ПАХТАНИ ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ МАШИНАСИДА ТЎРЛИ СИРТНИ ЮЗАСИНИ ЎЗГАРТИРИШ БЎЙИЧА ЎТКАЗИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲЛИЛИ

Қозоқов Саидмухтор Олимжон ўғли

Наманган давлат техника унверситети Регистратор офис менежери

E-mail: qozoqovsaidmuxtor@gmail.com

Тел:. +998 99 309 02 41

Аннотация: Ушбу мақолада пахта тозалаш корхоналаридаги майда ифлосликларни тозаловчи машиналарининг конструкциясини такомиллаштириш бўйича олиб борилган илмий изланишларни таҳлил қилинган, бунда пахтани майда ифлосликлардан тозалашдаги машинанинг асосий ишчи органлардан бири бўлган тўрли сиртни такомиллашган конструкцияларини таҳлил қилиниб мақбул вариантдаги тўрли сиртни таклиф қилинган.

Калит сўзлар: пахта тозалаш, майда ифлослик, пахта, тўрли сирт, қозиқли барабан, қозиқчалар, ишчи камера, самарадорлик, вибрация, ифлослик бункери.

Аннотация: В данной статье проанализированы научные исследования, проведенные по совершенствованию конструкции машин для очистки хлопка от мелких примесей на хлопкоочистительных предприятиях, которые имеют сетчатаю поверхность, являющаяся одним из основных рабочих органов машины для очистки хлопка от мелких примесей, проведены анализы и предложена оптимальная сетчатая поверхность.

Ключевые слова:. очистка хлопка, мелкий ссор, хлопок, сетчатая поверхность, колковый барабан, колки, рабочая камера, эффективность, вибрация, бункер длдя ссора.

Annotation: This article analyzes scientific research carried out to improve the design of machines for cleaning cotton from small impurities at cotton ginning enterprises, which have a mesh surface, which is one of the main working parts of the machine for cleaning cotton from small impurities, analyzes were carried out and an optimal mesh surface was proposed.

Keywords: cotton cleaning, small quarrel, cotton, mesh surface, pegging drum, pegs, working chamber, efficiency, vibration, quarrel hopper.

КИРИШ.

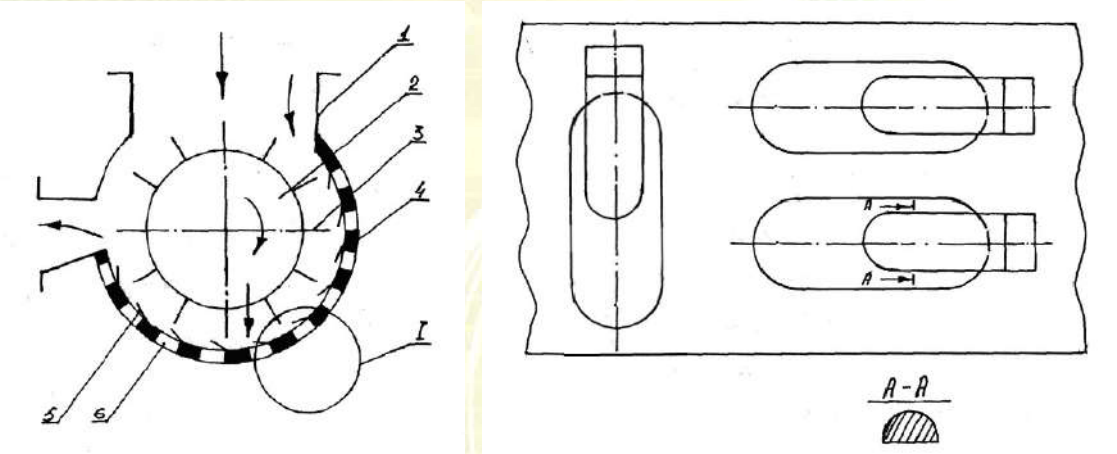
Бугунги кунда Республикада пахтани тозалаш жараёни самарадорлигини ошириш орқали махсулот сифатини яхшилаш ва таннархини пасайтиришга қаратилган илмий тадқиқотлар олиб борилган. Бу борада пахтани майда ифлосликлардан тозалаш жараёнида, унинг дастлабки

