

УДК 687.023:621.891/.792:541.64.

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ЖИДКОФАЗНОГО ПОЛИМЕРА НА СРЕЗЫ ДЕТАЛЕЙ КРОЯ

*В.В. ВЕСЕЛОВ, И.Д. ГОРБУНОВ, И.В. МОЛЬКОВА, И.А. БОРОДИНА*

**(Ивановская государственная текстильная академия, Управление Федеральной службы исполнения наказаний России по Чувашской Республике, Ивановский филиал ФГУ НИИ информационных и производственных технологий ФСИН России)**

Процессы подготовки деталей кроя к сборке и соединению, то есть монтаж швейных изделий, занимают наибольший объем по трудоемкости изготовления, и именно в этих процессах заложены максимальные резервы роста производительности труда и улучшения качества изготавливаемой одежды.

Нанесение химических композиций на срезы деталей кроя широко применяется в текстильном и швейном производствах при обработке поверхности текстильных материалов [1] для достижения различных технологических эффектов в готовых изделиях (дискретная вытравная и пигментная печать, гидрофобизация мест ниточных соединений на тканях с водоотталкивающей отделкой и т.д.).

Существует много видов устройств по обработке срезов отечественного и зарубежного производства.

Например, установки для обработки срезов фирмы *Lainiere de Pieardie* (Англия), где обработка связующим осуществляется с помощью пульверизатора под небольшим давлением, надежно закрепляет нити и не дает возможности спускаться им на крое по направлениям основы и утка, стабилизирует длину и геометрию срезов, обеспечивает экономию ниток, однако многоэтапность технологии, большое количество вспомогательных ручных опера-

ций, отсутствие фиксации структуры ткани на срезе, длительный процесс термообработки сдерживают ее широкое применение.

Из отечественных вариантов необходимо отметить устройство, состоящее из ролика и трубки для подачи жидкофазного раствора на ролик. Здесь жидкофазный полимер наносится на срезы деталей контактным способом с помощью встречных вращающихся роликов, один из которых имеет специальную геометрию на ободке, а другой, гладкий, является носителем химической композиции.

При промышленных испытаниях было установлено, что наряду с положительным эффектом наблюдаются и отрицательные моменты. Зубчатая рейка и ролик, передающий на поверхность ткани жидкофазный полимер, с одной стороны, не обеспечивают глубокого проникновения в структуру ткани, с другой – в углубления на ролике с текстильного материала залетают ворсинки, мусор, пыль и т.д., образуя сплошную поверхность. Рисунок с ободка ролика не передается на срез ткани, при малом радиусе кривизны происходит сбавление кромки, увеличивается жесткость срезов, а, вступив в механическую связь, нанесенный химический продукт склонен спадать с поверхности ободка из-за слабой адгезии.

Имеющийся в настоящее время широкий ассортимент текстильных материалов по волокнистому составу, видам заключительной отделки, используемым отечественным и зарубежным химическим препаратам, значительно усложняет процессы ниточного соединения, дублирования, придания деталям швейных изделий улучшенных потребительских свойств.

Разработанное нами устройство, обеспечивая глубокое проникновение жидкофазного полимера и стабильность рисунка на всех видах переплетения текстильных материалов, решает многие из поставленных задач и является актуальным для технологических операций по предохранению срезов от осыпания.

Предлагаемое новое устройство устанавливается на игловодителе машины 1022 кл. ОЗЛМ (Республика Беларусь) и полностью согласуется с другими органами машины. В машине отсутствует игла, нитепротягиватель, направляющие игольной нити и т.д. Данное устройство можно представить агрегатом, включающим узел дозирования полимера, узел нанесения его на деталь, пластину с отверстиями в виде заданного геометрического рисунка и емкость с жидкофазным полимером.

Важным фактором в разработанном устройстве является то, что удельное давление печатающего элемента создает все предпосылки для преодоления сил сопротивления ворсованных тканей и нанесения химической композиции непосредственно на структуру ткани.

