



РЕКОНСТРУКЦИЯ РЕГЕНЕРАТОРА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ХЛОПКОВЫХ ЧАСТИЦ

Хурамова Хадича Мамадовна, доцент

Бахриддинов Сайфиддин Шамсиддинович, доцент
Наманганский государственный технический университет

Тел: +9987258768, Эл.почта:

xuramovaxadicha3@gmail.com

Аннотация. Проведение исследований по созданию новой техники и технологий, направленных на снижение количества хлопковых частиц, добавляемых в отходы, уменьшение количества хлопковых комков, добавляемых в отходы, при сохранении исходных качественных показателей хлопка сырца в процессе очистки хлопка от примесей на действующих хлопкоочистительных предприятиях нашей республики принимаются широкие меры по их реализации и достигаются конкретные результаты. «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы» определены важные задачи «увеличения объёма производства промышленной продукции в 1,4 раза путём продолжения промышленной политики, направленной на обеспечение стабильности национальной экономики и увеличение доли промышленности в валовом внутреннем продукте». При реализации этих задач, в том числе, технологические процессы первичной переработки хлопка в хлопчатобумажной промышленности, в частности, сохранение природных свойств хлопкового волокна, производимого в хлопкоочистительной промышленности, и использование ресурсных ресурсов, эффективные местные технологии, предотвращающие смешивание волокна с отходами, становятся важными в современном производстве.

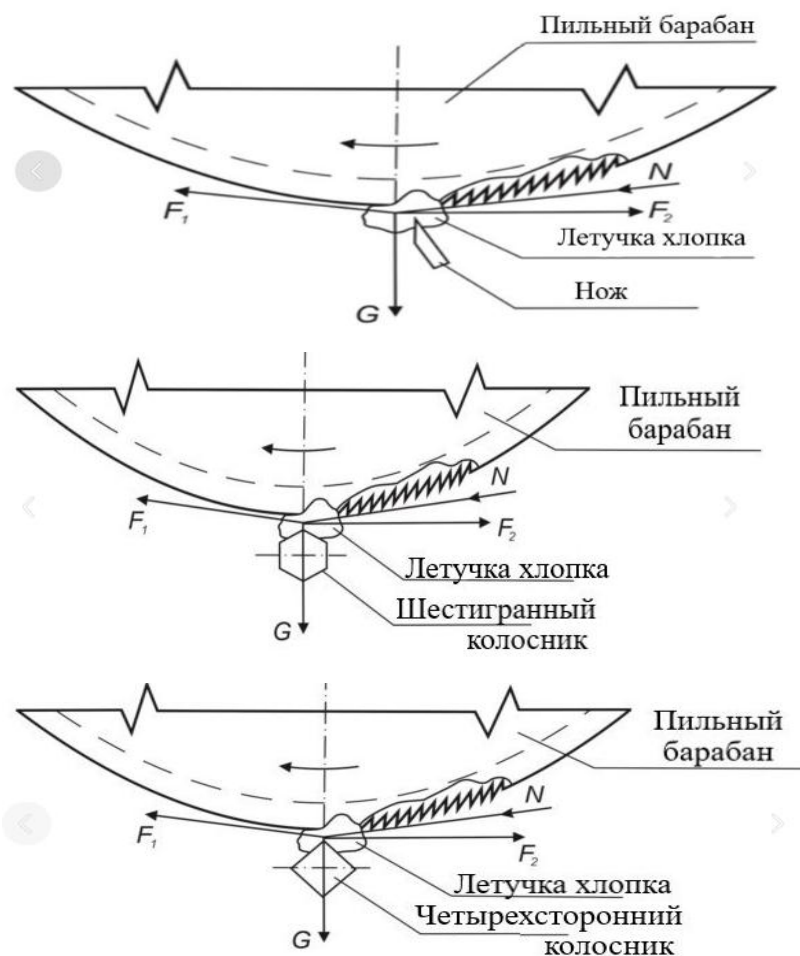
Ключевые слова: хлопок-сырец, регенерация, реконструкция, барабан, колосник, нож, результат, исследование, хлопковые отходы, эффективность, очистка.

Abstract. Research is underway to develop new equipment and technologies aimed at reducing the amount of cotton particles added to waste, reducing the

amount of cotton balls added to waste, while maintaining the original quality of raw cotton during the cotton ginning process. Extensive measures are being taken to implement these technologies at existing cotton ginning plants in our republic, and concrete results are being achieved. The "Development Strategy for the New Uzbekistan for 2022-2026" outlines the important objectives of "increasing industrial production by 1.4 times by continuing industrial policy aimed at ensuring the stability of the national economy and increasing the share of industry in the gross domestic product." In implementing these objectives, technological processes for the primary processing of cotton in the cotton industry, particularly preserving the natural properties of cotton fiber produced in the ginning industry and the use of resource resources, as well as effective local technologies that prevent the mixing of fiber with waste, are becoming increasingly important in modern production.

