

УДК 685.34.025:658.011.54/56

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СБОРКА ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ДЕТСКОЙ ОБУВИ МОДЕЛИ 53470

Студ. Жигadlo А.С., студ. Богданов А.В., асп. Петухов Ю.В.,  
доц. Бувевич А.Э., проф. Сункуев Б.С.

УО «Витебский государственный технологический университет»

Существующая технология сборки заготовок верха обуви характеризуется большой трудоёмкостью и невысоким качеством строчки.

В настоящей работе представлены результаты разработки автоматизированной технологии сборки заготовок верха обуви на примере модели 53470, выпускаемой на ОАО "Обувь" (г. Могилёв), с использованием полуавтомата ПШ-1 [1].

Заготовка верха обуви представлена на рис. 1. Детали 1 и 3 (союзка и задинки) настрачиваются на детали 2 (левый и правый берцы) двухниточной челночной строчкой 4. Суммарная толщина стачиваемых деталей составляет примерно 2,5 мм.

Для укладки и закрепления деталей при стачивании разработана кассета (рис. 2). Она состоит из двух листов ПВХ, жёстко скреплённых 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 верхнем листе 2 кассеты изготовлены пазы А для прокладывания соединительной строчки. В нижнем листе 1 кассеты изготовлены вырезы В и С, контуры которых с точностью  $\pm 0,1$  мм совпадают с внешним контуром союзки и задинки, и нанесён контур D в виде множества отверстий с шагом 4 мм для укладки берца.

Проектирование пазов, вырезов и контура, 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].

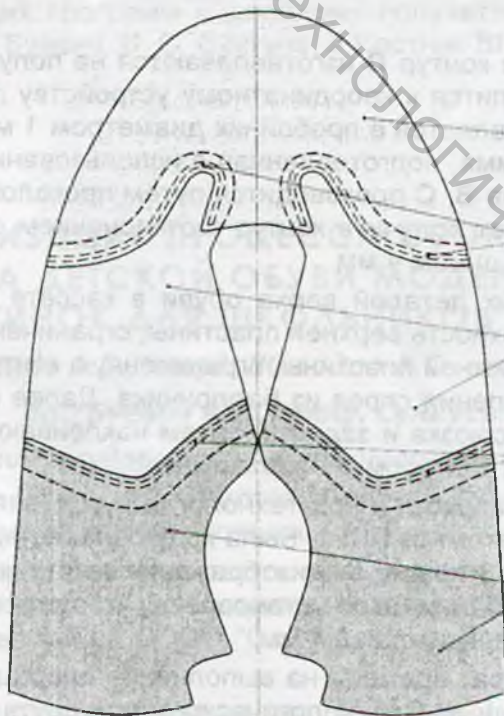


Рисунок 1 – Схема заготовки верха детской обуви:

- 1 – союзка; 2 – правый и левый берцы; 3 – правая и левая задинки;  
4 – соединительные строчки