ISSN 3030-3907

сифат кўрсаткичларини сақлаш имконини берадиган конструцияларини яратиш бўйича тадқиқотлар устивор ҳисобланади. Мамлакатимизда пахтани дастлабки ишлаш технологик машиналари, жумладан пахтани тозалаш машиналари ишчи органлари конструцияларини такомиллаштириш, технологик параметрлари ва режимларини аниқлаш бўйича бир қатор олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган.

Мавжуд илмий тадқиқот ишлари таҳлили шуни кўрсатадики, пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машиналарининг тўрли сиртининг фойдали юзасини аниқлаш ва уни ошириш бўйича етарлича ишлар бажарилмаган.

Тўрли сиртда пахтани пахтани ҳаракатланиш жараёнида титилишга етарлича эътибор қаратилмаган. Пахтани майда ифлосликлардан тозалагичнинг тўрли юзасини янги конструцияси таклиф қилинган(1-расм).



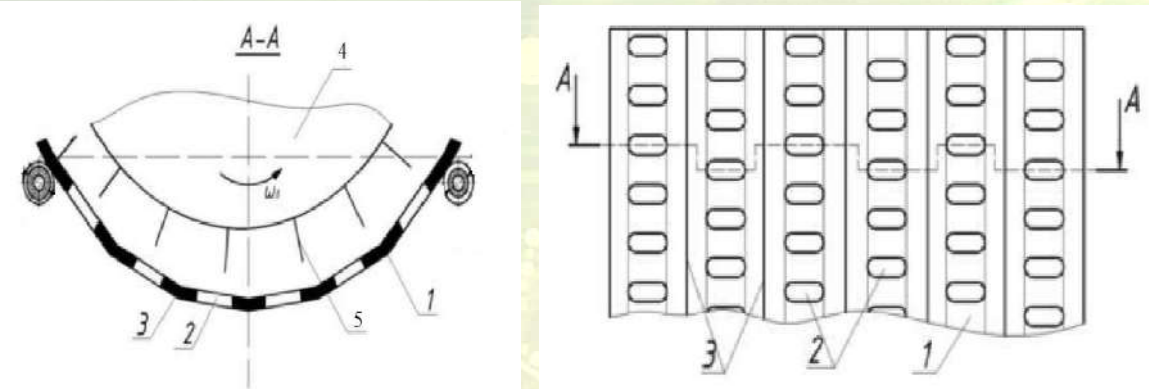
1–расм. Янги тўрли юза

1-корпус, 2-қозиқчали барабан, 3-қозиқчалар, 4-ифлослик чиқариб ташувчи қатлам, 5-қайишқоқ пластинка, 6-тешик.

Таклиф қилинган пахтани майда ифлосликдан тозаловчи курилма қуйидагича ишлайди. Қозиқли барабан(1) ёрдамида пахтани тўрли юза(3) бўйлаб сўдрайди. Бунда тўрли юза тешикларига ўрнатилган қайишқоқ пластик(4) таъсирида бўлади. Тўрли юза тешикларига ўрнатилган қайишқоқ пластиналар тебраниб, пахта хомашёсидан майда ифлосликларнинг интенсив тозаланишга ёрдам беради.

Тозалаш машинасининг кўп қиррали тўрли сирт ёрдамида майда ифлосликлардан тозалашни О.Ражабов томонидан таклиф қилган(2-расм).

ISSN 3030-3907



2–расм. Пахта хомашёсини тозалашдаги кўп қиррли тўрли юза

1-тўрли юза, 2-тешик, 3-призма, 4-барабан, 5-қозиқчалар.

Бунда пахта бўлакчасини кўп қиррали тўрли юзада ҳаракатланганда тебраниб майда ифлосликлардан самарали тозаланади.

