



Certificate

4 2023

Ilmiy-texnikaviy jurnal

2002 yildan
nashr etiladiyiliga 4 marta
chop etiladi

Bosh muharrir: D.Vaxabov	<i>MUNDARIJA</i>		
Bosh muharrir o‘rinbosari: A.E.Gulamov Mas’ul kotib: K.R.Avazov Tahririyat hay’ati: H.Alimova A.P.Parpiyev Q.Jumaniyazov X.H.Kamilova B.M.Mardonov A.Z.Mamatov I.A.Nabieva A.K.Usmankulov A.D.Daminov O.A.Axunbabayev A.S.Rafikov D.M.Muhamedova S.Sh.Tashpulatov P.N.Rudovskiy (Rossiya) R.O.Jilisbaeva (Qozog‘iston) F.U.Nigmatova M.M.Muqimov I.G.Shin HuWeilin (Xitoy) Wang Hua (Xitoy) Sh.R.Umarov N.R.Xanxadjaeva A.F.Plexanov (Rossiya) I.V.Chernova (Rossiya) V.V.Kostileva (Rossiya) Y.I.Bitus (Rossiya) Li Minxi (Korea) A.V.Safonov (Russia) Dayva Sajek (Litva) T.J.Qodirov Sh.Sh.Xakimov X.A.Babaxanova R.A.Isayev S.X.Bobojonov Tahririyat manzili: 100100, Toshkent sh., Shohjahon ko‘chasi, 5 Tel: (71) 253-06-06, (71) 253-19-59. www.tju.uzsci.uz e-mail: textilejournalofuzbekistan@bk.ru Ushbu jumalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to‘liq yoki qisman qayta chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim ham mos tushmasligi mumkin. Jumalda yoritilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolalarining mualliflari va reklama beruvchilar mas’uldirlar.			
		<i>TO‘QIMACHILIK XOMASHYOLARI TEXNOLOGIYALARI</i>	
		A.P.Parpiyev, I.K.Sabirov, Sh.Yu.Abdullaev G‘aramdagi paxta namligi va iflosligining notekisligi tahlili	4
		I.H.Siddikov, U.O.Xo‘janazarov, G.R.Alimova Paxtani quritish jarayonini adaptiv boshqarish tizimini ishlab chiqish	10
		E.Narmatov, P.Butovskiy, K.Avazov Abraziv jilviroshning ishlov beriladigan material bilan o‘zaro kontakt yuzasidagi faol moddalarning ta’siri	18
		J.Sh.Mardonov, M.A.Gapparova, T.O.Tuychiyev, A.D.G‘ofurov Yirik iflosliklardan tozalash jarayonida kolosnik turlarining tozalash Samaradorligiga ta’sirini taqiq	25
		Z.E.Iskandarov T.H.Avezov Asinxron dvigatellarni diagnostika qilishning intellektual usulini tadqiq qilish	30
		R.K.Djamolov, K.Y.Abdullayev, B.E.Qarshiyev Paxtani g‘aramlarda saqlashda iflosliklardan tozalash uskunasi	37
		<i>TO‘QIMACHILIK MATERIALLARI TEXNOLOGIYALARI</i>	
		N.X.Sabirov, A.A.Muradov, A.Abdusattarov To‘qimachilik iplarining deformatsiyalanish xususiyatlari va yemirilishini modellashtirish masalasi	43
		N.M.Aripov, B.M.Tojiyev, M.K.Otajonova Yigirish mashinalarining chastotaviv asinxron elektr yuritmani maxsus intellektual ish rejimlari	54
		I.H.Siddikov, G.R.Alimova, U.O.Xo‘janazarov, M.M.Usanov Yigirish jarayonini adaptiv-neyron boshqarish tizimi	61
		E.N.Juraqulov, K.Z.Yunusov, B.Y.Qoraboyev Yangi tuzilishli ikki qatlamli trikotaj to‘qimalarini ishlab chiqarish texnologiyasi	67
		A.B.Joldasova, A.D.Daminov, S.S.Raximxodjayev Arqoq ipini to‘qima chetiga jipslashtirishni tadqiq qilish	74
		<i>KIMYO TEXNOLOGIYA</i>	
		V.D.Xamidova Tabiiy ipakdan serisiinni tozalash va faol bo‘yovchi moddalar bilan bo‘yash jarayonlarida biotexnologiyalarni qo‘llash	81
		A.A.Abdumajidov, A.A.Miratayev, B.B.Karimov Qog‘oz sanoati ikkilamchi tolali resurslarini oksidlovchi ta’sirida qayta ishlash jarayoni omillarini o‘rganish	89
		A.T.Ibragimov, S.O.Xodjayeva, S.X.Karimov Yuqori boshlang‘ichli yopishqoq mustahkamlikdagi yelimsimon termoplastik adgeziv kompozitsiyalar	95
		A.A.Abdumajidov, A.A.Miratayev, I.A.Nabiyeva Paxta tolali chiqindilarga qayta ishlov berish	105
		D.B.Xudayberdiyeva, G.K.Sodikova, S.A.Mamadjanova, M.Axmedova Paxta-ipak matolarni uzluksiz usulda bo‘yash	113
		<i>CHARM VA POYABZAL SANOATI TEXNOLOGIYALARI</i>	
		O.M.Mirakbarova, U.M.Maksudova Qandli diabet bilan og‘rigan bemorlar uchun poyabzal konstruksiyasidagi innovatsiyalar	120