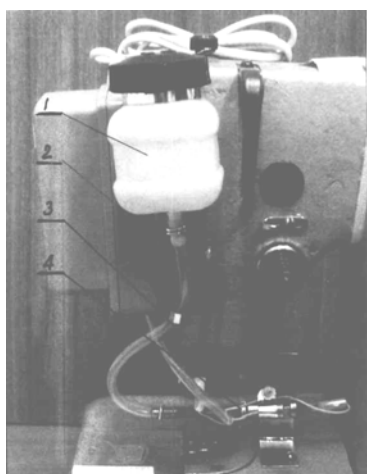


Рис. 1

На рис. 1 представлена головка безыгольной машины, где отсутствуют игла и нитепротягиватель; присутствие регулятора натяжения нити свидетельствует о том, что это базовая швейная машина и поэтому новое устройство ориентировано на те же скорости. Из рисунка видно, что дополнительными узлами являются резервуар 1 с плотно закрывающейся пробкой, смонтированной на головке швейной машины и трубопровод 2, по которому поступает жидкофазная полимерная композиция. Исполнительные операции осуществляют узел дозирования величины жидкофазного полимера 3 и исполнительный узел 4, регулирующий подачу в зону нанесения полимера на срез поверхности ткани. Величина удельного давления и дозирования производится с учетом геометрического рисунка и соответственно расхода жидкофазной массы.

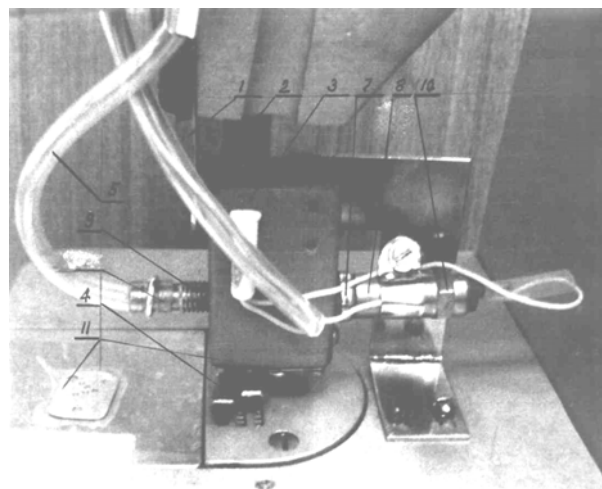


Рис. 2

Устройство для обработки срезов текстильных материалов (рис. 2) включает держатель 1, с помощью которого устройство крепится на игловодителе 2 универсальной стачивающей машины, блок управления 3 и механизм зубчатой рейки 4. Между игловодителем 2 и механизмом зубчатой рейки 4 расположена дозирующая трубка 5 и средство подачи жидкофазного полимера, выполненное в виде поршня 6 с конической головкой (находится в блоке 7) и поперечной канавкой.

Средство подачи 8 установлено с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль горизонтального канала. Средство подачи через пружину 9 связано с электромагнитом 10, а перед средством подачи жидкофазного полимера расположена дозирующая трубка. Узел нанесения выполнен в виде подающих каналов, заканчивающихся пластиной с отверстиями 11, которые будут соответствовать рисункам, наносимым на около кромочную площадь среза ткани. Смена контуроформирующего геометрического рисунка на ткани осуществляется на подошве управляющего узла машины.

Устройство работает следующим образом. Под пластину 11, выполняющую роль лапки, подкладывается срез детали швейного изделия. Включается швейная машина и главный вал начинает вращаться. Игольводитель опускается в крайнее нижнее положение. Электромагнит срабатывает, реле притягивает поршень с конической головкой и поперечной канавкой, далее игольводитель поднимается в крайнее верхнее положение, электромагнит отталкивает поршень и дозирующая трубка направляет жидкофазную композицию определенной дозы по каналам, после чего раствор продавливается через отверстия в пластине. Механизм зубчатой рейки перемещает деталь кроя на величину стежка. Длина стежка регулируется устройством,

расположенным на головке швейной машины. Далее процесс повторяется.

При перерывах в работе или длительном отсутствии работы машины под пластину с отверстиями подставляется гидрофобная фторопластовая 40 или 42-миллиметровая пленка, которая перекрывает доступ воздуха к жидкофазному полимеру и тем самым предотвращает его высыхание.

## ВЫВОДЫ

1. Разработано устройство для обработки и стабилизации срезов текстильных материалов и швейных изделий, которое крепится непосредственно на игольводителе машины 1022 кл., согласуется с другими механизмами, позволяет работать на любых скоростях швейной машины, обеспечивая при этом проникновение жидкофазного полимера в глубь структуры ткани.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Веселов В.В., Колотилова Г.В.* Химизация технологических процессов швейных предприятий: Учебник / Под ред. В.В. Веселова . – Иваново: ИГТА, 1999.

Рекомендована кафедрой технологии швейных изделий. Поступила 27.01.07.