Бугунги кунда технологик жараёнда пахта хомашёсини майда ифлосликлардан тозалагичда тўрли сиртнинг фойдали юзасини ўзгартириш орқали унинг самарадорлиги ошириш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб бориш керак бўлмоқда. Тўрли сиртнинг фойдали юзасини ўзгартиришни икки хил йўл билан амалга оширилади. Биринчисида тўрли сиртнинг қозиқли барабан марказига нисбатан жойлашиш бурчагини ўзгартириш. Иккинчидан тўрли сиртнинг фойдаси юзасига таъсир қиладиган тешикларни шакли ўзгариш йўли билан.

Бугунги кунда пахта тозалаш корхоналарида ишлатилаётган тўрли сиртнинг қозиқли барабан марказига нисбатан жойлашиш бурчаги 90º ташкил қилади. Бу бурчакни 180º гача ошириш мумкин бўлади.

$$\alpha_1=90^º,\ \alpha_2=110^º,\ \alpha_3=130^º,\ \alpha_4=150^º$$

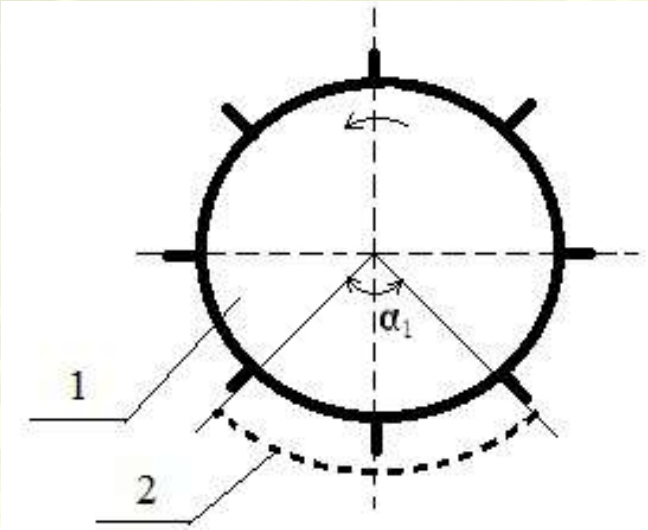
бўлганда тешиклар шакли айлана, овал, айлана овал, тўртбурчак бўлаганда амалга оширилади.

Тўрли сиртнинг фойдали юзасини олиш учун албатта тўрли сиртнинг юзасини аниқлаб олиш керак бўлади. Бунинг учун тўрли сиртнинг қозиқли барабанинг марказига нисбатан айлана бўйича узунлигини аниқланди. УХК агрегатида тўрли сиртнинг айлана бўйича узунлиги 1343,92 мм ни ташкил қилади. Юқорида келтирилган α бурчакларни бурчакларини инобатга олиб узунлигини аниқлаб чиқадиган бўлсак, тўрли сиртнинг қозиқли барабан марказига нисбатан бурчагини $\alpha_1=90^º$ бўлганда тўрли сиртнинг узунлиги 335,98 мм, бурчаги $\alpha_2=110^º$ бўлганда тўрли сиртнинг узунлиги 410,98 мм ни ташкил қилди ҳамда бурчаклари $\alpha_3=130^º$ ва $\alpha_4=150^º$ бўлганда тўрли сиртнинг эни бўйича узунлиги 485,17 мм ва 559,97 мм ни ташкил қилди. Бундан кўриниб тўрибдики тўрли сиртнинг қозиқли барабан марказига нисбатан жойлашиш бурчагини ошириш орқали тўрли сиртнинг эни бўйича узунлиги

ISSN 3030-3907

ошиб боришини кузатдик бу эса албатта фойдали юзани ошишига олиб келади.

