

пряжи линейной плотности 83-86 текс. При этом показатель обрывности в прядении полностью соответствовал требованиям технических условий предприятия.

Полученная пряжа может быть использована для выработки существующего ассортимента тканей бытового назначения, а также ассортимента одежных тканей взамен более дорогостоящей чистольняной пряжи из длинного льняного волокна.

Список использованных источников

1. Интернет-источник. Режим доступа: <http://www.ksu.edu.ru>.
2. Методы и средства исследований технологических процессов: руководство по использованию программы StatisticsforWindows 6.0 (версия 8.0)/Н.В. Скобова – Витебск, УО «ВГТУ», 2013. – 23 с.

УДК 677.024.5: 62

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ТКАНИ ПОСТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Тихонова Ж.Е., ст. преп., Лобацкая Е.М., доц., Сыцевич А.А., студ.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье приведены результаты исследований структурных, гигиенических и эксплуатационных показателей хлопчатобумажных тканей постельного назначения разработанных в условиях ОАО «БПХО». На основе проведенных исследований определен наиболее оптимальный вариант ткани.

Ключевые слова: хлопчатобумажная ткань постельного назначения, переплетение атласное, параметры заправки, структурные, гигиенические, эксплуатационные показатели ткани.

Каждый человек проводит в постели примерно треть своей жизни, а это около 20-30 лет, поэтому выбирать постельное белье и аксессуары для сна нужно тщательно. Ведь от качества простыни, наволочки, одеяла и пододеяльника на 70 % зависят не только сон, настроение, но и самочувствие. Выбирая постельное белье необходимо обращать максимальное внимание на его гигиенические характеристики. Ведь белье непосредственно соприкасается с нашим телом, которое становится особенно беззащитным во время сна. В некачественном постельном белье может быть слишком жарко или слишком холодно, оно может не впитывать влагу и не пропускать воздух. Кроме того, в некоторых тканях активно размножаются различные микроорганизмы.

Немаловажное значение имеет и внешний вид тканей. В настоящее время наряду с традиционными тканями для постельного белья (ситец, бязь, миткаль) используются и другие ткани (сатин, атлас, перкаль, поплин, батист, фланель). Основным сырьем для тканей постельного назначения по-прежнему остается хлопок.

Положительная черта хлопчатобумажных тканей заключается в высокой износоустойчивости и легкой тепловой и водной чистке. Также эта ткань обладает отличными тактильными показателями, ведь она очень мягкая. Ее натуральное происхождение обеспечивает высокий уровень экологичности и безопасности. Эта ткань отлично впитывает влагу, поэтому из нее получают отличные полотенца, а также постельное белье, одежда и множество другого домашнего текстиля. Хлопчатобумажная ткань прочная и в тоже время эластичная, что еще больше расширяет ее спектр применения.

На предприятии ОАО «БПХО» производится широкий ассортимент тканей различного назначения. На сегодняшний день это постельное и столовое белье, фланели, ткани под вышивку, для носовых и головных платков, платьево-костюмного и одежного назначения, марли и бинты, ватины и нетканые материалы.

В качестве базового образца выбрана ткань артикула 1173 постельного назначения гладкокрашенная, фиолетового цвета. Ткань вырабатывалась на станке ZAX 9100-360-2С переплетением атлас 5/2. Линейная плотности нитей основы и утка 18,4 текс.

Постельное белье из хлопка прекрасно переносит стирку: его можно кипятить, а при стирке с кондиционером для белья хлопковую ткань можно не гладить. Так что постельное белье из этого материала абсолютно не капризно в использовании.

Отличительной особенностью атласа является его гладкая, шелковистая, блестящая лицевая поверхность, напоминающая шелк. Изнанка у материала слегка шероховатая, так что постельное белье не сползет во время сна. Атлас является одним из немногих текстильных материалов, который удачно сочетает в себе нежность шелка и тепло хлопка. Такие постельные принадлежности почти не мнутся, не электризуются, хорошо пропускают воздух и долговечны. Еще одно преимущество атласа — сохраняет свой изначальный внешний вид до 300 стирок.

