

УДК 685.34.025:685.011.54/56

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ТУФЛЕЙ ДОШКОЛЬНЫХ МОДЕЛИ 4313

Петрович М.В., студ., Василевский Ю.Е., студ., Бувич А.Э., к.н.т., доц.,
Сункуев Б.С., д.т.н., проф.

Витебский государственный технологический университет

Одним из перспективных направлений совершенствования технологии сборки обуви является автоматизация процесса путем применения швейных полуавтоматов с микропроцессорным управлением (МПУ).

В настоящей работе поставлена задача разработки оснастки к швейному полуавтомату ПШ–1 для автоматизированной сборки верха обуви [1] на примере модели 4313, выпускаемой на предприятии ОАО «Обувь» (г. Могилёв).

В конструкцию заготовки верха обуви входят детали: 1–накладка, 2–союзка, 3–берец, 4,5–накладные берцы (рисунок 1). В данной заготовке верха обуви используются двухрядная строчка для настрачивания союзки 2 на берец 3 и накладной берец 4 и накладного берца 5 на накладной берец 4. Однорядная строчка используется для пристрачивания накладки 1 к союзке. Декоративная строчка на накладке 1 используется для украшения.

Для автоматизированной сборки заготовок разработана кассета (рис 2). Она состоит из двух листов ПВХ, жестко скрепленных скобами. Нижний лист 1 крепится к планке 3 винтами 6. На планке закреплены эксцентриковые зажимы 4, 5, с помощью которых кассета закрепляется на каретке координатного устройства полуавтомата ПШ–1.

В кассете изготовлены пазы для прокладывания соединительной строчки и вырезы, контуры которых с точностью $\pm 0,1$ мм совпадают с внешним контуром заготовок верха обуви, а также – нанесён контур в виде множества отверстий с шагом 4мм для укладки берца.

Проектирование пазов, вырезов и контура, 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].

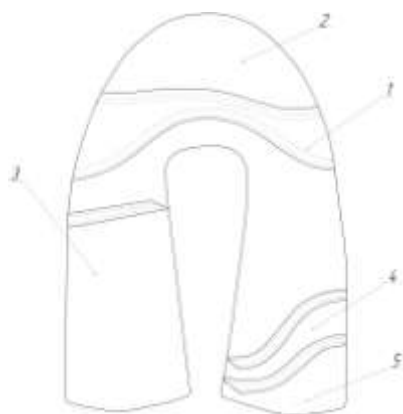


Рисунок 1 – Схема заготовки верха туфель дошкольных

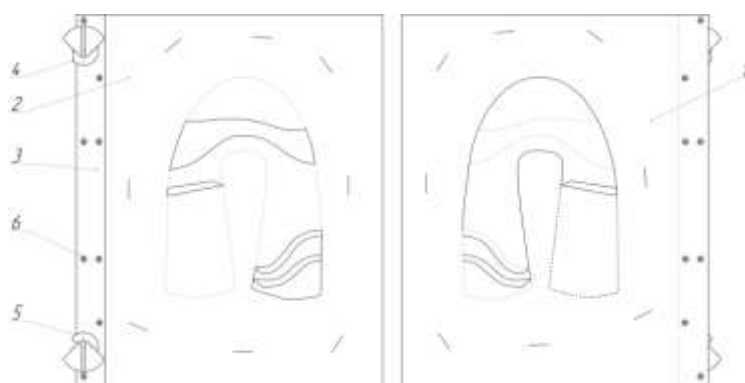


Рисунок 2 – Эскиз кассеты:

1– лист ПВХ размера 320x380x1,2мм; 2 – лист ПВХ размера 290x380x1,2 мм; 3 – планка; 4,5 – эксцентриковые зажимы; 6 – крепежные винты

Пазы, вырезы и контур изготавливаются на полуавтомате ПШ–1. Для этого полуфабрикат кассеты крепится к координатному устройству полуавтомата, в игловодитель швейной головки вставляется пробойник диаметром 1 мм, в блок управления вводится специальная программа, подготовленная с использованием САПРИО и ПУП . Изготовление пазов и вырезов производится путем проколов пробойника в пластине с шагом 0,5

мм, что позволяет получить контур с отклонением от номинала на $\pm 0,1$ мм, а изготовление контура для берца с шагом 4мм.

Проведена апробация разработанной технологии в условиях лаборатории УО "ВГТУ" на опытном образце полуавтомата ПШ–1. Была изготовлена партия заготовок верха обуви в количестве 5 шт. На рис.3 приведено изображение заготовки, собранной на полуавтомате. По результатам апробации было установлено, что относительная погрешность прокладывания соединительной строчки не превысила 5%.

Результаты замеров затрат времени на выполнение операции сборки заготовок верха обуви сравнивалась с данными технологического маршрута сборки изделия на ОАО " Обувь" . Установлено, что затраты времени на выполнение строчки при существующей технологии составляют 937 мин на 100 пар, а при автоматизированной - 350 мин , что в 2,7 раза меньше.



Рисунок 3 – Заготовка, собранная на полуавтомате ПШ–1

Литература

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. - Выпуск3. – С.43-47.