

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. Сункуев 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. Сункуев 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

подготовки управляющих программ для системы ЧПУ установки контурной резки. Полученная модель манекена используется в качестве оснастки для вакуумного формования готовых изделий. Разработанная технология позволяет полностью исключить ручной труд из процессов проектирования и изготовления моделей манекенов, повысить качество и производительность этих процессов благодаря их компьютеризации и интеграции в единую систему.

удк 687.053.68

*асс. Кириллов А.Г. (ВГТУ)*

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СТРОЧКИ НА ПОЛУАВТОМАТЕ ДЛЯ НАСТРАЧИВАНИЯ НАКЛАДНЫХ КАРМАНОВ**

Для швейных контурных полуавтоматов с программируемым перемещением стачиваемых материалов координатным устройством проведен обзор исследований показателей качества челночной строчки, методов их оценки и выявлены основные критерии оценки качества строчки. Проведены исследования на макете полуавтомата с целью сравнительного анализа выбранных показателей качества (относительного и абсолютного расхода верхней и нижней нитей и стягивания тканей) при двух выбранных режимах: старт-стопном, при котором фаза транспортирования начинается в момент выхода иглы из материала, и непрерывном с постоянной скоростью, которые показали возможность применения второго режима при таком же уровне показателей качества на данной операции.

удк 687.053.1/5

*к.т.н., доц. Козлов А.З.*

*студ. Моисеенко С.Л. (ВГТУ)*

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ДВИГАТЕЛЯ МАТЕРИАЛА ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ**

На кафедре "Машины и аппараты легкой промышленности" ведутся работы по модернизации швейных машин АО "Орша" с целью использования их для пошива заготовок верха обуви. Предложено модернизировать механизм привода нижней рейки машины класса 131-42+3. Выполнен синтез механизма с учетом изменения габаритов платформы машины. Составлена программа расчета на ЭВМ кинематических характеристик механизма. Расчетным методом получены траектории движения рейки в процессе транспортирования материала. Выявлены силовые факторы, возникающие при работе механизма, и дана их оценка. Конструкция модернизированного механизма предлагается для промышленной апробации.

удк 621.9

*асп. Гришаев А.Н. (ВГТУ)*

### **СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ КОПИРОВ ДЛЯ СЕЧЕЙНОГО МЕТОДА ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ НА ДЕТАЛИ С НЕЭТАЛОНОГЕННЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ**

Одной из актуальных задач совершенствования технологии изготовления неэталонных деталей является развитие методов изготовления моделей для лезвийной обработки таких деталей. Эти модели могут изготавливаться, в част-