Keywords: *raw cotton, regeneration, reconstruction, drum, grate, knife, result, research, cotton waste, efficiency, cleaning.*

В результате исследований, проведенных по теме научной работы, стало известно, что на многих хлопкоочистительных предприятиях хлопковое сырье сегодня очищается от крупных примесей в установке УХК. При анализе отделения очистки агрегата УХК выяснилось, что эффективность очистки составляет 75% для хлопка низкого сорта, и 81% для хлопка высокого сорта. Кроме того, установлено, что количество комков хлопка, пригодных для отжима, в грязи, поступающей в грязеуловитель агрегата УХК, находится в пределах 18,6 - 20,5%.



Силы, действующие на хлопковые летучки.

Рис. 1. Рабочие детали реконструированного устройство регенерации

Из 1 кг отходов, смешанных с комками хлопка от процесса очистки хлопка-сырца: грозди плодов - 50 г, листья хлопка - 50 г, листья цветов - 50 г, шелуха хлопка - 500 г, ветки - 100 г и комки хлопка 250 гр. Хорошо видно, что на каждый кг отходов смешивается 250 г комков чистого хлопка. В целях устранения недостатков, выявленных в результате исследования по теме диссертации, используются колосники, являющиеся одной из основных рабочих частей машины, отделяющей комка хлопка от отходов процесса очистки хлопка-сырца. Изменением формы и улучшением конструкции комков хлопка сырца достигнуто увеличение эффективности отжима по сравнению с существующей машиной. Определив оптимальные диаметры

колосников, удалось уменьшить количество комков хлопка сырца, попадающих в бункер для отходов вместе с отходами. Теоретически научно обоснованы силы N, F_1, F_2 и G , а также входные и выходные параметры, действующие на комки хлопка сырца, проходящие через прокладки (манометры) (рис. 1). В целях устранения недостатков, выявленных в результате исследования по теме диссертации, путем изменения формы и совершенствования конструкции колосников, которые являются одной из основных рабочих частей машины, отделяющей комка хлопка от отходов. В процессе очистки хлопка сырца по сравнению с нынешней машиной увеличена эффективность отделения примесей. Определив оптимальные диаметры колосников, удалось уменьшить количество комка хлопка, попадающих в сорный бункер вместе с отходами.

Теоретически научно обоснованы силы и входные и выходные параметры, воздействующие на комка хлопка, проходящие через прокладки (калибры) (рис. 2).

Рабочие части усовершенствованного устройства регенерации прокладки между (в мм.)

1-е исследование

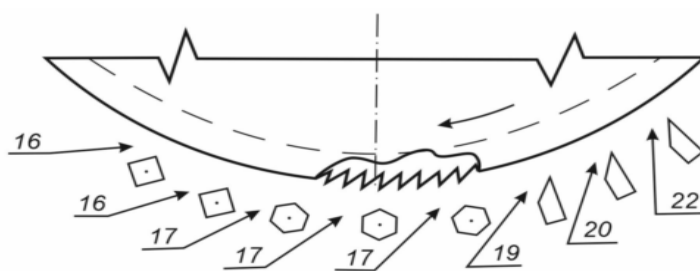


**Рис.2. Зазоры между пыльным барабаном, ножами и
многогранными колосниками**

В этих первых исследованиях комки хлопка, смешанные с смесью примесей, сначала прочно прикреплялись к зубьям пыльного барабана, а в

процессе прохождения через трех канавковой колосниковой решетки комки хлопка начинали отделяться от сорных примесей. При этом уплотнения между пыльным барабаном и полотнами составляют 22, 20, 19 мм. сформированный на следующем этапе комка хлопка проходит через три шестиугольные колосники и отделяются от примесей. В данном случае зазоры 17, 17, 17 мм организовал В следующем случае комка хлопка отделяются от сорных примесей следующим образом при пропускании через два четырехсторонних колосника (табл. 1):

Таблица 1.

По данным первого исследования, комки хлопка из сорных примесей
процент отделения, %

№	Селекционный сорт хлопка	Исследования		
		А	В	С
1.	С 65-24	92,0-92,6	91,2-92,6	93,0-93,1
2.	Бухара - 102	93,8-93,9	93,6-93,0	93,2-93,8
3.	Андижан - 36	92,9-93,4	93,2-93,3	93,5-93,8

По данным таблицы 1 выше, эффективность извлечения комков хлопка в среднем составляет 92,6-93,5 мм при размерах прокладок от 22 мм до 15 мм. Получены I и II технические сорта хлопчатника и селекционные сорта С 65-24, Бухара-102 и Андижан-36 (рис. 3).

