

*студ. Бородина С.Б.
к.т.н. доц. Максина З.Г.
к.т.н. доц. Загайгора К.А. (ВГТУ)*

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ОБУВНЫХ НИТЕЙ

Применение в обувной промышленности высокоскоростных швейных машин, предъявляют высокие требования к свойствам нитей для скрепления деталей. В работе проведено исследование их физико-механических свойств.

Установлено, что наибольшую прочность имеют хлопко-лавсановые нити: 20/3ЛХ; 40/3ЛХ; 30ЛХ; 65ЛХ-24,4Н; 25,8Н; 24,8Н; 23,7Н; соответственно.

Минимальной прочностью и тягучестью обладают капроновые нити 80К-10,7Н и 2,5%. Максимальной прочностью из группы капроновых нитей обладают нити 50К-22,6Н. Прочность лавсановых нитей находится в интервале 23,6Н-21,4Н, тягучесть в интервале 5,6%-5,2%.

Исследование показало различие прочностных свойств нитей, что свидетельствует о возможности прогнозирования прочности ниточных швов.

УДК. 66.047:685.34.022.

*студ. Первененок. Д.В.
к.т.н. доц. Сметков. В.К.
к.т.н. доц. Солтовец. Г.Н. (ВГТУ)*

РАЗРАБОТКА ОБУВНЫХ АППРЕТУР С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОДУКТОВ РАСТВОРЕНИЯ ОТХОДОВ ПОЛИУРЕТАНОВ

Поверхность кожаной обуви, как правило, аппретуруется. Аппретуры закупаются за рубежом.

Проведены исследования по применению растворов полиуретанов в качестве обувных аппретур. Подобраны разбавители, улучшающие блеск обработанной поверхности. По качеству полученные поверхности кож после аппретирования аппретурами из растворов отходов полиуретанов не отличаются от применяемых в настоящее время.

Применение разработанных продуктов в качестве обувных аппретур решает проблему утилизации полиуретановых отходов и может иметь определенный экономический эффект.

УДК 687.05-52

*д.т.н., проф. Сункуев Б.С.
асп. Кузнецова Т.В. (ВГТУ)*

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРИВОДА МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА ПЕТЕЛЬНОГО ПОЛУАВТОМАТА С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

В петельном полуавтомате с микропроцессорным управлением для механизма подачи материала в двух взаимно-перпендикулярных направлениях предлагается привод с шаговыми электродвигателями. В ходе проведенных исследований для указанного механизма был осуществлен выбор типа шаговых электродвигателей, определены оптимальные кинематические параметры режимов их работы, оптимальные передаточные отношения механических передач приводов, обеспе-

чивающие максимальную производительность петельного полуавтомата, а также требуемую точность прокладывания стежков.

Испытания экспериментального образца петельного полуавтомата с МПУ подтвердили результаты исследований, полученных расчетным путем.

удк 687.053.68

д.т.н., проф. Сунжеев Б.С.

асп. Новиков Ю.В. (ВГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА МНОГОИГОЛЬНОГО ВЫШИВАЛЬНОГО ПОЛУАВТОМАТА С МПУ

Разрабатываемый вышивальный одноголовочный многоигольный полуавтомат на базе швейной головки 31-го ряда с программируемой системой рисунка любой конфигурации предназначен для автоматического выполнения вышивальных швов челночными стежками нитями различного цвета при изготовлении вышивок на ткани и нетканых материалах по заданной программе в автоматическом режиме.

Проведены исследования механизмов, выявлена их недостаточная надежность. Предложено использовать для привода каретки шаговый двигатель ДШИ-200-3, разработана конструкция нового механизма улавливания концов игольных нитей.

удк 681.3.06.001.891.573+658.512.2

Кучинский С.П.

д.т.н., проф. Сунжеев Б.С. (ВГТУ)

ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МАНЕКЕНОВ

С целью повышения эффективности и качества производства манекенов разработана компьютеризированная технология их изготовления, для чего решен ряд задач. Разработана модификация технологии послойного синтеза, основанной на изготовлении моделей манекенов (или их прототипов) в виде сборных конструкций из плоских горизонтальных и вертикальных элементов с помощью универсальных установок контурной резки. Проведен анализ схем генерирования контуров слоев при послойном формообразовании. Разработана методика расчёта погрешности профиля поверхности вдоль оси синтеза, обусловленной схемой генерирования контуров слоев. Разработаны математические модели погрешности формы поверхности изделия из-за образования "ступенек" и трудоёмкости раскроя слоев, позволяющие определить наиболее рациональное расположение оси синтеза. Проведен расчёт и экспериментальные исследования прочностных характеристик материалов для послойного изготовления моделей манекенов. В целях обеспечения экологической безопасности разработана технологическая схема лазерной резки слоев, заключающаяся в разделении материалов лазерным излучением под слоем поглощающей его жидкости, а также конструкция установки для её осуществления. Исследован образующийся при резке парогазовый канал и определены режимы наименьших энергетических потерь на его образование. Исследованы зависимости геометрических параметров резки от технологических факторов. Разработана система автоматизированного проектирования и изготовления моделей манекенов, включающая следующие подсистемы: ввода исходной информации и автоматизированного проектирования всех поверхностей размерного ряда; выбора направления оси синтеза модели; автоматического проектирования конструкции и элементов модели; автоматической