ПАХТАНИ БАРАМЛАРДА САҚЛАШДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ
УСКУНАСИ

Р.К.Джамолов¹, К.Ю.Абдуллаев², Б.Э.Қаршиев²
"Cotton Industry Scientific Center" JSC¹
Termiz Institute of Engineering and Technology²

Аннотация. Мақоллада пaxта xомашыосини g'aramlash jarayonidan oldin har-xil iflosliklardan tozalash texnologiyasini amalga oshirish uchun paxta tozalash sanoatida turli tiplardagi qurilmalar qo'llaniladi. Bu tozalash qurilmalari asosan yuqori namlikdagi paxtalarni quritish barabanlaridan keyin bo'lishi lozim. Respublikada mashina terimi amalda tatbiq etilishi munosabati bilan paxta xomashyosini g'aramlashdan oldin qisman yirik va mayda iflosliklardan tozalash maqsadga muvofiqdir. Paxtani qabul qilish maskanlarida g'aramlarda saqlashning sifat ko'rsatkichlariga ta'siri va g'aramlashga uzatish texnikalari taxlili keltirilgan bo'lib, bunda paxtani uzatish qurilmalarining o'zida tozalash ishchi organlari va ularning kamchiliklarini asoslash orqali yangi uskuna taklif etilgan. Yangi uskuna rolik ko'rinishida bo'lib, roliklar oraliq masofasi, ularning joylashuvi va paxta yo'nalishi bo'yicha tezliklarining oshib borishi bilan paxta to'shamasini tekislash, silkitchishni amalga oshirish bilan tozalaydi. Paxta qabul qilish vaqtida g'aramlashdan oldin uni passiv iflosliklardan va mayda toshlardan tozalashning avzalliklari bo'yicha taxlillar keltirilgan bo'lib, paxtani qabul qilish uzatish qurilmasi XPP ning konstruksiyasiga qo'shimcha tozalash uskunasi bilan jihozlab paxtani tozalashni amalga oshirish takliflari berilgan.

Калит so'zlar. Paxta namligi, iflosligi, qabul qilish, uzatish, g'aram, tozalagich, qoziqli baraban, rolikli.

Аннотация. В статье в хлопкоочистительной промышленности используются различные типы устройств для реализации технологии очистки от различных загрязнений перед процессом очистки хлопка-сырца. Эти устройства для очистки должны быть в основном после сушильных барабанов для хлопка высокой влажности. В связи с внедрением в стране машинной уборки урожая рекомендуется перед упаковкой в мешки частично очистить хлопок-сырец от крупных и мелких загрязнений. Представлен анализ влияния хранения хлопка на бунтах на качественные показатели и способы передачи на бунт, в котором предлагается новое оборудование с обоснованием рабочих органов очистки и их недостатков в самих устройствах приемки-передачи хлопка. Новое оборудование выполнено в виде валика и с увеличением расстояния между валами, их расположения и скорости по направлению хлопка очищает хлопковое полотно, выравнивая и встряхивая его. Проанализированы преимущества очистки хлопка от пассивной сорных примесей и мелких камней перед бунтованием хлопка, а также предложена очистка хлопка за счет оснащения конструкции хлопкоприемного перегрузочного устройства ХПП дополнительным очистительным оборудованием.

