

УДК: 685.34.05:685.011.56

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ УЗЛОВ ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ОБУВИ С АЖУРНЫМИ СТРОЧКАМИ

Бувич А.Э. доцент, Бувич Т.В., доцент
УО «ВГТУ», г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: автоматизированная сборка, швейный полуавтомат, технологическая оснастка.

Реферат: работа посвящена автоматизированной сборке узлов заготовки верха обуви с использованием швейных полуавтоматов с программным управлением.

Автоматизированная сборка заготовки верха обуви целиком с помощью швейного полуавтомата зачастую невозможна из-за сложной конструкции заготовки верха.

При этом в самой сложной заготовке верха обуви можно легко выделить узлы, сборка которых позволит значительно повысить производительность труда.

Рассмотрим возможность применения разделения заготовки верха на узлы с последующей автоматизированной сборкой на полуавтомате ПШ-1.

Для автоматизированной сборки выделим семь деталей, которые представлены на рисунке 1. Детали 1 и 2 при сборке образуют внутренние берцы. Детали 3 и 4 – наружные берцы. Деталь 5 – центральная союзка, в площади которой выполняется ажурная строчка. Детали 6 и 7 – боковые союзки. Детали 1-2 и 3-4 собираются настрачиванием наружного берца на внутренний двумя краевыми строчками 1 и образуют двухслойные узлы 12 и 34, представленные на рисунке 2. В площади детали 5 выполняется декоративная строчка 3, на деталях 6 и 7 – отстрачивание окон краевой строчкой 2 (см. рис. 2).

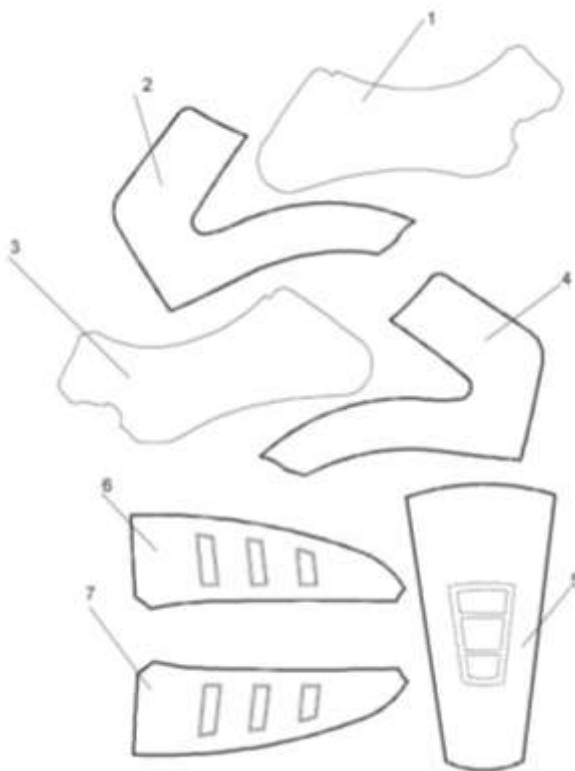


Рисунок 1 – Детали заготовки

Традиционная технология предусматривает чаще всего стачивание плоских заготовок обуви на универсальных швейных машинах с роликовым механизмом транспортирования. Особенность стачивания заключается в том, что качество формообразования строчки зависит от квалификации работницы, поскольку подача материала обеспечивается вручную. Использование швейного полуавтомата позволяет обеспечить стабильное качество прокладывания строчек, не зависящее от квалификации швеи. Кроме этого использование швейного полуавтомата позволяет высвободить на рассматриваемых узлах три универсальные швейные машины и объединить три операции в одну.

