DOI - 10.32743/UniTech.2021.92.11.12493

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЕЛКОВЫХ ВОЛОКОН ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ И ЭСТЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРИКОТАЖА

Умарова Мавлудахон Назировна
профессор,
Андижанский машиностроительный институт,
Республика Узбекистан, г. Андижан
E-mail: umavludakhon1970@mail.ru

USING SILK FIBERS TO IMPROVE ERGONOMIC AND AESTHETIC CHARACTERISTICS OF KNITWEAR

Mavludakhon Umarova
Professor,
Andijan Machine-Building Institute,
Republic of Uzbekistan, Andijan

АННОТАЦИЯ

В статье обоснован выбор трикотажного полотна, как наиболее удобного и экономически целесообразного материала для изготовления современной одежды учётом требований потребителей: одежда должна быть удобной, эстетической, эргономической со способностью подстраиваться под окружающую среду.

ABSTRACT

In the article we justify the choice of jersey and knitted fabric, as the most convenient and cost-effectiveness of the material for the manufacture of modern garments considering the requirements of consumers, the clothes should be comfortable, aesthetic, and ergonomic with the ability to adapt to the environment.

Ключевые слова: трикотаж, шелковые волокна, трикотажное полотно, трикотажные переплетения.
Keywords: jersey, polymer fibers, knitted fabrics, knitted weave.

За последние десятилетия требования потребителей к одежде изменились. Сегодня главным в одежде считается чувство комфорта и легкость ухода за изделием. К одежде предъявляются новые требования: они должны обладать специфичными свойствами, которые необходимы в конкретной сфере деятельности человека, а также уметь изменять их в нужном человеку направлении под воздействием внешней среды, т.е. вырабатывать ответную реакцию. В связи с этим становится актуальным так называемый «комфортный дизайн», который охватывает деятельность как разработчиков новых видов одежды, так и изобретателей новых материалов, используемых для изготовления одежды. Они должны совместить в одном изделии различные, а иногда и противоречивые, свойства. Свойства трикотажа зависят от сырья, волокнистого состава, строения и отделки, которые формируют геометрические, физические, механические, химические, гигиенические свойства. Их условно подразделяют на три группы: свойства, влияющие на эстетическую оценку; свойства, формирующие санитарно-гигиенические требования; свойства, определяющие срок службы изделия или сохранение внешнего вида и служебных качеств [1].

Пряжа, используемая в трикотажном производстве, по волокнистому составу может быть однородной и неоднородной, из натуральных и химических волокон (рис.1). В трикотажном производстве широко применяют смешанную пряжу из натуральных и химических волокон в разных пропорциях и сочетаниях, всё активней внедряются новые разработки для придания дополнительных свойств трикотажному полотну.

Большинство трикотажных полотен состоит из нескольких видов пряжи соединяемых в процессе вязания. Этот процесс осуществляется в виде дублирования. С точки зрения производительности дублирование одинарных полотен на вязальной машине более выгодно, чем соединение их каким-либо другим способом. Также экономически выгодно использовать различного по стоимости сырья без ущерба для качества продукции (например, при применении более дешевой пряжи для одного из слоев полотна или при сочетании двух разных по стоимости пряж или нитей в рисунке).

Библиографическое описание: Умарова М.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЕЛКОВЫХ ВОЛОКОН ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ И ЭСТЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРИКОТАЖА // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 11(92). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12493

Рисунок 1. Виды волокон используемых для производства трикотажных полотен

Однако, учитывая растущий потребительский спрос на тип и качество одежды, специалисты проводят ряд исследований по производству новых видов трикотажных полотен и изделие.

Качества трикотажных изделий будут зависеть от того, какой вид переплетения используется при их производстве. Кроме того, имеют значение отделка и свойства нитей в пряже.

Еще один важный момент - прочность трикотажа на разрыв. В процессе использования трикотажной одежды подразумевается их многократное растягивание, что негативно влияет на свойства трикотажного полотна, вплоть до разрывов и порчи изделия [2].

Также на срок службы и надежность трикотажной одежды будут влиять такие свойства, как усадка полотен, упругость, распускаемость и прочность на истирание.

Таким образом, можно сделать вывод, что основные потребительские качества любой трикотажной одежды - это комфортность, прочность и удобство.

Но качество трикотажа зависит не только от этого. Важную роль играют также гигиенические свойства трикотажных изделий. Среди основных гигиенических свойств, которыми должны обладать изделия из трикотажа можно выделить следующие: гигроскопичность, воздухопроницаемость и теплозащита. Особенно наличие этих свойств актуально для бельевого и верхнего (для жаркого климата) трикотажа. Трикотажная одежда должна быть полностью безвредной, не допускается выделение различных ядовитых и опасных химических веществ, и любых посторонних запахов. Причем на эти качества не должны влиять ни погода, ни время года [3].

