

Окончание таблицы 2

1	2	3
3. Эстетические показатели	3.1. Соответствие стилю и моде	3.1.1. Соответствие художественно-колористического оформления современному направлению моды; 3.1.2. Соответствие структуры современному направлению моды; 3.1.3. Соответствие отделки тканей современному направлению моды;
4. Показатели безопасности	4.1. Показатели пожарной безопасности 4.2. Показатели химической безопасности 4.3. Показатели электростатической безопасности	4.1.1. Огнестойкость, с; 4.2.1. Содержание свободного формальдегида, мкг/г; 4.3.1. Уровень напряжения электростатического поля, Кв/м.

С учётом значимости экспериментально были определены следующие показатели качества жаккардовых шениллов: поверхностная плотность; устойчивость окраски к поту; устойчивость окраски к стирке; устойчивость окраски к влажно-тепловой обработке; устойчивость окраски к сухому и мокрому трению; стойкость к плесневым грибам; несминаемость; гигроскопичность; огнестойкость. В результате эксперимента установлено, что эксплуатационные факторы износа оказывают существенное воздействие на изменение потребительских свойств мебельных тканей. Полученные экспериментальные данные были использованы для разработки рекомендаций по уходу за мебельными тканями на стадии эксплуатации, которые в частности сводятся к следующему: быстро удалять загрязнения, не позволяя проникнуть ему в структуру ткани; перед нанесением чистящего средства на поверхность ткани закрывать близко расположенные от пятна декоративные элементы; перед применением чистящего средства проверять его на малозаметном участке обивки; наносить чистящее средство с помощью губки; чтобы избежать распространения разводов, состав для удаления пятен нужно использовать в малых количествах и наносить их в направлении от границ пятна к центру; во избежание образования ореола от моющего средства, рекомендуется обрабатывать поверхность от шва до шва; нельзя использовать разные чистящие средства одновременно.

УДК 677.075–053.5:677.017.8

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ДЕТСКИХ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Е.Н. Власова, к.т.н., доцент*

*ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная текстильная академия»,  
г. Иваново, Российская Федерация*

Потребительские свойства обуславливают удовлетворение реальных и предполагаемых потребностей, определяют качественные характеристики товаров. На основе ГОСТ 4.45–86 [1] и анализа свойств трикотажных изделий составлена номенклатура потребительских свойств детских трикотажных изделий.

Для оценки уровня потребительских свойств данных изделий были выбраны следующие показатели качества:  $x_1$  воздухопроницаемость изделия,  $x_2$  гигроскопичность,  $x_3$

соответствие изделия основному функциональному назначению,  $x_4$  соответствие изделия размерной и полнотно-возрастной группе,  $x_5$  соответствие сезону, сфере применения и условиям эксплуатации,  $x_6$  удобство стирки и глажения,  $x_7$  изменение линейных размеров после мокрой обработки,  $x_8$  — совершенство производственного исполнения,  $x_9$  — четкость и выразительность исполнения товарных знаков и ярлыков,  $x_{10}$  целостность композиции.

Для ранжирования показателей был выбран индивидуальный метод опроса экспертов. Самому важному критерию определялся ранг 10, наименее важному — 1. Согласованность мнений экспертов составила  $W = 0,88$ , что удовлетворяет условию  $W \geq 0,62$ . Наиболее значимыми показателями оказались  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_7$ ,  $x_8$  и  $x_{10}$ , остальные имеют коэффициенты весомости менее 0,1. Далее произведен пересчет коэффициентов весомости для пяти значимых показателей:  $m_1 = 0,23$ ,  $m_2 = 0,21$ ,  $m_7 = 0,22$ ,  $m_8 = 0,18$ ,  $m_{10} = 0,16$ .

Для оценки уровня потребительских свойств детских трикотажных изделий из бельевой группы были отобраны 9 образцов (табл. 1), реализуемых ООО ПТК «Красная ветка» г. Иваново.

Таблица 1 Характеристика исследуемых образцов

№, наименование изделия и артикул	Размер изделия	Волокнистый состав	Предприятие-изготовитель и страна-производитель
1. Фуфайка для мальчика, 9811	98, 104-52	хлопок 97%, лайкра 3%	ОАО «Купалинка», Республика Беларусь
2. Фуфайка для мальчика, 9473С	98, 104-52	хлопок 100%	ОАО «Купалинка», Республика Беларусь
3. Фуфайка для мальчика, С1011468	92-52	хлопок 100%	ОАО «СВІТАНАК», Республика Беларусь
4. Майка для мальчика, С1010866	104, 110-60	хлопок 100%	ОАО «СВІТАНАК», Республика Беларусь
5. Майка для мальчика, 401М560	110-116-60	хлопок 100%	ЗАО «Новая трикотажная фабрика», Россия
6. Майка детская, 440ХР023а	104-60	хлопок 100%	ЗАО «Новая трикотажная фабрика», Россия
7. Майка для мальчика, 2214	2 (РФ:110-116)	хлопок 100%	«Be Yaz», Турция
8. Майка детская, С2397	98,104-52	хлопок 100%	ООО «Шарме», Россия
9. Майка детская, С203Н	110,116-60	хлопок 100%	ЗАО «Ишимбайская фабрика трикотажных изделий», Россия

В ходе экспертизы были определены численные значения показателей качества изделий. Перед расчетом комплексного показателя потребительских свойств единичные показатели были переведены в относительные ( $q_i$ ) путем деления фактического значения показателя на базовое. В качестве базового значения принималось максимальное (минимальное) значение показателя оцениваемых образцов.

