

ПАХТА ХОМАШЁСИНИ МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ ЎРГАНИШ

Юлдузхон Махмудова¹

Муҳаммад Бойдадаев²

Худойбердиев Бобур³

Наманган тўқимачилик саноати институти^{1,2,3}

Аннотация: Пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозалаш муҳим жараёнҳисобланиб, уни кейинги босқичдақайта ишлаш, яъни 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. Пахта хомашёсидан майда ифлосликларни ажратувчи барча тозалагичлар бир хил йўсинда ишлайди, яънипахта хомашёсиқозикли барабанларда титкиланиб ғалвир юзли сиртлар орқали ҳаракатлантирилади. Бу жараён бир неча маротаба такрорланади ва пахта хомашёси майда ифлосликлардан тозаланади. Тозаланиш самарадорлиги қозикли барабанлар айланиш сонига, ғалвир юзасига ва пахта хомашёсининг сифат кўрсаткичларига боғлиқ.

Калит сўзлар: тозалаш, тўрли юза, ишқаланиш кучи, зарба кучи, тезлик

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ ХЛОПКОВОГО СЫРЬЯ ОТ МАЛЫХ ПРИМЕСЕЙ

Аннотация: Очистка хлопкового сырья от мелких примесей является важным процессом, оказывающим большое влияние на следующий этап его переработки, то есть процессы дженирования и очистки волокна. Если мелкая грязь не очищена достаточно, она превратится из пассивной грязи в активную, и ее будет трудно отделить в очистителе волокон. Все очистители, отделяющие мелкие примеси из хлопкового сырья, работают одинаково, то есть хлопковое сырье просеивается в барабанах и перемещается через шероховатые поверхности. Этот процесс повторяется несколько раз и хлопок-сырец очищается от мелких примесей. Эффективность очистки зависит от количества оборотов ворсовых барабанов, поверхности барабана и качественных показателей хлопкового сырья.

Ключевые слова: очистка, сетчатая поверхность, сила трения, сила удара, скорость.

THEORETICAL AND PRACTICAL STUDY OF THE TECHNOLOGY OF CLEANING COTTON RAW MATERIAL FROM SMALL IMPURITIES

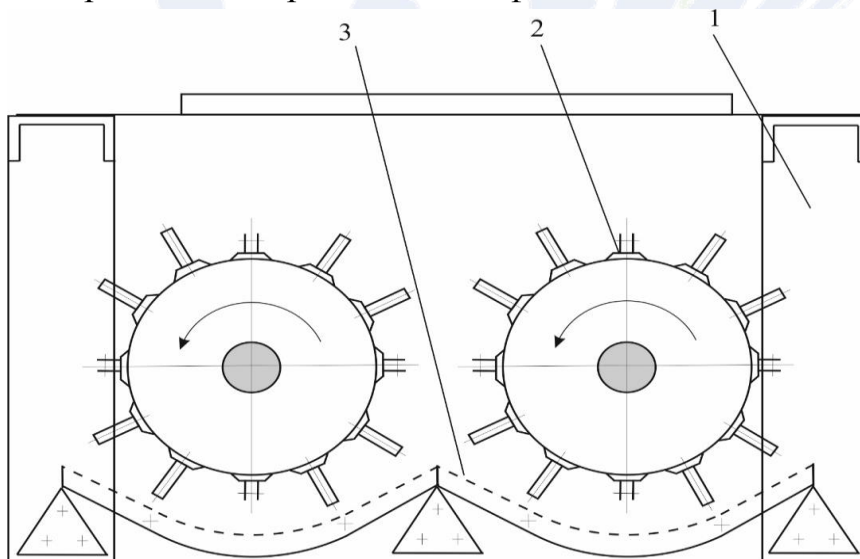
Abstract: Cleaning of cotton raw material from small impurities is an important process, which has a great impact on the next stage of its processing, that is, the processes of ginning and fiber cleaning. If small dirt is not cleaned enough, it will change from passive dirt to active dirt and will be difficult to separate in the fiber cleaner. All cleaners that separate small impurities from cotton raw materials work in the same way, that is, the cotton raw materials are sifted in drums and moved through rough surfaces. This process is repeated several times and the raw cotton is cleaned of small impurities. The efficiency of cleaning depends on the number of revolutions of pile drums, the surface of the drum and the quality indicators of the cotton raw material.