Ключевые слова. Влажность хлопка, засоренность, прием, отправка, бунт, очиститель, колковый барабан, валик.

Abstract. The article In the cotton ginning industry, various types of devices are used to implement the technology of cleaning from various contaminants before the process of cleaning raw cotton. These cleaning devices should primarily be downstream of high-moisture cotton tumble dryers. Due to the introduction of machine harvesting in the country, it is recommended that raw cotton be partially cleaned of large and small contaminants before packing into bags. Presents the analysis of the impact of cotton storage in the warehouses on the quality indicators and the techniques of transfer to the warehouse, in which a new equipment is proposed by

justifying the cleaning working bodies and their shortcomings in the cotton transfer devices themselves. The new equipment is in the form of a roller, and with the increase in the distance between the rollers, their location and the speed in the direction of the cotton, it cleans the cotton bed by leveling and shaking it. Analyzes the advantages of cleaning cotton from passive dirt and small stones before ginning, and offers to clean cotton by equipping the construction of the cotton receiving transfer device XPP with additional cleaning equipment.

Key words. Cotton moisture, dirt, receiving, sending, garam, cleaner, pile drum, roller.

Кириш. Республикамизда пахта-тўқимачилик кластерлари кенг оммалашиб бориши ва уларда қўшимча қиймати юқори тайёр махсулотлар ишлаб чиқариш вазифалари қўйилганлиги пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилаётган тола сифатига жиддий талаблар қўйилмоқда [1]. Бу эса ўз навбатида пахтани сифатли сақлаш жараёнига боғлиқдир.

Пахта тайёрлаш масканлари ва пахта тозалаш корхоналарида пахтани селекцион, саноат навлари ҳамда териш услублари бўйича алоҳида қабул қилинади ва сақланади. Пахта тўдаларини жамлаш, уларни сақлаш ва қайта ишлаш толанинг типи бўйича, унинг сифат кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда «Пахта териш ва тайёрлаш бўйича йўриқнома» га амал қилган ҳолда ҳар қайси хўжалиқники алоҳида амалга оширилади.

Республикамизда етиштирилган пахта хомашёси 60-70% очилганда қўлда, 80-90% очилганда эса машинада терилади. Пахта табиий жихатдан бир хил пайтда очилмайди ва бир туп ғўзада ҳар хил саноат навидаги пахталар бўлади. Пахта қайта ишлаш корхоналарига қабул қилинаётганда умумий миқдорда саноат нави миқдорининг фоизи юқорисига қабул қилинади. Шу ҳисобдан бир ғарамга тўпланган пахта таркибида саноат нави ҳар хил пахталар мавжуд бўлади. Пахта қайта ишланганда унинг таркибидаги паст саноат навидаги пахталар юқори нав ва синфдаги тола олинишига тўсқинлик қилади. Маълумки, пахта толаси синфлари ўртасида сотилиш баҳосида 50 минг сўмдан ортик тафовут мавжуд. Агар ғарамдаги умумий миқдордан юқори саноат навидаги пахталар ажратиб олиниб, тола олинганда жуда катта иқтисодий самара олинади. Бирламчи изланишлар ғарамларга тўпланган пахтанинг III-IV саноат навларида 20-30%, V саноат навида 15- 20% юқори саноат навидаги пахталар мавжудлиги аниқланди. Бугунги кунда умумий ғарамдан юқори саноат навидаги пахталарни ажратиш технологияси ва қурилмалари мавжуд эмас.

