

ВЛИЯНИЕ СОРНЫХ ПРИМЕСЕЙ И ФРАКЦИЙ ПОРОКОВ ВОЛОКОН НА КАЧЕСТВО ПРЯЖИ

Парпиев Азимджан Парпиевич

профессор,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Республика Узбекистан, г. Ташкент
E-mail: odil_2005@rambler.ru

Очилов Тулкин Ашурович

доцент,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Республика Узбекистан, г. Ташкент

Хабибуллаева Дилобар Ильхам кизи

магистр,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Республика Узбекистан, г. Ташкент

Валиева Зулфия Фахритдиновна

ст. преподаватель,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
Республика Узбекистан, г. Ташкент

INFLUENCE OF WEEDS AND FRANCHIONS OF FIBER DEFECTS ON THE QUALITY YARN

Azimdjan Parpiev

Professor,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry,
Uzbekistan, Tashkent

Tulkin Ochilov

Docent,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry,
Uzbekistan, Tashkent

Dilobar Khabibullaeva

Master,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry,
Uzbekistan, Tashkent

Zulfiya Valieva

senior teacher,
Tashkent Institute of Textile and Light Industry,
Uzbekistan, Tashkent

АННОТАЦИЯ

В данной статье приведены исследования влияния на качественные показатели пряжи пороков и дефектов первичного сырья- хлопковых волокон, перерабатываемых на хлопкоочистительных предприятиях, а также процентное содержание видов пороков по фракциям в составе волокон.

ABSTRACT

This article contains studies of the effect on the quality of yarn of defects of primary raw material - cotton fibers processed at cotton cleaning plants, as well as the percentage of defects in fractions in the composition of fibers.

Ключевые слова: сорные примеси, фракции по видам пороков, минеральные и органические примеси, незрелые волокна, узелки, улук, волокнистое семя, кожица с волокном

Keywords: impurities, powder fractions, mineral and organic impurities, immature fibers, nodules, elbow, fibrous seed, peel with fiber

В последние годы хлопковая, текстильная и легкая промышленность Республики перешла на путь развития, объединившись в кластерную систему. Производится глубокая переработка хлопковой продукции, что способствует к выработке продукции с высокой добавленной стоимостью. Внедрение кластерного метода в сельском хозяйстве сформировало многоступенчатую систему, при которой применяется комплексный подход ко всем процессам выращивания сельхозпродукции, начиная от вспашки полей до сбора урожая, от заготовки сырья до производства готовой продукции. Рост национальной конкурентоспособности, повышение эффективности деятельности отечественных предприятий на мировых и внутренних рынках является целью экономической политики любого государства.

Мировой опыт показывает, что реализация кластерной политики приводит к повышению конкурентоспособности территорий и производственных комплексов страны.

Это очень ответственный период для отрасли, в котором стоит задача разработать качественную конкурентоспособную продукцию и занять мировой рынок. Для обеспечения доступа на мировой рынок текстильной продукцией и разработки соответствующих качественных продуктов в основном требуется кардинальный пересмотр процессов ее очистки, изготовления пряжи, начиная с сбора хлопка.

Обеспечение производства высококачественной продукции в первую очередь зависит от содержания сорных примесей и пороков в хлопковых волокнах.

Хлопкопрядильные предприятия часто получают волокно, в котором имеется большое количество

сора и семян, являющихся источником образования очень вредного для прядения и ткачества порока «кожицы с волокном», так как на разрыхлительно-очистительных машинах его полностью удалить не удастся.

В хлопковом волокне содержатся как пороки, так и примеси. Все пороки, встречающиеся в хлопке, можно разделить на две группы: естественные пороки и пороки от обработки. К порокам и дефектам можно отнести: минеральные и органические примеси, остатки листьев, кусочки коробочек и стеблей, незрелые, битые, разрезанные семена, кожица с волокном, жгутики и комбинированные жгутики, узелки, которые в последствие негативно влияют на качественные характеристики пряжи [1,2].

В процессе переработки сырья на хлопкопрядильном предприятии большая часть сорных примесей и пороков удаляются, но часть пороков и сорных примесей заботываются в пряжу, ухудшая её внешний вид и снижая качество. На рис. 1 приведена классификация пороков и сорных примесей хлопкового волокна. В низкосортных хлопковых волокнах содержание пороков и сорных примесей больше, что приводит в дальнейшем ухудшению физико-механических свойств выработанной пряжи, а именно, снижение прочности и жёсткости, увеличение неравномерности по линейной плотности по переходам технологических процессов прядильного производства.

Виды, размеры и количественное содержание волокон непосредственно влияют на технологическую, прядильную способности, выход пряжи и стабильное протекание технологических процессов.



Рисунок 1. Классификация пороков и сорных примесей в хлопковом волокне

По этой причине, хлопковые волокна подвергаются процессам очистки как на хлопкоочистительных, так и на прядильных предприятиях.

Обычно очистка хлопка происходит в процессе разделения волокон друг от друга. Степень очистки хлопковых волокон от пороков и сорных примесей зависит от их массы и силы сцепления, при этом, более крупные по размерам и по массе пороки, а именно, дробленные семена, пластинки незрелых волокон, балластные пороки отделяются легко. Для этого достаточно разделить хлопок на мелкие части и подвергнуть процессу трепания.

