

Для выработки коврового покрытия с комбинированным ворсом на экране ЭВМ машины создавался геометрический орнамент, в котором черный цвет соответствовал участкам разрезного, а белый цвет - петлевого ворса. Нароботанный образец положительно отличается от традиционно вырабатываемых ковровых покрытий на тафтинг-машинах «Зингер», имеет высоту ворсовых петель не менее 8 мм, число петельных стежков -48 п/ дм, число петельных рядов 32 р/дм, коэффициент уработки ворсовых нитей -10,6, поверхностную плотность ворсовых нитей – 610 г/м², полипропиленовых грунтовых нитей – 130 г/м², закреп ворсового пучка – 42500 мН, истирание -6,4 %.

УДК 677.1.004.12

Исследование формоустойчивости пакетов швейных изделий с использованием трикотажных прокладочных полотен

И.В. ШАТКОВСКАЯ, О.А. ХАНЦЕВИЧ, Е.В. ШАМБУРОВА
(Витебский государственный технологический университет)

Швейная промышленность является одной из важнейших отраслей легкой промышленности, призванной удовлетворять растущие потребности людей в модной и высококачественной одежде при одновременном расширении ее ассортимента и интенсификации производства. Решение этих задач возможно на основе разработки и внедрения новых материалов и химизации производства.

Прокладочные материалы - это невидимый каркас, придающий швейным изделиям объемную форму. Прокладочные сорочечные ткани придают жесткость воротникам и манжетам сорочек, верхнему борту, на котором расположены петли. В качестве прокладочного материала использовалось основовязаное трикотажное полотно, разработанное на кафедре трикотажного производства УО «ВГТУ» со следующими характеристиками:

- поверхностная плотность – 70 г/м²;
- плотность по горизонтали – 120 ± 10;
- плотность по вертикали – 100 ± 10;
- толщина полотна – 0,40 ч 0,50 мм;
- кондиционная влажность - 4,5 %.

Термоклеевое покрытие наносилось в производственных условиях завода искусственных кож г. Пинска точечным и сплошным покрытием полиэтиленовым клеем. Прокладки с полиэтиленовым клеем рекомендуются для хлопчатобумажных сорочечных тканей. Они устойчивы к стиркам с температурой воды до 60 °С. В данной работе исследовались клеевые трикотажные материалы для придания формоустойчивости воротнику и манжетам сорочек.

Для исследований использовались хлопчатобумажные ткани: ситец арт. 21, сатин арт. 538, фланель арт. 1610.

Формоустойчивость изделий может характеризоваться жесткостью и несминаемостью.

Цель данной работы - выбор трикотажного прокладочного полотна с точечным клеевым покрытием или со сплошным клеевым покрытием для пошива мужских сорочек из хлопчатобумажной ткани.

Приклеивание прокладок к тканям производилось утюгом массой 5 кг, нагретым до температуры 160-170⁰С с временем прессования – 17:18 секунд.

Столбики трикотажного полотна располагались вдоль нитей основы или вдоль нитей утка. Из каждой выбранной ткани вырезались 10 проб по основе и 10 - по утку для определения жесткости и несминаемости.

Жесткость определялась на приборе ПТ-2, размеры образцов 30 х 160 мм. Несминаемость определялась на приборе СТМ-2, вырезались образцы т-образной формы, удельная нагрузка 1,5 кг, время нагружения 15 минут, время отдыха 5 минут. Результаты испытаний представлены в табл. 1

Таблица 1

Результаты испытаний

Вид полотна и направление испытания		Коэффициент жесткости		Несминаемость, %	
		прокладка с точечным покрытием	прокладка со сплошным покрытием	прокладка с точечным покрытием	прокладка со сплошным покрытием
ситец	основ а	0,97	0,18	56	50
	уток			52	40
сатин	основ а	3,8	1,36	59	43
	уток			68	49
фланель	основ а	2,4	1,24	47	44
	уток			63	58

УДК 677.074:687.2

Выбор номенклатуры показателей для оценки качества сорочечных тканей

Н.А. ЧУРИК, О.В. ЛОБАЦКАЯ, Е.М. ЛОБАЦКАЯ
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Главной составляющей образа мужского костюма является опрятность, в том числе и внешний вид сорочек. Поэтому очень важно правильно оценивать свойства сорочечных тканей, ассортимент которых широк и разнообразен. Объективность оценки во многом зависит от соответствия используемых показателей качества требованиям потребителей и производителей. Обычно в технические условия на сорочечные ткани включаются показатели, используемые для оценки качества платьевых тканей. По мнению авторов номенклатура показателей для оценки качества сорочечных тканей нуждается в уточнении. Показатели качества имеют различную весомость в общей оценке качества. Под весомостью какого-либо показателя понимается количественная характеристика значимости данного свойства и его показателя среди других показателей по отношению к качеству продукции в целом. Следовательно, коэффициент весомости характеризует долевой вклад каждого из показателей качества в обобщенный показатель.

