ISNN 3030-3907

2026/2
VOLUME 4

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/2 VOLUME 4

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

УДК 677.017.02

ПАХТАНИ МАЙДА ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШДА ҚОЗИҚЛАРИ РИТМЛИ ЖОЙЛАШТИРИЛГАН БАРАБАН КОНСТРУКЦИЯСИНИ АСОСЛАШ ВА УНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Джамолов Рустам Камолидинович
Толали экинлар илмий тадқиқот институти
Рахимов Рашид Хайдарович
Термиз мухандислик агротехнологиялар университети.
Карабаев Ибрагим Турдиевич
Термиз мухандислик агротехнологиялар университети.

Аннотация. Мақолада пахта тозалаш корхоналарида кенг қўлланилаётган УХК русумли оқимли тозалаш тизимларининг технологик камчиликлари таҳлил қилинган. Тозалаш жараёнида қозиқли барабанлар сонининг ортиқчалиги ва таъсирнинг узлуксизлиги пахтанинг қайта зичланишига, тозалаш самарасининг пасайишига ҳамда чигит ва толанинг механик шикастланишига олиб келиши кўрсатилган. Ушбу муаммони ҳал этиш мақсадида қозиқларни барабан юзасида зич ва сийрак гуруҳларда ритмли жойлаштиришга асосланган янги конструктив ечим таклиф этилган. Барабан айлана юзасини турли сондаги гуруҳ қаторларига бўлиш вариантлари таҳлил қилиниб, тозалаш самарадорлиги ва чигитнинг механик шикастланиши кўрсаткичлари эксперимental йўл билан баҳоланган. Тажриба натижаларига кўра, барабан айлана юзасини 8 та гуруҳ қаторга бўлиб жойлаштириш тозалаш самараси ва маҳсулот сифати ўртасида энг мақбул мувозанатни таъминлаши аниқланган.

Калит сўзлар. Пахта хомашёси, тозалаш самараси, УХК агрегати, қозиқли барабан, ритмли жойлаштириш, майда ифлосликлар, механик шикастланиш, технологик жараён, гурухлар.

Аннотация. В статье анализируются технологические недостатки систем очистки хлопка типа УХК, широко используемых на хлопкоочистительных предприятиях. Показано, что чрезмерное количество барабанов с колками и прерывистость их воздействия в процессе очистки приводят к уплотнению хлопка, снижению эффективности очистки и механическому повреждению семян и волокна. Для решения этой проблемы предложено новое конструктивное решение, основанное на ритмичном расположении колков на поверхности барабана плотными и разреженными группами. Проанализированы варианты разделения поверхности барабана на различное количество групповых рядов, экспериментально оценены эффективность

ISSN 3030-3907

очистки и механическое повреждение семян. По результатам эксперимента установлено, что разделение поверхности барабана на 8 групповых рядов обеспечивает наиболее оптимальный баланс между эффективностью очистки и качеством продукции.

Ключевые слова: хлопко-сырец, эффективность очистки, агрегат УХК, барабан для ворса, ритмичное размещение, мелкие примеси, механические повреждения, технологический процесс, группы.

