

Ткани двойной ширины можно построить на базе переплетений различных видов, в проектируемой ткани по мотивам слуцких поясов используются переплетения, которыми вырабатывались исторические слуцкие пояса.

В зависимости от плотности ткани по основе и числа слоев основные нити можно навивать на один или несколько навоев. Применяют сводно непрерывную или рядовую проборки основных нитей в ремиз. При сводно-непрерывной проборке в I свод пробирают нити менее напряженной основы нижнего слоя. Число сводов равно числу слоев ткани. Число ремизок обычно равно произведению rapporta по основе базового переплетения на число слоев ткани.

В зуб берда пробирают число нитей, равное или кратное числу слоев ткани. Ткани двойной ширины вырабатывают на обычном ткацком станке; уточная нить за каждый оборот главного вала станка будет выполнять различные функции: утка первого слоя, утка второго слоя и т. д.

Ткани двойной ширины вырабатываются на челночных станках, оснащенных кареточными и эксцентриковыми зевообразовательными механизмами, при производстве разработанной нами ткани используется жаккардовая машина с программным управлением фирмы Staubli.

При разработке орнаментации шарфа за основу была взята традиционная композиция аутентичного слуцкого пояса: прямоугольной формы полоса с симметричной орнаментальной композицией, делением на середник, две головы и кайму. Изделие имеет две каймы и орнаментальную полосу посередине, что создает эффект сшитых вместе поясов. Данный прием отсылает к декоративному решению церковных орнаментов, которые в XVIII – XIX вв. шились из нескольких составных частей, в том числе из фрагментов поясов слуцкого типа [2].

В середнике используется растительный орнамент, вписанный в три вертикальные полосы, повторяющийся в кайме. Композиция из крупных мотивов-букетов расположена в голове изделия, здесь же выткана метка SLUCK, которой когда-то обозначались пояса, изготовленные на Слуцкой мануфактуре.

Таким образом, установленное на РУП «Слуцкие пояса» ткацкое оборудование позволяет производить уникальную сувенирную продукцию, а внедрение в производство изделий двойной ширины значительно увеличит ассортимент конкурентоспособной текстильной продукции, выпускаемой на предприятии.

Список использованных источников

1. Казарновская, Г. В. Реконструкция слуцких поясов на современном оборудовании : монография / Г. В. Казарновская, Н. А. Абрамович. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 164 с.
2. Лазука, Б. А. Слуцкія паясы і єўрапейскі тэкстыль XVIII стагоддзя. Малы лексікон / Б. А. Лазука – Мінск : Беларусь, 2015. – 170 с.

УДК 677.4.021.16/022

ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЧЕСАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ ИЗ ВОЛОКНА АРСЕЛОН НА ХЛОПКОПРЯДИЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ

Клыковский И.О., асп., Рыклин Д.Б., проф., Медвецкий С.С., доц.

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

Ключевые слова: арселон, характеристики, чесальная машина.

Реферат. Объектом исследования является штапельное волокно Арселон и полуфабрикаты прядильного производства. Предмет исследования – технология производства чесальной ленты из волокна Арселон на хлопкопрядильном оборудовании. Целью работы являлось определение рациональных параметров настройки оборудования. В результате выпол-

нения исследований определены рациональные параметры настройки разрыхлительно-очистительного оборудования и чесальных машин C70 фирмы Rieter.

Целью данных исследований являлась разработка нового технологического процесса производства огнестойкой пряжи из волокна Арселон и его смесей с другими волокнами на хлопкопрядильном оборудовании.

Актуальность работы обусловлена переходом отечественных текстильных предприятий по переработке волокна и пряжи общего назначения на производство инновационных продуктов, обладающих специфическими свойствами, например, огнестойкостью, электропроводностью и др.

Исследования проводились в производственных условиях ОАО «Гронитекс», где волокно Арселон производства ОАО «СветлогорскХимволокно» перерабатывалось в пряжу линейной плотности 20–40 текс. Для получения пряжи высокого качества, отвечающего современным мировым стандартам, на первом этапе были определены рациональные параметры настройки машин поточной линии фирмы Rieter, состоящей из: кипного питателя B34, разрыхлителя UNIClean B51, смесевой машины UNIBlend A81, головного питателя B34, чесальной машины C70.

В процессе исследований была выявлена необходимость корректировки технологического режима, принятого при переработке других видов химических волокон. Для повышения эффективности разрыхления на питателе B34 была изменена разводка между игольчатой решеткой и разравнивающим валиком. Данная корректировка технологического процесса привела к стабилизации последующей обработки волокна на машинах поточной линии.

