2026-yil
8-son

FAN VA TA’LIM YANGILIKLARI

ILMIY - METODIK

JURNALI

saen.uz

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
8-son

Bosh muharrir:
Shoumarov G‘ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari:
Qodirov Umarali Do‘stqobilovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:
Muqimov Alisher

Texnik muharrir:
Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

TAHRIR HAY’ATI:

01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI
Ayupov Shavkat Abdullayevich, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
A’zamov Abdulla, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
Zohidov Erkin A’zamovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

02.00.00 – KIMYO FANLARI
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, kimyo fanlar doktori, professor
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, kimyo fanlar doktori, akademik

03.00.00 – BIOLOGIYA FANLARI
Abdurahmonov Ibrohim Yo‘lchiyevich, biologiya fanlari doktori, akademik
Sulaymonov Botirjon Abdushukurovich, biologiya fanlari doktori, akademik

04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI
Fayziyev Abdulhaq Radjabovich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor
Husanov Sultonboy To‘xtayevich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor

05.00.00 – TEXNIKA FANLARI
Allayev Qahramon Rahimovich, texnika fanlari doktori, akademik
Majidov Inom Urishevich, texnika fanlari doktori, professor
Turobjonov Sadritdin Maxamatdinovich, texnika fanlari doktori, akademik
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

06.00.00 – QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI
Namozov Shodmon Ergashovich, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, akademik
Shoumarov Hikmat Bahromovich, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, professor

07.00.00 – TARIX FANLARI
Ziyo Azamat Hamid o‘g‘li, tarix fanlari doktori, akademik
Sagdullayev Anatoliy Sagdullayevich, tarix fanlari doktori, akademik
Yusupova Diloram Yunusovna, tarix fanlari doktori, akademik

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI
Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich, iqtisod fanlari doktori, akademik
Musayev Behzod Anvarovich, iqtisod fanlari nomzodi
To‘xliyev Nurislom, iqtisod fanlari doktori, akademik
G‘ulomov Saidahror Saidahmedovich, iqtisod fanlari doktori, akademik

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
8-son

09.00.00 – FALSAFA FANLARI
Nazarov Qiyom Normirzayevich, falsafa fanlari doktori, professor
Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich, falsafa fanlari doktori, professor

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI
Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor
Sirojiddinov Shuhrat Samariddinovich, filologiya fanlari doktori, akademik
Xidirov Rajab Gulmatovich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (Tojikiston)

11.00.00 – GEOGRAFIYA FANLARI
Nigmatov Asqar Nigmatullayevich, geografiya fanlari doktori, professor
Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, geografiya fanlari doktori, professor

12.00.00 – YURIDIK FANLAR
Rustamboyev Mirzayusuf Hakimovich, yuridik fanlar doktori, professor
Saidov Akmal Xolmatovich, yuridik fanlar doktori, akademik
Xolmo'minov Jumanazar Toshtemirovich, yuridik fanlar doktori, professor
Qodirov Bobiromon Bekmurodovich, yuridik fanlar doktori, professor

13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI
Djurayev Risboy Haydarovich, pedagogika fanlari doktori, akademik
Ibraimov Xolboy, pedagogika fanlari doktori, akademik
Musurmonova Oynisa, pedagogika fanlari doktori, professor
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI
Akilov Xabibulla Ataullayevich, tibbiyot fanlari doktori, professor
Nazirov Feruz Gafurovich, tibbiyot fanlari doktori, akademik

15.00.00 – FARMATSEVTIKA FANLARI
Abdullabekova Viloyat Nurillabekovna, farmatsevtika fanlari doktori, professor
Tulaganov Abduqodir Abdurahmonovich, farmatsevtika fanlari doktori, professor

16.00.00 – VETERINARIYA FANLARI
Daminov Asadullo Suvonovich, veterinariya fanlari doktori, professor
Jabborov Shuhrat Abdumajidovich, veterinariya fanlari doktori, professor
G'afurov Aktam G'afurovich, veterinariya fanlari doktori, professor

