

Для более детального анализа причин возникновения наиболее важного дефекта «дефект подошвы» была проанализирована причинно-следственная связь его возникновения. Процентное соотношение значимости тех или иных групп причин было выявлено в ходе опроса специалистов. Наиболее часто влияющие причины появления данного дефекта: – контроль (30 %), нарушение технологической дисциплины (25 %) и персонал по подготовке литьевого агрегата к запуску (20 %). Причины возникновения дефекта подошвы могут быть очень различны и многочисленны, в зависимости от типа внешнего проявления.

Появление дефекта подошвы напрямую зависит от качественного и ответственного выполнения следующих моментов:

- должный уровень входного контроля качества компонентов литьевой композиции;
- контроль за температурой в реакторах, насосах, головке, смесительной камеры, пресс-формах;
- подбор и соблюдение оптимального соотношения компонентов А и Б в литьевой композиции;
- правильность соблюдения технологии предварительной подготовки компонентов А и Б перед смешением;
- своевременная закачка в реактор компонентов при снижении их уровня;
- контроль работы мешалки для обеспечения тщательного перемешивания компонентов;
- точная отладка оборудования при выполнении операции «литье подошв».

Соблюдение представленных выше рекомендаций по выявлению и устранению причин возникновения дефекта подошвы напрямую зависит от работы персонала. На некачественную работу персонала оказывают влияние следующие факторы:

- низкий уровень квалификации, который отражается на знаниях и умениях работника, чаще всего возникает из-за высокой текучести кадров;
- низкий уровень мотивации персонала для качественного выполнения процесса. Возникает из-за отсутствия должной идеологической работы и слабого материального стимулирования;
- высокий темп работы, который приводит к появлению ошибок даже у опытных специалистов, необоснованное увеличение нормы выработки также негативно сказывается на данной причине.

Наибольший удельный вес при уценке обуви имеют причины, зависящие непосредственно от производителей. Поэтому необходимо уделять большое внимание процессу управления качеством на предприятии.

УДК 677.074: 677.017.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ МАХРОВЫХ ПОЛОТЕНЕЦ

Леонтьева И.Г., ст. преп., Заец Е.А., маг., Белявская А.А., студ.

*Омский государственный технический университет,
г. Омск, Российская Федерация*

Реферат. Целью исследования является определение показателей потребительских свойств махровых полотенец различного волокнистого состава, реализуемых на региональном рынке. В статье представлены результаты исследования полотенец по показателям: водопоглощение, капиллярность, прочность закрепления петель, устойчивость окраски, изменение линейных размеров. Выявлены нарушения требований нормативных документов: неполная и недостоверная маркировка, низкие водопоглощение и капиллярность.

Ключевые слова: полотенца махровые, маркировка, потребительские свойства, качество, безопасность.

Современный человек ежедневно использует махровые текстильные изделия: прежде полотенца, халаты, простыни и др. Ассортимент махровых полотенец разнообразен по составу, размеру, назначению, отделке и другим показателям. В быту используется сразу несколько махровых полотенец разных размеров – банные, для лица, рук, ног и т. д. Основной функцией полотенца является способность поглощать влагу и оставлять тело

человека сухим. В связи с этим оно должно быть мягким на ощупь, приятным при прикосновении к телу, хорошо впитывать влагу. При выборе полотенца важно учитывать основные функциональные характеристики изделия: показатели сорбционных свойств, жесткость, плотность и др. Но приобрести качественное махровое полотенце непросто, т. к. не каждое полотенце сохраняет мягкость, цвет и способность поглощать влагу после стирки.

Требования к качеству и безопасности махровых полотенца нормируются ГОСТ 11027-2014 [1] по следующим показателям: линейные размеры, требования к изготовлению, разрывная нагрузка, прочность закрепления петель, белизна, капиллярность, водопоглощение, устойчивость окраски, содержание свободного формальдегида. Показатели биологической и химической безопасности: капиллярность, водопоглощение, устойчивость окраски, содержание свободного формальдегида также нормируются в ТР ТС 017/2011 [2].

Анализ регионального рынка показал, что представлены махровые полотенца различных производителей, размеров, отделки. Кроме популярных полотенца из хлопка потребителям предлагаются разнообразные сочетания хлопка с бамбуком или льном, а также бамбуковые и синтетические полотенца.

Целью исследования является определение показателей потребительских свойств махровых полотенца различного волокнистого состава, реализуемых на региональном рынке. Исследование проведено по следующим показателям: полнота и достоверность маркировки, линейные размеры, прочность закрепления петель, водопоглощение, капиллярность и устойчивость окраски к стирке и сухому трению, изменение линейных размеров после стирок, органолептический показатель – туше.