Характеристики длины волокна Арселон после разрыхления определены в лаборатории кафедры «Технология текстильных материалов» ВГТУ с использованием лабораторного оборудования Uster LVI. Результаты испытаний приведены на рисунке 1 и таблице 1. Анализируя полученные данные, отмечается, что волокна настила чесальной машины характеризуются достаточно высокой равномерностью. Содержание коротких волокон незначительно.

Зажгученность волокон настила, характеризующаяся количеством узелков в 1 г волокнистого материала, может быть оценена как низкая, так как данный показатель в 3–4 раза ниже среднего значения, полученного для хлопкового волокна.

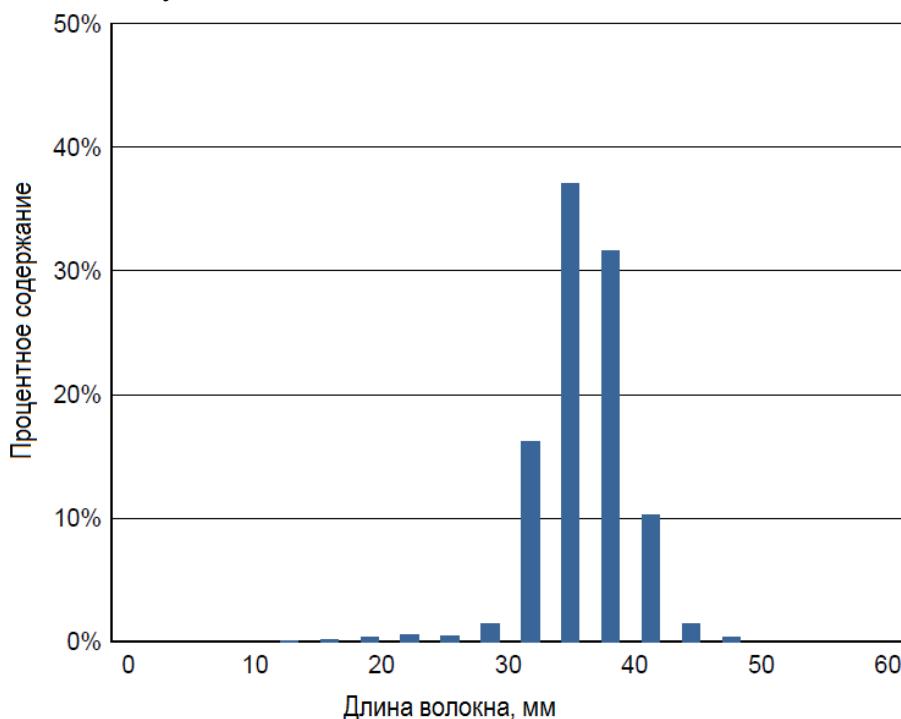


Рисунок 1 – Диаграмма распределения волокна Арселон в настиле на питании чесальной машины по классам длины

Таблица 1 – Результаты испытаний волокна из настила чесальной машины С70 на приборах Uster LVI

Наименование показателя	Значение показателя
Средняя длина ML, мм	28,97
Верхняя средняя длина UHML, мм	32,11
Индекс равномерности UI, %	90,2
Индекс коротких волокон SFI (короче 16 мм), мм	3,5
Количество узелков (непсов) на 1 г настила	127
Средний размер узелка (непса), мкм	616

В связи с этим можно сделать вывод о том, что выбранные параметры переработки арセルонового волокна на разрывлительном оборудовании являются рациональными.

Выбор параметров работы чесальных машин С70 основывался на рекомендациях специалистов компании Rieter с учетом особенностей перерабатываемых волокон.

При переработке химических волокон рекомендуется снижать частоту вращения главного и приемного барабана относительно частоты вращения, рекомендуемой при переработке хлопкового волокна. Также с учетом особенностей кардочесания химических волокон определены рекомендуемые значения разводок между рабочими органами чесальной машины. Установлено, что эффективная переработка химических волокон осуществляется при повышенных значениях разводок между главным барабаном и неподвижными кардными элементами со стороны съемного барабана. Разводка между главным барабаном и шляпками также должна быть повышена по сравнению со значениями, рекомендуемыми при переработке хлопкового волокна.

При выборе режимов переработки волокна Арセルон на чесальной машине С70 учитывалась повышенная электризуемость химических волокон, из-за которой была снижена частота вращения главного барабана, а также скорость выпуска ленты.

Результаты испытаний чесальной ленты из волокна Арセルон на приборах Uster LVI представлены на рисунке 2 и таблице 2.