17.00.00 – SAN'ATSHUNOSLIK FANLARI
Ahmedova Nigora Rahimovna, sanatshunoslik fanlari doktori, professor
Hakimov Akbar Abdullayevich, san'atshunoslik fanlari doktori, akademik

18.00.00 – ARXITEKTURA
Nozilov Dodo Avazovich, arxitektura fanlari doktori, professor
Uralov Axtam Sindarovich, arxitektura fanlari doktori, professor

19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI
Abdusamatov Hasanboy Usmonjon o'g'li, psixologiya fanlari doktori, professor
Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Karimova Vasila Mamanosirovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya
Suletbayeva Ella Serikbayevna, psixologiya fanlari doktori, dotsent

22.00.00 – SOTSIOLOGIYA FANLARI
Bekmurodov Mansur Bobomurodovich, sotsiologiya fanlari doktori, professor
Toshmuhamedova Dilorom Gafurdjanovna, sotsiologiya fanlari doktori

23.00.00 – SIYOSIY FANLAR
Fayzullayev Alisher Omonullayevich, siyosiy fanlar doktori, professor
Hasanov Otabek Abdurashidovich, siyosiy fanlar doktori
Paxrutdinov Shukritdin Ilyasovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Omonov Baxtiyor Axtamovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Avazov Komil Xolliyevich, siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori

24.00.00 – ISLOMSHUNOSLIK FANLARI
Ibrohimov Ne'matulla, filologiya fanlari doktori, akademik
Islomov Zohidjon Mahmudovich, filologiya fanlari doktori, professor

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
8-son

УДК 677.21.021

Дадажанов Арафатали Комилжанович,
PhD, преподаватель Наманганского технического университета

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПИЛЬНОГО ВОЛОКНООЧИСТИТЕЛЯ

Аннотация. В Узбекистане происходят кардинальные и позитивные изменения во всех сферах общественной и экономической жизни. В рамках проводимых реформ особое внимание уделяется обеспечению взаимосвязанного развития науки и производства. В частности, создаются хлопково-текстильные кластеры, а на базе технических институтов в крупных регионах формируются университеты, ориентированные на подготовку высококвалифицированных специалистов и развитие прикладной науки. Такая интеграция науки с производством способствует выявлению актуальных производственных проблем и поиску научно обоснованных, практико-ориентированных решений.

В статье, исходя из существующей производственной проблемы, рассматривается одно из теоретически обоснованных и конструктивно простых решений по повышению эффективности очистки хлопкового волокна. Предлагаемый подход основан на применении сравнительно простой и экономичной конструкции очистителя волокна, что позволяет повысить эффективность технологического процесса и создать условия для оперативного внедрения технического решения на предприятиях.

Ключевые слова: хлопковое волокно, смесь, колосник, барабан, эффективность, производительность, джин, очиститель волокна, устройство, очистка волокна.

ARRALI TOLA TOZALAGICH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Annotatsiya. O‘zbekistonda barcha sohalarda tub va ijobiy o‘zgarishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu islohotlar doirasida fan va ishlab chiqarishning o‘zaro uyg‘un rivojlanishiga alohida e’tibor qaratilmoqda. Jumladan, paxta-to‘qimachilik klasterlari tashkil etilayotgani, yirik hududlarda texnik institutlar negizida universitetlarning tashkil etilishi ilm-fanning ishlab chiqarish bilan integratsiyasini kuchaytirmoqda. Bunday yondashuv ishlab chiqarishda mavjud muammolarni aniqlash va ularga ilmiy asoslangan, amaliy yechimlarni ishlab chiqish imkonini bermoqda.