Қабул қилиб олинган пахта махсулоти сифатини оширишда стандарт талабларига риоя қилиш бош омил саналади. Пахта заводларида топширилаётган пахтани стандарт талаби бўйича қабул қилмаслик оқибатида ҳам, уни сақлаш жараёнида ҳам йўл қўйилган хатоликлар, пахта тозалаш корхоналарида ортикча ҳаражат қилишга олиб келади. Пахта қабул қилиш пунктларида пахтани тўғри ва узоқ вақт сақлашни ташкил қилиш ва ундан олинадиган чигит, тола ҳамда бошқа хом ашёларнинг сифатини яхшилаш шароитларидан бири уни ғарам ва омборларга жойлаштиришда намлигининг Давлат стандарт кўрсаткичлари талаби даражасида бўлишидир. Пахтани жойлаштириш ва сақлашда унинг саноат нави, териш усули ва намлиги ҳисобга олинишини муҳим аҳамиятга эга [2-14].

Парпиев А., Собиров И., Абдуллаев Ш. лар томонидан намлиги юқори пахтани сақлаш жараёнида ғарамдаги пахтанинг турли нукталаридаги ифлосликнинг нотекислиги таҳлили олиб борилган бўлиб, натижада ғарам майдонларига йиғилган намлиги юқори пахталар турли фермер хўжалиқларидан турли намлик ва ифлосликда олиб келинганлиги сабабли ғарам бўйлаб ифлослик бир хил тақсимланмаган, бу эса ўз-ўзидан намлиги юқори пахтани сақлаш жараёнига салбий таъсир кўрсатиб ундан сифати паст тола олинишига олиб келади деган хулосаларга келинган.

Қосимов Ф., Байхонов Б., Туйчиев Т. томонидан ғарамланган пахтанинг зичлигини тола таркибидаги ифлос аралашмалар ва нуксонларнинг миқдорига таъсирини тадқиқ этиш учун тажрибалар олиб борилди. Тажрибаларда пахтани сақланаётганига уч ой

бўлган II- нав, намлиги 9,5 % ва ифлослиги 5,0 %, ҳамда бир ой сақланаётган V- нав, намлиги 16,8 %, ифлослиги 16,0 % ли пахта хомашёсидан фойдаланилди ва натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Пахта толасининг штапель масса узунлиги ва пахта таркибидаги калта тола микдорининг ғарам баландлиги бўйича ўзгариши

№	Пахтанинг нави	Пахта ғарамининг баландлиги, м								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
		Пахта толасининг штапель масса узунлиги, мм								
1	II нав	32,82	32,83	32,84	32,86	32,89	32,96	32,97	33,0	33,1
2	V нав	32,30	32,44	32,67	32,80	32,86	-	-	-	-
		Пахта таркибидаги калта тола микдори								
3	II нав	9,86	9,71	9,36	8,99	8,57	8,12	7,83	7,72	7,68
4	V нав	11,98	12,23	12,92	13,06	13,61	-	-	-	-

Изоҳ: сақланаётган V нав пахта ғарамининг баландлиги 4 м.

1-жадвалда келтирилган тадқиқот натижаларидан кўришиб турибдики, сақланаётган пахтанинг баландлиги ошиб борган сари унинг зичлик кўрсаткичлари ошиши ҳисобига пахта толасининг штапель масса узунлиги 33,1 мм 32,82 мм гача камайиши ва пахта таркибида калта тола микдори 7,68 % дан 9,86 % гача ошиб бормокда.

Пахтани ғарамларда сақлашда зичликнинг ошиб боришидан пассив ифлосликлар активларга айланиши оқибатида майда ифлосликларнинг тола ичига чуқурроқ кириб боришидан сақлаш даврида тола сифатини бузилишига олиб келади ва кейинги технологик босқичларда уни тозалаш жараёни қийинлашиб боради. Шунинг учун пахтани ғарамлашда уни пассив ифлосликлардан тозалаш долзарб масала ҳисобланади.

