

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
С БУНКЕРОМ-ПИТАТЕЛЕМ И ЕЕ ОПИСАНИЕ

Казаков Саидмухтор Олимжон угли

*Базовый докторант Наманганского института текстильной
промышленности*

Абдурахимов Комилжон Каримжанович

доцент Наманганского института текстильной промышленности

Мурадов Рустам Мурадович

Профессор Наманганского института текстильной промышленности

Аннотация: В данной статье с целью увеличения количества клетчатки усовершенствована конструкция сепаратора, который сортирует семена, не отделившиеся после джинирования, и разработана схема нового семясортировщика.

Ключевые слова: Дробленое семя, волокно, сортировка семян, различные барабаны, шнековый транспортер, шнековый транспортер, рабочая камера.

Annotation: In this article, in order to increase the amount of fiber, the design of the separator has been improved, which sorts seeds that have not separated after ginning, and a scheme of a new seed sorter has been developed.

Key words: Crushed seed, fiber, seed sorting, various drums, screw conveyor, screw conveyor, working chamber.

Анализ проджинированных семян показал, что некоторые семена, выходящие из камеры пыльного джина, сохраняют длинные, приклепленные к ним прядомые волокна. Кроме того, в составе семян, выходящих из джина, встречаются волокна в свободном состоянии. Вопросы улавливания недоджинированных семян и свободного волокна требуют проведения теоретических и экспериментальных исследований. А. Шемшурин в своих исследованиях делит выходящие семена на три фракции:

а) семена, у которых кроме длинных волокон снята и часть подпушка, что проявляется в наличии у них совершенно оголенных участков на поверхности кожуры;

б) семена, нормально обработанные, сохранившие подпушек и не имеющие остатков длинных волокон;

в) семена, недоработанные пилами, с остатками длинных волокон в виде косичек разной длины.

В наших исследованиях в основном было обращено внимание на обработку третьей фракции, т.к. она имеет остаточную волокнистость и представляет собой

недоджинированное семян. Для проведения нами была разработана экспериментальная установка, при проектировании которой было принято не прибегать к моделированию, а испытание провести на установке с производственными параметрами. При составлены программы и разработке исследований учитывались результаты ранее проведенных исследований ЦНИМХпрома, ТИТЛИ, ТГСКБ до хлопкоочистке, а также других организаций.

Все эксперименты были проведены на Наманганском хлопкоочистительном заводе № 3/4, где по нашему проекту были изготовлены: питатель для равномерной подачи и экспериментальная установка дета улавливания недоджинированных семян. Все исследования проводились на хлопковых семенах I и IV сортов, разновидности Уйчи-2, Опыты проводились при режимах, соответствующих нормальным условиям работы завода.

В настоящее время в технологическом процессе переработки хлопка- сырца отсутствует машина для улавливания недоджинированных семян. Нами были изучены и апробированы многие конструкции уловителей и сортировочных машин, применяемых в других отраслях народного хозяйства, которых отличила очень низкая производительность и улавливающий эффект. Большинству конструкций присущи следующие элементы:

- а) приемный патрубок;
- б) рабочая камера - основная часть уловителя, где происходит процесс выделения недоджинированных семян;
- в) патрубок для транспортировки нормально обработанных семян;
- г) патрубок для семян остаточных волокнистость.

Из анализа работы отделителей, ранее предлагаемых и зарубежных, было установлено, что вять какую-либо конструкцию уловителя за основу экспериментального исследования в силу их недостаточной эффективности не представляется возможным. Поэтому была разработана специальная экспериментальная установка (рис.1), которая состояла из следующих основных узлов; бункера 1, питателя 2, подводящего наклонного лотка 3, конусообразного фланца 4, сетчатого барабана 5, скребка 6, винтообразной лопасти 7, выводящего отверстия 8, лотка для транспортировки выделенных семян 9, сетчатой каретки 10, упругих элементов 11, эксцентрикового вала 12 с шатуном 13, лотка для сортировки выделенных семян 14 и лотка для транспортировки недоджинированных семян 15.

Электродвигатель асинхронный 16, типа ЛОП, мощностью 5,5 кВт при 970 об/мин для вращения сетчатого барабана и электродвигатель 17 для привода питателя.

Экспериментальная установка работает следующим образом: семена, выходящие из джина, поступают в бункер 1. Питатель 2 обеспечивает

равномерную подачу семян через лоток 3 в камеру сетчатого барабана 4. Внутри барабана винтообразными лопастями семена разрыхляются и передвигаются в осевом направлении. Семена с нормальной опушенностью проваливаются через отверстия сетки и поступают вниз к лотку 9 и по нему транспортируются наружу.

Вместе с недоджинированными семенами часть нормально обработанных семян выходит через отверстие 8. Эти семена поступают на поверхность наклонной сетки 10, которая при помощи эксцентрикового вала 12 получает колебательное движение.