Mazkur maqolada ishlab chiqarish jarayonida mavjud muammodan kelib chiqib, paxta tolasini tozalash samaradorligini oshirishga qaratilgan nazariy jihatdan asoslangan va konstruktiv jihatdan sodda yechimlardan biri taklif etilgan. Taklif

etilayotgan konstruksiyaning nisbatan sodda va iqtisodiy jihatdan maqbulligi uni ishlab chiqarish korxonalarida qisqa muddatda joriy etish hamda mavjud muammoni tezkor hal qilish imkoniyatini yaratadi.

Kalit so‘zlar: paxta tolasi, aralashma, kolosnik, baraban, samaradorlik, unumdorlik, jin, tola tozalagich, qurilma, tola tozalash.

INCREASING THE EFFICIENCY OF A SAW-TYPE FIBER CLEANER

Abstract. Uzbekistan is undergoing fundamental and positive changes in various sectors. Within the framework of these reforms, particular attention is being paid to the integrated development of science and production. In particular, the establishment of cotton-textile clusters and the development of universities on the basis of technical institutes in major regions are contributing to stronger cooperation between scientific institutions and industry. This integration promotes the identification of production-related problems and the development of scientifically grounded and practically applicable solutions.

This article considers a theoretically substantiated and structurally simple solution aimed at improving the efficiency of cotton fiber cleaning based on an existing production problem. The proposed approach involves the use of a relatively simple and cost-effective fiber-cleaning construction, which can improve the efficiency of the technological process and facilitate the rapid implementation of the proposed technical solution in industrial enterprises.

Keywords: cotton fiber, mixture, grate, drum, efficiency, productivity, gin, fiber cleaner, device, fiber cleaning.

Введение. В нашей стране созданы хлопковые кластеры, деятельность которых охватывает практически весь производственный цикл — от выращивания хлопка-сырца до получения готовой продукции. В этих условиях качество исходного сырья имеет большое значение для обеспечения эффективности технологических процессов и получения качественной готовой продукции. Одним из важнейших этапов переработки хлопка является очистка волокна, при которой необходимо максимально сохранить его исходные качественные характеристики.

Одним из основных видов оборудования хлопкоочистительных предприятий является хлопкоочистительный аппарат. Джинирующая установка обеспечивает отделение хлопкового волокна от семян. После процесса джинирования волокно содержит определённое количество примесей и пороков, поэтому подвергается дополнительной очистке. Основными рабочими органами волокноочистительных устройств являются пильные барабаны и колосниковые решётки.

Пильный барабан захватывает волокно и перемещает его в рабочей зоне, где происходит взаимодействие волокнистой массы с колосниками,

расположенными под барабаном. В результате механического воздействия происходит отделение части примесей и пороков от волокна. Однако интенсивное механическое воздействие колосников на волокно может приводить к его повреждению, сокращению средней длины волокон и ухудшению качественных показателей.

В связи с этим количество колосников, их конструкция, форма и геометрические параметры рабочих поверхностей, контактирующих с волокном, оказывают существенное влияние на эффективность процесса очистки. При недостаточной степени очистки возникает необходимость увеличения количества пильных барабанов. Однако увеличение числа рабочих органов сопровождается усилением механического воздействия на волокно, что может привести к образованию дополнительных дефектов и уменьшению общей длины волокон.

Анализ литературы. Проблемам повышения эффективности очистки хлопкового волокна и совершенствования конструкций волокноочистительных устройств посвящены исследования многих отечественных и зарубежных учёных. Одним из важных направлений исследований является определение рационального количества пильных барабанов и колосников, обеспечивающего необходимую степень очистки при минимальном повреждении волокна.

В конструкциях отечественного хлопкоочистительного оборудования для повышения эффективности очистки в ряде случаев применяется увеличение количества пильных барабанов и колосников. Такой подход позволяет повысить интенсивность механического воздействия на волокно и обеспечить более эффективное удаление примесей. Вместе с тем увеличение количества рабочих органов может привести к усилению механического воздействия и, соответственно, к повышению вероятности повреждения волокна.