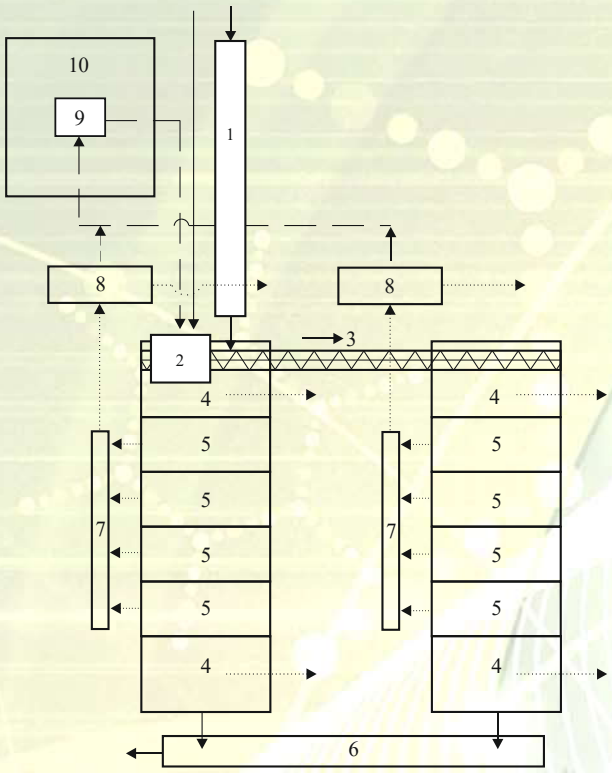
Abstract. The article analyzes the technological shortcomings of the UHC type of flow cleaning systems, which are widely used in cotton ginning enterprises. It is shown that the excessive number of pile drums and the discontinuity of their impact during the cleaning process lead to cotton compaction, a decrease in cleaning efficiency, and mechanical damage to the kernel and fiber. In order to solve this problem, a new constructive solution is proposed based on the rhythmic arrangement of piles on the drum surface in dense and sparse groups. Variants of dividing the drum surface into different numbers of group rows were analyzed, and the cleaning efficiency and mechanical damage to the kernel were experimentally evaluated. According to the experimental results, it was found that dividing the drum surface into 8 group rows provides the most optimal balance between cleaning efficiency and product quality.

Keywords. Cotton raw material, cleaning efficiency, UXK aggregate, pile drum, rhythm placement, small impurities, mechanical damage, technological process, groups.

КИРИШ

Бугунги кунда пахта тозалаш корхоналарининг тозалаш цехига комбинациялашган УХК русумли пахтани майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш технологик оқимли тизими кенг жорий этилган 1-расм [1, 2, 3]. Оқимли тозалаш тизимининг асосий камчиликлари бу тозалаш жараёнининг такрорийлигининг кўплигида ва агрегатлардан ажралаётган майда ва йирик ифлосликларни қўшилиб узатилишида, бу эса кейинги босқич чиқиндидан пахта бўлакларини ажратувчи регенераторнинг ишини қийинлаштиришга олиб келади ва регенератордан ажралаётган пахта бўлакларининг ўта ифлосланишига сабаб бўлади.

ISSN 3030-3907



1-расм. УХК агрегати асосидаги пахта хомашёси тозалаш мажмуаси. 1 - қия лентали транспортер ТХЛ-600Б, 2 - сепаратор СС-15А, 3 - шнек ШХ, 4 - 1ХК тозалагич, 5 - УХК агрегати бўлими, 6 – лентали транспортер, 8 ТХСБ, 7 – лентали транспортер 4ТЛСБ, 8 - регенератор 1РХ, 9 - конденсор КВМ, 10 - регенерация қилинган пахта хомашёси учун камера.

Пахтани тозаловчи УХК оқимли технологик жараёнда тозалаш қўйидагича амалга ошади: пахта қуритиш ускналарида қуритилганидан сўнг СС-15А русумли сепаратор 2 ёки лентали транспортёрлар ёрдамида оқимли тозалаш тизимига узатилади. У ерда аввал пахтани майда ифлосликлардан 1ХК русумли қозиқли 4 барабанли тозалагичлар ёрдамида тозаланади, ушбу тозалагичда 8 та қозиқли барабан мавжуд бўлиб, унда майда ифлосликлардан тозалангандан сўнг оқим билан пахта йирик ифлосликларни тозаловчи, аррачали колосникли ишчи элементларга эга УХК агрегатлар 5 бўлимига ўтади. Пахтани қайта ишлашнинг мувофиқлаштирилган технологиясига кўра пахта ифлослик даражасига боғлиқ равишда тозалаш оқимида тўрт дона УХК агрегатлари ўрнатилади. УХК агрегатларининг ўзида пахтани майда ифлосликлардан тозаловчи ва пахтани кейинги босқичларга ўтказиш учун агрегатнинг икки четида икки донадан қозиқли барабанлар, тўрли юза билан ўрнатилган. УХК агрегатлар тўплами 5 дан сўнг 1ХК пахтани майда ифлосликлардан тозалагич 4 ўрнатилган ва тизимдан олинаётган тозаланган пахталарни кейинги босқичга узатиш учун лентали транспортер 6 ёки пахта шнеги ўрнатилади. Бунда оқимли тозалаш тизимининг тозалаш

