

4.4 Машины и аппараты легкой промышленности

УДК 685.34.05

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАТКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ

Буевич Т.В.¹, к.т.н., доц., Буевич А.Э.², к.т.н., доц.

¹Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

²Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины, г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье рассмотрена технология изготовления декоративных мелких деталей обуви на лазерном комплексе и конструкция оснастки к нему. Предлагаемая технология повышает качество деталей, сокращает время технологического процесса, исключает расходы на изготовление резакон и шаблонов, что способствуют экономии сырья и трудовых ресурсов.

Ключевые слова: лазерная технология, гравировка, технологическая оснастка, детали верха обуви, базирование, резакон.

Для украшения одежды, обуви, кожгалантерейных изделий широко используются мелкие детали. Размер таких деталей составляет 20–50 мм.



Рисунок 1 – Декоративные элементы с рисунком

Традиционная технология изготовления подобных деталей на обувных фабриках включает три операции. Первая технологическая операция – раскрой заготовки кожи на делюжки, в площади которых укладывается четыре детали. Вторая технологическая операция – непосредственно тиснение рисунков на делюжках для четырех деталей. Третья технологическая операция – вырубание групповым резаком четырех деталей.

Для выжигания узоров на поверхности материала и вырезания деталей предлагается использовать лазерную технологию. С помощью лазерного луча с поверхности удаляется небольшой слой материала, что приводит к образованию рельефного изображения, изменения цвета поверхности или вырезанию контура. Использование лазерного комплекса позволяет объединить операции нанесения рисунка и раскрой деталей в одну операцию, а также исключить из технологического процесса предварительный раскрой кожи на делюжки. Таким образом, не требуется изготовление резака для делюжек, группового резака для деталей, шаблона для тиснения рисунков.

Рассмотрим предлагаемую технологию на примере изготовления декоративной детали, изображенной на рисунке 2. Декоративная деталь 1, изображенная на рисунке 2, имеет размеры 20 мм на 30 мм. На детали выполнены надпись 3 и траектория 2, по которой прокладывается строчка.

На рисунке 3 представлена схема последовательности изготовления декоративной детали на лазерном комплексе. На двух деталях сразу сначала выполняются гравировки 3 и 1. Затем детали вырезаются по траекториям 2. Траектории 2 пересекаются для гарантированного вырезания деталей из заготовки кожи.



Рисунок 2 – Декоративная деталь

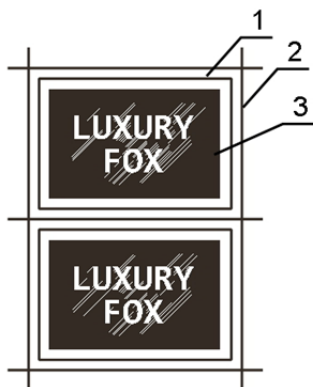


Рисунок 3 – Схема последовательности изготовления детали

Так как декоративные детали имеют маленькие размеры, их можно вырезать из отходов кожи. В качестве заготовок предложено использовать куски из отходов кожи произвольной формы без их предварительной подготовки и вырубания делюжек.

Для базирования отходов кожи используется пластина, изображенная на рисунке 4.

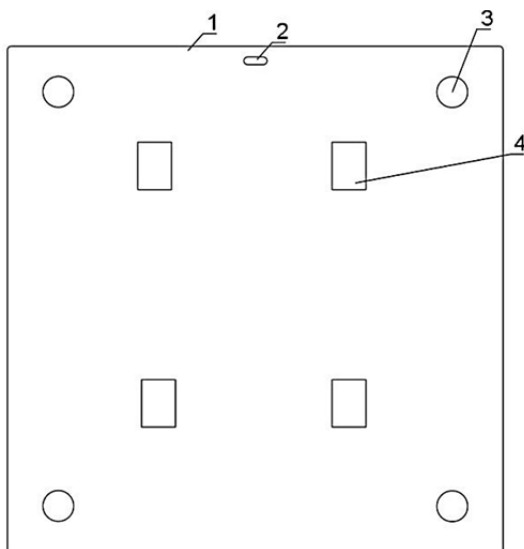


Рисунок 4 – Пластина

Материалом для пластины 1 является картон. На пластине изготавливаются базисные отверстия 3, метка 2 для ориентирования пластины при размещении в рабочей зоне лазерного комплекса и гнезда для вырезания деталей 4. На пластину 1 по периметру гнезд 4 наносится липкий клей для удержания заготовок для деталей. Заготовки наклеиваются на пластину так, чтобы их площадь перекрывала площадь гнезд 4. Схема расположения заготовок изображена на рисунке 5 а. Заготовки 2 приклеивают на пластину 1, перекрывая гнезда 3. Устанавливают пластину на рабочий стол лазерного комплекса и запускают программу изготовления деталей. Выполняется лазерная гравировка поверхности деталей с одновременным вырезанием деталей по контуру. Вначале выполняются гравировки. В последнюю очередь детали вырезаются по контурам.