В зарубежной практике, в частности в США, наряду с пильными очистителями в отдельных технологических процессах применяются очистители, использующие пневматические и вакуумные принципы воздействия на волокнистую массу. Это свидетельствует о необходимости поиска новых конструктивных решений, позволяющих повысить эффективность очистки при одновременном сохранении качественных характеристик волокна.

Теоретические и практические вопросы очистки хлопкового волокна исследовались российским учёным Е.А. Коробельниковым. Значительный вклад в развитие конструкций и технологий очистки хлопкового волокна внесли также отечественные учёные Турсунов, Мирешниченко, Ахмадходжаев и другие исследователи Узбекистана [3–5].

Анализ проведённых исследований показывает, что совершенствование рабочих органов волокноочистителей и поиск рациональных способов воздействия на волокно являются актуальными направлениями повышения

эффективности очистки. При этом особое значение имеет снижение негативного механического воздействия на волокно при обеспечении необходимой степени удаления примесей.

Результаты. На основании проведённого анализа установлено, что колосники играют важную роль в процессе очистки хлопкового волокна. Их количество, конструкция, форма и параметры рабочей поверхности непосредственно влияют на интенсивность взаимодействия с волокнистой массой и, следовательно, на эффективность удаления примесей.

С целью повышения эффективности процесса очистки была разработана конструкция барабанного колосника, представленная на рисунке 1. В предлагаемой конструкции вместо неподвижного ряда колосников используется вращающийся колосниковый барабан. Такое конструктивное решение позволяет увеличить интенсивность воздействия рабочего органа на волокнистую массу и создать дополнительные условия для её разрыхления и очистки.

Предлагаемый барабан оснащён четырёхпланчатым колосником. Благодаря вращательному движению барабанного колосника обеспечивается более интенсивное взаимодействие с волокном по сравнению с неподвижными колосниковыми элементами. Это способствует улучшению разрыхления волокнистой массы и повышению эффективности отделения содержащихся в ней примесей.

Применение барабанного колосника позволяет создать условия для очистки волокна различных сортов с использованием меньшего количества дополнительных рабочих органов. В результате может быть достигнуто снижение дополнительных эксплуатационных затрат, а также уменьшение интенсивности механического воздействия на волокно за счёт оптимизации конструкции очистительного устройства.

В процессе исследования, представленного на рисунке 1, установлено, что содержащиеся в волокнистой массе примеси условно можно разделить на активные и неактивные. Активные примеси относительно легко отделяются от волокна под воздействием рабочих органов, тогда как неактивные примеси могут оставаться внутри волокнистого слоя и не подвергаться непосредственному воздействию.

Для повышения эффективности удаления неактивных примесей необходимо обеспечить их перемещение из внутренней части волокнистого слоя к его наружной поверхности. С этой целью под рабочей зоной устройства предлагается установить колосниковый барабан. В процессе вращения барабана происходит дополнительное ворошение и разрыхление волокнистой массы, что способствует перемещению примесей к её поверхности и последующему отделению.

Одной из причин недостаточной эффективности традиционных волокноочистителей является ограниченная способность рабочих органов

обеспечивать необходимое разрыхление и ворошение волокна в процессе его взаимодействия с колосниками. Вследствие этого часть примесей может оставаться внутри волокнистой массы, что снижает общую эффективность очистки.

Совершенствование конструкции волокноочистителя и применение вращающегося колосникового барабана создают дополнительные возможности для интенсификации процесса разрыхления волокна, улучшения отделения примесей и повышения эффективности очистки. Предлагаемое конструктивное решение может быть использовано в дальнейшем совершенствовании хлопкоочистительного оборудования с целью повышения качества очищаемого волокна [1–4].

