



СВОЙСТВА ДЖИНСОВЫХ ТКАНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЛОКНИСТОГО СОСТАВА ТКАНИ

Туланов Шамсидин Эркаевич

д.ф.т.н. доцент

Прозорова Ольга Викторовна

Специалист лаборатории

Хайдаров Улугбек Панжиевич

д.ф.т.н. доцент

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

centexuz@mail.ru Ташкент, Узбекистан

Аннотация: в статье приводятся результаты исследований влияния волокнистого состава тканей на их показатели, так как ткани должны защищать человека от вредных воздействий внешней среды, создавать нормальные условия для жизнедеятельности, быть безвредными (волокна и нанесенные на ткань препараты не должны выделять вредных примесей) и создавать максимальные удобства при носке.

Поэтому пристальное внимание уделяется гигиеническим свойствам тканей, которые являются показателями безопасности продукции текстильной и легкой промышленности согласно техническому регламенту «О безопасности продукции легкой промышленности».

Ключевые слова: джинсовая ткань, воздухопроницаемость, гигроскопичность, поверхностная плотность, разрывная нагрузка, стирание.

Универсальная и прочная джинсовая ткань представляет собой хлопчатобумажную ткань в большинстве саржевого переплетения, характеризующуюся тем, что уток проходит под двумя или более волокнами основы, образуя диагональные ребра на обратной стороне ткани. Джинсовая ткань (рисунок 1), сотканная с использованием нитей основы и утка разных цветов, отличается тем, что ее поверхность окрашена в разные цвета. Прочность, износостойкость и удобство – вот основные плюсы, которыми отличается одежда из джинсовой ткани. Свойства джинсовых тканей характеризуются определенными показателями, которые контролируются и закладываются на стадии разработки и выпуска тканей на производстве [...].



Рис. 1. Внешний вид джинсовых тканей.

Для исследования зависимости свойств от волокнистого состава, у отобранных образцов при помощи современного оборудования учебно-испытательной лаборатории «Centexuz» при ТИТЛП (Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности) были определены качественные характеристики, регламентированные в общем техническом регламенте «О безопасности продукции лёгкой промышленности» [1].

Объектами исследования в данной работе служили следующие образцы тканей:

- 1 – 100 % хлопковых волокон.
- 2 – 65 % хлопковых волокон + 35 % полиэфирных волокон.
- 3 – 50 % хлопковых волокон + 50 % полиэфирных волокон.
- 4 – 60 % искусственных волокон (вискоза) + 40% полиэфирных волокон.
- 5 – 95 % хлопковых волокон + 5 % спандекс.

Перед проведением испытательных работ, образцы выдерживались в нормальных климатических условиях согласно ГОСТ ИСО 139-2014 [2]. Сравнительная характеристика результатов испытаний образцов тканей предоставлена в таблице 1.

таблица 1

Физико-механические показатели тканей

№	Наименование показателей	Единица измерения	Образцы джинсовых тканей				
			1	2	3	4	5
1.	Поверхностная плотность	g/m ²	238,5	183,4	190,5	165,0	228,3
2.	Разрывная нагрузка полосок Основа	N	780	610	753	569	697



XALQARO ANIQ FANLAR TAHLILI

	Уток		549	547	528	398	526
3.	Число нитей на 10 см по основе по утку	шт	300	340	300	300	280
			240	260	240	220	240
4.	Переплетение	-	Сарже вое	Сарже вое	Сарже вое	Полотняное	Сарже вое
5.	Воздухопроницаемость	dm ³ /m ² ·s	60,5	78,0	52,1	77,2	65,4
6.	Гигроскопичность	%	10,8	7,6	8,1	6,9	10,3
7.	Истирание	цикл	19000	20000	23000	21500	19500

Поверхностная плотность ткани, вес 1 м² ткани измеряется в g/m². Масса влияет на прочность, износостойкость (рисунок 1).