В качестве объектов исследования выбраны махровые полотенца различных стран-производителей: Турция, Китай, Россия, Беларусь (табл. 1).

Анализ маркировки показал, что полную и достоверную информацию имеют образцы 4, 5, неполную – образцы 1 и 2, отсутствие маркировки на русском языке – образец 3. Образцы 1 и 2 содержат недостоверную информацию по поверхностной плотности – фактический показатель ниже заявленного, что оказывает влияние на показатели водопоглощения и долговечности. Таким образом, образцы 1-3 не имеют полной и достоверной информации в маркировке, что является нарушением требований ТР ТС 017/2011 [2].

Таблица 1 – Характеристика махровых полотенца

Наименование и номер образца	Волокнистый состав, %	Производитель	Поверхностная плотность, г/м ²	
			в маркировке	фактическая
Полотенце махровое гладкокрашеное BAMBO SILVER с жаккардовыми бордюрами (образец 1)	бамбук – 100	Эфор текстиль дис тик. ЛТД сти Турция Тахтали Махаллеси, Яласик юли. Бурса	550	444
Полотенце махровое жаккардовое с бордюром (образец 2)	хлопок – 100	Баодинг би оум Текстиль Ко ЛТД, Китай, Баодинг сити. Провинция Хебей	450	364
Полотенце махровое пестротканное (образец 3)	полиэфир – 100	Вао lu, Китай	-	408
Полотенце махровое жаккардовое с бордюром (образец 4)	хлопок – 100	ООО «ЛАКАСА-ТЕКС», Российская федерация, г. Барнаул	-	328
Полотенце махровое пестротканное (образец 5)	хлопок – 83, лен – 17	ОАО «Речицкий текстиль», Республика Беларусь, Гомельская область	-	428

При органолептической оценке установлено, что наиболее приятным мягким и шелковистым туше обладает образец 3, образцы 2-4 имеют менее мягкое, сухое туше. Для образца 5 характерно жесткое, сухое туше; за счет махровых петель из льняной пряжи полотенце обеспечивает массажный эффект при использовании.

Испытания показателей водопоглощения, капиллярности, устойчивости окраски и изменения линейных размеров проведены стандартными методами [3-8], результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследования потребительских свойств махровых полотенец

Наименование показателя		Номер образца				
		1	2	3	4	5
Водопоглощение, %	факт	425	352	186	343	310
	норм	не менее 300				
Капиллярность, мм	факт	117	97	52	84	82
	норм	не менее 80				
Устойчивость окраски, балл к стирке к сухому трению	факт	5	5	5	5	5
	норм	не менее 3				
	факт	5	5	5	5	5
	норм	не менее 3				
Изменение линейных размеров после стирки, %						
по основе	факт	-5,1	-4,7	0	-3,1	-3,2
по утку	факт	-2,0	-1,1	0	-2,0	-2,0

Линейные размеры исследуемых полотенец соответствуют указанным в маркировке.

У образца 3 выявлены низкая частота стежков в швах и низкая прочность закрепления петель – менее 490 сН.

Водопоглощение и капиллярность образцов 1, 2, 4, 5 соответствует требованиям ГОСТ 11027-2014. Наилучшими показателями сорбционных свойств обладают полотенца из бамбука и хлопка, незначительно меньшими – из хлопка и льна. Показатели водопоглощения и капиллярности образца 3 не соответствуют требованиям, что объясняется наличием полиэфирных волокон в составе. Такое полотенце не выполняет функции хорошего впитывания влаги.

Устойчивость окраски к стирке и сухому трению всех полотенец соответствует требованиям нормативно-технической документации к группе тканей особо прочной окраски.

Для исследуемых объектов не нормируется изменение линейных размеров, но, как показывает практика, после стирки махровых полотенец часто наблюдается усадка, увеличивается жесткость. После стирки выявлена усадка, кроме образца 3; наибольшая – у образцов 1 и 2. После многократных стирок, выполненных в соответствии с символами по уходу за изделиями, наблюдается стянутость бордюра образца 1 вследствие усадки по утку – 5,3% после первой стирки и 10,5 % после пятой стирки; образца 2 соответственно – 4,7% после первой стирки и 10,2% после пятой стирки. Это значительно ухудшает внешний вид изделий. Стабилизация изменения линейных размеров наблюдается после 3-5 стирок. Первоначальная мягкость полотенец после стирки не сохранилась.