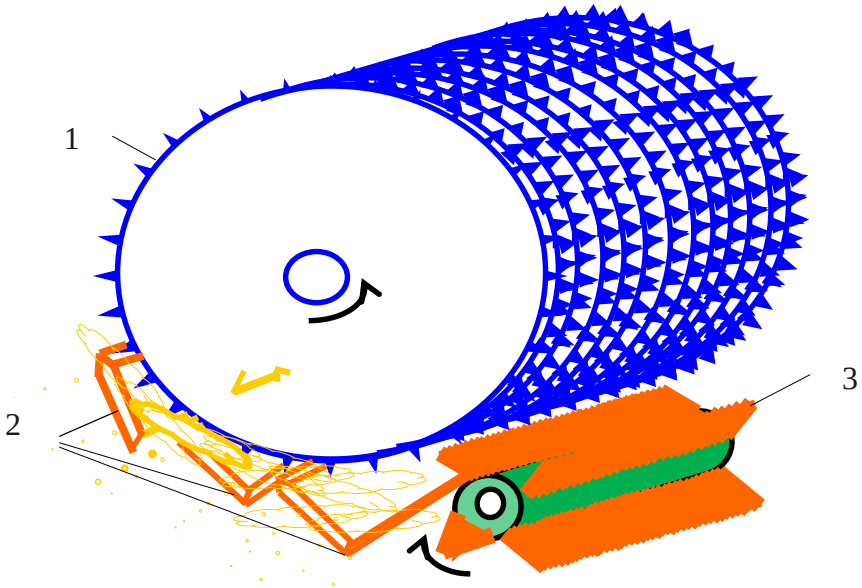


Рисунок 1. Волокноочиститель с барабанным колосником:
1 — пильчатый барабан; 2 — колосники; 3 — барабанный колосник.

По этой причине в конструкции нового колосника предусмотрены специальные отверстия, в которые установлены воздушные сопла. Воздушные сопла соединены со специальным устройством для подачи сжатого воздуха. В процессе работы воздух под высоким давлением направляется на волокно, обеспечивая его эффективное разрыхление, встряхивание и перемешивание. Такое воздействие способствует более равномерному распределению волокна, активизации находящихся в нём примесей и их последующему отделению в процессе очистки. В результате повышается эффективность очистки волокна при сохранении его основных качественных показателей.

Расчёт устройства для подачи воздушного потока:

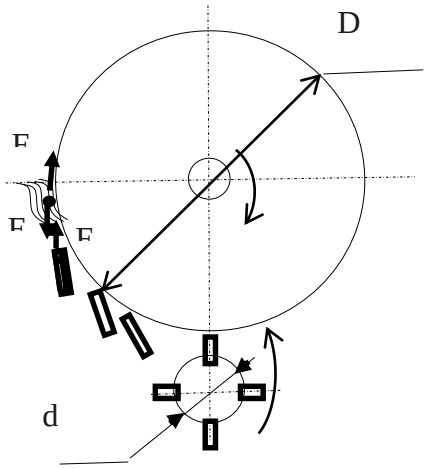
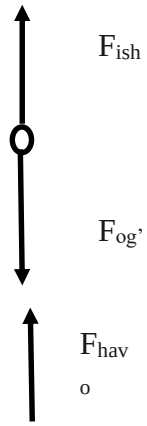


Рисунок 2. Действие воздушного потока на сор.



дейсвующие силы на сор

Сумма сил дейсвующих на сор:

$F_{og'}$=mg-сила тяжести; F_{ish}=-fmg-сила трения; f=0.32 коэфицент трения (для влажного хлопка).Тогда:

Общая сила воздуха:

$F_{um}=F_{og'}/0,32$;

Из этого следует, что действующая сила воздушного потока должна превышать общую силу сопротивления:

$F_{havo}>F_{um}$

Пильный барабан вращается с постоянной угловой скоростью, поэтому изменение угловой скорости в рассматриваемом процессе отсутствует. В связи с этим инерционными силами можно пренебречь. Следовательно, характер движения и перемещения частиц сора определяется преимущественно действием силы тяжести и воздушного потока.