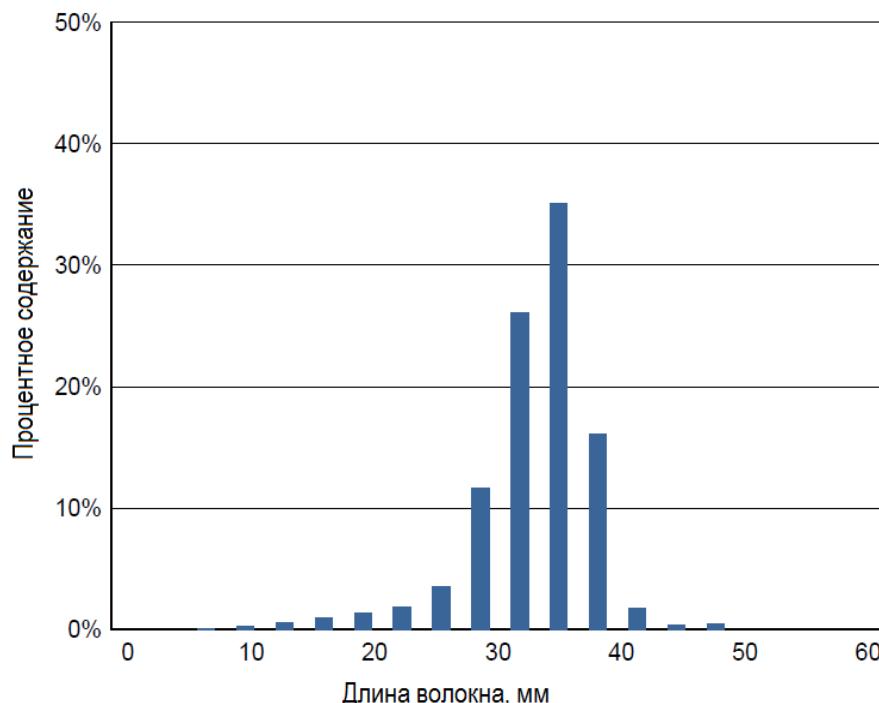


Рисунок 2 – Диаграмма распределения волокна Арセルон в чесальной ленте

Таблица 2 – Результаты испытаний волокна Арселон из чесальной ленты на приборах Uster LVI

Наименование показателя	Значение показателя
Средняя длина ML, мм	26,08
Верхняя средняя длина UHML, мм	29,48
Индекс равномерности UI, %	88,5
Индекс коротких волокон SFI (короче 16 мм), мм	5,6
Количество узелков (непсов) на 1 г настила	91
Средний размер узелка (непса), мкм	592

В процессе переработки на чесальной машине произошло некоторое укорочение волокон при неизменной модальной длине. Равномерность волокон по длине уменьшилась несущественно, а количество коротких волокон осталось на низком уровне. Количество непсов в ленте снизилось по сравнению со значением данного показателя для настила всего на 40 %, что можно охарактеризовать как незначительный эффект, так как при переработке хлопка среднее снижение составляет 4–5 раз.

Квадратическая неровнота ленты на коротких отрезках составила 3,2 %, что является удовлетворительным результатом.

Таким образом, в результате проведенных исследований определены рациональные режимы переработки волокна Арселон на машинах поточной линии фирмы Rieter.

Список использованных источников

1. Study of Properties of Arselon Spun Yarns [Электронный ресурс]. – Режим доступа - <https://www.aegeanconference.org/sites/default/files/AITAE%202018-6-SEPT-Posters-v2.pdf> – (Дата доступа: 23.10.2018).
2. Медвецкий, С. С. Огнестойкая ткань для спецодежды сварщиков / С. С. Медвецкий // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2009. – № 16. – С. 66–69.

УДК 385.346: 685.34.037

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЛОИСТЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СПОРТИВНОЙ ОБУВИ

Козодай Т.С., асп., Ясинская Н.Н., доц., Скобова Н.В., доц.

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

Ключевые слова: слоистый композит, проектирование, спортивная обувь.

Реферат. Объектом исследования является слоистый текстильный композит, используемый для изготовления верха спортивной обуви. Разработан алгоритм проектирования слоистых композиционных текстильных материалов для спортивной обуви. Определены особенности слоистых композитов, условия эксплуатации и их функции, основные способы формирования, разработан перечень требований к готовому слоистому текстильному композиту. В результате анализа патентных источников для формирования слоистых текстильных композитов выбраны клеевой и способ пропитки текстильных полотен с последующей сушкой и термофиксацией. Установлены свойства компонентов, составляющих слоистый композиционный текстильный материал и показатели качества слоистых текстильных композитов для верхней носочной части спортивной обуви.