Key words: cleaning, mesh surface, friction force, impact force, speed

КИРИШ

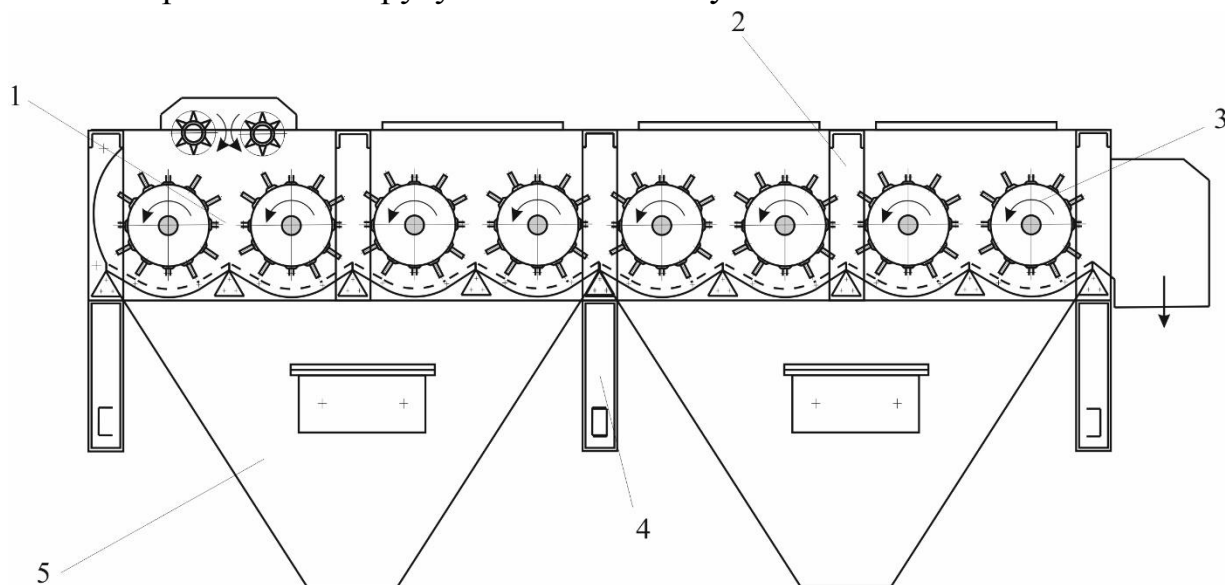
Титувчи қозикли барабанларнинг айланиш сонипахта хомашёси чигити механик шикастланиши ўсиши, ғалвир юзасининг майдони эса пахта хомашёсининг ифлос аралашмалар таркибига ўтиши билан чегараланган.

Ҳозирги пайтда пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозаловчитозалагичларнийғишни осонлаштириш учун таркибидабир жуфт қозикли-парракли барабан бўлган ЕН.178 русумли бўлинма ишлатилади(1.1-расм).Бу бўлинмалардан тўрттаси йиғилиб 1ХК русумидаги (1.2-расм) саккизбарабанлитозалагичишлабчиқарилди.ЕН.178бўлинмаларнинг қулайлиги - улардан фойдаланиб ҳоҳлаган сонли қозикли-парракли барабанга эга майда ифлосликлардан тозаловчи тозалагич ҳосил қилиниши мумкин. Бу бўлинмалардан УХК агрегатида ҳам фойдаланилган [1].



1-рама, 2- қозикли-парракли барабан, 3- ғалвир.

1.9-расм. ЕН.178 русумли тозалагич бўлинмаси

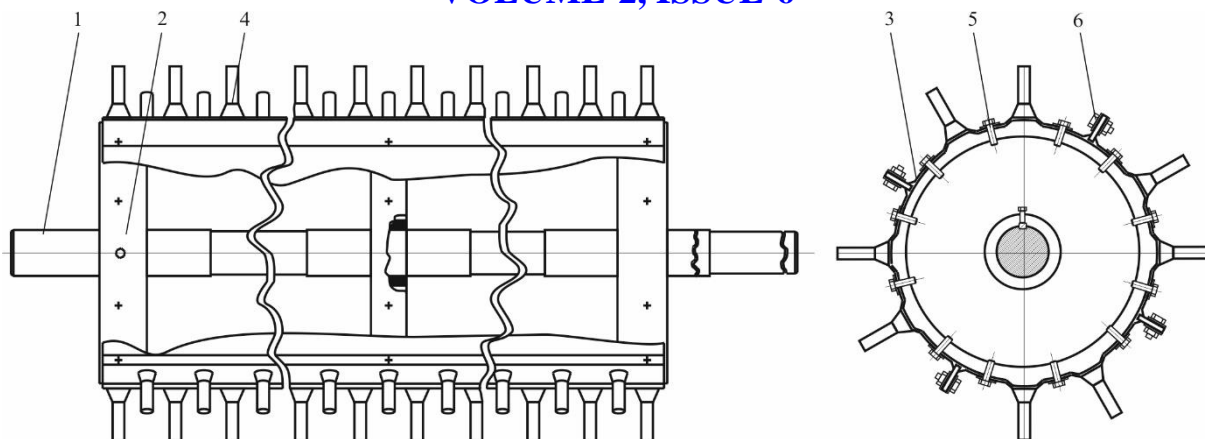


1-бошланғич меъёрлаштирилган қозикли бўлим ЕН. 178.01 (таъминловчи валиклар билан); 2, 4- устун, 3- меъёрлаштирилган қозикли-парракли бўлим ЕН. 178.02, 5- бункер.

1.10-расм. 1ХК тозалагич

Узоқ йиллардан буён пахта хомашёсини майда ифлосликдан тозаловчи тозалагичларида бир хил қозикли-парракли барабанлар ишлатилиниб келинаяпти. У(1.11-расм)вал 1,диск 2,қопламадан3 ташкил топган. Қоплама 3 қобирғасимон бўлиб, бу қобирғаларнинг ўртасига 150 мм. қадамларда 75 дона қозиклар пайвандланган [2].

Материал ва методлар. Барабанда қопламалар сони тўртта. Шу ҳисобдан барабанда жами300 дона қозик бор.Қопламалар дискларга ва бир бирига болт-гайкалар ёрдамида маҳкамланган. Улар маҳкамланган жойда барабан периметри бўйича паррақлар ҳосил бўлган. Шу муносабат билан бу тозалаш барабанлариқозикли-парракли барабан деб номланган.Бу барабанларнинг асосий камчилиги - уларни тайёрлаш технологиясининг мураккаблиги ва эксплуатация жараёнида қозикларнинг қобирғаларгапайвандланган жойдан ажралиб кетиши оқибатида тез-тез алмаштирилишидир [3].



1-вал, 2-диск, 3-қобик, 4-қозиқ, 5- болт, 6 - болт, гайка, шайба.

1.11-расм. Қозиқли-парракли барабан

Қозиқлар тез-тез алмаштирилиши оқибатида қоплама ўз ҳолатини йўқотади ва уни ҳам аламаштириш зарур бўлади. Ундан ташқари қобирғаларда ҳосил бўлган тешиқлардан барабан бўшлиғига ифлосликларнинг кириши оқибатида барабаннинг динамик мувозанати бузилади ва барабан вали подшипник ўрнатилган қисм ейилади, подшипник ишдан чиқади. Бу ҳолатлар эса эксплуатация харажатларининг ошишига сабаб бўлади [4].

Ёйсимон қопламалар икки мароталаб штамплash ёрдамида пресс ускунасида тайёрланади. Қозиқлар эса қопламага пайвандаш учун махсус шаклда тайёрланган. У ҳамштамплash ёрдамида пресс ускунасида тайёрланади. Қоплама тайёрлангандан кейин болт ва гайкалар билан барабанга йиғилади. Бу барабанларда тозалаш самарадорлигини ошириш чигитларнинг шикастланиш даражаси билан чегараланган [5] [6].

Ҳар бир барабан тагида ғалвир узунлиги бўйича барабан айланишида алоҳида қопламаларнинг бирлашиш жойида вентиляторлар парраклидаги каби ҳосил бўладиган ҳаво оқими пайдо бўлиши туфайли ғалвирнинг бошланиш сегментида ҳаво ташқарига пуфланади ва ифлос аралашмаларнинг ажралишига ёрдам беради, кейинги сегментда ҳаво тортилади ва ифлос аралашмаларнинг ажралишини қийинлаштиради. Бунинг оқибатида ушбу қозиқ-парракли тозалаш барабанларда “вентилятор эффекти” содир бўлади [7]. Қозиқлар ҳам маълум даражада ҳаво оқимини ҳосил қилсада, лекин улар ҳаво оқимини ўзидан ўтказиши ҳисобига “вентилятор эффекти” кам ҳосил бўлади ва тозалаш самарадорлигига ижобий таъсир этади [8].

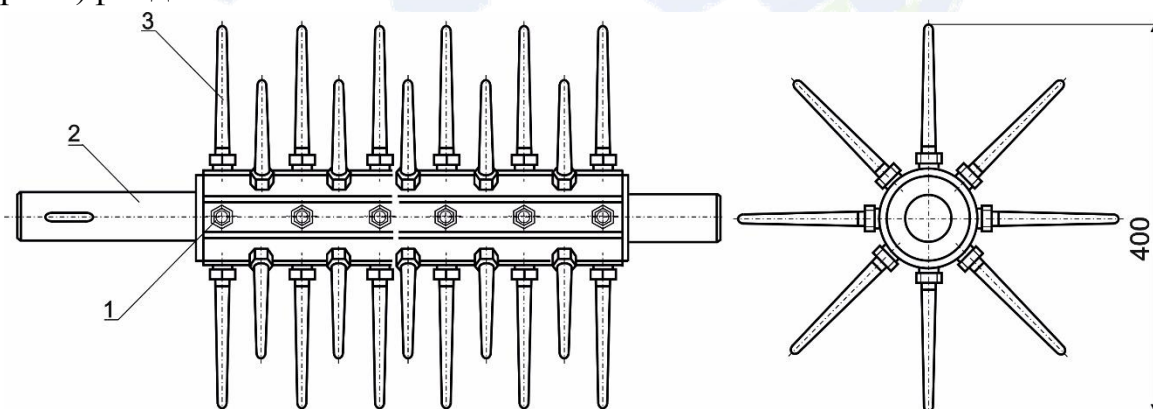
Тадқиқот натижалари таҳлили. Шу сабабли қозиқли-парракли барабандаги технологик камчиликларни ҳисобга олган ҳолда янги титиш барабанларни ўрганиш илмий тадқиқотнинг йўналишларидан биридир.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги “Сифат” пахта хомашёси толасини сертификатлаш марказининг маълумотларига кўра, охириги йилларда республикамизда ишлаб чиқарилаётган тола таркибидарангли мато, сунъий толалар борлиги аниқланган [9]. Бу эса жаҳон бозорида толамизнинг рақоботбардошлигини камайтиради. Пахта хомашёси таркибида мато аралашмаларини пайдо бўлишининг сабабини ўрганиш - пахта хомашёси ғўзаси парвариши даврида у зараркундалардан биологик йўл билан ҳимояланганда биологик жонзотлар личинкалари биофабрикаларда майда матолар устида кўпайтирилиши ва ғўза пояларига қўйиб чиқилиши ва пахта хомашёси йиғим терими даврида бу матоларнинг бир қисми терилган хомашё таркибига қўшилиб кетиши аниқланди [10].

ХУЛОСАЛАР

Пахта хомашёси таркибидаги матолар ҳозирги тозалаш ускуналарида ушланиб қолинмайди, аррали тозалагичларда у майда бўлакларга бўлинади ва аррали жин ишлаш самарадорлигига салбий таъсир этади. Ундан ташқари, юқорида таъкидлангандек, тола сифатини пасайтиради ва тола қайта ишланганда кейинги жараёнларни қийинлаштиради. Шу сабабли, бу мато аралашмаларни тозалаш даврида ушлаб қолиниши зарур.

Мато бўлакларини ушлаб қолиш учун йирик флосликларни тозаловчи тозалагичлар таъминлагичларида, майда ифлосликларни тозалагичларда ва аррали жинлар таъминлагичларида узун қозикчали барабанлардан (1.12-расм) фойдаланилган.



1- гайка, 2-вал, 3-узун қозикчалар.

1.12-расм. Шпагат ушловчи барабан

Узун қозикчали барабан конструкциясидан кўриниб турибдики, ҳар бир қозикча 3 валга 2 гайка 1 ёрдамида қотирилади. Бу эса ушбу барабанни йиғишни, унинг статик ва динамик мувозанатини ростлашни

мураккаблаштиради. Шунинг туфайли узун қозикли титиш барабанини такомиллаштириш зарур.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎХАТИ

[1] Sharipjanovich, S. O. Yo'ldashev Xasanboy Sulaymon O'gli. Sharipov Xayrullo Numonjonovich, Madumarov Sanjarbek Rustamjonovich, INVESTIGATION OF SEPARATION OF USABLE FIBERS ADDED TO CONTAMINANTS DURING CLEANING COTTON "O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR" JURNALI.

[2] Sharifjanovich, S. O., & Khamidovich, K. A. M. (2023). Increasing the efficiency of fiber cleaning by improving the process of removing cotton fiber from the teeth of the saw. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 3(5), 346-349.

