

Вышивальный одноголовочный полуавтомат с микропроцессорным управлением ПВ-1-1 предназначен для вышивки узоров и монограмм различной сложности на различных видах тканей.

В состав полуавтомата входит автоматизированная промышленная швейная машина 31-го ряда производства ОАО "Орша", оснащенная дополнительно датчиком положения иглы, датчиком обрыва нити и двухкоординатный стол с системой управления на базе ПЭВМ типа IBM, обеспечивающий перемещение материала.

Привод координатного стола осуществляется от шаговых электродвигателей ДШИ-200-3. Полуавтомат обеспечивает вышивку в пределах рабочего поля 230 x 300 мм. Максимальная скорость вышивания 800 стежков в минуту. Программируемая длина стежка от 3 до 8 мм. Скорость вышивания регулируется программно в зависимости от длины стежка и требуемого качества. Количество регулируемых скоростей – 4.

Полуавтомат обеспечивает автоматическую обрезку нити, автоматический останов при обрыве нити, возможность возврата по стежкам в начало программы при обрыве нити.

Одновременно с вышивальным полуавтоматом в ОКБМ разработана система автоматического проектирования машинной вышивки, которая позволяет создавать программы для рисунков любой сложности.

ОКБМ имеет многолетний опыт сотрудничества с Витебским государственным технологическим университетом в области исследований и разработки новых видов оборудования с микропроцессорным управлением для легкой промышленности.

В 2001 - 2002 г. г. в рамках отраслевой и региональной научно-технических программ совместно разработаны: швейная автоматизированная машина для стачивания деталей верха обуви, петельный полуавтомат с микропроцессорным управлением, заканчивается разработка короткошовного полуавтомата.

Основными функциями ОКБМ в этих работах является разработка микропроцессорных устройств управления оборудованием, изготовление опытных образцов и освоение в производстве.

РАЗРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ ДЛЯ ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ю.М. Краснер

СКБ швейного оборудования ОАО «Орша»

За 20 лет существования СКБ швейного оборудования разработало и передало производству более 135 наименований швейного и раскройного оборудования.

Начиная с 1983 года, ведется пополнение номенклатуры оборудования.

Так, взамен ранее выпускаемому оборудованию 97 класса и 1022М класса был разработан конструктивно-унифицированный ряд (КУР) 31, а затем 131 ряд, который заменил 31 ряд и дополнил его всеми видами транспорта.

В количественном отношении это выглядит следующим образом:

КУР 31 – 28 модификаций (это машины с нижним, нижним и игольным транспортом неавтоматизированные и автоматизированные);

КУР 131 – 48 модификаций (это машины с нижним, дифференциальным, нижним и игольным, нижним и верхним транспортом, нижней роликовой подачей, нижней игольной и верхней подачей (тройной транспорт), обрезкой края параллельно линии стачивания, неавтоматизированные и автоматизированные).

На базе 131 ряда разработано 17 модификаций машин однониточного и двухниточного цепного стежка (тип стежка 101 одноигольная, 401 одноигольные и 2-х игольные,

тип стежка 406 двухигольные). Машины 131 ряда разработаны по блочно-модульному принципу.

Пополнился и ряд машин 1022М класса, который сегодня насчитывает 7 модификаций.

Разработано 16 модификаций закрепочных полуавтоматов 1820 класса в полярной системе координат и 2 модификации 1821 класса в декартовой системе координат.

Разработано 8 модификаций специальных машин: кукольные 620 класса, одноигольная вышивальная 31-92+50+800 класса, девятиигольная вышивальная ВМ9И класса, мешкопошивная 502 класса, петельная 1525 класса.

Разработаны четыре модификации ремесленного оборудования и 7 модификаций раскройного оборудования.

Все разработки, проводимые СКБ швейного оборудования, ведутся на высоком техническом уровне с высокой степенью унификации.

Традиции, сложившиеся за прошедшие 20 лет, СКБ швейного оборудования продолжает и приумножает, только за прошедшие девять месяцев этого года коллективом талантливых разработчиков сдано межведомственной комиссии девять модификаций швейных машин.

В настоящее время ведется разработка совершенно нового оборудования для нашего завода, это машины с вертикальным расположением челнока как с плоской платформой так и колонковые, разрабатывается ряд машин цепного стежка, это машины 407, 602 и 605 стежка.

Все новые разработки ведутся по блочно-модульному принципу, при этом сохраняются корпусные детали, рукав и платформа 131 конструктивно-унифицированного ряда. Это дает возможность сократить сроки освоения нового оборудования в условиях производства.

БЛОК МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ ШВЕЙНЫХ ПОЛУАВТОМАТОВ

И.Л. Шнейвайс

НП РУП «Опытно-конструкторское бюро машиностроения»

Одной из важнейших проблем при проектировании микропроцессорной системы является выбор управляющего микропроцессора (микроконтроллера).

При выборе микропроцессора учитывалось, что необходимо обеспечить одновременное и независимое управление 3-мя шаговыми приводами с программно задаваемыми разгоном и торможением для каждого привода;

Для удобства отладки программного обеспечения микропроцессор должен содержать внутреннюю Flash память объемом до 8 Кбайт, встроенное ОЗУ данных, встроенные 16-разрядные таймеры/счетчики, расширенные возможности побитовой обработки.

Всем перечисленным требованиям удовлетворяют микропроцессоры фирмы Atmel – AT89S8252, являющиеся полным функциональным аналогом стандартных микроконтроллеров семейства MCS – 51, но дополнительно оснащенные EEPROM для хранения данных и обладающие возможностью внутрисхемного программирования (загрузки программного кода) по последовательному интерфейсу.

В активном режиме микропроцессор AT89C52 потребляет порядка 25мА. В стоповом режиме потребление не превышает 100 мкА. Для связи с внешней ЭВМ выбираем драйвер линии RS232, который удовлетворяет жестким требованиям по электромаг-