

необходимости получаем возможность изменять форму намотки пряжи на катушку. Модернизированный механизм намотки даст возможность получать двухконусную копусу с большой массой готовой крученой пряжи. Изменение вида раскладки позволит избавиться от необходимости дополнительного технологического перехода (процесса перематывания), что поможет значительно снизить расходы на производство готовой продукции и снизить их себестоимость.

Веретена получают движение от электродвигателя 1, установленного с левой стороны машины. От двигателя 1 зубчатым ремнем 18 через блочек веретена 8, имеющего форму зубчатого шкива, движение передается шпинделю, на котором посажен патрон для намотки готовой пряжи.

Для предохранения, электродвигателя механизма привода подъема кольцевой планки, от заклинивания или перегрузки системы, необходимо использование предохранительной муфты 17. Кулачковая муфта отличается универсальностью, относительно невысокой ценой, простотой в производстве, не требует технического обслуживания.

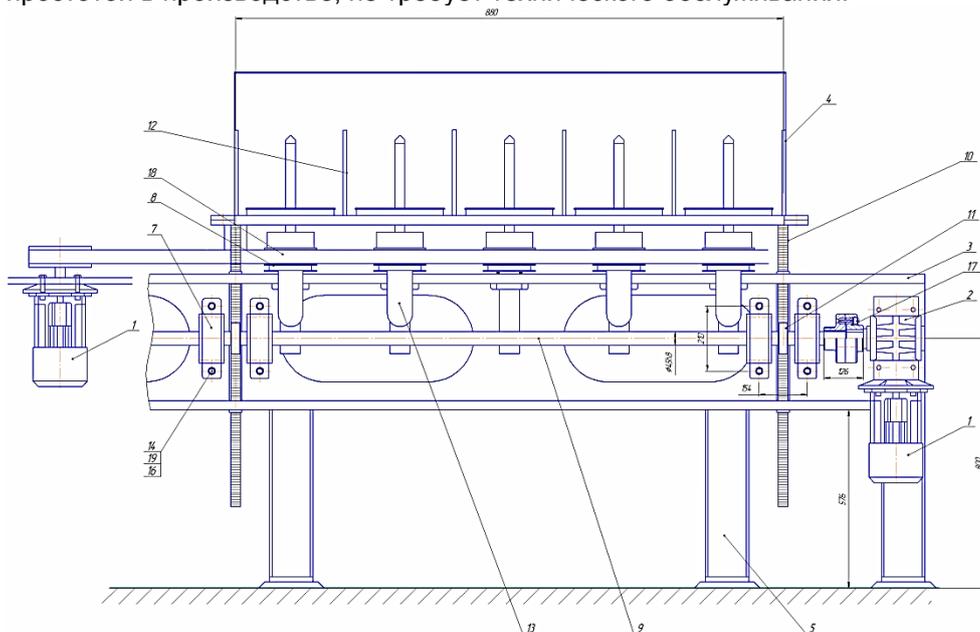


Рисунок 2 – Сборочный чертеж мотального и крутильного механизмов модернизированной кольцевой машины

УДК 685.34.055.223-52

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ СТЕЛЧНОГО УЗЛА НА ДВУХГОЛОВОЧНОМ ВЫШИВАЛЬНОМ ПОЛУАВТОМАТЕ

Бувевич Т.В.¹, к.т.н., доц., Бувевич А.Э.², ведущий инженер по автоматизации и механизации производственных процессов, к.т.н., доц., Самусев А.М.¹, студ., Прусаков М.А.¹, студ.

¹Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

²ООО «Управляющая компания холдинга «Белорусская кожевенно-обувная компания «Марко», г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье рассмотрена автоматизированная технология сборки стелчного узла на двухголовочном вышивальном полуавтомате. Предлагаемая технология позволяет совместить основную операцию вышивания и вспомогательную операцию снаряжения рамы, снижает трудоемкость, сокращает время технологического процесса.

Ключевые слова: технологическая оснастка, стелька, автоматизированная технология,

вышивальный полуавтомат.