[3] Xasanboy, Y., & Azamjon, D. Theoretical Analysis of storing, cleaning, processing of seed cotton. *Scientific Journal Impact Factor*.

[4] Йўлдашев, Ҳ. С., Инамова, М. Д., Саримсаков, О. Ш (2023) АРРАТИШЛАРИДАН ПАХТА ТОЛАСИНИ ЕЧИБ ОЛИШ ЖАРАЁНИ ПАРАМЕТРЛАРИНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ. "ILM-FAN VA INNOVATION RIVOJLANISH" xalqaro ilmiy-texnikaviy jurnal, 6(6) 84-95

[5] Numonjonovich, S. X., Rustamjonovich, M. S., & Sharipjanovich, S. O. (2022). INVESTIGATION OF SEPARATION OF USABLE FIBERS ADDED TO CONTAMINANTS DURING CLEANING COTTON. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(8), 488-493.

[6] Abdukarimovich, Najmitdinov Shuxrat, and Yuldashev Khasanboy Sulayman o'g'li. "Тола ажратиш жараёнида хомашё валиги зичлиги ва тезлигининг аҳамияти ўрганиш ва таққослаш." *TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN* 1.5 (2023): 250-256.

[7] Jurayev, Y., Yuldashev, K., & Tuhktaev, S. (2022). Investigation of fiber loss in impurities from the ss-15a separator. *Евразийский журнал академических исследований*, 2(11), 425-431.

[8] Sarimsakov, O., Yuldashev, K., Tuxtaev, S., Urinboyev, B., & Xoshimov, U. (2023, June). Methodology for performing aerodynamic measurements in cleaning seed cotton. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing.

[9] Ibrohim, M., & Xasanboy, Y. (2021). Theoretical analysis of the motion of raw cotton with uniform feeder in a cotton cleaner. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(01), 13-20.

[10] Yuldashev, K. S., Abduraximov, K. A., Inamova, M. D., & Mirgulshanov, K. A. (2021). DEVELOPMENT OF THE DESIGN OF A FEEDER OF VIBRATION ACTION FOR SUPPLYING COTTON SEEDS TO LINTER MACHINES. *SCIENCE, EDUCATION, INNOVATION IN THE MODERN WORLD, USA*.

[11] Sharipjanovich, S. O., & Maripjanovich, K. D. Yo'ldashev Xasanboy Sulaymon O'gli, Jurayev Yo'ldashxon Yunusxon O'g'li, INVESTIGATION OF LOSING FIBER DURING CLEANING COTTON.«Zamonaviy dunyoda amaliy fanlar: muammolar va yechimlar» nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya, May 18, 2022.

[12] Sharipov, K., Akhmetxodjayev, K., & Tadjibayev, M. (2019). The mathematical model of seed movement on a concave profile rib of saw jin stand. *Scientific and technical journal of Namangan institute of engineering and technology*, 4, 19-29.

[13] Шарипов К., Ахмедходжаев К., Тоджибоев М., Саримсаков О. (2020) Математическая модель движения семян на ребре вогнутого профиля. *Машиностроение*, 12, 216-227. <https://doi.org/10.4236/eng.2020.123017>

[14] Sarimsaqov, O. S., Inamova, M. D., & Ortiqova, K. I. (2023). URUGLIK CHIGIT TOLASINI ARRA TISHLARIDAN YECHIB OLISH JARAYONLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH: URUGLIK CHIGIT TOLASINI ARRA TISHLARIDAN YECHIB OLISH JARAYONLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH.

[15] Тўхтаев Шерзод, & Саримсақов Олимжон (2021). ПАХТА ҒАРАМИНИ МЕХАНИК БУЗИШИ ВА ҲАВО ТРАНСПОРТИГА УЗАТИШДАГИ НОТЕКИСЛИКНИ ЎРГАНИШИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1 (4), 477-482.

[16] Olimjon, S., & Abduvaxob o'g'li, A. A. (2022). ARRALI TOLA AJRATGICHLAR UCHUN YANGI ISHCHI KAMERANING YUZASINI HISSOBI. *PEDAGOGS jurnali*, 9(2), 129-133.

[17] Qizi, I. M. D., & Sharipjanovich, S. O. (2023). Arra tishlaridan paxta tolasini echib olish jarayoni parametrlarini asoslash. *Journal of Universal Science Research*, 1(11), 665-671.