тозалаш самарасининг пастлиги каби камчиликлари мавжуд.

Юқоридаги камчиликларни ҳисобга олиб майда ифлосликлардан тозалаш технологик жараёнини қуйидагича такомиллаштирилган схемаси таклиф этилди.



2-Расм. Янги технологик жараён ва уни амалга ошириш учун таклиф этилган пахтани майда ифлосликлардан тозалаш ускунаси.

1-Шахта, 2-Иссиқлик узатиш қувири, 3-Буфер барабан, 4- Таъминловчи барабан, 5- Қозиқли барабан, 6- Тўрли юза, 7- Пульсатор, 8- Ҳаво қувири, 9- Заслонка, 10- Вентилятор, 11- Қувур, 12- Ифлосликларни сўрувчи қувур, 13- Ифлосликлар учун шнек, 14- Сетка, 15- Сеткали қия тарнов, 16- Пружина.

Ушбу камчиликларни тузатишнинг йўли, аввал пахтани шахтадан узатишда қиздирилади ва барабаннынг юқори қисмидан ўтказилиб титилади ва тўрли юза бўйлаб тозаланади [13-15].

Хулоса. Ҳорижий технологиялар таҳлилидан кўринадикки ҳар бир тозалаш жараёнидан олдин пахтани қуритгичлари ўрнатилган ва қуритиш, тозалашнинг оралиқ масофасини яқинлаштириш билан пахтани иссиқ ҳолда тозалашга узатишга мўлжалланган, лекин барча тадқиқотларда қуритиш барабанида қиздириш жараёнида толанинг қизиш миқдори аниқланган, ваҳоланки қуритиш барабанидан тозалаш агрегатигача келгунга қадар толанинг совуши эътиборга олинмаган. Ушбу жараёнларни тозалаш агрегатининг ўзида амалга ошириш бўйича тадқиқот ишларини олиб бориш натижаларида тозалагичнинг схемалари ишлаб чиқилди ва ушбу схемалар асосида 1ХК пахта тозалагичини такомиллаштириш ишлари олиб борилмоқда.



Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 16 ноябрдаги “Пахта тўқимачилик кластерлари фаолиятини тартибга солиш чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-14-сон фармони.
2. Жабборов Ғ.Ж. ва бошқалар “Чигитли пахтани ишлаш технологияси”. Дарслик. (Тошкент – “Ўқитувчи” 1987).
3. Х.Ахмадходжаев, Р.Мурадов, Ш.Эргашев. Сепаратор очиститель волокнистого материала. № СУ1541313 А. С,07.02.90.Бюл №5.
4. Алтмишов Б.С. Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш асослари. Ўқув қўлланма. Жиззах-2022.