ISSN 3030-3907

самарадорлигини пахтанинг саноат навларига боғлиқ холда 75-80 % гача оширилган. Агрегатлар сонини кўпайтириш чигитни ва толани шикастланиш даражасини ортишига олиб келади, шунинг учун оқимли тозалаш тизимидаги агрегатлар сонини ошириб бўлмайди. УХК пахтани оқимли тозалаш тизимида жами 32 та қозиқли барабан ва 8 та аррачали барабан ишлатилади.

Ҳар бир тозалаш бўлинмасининг тозалаш самарасини аниқлаш бўйича бир қанча олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган натижада УХК тизимининг бош қисмида жойлашган 8 та қозиқли барабанди 1ХКдан сўнг тозалаш самараси 55,5 % ни, тизимнинг ўрта қисмидан 27,0 %, кейинги 4 та барабанда сўнг эса 13,5 % ва охирига келиб УХК тозалагичидан кейинги 2 та барабандан сўнг тозалаш самараси 5,1 % га тушиб кетганлиги кўрилган, шунинг учун тизимдаги барча қозиқчали барабанларнинг барчаси фойдасиз деган хулосалар билан уларнинг сонини 32 донадан 24 донага туширишни таклиф этган. Лекин, қозиқчали барабанлар сонини шунчаки камайтириш билан тозалаш самарасини ошириш имконияти йўқлиги ва самарадорликларни ошириш бўйича кўпгина олимлар тадқиқот ишларини олиб борганлар, булар Ш.Ш.Хакимов, П.Н.Бородин, А.Джўраев, М.Агзамов, Т.М.Қулиев, Р.К.Джамолов, Б.Пардаев, Р.Рахимов ва бошқалардан иборат.

Ш.Ш.Хакимов ва бошқа олимлар биргаликдаги тадқиқотларида [4, 5] пахта хомашёсини йирик ва майда ифлосликлардан тозаловчи кетма-кет технологияли тозалагич ишлаб чиқилган бўлиб, бунда пахта хомашёси таркибидаги майда ифлосликларни тозаловчи узун қозиқли барабан таклиф этилган ҳамда унинг технологик кўрсаткичлари аниқланган, бундан ташқари тозалагичлардаги тез ейилувчи ишчи органларни металл ишчи органларга алмаштириш бўйича ҳам таклифлар асосида аррали барабан юзасидан пахта хомашёсини ажратувчи барабан, йўналтирувчи барабан ва илдирувчи мослама ишлаб чиқилган ва янги тозалагичнинг ейилувчанлиги кам ишчи қисмларининг асосий технологик кўрсаткичлари аниқланган.

Джўраев А.Д ва бошқалар [6] томонидан пахтани майда ифлосликлардан тозалагични такомиллашган конструкцияси тавсия этилиб, бунда тозалагич барабанларининг қозиқчалари эгри сиртли қилиб тайёрланган ва назарий тадқиқотлар асосида пахта бўлагини эгри қозиқчали сирт бўйлаб ҳаракатини ифодаловчи тенгламалар аниқланган. Бунда пахта бўлагини барабан қозиқчаси сиртидаги ҳаракат қонунини ифодаловчи ечимини хисобга олиб, қозиқча эгрилик радиусини аниқлаш тенгламасини ишлаб чиқилган.