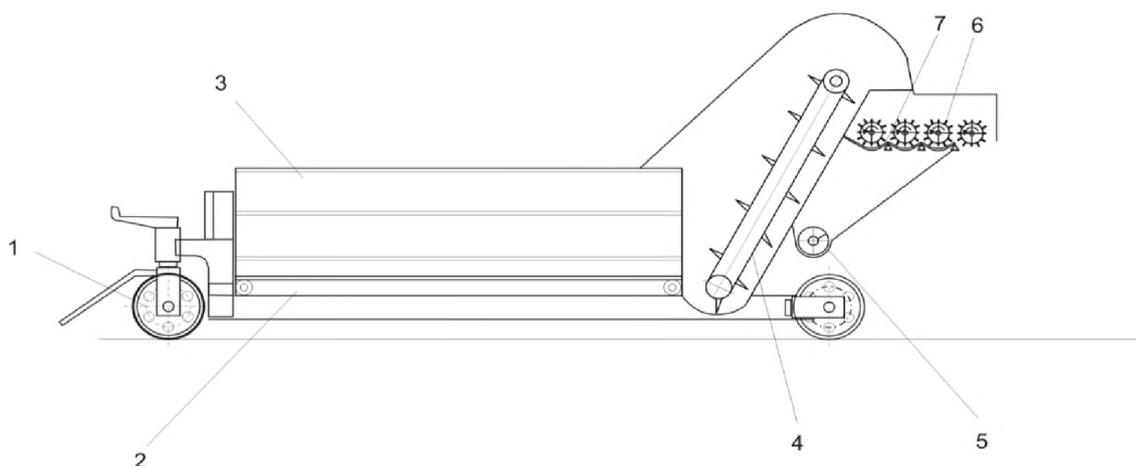
Пахтани қабул қилиш вақтида қурилманинг ўзида тозалашни амалга ошириш учун қия транспортердан пахта юқорига олиниб, ғарамга йўналтириш вақтида қозикли барабан, тагида тўрли юзага эга тозолагичдан ўтказилади 1-расм.

Қурилма ғилдирак 1, горизонтал лентали конвейер 2, пахта бункери 3, қия конвейер 4, қозикли барабанлар билан жиҳозланган тозалаш механизми 6, тўрли юза 7, ифлосликларни чиқариш шнеги 5.

Қурилма қуйидагича ишлайди. Кўчма транспорт воситасидан пахта хомашёси горизонтал конвейерга 2 берилади, у пахта хом ашёси массасини қия лентали конвейерга 4, сўнгра уни қозикли барабанлар 6 ва тўрли юза 7 қисмидан иборат тозалаш механизмига ўтказилади, пахта хомашёси тозаловчи барабан 6 қозиклари томонидан ушланиб, навбат билан кейинги қозик барабанларига ўтади. Пахта тозалаш участкасининг тўрлари 7 ва қозик барабанлари 6 орасидан ўтганда, пахта хомашёсини бегона ифлосликлардан тозалаш жараёни содир бўлади, ифлос аралашмалар тўр тешикларидан ўтиб бункерга тушади ва ташқарига шнек 5 орқали чиқарилади.

Сўнг тозаланган пахта ғарамга юклаш учун транспортерга ташланади.