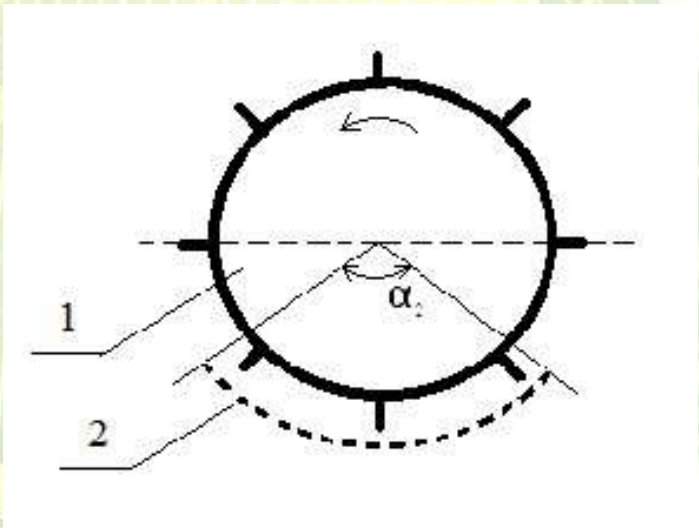
Мана шу маълумотларга асосланиб қозиқли барабан марказига нисбатан турли хил бурчакда α_1=90º, α_2=110º, α_3=130º, α_4=150º бўлганда тешиклар жойлашадиган юзани аниқлаймиз.



3-расм. Тўрли сирт қозиқли барабан марказига нисбатан α_1=90° бўлганда

1-қозиқли барабан, 2-тўрли сирт.

Қозиқли барабан марказига нисбатан α=90° бўлганда тўрли сиртнинг юзаси S_1=1071776,2 мм^2 га тенг бўлади. Тозалаш самарадорлиги эса C_1=40% ташкил қилади. Тўрли сиртнинг қозиқли барабан марказига нисбатан α_2=110° бўлганда(4-расм).

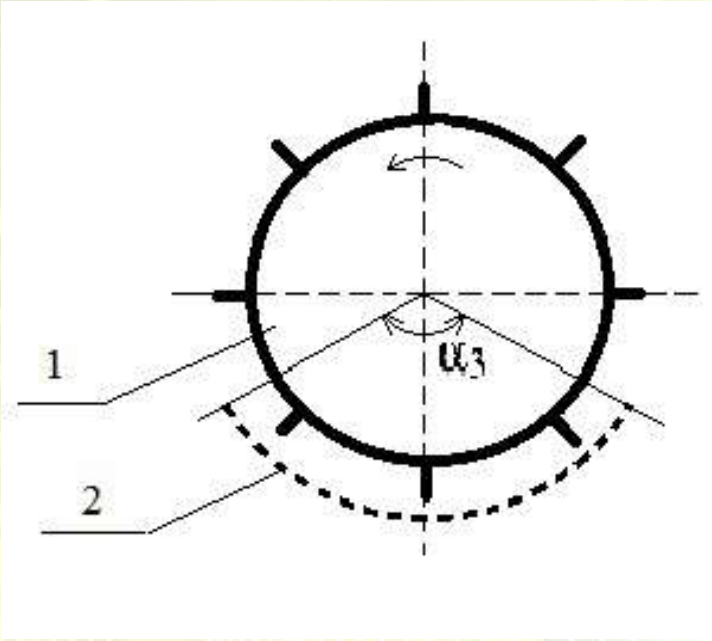


4-расм. Тўрли сирт қозиқли барабан марказига нисбатан α_2=110° бўлганда

1-қозиқли барабан, 2-тўрли сирт.

ISSN 3030-3907

Қозиқли барабан марказига нисбатан $\alpha=110^{\circ}$ бўлганда тўрли сиртнинг юзаси $S_2=1311026{,}2$ мм^2 га тенг бўлади. Тозалаш самарадорлигини $\alpha=90^{\circ}$ дан $\alpha=110^{\circ}$ га ўзгариш ҳисобига $C_1=40\%$ дан $C_2=48{,}9$ % га ўзгаришини ҳисобладик. Демак бу ўзгариш назарий томондан ўрганилганда тозалаш самарадорлигини 89% ошиши таъминлайди.