Жамолов А.С [7] томонидан таклиф этилаётган пахта тозалаш қурилмасининг назарий тадқиқотида унинг тўрли юзасини фойдалилигини

ISSN 3030-3907

ошириш бўйича тўрли юзани овал шаклида тайёрланган ва умумий тозалаш юзасини ошириш мақсадида барабанни қия қилиб жойлаштирилган. Барабандаги қозиқлар тик ўрнатилган бу эса барабан ичидаги пахтани титилишини осонлаштиради ва тозаланиш даражасини оширади деб таъкидланган. Овал шаклидаги тўрли юзали қия жойлаштирилган пахта тозалаш қурилмасини пахта тозалаш корхонасига жорий этиш йўли билан пахтанинг ифлосликлардан тозалаш сифати ва унинг иш унумдорлигини ошириш мақсадга мувофиқдир деган хулосалар берилган. Лекин, ишлаб чиқаришда қозиқлар томонидан тола ва чигит сифатига таъсири ўрганилмаган.

М.Р.Авазов, Р.Расуловлар [8] томонидан пахтани майда ифлосликлардан тозалашда қозиқли барабанларни нотекис айланиши тозалаш самарасини ошириши мумкинлигини тадқиқ қилганлар. Бунинг учун лаборатория стенди тайёрланиб, бошланғич икки барабанини тезликларини амалдагисидай, сўнг икки барабанининг тезлигини ошириш билан пахтани яхшироқ титкиланишига ва тозалаш самарасини оширишга эришилади деган хулосага келинган. Лекин, бу ерда тезликлар фарқини оптимал бўлмаслиги самарани тушириши мумкин, ошириш эса толанинг узилишига, чигитнинг шикастланишига олиб келиши мумкинлиги кўриб чиқилмаган.

А.Джураев [9] тадқиқотларида қозиқли барабаннинг айланишлар сони ўзгарувчан бурчакка эга бўлган титувчи-тозаловчи мосламанинг конструкцияси таклиф этилган бўлиб, ушбу ишда назарий ва экспериментал тадқиқотлар натижалари келтирилган. Технологик тажрибалар натижалари шуни кўрсатадики, янги қўзғалиш механизми пахтани титиш ва тозалаш самарасини сезиларли даражада оширишга олиб келган.

Кулиев Т.М. [10] тадқиқотида олиб борилган назарий ва амалий изланишлар натижасида пахтани майда ифлосликлардан тозалаш самарасини ошириш учун таъминлаш валикларини ускунанинг учинчи ва тўртинчи қозиқчали барабанлар ўртасига пахтани ташлаш имкониятини амалга ошириш учун ўрнатишни тавсия берган, бунда пахтани аввал барабан устида ҳаракатланиши давомида уларни титилиши сўнг тўрли юза оралиғидан ўтиш жараёнида тозаланишининг самарасини кўрсатиб берилган.

Пахтани тозалаш жараёнининг самарадорлигини ошириш учун пахта толасининг чигалланиш даражасини камайтириш, яъни бир бирига ёпишиб пахта тўпини хосил бўлган қисмларини юмшатиш билан тола ораларининг ғоваклигини ошириш толага ёпишиб ётган ифлос аралашмаларни енгил кўчиши таъминланади. Бу холатда пахтага енгил вибрацион таъсирни амалга ошириш билан ифлосликларни пахтадан интенсив тўкилишига эришилади.

ISSN 3030-3907

Бу холатни қозиқларни барабан юзасида зич ва сийрак гурухда ритмик жойлаштириб, сийрак гурухларнинг қозиқларининг узунлигини турли баландликда амалга ошириш мумкин.

Ритмли қозиқли барабан конструкциясини асослаш учун гурух қаторлари сонини, зич гурухда жойлашган қозиқлар оралиқ масофасини, сийрак гурухдаги қозиқларнинг асосий баландлигига нисбатан камайишини аниқлаш лозим. Бунда, ҳар бир параметр белгиланган ораликда ўзгартирилиб, қолган параметрлар ўзгармас ҳолда ўрнатилади, бу эса ҳар бир омилнинг алоҳида таъсирини аниқлаш имконини беради.

