UO‘K 677.21.021.152.4

PAXTANI TOZALASHDA QOZIQLAR UZUNLIGINING TOZALASH SAMARADORLIGIGA TA’SIRI

Rosulov Ruzimurad Xasanovich,
Toshkent to‘qimachilik va engil sanoat instituti
rasulov.ruzimurad@mail.ru
Qarshiyev Olim Namozovich,
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
qarshiyev_2020@mail.ru
Qalandarov Ruzimurod XXX,
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
kalandarov_2025@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada paxtani mayda iflosliklardan tozalashda qoziqli baraban qoziqlari uzunligining tozalash samaradorligiga ta’sirini o‘rganish bo‘yicha tajribaviy izlanishlar olib borilgan. Tozalagichning ish unumdorliklarining oshib borishi tozalash samarasining tushib borishiga, ish unumdorlikning 7,0 t/soatida, qoziqlar uzunligi 50, 45 va 40 mm ni tashkil etganda tozalash samaradorligining eng katta miqdorda ekanligini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: qoziq, baraban, parametr, samaradorlik, modellashtirish, ifloslik, uzunlik, aylanishlar soni.

Аннотация. В статье проведено экспериментальное исследование влияние длины колков колковых барабанов на эффективность очистки при очистке хлопка-сырца от мелких сорных примесей. Увеличение производительности очистителя привело к падению эффективности очистки, показав наибольшую эффективность очистки при производительности 7,0т/час, при длине колков 50, 45 и 40 мм.

Ключевые слова: колок, барабан, параметр, эффективность, моделирование, засоренность, длина, число оборотов.

Abstract. The article presents an experimental study of the effect of the length of the pegs of the pegging drums on the cleaning efficiency when cleaning raw cotton from small impurities. An increase in cleaner productivity led to a decrease in cleaning efficiency, showing the highest cleaning efficiency with a labor productivity of 7.0 tons/hour, with a length of pegs of 50, 45 and 40 mm.

Key words: pile, drum, parameter, efficiency, modeling, impurity, length, number of revolutions.

Kirish

Paxta tozalash sanoatini izchil va barqaror rivojlantirish, tarmoq korxonalarida zamonaviy asbob-uskunalarni joriy etish, ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali

ISSN 3030-3907

va oqilona foydalanish darajasini oshirish, jahon paxta bozorida raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishni taqazo etadi. Shu jihatdan, paxtani dastlabki qayta ishlash sanoatida yuqori samaradorlikka ega bo‘lgan paxtani tozalash uskunalarini takomillashtirish va resurstejamkor texnologiyalarni yaratish alohida ahamiyatga ega hisoblanadi.

Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida uni iflosliklardan tozalash texnologik bosqichi asosiy jarayonlaridan biri hisoblanib, keyingi jarayonlarda paxtani jinlash va tola tozalash jarayonlariga ta’siri yuqori bo‘ladi. Mayda iflosliklar kerakli darajada tozalanmasa passiv xolatdan aktiv xolatga o‘tadi, bunda tola tozalagichda ajralishi qiyinlashadi [1].

Hozirgi kunda klasterlar tizimida paxta xomashyosini yirik iflosliklardan uchta tozalash bo‘limdan iborat UXK rusumli paxta tozalash agregati qo‘llanilib kelmoqda. Bunda barcha bo‘limlarda ikkitadan arrachali baraban va ularni ostida kolosnikli panjaralar o‘rnatilgan. Kolosniklar 20 mm li tashqi diametrga ega bo‘lgan ko‘ndalang kesimga ega. Shuni ta’kidlash lozimki, paxtaning dastlabki iflosligiga bog‘liq ravishda yirik ifloslikdan tozalash bo‘limlari sonini rostlash mumkin [2].