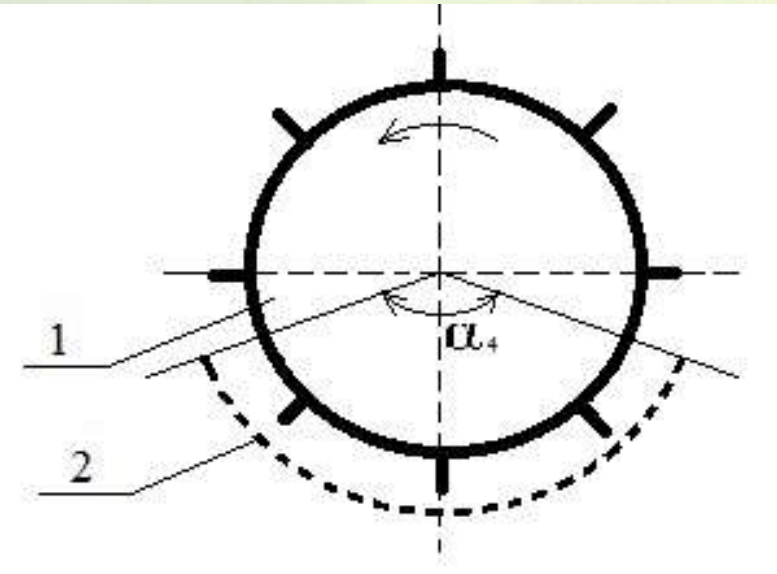


5-расм. Тўрли сирт қозиқли барабан марказига нисбатан $\alpha_3=130^{\circ}$ бўлганда

1-қозиқли барабан, 2-тўрли сирт.

Қозиқли барабан остида жойлашган тўрли сиртнинг қозиқли барабан марказига нисбата $\alpha_1=90^{\circ}$ ва $\alpha_2=110^{\circ}$ бурчакларда тозалаш самарадорлиги 40% ва 48,9 % ни ташкил қилди. Демак, тўрли сиртни юзасини ошириш ҳисобига тозалаш самарадорлиги ҳам ошиб борар экан. Шунинг учун қозиқли барабан марказига нисбатан $\alpha_3=130^{\circ}$ қилиб ўзгартирганимизда тўрли сирт юзаси $S_3=1547692{,}3$ мм^2, тозалаш самарадорлиги эса $C_3=57{,}8$ % ни ташкил қилди.

ISSN 3030-3907



6-расм. Тўрли сирт қозиқли барабан марказига нисбатан $\alpha_4=150^{\circ}$ бўлганда

1-қозиқли барабан, 2-тўрли сирт.

Тўрли сиртни қозиқли барабанга нисбатан $\alpha_4=150^{\circ}$ қилиб тайёрланганда тўрли сирт юзаси $S_4=1786304,3$ мм^2 ни тозалаш самарадорлиги $C_4=66,7$ % бўлишини аниқланди.

$S_1=1071776,2$ мм^2; $S_2=1311026,2$ мм^2; $S_3=1547692,3$ мм^2; $S_4=1786304,3$ мм^2

Қозиқли барабан марказига нисбатан жойлашган бурчаги $\alpha_1=90^{o}$ бўлганда $S_1=1071776,2$ мм^2, тозалаш самарадорлиги $C_1=40\%$, $\alpha_4=150^{o}$ бўлганда $S_4=1786304,3$ мм^2, $C_4=66,7$ % га тенг бўлмоқда