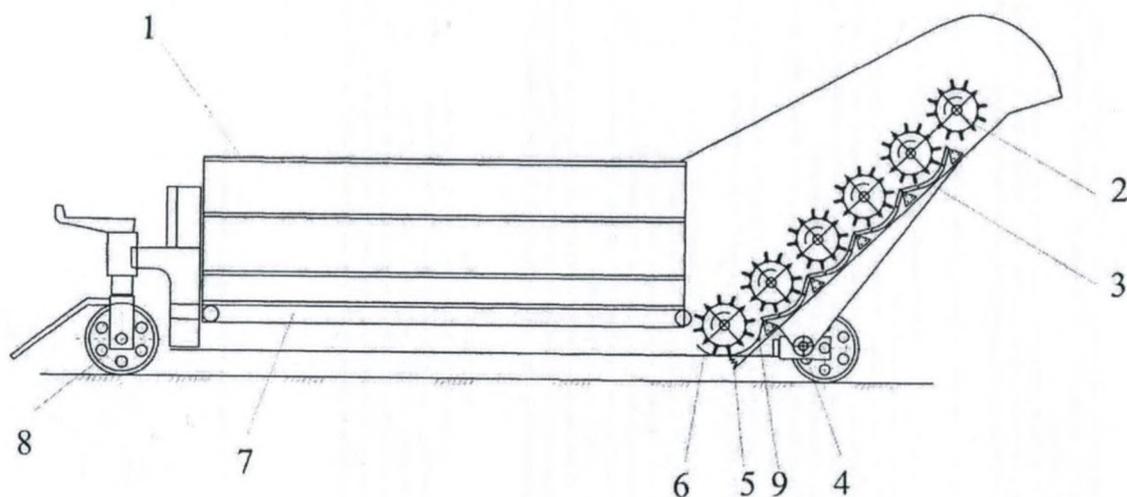
Қурилмада пахтани майда ифлосликлардан тозалаш 1ХК ускунасининг қозикли барабан ва тўрли юзалари ишлатилган бўлиб, тозалаш самарадорлиги юқори бўлишига қарамасдан иш унумдорлиги қабул қилиш қурилмаларига мос келмайди, ушбу тозолагични қўллаш қурилманинг умумий иш унумдорлигини тушиб кетишига олиб келади.



1-расм. Пахтани тозалаш механизмли қабул қилиш қурилмаси.

Пахтани ғарамлашдан олдин ифлосликлардан дастлабки тозалашни амалга оширилиши пахтани узоқ вақт сақлашда сифат кўрсаткичларининг бузилишини олди олинади, чунки ифлосликлар таркибидаги намликлар пахта толасига ёпишиб, толанинг намлигини ошишга олиб келиб, ўз ўзидан қизиши мумкин, майда ифлосликлар эса зичланган пахтада вақт ўтиши билан тола ичига чўқурроқ кириши мумкин ва кейинги босқич тозалаш жараёнини қийинлаштириб, тола маҳсулотининг сифатига таъсир этиши мумкин.

Пахтани ғарамлашда ХПП қабул қилиш қурилмасининг ўзида тозалашни амалга ошириш учун, қурилманинг қия конвейери ўрнига қозикчали барабанлардан ташкил топган тозалаш секцияси ўрнатилган (2-расм).



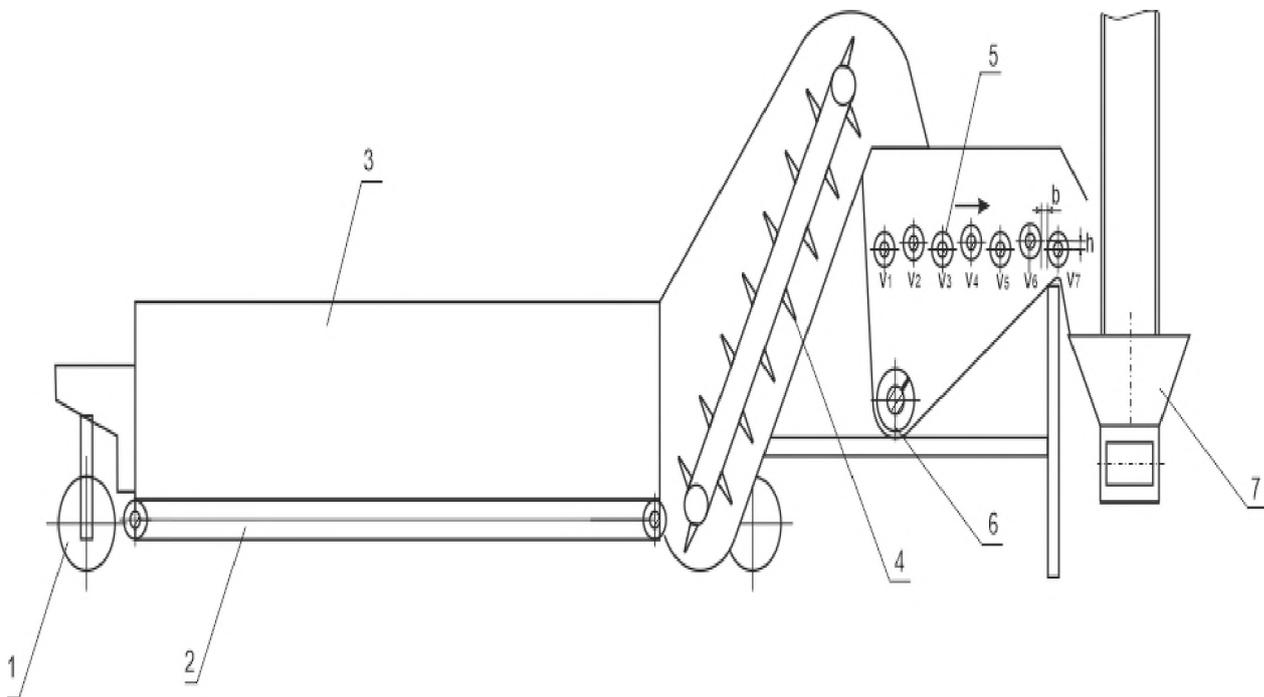
2-расм. Пахтани қабул қилиш ва узатиш учун кўчма қурилма схемаси.