O‘rganishlar natijasida paxtani mayda iflosliklardan tozalashda bir qancha yaxshilanishga erishildi. Bunda paxtani mayda iflosliklardan tozalashda uni titish jarayonini hosil qilish uchun Bog‘dod paxta tozalash korxonasida “Paxtasanoat ilmiy markazi” AJ tomonidan 1XKM-12 rusumli paxtani mayda iflosliklardan tozalashning takomillashtirilgan usuli joriy etilgan. Bunda o‘n ikkita qoziqli baraban, uning ostida joylashgan to‘rli yuzalar, ta’minlash valiklari, uchta bunkerni o‘z ichiga oladi. Bu tozalagich boshqa seriyali ishlab chiqarilganlardan farqi ta’minlash valiklarining uchinchi barabandan keyin joylashgani bilan farq qiladi [3]. Taklif etilgan usulning mohiyati shundan iboratki, paxtani titish jarayonini ta’minlash maqsadida paxta ta’minlagichini uchinchi qoziqli barabandan keyin o‘rnatilgan bo‘lib, paxta harakatini barabanlar ustidan amalga oshirilgan. Bunda paxta avval qoziqli barabanlar ustidan yurishi uni titkilanish jarayonini jadallashuviga olib kelishini asoslangan.

T.M.Kuliev [4] tomonidan paxtani mayda iflosliklardan tozalashda uni titish va silkitish usullarini qo‘llash yanada tozalash samaradorligini oshirishni ko‘rsatilgan. Bunda 1XK tozalagichining paxta bilan ta’minlagichini uchinchi qoziqli baraban ustiga joylashtirib, yuqoridan paxtani yurishini ta’minlash orqali uni titishni amalga oshirgan, natijada 1XKM-12 rusumli paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinasi yaratilgan.

A.Djuraev va boshqalar [5] ishlarida qoziqli barabanning aylanish tezligi o‘zgaruvchan burchakka ega bo‘lgan tituvchi-tozalovchi moslamaning

ISSN 3030-3907

konstruksiyasi taklif qilingan. [6] ishda muallif tomonidan tola tarkibidagi iflos aralashmalarni kamaytirish yo‘llaridan biri paxta xom ashyosi bo‘laklarini jinlash jarayoniga tabiiy sifat ko‘rsatkichlarini saqlagan holda etkazib berilishi, bevosita jinlash jarayonidan oldin paxta bo‘laklarini alohida-alohida bir chigitli paxtaga ajratish kerakligini tavsiya etishgan.

1XK tozalagichining asosiy kamchiliklariga paxta bo‘laklarini barabanlar va to‘rli yuza orasida tiqilishlar hosil bo‘lishi va paxta tarkibidagi tola va chigitni mexanik shikastlanishini oshishi kiradi [2].

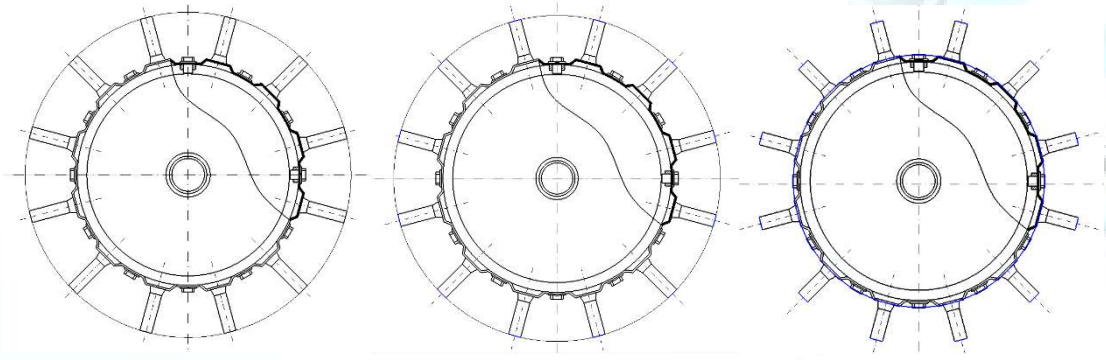
A.E.Lugachev tomonidan bajarilgan ishda tozalagichning ishchi zonasida havo oqimining hosil bo‘lishining pulsasiyalanuvchi xarakteri o‘rnatilgan va tozalash zonasidan iflosliklarni olib chiqib ketishda havo oqimi ta’sirining ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan [7].

Qayta ishlanayotgan paxta va uning komponentlarining solishtirma og‘irligiga nisbati A.Parpiev, M.D.Shoraxmedova, M.M.Ochilovlar [8] tomonidan bajarilgan izlanishlarda o‘rganilgan, paxta bo‘lakchalarining va tolaning, chigitning hamda chigit qobig‘ining massasiga bog‘liqligi tajribaviy aniqlangan.

