

## РАЗРАБОТКА СЕПАРАТОРА С УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СЕТЧАТОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ХЛОПКА

проф. **Ходжиев Муксин Таджиевич<sup>1</sup>,**

**Рахимов Акбар Холмуродович<sup>2</sup>.**

*Гулистанский государственный университет<sup>1</sup>*

*Термезский государственный университет<sup>2</sup>*

**Аннотация.** В статье рекомендована конструкция, позволяющая предотвращать обрыв хлопкового волокна при высасывании воздуха с сетчатой поверхности, расположенной на сепараторе, а также уменьшение силы трения, появляющейся между хлопком и сетчатой поверхностью.

**Ключевые понятия:** скребок, изоляционный, вакуум – клапан, конструкция, патрубок, семена хлопка, хлопчатник, волокно, пневмотранспорт, сепаратор.

**Введение.** Решение проблем возникших при переходе на рыночную экономику связано с реформами, проводимыми во всех сферах производства. Для достижения данной цели в первую очередь необходимо все стороннее повышение прогресса науки и техники.

Увеличение производительности существующего устройства и оборудования в хлопкоочистительном предприятии, а также повышение качества, вырабатываемой продукции во многом зависит от выполнения технических требований, предъявляемых по отношению к данным устройствам, правильно подобранному технологическому регламенту, а также зависит от правильного сохранения аэродинамических норм пневмотранспортных систем.

Как известно, сепаратор СС-15А имеет конструкцию сетчатой поверхности и в дополнение к нему был установлен скребок изоляционного типа.

В конструкции скребка изоляционного типа перед зоной входа образует вакуумную зону. Высасывание воздуха в вакуумной зоне и сила давления в ней равна 0, при этом величина сил прижимающих хлопок к сетчатой поверхности тоже равна 0.

Значение равное нулю данной силы способствует уменьшению силы трения  $F_2$  между сетчатой поверхностью и волокном. Это в свою очередь приводит к уменьшению силы  $F_1$ , которая отделяет хлопок от сетчатой поверхности.

Как видно из этого, внедрение данных приборов на практике дает возможность сохранить природные свойства хлопка и повышению уровня выхода волокна.

Повышение уровня выхода волокна приводит к образованию коротких волокон, которое происходит за счет предотвращения его исчезновения.

Сепаратор работает следующим образом: хлопок через входной патрубок с помощью воздушного потока входит в разделительную камеру. Основная масса хлопка при входе в распределительную камеру за счет уменьшения собственной скорости направляется в вакуумный –клапан и с помощью вакуумного клапана выходит из сепаратора.

Остальная часть хлопка сырца вместе с воздушным потоком направляется в сторону сетчатой поверхности и прикрепляется к нему с помощью силы воздуха. Прикрепленные волокна извлекаются из сетчатой поверхности с помощью скребка изоляционного типа и они транспортируются к вакуумному клапану. При отделении хлопка от сетчатой поверхности исчезает сила воздуха действующая на изначально прикрепленный хлопок.

Данное положение осуществляется при помощи уменьшения давления воздуха за счет изоляционной камеры, установленной на внешней стороне сетчатой поверхности.

То есть, изоляционная камера относительно основного скребка, установленного на внутренней поверхности сепаратора, вращает его на определенный градус, в этом случае он устанавливается в положении наклонного угла вперед.

В результате в случае отделения хлопка скребком от сетчатой поверхности, изоляционная камера, установленная позади сетчатой поверхности, прикрывает давление воздуха, при этом достигается 0 отметка силы давления воздуха на хлопок, расположенный на сетчатой поверхности, то есть закрывает процесс высасывания воздуха. В это время скребок извлекает хлопок из сетчатой поверхности.

Иза данного состояния хлопок, прилипший к сетчатой поверхности отделяется за счет собственной силы тяжести и падае в вакуумный клапан. В результате силы трения, образуемые между хлопком и сетчатой поверхностью резко уменьшаются, не приводят к увеличению уровня механического трения хлопком сырца, а также предотвращает обрывы волокна, и указано то, что количество коротких волокон резко уменьшается.

Данной устройством было установлено в хлопкоочистительном предприятии Челакского район Самаркандской области и прошло апробацию.

В результате испытаний в производственных условиях было установлено, что прибор изоляционной камеры и сетчатая поверхность подвергаются столкновению, где происходит сбой работы резинового винта, а также установка дополнительного приспособления может привести к усложнению конструкции сепаратора. Из-за чего данный процесс был усовершенствован и нами была создана новая конструкция.

Данной новшество является усовершенствованием конструкции сетчатой поверхности сепаратора хлопка сырца и был получен патент на изобретение IAP 06632-2019 по предлагаемой конструкции.

Область использования данного сепаратора: в текстильной промышленности, в особенности в приборах отделения хлопкового сырья от транспортирующего воздуха в пневмотранспортных устройствах.

Задачи: заключаются в совершенствовании конструкции сепаратора, уменьшении сил трения между хлопковыми волокнами и поверхностями отверстий на перфорированном диске.

Сущность изобретения: предложен сепаратор с распределительной камерой, имеющей разветвленные трубы для входа и выхода, на боковой грани камеры имеются перфорированные диски, при этом отверстия на дисках выполнены под углом относительно горизонтальной поверхности и впадают на диски, они установлены на передаточном валу, и состоит из скребка с гибкими лопостями.

Отверстия перфорированных дисков выполнены в конусообразной форме с криволинейной поверхностью, в которой отношение диаметров основы отверстий  $d_2=(1,15\div 1,25)d_1$ , где  $d_1$ – диаметр малого основания,  $d_2$ – диаметр большого основания.

**Заключение.** Цель данного предлагаемого сепаратора заключается в том, что хлопковые волокна проходят через поверхности отверстий в результате высасывания воздуха из отверстий сетчатой поверхности, расположенной на нем. В результате отделения хлопка сырца от сетчатой поверхности с помощью скребка происходит обрыв волокон, прошедших через отверстия и они выходят вместе с воздухом. Основная причина этого заключается в ортогональном расположении отверстий сетчатой поверхности, где границы отверстий способствуют обрыву волокон.

В целях предотвращения обрывов волокон хлопка отверстия сетчатой поверхности сепаратора со стороны выпускающего патрубка будут изготавливаться в конусообразной форме под определенным углом. Это значит, что если  $d_1$  является диаметром отверстия сетчатой поверхности, то диаметр внешнего отверстия должен быть не менее:  $d_2=(1,15\div 1,25) d_1$ . Именно такой подход при изготовлении конструкции сетчатой поверхности предотвратит обрыв волокна.

### Литература

1. Хаджиев М.Т., Шодиев З.О. Сепаратор для волокнистого материала // НГК.:Тез. Докл. Межд. Конф. 20-22 мая 2000. -Кострома, 2000. — 30-32 с.
2. M. T. Khojiev, A. Juraev, O. Murodov, A. Rakhimov. // Development of Design and Substantiation of The Parameters of the Separator for Fibrous Materials // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) // volume-8-issue-2 // № 961 (5806-5811 page) 18.07.2019 .
3. Eshmurodov D., Xodjiyev M., Muqimov N, Maxkamov I. //Cotton on the separation of the air convey in impact of netting surface for cotton seeds // European science review № 5–6. Vienna 2018. May–June. —369-373 p.p.