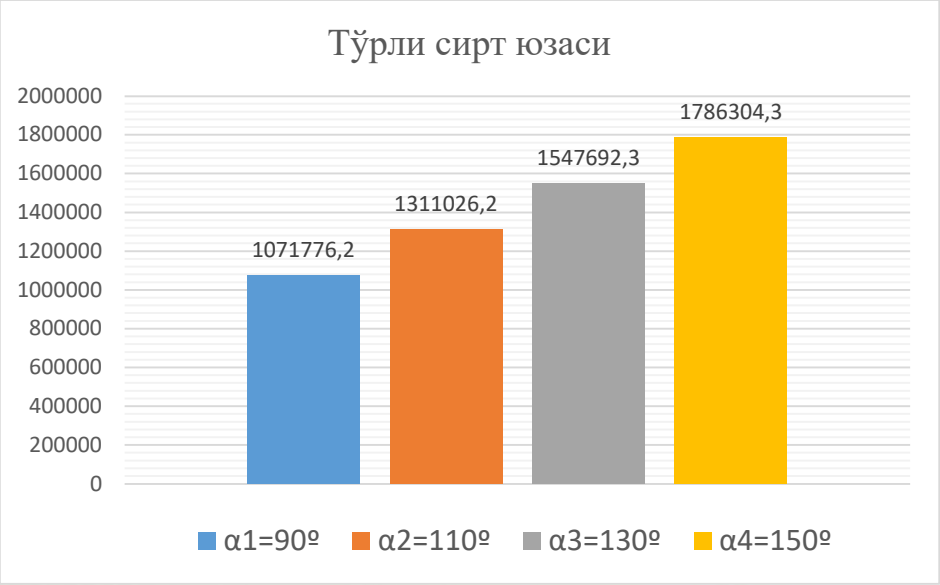
Олинган натижалар асосида қуйидаги жадвал шакллантирилди.

1-жадвал

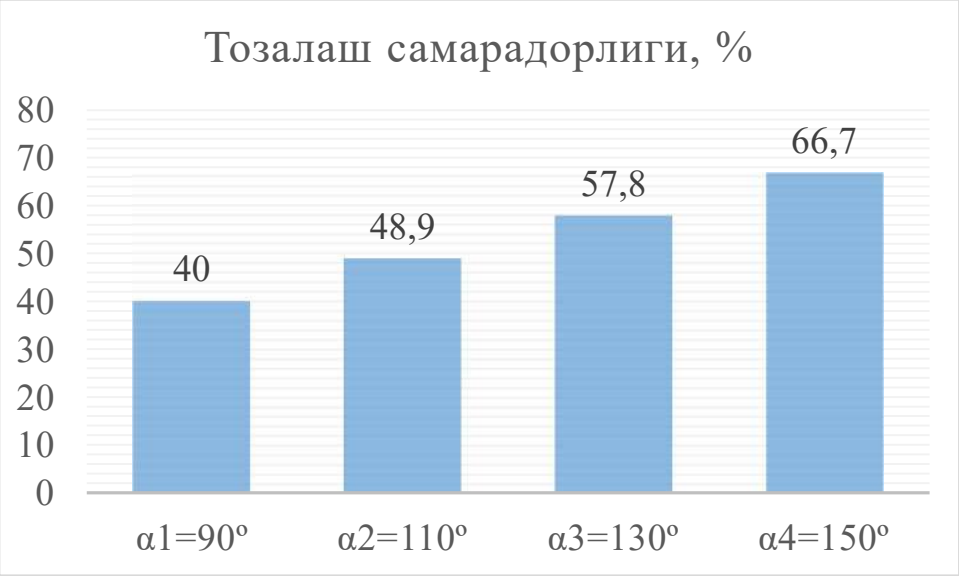
№	Тўрли сиртнинг жойлашув бурчаги	Тўрли сирт узунлиги, мм	Тўрли сиртни эни, мм	Тўрли сирт юзаси, мм^2	Тозалаш самарадорлиги, %
1	$\alpha_1=90^{o}$	1343,92	335,98	1071776,2	40
2	$\alpha_2=110^{o}$	1343,92	410,98	1311026,2	48,9
3	$\alpha_3=130^{o}$	1343,92	485,17	1547692,3	57,8
4	$\alpha_4=150^{o}$	1343,92	559,97	1786304,3	66,7

1-жадвалда тўрли сиртнинг жойлашув бурчаги ўзгариши натижасида тўрли сиртнинг юзаси ҳамда тозалаш самарадорлигига таъсири келтирилган. Тўрли сирт узунлиги ўзгармаган лекин тўрли сиртнинг эни тўрли сиртнинг жойлашув бурчаги ўзгариши ҳисобига ошиб борган. Ушбу жадвал асосида 1-график ва 2-графиклар олинди.