R.V.Korabelnikov va X.I.Ibragimovlar [9] tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlarda paxta xomashyosini tozalash jarayonida tolalarning chigallashini va chigitlarning jarohatlanishini kamaytirish uchun qoziqli tozalagichlarni texnologik jarayon boshlanishida o‘rnatishni tavsiya etishgan.

Shuningdek, paxtani mayda iflosliklardan tozalashda bir qator ilmiy-amaliy izlanishlar olib borilgan bo‘lib, lekin hozirgi kunda paxtaning yangi seleksion va sanoat navlari etishtirilayotganini hisobga olsak, uni qayta ishlash jarayonida ishtirok etadigan texnologik mashinalarni takomillashtirish talab etadi [10-13].

Qoziqlari turli uzunlikdagi qoziqli barabanlarni laboratoriya qurilmasida tajribalarni o‘tkazish uchun qurilmaga o‘rnatilib, uning tozalash samaradorligi aniqlandi (1-rasm).



а) **б)** **в)**

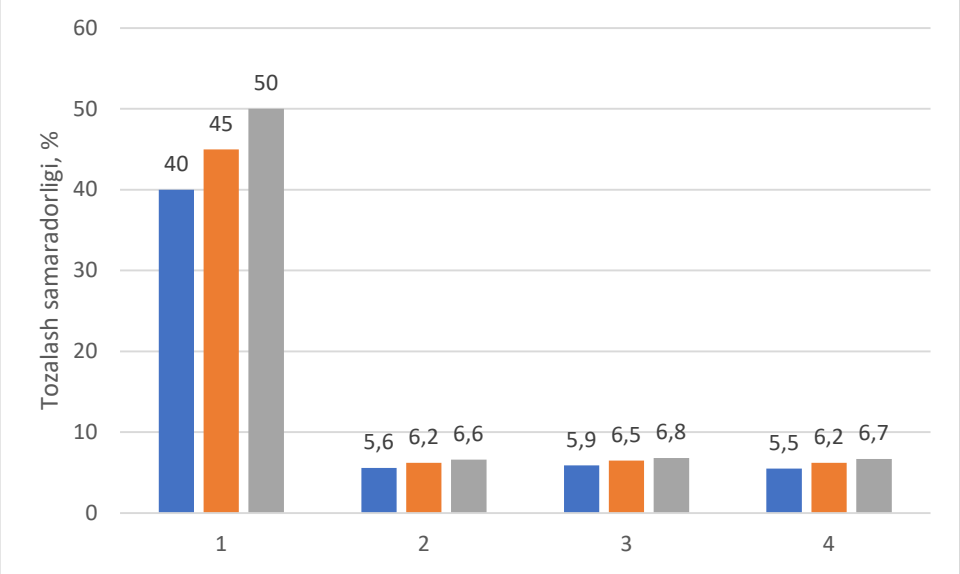
a) seriyadagi qoziqli baraban (h=50mm); b) seriyadagi qoziqli baraban (h=45mm); v) seriyadagi qoziqli baraban (h=40mm).

ISSN 3030-3907

1-rasm. Takomillashtirilgan paxtani mayda iflosliklardan tozalash qurilmasining turli uzunlikdagi qoziqli barabanlarining ko‘rinishi

Tajribalarni o‘tkazishda S-6524 seleksion navli I-sanoat navli paxtalardan har bir tajriba uchun 200 kg dan paxta namunalari olindi. Paxta xomashyosining dastlabki iflosligi 6,6 % ni, namligi 8,2 % ni tashkil etdi.

Tajribalarni o‘tkazish vaqtida barabanlarning qoziqlarining uzunligining kichrayib borishda barabanning umumiy diametri saqlab qolindi, to‘rli yuza va qoplama orasidagi masofaning kichrayib borishi ta’minlandi, lekin tozalagichga berilayotgan paxta miqdori bir xilda (6,0 t/soat) va berilayotgan paxta (7,0 va 8,0 t/soat) tashkil etdi (2-rasm).



2-rasm. Tozalagichning qozilarini turli uzunlikdagi bo‘lganda ish unumdoligining tozalash samaradorligiga bog‘liqlik grafigi
1-qoziqlar uzunligi; 2-ish unumdorligi 6 t/soat; 3- ish unumdorligi 7 t/soat; 4 ish unumdorligi 8 t/soat.