1-бункер, 2-қозикли барабанлар, 3-тўрли юза, 4-чиқинди шнеги, 5-пружина, 6-очишлиш механизми, 7-горизонтал лентали транспортер, 8-ғилдирақлар.

Қурилма қуйидагича ишлайди: пахта хомашёси транспорт воситасидан қурилманинг горизонтал лентаси 7 га пахтани тўкади ва лентада пахтани қия қозикли 2 механизмли тозалагичга узатади, у ерда қозиклар билан пахта илиб олиниб, тўрли юза 3 орасидан судрайди ва шу тариқа қия транспортердан тепага чиққунча пахта майда

ифлосликлардан тозаланиб боради. Бу ерда пахтани тозалаш қозикчали барабанларнинг максимал иш унумдорлиги юқори саноат навлари учун 1ХК тозалагичи каби 7 т/с ни ташкил этади. Бу эса ХПП қурилмаларининг иш унумдорлигидан анча кичиклиги (25-30 т/с) сабабли ишлаб чиқаришда ишлатиш самарасизлигини кўрсатади, яна ушбу тозалагичда фақатгини майда ифлосликлардан тозалаш мумкин.

Юқорида келтирилган камчиликларни камайтириш учун пахтани қабул қилиш-узатиш қурилмалари ХПП, ПЛ ларнинг иш унумдорлигига мос келадиган, пахта таркибидаги майда тош ва пасив ифлосликлардан дастлабки тозалаш учун ролик механизми ускуна схемаси ишлаб чиқилди 3-расм.



3-расм. Таклиф этилган тозалагичли қабул қилиш қурилмаси.

Пахтани қабул қилиш узатиш қурилмасида пахта таркибидаги майда тош ва ифлосликлардан тозалашни амалга ошириш учун қия конвейернинг боши остида b мм ораликда жойлашган роликлар ўрнатилган платформа жойлаштирилган бўлиб, роликларнинг чизикли тезлиги конвейер лентаси тезлигидан юқори бўлади, роликлар эса босқичма-босқич h масофага ўзгартирилган холда жойлаштирилган ва роликларнинг тезлиги V аста-секин ўсиб боради.

Қурилма ғилдирак 1, горизонтал лентали конвейер 2, пахта бункери 3, қия конвейер 4, роликлардан иборат тозалаш механизми 5, чиқиндиларни чиқариш шнеги 6 дан иборат ва қурилма кўйидаги таркибда ишлайди: пахта хомашёси қабул қилиш узатиш қурилмасининг горизонтал лентали конвейери 2 га ташланганидан сўнг, ундан қия конвейер 4 га узатилади, у ерда қозикли планкалар ёрдамида пахтани илиб юқорига кўтариб, роликлардан иборат тозалаш механизми 5 га ташлаб беради.

Роликларнинг қадамма-қадам h масофада жойлашуvidан пахта силкитилади ва роликларнинг ҳаракати йўналиши бўйича айланиш тезлигининг кетма-кет ошиб боришидан пахтада силкитиш жараёни ортади ва пахта узатилишига нисбатан унинг қатлами камаяди, шу туфайли орасидаги майда тош ва ифлосликларнинг ажралишини яхшиланишга эришилади.

