

УДК 677.027.254

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАВ НА ГИДРОФИЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ ПРИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОМ СПОСОБЕ БЕЛЕНИЯ

К.т.н, доц. Кулигин М.Л., к.т.н. Семешко О.Я.
Херсонский национальный технический университет

Поверхностно-активные вещества (ПАВ) являются обязательным компонентом отбеливающего раствора, как при проведении процесса в паровой среде, так и при низкотемпературном (30 - 40 °С) отбеливании. Проведение операции беления при низкой температуре изменяет роль ПАВ во время процесса и выполняет, в основном, вспомогательную функцию - обеспечение хорошего смачивания текстильного материала во время пропитки отбеливающим раствором и ускорение сорбции.

В работе изучено влияние ПАВ (Неонол, Сульсид, Сульфасид - 61, ОС - 20, Коловет С, Синтанол) на скорость смачивания и гидрофильные свойства хлопчатобумажной ткани. Скорость смачивания определяли погружения образца диаметром 3 см на поверхность раствора ПАВ, измерялось время до начала погружения. Установлено, что наиболее эффективное и быстрое смачивание достигается при использовании препарата Коловет С - 40 сек при $C = 3$ г/л, 25 сек при $C = 5$ г/л. Время смачивания и погружения образца при использовании других препаратов - от 8 мин и более. Снижение концентрации Коловет С до 2 г/л увеличивает время смачивания до 3-ех мин, а при концентрации 0,5 г/л - до 40 мин.

Установлено, что на привес ткани после операции пропитки в первую очередь влияет время нахождения в пропиточном растворе. С увеличением времени погружения увеличивается привес: 5 сек ~ 108 %, 15 сек ~ 115 %, 30 сек ~ 125 %. Количество отжимов не оказывает значительного влияния на привес, при обработке ткани врасправку.

УДК 677.017:621.3

АНАЛИЗ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИСТАТИЧЕСКИХ НАПОЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ

К.т.н., асс. Костин П.А., к.т.н., доц. Замостоцкий Е.Г., д.т.н., проф. Коган А.Г.
Витебский государственный технологический университет

В условиях быстроразвивающейся технологической эры электростатические разряды уже не просто вызывают раздражение, это явление вызывает серьезные убытки и оно просто опасно. В благоприятных для образования статики условиях, электростатические разряды могут повредить чувствительные электронные компоненты. Это становится особенно важным при работе с высокотехнологичными продуктами, такими как магнитные жесткие диски, полупроводники, жидкокристаллическими дисплеями и другая электроника. К стоимости поврежденных компонентов и деталей прибавляется и без того бесценное время производства. Абсолютно естественно существование средств, в значительной мере снижающих потери от вредного воздействия статического электричества.

Необходимость защиты персонала, оборудования и материалов от электростатических разрядов твердо принята во многих сферах промышленности.

Рассмотрим типичный пример из жизни. Работник, шагающий по ковровой дорожке к директору, генерирует потенциал до 1000 В. При влажности 10 - 20 % значения напряжения составляет 18000 В, в то время как для некоторых изделий микроэлектроники потенциал в сотни вольт фатален.

Большинство компаний, выпускающих антистатические напольные покрытия, изготавливают их из полимеров и резины, что негативным образом отражается на внешнем виде, стоимости, долговечности и экологичности данных покрытий.

Нами разработаны и внедрены в производство ОАО «Витебские ковры» жаккардовые шерстяные и полушерстяные ворсовые напольные покрытия с антистатическим эффектом, достигаемым за счёт использования в ворсовом слое напольных покрытий комбинированной шерстяной и полушерстяной электропроводящей пряжи, содержащей 3 - 5 % медной микропроволоки. Нельзя не отметить и несомненные достоинства шерстяных напольных покрытий – красивый внешний вид, прочность, в том числе и упругость, эластичность ворса, низкая теплопроводность, а также высокие противопожарные показатели.

Разработанный ассортимент напольных покрытий также используется в бытовых условиях, для авиалайнеров и пассажирских вагонов железнодорожного транспорта

УДК 677.017.31

ОЦЕНКА ЛИНЕЙНОЙ ПЛОТНОСТИ «НАИБОЛЕЕ СЛАБОГО» УЧАСТКА ПРЯЖИ

Асп. Назаренко Е.В., д.т.н. проф. Рыклин Д.Б.

Витебский государственный технологический университет

Прочностные характеристики текстильных материалов являются важнейшими показателями качества, поэтому на сегодняшний день серьезное внимание уделяется вопросам прогнозирования прочностных свойств на основе компьютерного моделирования. Недостатком традиционных методов прогнозирования прочности является то, что они основаны на использовании информации о свойствах волокна и пряжи, перечень которых не соответствует мировой практике оценки качества. Поэтому разработка современной методики прогнозирования прочности пряжи на основании данных о влиянии неравномерности волокнистого продукта на прочностные характеристики и данных о распределении масс отрезков текстильных нитей позволит значительно совершенствовать существующие методы оценки прочности.

Влияние неровноты по линейной плотности на прочность пряжи обуславливается наличием утоненных участков, содержащих меньшее количество волокон в сечении, поскольку разрывная нагрузка пряжи определяется прочностью наиболее слабого ее места на участке зажимной длины. С целью исследования слабых мест на участке разрывной длины были использованы данные, получаемые на приборе USTER® TESTER 5-S400, представляющие собой одномерные массивы процентного отклонения масс отрезков пряжи от среднего значения массы.

Проведены исследования образцов хлопчатобумажной кардной пряжи, выработанной кольцевым способом прядения. Значения линейной плотности исследуемых образцов варьировались от 14 текс до 30 текс. По полученным на приборе USTER® TESTER 5-S400 данным были построены зависимости относительного среднего значения линейной плотности из минимальных значений, соответствующих каждому участку разрывной длины, равному 50 см, от коэффициента вариации по массе отрезков пряжи длиной 1 см (рисунок 1).