

Література:

1. Боброва С. Ю. Розробка балістичних трикотажних полотен для виготовлення засобів бронезахисту / С. Ю. Боброва, Л. Є. Галавська // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2015. – № 3 (86) : Серія "Технічні науки". – С. 114-120.
2. ДСТУ ISO 2062:2004. Текстиль. Пряжа з паковань. Визначення розривального навантаження та видовження під час розриву (ISO 2062:1995, IDT).

УДК 687.02.004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЬНОСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВЫХ МОДЕЛЕЙ ЖЕНСКИХ ЛЕТНИХ КУРТОК

*Д.А. Бекещенко, Е.В. Бондарева, Е.М. Лобацкая
Витебский государственный технологический университет*

Задача повышения качества продукции имеет комплексный характер и затрагивает все отрасли промышленности. Весь комплекс потребительских свойств материалов для одежды формируется на различных этапах производства и зависит от исходного сырья, структуры, отделки этих материалов.

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.

Цель исследования: подтвердить использование новых льносодержащих материалов для пошива летних курток.

Проектирование летних курток выполнялось на одной конструктивной основе. Были подобраны ткани разного волокнистого состава, различных переплетений: ткань для спецодежды ГРЕТА (хлопок 51%, ПЭ 49%) и ткань текстильная (лён 48%, лиоцелл 38%, х/б 14%, спандекс 2%).

Ткань ГРЕТА – это современная полиамидная ткань, состоящая на 51% из хлопка, а на 49% полиэфира. Они переплетаются по саржевому типу, вследствие чего образуется ткань, изнанка и лицо которой сформированы из волокон разного состава. Изнаночная сторона образована хлопковыми нитями, которые гипоаллергенны, имеют высокие впитывающие свойства, сохраняют тепло и при этом не создают «эффект термоса». Наружный полиэстеровый слой не только имеет высокую прочность на разрыв и истирание, но еще и сохраняет форму, что не позволяет натуральным волокнам садиться или растягиваться. Для улучшения защитных характеристик используется водоотталкивающая

пропитка, которая для этого вида материала отличается особой прочностью, хотя и ухудшает его воздухопроницаемость [3].

Ткань текстильная – смесовая ткань, в основе которой лён (48%). Благодаря волокнам лиоцелла (36%) ткань имеет меньшую сминаемость по сравнению с чистольняной, не нарушает воздухо- и теплообмен, обладает удивительной гигроскопичностью и абсолютной гипоаллергенностью. Благодаря волокнам хлопка (14%) ткань более мягкая и приятная на ощупь. А благодаря волокнам спандекса (2%) повышается прочность и износостойкость изделий.

В результате проведения тестов усадка у ткани для спецодежды ГРЕТА получилась равной 0%. Аналогичное значение получилось для ткани текстильной.

Таблица 1

Сравнение свойств различных видов целлюлозных волокон

Показатели	Хлопок	Лён	Древесные (хвойные)	Вискозные обычные	Вискозные ВВМ	Лиоцелл
Доля целлюлозы, %	97-98	80-85	80-90	100	100	100
Влажность, %	7-9	10-13	-	13-14	12-13,5	11-13
Прочность, сН/текс	25-40	40-65	40-55	20-26	32-36	35-37
Удлинение, %	8-10	2-3	10-20	18-25	12-15	11-16
Сохранение прочности в мокром состоянии, %	105-110	100-105	-	50-55	60-65	60-80

В процессе раскроя курток из тканей ГРЕТА и текстильной, они проявили себя одинаково: хорошо настилались, не смещались, легко поддавались резанию по направлению нити основы, а по утку – с небольшим сопротивлением. Однако ткань для спецодежды ГРЕТА имеет большую осыпаемость срезов, по сравнению с тканью текстильной.

В процессе пошива курток из данных тканей затруднений не наблюдалось. Однако ткань для спецодежды ГРЕТА имеет большую прорубаемость. Это обусловлено наличием водоотталкивающей пропитки.

В результате полученных данных о тканях для проектирования летних курток, можно сделать вывод, что ткань для спецодежды ГРЕТА и ткань текстильную можно использовать на одной конструктивной основе. Однако при изготовлении лекал деталей куртки из ткани ГРЕТА следует учитывать осыпаемость и прорубаемость материала. Следовательно, необходимо увеличить ширину припусков и соблюдать соответствие номера швейных игл и швейных ниток ткани.

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.

УДК 677.024.01: 678

КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУ ПРОШЛЫМ И БУДУЩИМ

М. Бккар, И.А. Прохорова
Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна

Общепризнанно, что технический уровень развития цивилизации характеризуют видом материала, позволяющего создавать передовые орудия и средства производства. В соответствии с этим в истории техники были каменный, бронзовый, железный век. Бурное развитие современной техники и технологий требует все новых материалов, причем с заранее заданными уникальными свойствами или с совместным сочетанием этих свойств. При этом открытие принципиально новых материалов в мире происходит крайне редко. Это свидетельствует о том, что подавляющее большинство «простых» (не композиционных) материалов уже открыто и ждать в этом направлении больших достижений не приходится. Поэтому основное и долгосрочное направление в разработке новых материалов заключается в создании материалов, соединяющих различные уже известные материалы, обеспечивающие необходимый спектр свойств. Это основная причина столь бурного развития производства композиционных (КМ) и полимерных материалов (ПМ). В связи с этим настоящее время многие ученые называют «веком композиционных материалов». [1,2].

История использования человеком композиционных материалов насчитывает много веков, уходит к началу развития самой цивилизации, а представление о композиционных материалах заимствовано человеком у природы.

Первые армированные материалы на полимерной основе использовались в Вавилоне в период от 4000 до 2000 лет до н. э. Это были строительные материалы на основе армированной битумной смолы [1, 3].

В Египте и Месопотамии в третьем тысячелетии до н. э. строили речные суда из тростника, пропитанного битумом. По конструкции они аналогичны судам, используемым в настоящее время жителями дельты Нила, и их с некоторым допущением можно считать предшественниками современных судов из стеклопластика [3].