Это может показаться странным, но эстетические свойства трикотажа также являются критериями качества трикотажной одежды. То есть купленное вами трикотажное изделие должно вполне соответствовать моде, иметь актуальную фактуру, определенную прозрачность и цветовое решение. Также имеют значение драпируемость, стабильность формы трикотажа во время носки, матовость и блеск.

Помимо всего прочего, на качество трикотажной одежды будет влиять ее конструкция, отделка и общее качество изготовления. На зрительное восприятие объема и массы трикотажного изделия будет влиять фактура его полотен. Она может быть гладкая, шероховатая или ворсовая.

Изучив вышесказанное, мы разработали новый вид трикотажного полотна. Созданное трикотажное полотно изготовлено из 100% натурального волокна. Разработанное трикотажное полотно сплетено на основе платированного переплетения, поверхность - шелковая нить, изнанка - хлопчатобумажная.

Из всех природных волокон натуральный шелк самое легкое волокно и наряду с красивым внешним видом обладает высокой гигроскопичностью (11%), мягкостью, шелковистостью, малой сменяемостью, является незаменимым сырьем для изготовления летней одежды (платьев, блузок).

Натуральный шелк обладает высокой прочностью. Разрывная нагрузка шелка в мокром состоянии снижается примерно на 15% [5].

Химические свойства натурального шелка аналогичны шерсти, т. е. к кислотам устойчив, к щелочи - нет.

Натуральный шелк имеет самую низкую светостойкость, поэтому в домашних условиях изделия на свету не сушат, особенно при солнечном свете. К другим недостаткам натурального шелка относят низкую термостойкость (такая же, как у шерсти) и высокую усадку, особенно у крученых нитей.

С эргономической точки зрения таким образом можно достичь необходимых гигиенических свойств, высоких гигроскопических свойств, а также получить удобное в носке трикотажное полотно, которое обладает требуемой растяжимостью и формоустойчивостью. С технологической – достигаются оптимальные параметры трикотажа (поверхностная плотность и толщина) и такие его характеристики, как формоустойчивость, растяжимость, усадка, износостойкость, драпируемость, объёмность, прочность на разрыв.

Сочетание разных по свойству волокон можно также при помощи рисунчатых эффектов на трикотажных полотнах и расширять за счёт этого ассортимент изделий. С помощью рисунчатых переплетений можно придать трикотажу свойства, улучшающие его качества: уменьшить распускаемость, растяжимость, повысить теплопроводность, упругость, объемность и т. д. [6]. В рисунчатых переплетениях можно использовать различные по свойствам виды волокон, что суммирует, а также может усиливать или ослабевать свойства готового рисунчатого трикотажного полотна.

Широкие возможности для получения многофункционального трикотажа открываются при использовании различных комбинированных переплетений. В зависимости от вида переплетения можно получить необходимую структуру полотна. Вводя в петельную структуру накиды, можем получить повышенную растяжимость в ширину и уменьшенную в длину; применяя протяжки, уменьшаем растяжимость в ширину. А если при этом применять различные виды пряжи, возможные свойства готового трикотажного полотна безграничны.

При помощи платированных переплетений из различных нитей образуется полотно с новыми свойствами, например, петли изнаночной стороны (грунта) образуются из хлопчатобумажной пряжи, придающей трикотажу большую прочность, а из шелковых нитей, придающих полотну красивый внешний вид, -петли лицевой (покрова). Или, для внутреннего слоя одежды, находящегося в непосредственном контакте с телом человека, отводящий влагу на вышерасположенный слой ткани - используются волокна обладающие свойством водоотведения; а для верхнего слоя, который должен этот слой впитывать, а затем испарять - используют волокна, испаряющие влагу.

Таким образом, сочетая различные пряжи, нити или волокна в полотне, можно решать сразу несколько задач: с одной стороны, достигать необходимых технологических и экономических характеристик, с другой – воплощать разнообразные дизайнерские идеи при помощи современных трикотажных полотен.

Список литературы:

1. Кудрявин Л.А., Шалов И.И. Основы технологии трикотажного производства: Учеб. пособие для вузов. - М.:Легпропрбытиздат., 1991.-496с.
2. [HTML] Влияние шелковой нити на физико-механические свойства хлопкошелковых тканей.
3. М.Н Умарова - Universum: технические науки, 2020 - cyberleninka.ru
4. Типовая технология пошива трикотажных изделий, кроеных из полотен РУП «Белбыттехпроект». – Минск, 2006.-137 с.
5. Свойства трикотажа [электронный ресурс]. URL: http://www.znaytovar.ru/new3571.html Источник: https://znaytovar.ru/s/Volokna-rastitelnogo-i- zhivogo.html
6. [HTML] Изучение влияния структуры трикотажного полотна на его свойства. М.Н Умарова, Н.Н Турахужаева - Universum: технические науки, 2020 - cyberleninka.ru