

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.

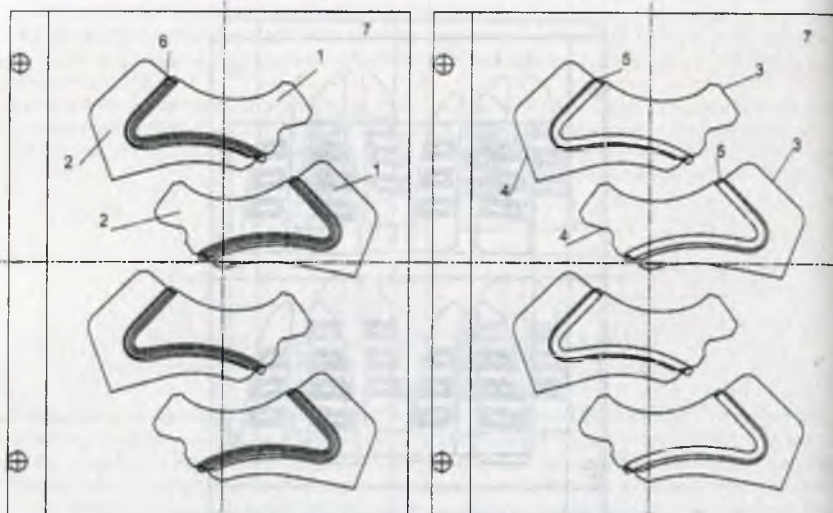


Рисунок 1 – Схема заготовки верха в кассете

На рисунке 2 представлена схема сборки узла.

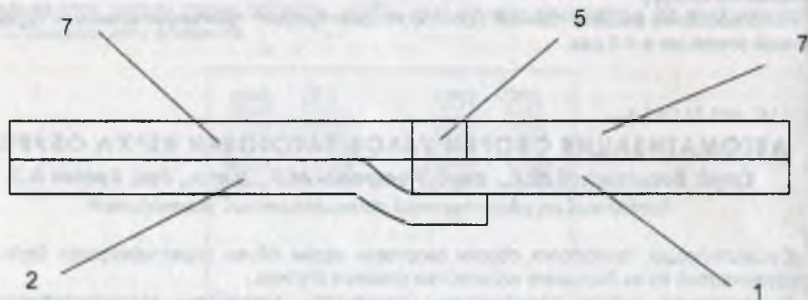


Рисунок 2 – Схема сборки узла заготовки верха обуви

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. Бувевич А.Э., к.т.н., доц. Бувевич 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  $be$ .

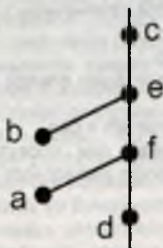


Рисунок 2 – Расчетная схема к алгоритму «гладьевой валик»