За один рабочий цикл изготавливается восемь деталей – по две в каждом гнезде 4.

Расположение декоративных деталей в гнездах изображено на рисунке 3. После изготовления деталей заготовки переклеиваются согласно схеме 5 б таким образом, что гнезда 4 перекрываются неиспользованными участками заготовок.

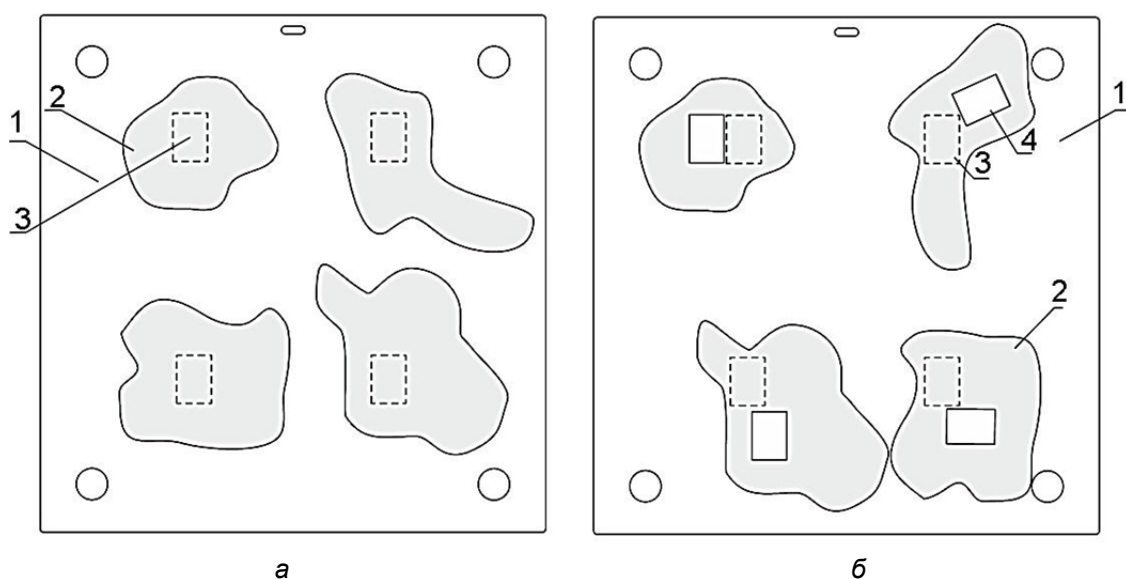


Рисунок 5 – Схема вырезания деталей

Предлагаемая технология изготовления декоративных мелких деталей и конструкция оснастки значительно сокращают время технологического процесса, расходы на изготовление резаков и шаблонов, способствуют экономии сырья и трудовых ресурсов. Кроме этого повышается качество изготовленных деталей, расширяется их ассортимент.

УДК 685.34.052.89

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТАМПОННОЙ ПЕЧАТИ НА ДЕТАЛЯХ ОБУВИ

Буевич Т.В.¹, к.т.н., доц., Буевич А.Э.², к.т.н., доц.

*¹Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

*²Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины, г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена технологическая оснастка для выполнения тампонной печати на деталях верха обуви. Предлагаемая конструкция обеспечивает размещение деталей верха обуви в рабочей зоне для точного нанесения рисунка, исключает ручную настройку машины при переходе на новый размер детали, улучшает условия труда, повышает скорость технологического процесса. Достоинствами оснастки являются универсальность, простота конструкции и изготовления, возможность многократного использования.

Ключевые слова: тампонная печать, технологическая оснастка, детали верха обуви, базирование, управляющая программа

Тампонная печать (тампопечать) – ведущий метод нанесения логотипа или рисунка любой сложности на швейные изделия и обувь. Тампопечать – разновидность печати с использованием эластичного промежуточного элемента («тампон» или «роллер»), который переносит изображение с печатных форм на поверхности практически любой формы. Преимуществами являются точность и высокая скорость нанесения изображения, устойчивость его к внешним воздействиям, простота и экономичность технологии.

В обувном производстве методом тампонной печати наносят различные рисунки краской