

- определение влияния основных периодов тканеформирования на обрывность основных нитей на ткацком станке;
- определение влияния свойств используемых нитей на обрывность нитей в ткачестве;
- определение влияния технологических параметров на обрывность нитей на ткацком станке;
- влияние параметров работы мотальной, сновальной и шлихтовальной машины на удельную плотность нитей на сновальном валике.

Для удобства анализа полученных результатов построены графы причинно-следственных связей.

УДК 687.174:677.077.651.1.:621.1

«УМНЫЕ» ТКАНИ В ТЕХНОЛОГИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В.В. Веселов, П.А. Горберг, В.С. Иванова

*Ивановская государственная текстильная академия,
Ивановский государственный химико-технологический
университет, Федеральная служба исполнения наказаний,
научно-исследовательский институт информационных и
промышленных технологий*

Традиционная схема производства текстильных материалов, включающая механическую, а затем заключительную химическую обработку, практически исчерпала все возможности по совершенствованию эксплуатационных, специальных свойств и не позволяет решить многочисленные проблемы, возникшие на этапе распада Советского Союза и восстановления суверенитета и самостоятельности стран ближнего зарубежья. Конфликты внутри границ России, террористические акты, вылазки экстремистов и другие конфликты потребовали не только средства нападения, но и совершенной защиты. Необходимо отметить, что "меч" всегда совершенствовался, чего не скажешь о щите", в комплект которого входит и играет не последнюю роль специальная одежда.

Переход на военные действия в ночное время требует не только средств видения объектов как живой силы, так и техники, но и возможности их укрытия. Поэтому одной из важнейших характеристик специальных материалов оценивающих качество мимикрии в темное время суток, является его способность отражать ИК-излучение в том диапазоне частот, в котором "работают" прицелы. Обработанные образцы различного волокнистого состава и дисперсионного покрытия оценивались с помощью ИК- спектроскопии, которая показала, что композиционный материал способен отражать электромагнитные волны. Оценка теплового отражения производилась на двулучевом спектрофотометре.

Из всего многообразия специальных материалов, выполняющих защитные функции, наилучшем будет тот, который, с одной стороны, отражает электромагнитные волны от объекта; с другой – максимально приближен к фону окружающей среде ("зеленка", "бура в пустыне", "хамелеон" и др.). Для придания эффекта защищенности ткани подвергаются специальной обработке путем нанесения на изнаночную поверхность металлического покрытия в дисперсном состоянии, а одежда с лицевой стороны мимикрируется под среду обитания объекта. Обрабатывались костюмные, камуфляжные ткани с различным волокнистым составом, поверхностной плотностью и составом металлического покрытия. Все исследуемые композиционные материалы

показали, что способны отражать ИК-излучение, но в разной степени. Диапазон отражения колеблется от 20% до 70%

Полевые испытания в условиях максимально приближенных к реальным с использованием прицела ночного видения показали, что доминирующим эффектом в композиционном материале является металлическое покрытие. У этих образцов отсутствует явный эффект свечения, присущий всем объектам, имеющим температуру выше фоновой. Объект оставался размытым, тусклым и практически невидимым. Дальнейшие исследования этих тканей проведены в условиях ЦНИИИИ МО, которые показали, что спектральный коэффициент отражения в зоне невидимости для прицелов ночного видения находятся в пределах 70% и более.

Представляет интерес сравнение технологий, способных защитить человека в ночное время от прицелов снайперов, разработанных фирмой "Dystar" (Германия) и ивановскими вузами: химико-технологическим университетом и текстильной академией.

Сравнивая видимость 25-30% в интервале частот от 550-680 до 1150 нм можно отметить, что объект практически полностью сливается с фоном и остается незамеченным при наличии на лицевой поверхности одежды мимикрических отделочных элементов.

Достоинством разработанной в России технологии является то, что нанесенный в высокодисперсном состоянии металл сохраняется на износочной поверхности до физического износа при всех видах ухода за изделием. Немецкая фирма "Dystar" использует пигментные красители, которые при стирке с использованием органических веществ, имеет способность к удалению, а это в свою очередь, снижает эффект невидимости в ночное время.

УДК 677.024

РАЗРАБОТКА ТОНКОСУКОНЫХ ТАКАНЬ НОВОГО ВИДА

Г.В. Казариновская, Н.Н. Самутина

УО «Витебский государственный
технологический университет»

В настоящее время важным является решение проблемы создания таких отечественных шерстяных тканей, которые были бы востребованы и конкурентоспособны на внутреннем и внешнем рынках. Выпуск промышленностью шерстяных тканей имеет большое значение, принимая во внимание климатические условия нашей республики. В результате анализа направления моды было установлено, что для современного стиля в одежде актуальны шерстяные ткани. Они являются перспективными для потребителей.

Целью данного исследования явилась разработка структуры и технологии выработки полушерстяной пальтовой ткани. В качестве аналога-образца был использован образец ткани женского ассортимента пальтовой группы, вырабатываемый в условиях ОАО «Сукно» г. Минск. Ткань изготовлена в белой цветовой гамме, переплетение – двухслойное с относительно равномерным эффектом поверхности. Поверхностная плотность ткани 473,65 г/м². Для выработки ткани использовались два вида пряжи – «Галактика» и «Ралли фасонная», близких по цвету