Спроектирована конструкция оснастки к двухголовочному вышивальному полуавтомату для сборки стелечного узла. Для бордюрной рамы вышивального полуавтомата разработана конструкция пластин – одной нижней и двух верхних. Пластины изготавливаются из обувного картона на режущем плоттере. Нижняя пластина крепится к бордюрной раме и предназначена для установки верхней пластины, на которую размещаются и фиксируются на двусторонний скотч детали стелечного узла. Верхняя пластина является съемной. В конструкции оснастки предусмотрено две верхних пластины для возможности совмещения технологического процесса выполнения соединительной строчки и технологического процесса размещения деталей на пластине.

На рисунке 1 представлена конструкция стелечного узла, который состоит из полустельки 1 и стельки 2, которые соединены строчкой 3 по краю стельки.

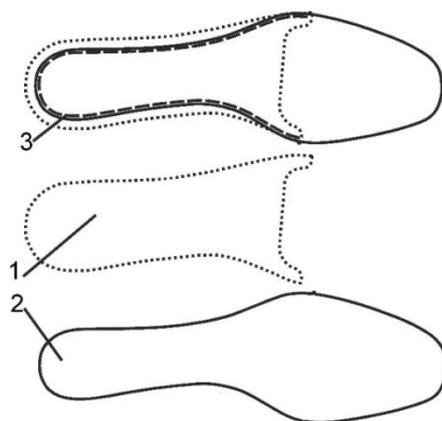


Рисунок 1 – Стелечный узел

На рисунке 2 представлена конструкция нижней пластины, предназначенной для базирования и фиксирования верхней пластины с размещенными на ней деталями стелечного узла во время выполнения технологической операции прокладывания соединительной строчки. Нижняя пластина 1 представляет собой прямоугольник из обувного картона с размерами рабочего поля бордюрной рамы. По периметру и в поле нижней пластины закреплены штифты 2, на которые надевается с натягом и удерживается за счет сил трения верхняя пластина. В нижней пластине вырезаны крестик 3 для предварительной установки бордюрной рамы в нулевую точку и два квадратных окна 4 для точной установки бордюрной рамы относительно игл. В поле пластины вырезаны пазы 5 для прохода иглы при выполнении соединительной строчки.

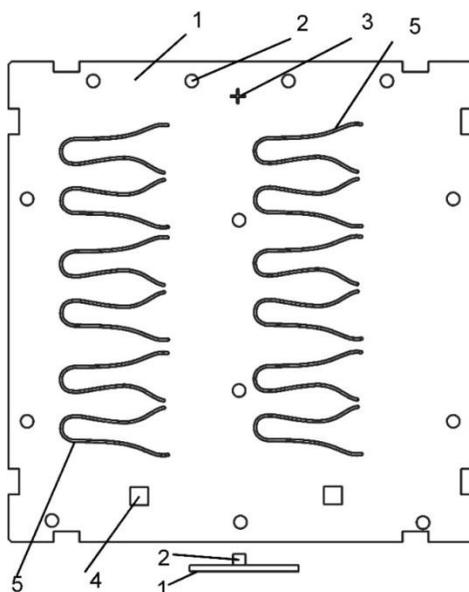


Рисунок 2 – Нижняя пластина

На рисунке 3 представлена конструкция верхней пластины 7, предназначенной для размещения и фиксации на ней деталей стелечного узла. В верхней пластине вырезаны крестик 3 для предварительной установки бордюрной рамы в нулевую точку и два квадратных окна 4 для точной установки бордюрной рамы относительно игл. Их размеры и расположение полностью совпадают с размерами и расположением этих элементов на нижней пластине. По периметру и в поле верхней пластины изготовлены отверстия 8 для установки на штифты 2 нижней пластины. В верхней пластине вырезаны пазы 5 для прохода иглы при выполнении строчки и разметка 6 для размещения деталей полустельки.

Технология сборки стелечного узла следующая. К нижней стороне верхней пластины на двухсторонний скотч фиксируются детали стельки. Ориентирами для размещения деталей стельки на верхней пластине служат внешние контуры пазов для прохода иглы. На стельки с помощью резинового клея закрепляются полустельки. Размещаются полустельки по разметке. После снаряжения верхняя пластина переворачивается и надевается на штифты нижней пластины. Запускается управляющая программа выполнения соединительной строчки. Во время прокладывания строчки на вышивальном полуавтомате выполняется размещение и фиксация деталей стелечного узла на второй верхней пластине.

На рисунке 4 представлены траектории соединительных строчек 2 и нулевая точка 1. Траектории строчек для двухголовочного вышивального полуавтомата программируются в рабочем поле одной головки.

