



X1 – наличие скрытых и явных дефектов сырья, вспомогательных материалов и другие неучтенные факторы; X2 – несоблюдение норм технологических режимов; X3 – неудовлетворительное состояние технологического оборудования; X4 – неправильный выбор режима работы оборудования или поломка оборудования; X5 – вина исполнителей операций техпроцесса; X6 – несвоевременное предотвращение причин возникновения дефектов и пороков в полуфабрикатах и готовой продукции; X7 – несвоевременное предоставление информации о наработке полуфабрикатов и продукции с дефектами; X8 – недостаточная квалификация исполнителя работы

Рисунок 1 – Гистограмма коэффициентов весомости причин возникновения дефектов (пороков) шерстяных и полушерстяных тканей

На ОАО «Камволь» разработаны мероприятия по предотвращению возникновения несоответствующей продукции, что позволяет эффективно снижать количество пороков в тканях и повышать качество выпускаемой продукции.

Список использованных источников

1. Шпилевская, А. В. Расширение ассортимента полушерстяных тканей-компаньонов для женской одежды / А. В. Шпилевская, Н. Н. Самутина / Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (Иновации-2016): сборник материалов международной научно-технической конференции. В 4 ч. / ФГБОУ ВО «МГУДТ». – Москва, 2016. – Ч. 4. –С. 175–177.

УДК 677.014+677.017

ВЛИЯНИЕ СЫРЬЕВОГО СОСТАВА КОТОНИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРЯЖИ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОГО СПОСОБА ПРЯДЕНИЯ НА ЕЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Гришанова С.С, доц., Бакова Ю.С., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: котонин, котонинсодержащая пряжа, физико-механические свойства, неровнота, пневмомеханическая прядильная машина.

Реферат. В Республике Беларусь получил распространение механический способ котонизации льняного волокна. Котонин, полученный механическим способом, имеет ряд недостатков: достаточно грубый и жесткий, отличается высокой запыленностью, высокая неоднородность по длине и линейной плотности. В результате проведенной работы исследованы физико-механические свойства котонинсодержащей пряжи 50 текс пневмомеханического способа формирования разного сырьевого состава с использованием котонина, полученного механическим способом. Установлено влияние процентного содержания котонина в котонинсодержащей пряже 50 текс на ее физико-механические свойства. Установлены причины ухудшения качественных показателей котонинсодержащей пряжи 50 текс. При правильном подборе процентного содержания компонентов и тщательном перемешивании их можно значительно улучшить качественные показатели котонинсодержащей пряжи, и стабилизировать процесс ее формирования на пневмомеханической прядильной машине.

Значительным спросом на сегодняшний день пользуются многокомпонентные и комбинированные пряжа и нити с различными структурными эффектами [1,2], позволяющие создавать новый ассортимент тканей и изделий. Поэтому основной прогресс в льнопрядении скорректирован на получение льносодержащей пряжи. В мире более 50 % льняного сырья перерабатывается не в чистольняную пряжу, а в смесовые по классическим технологиям хлопко- и шерстопрядения. Для производства такой пряжи чаще всего используется котонин, так как отечественное длинное льняное волокно, используемое для получения пряжи средней линейной плотности, не отличается высоким качеством, и переработка его в смеси с другими волокна связана с большими трудностями [3-5]. В Республике Беларусь получил распространение механический способ котонизации льняного волокна. Достоинства механической котонизации: не нужно применять химические реагенты, высокие температуры, сложное оборудование. Применяемые линии непрерывные и экологически чистые. Это самый дешёвый способ получения котонина. Но котонин, полученный механическим способом, имеет ряд недостатков: достаточно грубый и жесткий, отличается высокой запыленностью, высокая неоднородность по длине и линейной плотности. Переработка такого котонина требует научного подхода и высоких технологий.

Цель проводимых исследований – определение влияния сырьевого состава котонинсодержащей пряжи 50 текс пневмомеханического способа прядения на ее физико-механические свойства и стабильность формирования на прядильной машине. Установить, насколько сильно такие отрицательные свойства котонина (полученного механическим способом), как жесткость, неоднородность по длине и линейной плотности, влияют на качество котонинсодержащей пряжи линейной плотности 50 текс.

Для эксперимента выбраны образцы котонинсодержащей пряжи пневмомеханического способа формирования, которые были получены из сортировок, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Исследуемые сортировки котонинсодержащей пряжи

Сырье	Сортировка			
	1-я	2-я	3-я	4-я
Хлопковое волокно	50 %	27,5 %	60 %	–
Котонизированное льняное волокно	50 %	45 %	40 %	50 %
Полиэфирное волокно	–	27,5 %	–	50 %

Образцы котонинсодержащей пряжи исследованы на физико-механические свойства в лабораторных условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Полученные значения физико-механических показателей качества в сравнении с требованиями ТУ РБ 300051814.187 «Пряжа из лубяных волокон и их смесей с натуральными и химическими волокнами» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели качества котонинсодержащей пряжи

Сырьевой состав пряжи	Фактическая линейная плотность, текс	Коэффициент вариации по линейной плотности, %	Разрывное удлинение, %	Разрывная нагрузка, Н	Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %	Фактическая крутка, кр/м	Влажность, %	Число обрывов на 100 камер в час
ПО ТУ РБ 300051814.187 для I сорта	50	не бо- лее 9,0	–	не ме- нее 2,16	не бо- лее 19	–	не менее 6,2	по норме 42
50 % котонин + 50 % хлопок	50,4	0,96	3,8	4,08	13,3	917	8,1	44
50 % котонин + 50 % полиэфир- ное волокно	50,7	1,37	13,1	4,65	8,5	697	3,7	38
40 % котонин + 60 % хлопок	49,6	0,56	5,4	3,87	12,8	789	7,8	40
45 % котонин + 27,5 % хлопок + 27,5 % полиэфир- ное волокно	51,4	0,36	9,8	2,20	19,0	800	6,2	39

Согласно требованиям ТУ РБ 300051814.187 «Пряжа из лубяных волокон и их смесей с натуральными и химическими волокнами» все четыре исследованных образца пряжи линейной плотности 50 текс соответствуют I сорту. Но при формировании пряжи из смеси 50 % котонина и 50 % хлопкового волокна на пневмомеханической прядильной машине обрывность превышает норму.