Для определения коэффициентов весомости отдельных свойств и выделения наиболее важных (значимых) свойств чаще всего используют экспертные методы.

В работе проведен экспертный опрос среди специалистов и потребителей. В анкету были включены 12 показателей качества, которые отражают основные требования к сорочечным тканям. При этом в опросе в одинаковой мере были представлены эксперты сферы производства (преподаватели и научные сотрудники университета, конструкторы и технологи швейных фабрик города) и сферы потребления (продавцы ОАО «Витебский универмаг», медперсонал, домохозяйки, студенты и работники сферы обслуживания). Выборка в каждой группе была представлена 24-мя анкетами.

По мнению специалистов, наиболее значимый показатель качества - устойчивость окраски - (0,18), затем следует устойчивость к истиранию (0,17), несминаемость (0,14). Такие показатели качества, как усадка (0,13), воздухопроницаемость (0,13), гигроскопичность (0,13), прочность (0,12) оказались ниже по шкале оценки значимости показателей качества. Что касается пиллингуемости, устойчивости к раздвижке нитей в швах, жесткости, электризуемости и поверхностной плотности, то они являются не значимыми.

Потребители на первое место поставили устойчивость окраски (0,22), воздухопроницаемость (0,22), прочность (0,21), чуть ниже оценивается гигроскопичность (0,19) и несминаемость (0,16). Такие показатели качества, как устойчивость к истиранию, пиллингуемость, устойчивость к раздвижке нитей в швах, жесткости, усадка, электризуемость, поверхностная плотность являются незначимыми.

Сопоставление показателей весомости в разрезе свойств исследуемых сорочечных тканей показало, что наиболее весомы следующие показатели качества: устойчивость окраски, прочность, несминаемость, воздухопроницаемость, гигроскопичность, усадка и устойчивость к истиранию.

Полученный ранжированный ряд наиболее значимых свойств для сорочечных тканей может быть использован при комплексной оценке уровня их качества, совершенствования системы проектирования и стандартизации, а также оптимизации ассортимента и основных потребительских свойств этих материалов.

УДК 687.157

Перспективы использования вторичных полимерных материалов в производстве средств индивидуальной защиты рук

Н.И. ЮРЧЕНКО

(Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса, г. Шахты Ростовской обл.)

Одним из перспективных направлений утилизации полимеров, не способных к повторной полимеризации при термообработке, является использование их в производстве средств индивидуальной защиты (СИЗ) рук – перчаток и рукавиц.

Потребность в СИЗ для рук весьма велика для различных отраслей промышленности (горнорудной, строительной, машиностроительной, нефтегазодобывающей и др.) и для России составляет при существующих нормах расхода около 700 млн. пар в год.

Для продления срока эксплуатации и повышения эксплуатационных свойств СИЗ рук в последние годы с успехом применяется лакирование (дублирование) методом горячей вулканизации рабочей поверхности перчаток и рукавиц слоем полимерного материала, обладающего большей износоустойчивостью по сравнению с материалом подосновы (брезентом, трикотажем, хлопчатобумажной тканью и др.). Анализ используемых для лакирования рабочей части СИЗ рук материалов показывает, что основу подавляющего большинства композиций для изготовления лакирующего слоя составляет поливинилхлорид (ПВХ), у которого сопротивление истиранию $A_{ис}$ превышает аналогичный показатель для материалов подосновы рукавиц и перчаток в 3-5 раз.

Однако известны материалы, у которых показатель $A_{ис}$ выше, чем у ПВХ в 2-8 раз: различные марки резин, нитрил, полиуретан, фенолит, кумарон и др.. Все указанные материалы не являются термопластами, поэтому использовать их для нанесения защитного слоя в виде вторичных полимеров (в полимеризованном виде) возможно только в составе пластификатов из ПВХ или термоэластопластов (ТЭП) после измельчения отходов до частиц необходимого размера.