Роликлар орасидан тўкилган майда тош ва ифлосликлар чиқинди бункери 6 га йиғилиб шнек орқали ташқарига чиқарилади. Сўнг тозаланган пахта ғарамга узатувчи

лентали транспортер 7 га узатилади. Бугунги кунда тозалаш ускунасининг тайёрлаш ва тажрибаларни ўтказиш ишлари олиб борилмоқда.

Reference

1. Paxtani dastlabki ishlash muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDI 70-2017) Paxtasanoatilm AJ Toshkent 2017. 91 b.
2. Azizxo‘jayev U.X. Paxtani saqlash jarayonida urug‘ sifatining o‘zgarishi, O‘zbekiston q/x jurnali, 2002, №2.
3. Parpiyev A., Sobirov I., Abdullayev SH. Namligi yuqori paxtani saqlash jarayonida g‘aramdagi paxtaning turli nuqtalaridagi ifloslikning notekisligi taxlili. Mejdunarodniy nauchniy jurnal № 5 (100), chast 1 «Novosti obrazovaniya: issledovaniye v XXI veke» dekabr, 2022 g. 162-164 s.
4. Paxtani saqlash jarayonida uning sifat ko‘rsatkichlarini o‘zgarishi. “Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences”, <https://doi.org/10.5281/zenodo.6451479>.
5. T.N.Korobelnikova. Razrabotka i obosnovaniye parametrov priyomopodayushego ustroystva xlopka-sirsa. Avtoreferat diss.d.f.(PhD) po texnicheskim naukam. Tashkent 2022 g. S.20.
6. Bakhtiyor Karshiev, Azimjon Parpiev, Ilkhom Sabirov, Kamoliddin Yakubov, Ibrokhim Ismoilov. The effect of drum drying temperature on the moisture of cotton components//ANNALS OF FOREST RESEARCH ,Ann. For. Res. 65(1): 1935-1942, 2022 ISSN: 18448135, 20652445
7. Parpievich P. A. et al. Analysis of the results of the initial operation of cotton with high moisture in cotton cleaning plants //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 11. – C. 1026-1029.
8. Parpievich P. A. et al. Analysis of moisture at different points of cotton in the garment during the storage process of high-humidity cotton //Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 3. – C. 83-86.
9. Yusup o‘g‘li A. S. et al. Selection of technology and equipment for the preparation of cotton storage at high moisture //International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – T. 2. – №. 4.
10. Abdullayev K. Y. i dr. Xorijiy davlatlarda paxta saqlash tajribasi taxlili //scientific approach to the modern education system. – 2023. – T. 2. – №. 15. – C. 133-135.
11. M.T.Xodjiyev, B.A.Bayxanov, SH.SH.Xakimov. G‘aramdagi paxtani har xil sanoat navlarini ajratish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar. To‘qimachilik muammolari –Toshkent, 2018 -№ 4 B. 26-27.
12. Yo‘ldoshev X., Do‘smatov A. Paxtani saqlashga tayyorlash qurilmasini mayda va yirik iflosliklardan tozalash jarayonining nazariy tadqiqi. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences VOLUME 1 | ISSUE 5 ISSN 2181-1784. Scientific Journal Impact Factor SJIF 2021: 5.423.
13. A.P.Parpiyev, B.N.Kuziyev, N.M.Ergashov, B.E.Qarshiyev. Tozalash jarayonida arrali seksiyalardan ajralib chiqqan chiqindi ulushlarini baholash natijalari taxlili. // O‘zbekiston to‘qimachilik jurnali. ISSN 2010-6262. №1, 2022, 4-13 b.
14. Karshiyev B.E., Parpiyev A.P., Abdullayev X.I. Ismoilov I.D. Paxtani tozalashga tayyorlash texnologiyasining tahlili// RESULTS OF NATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH. VOLUME 1. Issue 6 2022 SJIF- 4.431 ISSN: 2181-3639. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7182657>.