Проецируя действующие силы на соответствующие координатные оси, можно определить ускорение частицы сора. После двукратного интегрирования получаем уравнение её движения:

$$\sum y^{II} = mg - fmg - \frac{V_{havo}}{sek};$$

$$\sum y^{I} = gt - fgt - \frac{V_{havo}}{m} + C_1;$$

$$\sum y = g\frac{t^2}{2} - fg\frac{t^2}{2} - 2\frac{V_{havo}}{m} + C_2;$$

$$C_1 = -\frac{V_{havo}}{m};$$

$$C_2 = -2\frac{V_{havo}}{m};$$

$$\sum y = g\frac{t^2}{2} - fg\frac{t^2}{2} - 3\frac{V_{havo}}{m};$$

$$S = g\frac{t^2}{2}(1-f) - 3\frac{V_{havo}}{m};$$

Кроме воздействия воздушного потока, в зоне последнего колосника установлен валично-планчатый колосник. Его применение позволяет повысить эффективность очистки волокна за счёт воздействия планчатых колосников, установленных на вращающемся валике. Такая конструкция обеспечивает дополнительное разрыхление и перемещение волокна, способствуя более эффективному отделению примесей.

Расчёт пильчатого барабана и валично-планчатого колосника:

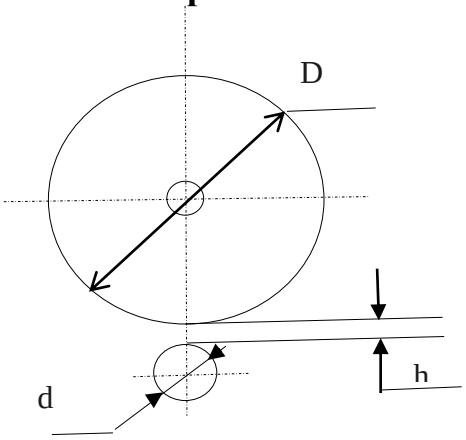


Рисунок 3. Конструкции и зазор между барабанами.

$$d = \frac{D}{5};$$

$$D_{\omega_2} = \frac{100rad}{sek};$$

$$d_{\omega_2} = 5D_{\omega_2} = 500rad/sek;$$

h=1.5-3mm

Если на валичном барабане установлено несколько планчатых колосников, его угловая скорость значительно выше угловой скорости пильчатого барабана. При этом кратность воздействия планчатых колосников на волокно определяется их количеством.

Для полного совершения одного оборота пильчатому барабану требуется (t=0,06) с. За это время каждый планчатый колосник, установленный на валике, последовательно воздействует на волокно один раз. Поэтому для увеличения интенсивности воздействия планчатых колосников на волокно можно либо увеличить угловую скорость вращения валика, либо увеличить количество планчатых колосников, установленных на его поверхности.

Зазор между пильчатым барабаном и валично-планчатым колосником может изменяться в пределах от 1,5 до 3,0 мм в зависимости от технологических требований к процессу очистки.

Для повышения эффективности воздействия валично-планчатого колосника на волокно предлагаются два варианта его конструктивного исполнения:

1. валик с прямыми планками;
2. валик с косыми планками.

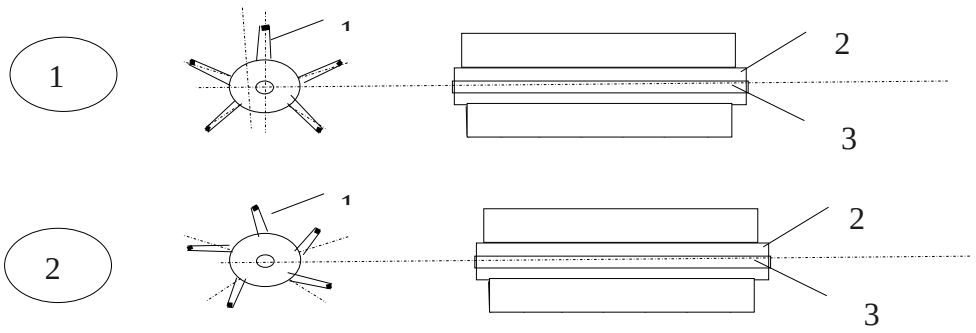


Рисунок 4. Валик с планчатыми колосниками: 1 — прямые планки; 2 — косые планки [5–8].