Результаты проведенных исследований показывают, что использование вторичных полимеров в пластике позволяет увеличить показатель $A_{ис}$ лакирующего слоя СИЗ рук в 2-8 раз по сравнению с существующими композициями на основе ПВХ. При этом расход пластика уменьшается на 50-70% с сохранением требуемой толщины защитного слоя и улучшением эксплуатационных свойств СИЗ рук. Производственные испытания перчаток и рукавиц с защитным слоем на основе вторичных полимеров показали увеличение срока их эксплуатации в 5-10 раз по сравнению с СИЗ рук без лакирующего слоя и в 2-5 раз по сравнению с рукавицами и перчатками с существующими покрытиями на основе ПВХ.

Таким образом, использование вторичных полимеров значительно увеличивает возможности улучшения эксплуатационных свойств СИЗ рук, экономии материалов и повышения показателя утилизации полимерных материалов.

УДК. 687.02 (07)

Виды сырья, используемые для изготовления волокон, нитей и пряжи

О.Н. ЛЫЛОВА

(Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса)

В настоящее время, для решения экономических и экологических задач в различных странах очень большое внимание уделяется рациональному применению сырьевых ресурсов ранее не используемых в легкой промышленности. Угроза загрязнения окружающей среды отходами производства может быть снижена за счет максимального употребления в производственном процессе этих отходов и использование вторичного сырья. Еще одним направлением в решении этих задач является использование новых нетрадиционных натуральных ресурсов.

В текстильной и трикотажной промышленности натуральные волокна животного и растительного происхождения широко используются в различных областях для получения разнообразных текстильных изделий, одежды бытового и специального назначения, а также технических изделий.

Полимер PLA, выпускаемый под торговой маркой Ingeo и получаемый из зерна, содержащего глюкозу, является универсальным материалом. Производится он из ежегодно возобновляемых ресурсов и является биоразлагающимся. Получаемые из него нити и полотна обладают отличным внешним видом, драпируемостью и стабильностью размеров. Они могут использоваться для изготовления несминающейся одежды, сохраняющей форму. Полотна эффективно транспортируют влагу от тела человека и отдают ее окружающему воздуху. Вследствие этого они особенно пригодны для изготовления спортивной одежды.

Наряду с волокнами и нитями растительного происхождения большое разнообразие можно увидеть и в создании волокон и нитей, получаемых из живых организмов. Уже в древности из секретов женских особей мадагаскарского паука размером 4.5см получали шелковые нити диаметром 5 мкм и длиной 300мм, из которых изготавливали перчатки для французского короля. Отмечается, что разрывная нагрузка полученной из секретов паука-крестовика шелковой нити в 10 раз превышает разрывную нагрузку арамидных нитей и в 7 раз их эластичность.

Раковинный (морской) шелк длиной 0.5-1м является продуктом секреции благородного моллюска обитающего в прибрежных лугах. Шелк в виде волокнистой бородки образуется железами моллюска белковой секреции, которая при контакте с водой затвердевает в тонкие, очень прочные нити, из которых вырабатывают раковинный шелк. Первые официальные источники, где упоминается раковинный шелк, появились во 2-ом столетии нашей эры. В 1978г. был найден головной убор, связанный из раковинного шелка. Волокна шелка имеют толщину от 10-100мкм и совершенно гладкую поверхность. Особенностью является низкое содержание азота. Из шелка изготавливали головные уборы, рукавицы, чулки, галстуки.

Одним из перспективных направлений переработки некондиционного меха является изготовление меховых нитей с последующим применением в трикотаже. При этом меховые нити обладают определенной жесткостью при изгибе и красивым внешним видом.

На кафедре ТШИ и М ЮРГУЭС г. Шахты проводятся исследования, связанные с получением нити из межлепальных отходов одежной натуральной кожи, определение ее качественных характеристик дальнейшего получения из них трикотажного полотна и готовых изделий. Так как сырье, используемое при изготовлении этих нитей, является нетоксичным и не оказывает раздражающего воздействия на кожу и организм в целом, имеет положительный электростатический заряд, то можно говорить о лечебном воздействии на организм человека изделий полученных из кожаных нитей.