На основе базового образца были разработаны два образца ткани с различной плотностью ткани по основе и по утку. Кроме того было предложено изменить вид отделки ткани. Для образца артикула 1143 применялась накладная печать, а для образца артикула 943 – резервная печать. Физико-механические показатели тканей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-механические показатели тканей

Показатели	Артикул						
	1173 (базовый)		1143		943		
	суровая	готовая	суровая	готовая	суровая	готовая	
Ширина ткани, см	337	300	339	295	238	217	
Линейная плотность нитей, текс	18,4		18,4		18,4		
Плотность ткани, нитей/10 см	по основе	489	559	495	568	440	479
	по утку	274	280	378	368	318	327
Число нитей в основе	16749		16749		10488		
Поверхностная плотность ткани, г/м ²	122	131	140	145	120	124	
Толщина, мм	0,36	0,30	0,37	0,32	0,37	0,28	
Отделка	гладкокрашенная		накладная печать		резервная печать		

В лаборатории УО «ВГТУ» были проведены исследования гигиенических и эксплуатационных показателей хлопчатобумажных тканей постельного назначения. Показателями гигиенических свойств ткани являются: капиллярность, время высыхания, водопоглощаемость, воздухопроницаемость. К эксплуатационным показателям относятся следующие показатели: жесткость, несминаемость, прочность окраски к сухому и мокрому трению. Результаты исследований хлопчатобумажных тканей постельного назначения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследований показателей тканей постельного назначения

Показатели	Артикул			ГОСТ не менее
	1173	1143	943	
Структурные показатели				
Ширина ткани, см	300	295	217	150
Поверхностная плотность ткани, г/м ²	131	145	124	110
Толщина ткани, мм	0,30	0,32	0,28	0,2-0,4
Гигиенические показатели				
Капиллярность, мм в час	112	60	90	50
Водопоглощение, %	94	94	104	62-95
Скорость высыхания, мин	35	24	30	20-110
Воздухопроницаемость, дм ³ /(м ² *с)	151	65	252	50-480
Индексы качества:				
капиллярности	1	0,54	0,80	-
водопоглощения	0,9	0,9	1,0	-
скорости высыхания	0,69	1	0,8	-
воздухопроницаемости	0,6	0,26	1	-
Средний индекс качества	0,80	0,68	0,90	-

Эксплуатационные показатели				
Прочность окраски к сухому трению к мокрому трению	4/5	5/5	5/5	4-5
	4/4,5	5/5	4/5	4-5
Жесткость, мкН·см ² основа уток	3666	12454	7549	-
	2627	794	1158	-
Несминаемость, %	44	37	36	30

Проведенные исследования показывают, что разработанные образцы опытных тканей соответствуют по всем показателям параметрам ГОСТа. С точки зрения гигиенических показателей лучшим из разработанных образцов является образец ткани артикула 943, так как он имеет самый высокий индекс качества.

УДК 677.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТЕКСТУРИРОВАНИЯ СТЕКЛОНИТИ

Скобова Н.В., доц., Дворниченко В.Н., студ.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье рассматривается процесс текстурирования стеклонити, полученной одностадийным способом в производственных условиях ОАО «Полоцк-Стекловолокно». Исследовано влияние основных технологических параметров заправки текстурирующей машины DS-60 E на свойства текстурированной нити. Разработаны эмпирические математические модели взаимосвязи давления, подаваемого в аэродинамическое устройство воздуха, и скорость движения нити в зоне формирования с физико-механическими свойствами формируемой нити.

Ключевые слова: текстурирование, стеклонить, одностадийный способ, регрессионные модели.

Сегодня открытое акционерное общество «Полоцк-Стекловолокно» - один из ведущих производителей стекловолокна и материалов на его основе в мире. Это современный, динамично развивающийся промышленный комплекс, площадью в 1 миллион квадратных метров, располагающий более чем тысячей единиц современного специального оборудования. Предприятие относится к концерну «Белнефтехим», основными задачами которого являются обеспечение потребностей народного хозяйства и населения республики нефтью и нефтепродуктами, химической и нефтехимической продукцией, повышение их качества и конкурентоспособности, создание условий для экономического развития предприятий и удовлетворения социальных нужд трудовых коллективов. ОАО «Полоцк-Стекловолокно» специализируется на выпуске стеклонитей, ровингов, стеклосеток, стеклотканей различной структуры электроизоляционного, конструкционного и строительного назначения, иглопробивных теплоизоляционных материалов, изделий из кремнеземного волокна, удилиц, лыжных и прогулочных палок и прочих изделий на базе стеклопластика [1].

Как любое динамически развивающееся предприятие ОАО «Полоцк - Стекловолокно» проводит техническое перевооружение производства, чтобы быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям рынка. Технологические режимы работы нового оборудования требуют настроек под местное сырье, под определенные параметры качества выпускаемой продукции, что приводит к необходимости проведения дополнительных исследований, направленных на выбор рациональных параметров настройки оборудования.

В производственных условиях ОАО «Полоцк-Стекловолокно» проводились экспериментальные исследования процесса текстурирования комплексной стеклонити на текстурирующей машине DS-60 E фирмы «Dietze+Schell» с целью выбора рациональных режимов работы оборудования, позволяющих получить текстурированную стеклянную нить с наилучшими физико-механическими показателями. Процессу текстурирования подвергались комплексные стеклянные нити линейной плотности 71 текс, полученные одностадийным способом (рис.1). Нить состоит из 800 элементарных нитей, не имеет