Заключительная отделка суконных тканей

Л.Е. СОКОЛОВ, Н.Н. ЯСИНСКАЯ, С.С. ЯЗЕВ
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

В условиях острой конкуренции на мировом рынке текстильных материалов, актуальной задачей для отечественных предприятий является разработка нового ассортимента тканей и трикотажных полотен, не уступающих по своим физико-механическим и потребительским свойствам лучшим мировым аналогам.

Особую актуальность данная проблема имеет в производстве суконных тканей. Одним из решений данной проблемы является разработка новых технологий заключительной отделки суконных тканей с использованием современных экологически безопасных химических препаратов.

Несмотря на то, что специальные виды заключительной отделки текстильных материалов известны нашим производителям достаточно давно, на практике белорусские производители текстиля используют их сегодня мало, да и то в самых простых и дешевых вариантах, не применяя новые, современные химические препараты.

Напротив, западные производители текстиля уделяют такого рода отделкам повышенное внимание, постоянно совершенствуя их. Достаточно сказать, что сегодня на западном рынке невозможно продать ни одного метра плательной или пальтовой ткани из шерстяной или полушерстяной пряжи без соответствующей отделки.

Полная модернизация этапа заключительной отделки суконных тканей позволяет наиболее дешевым способом улучшить физико-механические свойства изделий (что особенно важно с учетом технического состояния имеющегося прядильного, ткацкого и отделочного оборудования), а также осуществить выпуск изделий с принципиально новыми потребительскими свойствами. Кроме того, новые технологии позволяют снизить продолжительность процесса отделки в 2-3 раза, существенно снизить энергетические затраты за счет сокращения числа технологических переходов и проведения обработки тканей при более низких температурах.

На кафедре ПНХВ УО «ВГТУ» проведен комплекс теоретико-экспериментальных исследований по приданию суконным тканям более мягкого и шелковистого грифа, свойств влаго-, масло-, грязеотталкивания, кислотостойкости, огнетермостойкости на стадии их заключительной отделки.

При проведении исследований были использованы современные препараты ведущих мировых производителей текстильной химии. Это смягчители: Цемессол МГ - (ф.Сетмес) – комбинация модифицированного силикона и амина жирных кислот, Силиген (ф. Basff) – микроэмульсия аминополисилоксана, Солюсофт MW (ф.Clariant) – микроэмульсия модифицированного полисилоксана; окислитель пероксомоносульфат Ланаперм VPO (ф.Clariant); ферментные препарат Савиназа (ф.Novozaim).

Проведены экспериментальные исследования с целью определения оптимальных составов аппретов и режимов заключительной отделки для различных образцов суконных тканей. Для оценки полученного в результате обработки эффекта определялись косвенные характеристики мягкости тканей – их жесткость и драпируемость. Для оценки свойств влаго-, масло-, грязеотталкивания была использована методика ф. «Clariant», огнетермостойкость тканей проверялась на базе научно-исследовательского центра МЧС Республики Беларусь.

По результатам исследований установлено, что обычные мягчители (в т.ч. универсальные) не обеспечивают требуемое качество тканей. Наилучшие результаты близкие к зарубежным аналогам, были получены при использовании предварительной обработки ферментным препаратом Савиназа и последующим нанесением полимерной композиции на основе модифицированного полисилоксана.

В результате сравнительного анализа препаратов для придания водо-, масло-, грязеотталкивающих свойств суконным тканям выбран препарат ф. «Clariant» Nuva. При использовании аппретирующей композиции оптимального состава сохраняется воздухопроницаемость тканей за счет образования водоотталкивающей полимерной пленки на элементарных волокнах, а не на поверхности ткани.

Наилучшие показатели, характеризующие огне- термостойкие свойства суконных тканей (кислородный индекс, коэффициент дымообразования, воспламеняемость) показали полотна, обработанные специальной композицией с использованием препарата Фогинол.

В результате исследований установлены рациональные параметры заключительной отделки суконных тканей с использованием новых препаратов и выработаны рекомендации по их апробации в производственных условиях ряда предприятий Республики Беларусь.

УДК 539.3:621.002.3(035)

Влияние схемы заправки плетельной машины на характеристики плетеного изделия

М.В. КИСЕЛЕВ, А.Е. ДЫШЕНКО

(Костромской государственной технологической университет)

Необходимые условия для осуществления процесса плетения — натяжение перерабатываемых нитей, их переплетение между собой и отвод сплетенного изделия из зоны формирования. Эти условия на плетельном оборудовании обеспечиваются определенными параметрами заправки машин.

Заправочные параметры в совокупности с числом, диаметром и свойствами нитей, образующих изделие, определяют важнейшие потребительские характеристики выпускаемых плетеных изделий.

В последнее время все больше возрастает спрос на плетеные изделия из полиамидных нитей с некоторым добавлением, например, стеклянных и углеродных нитей. Их преимущество по сравнению с изделиями из натуральных волокон состоит в том, что плетеные изделия, полученные из различного типа нитей, имеют более высокую прочность, эластичность и стойки к истиранию.

Данные изделия обладают такими характеристиками, как повышенная прочность, низкая истираемость, повышенная гибкость и удлиняемость, они значительно выгоднее изделий из натуральных волокон. При всем этом полиамидные нити, используемые в качестве основы изделия, обладают значительно меньшим весом.

Современные плетельные машины обладают большой производительностью, они позволяют набирать шнуры непосредственно в бухты, исключая последующее перематывание. В связи с повышением объема производства текстурированных и эластомерных нитей стало возможным расширить ассортимент шнуров для текстильных изделий повышенной комфортности для спорта, отдыха, а также и туризма.