Кожица с волокном, мелкие сорные примеси, мягкие пороки, оголённые семена, незрелые семена, длинные стебли, которые имеют значительную силу сцепления с хлопковыми волокнами. Крупный сор, пластинки незрелых волокон, сорные примеси, которые находятся в пассивной связи с волокнами отделяются под воздействием сильных ударных воздействиях.

С точки зрения движения, нечистые смеси делятся на пассивные или инертные и активные типы. Пассивные или инертные смеси находятся на поверхности половинок сырого хлопка и легко отделяются от хлопка при легком встряхивании. Активным смесям трудно отделиться от хлопка. Чтобы отделить активные смеси от хлопка-сырца, прежде всего необходимо сделать их пассивными. По этой причине при выборе оборудования для уборки хлопка необходимо обращать внимание на природу смесей и то, как они прилипают к хлопку-сырцу [3].

Механический способ очистки хлопковых волокон обеспечивает определённый уровень эффективности. Однако, недостатком механической очистки

является появление мелких органических пылей за счет скрученности, разрыва волокон, измельчения сорных примесей. В основном, пороки и сорные примеси в волокнах на хлопкоочистительных и хлопкопрядильных предприятиях удаляется при помощи механического воздействия рабочих органов, таких как, колковые, пильчатые, сетчатые барабаны. Под механическим воздействием удаляются не все виды пороков и сорных примесей [4], поэтому на первоначальной стадии технологии хлопкопрядения осуществляются следующие технологические процессы: разрыхления волокнистой массы и подачи ее на последующие технологические переходы; очистка волокнистой массы от сорных и жестких примесей чередованием ударных воздействий рабочих органов на клочки, подаваемые в рабочие камеры машин в свободном или зажатом состоянии в виде бородки. Волокнистый материал разделяется на мелкие клочки двумя способами: расщипыванием и ударным воздействием.

Поэтому для обеспечения хлопкопрядильного предприятия качественным сырьём, в первую очередь, необходимо проанализировать процентное соотношение пороков и сорных примесей в волокне и модифицировать очистительные установки для оптимального удаления сорных примесей по массе составляющие наибольшее содержание.

Для решения данного вопроса на хлопкоочистительном предприятии были переработаны хлопковые волокна различной партии и проанализировано содержание пороков и сорных примесей в составе волокна. Результаты испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Пороки и сорные примеси в волокне

п/н	Селекционный сорт	Температура сушки, °С	Хлопок				Волокно								
			Влажность, %		Засорённость, %		Влажность, %	Содержание пороков и сорных примесей, %							
			В бунте	В лотке джина	В бунте	В лотке джина		Узелки	Узелки	Пластики незрелых волокон	Кожца с волоконном	Комбинированные жгутики	Улюк	Сорные примеси	Всего
1.	АН-36 1/1	60	9,1	7,9	4,6	1,1	6,3	0,018	0,007	0,02	0,06	0,013	0,98	1,8	2,5
2.	С-6524 1/1	60	9,5	8,1	5,4	0,9	6,1	-	-	0,015	0,022	-	0,66	1,8	2,5
3.	С-6524 1/1	90	10,8	9,5	6,7	2,2	7,2	0,017	0,01	0,017	0,01	0,016	0,51	3,1	3,72
4.	АН-36 1/	120	11,8	9,9	8,3	2,4	7,8	0,016	0,013	0,018	0,01	0,019	0,42	3,2	3,7
5.	АН-36 1/	60	9,9	9,2	6,1	1,0	7,4	0,016	0,014	0,02	0,012	0,02	0,54	2,2	4,79

Как видно из таблицы, 3 и 4 позициях содержание сорных примесей в лотках джина высокое, что способствует к выработке пряжи с пороками и дефектами. Доля сорных примесей в волокне также больше общей доли пороков и сорных примесей и составляет 0,46-0,86%. Процентное содержание сорных примесей составляет 0,14-0,54%. Следует отметить, что долевое содержание в составе сорных примесей порока высокое, что требует повышение эффективности очистки хлопковых волокон от данного вида пороков.

Из аналитического обзора исследования, можно сделать вывод, что для повышения качества производимого волокна требуется повышение эффективности очистки технологического оборудования хлопкоочистительных предприятий, пересмотр технологии очистки волокна, оптимального чередование подобранных параметров, режимов и решение проблемы очистки от улюка волокнистую массу хлопкового волокна.

Список литературы:

1. Мкртумян А.С. Разработка и исследование разрыхлителя-очистителя волокнистых материалов с многоступенчатой очистки. Дисс.канд.техн.наук. Иванова, 2014, стр.156.
2. Шорахмедова А.Д., Парпиев А.П., Умарходжаев Д. Некоторые проблемы с улучшением качества волокна. Научно-практическая конференция // «О совершенствовании техники и технологий хлопкоочистки, текстильной и легкой промышленности». Наманган. 2015. С. 40-43.
3. Anthon W.S. and D.M. William Cotton ginners handbook. Agricultural handbook №503. US department of agriculture. Agricultural research service. 1994. pp 43-46.
4. Мадумаров И.Д. Интенсификация процесса очистки с оптимизацией тепловлажностного состояния хлопко-сырца. Дисс.докт.техн.наук. Ташкент, 1993, 160 стр.