

Рисунок 4 – Пластины кассеты в сборе

Детали фиксируются на двусторонний скотч. После фиксации деталей пластина 2 снимается, кассета устанавливается на полуавтомат и выполняется обстранивание деталей по контуру.

Использование вышеописанной технологии дает прирост производительности труда на данной операции в 4-5 раз.

УДК: 685.34.055.4

АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРКИ УЗЛОВ ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ОБУВИ

Студ. Василевский Ю.Е., студ. Петрович М.В., к.т.н., доц. Бувич А.Э.

Витебский государственный технологический университет

Существующая технология сборки заготовки верха обуви характеризуется большой трудоёмкостью из-за большого количества краевых строчек.

В настоящей работе представлены результаты разработки автоматизированной технологии сборки узла заготовки верха обуви с использованием швейного полуавтомата ПШ-1.

Кассета для сборки узла заготовки верха представлена на рисунке 1. На рисунке: 1 – верхняя деталь, 2 – основная деталь, 3 – контур настрочной детали, 4 – контур основной детали, 5 – паз для прокладывания соединительной строчки, 6 – соединительная строчка, 7 – пластина ПВХ.

В кассете собирается одновременно две пары узлов заготовки верха обуви. Детали 1-2 сострачиваются двухниточной челночной строчкой 6.

Для укладки и закрепления деталей при стачивании разработана кассета. Лист ПВХ 7 крепится к планке винтами. На планке закреплены эксцентриковые зажимы, с помощью которых кассета закрепляется на каретке координатного устройства полуавтомата ПШ-1. В кассете выполнены контуры 4, 3 в виде ряда отверстий с шагом 3-4 мм для размещения деталей и вырезы 5 для прохода иглы, контуры которых совпадают с внешним контуром детали 1.

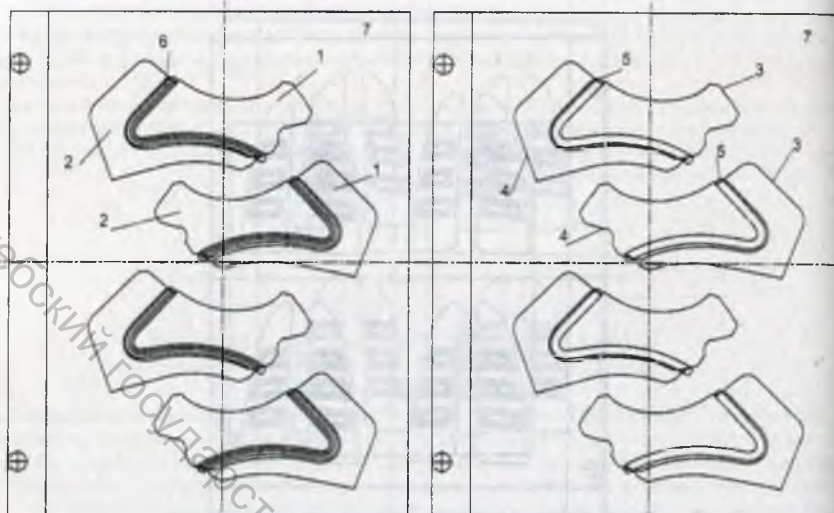


Рисунок 1 – Схема заготовки верха в кассете

На рисунке 2 представлена схема сборки узла.

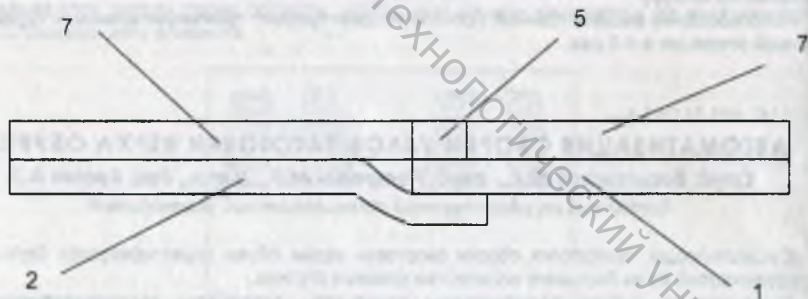


Рисунок 2 – Схема сборки узла заготовки верха обуви

Деталь 1 базируется частью контура по пазу 5, относительно которого прокладывается строчка, а остальной частью – по разметке. Базовая деталь 2, на которую настрачивается деталь 1, базируется по разметке. Фиксируются детали лицевыми сторонами к пластине 7 на двусторонний скотч.

Проектирование пазов и контуров, а также подготовка управляющих программ к полуавтомату ПШ-1 выполнены с помощью системы автоматизированного проектирования, изготовления оснастки и подготовки управляющих программ к швейным полуавтоматам. Контур 3, 4 и пазы 5 изготавливаются на полуавтомате ПШ-1. Для этого полуфабрикат кассеты устанавливается в координатное устройство полуавтомата, в игловодитель швейной головки вставляется пробойник, который выполняет отверстия с крупным шагом (3-4 мм) для разметки и с мелким шагом (0,3 мм) для пазов.

Проведена апробация разработанной технологии в условиях лабораторий университета на опытном образце полуавтомата ПШ-1.

Использование автоматизированной технологии сборки узлов заготовки верха обуви дает существенный прирост производительности труда, повышает качество прокладываемых строчек и улучшает в целом внешний вид узла. Рост производительности труда на рассматриваемой операции составляет по сравнению с традиционной технологией сборки 300 %.

УДК: 685.34.055.223-52.004.42

АЛГОРИТМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕКОРАТИВНОЙ СТРОЧКИ

Студ. Воеводова О.В., к.т.н., доц. Буевич А.Э., к.т.н., доц. Буевич Т.В.

Витебский государственный технологический университет

При проектировании вышивок для коллекции обувного предприятия «Марко» разработаны оригинальные алгоритмы, которые преобразуют векторный графический элемент «полилиния» в ажурные строчки «гладьевой валик» и «симметричный гладьевой валик». На рисунке 1 представлена деталь заготовки верха обуви, в площади которой выполнена ажурная строчка «гладьевой валик».

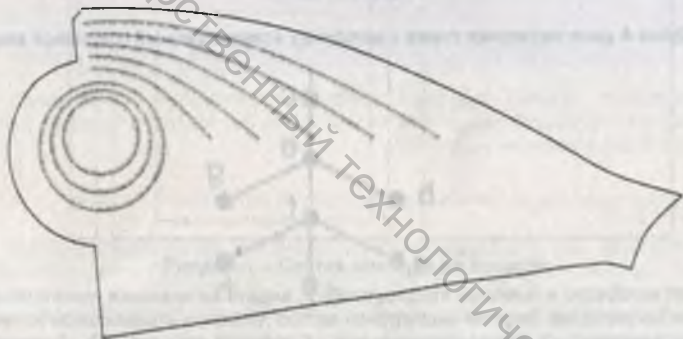


Рисунок 1 – Деталь заготовки верха обуви с ажурной строчкой «гладьевой валик»

Расчетная схема к алгоритму «гладьевой валик» представлена на рисунке 2. Для реализации алгоритма исходным контуром является траектория декоративной строчки, представленная полилинией. По всей длине полилинии устанавливаются узлы d , f , e , c (см. рисунок 2), относительно которых прокладываются стежки валика. Например на рисунке 2 имеется два элемента валика – отрезки af и be .

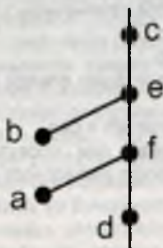


Рисунок 2 – Расчетная схема к алгоритму «гладьевой валик»