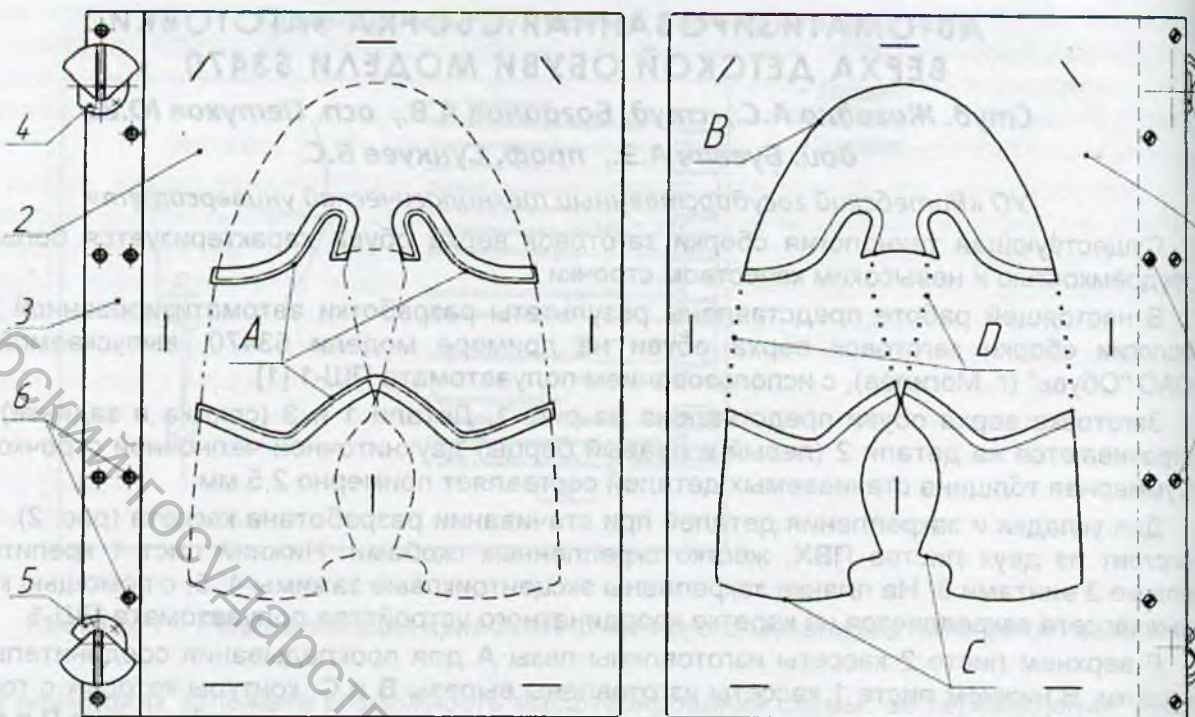


Рисунок 2 – Эскиз кассеты:

- 1 – лист ПВХ размера 320×380×1,2 мм; 2 – лист ПВХ размера 290×380×1,2 мм;  
3 – планка; 4, 5 – эксцентриковые зажимы; 6 – крепёжные винты;  
А – пазы; В – вырез под союзку; С – вырезы под задинки; D – контур для берца

Пазы А, вырезы В и С и контур D изготавливаются на полуавтомате ПШ-1. Для этого полуфабрикат кассеты крепится к координатному устройству полуавтомата, в игловодитель швейной головки вставляется в пробойник диаметром 1 мм, в блок управления вводится специальная программа, подготовленная с использованием САПРИО и ПУП. Изготовление пазов А и вырезов В, С производится путём 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 D – с шагом 4 мм.

Закрепление собираемых деталей верха обуви в кассете производится следующим образом. Сначала на поверхность верхней пластины, ограниченную контурами В и С, и на внутреннюю поверхность нижней пластины, ограниченную контуром D, наносится клеевая плёнка посредством распыления спрея из баллончика. Далее в вырезы В и С укладываются сборочные детали – союзка и задинки, затем наклеиваются берцы таким образом, чтобы их контур совпадал с контуром D на пластине.

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 погрешность прокладывания соединительной строчки не превысила  $\pm 0,1$  мм.

Результаты замеров затрат времени на выполнение операций сборки заготовок верха обуви сравнивались с данными технологического маршрута сборки изделия на ОАО "Обувь". Установлено, что затраты времени на выполнение строчки при существующей технологии составляют 350 мин на 100 пар, а при автоматизированной – 141 мин, что в 2,48 раза меньше.



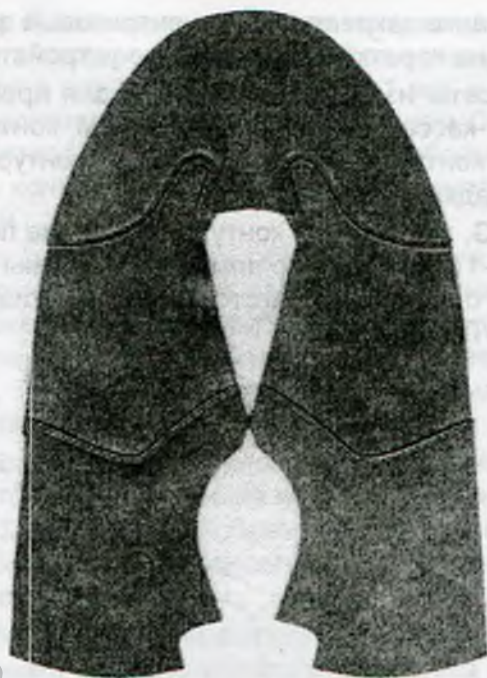


Рисунок 3 – Заготовка, собранная на полуавтомате ПШ-1

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.

УДК 685.34.025:658.011.54/.56

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СБОРКИ ЗАГОТОВКИ  
ВЕРХА ДЕТСКОЙ ОБУВИ МОДЕЛИ 06386  
ПОЛУБОТИНОК ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ МАЛЬЧИКОВ**

**Студ. Богданов А.В., студ. Жигадло А.С., асп. Петухов Ю.В.,  
доц Буевич А.Э., проф. Сункуев Б.С.**

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

Существующая технология сборки заготовок верха обуви характеризуется большой трудоёмкостью и невысоким качеством строчки.

В настоящей работе представлены результаты разработки автоматизированной технологии сборки заготовок верха обуви на примере модели 06386 полуботинок для школьников мальчиков, выпускаемой на СООО "Сан Марко" (г. Витебск), с использованием полуавтомата ПШ-1 [1].

Заготовка верха обуви представлена на рис. 1. Детали 2 (левый и правый берцы) настрачиваются на деталь 1 (союзку) двухниточной челночной строчкой 3. Суммарная толщина стачиваемых деталей составляет примерно 2 мм.

Для укладки и закрепления деталей при стачивании разработана кассета (рис. 2). Она состоит из двух листов ПВХ, жёстко скреплённых скобами. Нижний лист 1 крепится к