

сушки $N = f(W)$ образцов (пакеты обувных материалов) в сушильных камерах различных форм, что позволило:

- выбрать наилучшую форму сушильной камеры, учитывающую наличие фактора направленности скоростного потока и его взаимодействие с высушиваемым материалом;
- установить рациональные технологические режимы для проектирования высокоэффективной энергосберегающей сушильной установки;
- спроектировать и запатентовать сушильную установку проходного типа.

Литература

1. Лыков, А. В. Теория сушки / А. В. Лыков. – Москва : Энергия, 1968. – 470 с.

УДК 687.053.682

Студ. Юрасов Ю.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ДЕТАЛИ ВЕРХА ОБУВИ ПРИ СТАЧИВАНИИ НА ШВЕЙНОМ ПОЛУАВТОМАТЕ

В процессе стачивания заготовок верха обуви на швейных полуавтоматах (ПШ-1, ПШК-100 и др.) детали размещаются в кассете. Для расчета устройств, фиксирующих детали в кассете необходимо знать силы, действующие на детали в процессе стачивания.

С целью выявления этих сил был проведен эксперимент. Экспериментальная установка состоит из кассеты в центре, которой имеется прямоугольный вырез. С двух противоположных сторон этого выреза имеются зажимы, в которых устанавливается образец из кожи. Один из зажимов состоит из легкодеформируемой пластины, к которой приклеиваются тензодатчики и соединяются через блок питания и усилитель с самописцем, который фиксирует усилия, действующие на деталь при автоматизированной подаче.

Подача же осуществлялась при длинах стежков 3 и 6 мм: при снятой игле, с иглой, но без нити и с иглой и нитью. Имелось два образца материала: дублированная и недублированная кожи. Натяжение нити в тарелочках при этом было примерно 2,5 Н. По итогам эксперимента были построены графики усилий при перемещении образца.

Максимальное усилие 0,63Н было получено при перемещении материала с участием иглы с нитью, минимальное 0,28Н – при отсутствии иглы и нити. Максимальное усилие, действующее на материал, при перемещении с участием только одной иглы получилось равным 0,42Н. По этим данным получается, что наибольшее вредное силовое воздействие оказывает сила инерции 0,28Н, меньше 0,21Н – игла с нитью (в том числе челночной) и минимальное 0,14Н – одна игла.

УДК 687.053.682

*Инж. Шнейвайс И.Л.,
доц. Дрюков В.В.,
проф. Сункуев Б.С.*

РАЗРАБОТКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ К ВЫШИВАЛЬНОМУ ПОЛУАВТОМАТУ ПРОИЗВОДСТВА ОАО «ЗАВОД ШВЕЙНЫХ МАШИН»

ОАО «Завод швейных машин» разработал вышивальный полуавтомат на базе швейной головки 31-го ряда и координатного стола собственного производства. Поставка блока микропроцессорного управления к полуавтомату осуществляется частной фирмой «Классик» (г. Санкт-Петербург). Поставка заказчику программного обеспечения осуществляется той же фирмой за отдельную плату.

С целью импортозамещения ОАО «Завод швейных машин» обратился к УО «ВГТУ» с предложением разработки блока управления и программного обеспечения с перспективой их поставки отечественными производителями.

На основе анализа конструкции вышивального полуавтомата производства ОАО «Завод швейных машин» установлена возможность использования блока управления, разработанного для вышивального полуавтомата ПВ-1-1, разработанного ОАО «ОКБ машиностроения» (г. Витебск) и УО «ВГТУ», а также – программного обеспечения «Стежок», разработанного ОАО «ОКБ машиностроения».

Разработана и передана в ОАО «Завод швейных машин» техническая документация, изготовлен и установлен на полуавтомат новый блок управления, установлена система САПР вышивки. Опытный образец полуавтомата внедрен на швейном производстве Витебского отделения Белорусской железной дороги.

УДК 677.024

*Асп. Шитиков А.В.,
студ. Дмитрук Е.В., Селезнев А.Н.*

МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ ТКАЦКИЙ СТАНОК СТЬ-2-180

В строительстве очень часто возникает необходимость повышения несущей способности грунта или покрытия, укрепления оснований и склонов сооружений и т.д. Наиболее целесообразным решением данных проблем является использование геосеток.

Для получения армирующего эффекта при строительстве предлагается использовать сетку, полученную перевивочным переплетением. Для получения геосетки необходимо модернизировать товарный и зевобразовательный механизмы ткацкого станка СТЬ.

В товарном механизме для придания периодического движения вальяну предлагается использовать мальтийский механизм. Движение от главного вала передается мальтийскому механизму через цепную передачу. Цепная передача имеет передаточное отношение равное четырем, что обеспечивает выстой товарного механизма для прокладки четырех уточных нитей. Далее движение через систему зубчатых колес передается вальяну, который обеспечивает отвод сетки. Ассортимент продукции (ширина ячеек) может регулироваться подбором системы сменных шестерён.

Для получения перевивочного переплетения ремизной раме необходимо придать дополнительное движение в горизонтальной плоскости. Однако реализовать это довольно сложно, поэтому данное движение придается игольным планкам или гребенке, а ремизная рама остается неподвижной. Чтобы не усложнять конструкцию станка, для приведения в движение подвижную гребенку используем механизм смены утка, так как в данном механизме есть звено (зубчатый сектор), совершающее качательное движение. Именно это звено используем в качестве ведущего для придания подвижной гребенки возвратно поступательного движения.

Таким образом, за счёт совместной работы двух механизмов получается сложное движение необходимое для образования перевивочного переплетения.