Комплексный показатель потребительских свойств ( $K_{nc}$ ) определяется по формуле:

$$K_{nc} = \sum q_i \cdot m_i. \quad (1)$$

В табл. 2 представлены результаты измерения значений воздухопроницаемости ( $x_1$ ) и гигроскопичности ( $x_2$ ) изделий.

Таблица 2 Значения воздухопроницаемости и гигроскопичности детских трикотажных изделий

П/п изделия	Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2\text{с}$			Гигроскопичность, %		
	фактическое значение ( $x_i$ )	базовое значение ( $x_6$ )	$q_1$	фактическое значение ( $x_i$ )	базовое значение ( $x_6$ )	$q_2$
1	112	117	0,96	17	17	1,00
2	109	117	0,93	13	17	0,76
3	117	117	1,00	12	17	0,71
4	102	117	0,87	10	17	0,59
5	107	117	0,91	11	17	0,65
6	106	117	0,91	12	17	0,71
7	103	117	0,88	9	17	0,53
8	110	117	0,94	16	17	0,94
9	111	117	0,95	15	17	0,88

Показатель  $x_7$  «изменение линейных размеров после мокрой обработки» учитывает два параметра – изменение по длине и ширине пробы. При выборе детских трикотажных бельевых изделий параметры усадки по длине и ширине имеют одинаковую весомость 0,5. Значения показателя  $q_7$  представлены в табл. 3.

Для оценки показателей «совершенство производственного исполнения» ( $x_8$ ) и «целостность композиции» ( $x_{10}$ ) воспользовались 10-балльной шкалой. Относительные показатели  $q_8$  и  $q_{10}$ , а также итоговые значения  $K_{nc}$  каждого образца представлены в табл. 3.

Для оценки уровня потребительских свойств детских трикотажных бельевых изделий воспользуемся следующей шкалой: от 0,81 до 1,00 – очень высокий уровень; от 0,61 до 0,80 – высокий уровень; от 0,41 до 0,60 – средний уровень; до 0,40 – низкий уровень. На основе данных табл. 3 можно сделать вывод, что наиболее высоким уровнем потребительских свойств обладает изделие № 3 – фуфайка для мальчика (С1011468) производства ОАО «СВИТАНАК», а наиболее низким – изделие № 7, майка для мальчика (2214) производства «Bevaz», Турция.

Таблица 3 Определение показателей уровня потребительских свойств детских трикотажных изделий

№ образца	Относительные показатели					$K_{nc}$
	$q_1$	$q_2$	$q_7$	$q_8$	$q_{10}$	
1	0,96	1,00	0,51	1,00	0,50	0,81
2	0,93	0,76	0,62	1,00	0,50	0,77
3	1,00	0,71	1,00	1,00	0,74	0,89
4	0,87	0,59	1,00	0,62	0,92	0,80
5	0,91	0,65	0,43	0,72	0,92	0,72
6	0,91	0,71	0,54	0,72	0,84	0,74
7	0,88	0,53	0,47	0,86	0,16	0,59
8	0,94	0,94	0,76	0,44	0,44	0,73
9	0,95	0,88	0,92	0,70	0,54	0,82

Таким образом, на основе исследования можно сделать следующие выводы. Разработана номенклатура показателей качества для оценки потребительских свойств детских трикотажных изделий. Наиболее важными показателями являются воздухопроницаемость изделия, изменение линейных размеров после мокрой обработки, гигроскопичность изделия, совершенство производственного исполнения и целостность композиции. Выявлено, что

изделия № 1, № 3 и № 9 обладают очень высоким уровнем потребительских свойств, образцы № 2, № 4, № 5, № 6 и № 8 – высоким уровнем, а изделие № 7 – средним уровнем.

Список использованных источников

1. ГОСТ 4.45–86 Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей.

УДК 687.03:[677.074:677.11]

**ИЗУЧЕНИЕ УСАДКИ ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЙ**

*Н.П. Гарская, к.т.н., доцент, Н.Н. Бодяло, к.т.н., доцент,  
Н.М. Анушко, магистрант, Р.Н. Филимонова, к.т.н., доцент  
УО «Витебский государственный технологический университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Швейная промышленность широко использует льняные материалы, позволяющие создавать комфортную одежду для разных сезонов. Однако изготовление одежды из льняных материалов и дальнейший уход за изделиями в процессе эксплуатации сопряжено со многими трудностями. В частности, процессы стирки и влажно-тепловой обработки (утюжки) приводят к усадке, изменению цвета, структуры материалов и ухудшению внешнего вида изделий.

С целью изучения данной проблемы авторами производилось многократное воздействие на льняные ткани в виде стирок и утюжек, что имитировало процесс изготовления изделий и воздействия на них в процессе эксплуатации и ухода.

Экспериментальные исследования проводились в оборудовании, используемом при изготовлении и эксплуатации одежды.

Для исследований были отобраны льняные ткани, характеристики которых представлены в таблице 1.

Таблица 1 Характеристика исследуемых материалов

Наименование	Артикул	Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>
Ткань льняная № 1	05C222 ШП	120
Ткань льняная № 2	4C33 ШП	135
Ткань льняная № 3	08C56 ШП	150

Для моделирования процесса изготовления проводилась однократная влажно-тепловая обработка электропаровым утюгом (утюжка) при режимах, используемых для льняных тканей (таблица 2). Эти же режимы использовались и для утюжек после стирки.

Таблица 2 Параметры влажно-тепловой обработки тканей

Температура утюга, °С	Масса утюга, кг	Время пропаривания, с	Общее время обработки, с
До 180	1,9	15	30

Для имитации ухода за изделием в процессе эксплуатации было проведено 10 стирок в автоматической стиральной машине последующими ВТО. Режимы стирки представлены в таблице 3.

Таблица 3 Режимы стирки

Температура стирки, °С	Время, мин	Сушка, об/мин
40	50	800