Tozalagichning ish unumdorliklarining oshib borishi tozalash samarasining tushib borishiga, ish unumdorlikning 7,0 t/soatida, qoziqlar uzunligi 50, 45 va 40 mm ni tashkil etganda tozalash samaradorligining eng katta miqdorda ekanligini ko‘rsatdi. Demak, amaldagi tozalagichlarda paxta xomashyosining birinchi va ikkinchi barabanlarda samarali titkilanishi va tozalanishini, shuningdek, uchinchi va to‘rtinchi barabanlarda tozalash samaradorligining tushib ketishini hisobga olsak, taklif etilayotgan qoziqli barabanlar qoziqlarining uzunligini va oraliq masofani kamaytirish hisbiga tozalash samaradorligining oshishiga erishish mumkinligi tajribalardan ko‘rinmoqda.

ISSN 3030-3907

Adabiyotlar.

1. F.B.Omonov, R.F.Yunusov, V.V.Dyachkov “Paxtani dastlabki ishlash bo‘yicha spravichnik”. “Voris-nashriyoti” Toshkent-2008 yil. 11-16 betlar.

2. Первичная обработка хлопка-сырца. Под общей редаксией Э.З. Зикриёева. Ташкент, «Mehnat», 1999, 400-стр.

3. T.M.Kuliev, A.Djuraev Designing and methods of calculating parameters of a fibrous material cleaner from large litter // International Journal of Advanced Science and TechnologyVol. 29, No. 8s, (2020), pp. 444-452.

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

5. А.Джураев, Т.М.Кулиев, Ш.Н.Чориев, О.И.Ражабов, Ш.Х.Салимов. Оптимизatsiя параметров очистителя волокнистого материала 1ХКМ-12.

6. Хафизов И.К. и др. Пути повышения качества волокна, перерабатываемого хлопкозаводами валичного джинирования //Хлопковая промышленност (Ташкент). – 1978. - №2,- С. 13-14.

7. А.Е.Лугачев. Разработка теоретических основ питания и очистка хлопка применительно к поточной технологии его переработки. Дисс... док. тех. наук. - Ташкент: ТИТЛП, 1998.-442с.

8. A.Parpiev, M.D.Shoraxmedova, M.M.Ochilov. Paxta komponentlarining og‘irlik ulushlarini aniqlash. “Fan, ta’lim va ishlab chiqarish integrasiyalashuvi sharoitida innovasion texnologiyalarning dolzarb muammolari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, Toshkent, TTESI, 2014, 12-15 betlar.

9. Р.В.Корабелников, Х.И. Иброгимов. Комплексный показател воздействия очистителя хлопка на хлопок-сырец в процессе очистки. Журнал Технология текстилной промышленности, №3 (308), 2008, 35-38с.

10. Rosulov R.X. Qarshiyyev O. N. The influyence of the length of the drum pegs on the small lot cleaner. AMERICAN JOURNALS Open Access Peyer Reviyewed Journals. 2023. 307-311 b.

11. Rosulov R.X. Qarshiyev O. N. Paxta bo‘lakchasining to‘rli yuzadagi harakatini nazariy tatqiq qilish. Proceedings of International Conference on Yeducational Discoveries and Humanities 2023 Open Access | Peer Reviewed | Conference Proceedings www.econferenceseries.com Volume 2, Issue 6, June 2023. 98-102 b.

12. Rosulov R.X. Qarshiyev O. N. Paxtani mayda iflosliklardan tozalashda qoziqlar o‘lchamining tozalash samaradorligiga ta’'sirini nazariy izlanishlari. Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and

ISSN 3030-3907

Social Sciences Hosted online from Toronto, Canada. Date: 5 th June, 2023 ISSN: 2835-5326 Website: econferenceseries.com. 51-54 b.

13. Rosulov R.X. Qarshiyyev O. N. Analysis of the driving forces affecting cotton flow in a cleaning machine. Trans stellar Journal Publications.Ongoing Issuye (Non-Scopus Journal): Jul – Dec 2023 Submission Deadline: 23 Sep, 2023. 13-16 b.