

вом рычажных кинематических цепей перемещения прижимной рамке в двух взаимно-перпендикулярных направлениях; четырехзвенный механизм качания рамки игловодителя с приводом от ШЭД.

Прижимная рамка прижимает материал к игольной пластине и сообщает ему поперечное колебательное движение при изготовлении закрепок (до 3 мм) и продольное прерывистое перемещение при изготовлении петли (до 40 мм).

Механизм подъема прижимной лапки смонтирован на валу качания рамки игловодителя и приводится в движение от штатного электромагнита машины 31-го ряда.

Требуемый рисунок петли получается за счет согласованных перемещений прижимной рамки и рамки игловодителя. При этом возможно получение закрепок любой формы: прямых, поперечных и продольных, полукруглых, клиновидных. При максимальной ширине петли 6 мм отклонение иглы не превышает 3 мм, что дает возможность использовать штатное челночное устройство швейных машин 31-го ряда. Это является большим преимуществом разработанной конструкции полуавтомата, т.к. специальные челночные устройства АО «Орша» не освоены, а стоимость зарубежных образцов достигает 200 долларов США.

Управление шаговыми электродвигателями координатного устройства и механизма качания рамки игловодителя, электромагнитами прорубки петли и подъема прижимной лапки и автоматизированным электроприводом осуществляется блоком микропроцессорного управления (МПУ).

Разработано программное обеспечение блока МПУ, поддерживающее оптимальный режим работы шаговых электродвигателей и множество функций управления полуавтоматом.

Пульт управления обеспечивает выполнение следующих функций: выбор программы изготовления базовых петель с различной формой закрепки (6 для каждой формы), изменение параметров базовых петель.

Список литературы:

1. Ганулич А.А., Воронин Е.И. PFAFF снова лидер швейного машиностроения. «Швейная промышленность», 2002, № 2, с. 31-35.
2. Петельный полуавтомат, патент РБ № 3130 от 29.07.96 г.

### **РАЗРАБОТКА ШВЕЙНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ МАШИНЫ С ШАГОВЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ РОЛИКОВ**

**А.М. Проценко, Б.С. Сункуев, О.В. Дервояд,  
И.Л. Шнейвайс, А.П. Давыдько**  
*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Как показал анализ, основу парка швейного оборудования обувных предприятий Республики Беларусь составляют швейные машины 330-8 класса ПМЗ. Эти машины устарели морально и физически. Переоснащение обувных фабрик лучшими зарубежными образцами автоматизированных швейных машин затруднительно ввиду высокой стоимости этих машин.

В рамках отраслевой научно-технической программы «Легкая промышленность» поставлена задача разработки отечественной конструкции автоматизированной швейной машины для стачивания обувных материалов, не уступающей лучшим зарубежным аналогам по степени автоматизации вспомогательных операций и качеству стачивания, значительно более дешевой, чем зарубежные аналоги.

ВГТУ и ОКБМ в 2001-2002 г.г. разработана конструкция швейной автоматизированной машины и изготовлен опытный образец. В качестве базовой конструкции выбрана автоматизированная швейная машина 31-го ряда средне тяжелого типа, освоённая в серийном производстве АО «Орша». В швейную головку этой машины внесены следующие изменения: демонтирован реечный механизм транспортирования, на стержень прижимной лапки установлен кронштейн с верхним транспортирующим роликом, в платформе смонтирован нижний транспортирующий ролик.

Привод верхнего и нижнего транспортирующих роликов осуществляется от шаговых электродвигателей посредством зубчатых передач и карданной передачи (для верхнего ролика). Шаговые электродвигатели обеспечивают прерывистое перемещение транспортирующих роликов с шагом от 1 до 6 мм.

Управление шаговыми приводами, блоком электромагнитов обрезки ниток и подъема верхнего транспортирующего ролика и автоматизированным электроприводом осуществляется блоком микропроцессорного управления (МПУ).

Разработано программное обеспечение блока МПУ, с помощью которого значительно расширяются возможности автоматизации процесса стачивания материалов верха обуви. Кроме работы в режиме обычной автоматизированной швейной машины, возможно выполнение строчки с заданным числом стежков с выполнением закрепочных стежков в начале и конце строчки и обрезкой ниток, программное выполнение контурной строчки, состоящей из участков с заданным числом стежков с позиционированием иглы в нижнем положении на границах участков, с выполнением закрепочных стежков в начале и конце контура и обрезкой ниток.

Программный режим работы позволит повысить производительность труда на операциях пристрачивания мелких деталей верха обуви на 20-70%

Обеспечивается высокое качество стачивания с полным отсутствием посадки за счет возможности корректировки шага подачи верхним или нижним транспортирующими роликами с точностью до 0,01 мм.

Установка соответствующих режимов и программ осуществляется оператором с помощью пульта управления.

#### **РАЗРАБОТКА КОРОТКОШОВНОГО ПОЛУАВТОМАТА С МПУ**

***С.А. Масалович, Б.С. Сункуев, Д.В. Ворфоломеев***  
***УО «Витебский государственный технологический университет»***

При изготовлении верха обуви выполняется достаточно большое число весьма трудоемких операций, связанных с настрачиванием накладных деталей небольших размеров, изготовлением коротких ажурных строчек, вышивок, закрепок. В настоящее время эти операции выполняются, как правило, на специальных швейных машинах и характеризуются низкой производительностью труда при невысоком качестве обработки.

Зарубежными фирмами «Джуки», «Пфафф», «Дюркоп и Адлер», «Бразер» выпускаются швейные короткошовные полуавтоматы для выполнения указанных операций. Однако, их стоимость составляет десятки тысяч долларов США. К тому же очень высокие цены на запасные части, предлагаемые этими фирмами.

Автоматизация выполнения закрепок на деталях обуви возможна за счет применения закрепочных полуавтоматов 1820 класса, выпускаемых АО «Орша». Однако, указанные полуавтоматы предназначены для выполнения одного вида закрепок, переход