Во втором исследовании комки хлопка, смешанные с сорными примесями, сначала прочно прикреплялись к зубьям пыльного барабана, а затем комки хлопка отделялись от сорных примесей путем прохождения через трех канавковой. При этом уплотнения между пыльным барабаном и полотнами составляют 18, 17, 16 мм. Сформированный.

2-е исследование

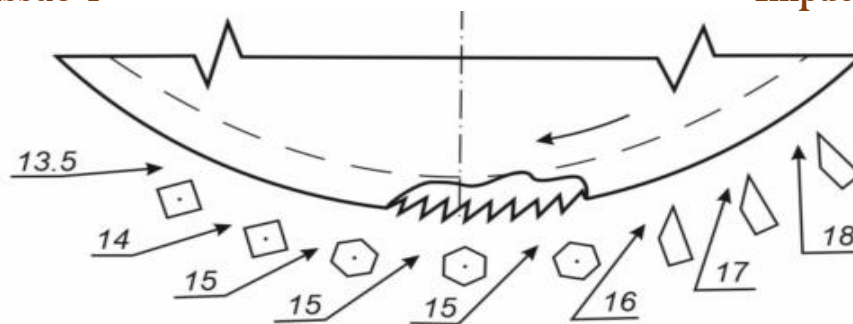


Рис.3. Зазоры между пильным барабаном, ножами и многогранными колосниками

На следующем этапе комка хлопка проходят через три шестиугольные колосника и отделяются от примесей. В данном случае зазоры 15, 15 и 15 мм. представляет собой В следующем случае комка хлопка проходят через два четырехсторонних колосника и отделяются от сорных примесей следующим образом (табл. 2)

Таблица 2.

По данным второго исследования процент отделения хлопковых частиц от сорных примесей, %

№	Селекционный сорт хлопка	Исследования		
		А	В	С
1.	С 65-24	94,6-95,2	95,0-95,1	94,8-95,3
2.	Бухара - 102	94,7-94,9	95,0-95,3	94,6-94,8
3.	Андижон - 36	94,9-95,3	94,6-94,7	95,1-95,5

Согласно этой таблице 2, эффективность извлечения хлопковых частиц составляет 18 мм. от 13,5 мм. в среднем он составляет 94,8-95,3 процента. Получены I и II технические сорта хлопчатника и селекционные сорта С 65-24, Бухара-102 и Андижан-36 (рис.4).

3-е исследование

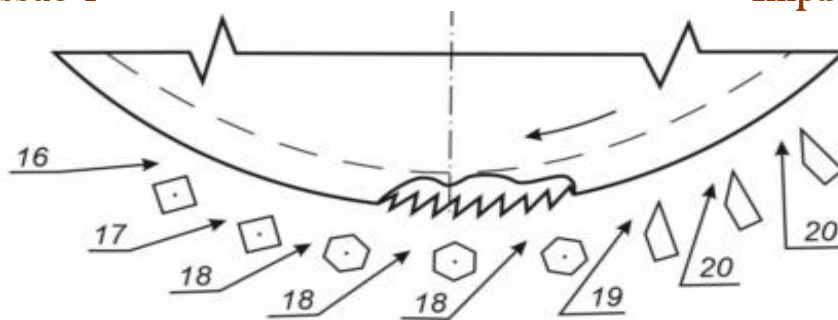


Рис.4. Зазоры между пильным барабаном, ножами и многогранными колосниками

В этом третьем исследовании комки хлопка, смешанные с сорными примесями, сначала прочно прикрепляются к зубьям пильного барабана, а в процессе прохождения через трех канавковой колосника комки хлопка начинают отделяться от сорных примесей. При этом уплотнения между пильным барабаном и полотнами составляют 20, 20 и 19 мм. сформированный На следующем этапе комка хлопка отделяются от сорных примесей, пропуская их через три шестиугольных колосника с барабаном. В данном случае промежуточные прокладки были 18, 18 и 18 мм. В следующем случае комка хлопка проходят через два четырехсторонних колосника и отделяются от сорных примесей следующим образом (табл. 3):

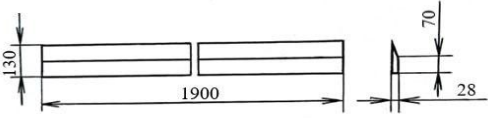
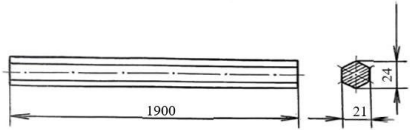
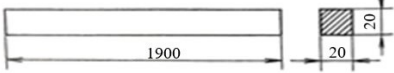
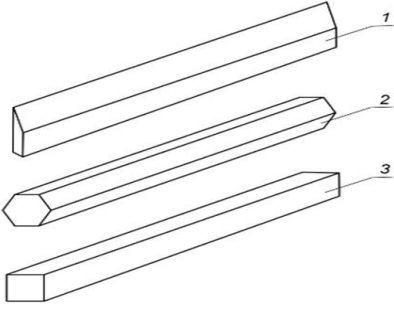
Таблица 3.