Тажрибаларни зич ва сийрак гуруҳлардан ташкил топган ритмли жойлашувли барабанларни ўрнатиб, конструктив параметрларни кетма-кет ўзгартириб амалга оширилди. Натижаларини тозалаш самарадорлиги, чигитнинг механик шикастланишининг ўзгариши ва пахта ҳаракатининг бир текислиги, тиқилишлар холатларини кузатувлари билан бахоланди.

Тажрибаларнинг таҳлили асосида ҳар бир параметрнинг таъсир даражаси қиёсий усулда баҳоланиб, оптимал конструктив ечимлар танлаб олинди.

Қозиқли барабанда қозиқларни гурухларга йиғиб жойлаштиришда унинг балансировка масаласи ҳам эътиборга олиниши керак. Бунда барабан юзасидаги қозиқли гурухларни шундай жойлаштириш керакки барабанда жойлашган гурухлар унинг тескари томонига ойнасимон (зеркал) тушиши керак. Бу эса марказдан қочма кучларнинг ўзаро тенглигини таъминлайди.

Шунинг учун гурух қаторлар сони G жуфт бўлиши балансировка масаласини ечими хисобланади. Лекин гурухлар қаторининг сони G пахта тозалаш самарасига ва махсулот сифатига таъсири бўлганлиги учун гурух қатори сонини асослаш билан масалага ойдинлик киритамиз.

Зич гуруҳ қаторидан сийрак гуруҳ қаторига кескин ўтиш барабанга динамик юкланишни ошириши ва толанинг шикастланишига сабаб бўлиши мумкин. Шу сабабли схемага 1–2 қатордан иборат ўтиш зонаси киритилди.

Барабан қопламасининг диаметри D=300 мм бўлган ҳолда айлана узунлиги L=π*D=942 мм ни ташкил этади ва тажрибалар учун конструкторлик жойлашувга кўра барабан юзасига 300 та қозиқларни ритмли гурухлаб ўрнатилди.

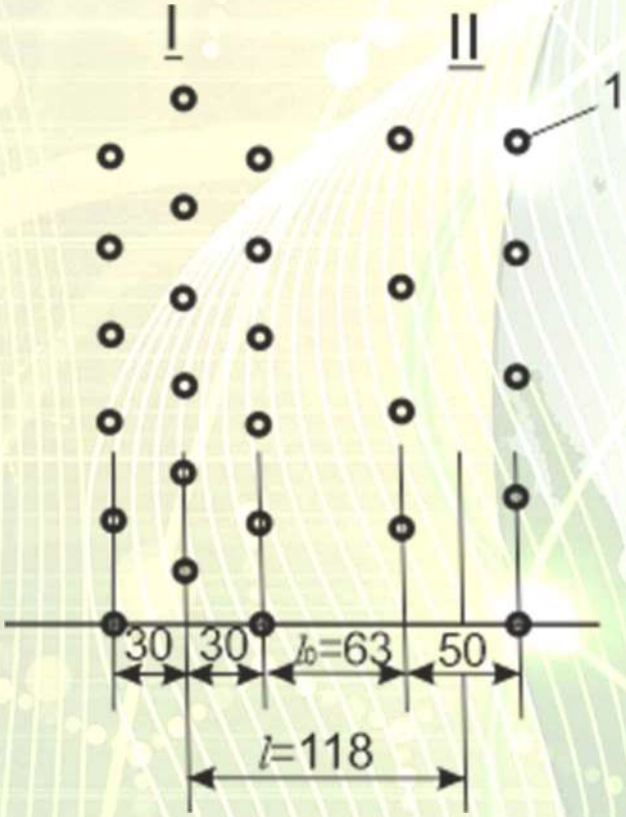
Гуруҳ қаторлари сони (G) бўлганда, айлана бўйлаб ҳар бир қаторга тўғри келадиган ўртача масофа қуйидагича бўлди:

$$l = L/G \qquad (1)$$

Агар гурухлар қаторини барабан айлана юзаси бўйилаб G=10 тага бўлинса, у холда l=94 мм бўлади, бу қиймат амалда гуруҳнинг актив қисми