Таким образом, исследуемые полотенца соответствуют требованиям биологической и химической безопасности по показателям водопоглощения, капиллярности, устойчивости окраски к стирке и сухому трению. Соответствие маркировки и показателей безопасности требованиям ТР ТС 017/2011 установлено только у образцов 4, 5 (производство Россия, Беларусь), которые имеют знак ЕАС. При выборе махровых полотенец следует отдавать предпочтение изделиям, прошедшим процедуру подтверждения соответствия.

Список использованных источников

1. ГОСТ 11027-2014. Ткани и штучные изделия хлопчатобумажные махровые и вафельные. Общие технические условия. – М. Стандартинформ, 2015. – 8 с.
2. ТР ТС 017/2011. О безопасности продукции легкой промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124672/6c4a1ee3c7254e37120e3975a99d14d64732a691/.
3. ГОСТ 23351-78. Ткани и штучные изделия текстильные махровые. Метод определения прочности закрепления петельных нитей. – М. Изд-во стандартов, 2003. – 2 с.
4. ГОСТ 3816-81. Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств. – М. Изд-во стандартов, 1997. – 13 с.

5. ГОСТ 9733.0 – 83. Материалы текстильные. Общие требования к методам испытаний устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 10 с.
6. ГОСТ 9733.4 – 83. Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к стиркам. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 3 с.
7. ГОСТ 9733.27 – 83. Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к трению. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 2 с.
8. ГОСТ 30157.1-95 Полотна текстильные. Методы определения изменения размеров после мокрых обработок или химической чистки. Режимы обработок. – М. Изд-во стандартов, 2001. – 12 с.

УДК 687.174

ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА КОМПОЗИЦИОННЫХ СЛОИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ

Лядова А.С., асп, Буркин А.Н., проф.

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

Реферат. В статье рассмотрены возможности выбора современных материалов для прогнозирования их использования при изготовлении одежды для спортсменов, приведены условия тренировочной деятельности биатлонистов.

Ключевые слова: эксплуатационные свойства, биатлон, композиционные слоистые материалы.

Высокие требования потребителей стимулируют производителей к выпуску новой продукции. В последнее время развивается тенденция расширения ассортимента и появления новых материалов для изделий легкой промышленности, отличающиеся сложным химическим составом и многокомпонентным слоистым строением. В связи с этим возрастает необходимость своевременного изучения свойств этих материалов и прежде всего в условиях воздействия технологических и эксплуатационных факторов: силового давления, влаги и широкого диапазона температур, что позволит эффективно использовать эти материалы в производствах изделий легкой промышленности.

В связи с ростом наград белорусских спортсменов на международных соревнованиях, постоянно растущий интерес населения приобретают биатлон, лыжный туризм. Для занятий экстремальными видами спорта и активного отдыха на природе необходима современная экипировка, которая представлена многообразными изделиями, выполненными из композиционных слоистых материалов (КСМ), содержащих мембранный слой, защищающими от ветра и непогоды. Способность изделий, выполненных из мембранных материалов, не пропускать осадки снаружи, и при этом транспортировать выделенную телом влагу во внешнюю среду, принципиально расширяет границы комфорта по сравнению с традиционной влагозащитной одеждой, изготовленной из обычных непромокаемых тканей без мембранных свойств. Разумеется, мембранные ткани отличаются друг от друга по своим свойствам. В то же время, существующее многообразие типов мембран, а также вариантов комбинирования мембранных материалов с тканями и трикотажем, усугубляется множеством торговых марок, созданных как производителями тканей, так и производителями готовых изделий [1].

Рост популярности биатлона выдвинул проблему разносторонней подготовки спортивных резервов, начиная с юношеского возраста. Биатлон сочетает лыжную гонку со стрельбой по мишеням (из положений стоя и лежа). В Витебской области зарегистрированы 9 спортивных организаций федерации биатлона, а по всей республике их более 30 [2]. Регулярно посещать тренировки юные спортсмены начинают с 9-летнего возраста. В большинстве случаев при этом они надевают термобелье и повседневную верхнюю одежду. Влияние низких температур, ветра, снега, солнечных лучей не должно негативно сказываться на здоровье подростков. Для улучшения условий спортивных занятий имеет большое значение выбор костюма для того, чтобы на протяжении тренировки он препятствовал охлаждению и в то же время создавал благоприятные условия микроклимата в пододежном пространстве, способствовал уменьшению сопротивления ветра и одновременно согревал подростка во