По данным третьего исследования, комки хлопка из сорных примесей процент разделения, %

№	Селекционный сорт хлопка	Исследования		
		А	В	С
1.	С 65-24	93,0-93,8	93,3-93,4	93,1-92,9
2.	Бухара - 102	92,8-93,0	94,0-93,9	93,6-93,7
3.	Андижан - 36	91,9-92,0	94,1-94,0	93,6-93,9

Анализируя согласно таблице 3 выше, промежуточные прокладки составляют от 20 мм до 16 мм. до 93,9-93,5 процентов. В данных научно-практических исследованиях использовались селекционные сорта С 65-24, Бухара-102 и Андижан-36.

На основании тщательного анализа трех научно-практических исследований установлено, что уплотнения между пильным барабаном и полотном и многогранными колосниками составляют 18 мм. от 13,5 мм. до 94,8-95,3% эффективности извлечения хлопковых частиц технические показатели второго исследования признаны оптимальными.

	Нож
	Шестигранный колосник
	Четырехгранный колосник
	
Рис.5- Вид рабочих частей усовершенствованного устройства 1-й нож, 2-й шестигранный колос, 3-й четырехгранный колос.	

С целью получения результатов испытаний в предлагаемом многогранном колоснике на существующей машине была опробована

регенерация комков хлопка из отходов, выделяющихся при очистке хлопка сырца, и проведены научно-теоретические исследования.

Заключение.

1. Изучено влияние пильного барабана, являющегося основной рабочей частью регенерационного устройства, и конструкций из колосниковых решеток, размещенных на его оси, на эффективность работы устройства.

2. Определены движение хлопка сырца и различных примесей во входной и рабочей камере регенераторного устройства, действующие на них силы и в результате анализа реальных рабочих органов регенераторного устройства их влияние на КПД очистки геометрической формы.

3. Основными рабочими органами устройства являются пильный барабан, ножи и многогранная колосниковая решетка, при этом установлено, что их расположение, форма и взаимодействие друг с другом оказывают влияние на эффективность очистки.

4. В результате обработки экспериментальных исследований удалось определить технологическую силу, распределенную по длине колосника, нагрузку при вибрации и вынужденные колебания колосника.

Список литературы.

1. Х.Хурамова. Предварительное выделение мелких сорных примесей в новой установке отделения хлопка-сырца из отходов. // UNIVERSIUM: технические науки. <https://7universum.com/ru/tech>, 6 (123). (02.00.00; № 1)
2. Kh.Khuratova. Establishment of the device for separation of fibers suitable for spinning from the waste of the cotton cleaning process . // Scientific and Technical Journal Namangan Institute of Engineering and Technology. Volume 9, Issue 1 -2024. (05.00.00; № 33)
3. Kh.Khuratova, R.Muradov. Studying the types and their composition of pollutant mixtures containing cotton seeds. // Scientific and Technical Journal

Namangan Institute of Engineering and Technology. Volume 9, Issue 1 -2024.
(05.00.00; № 33).

4. X.Хурамова, X.Усманов. Совершенствование процесса очистки хлопка. // UNIVERSIUM: технические науки. <https://7universum.com/ru/tech>, 10(127) 4 октябрь 2024 года. (02.00.00; № 1)
5. X.Xuramova, S.Baxritdinov. Paxtani tozalash jarayonidagi ishlash orqali yaroqli paxta bo'lakchalarini chiqindini qayta ajratib olish. // NamMQI. Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali. №3 (16), 2024 y. (05.00.00; O'zRes Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2022-yil 1-fevraldagi № 311/6-son qarori).
6. X.Xuramova, F.Raximov, X.Isaxanov. Tozalash mashinalarining ishchi organlarini zamonaviy dasturlardan foydalangan holda loyihalash. // FarPI. Ilmiy-texnika jurnali. № 4. Tom 28-2024 yil. (05.00.00; № 20).
7. X.Xuramova, F.Raximov, R.Muradov. Paxtani yirik iflosliklardan tozalash jarayonida kuzatilayotgan muammolar tahlili. // FarPI. Ilmiy-texnika jurnali. Maxsus son №19, 2024 y. (05.00.00; № 20).