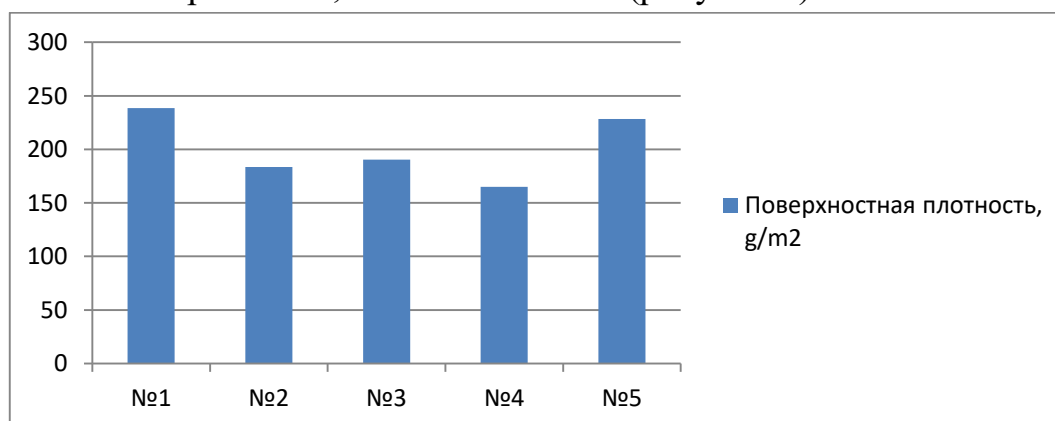


Рис. 1. Поверхностная плотность джинсовых материалов

Прочность характеризуется разрывной нагрузкой - наибольшим усилием, которое выдерживает полоска ткани к моменту разрыва. Влияет на долговечность изделия и зависит от волокнистого состава, плотности, линейной плотности нитей, отделки. Наибольшей прочностью обладают образцы с синтетическими волокнами [3].

Стойкость к истиранию характеризует износостойкость ткани, ее способность противостоять истирающим воздействиям. Оценивается по числу циклов (оборотов) истирания до момента разрушения ткани. Этот показатель может зависеть от многих факторов – состава ткани, толщины, переплетения. Характер и интенсивность износа зависят и от условий эксплуатации изделия, характера трудовой деятельности, индивидуальных особенностей человека,



условий внешней. Из эксперимента видно, что в образцах, где присутствует синтетическое волокно, этот показатель выше (рисунок 2).

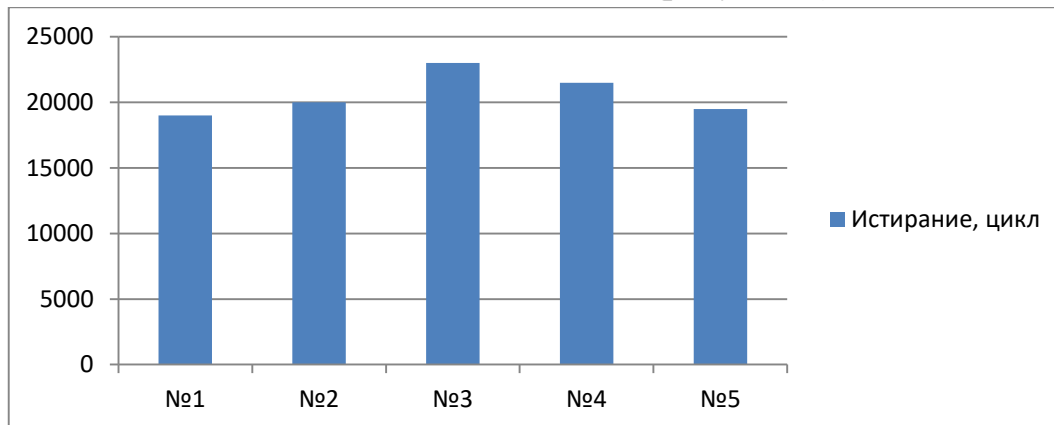


Рис. 2. Стойкость к истиранию джинсовых материалов

Гигроскопичность характеризует способность поглощать водяные пары. Оценивают в процентах по увеличению массы пробы при выдерживании ее при относительной влажности воздуха, близкой к 100 %, относительно сухой пробы. Гигроскопичность зависит, в основном, от сырьевого состава. Ткани из хлопковых волокон имеют более высокую гигроскопичность, чем из химических волокон. Ткань из целлюлозных волокон быстро поглощает и отдает влагу. Скорость протекания сорбционных процессов зависит также от строения и структуры ткани: чем больше поверхностная плотность, тем медленнее протекает процесс поглощения и испарения влаги. Ткань впитывает и удерживает влагу, постепенно отдавая её в окружающее пространство. Поверхность тела остаётся сухой, коже комфортно, с дерматологией проблем нет. Самая высокая гигроскопичность у образцов, где больше натурального хлопка (рисунок 3).

Воздухопроницаемость характеризует способность ткани пропускать через себя воздух [4,5]. Оценивают по количеству воздуха, прошедшему через 1 м² ткани в течении одного секунды при постоянном перепаде давления по обе стороны образца. Зависит от состава ткани, строения, пористости и толщины (рисунок 4).

При выборе ткани предпочтение лучше отдавать тем вариантам, при изготовлении которых используется больше натуральных волокон. Это необходимо для того, чтобы свести к минимуму риск развития аллергических реакций.