При снижении процентного содержания котонина в смеси заметна тенденция к снижению прочности котонинсодержащей пряжи. Самая низкая прочность у котонинсодержащей пряжи, состоящей из трех компонентов (котонин+хлопок+полиэфирное волокно).

Вложение в смесь с котонином более растяжимого компонента (полиэфира) значительно увеличивает разрывное удлинение котонинсодержащей пряжи.

С увеличением процентного вложения котонина прослеживается некоторая тенденция увеличения неровноты котонинсодержащей пряжи по линейной плотности. Но однозначно сказать, что на неровноту котонинсодержащей пряжи по линейной плотности повлияла только неоднородность по толщине котонированных волокон нельзя, так как самая большая неровнота по линейной плотности у котонинсодержащей пряжи установлена у образца из смеси котонина и полиэфирных волокон, у которых неровнота по линейной плотности изначально практически отсутствует.

Однозначно утверждать, что с увеличением процентного вложения котонина в смесь увеличивается неровнота котонинсодержащей пряжи по разрывной нагрузке, тоже нельзя. Так как при 50 % котонина в смеси с полиэфирным волокном неровнота по разрывной котонинсодержащей пряжи значительно падает. Самая большая неровнота по разрывной нагрузке у трехкомпонентной пряжи, возможно, ввиду недостаточно эффективного смешивания разнородных компонентов или неправильного процентного соотношения компонентов.

Следовательно, на неровноту по линейной плотности и разрывной нагрузки котонинсодержащей пряжи существенное влияние оказывают процентное содержание компонентов в смеси, их свойства и эффективность смешивания.

При правильном подборе процентного содержания компонентов и тщательном перемешивании их можно значительно улучшить качественные показатели котонинсодержащей пряжи и стабилизировать процесс ее формирования.

Список использованных источников

1. Киселев, Р. В. Технология армированных нитей с использованием котонизированного льняного волокна / Р. В. Киселев, С. С. Гришанова, А. В. Плешкун // Тезисы докладов 46 Республиканской научно-технической конференции преподавателей и студентов / ВГТУ. – Витебск. – 2013. – С. 128.
2. Соколов, Л. Е. Производство льняной высокопрочной пряжи / Л. Е. Соколов, Е. А. Конопатов, Т. В. Рябкова // Материалы докладов 49 международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. В 2 томах / ВГТУ. – Витебск. – 2016. – Том 2. – С. 225–257.
3. Гришанова, С. С. Современные тенденции развития прядения льняных волокон / С. С. Гришанова // Межвузовская (с международным участием) молодежная научно-техническая конференция «Молодые ученые - развитию Национальной технологической инициативы (Поиск-2018): сборник материалов. 24–27 апреля 2018 г. В 2 ч. / ИГТА. – Иваново, 2018. – Ч. 1. – С. 3–4.
4. Гришанова, С. С. Анализ свойств отечественного льноволокна, используемого для производства пряжи средних линейных плотностей / С. С. Гришанова // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2011. – № 1 (20). – С. 29–33.
5. Гришанова, С. С. Исследование качественных и количественных показателей льно-тресты и льноволокна, полученных из разных селекционных сортов льна-долгунца / С. С. Гришанова, В. П. Жидкевич, С. С. Медвецкий // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2017. – Т. 38. – № 4. – С. 65–70.

УДК 677.075.562.4

**ДВУХСЛОЙНЫЕ ЖАККАРДОВЫЕ
ПОЛОТЕНЦА С ЭФФЕКТОМ ОПТИЧЕСКОЙ
ИЛЛЮЗИИ**

*Казарновская, Г.В., к.т.н., доц., Великоборец, С.А., студ.
Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: лен, жаккард, полотенце, оптические иллюзии.

Реферат. *Работа посвящена проектированию жаккардовых полотенец двухслойного строения с использованием в основе хлопчатобумажной пряжи в утке – котонизированного льна. Мотивом для рисунков коллекции послужило оптическое искусство, искусство зрительных иллюзий, опирающейся на особенности визуального восприятия, плоских и пространственных фигур. Колористическое решение рисунков в черном, оттенках серого и белом цветах подчеркивает четкость. Все эскизы имеют общую тематику, но за счет разной интерпретации и подачи мотива не смотрятся однообразно. В работе выполнен глубокий художественно-композиционный анализ каждого эскиза. Полотенца приняты в серийное производство на РУПТП «Оршанский льнокомбинат» с оценкой «отлично».*

Каждый метр текстильного материала, произведенного в наши дни, несет на себе память и знания, накопленные и аккумулированные веками и тысячелетиями, на протяжении которых человек занимался одной из древнейших технологий. И в наши дни перед текстильной промышленностью ставятся серьезные задачи с целью развития технологий и улучшения качества ткани.

Одна из задач текстильной промышленности – уменьшение зависимости от импортных поставок сырья и материалов за счет увеличения производства в республике льноволокна, разработки новых видов химических волокон и нитей, красителей.

Беларусь славится своей льняной продукцией. РУПТП «Оршанский льнокомбинат» – единственный поставщик льняного ассортимента на полки белорусских магазинов. С начала работы предприятия полотенца были первой и основной выпускаемой продукцией. На сего-