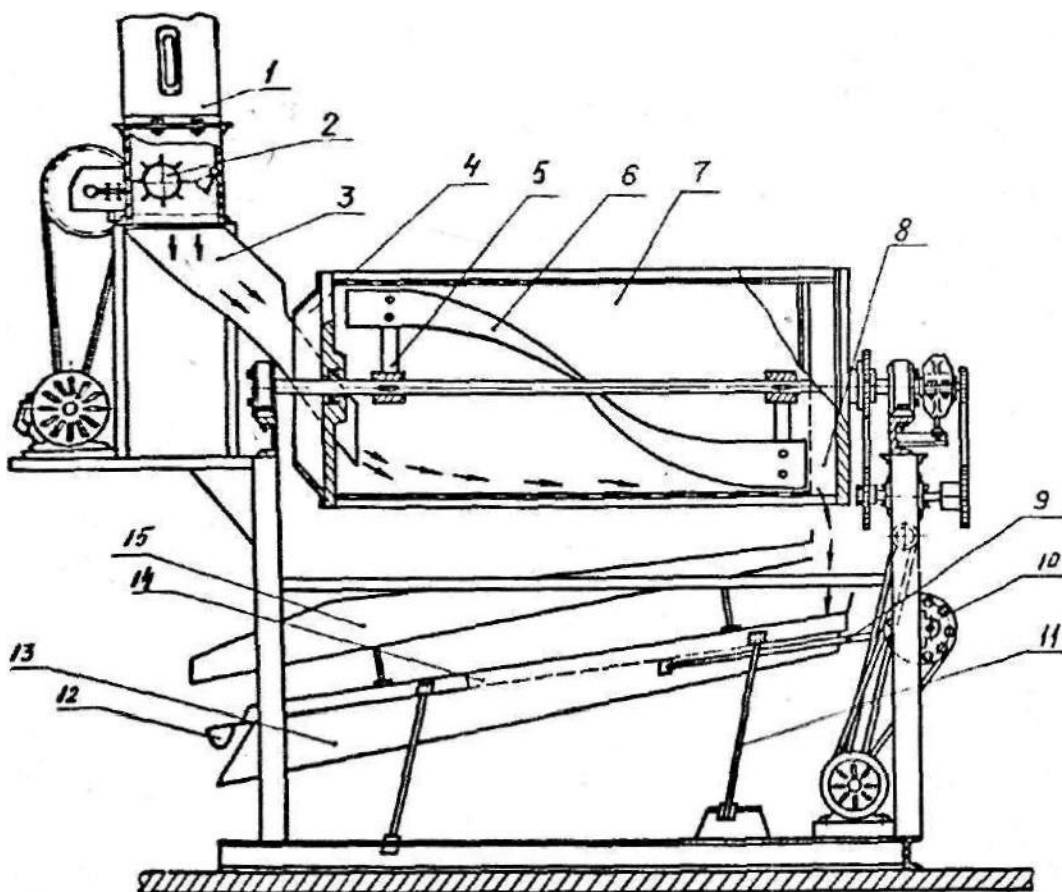


Рис.1. Схема экспериментальной установки

На поверхности сетки в процессе вибрации образуется послойное перемещение семян. Недоджинированные семена, имеющие длинные волокна и летучки хлопка-сырца образуют верхний слой. В нижнем слое находятся нормально обработанные семена, они, перемещаясь по сетке проваливаются через отверстие, при этом недоджинированные семена находятся в верхнем слое, отделяясь от общей массы.

Семена с нормальной опушенностью транспортируются по лотку 14. Отделившиеся недоджинированные семена и летучки хлопка-сырца транспортируются при помощи трубопровода 15 и повторно подаются на джин, для последующего отделения волокна.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. М.А. Бабаджанов ва бошқалар —Тармоқ технологияси ва жиҳозлари фанидан Ўқув қўлланма. Тошкент, 2016.
2. Rejabboev, S., Muradov, R., Sarimsakov, A. (20 21) Residual fiber study in fiber-separated seeds. Asian Journal Of Multidimensional Research, 10, 783-787. <https://doi.org/10.5958/2278-4853.2021.00317.7>
3. Х. Т. Ахмедходжаев, Р. Мурадов, Ш. Т.Эргашев, Х. К. Мамарасулов, Ю. Юнусов —Устройство для обработки семян хлопчатник, //галабнома № SU1772224A1
4. A. Sarimsakov, S. Rejabboev, R. Muradov. SEED SORTING DEVICE VIBRATION TEST RESEARCH. Образования и наука в XXI века. номер-3. том-5. 2023.
5. Ahmedkhodjaev Kh., Isoxonov Kh., Sarimsakov A. THEORETICAL ANALYSIS OF SEPARATION OF GINNING SEEDS // Экономика и социум. 2023. №8 (111). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/theoretical-analysis-of-separation-of-ginning-seeds>.
6. Обидов А.А. Жинланган чигитларга ишлов беришнинг самарали технологиясини яратиш. Фан докт. дисс. Наманган 2020, 198 б.
7. Исаханов Х.И. Исследование процесса регенерации недоджинированных семян хлопчатника перед линтерованием и создание устройства для его осуществления: Дис. ... канд. техн. наук. – Ташкент: ТИТЛП, 1986.- 243 с.