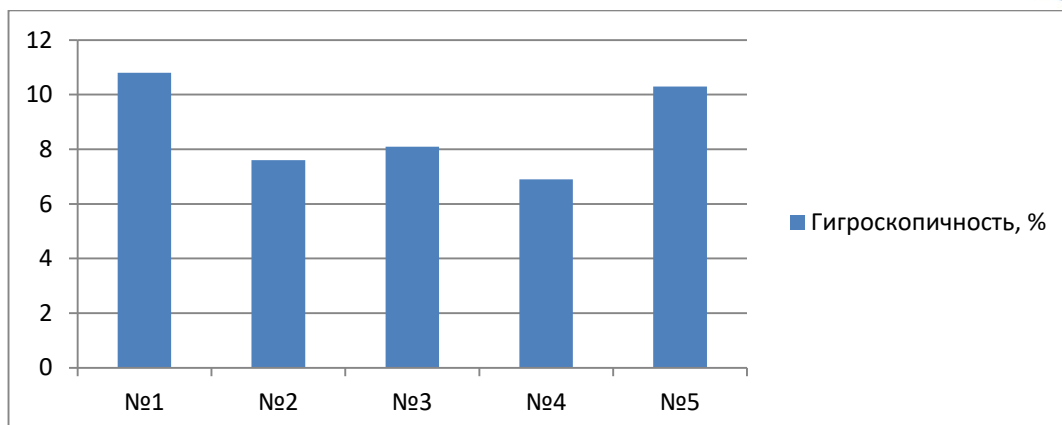


Рис. 3. Гигроскопичность джинсовых материалов

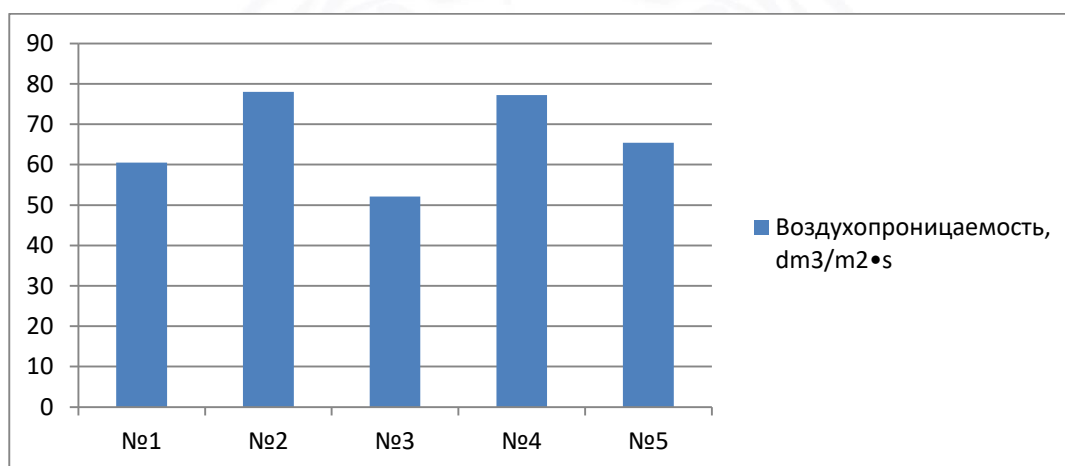


Рис. 4. Воздухопроницаемость джинсовых материалов

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что наилучшим вариантом ткани является 1,3,5 в которых наибольший процент натурального волокна.

Список использованной литературы

1. Постановление Кабинета Министров РУз № 148 от 11.05.2016г. «Общий технический регламент о безопасности продукции легкой промышленности».
2. ГОСТ 21790-2005 «Ткани хлопчатобумажные и смешанные одежные. Общие технические условия».
3. Б.А. Бузов. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства: учеб. пособие для вузов. М.: Легпромбытиздат, 2008. - 432 с.
4. Ш.Э. Туланов, З.Ф. Валиева, О.В. Прозорова. «Features of the Choice of Fabric for Special Clothing of Medical Worker». Vol. 9, Issue 1, January 2022. www.jiirset.com.



XALQARO ANIQ FANLAR TAHLILI

5. Turdiyevna, K. Z., & Ruzimovna, K. G. (2021). The role of zoonyms in the expression of axiological content. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(10), 1430-1434.
6. Ш.Э. Туланов, О.В. Прозорова, Н. Тураева, З. Тохирова. «Влияние волокнистого состава на качественные показатели пальтовых тканей». *MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE*. International scientific-online conference. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7646303>.

