

- одежды : справочник / сост. Н. Н. Бодяло. – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 82 с.
2. Технология швейных изделий : учебник / Н. Н. Бодяло [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2012. – 307 с.
 3. Хитрости шитья трикотажа на обычной швейной машине. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cpykami.ru/trikotazh-na-shvejnoj-mashine>. – Дата доступа : 02.04.2018.

УДК 687.02:004.9

ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НОВЫХ МОДЕЛЕЙ ЖЕНСКИХ КУРТOK ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Бондарева Е.В., ст. преп., Бекещенко Д.А., студ., Лобацкая Е.М., доц.

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

Реферат. В статье выполнен анализ материалов для проведения исследований эксплуатационных свойств материалов различного волокнистого состава. После проведенного анализа испытаний были подобраны материалы для проектирования новых моделей женских курток на одной конструктивной основе.

Ключевые слова: эксплуатация, свойства, циклическая деформация, растяжение, изгиб, льносодержащие материалы.

Лён для Беларуси имеет важное стратегическое значение. Ведь ни своего хлопка, ни своего натурального шелка в стране на сегодняшний день нет. Лён и текстильные материалы на его основе являются наиболее благородными видами материалов для некоторых видов легкой летней одежды и белья. Эти материалы в полной мере могут быть отнесены к категории комфортных. Причиной этого является высокий комплекс потребительских свойств. Присущая льняным изделиям сминаемость успешно элиминируется использованием смесей с полиэфирными волокнами, которые в разумной пропорции мало влияют на остальные свойства смесовых текстильных полотен.

Целью данной исследовательской работы является исследование и проектирование новых моделей женских курток из различных материалов на одной конструктивной основе.

Одну из важных ролей при проектировании женской куртки играет материал, из которого она пошита. Куртки из хлопчатобумажных материалов отлично подходят для лета. Хлопчатобумажные ткани обладают рядом положительных свойств: значительной прочностью достаточной устойчивостью к многократным растяжениям и изгибам, гигроскопичны и воздухопроницаемы, что обеспечивает хорошие гигиенические свойства бельевым изделиям и верхней одежде. Изделия быстро намокают и сохнут, хорошо переносят стирку и глажение при высоких температурах. Устойчивость к истиранию хлопчатобумажных тканей меньше, чем тканей из синтетических волокон.

Так как в настоящее время текстильная промышленность Беларуси стремится перейти на отечественное сырьё, существует возможность заменить классические материалы для курток на льняные. Куртки из льняных материалов приятны на ощупь и комфортны в носке.

Льняные ткани характеризуются малой растяжимостью: по сравнению с хлопчатобумажными они более прочные и тяжёлые. Они устойчивы, жестки и плохо драпируются, гигроскопичны, что повышает их гигиенические свойства, но обладают низкими теплозащитными свойствами, в связи с чем их используют в основном для летней одежды. Кроме того, льняные ткани обладают небольшим шелковистым блеском, хорошей теплопроводностью. Отрицательным свойством льняных тканей является их значительная сминаемость.

Согласно ГОСТ 357-75 [1] и ГОСТ 161-86 [2] основными физико-механическими показателями льняных тканей являются: ширина, поверхностная плотность, число нитей на 100 мм, разрывная нагрузка (по основе и утку).

С целью подробного изучения показателей деформации изгиба, а также изучения влияния на них структуры материала выбраны ткани разного волокнистого состава, различных переплетений. Структурные характеристики исследуемых тканей сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Характеристика исследуемых тканей

Название ткани, артикул	Волокнистый состав, %	Линейная плотность, текс		Количество нитей на 100 мм		Поверхностная плотность, г/м ²	Разрывная нагрузка, Н	Переплетение
		осно- ва	уток	осно- ва	уток			
1. Ткань для спецодежды ГРЕТА, 4С5-КВ*гл+ВОсн ш.	Хлопок 51; ПЭ 49	28,0	40,0	370,0	263,0	221,0	1862,0	Сар- жевое
2. Ткань текстильная, ELM-4836-09	Лён 48; Лиоцелл 36; Хлопок 14; Спандекс 2	118,0	134,0	140,0	110,0	328,0	441,0	По- лот- няное
3. Ткань костюмная, 10С303 – ШР	Лён 55, лавсан 16; хлопок 29	59,0	57,0	185,0	163,0	181,0	409,0	По- лот- няное
4. Ткань джинсовая, 192/5	Лён 100	160,0	180,0	240,0	170,0	426,8	1161,3	По- лот- няное
5. Ткань костюмная, 14С2 – ВШЖ	ПЭ 60; Лён 25; Хлопок 15	94,0	54,0	180,0	410,0	412,0	203,0	Жак- кар- довое

Известно, что во время эксплуатации изделий ткань подвергается продольному пространственному изгибу. Например, в области локтя на рукавах и т. д. Появление на одежде в процессе эксплуатации неисчезающих складок, морщин, заломов и т. д. приводит к изменению размеров и формы одежды, ухудшению ее внешнего вида. И от того, насколько быстро и в какой степени восстанавливается форма деталей, зависит стабильность формы изделия в целом.