ISSN 3030-3907

билан қаторлар орасидаги ўтиш зонасини ажратишга имкон бермайди. Натижада пахта деярли узлуксиз таъсирда бўлиб, ритмли жойлаштиришнинг асосий ғояси йўқолади. Шу сабабли бу вариант конструктив жиҳатдан чекланган деб баҳоланади. Агар G=6 тага бўлинса, *l*=157 мм ни ташкил этиб, бу ерда аксинча, ўтиш зонаси катта бўлиб кетади. Пахта барабан юзасининг маълум қисмига келганда таъсири камайиб ҳаракатланади, бу эса тозалаш самарасини пасайишига олиб келади. Бунда, барабаннинг қоплама майдони тўлиқ самара билан ишлатилмайди. Агар барабан айлана юзасини G=8 та бўлакка бўлинса, унда *l*=118мм ни ташкил этиб, ушбу қиймат гуруҳнинг актив таъсир қисми билан ўтиш зонасини аниқ ажратиш имконини беради. Таъсир импульслари узлуксиз эмас, бироқ ортиқча узилиш ҳам бўлмайди. Бу ҳолат ритмли жойлаштириш ғоясига тўлиқ мос келади (2-расм).



2-расм. Қозиқли барабан юзасига қозиқларни аниқланган ўлчам бўйича жойлаштириш хисоби.

I-зич қозиқлар гурухи, II-сийрак қозиқлар гурухи, 1-қозиқлар.

Юқоридаги 2-расмдан кўриниб турибдики қозиқлар гурух қатор оралиқ масофаси *l*=118 мм бўлганда, ўтиш зона масофаси l_0=63 мм га тенг бўлар экан. Сийрак гурухлардаги қозиқлар оралиқ масофасини амалдаги ўлчамда 50 мм да қолдириб, зич гурухлардаги қозиқлар оралиқ масофасини аниқлаймиз, шунда ўтиш масофасининг ўлчами ўзгариши мумкин.

Шундай қилиб, қозиқли барабан айлана юзасига G=8 та қатор гурухларни жойлаштириш варианти бошқа вариантлар орасидаги

ISSN 3030-3907

конструктив-технологик мувозанат сифатида қабул қилинди, лекин ушбу вариантлар бўйича тахлилларни асослаш бўйича тажрибалар ўтказилди (1-жадвал).

1-жадвал

Гурух қаторлар сонини тозалаш самарадорликка таъсирини ўрганиш натижалари

Гурух қаторлар сони,(G)	Қаторлар оралиқ масофаси (*l*), мм	Тозалаш самараси, %	Чигитнинг механик шикастланишининг ошиши, %
6	157	48,5	0,30
8	118	51,3	0,36
10	94	48,9	0,50

Юқоридаги тажриба натижаларидан кўринадики, қозиқли барабан айлана бўйича 6 та қаторга бўлиб, жойлаштирилган гурухларда қаторларнинг оралиқ масофасини 157 мм га тенг бўлишидан ўтиш зона масофаси кенгайиб, пахта қатлама иш зонасида етарлича титкиланмайди ва актив бўлмаган зоналар кўпайишидан тозалаш самараси 48,5 % ни ташкил этади, қаторларнинг камлиги учун механик таъсирлар ҳам камайишидан чигитнинг механик шикастланиши 0,3 % ни ташкид этади. Қаторлар сонини 8 тага бўлинганда оралиқ масофаси 118 мм ни ташкил этиб, қаторлар орасида оптимал зичлик бўлишидан, қозиқларнинг таъсири остида титкиланиш етарли бўлганлиги учун тозалаш самарасининг 51,3 % га ошганини кўрамиз, қозиқ қаторлар сонининг ошишида ҳам пахтанинг барқарор ҳаракати натижасида таъсир импульси қисқа бўлганлиги учун чигитнинг механик шикастланиши катта ошиб кетмади. Қаторлар сонини 10 тага кўпайтиришда оралиқ масофаси 94 мм ни ташкил этиб, қозиқ қаторлари зичлашишидан пахта қатламининг қайта зичлашишига олиб келди. Қозиқларнинг кўплигидан пахта қозиқ билан бирга ҳаракатланишга ўтиб титкиланиш даражаси камайди ва тозалаш самарасининг 48,9 % га тушиб кетишига олиб келди. Пахта қатламининг қайта зичланишидан сиқилиш ва зарбаларнинг ортишига олиб келиб чигитнинг механик шикастланишини 0,5 % га ошишига сабаб бўлди.