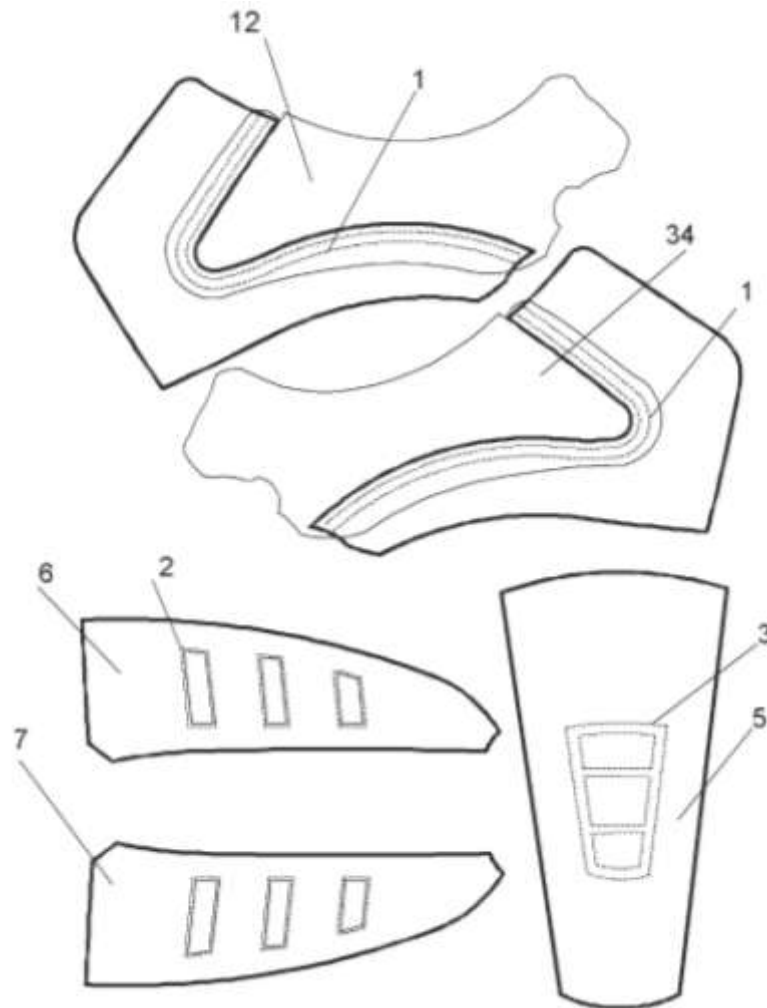


Рисунок 2 – Узлы заготовки верха обуви

Для автоматизированной сборки выбранных узлов требуется разработка технологической оснастки. Технологическая оснастка изготавливается в виде кассеты.

Кассета представлена на рисунке 3. Кассета состоит из установочной линейки 9, которая устанавливается и фиксируется на каретке координатного устройства. К установочной линейке с помощью винтов крепится нижняя пластина 1, в площади которой изготовлены гнезда 3 и 5 для укладывания деталей узлов. Контуры гнезд соответствуют контурам деталей. Верхняя пластина 2 укладывается на нижнюю пластину 1 и фиксируется с помощью двухстороннего скотча. В площади пластины 2 изготовлены пазы 4, 10, 11 для прохода иглы полуавтомата при выполнении строчек.

Проектирование и изготовление кассеты ведется по следующей методике:

- на обувном вырубочном прессе изготавливаются картонные шаблоны деталей резаками, которыми вырубает детали узлов;
- вырубленные из картона детали сканируются сканером со светящейся крышкой;
- полученные растровые изображения шаблонов преобразуются в векторную форму, на основе которой проектируются гнезда 3, 5 кассеты для укладывания деталей. Векторный контур шаблонов используют для проектирования гнезд для укладывания деталей, пазов для прокладывания строчки и траекторий строчек.

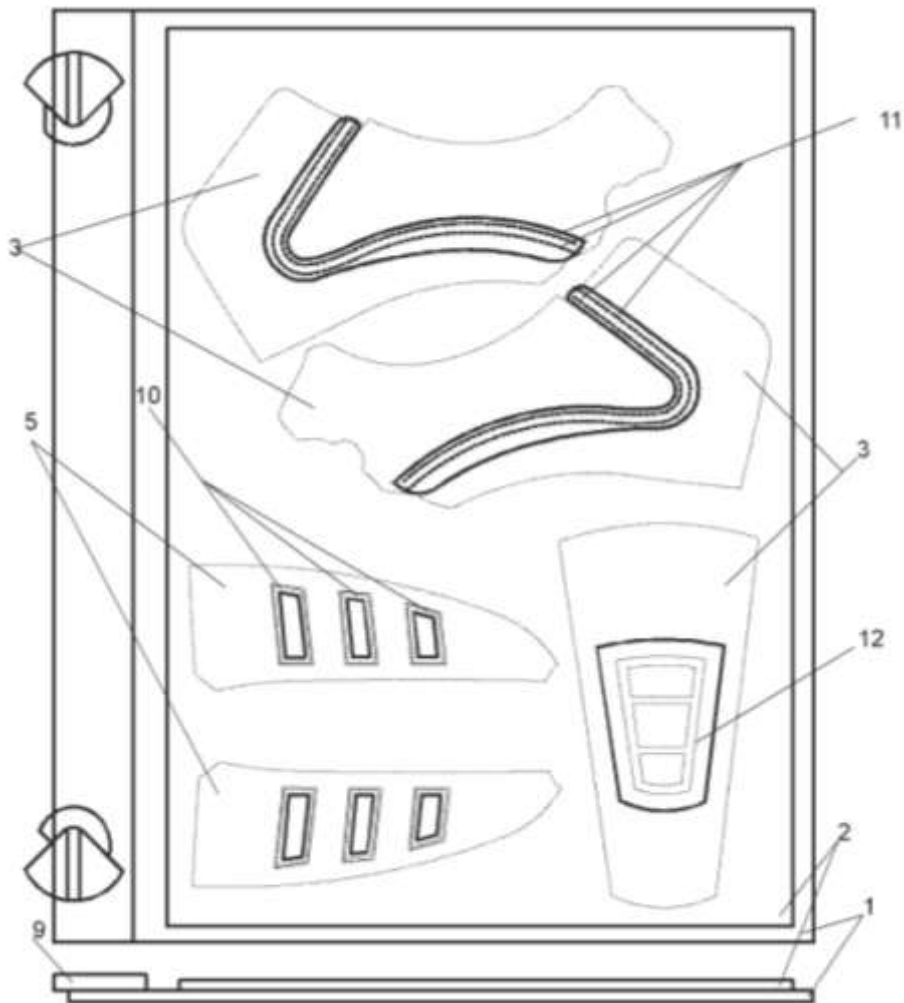


Рисунок 3 – Готовая кассета

При использовании автоматизированной сборки рассмотренных узлов заготовки верха обуви в производстве производительность труда повышается в 3 раза.