Назначение. Предлагаемая конструкция предназначена для повышения эффективности очистки хлопкового волокна от крупных и мелких примесей, образующихся и сохраняющихся в волокнистой массе после процесса джинирования. Основной задачей конструкции является обеспечение более интенсивного взаимодействия волокна с рабочими органами очистительного устройства при одновременном воздействии механической силы и воздушного потока.

Выполнение задачи. С целью повышения эффективности очистки хлопкового волокна от различных примесей в предлагаемой конструкции на конце каждого колосника устанавливается воздушно-распылительное устройство. В процессе работы волокно, захватываемое зубьями пильного барабана, перемещается в рабочей зоне и взаимодействует с колосниками. При этом воздушно-распылительное устройство, закреплённое на конце колосника, под давлением направляет воздушный поток непосредственно в волокнистую массу.

Воздействие воздушного потока способствует разрыхлению волокна, перемещению примесей из внутренних слоёв волокнистой массы к её поверхности и облегчает их последующее отделение. Одновременное механическое воздействие колосников и воздушного потока позволяет повысить интенсивность очистки без необходимости существенного увеличения количества пильных барабанов.

Для дополнительного повышения эффективности отделения примесей после зоны основных колосников устанавливаются барабанные колосники. Барабанный колосник оснащается планками различной высоты, благодаря чему при вращении обеспечивается неодинаковое по интенсивности воздействие на волокнистую массу. Такое конструктивное решение позволяет воздействовать на различные слои волокна и способствует отделению как крупных, так и мелких примесей.

При прохождении волокна через рабочую зону оно подвергается последовательному воздействию пильного барабана, колосников, воздушного потока и барабанного колосника. В результате происходит дополнительное разрыхление волокнистой массы, отделение сорных примесей и улучшение качества очищенного волокна. После прохождения последней зоны очистки и воздействия направленного воздушного потока очищенное и разрыхлённое волокно передаётся на следующую технологическую операцию.

Обсуждение. Повышение эффективности предлагаемого устройства достигается прежде всего за счёт увеличения количества и интенсивности рабочих воздействий на волокнистую массу. Установка барабанного колосника позволяет увеличить число контактов рабочих планок с волокном без существенного усложнения конструкции очистительного оборудования.

За счёт увеличения скорости движения барабанного колосника возрастает частота воздействия его рабочих планок на волокно. В результате увеличивается интенсивность механического воздействия, что способствует более быстрому разрушению и отделению связей между волокном и содержащимися в нём примесями. При этом воздушный поток, создаваемый распылительным устройством, способствует выведению отделённых примесей из зоны очистки.

Важным преимуществом предлагаемой конструкции является совместное воздействие механического и аэродинамического факторов. Механическое

воздействие колосников способствует разрыхлению и разделению волокнистой массы, а воздушный поток обеспечивает дополнительное перемещение и удаление отделившихся примесей. Такое сочетание рабочих воздействий позволяет повысить интенсивность очистительного процесса и уменьшить вероятность повторного попадания отделённых примесей в очищенное волокно.

Установка барабанного колосника также позволяет увеличить частоту вынужденного воздействия на волокнистую массу. При этом характер движения рабочих элементов способствует более равномерному распределению воздействий по объёму волокнистого слоя. Это создаёт условия для более эффективного перемещения примесей из внутренних слоёв волокна к его поверхности и их последующего удаления.

Таким образом, предлагаемая конструкция позволяет повысить эффективность очистки без значительного увеличения числа основных пильных барабанов. Это особенно важно с точки зрения сохранения длины волокна, поскольку чрезмерное увеличение количества механических воздействий может привести к дополнительному повреждению волокна и образованию дефектов.

