

Целью данной работы является поиск эффективной технологии, изменяющей химическую структуру ПЭТФ (полиэтилентерефталата).

Волокно лавсан химически инертное, с высокой степенью кристалличности, гидрофобное, электризуемое. При нормальных условиях оно поглощает 0,4% влаги. Высокая гидрофобность затрудняет его сорбционную способность импрегнации антибиотиками с последующим их отщеплением и перехода в ткань живого организма. Антибактериальное действие нити должно сохраняться в течение 10-14 суток.

Высокая гидрофобность связана с большой электризуемостью волокна, затрудняет ее текстильную переработку, но именно это свойство волокна может быть использовано для изготовления специального медицинского трикотажа.

Сложноэфирные связи полиэтилентерефталата очень стойки к щелочному гидролизу. Разбавленные растворы щелочи не действуют на полиэфир, а сильные щелочи, особенно при повышенных температурах, вызывают гидролиз волокна лишь с поверхности.

Разработана технология и технологические условия омыления ПЭТФ волокон концентрированными растворами едкого калия, едкого натра, концентрированных растворов аммиака на его поверхности.

Установлено, что более сильное гидролизующее действие оказывают концентрированные растворы аммония в течение длительного воздействия. В этом случае разрыв происходит сложноэфирных связей - амидирование.



В результате химических реакций поверхностного омыления ПЭТФ волокон увеличена его сорбционная способность за счет появления гидрофильных карбоксильных и amino групп.

В ходе эксперимента определено содержание функциональных групп по эфирному числу. Проведен контроль качества омыления на amino группы в реакциях амидирования лавсана.

Получение биологически активные волокна на основе ПЭТФ волокон были подвергнуты физико-механическим исследованиям. В результате установлено, что снижение значений основных физико-механических показателей происходит до удовлетворительного уровня.

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ

А.В. Чарковский, В.П. Шелепова, Е.И. Говор
УО «Витебский государственный технологический университет»

В производстве обуви используются весьма разнообразные материалы, как натуральные, так и синтетические. Основным материалом верха обуви по-прежнему остается натуральная кожа. Для подошвы применяются преимущественно синтетические материалы, для подкладки и межподкладки - ткани и трикотаж. Исследования, проводимые в Витебском государственном технологическом университете, позволили разработать трикотаж для подкладки и межподкладки обуви. Полотна обладают комплексом свойств, обеспечивающих требуемые показатели толщины, усадки, термоусадки, деформационных показателей. Полотна прошли промышленную апробацию на обувных предприятиях с положительными отзывами.

На полотна разработана необходимая нормативно-техническая документация для обеспечения их серийного выпуска. Накопленный положительный опыт разработки трикотажа для обуви подкладки и межподкладки позволяет продолжить исследования

в направлении разработки материалов для верха обуви. Дороговизна и ограниченные ресурсы натуральной кожи обуславливают необходимость проведения работ по разработке трикотажа, заменяющего натуральную кожу в деталях верха обуви.

Среди товаров широкого потребления обувь занимает особое место. Ассортимент обуви широк и многообразен.

Цель настоящих исследований – разработка полотен для деталей верха домашней, кроссовой и детской обуви.

В соответствии с требованиями к текстильным материалам для деталей верха обуви разработана структура трехребеночных основовязанных полотен с ворсовым эффектом. Установлены заправочные характеристики, режимы вязания и отделки. Для вязания полотен предлагается использовать сочетание полиэфирных нитей с вискозными или ацетатными. С целью формирования модного ворсового эффекта в отделочных операциях предусмотрено ворсование и стрижка.

В условиях Витебского ОАО «КИМ» выпущена опытная партия разработанных полотен, исследованы их основные свойства: поверхностная плотность, толщина, усадка, термоусадка, деформационные показатели, разрывные характеристики и др.

Для оптимальных вариантов полотен проведена промышленная апробация на обувных предприятиях Республики Беларусь, подтвердившая перспективность использования разработанных материалов в деталях верха обуви.

АЛГОРИТМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ НИТЕЙ В ТРИКОТАЖНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДАПТИВНОЙ МОДЕЛИ

А.А. Науменко, И.С. Карпушенко
УО «Витебский государственный технологический университет»

Традиционный подход к решению задачи прогнозирования технологической надежности нитей связан с конструированием такой модели, хорошо работающей в среднем. Однако эффективнее другой подход, связанный с использованием стохастического механизма корректировки, когда начальная модель по мере поступления новой информации меняется как по виду, так и по числу входящих в нее факторов.

Особенность разработанного алгоритма прогнозирования заключается в том, что реализация его связана с участием оператора. Это обстоятельство не может рассматриваться как недостаток. Напротив, в условиях повышенного риска отрицательных последствий неверного управленческого решения, неполноты исходных данных или их противоречивости человек с его опытом, профессиональными знаниями и с интуицией оказывается единственно возможным "генератором решающих правил", способным удерживать производственную ситуацию по меньшей мере на приемлемом уровне в течение интервала времени, по завершении которого она становится более определенной и доступной для количественного анализа.

Блок-схема адаптивного алгоритма прогнозирования представлена на рис. 1. В блоке 1 осуществляется выбор начальной группы показателей, рассматриваемых как факторы, определяющие прогнозируемый параметр. ПЭВМ выводит на дисплей возможную группу показателей, которую она выбирает из библиотеки групп в зависимости от прогнозируемого параметра. В этой библиотеке каждому параметру, который может быть выбран в качестве прогнозируемого, поставлена в соответствие определенная группа показателей. Оператор, отмечает те показатели, которые на его взгляд представляют наиболее важные факторы, связанные с прогнозируемым параметром. От-