Принимая во внимание биомеханику тела человека, физико-механические свойства льносодержащих материалов, а также перечень необходимых единичных показателей качества для исследования эксплуатационных свойств этих тканей, предлагается использовать универсальное приспособление для крепления образцов в процессе испытания. Это приспособление позволяет расширить технологические возможности установки (МПИ-1), улучшить качество испытаний и объективность результатов за счет имитации изгибающих функций суставов. Новизна и промышленная применимость прибора подтверждена патентом [3]. Методика испытаний подробно описана в одной из публикаций, посвященной данным исследованиям [4].

Для обобщенной и наглядной оценки уровня качества материалов была построена диаграмма сопоставления показателей качества (циклограмма), из которой видно, по какому показателю следует принимать управленческие и технические решения. Для определения уровня качества испытуемых образцов тканей были приняты условия: чем меньше изменяются качественные показатели исследуемых образцов тканей, тем выше оценивается их качество.

Циклограмма изменения качества тканей по основе по всем показателям представлена на рисунке 1.

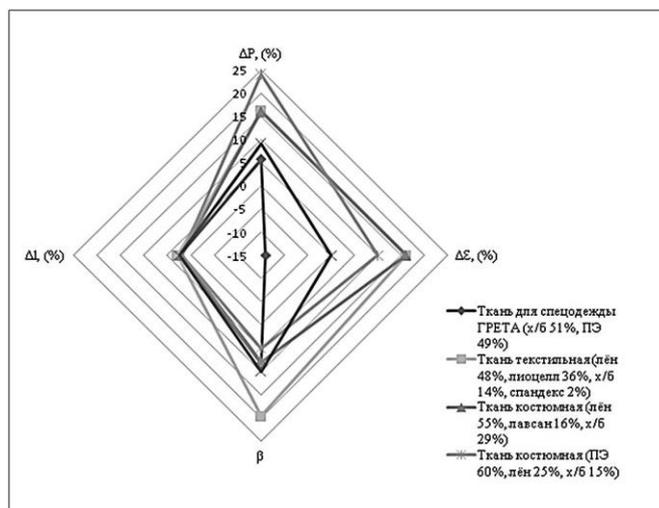


Рисунок 1 – Изменение качества образцов материала после 20000 циклов многоциклового изгиба

Анализируя полученную циклограмму (по площади полученных фигур) можно сделать вывод, что наиболее близкой по своим свойствам к ткани для спецодежды ГРЕТА (хлопок 51 %, ПЭ 49 %) является ткань джинсовая (лён 100 %). Практически все её показатели максимально приближены к показателям ткани ГРЕТА. В качестве второй ткани для проектирования куртки была выбрана ткань текстильная (лён 48 %, лиоцелл 36 %, хлопок 14 %, спандекс 2 %). Выбранный материал – смесовая ткань, в основе которой лён (48 %).

На данном этапе работа не закончена. В дальнейшем будет произведена опытная носка двух женских курток. После проведения исследований можно будет сделать вывод об использовании выбранного льносодержащего материала для проектирования женских летних курток.

Список использованных источников

1. ГОСТ 357-75. Ткани чистольняные, льняные и полульняные. Определение сортности – Введ. 01.01.77 – Москва : Государственный комитет СССР по стандартам: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 8 с.
2. ГОСТ 161-86. Ткани хлопчатобумажные, смешанные и из пряжи химических волокон. Определение сортности – Введ. 01.01.88 – Москва : Государственный комитет СССР по стандартам: ИПК Издательство стандартов, 1997. – 15 с.
3. Приспособление для крепления образцов в процессе испытания: пат. 10791 Республики Беларусь, МПК С 01 N 33/36, заявители Бондарева Е.В., Панкевич Д.А., Кукушкина Ю.М., Борозна В.Д., Буркин А.Н. - № и 201402; заявл. 23.07.2014; опубл. 30.10.2015 // бюллетень №5 / 2010. – С. 125.
4. Бондарева, Е. В. Разработка методики исследований эксплуатационных свойств льносодержащих тканей / Е. В. Бондарева // Сб. науч. тр. Часть 1. – Москва : РГУ им. А.Н.Косыгина, 2018. – С.165–170.

УДК 687.1

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНОЙ ПАРАМЕТРИИ ШВЕЙНОГО ИЗДЕЛИЯ

Гусев И.Д., бакалавр, Тутова А.А., асп., Петросова И.А., проф., Гусева М.А., доц., Андреева Е.Г., проф.

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина,
г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. В статье предложены инновационные подходы к проектированию швейных изделий в рамках обновления технологической базы индустрии реабилитационных изделий.