Заключение. Применение предложенной конструкции в процессе очистки хлопкового волокна позволяет повысить эффективность отделения крупных и мелких примесей, улучшить качество очищенного волокна и увеличить производительность технологического оборудования. Основным конструктивным преимуществом является сочетание механического воздействия колосников с воздействием воздушного потока и дополнительного барабанного колосника.

Использование барабанного колосника позволяет увеличить частоту воздействия рабочих планок на волокно, а установка воздушно-распылительных устройств способствует разрыхлению волокнистой массы и удалению отделённых примесей из рабочей зоны. В результате создаются более благоприятные условия для непрерывного и интенсивного протекания процесса очистки.

Поскольку эффективность отделения примесей в значительной степени зависит от конструкции, количества и характера взаимодействия колосников с волокном, дальнейшее совершенствование их рабочих поверхностей и режимов движения представляет практический интерес для хлопкоочистительной промышленности.

В современных условиях, когда полная модернизация хлопкоочистительных предприятий требует значительных финансовых затрат, разработка и внедрение относительно простых, доступных и эффективных конструктивных решений имеет особое практическое значение. Совершенствование отдельных рабочих органов позволяет сократить затраты на модернизацию оборудования, снизить себестоимость переработки

хлопкового волокна и повысить производительность технологического процесса.

В дальнейшем целесообразно провести экспериментальные исследования предлагаемой конструкции с определением оптимальных значений частоты вращения барабанного колосника, величины зазора между рабочими органами, давления воздушного потока и количества планок. Это позволит установить рациональные режимы работы устройства и количественно оценить его влияние на степень очистки, производительность оборудования и сохранение качественных показателей хлопкового волокна.

Список литературы:

1. Ergashev J., Dadajanov A. Yangi chigitni toladan ajratish agregati: patent № IAP 116546. – 09.10.2023.

2. Xojiev A., Dadajanov A., Maxkamov A. Paxta tolasini tozalash qurilmasi: patent № IAP 03889. – 24.02.2009.

3. Турсунов Х.К. Исследование механических процессов и рабочих органов волокноочистительных машин: дис. ... д-ра техн. наук. – Ташкент, 1978.

4. Мирошниченко Г.И. О некоторых физико-механических свойствах хлопка-сырца: дис. ... канд. техн. наук. – Ташкент, 1956. – 138 с.

5. Коробельников А. Научный журнал «Молодой ученый». – 2014. – № 19. – С. 231–234. URL: https://moluch.ru/

6. Турсунов Х.К. Теоретические основы очистки хлопкового волокна и совершенствование рабочих органов волокноочистительных машин: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.02.13. – Ташкент, 1997. – 35 с.

7. Ahmadxo‘jayev H.T., Salimov A.M. Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi. – Namangan: «Yashil sanoat» tipografiyasi, 2020.

8. Xojiyev A., Dadajanov A. Cleaning cotton from integrated mixtures by complex harmonic movement // AIP Conference Proceedings. – 2023. – Vol. 2789. – 040134. DOI: https://doi.org/10.1063/5.0145647.

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
8-son

Muassis - "FAN VA INNOVATSIYA YANGILIKLARI" MCHJ
Jurnal hamkori - «PROFI UNIVERSITY»

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 24-may kuni № 454068-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Jurnal 2024-yilda tashkil etilgan, 1 oyda bir marta o'zbek, tojik, qozoq, qirg'iz, qoraqalpoq, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Tahririyat manzili: 190110, Toshkent shahri Uchtepa tumani, Bog'iston MFY, 14-mavze, 8-uy.

Telefonlar: +998 90 749 00 00
+998 90 749 77 77
+998 91 902 05 01
E-mail: saen_2024@mail.ru
Jurnal sayti: www.saen.uz
Telegram kanali: **https://t.me/saen_2024**

Maqolada keltirilgan fakt va ma'lumotlarning to'g'riligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

"Fan va ta'lim yangiliklari" ilmiy-amaliy jurnali Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori (25.08.2025 y., №374/5) bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

ISSN: 3093-8694