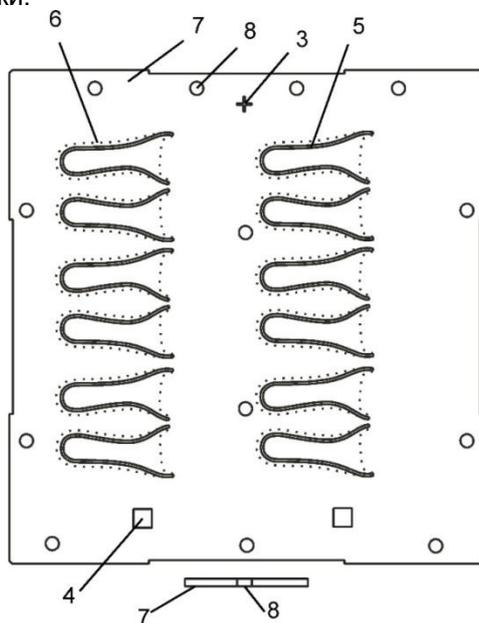


Рисунок 3 – Верхняя пластина



Рисунок 4 – Траектории соединительных строчек

Разработанная автоматизированная технология сборки стелечного узла на двухголовочном вышивальном полуавтомате обеспечивает стабильную фиксацию деталей, а также сокращение времени и трудоемкости процесса за счет совмещения операции выполнения соединительной строчки и операции снаряжения бордюрной рамы.

УДК 685.34.055.223-52

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НАСТРАЧИВАНИЯ АППЛИКАЦИЙ

Бувевич Т.В., к.т.н., доц., Самусев А.М., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена автоматизированная технология настрачивания аппликаций с базированием деталей аппликации по шаблону. Предлагаемая технология упрощает конструкцию технологической оснастки, повышает точность прокладывания соединительной строчки.

Ключевые слова: автоматизированная технология, оснастка, шаблон, аппликация, настрачивание, управляющая программа

Разработана автоматизированная технология настрачивания аппликаций на детали верха обуви на вышивальном полуавтомате. Основные задачи, поставленные при разработке автоматизированной технологии настрачивания аппликаций и конструкции оснастки: обеспечить стабильность фиксации деталей аппликации на союзке, обеспечить точность прокладывания соединительных строчек по краю деталей аппликации, снизить стоимость оснастки, сделать конструкцию оснастки более универсальной.

На рисунке 1 представлена деталь верха обуви союзка 1 с деталью аппликации 2, которая оформлена декоративными строчками.

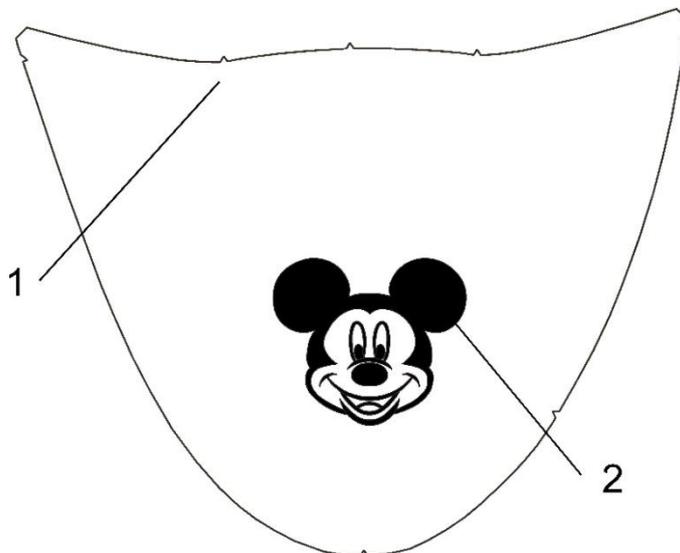


Рисунок 1 – Деталь верха обуви с аппликацией

Для базирования детали аппликации на союзке предлагается использовать шаблон. На рисунке 2 представлен шаблон 3 с изготовленным в нем окном 4 для базирования деталей аппликации. Форма и размеры окна в шаблоне полностью соответствуют форме и размерам детали аппликации. Изготавливается шаблон по управляющей программе на режущем плоттере из обувного картона.

Автоматизированная технология настрачивания аппликаций на детали верха обуви включает разработку управляющих программ для изготовления оснастки и выполнения соединительных и декоративных строчек: