

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ТУФЕЛЬ ДОШКОЛЬНЫХ ДЛЯ ДЕВОЧКИ МОДЕЛИ 4341

*Студ. Шарпалёв М.В., студ. Атляков И.А., асп. Петухов Ю.В.,
д.т.н., проф. Сункуев Б.С.
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 4341, выпускаемой на предприятии ОАО «Обувь» (г. Могилёв).

В конструкцию заготовки верха обуви входят детали: 1 – союзка наружная, 2 – задник, 3 – союзка внутренняя, 4 – носок-вставка (рисунок 1). В данной заготовке верха обуви используются двухрядная строчка для настрачивания союзок 1,3 на носок-вставку 4 и настрачивание союзки внутренней 3 на задник 2.

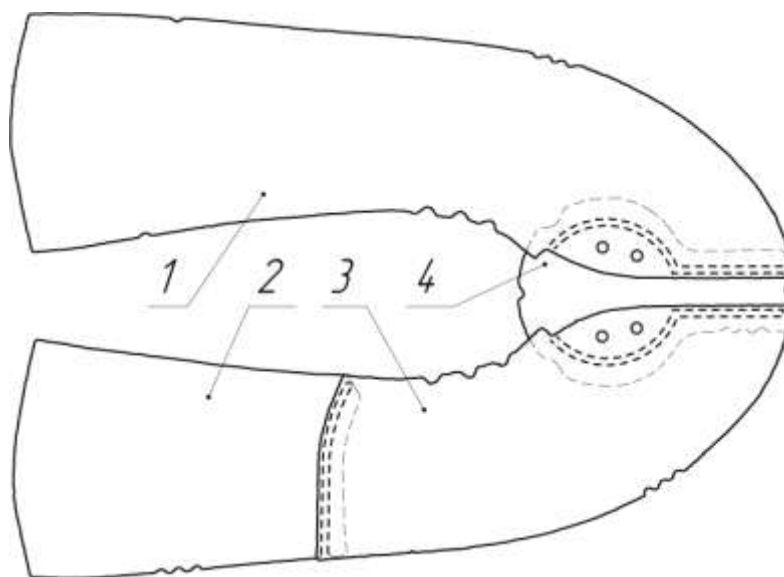


Рисунок 1 – Схема заготовки верха туфель дошкольных для девочки

Для автоматизированной сборки заготовок разработана кассета (рисунок 2). Она состоит из двух листов ПВХ. Верхний лист 1 крепится к планке 3 винтами 4. На планке закреплены эксцентриковые зажимы 5, 6, с помощью которых кассета закрепляется на каретке координатного устройства полуавтомата ПШ-1. Нижний лист 2 крепится четырьмя штифтами 7 к верхней пластине 1.

По результатам исследования было установлено, что относительная погрешность точности оцифровки шаблонов деталей верха обуви не превысила 1%.

В кассете изготовлены вырезы, контуры которых с точностью $\pm 0,1$ мм совпадают с внешним контуром заготовок верха обуви.

Проектирование вырезов и 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].

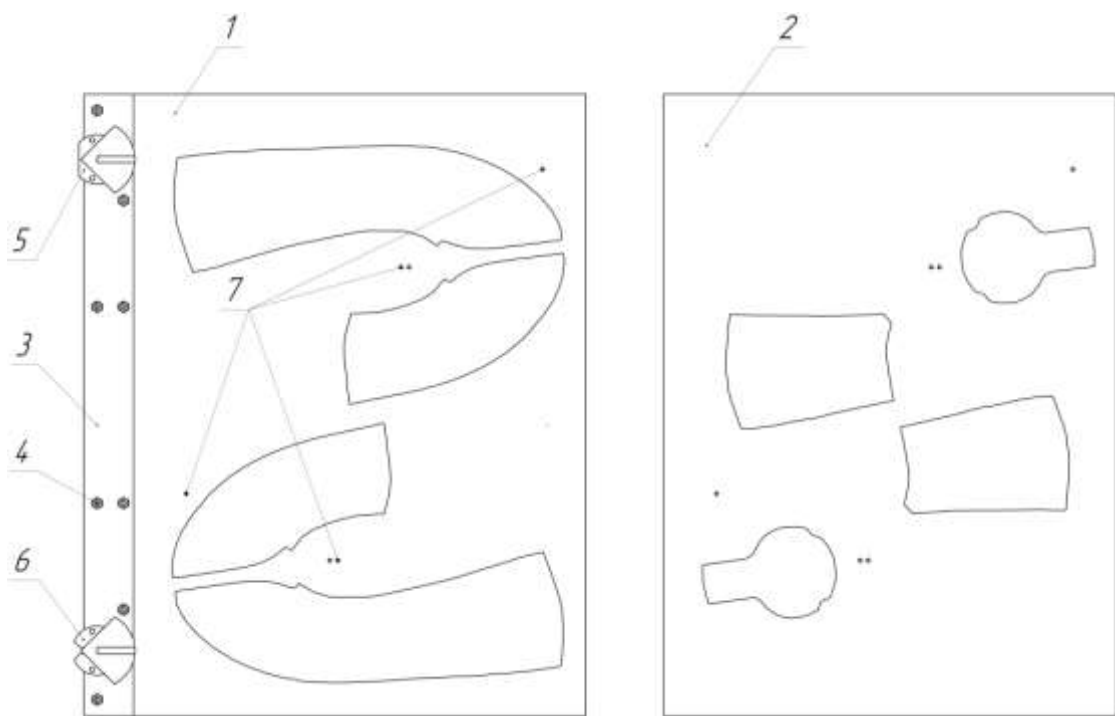


Рисунок 2 – Эскиз кассеты:

1– лист ПВХ размера 305x380x1,2мм; 2 – лист ПВХ размера 275x380x1,2 мм; 3 – планка;
4 – крепежные винты; 5,6 – эксцентриковые зажимы; 7 – базирующие штифты

Вырезы изготавливаются на полуавтомате ПШ-1. Для этого полуфабрикат кассеты крепится к координатному устройству полуавтомата, в игловодитель швейной головки вставляется пробойник диаметром 2 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 0,3 мм, что позволяет получить контур с отклонением от номинала на $\pm 0,1$ мм.

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 рисунке 3 приведено изображение заготовки, собранной на полуавтомате.



Рисунок 3 – Заготовка, собранная на полуавтомате ПШ-1

Результаты замеров затрат времени на выполнение операции сборки заготовок верха обуви сравнивались с данными технологического маршрута сборки изделия на ОАО "Обувь".

Установлено, что затраты времени на выполнение сборки заготовок при существующей технологии составляют 81 пару в смену, а при автоматизированной - 364, что в 4,5 раза меньше.

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. - Выпуск3. - С.43-47.