

УДК 685.34.05:658.011.56

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИСТРАЧИВАНИЯ АППЛИКАЦИЙ НА ДЕТСКОЙ ВАЛЯНОЙ ОБУВИ

Маг. Петухов Ю.В., студ. Пароминский Е.В.,
доц. Бувеч А.Э., проф. Сункуев Б.С.

УО «Витебский государственный технологический университет»

Существующая технология пристрачивания аппликаций на валяной детской обуви характеризуется большой трудоёмкостью и невысоким качеством строчки.

В настоящей работе представлены результаты разработки автоматизированной технологии пристрачивания аппликаций на детской валяной обуви на примере модели 1042, выпускаемой на ОАО "Обувь" (г. Могилёв), с использованием полуавтомата ПШ-1 [1].

Схема заготовки верха с аппликацией представлена на рисунке 1. Детали 2-5 аппликации настрачиваются на голенище 1 двухниточной челночной строчкой 6. Суммарная толщина стачиваемых деталей составляет 7 мм.

Для укладки и закрепления деталей при стачивании разработана кассета (рис. 2). Лист ПВХ 1 крепится к планке 2 винтами. На планке закреплены эксцентриковые зажимы 3, 4, с помощью которых кассета закрепляется на каретке координатного устройства полуавтомата ПШ-1.

В кассете выполнен контур К в виде ряда отверстий с шагом 5 мм и вырезы В, контуры которых с точностью $\pm 0,1$ мм совпадают с внешним контуром деталей аппликации.

Проектирование пазов и контуров, а также подготовка управляющих программ к полуавтомату ПШ-1 выполнены с помощью системы автоматизированного проектирования и изготовления оснастки и подготовки управляющих программ к швейному полуавтомату (САПРИО и ПУП) [2].

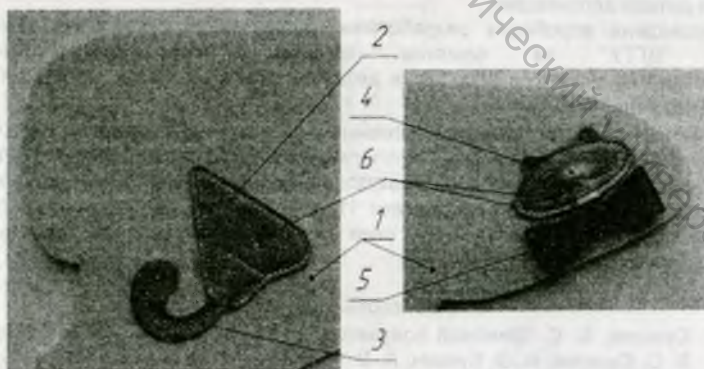


Рисунок 1 – Схема заготовки верха с аппликацией.

1 – голенище; 2 – тело; 3 – хвост; 4 – голова; 5 – бант; 6 – строчка

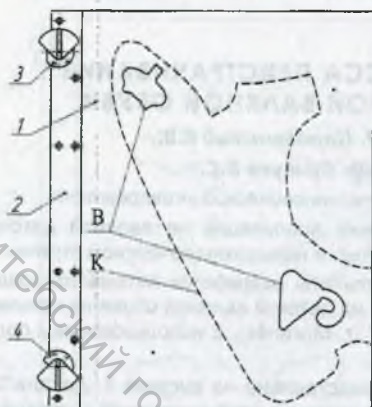


Рисунок 2 – Эскиз кассеты:

1 – лист ПВХ размера 320×380×1,5 мм; 2 – планка; 3, 4 – эксцентриковые зажимы; K – контур для ориентации голенища; B – вырезы под детали аппликации

Контур K и вырезы B изготавливаются на полуавтомате ПШ-1. Для этого полуфабрикат кассеты устанавливается в координатное устройство полуавтомата, в игловодитель швейной головки вставляется игла № 100, в блок управления вводится специальная программа, подготовленная с использованием САПРИО и ПУП. Изготовление контура K производится путём проколов иглы в пластине с шагом 5 мм, а изготовление вырезов – с шагом 0,5 мм, что позволяет получить контур с отклонением от номинала $\pm 0,1$ мм.

Закрепление голенища в кассете производится следующим образом. Сначала на внутреннюю поверхность пластины, ограниченную контуром K, наносится клеевая плёнка посредством распыления спрея из баллончика, далее наклеивается голенище таким образом, чтобы его контур совпадал с контуром K на пластине. Затем клеевая плёнка наносится на внешнюю поверхность голенища, ограниченную вырезами B. И, наконец, внутрь вырезов на поверхность голенища наклеиваются детали аппликации.

Проведена апробация разработанной технологии в условиях лаборатории УО "ВГТУ" на опытном образце полуавтомата ПШ-1. На рисунке 1 приведено изображение деталей аппликации, пристроенных на полуавтомате ПШ-1.

Результаты замеров затрат времени на выполнение операций пристрачивания сравнивались с данными технологического маршрута сборки изделия на ОАО "Обувь". Установлено, что затраты времени на выполнение строчки при существующей технологии составляют 1173,16 мин. на 100 пар, а при автоматизированной – 324,33 мин, что в 3,62 раза меньше. При этом себестоимость 1000 пар обуви уменьшится на 325483 руб.

Список использованных источников

1. Сункуев, Б. С. Швейный полуавтомат с МПУ для сборки заготовок обуви / Б. С. Сункуев, А. Э. Буевич, А. В. Морозов // В мире оборудования. – 2001. – № 9 (14). – С. 20 – 21.
2. Буевич, А. Э. Автоматизированное проектирование и изготовление оснастки и разработка управляющих программ к швейному полуавтомату с микропроцессорным управлением / А. Э. Буевич, Б. С. Сункуев // Вестник ВГТУ. – 2001. – Выпуск 3. – С. 43 – 47.