Олиб борилган назарий ва экспериментал тадқиқотлар натижасида қозиқли барабан юзасида қозиқларни ритмли гуруҳлар асосида жойлаштириш пахтанинг титкиланиш даражасини ошириб, майда ифлосликларни самарали ажратишга имконият яратиши аниқланди. Хусусан,

ISSN 3030-3907

барабан айлана юзасини 8 та гуруҳ қаторга бўлиш ҳолатида тозалаш самараси 51,3 % гача ошган бўлиб, бу кўрсаткич чигитнинг механик шикастланиши кескин ортиши билан кечмаган. Шу сабабли, таклиф этилган ритмли қозиқли барабан конструкцияси пахта тозалаш корхоналарида қўлланилаётган мавжуд ускуналарни такомиллаштириш ва тозалаш жараёнининг технологик самарадорлигини ошириш учун мақбул ечим сифатида баҳоланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Джаббаров Г.Д. и др. Первичная обработка хлопка. Москва.”Легкая индустрия”. 1978 г.
2. The Cotton Gin and Oil Mill Press (USA)2010-2015.
3. Усмонов Х.С. Основы усовершенствованной технологии очистки хлопка от сорных примесей. Дисс. Д.т.н., Т. 2021.186 с.
4. Хакимов Ш.Ш «Пахта хомашёсини ифлосликлардан тозалаш жараёни самарали технологияси тозалагичлари ишчи қисмларининг рационал конструкциясини яратиш» Док. диссерт.-Тошкент: ТТЕСИ, 2016й.
5. «Исследования по оптимизации параметров и модернизации рабочих органов очистителей с целью повышения эффективности очистки хлопка-сырца, имеющего после сушки влажность выше регламентированной», отчет о НИР, тема 0703, П.Н.Бородин, Ш.Ш.Хакимов, ОАО «РАХТА TOZALASHIIhB», Ташкент, 2008 г.
6. Джўраев А.Д, Юлдашев К.К.,Худойқулов Ш.С., Низомов Т.И. Пахтани майда ифлосликлардан тозалагич барабани эгри қозиқчалари сиртида пахта бўлаги ҳаракатини математик моделлаштириш. Механика ва технология илмий журнали, 2023, № 3 (12). 37-43б.
7. Жамолов А.С. Пахтани майда ифлосликлардан тозалаш жараёнининг назарий тадқиқотлар таҳлили. Механика ва технология илмий журнали, махсус сон 2023, № 2 (5). 14-18б.
8. М.Р.Авазов, Р.Расулов. Пахта тозалаш машиналарини ишчи органларининг нотекис айланишининг самарадорликка таъсирини тадқиқ этиш. https://pdf.abbyy.com/.
9. Джураев А., Бобоматов А. Экспериментальные исследования активизирующей пластины сетки очистителя мелкого сора Тезисы РНПК молодых ученых и студентов // «Участие молодых ученых в решении проблемных задач по совершенствованию техники и технологии хлопкоочистительной, текстильной, лёгкой и полиграфической промышленностей» 2011 г. 13 стр.

ISSN 3030-3907

10. Т.М.Кулиев “Совершенствование эффективных конструкций и научные основы расчёта параметров очистителей хлопка-сырца и волокна” Диссертация на соискание ученой степени доктора по техническим наукам. Тошкент – 2020 г.

ISSN 3030-3907