ISSN 3030-3907



1-график 1-графикда қозиқли барабан марказига нисбатан турли хил бурчакда $\alpha_1=90^o$, $\alpha_2=110^o$, $\alpha_3=130^o$, $\alpha_4=150^o$ бўлганда тўрли сиртнинг юзаси келтирилган.



2-график 2-графикда қозиқли барабан марказига нисбатан турли хил бурчакда $\alpha_1=90^o$, $\alpha_2=110^o$, $\alpha_3=130^o$, $\alpha_4=150^o$ бўлганда тўрли сиртнинг тозалаш самарадорлиги ошиб бориши бўйича прафик шакллантирилган.

Демак барабан марказига нисбатан жойлашган юза $\alpha_1=90^o$ $S_1=1071776,2$ мм^2, $\alpha_4=150^o$ $S_4=1786304,3$ мм^2 га тенг бўлиб, сезиларли ошар экан. Бу эса ўз навбатини тўрли сиртда жойлашиши мумкин тешиклар сўнини ошишига олиб, тозалаш самарадорлиги 40% дан 66,7% га ошиши кузатилди.

Ўтказилган назарий тадқиқотларнинг натижасини анализ қилиб қуйидаги хулосага келиш мумкин.

Ортиқча энергия сарфламасдан тўрли сиртнинг фойдали юзасини ошириш ҳисобидан машинанинг майда ифлосликлар бўйича тозалаш

ISSN 3030-3907

самарадориги ўртача 28% атрофида ошириш имконини беради. Бундан ташқари 1ХК русумли пахтани майда ифлосликлардан тозаловчи машинада умумий тозалаш самарадорлигини сақлаб қолган холда қозиқли барабанлар сонини камайтириш ҳам мумкин бўлади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Пахтасаноат илмий маркази АЖ. Пахтани дастлабки қайта ишлаш. Ўқув қўлланма. Тошкент-2019.
2. Жабборов Ғ.Ж. ва бошқалар "Чигитли пахтани ишлаш техналогияси". Дарслик Тошкент – "Ўқитувчи" 1987 й.
3. Раджабов О.И. Совершенствование технологии очистки хлопка– сырца от мелкого сора. Диссертация на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по техническим наукам. Бухара – 2019.
4. Бобаматов А. Х. Создание эффективной конструкцсии и совершенстование научных основи методов расчёта очистителя хлопка – сырца от мелкого сора. Диссертация на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по техническим наукам. Тошкент – 2017
5. Qozoqov.S.O., Jamolov.A.S., Muradov.R.M. Theoretical study of the quality of a device for cleaning fine-grained cotton of a new design based on a mathematical model" NamMTI Ilmiy-texnik jurnal, Namangan – 2022.
6. Qozoqov.S.O., Jamolov.A.S., Muradov.R.M., Toxirova M.U. "Paxtani tozalash mashinalarini takomillashtirish maqsadida o'tkazilgan taqiqotlar tahlili" NamMQI Mexanika va texnologiya ilmiy jurnal, 3-son, Namangan – 2023.
7. Rahimov, F., Kosimov, X., Muradov, R., & Gadayev, N. (2023, June). Increase the efficiency of the stamping device by installing a router in the working chamber. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2789, No. 1). AIP Publishing.
8. Muradov, R., Sarimsakov, A., & Rejabboev, S. (2024). Improving the seed sorting device to increase natural fiber yield at cotton ginning enterprises. In E3S Web of Conferences (Vol. 486, p. 02032). EDP Sciences.
9. Muhsinov, I., Sarimsaqov, O., & Egamov, S. Mexanik yuklanish ta'sirida tebranuvchi to'rli yuzadagi kichik tebranishlarining tahlili. In The X International Scientific and Practical Conference" Trends and prospects for the development of modern education", November 20-22, 2023, Munich, Germany. 422p. (p. 361).

ISSN 3030-3907