

Лазерная технология в производствах легкой промышленности предоставляет уникальные возможности для модельеров и дизайнеров. Позволяет с высочайшей точностью вырезать отдельные детали, изготавливать «кружевные» элементы, выполнять гравировку и перфорацию для создания эксклюзивных изделий в соответствии с требованиями современности.

УДК 677.05:677.027.5

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЕЧАТИ НА ТЕКСТИЛЕ

*К.т.н., доц. Бувич Т.В., студ. Скребло В.С., студ. Прусаков М.А.
Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

Для украшения ткани рисунком раньше требовались часы работы. Делали это обычно с помощью вышивки. Сейчас быстро нанести на изделие графику любой сложности позволяют принтеры для печати на ткани. Текстильный принтер – сложное и высокотехнологичное оборудование. Принтеры используют при изготовлении одежды, подушек, постельного белья сувениров с необычными рисунками.

Принтеры различают по следующим признакам: 1) по количеству цветов, 2) по способу нанесения рисунка, 3) по размерам, 4) по уровню автоматизации.

Количество цветов принтеры имеют от 4 до 8. Во всех принтерах используются специальные чернила, которые наносятся на ткань поверх грунтовки. Новые разработки позволяют красить ткань любого цвета (не только белую) без грунтовки.

По способу нанесения рисунка печать может быть: прямая, термосублимация (термотрансферная), трафаретная, термоапликация.

Прямая печать на ткани основана на пропитывании текстильной основы водорастворимой краской с последующим нагреванием. Технологическое оборудование для прямой печати: принтер и термопресс. Принтер Brother GT-381 предназначен для прямой печати водорастворимыми чернилами на светлых и темноокрашенных изделиях из натуральных и смесовых тканей. Характеристики: размер стола – 356x406 мм; разрешающая способность – от 600x600 до 1200x1200 dpi; 8 печатающих головок. Для фиксации рисунка используется плоский термопресс. На рабочую поверхность, которая нагревается до 220–250 градусов, укладывают деталь или изделие и прижимают плитой. Высокое давление и температура вплавляют краску в ткань. Применяются термопрессы с габаритами нагревательной плиты 380x380 и 400x500 мм.

Сублимационная (термотрансферная) печать построена на переносе изображения на текстильную основу через промежуточный носитель. Рисунок печатают на сублимационной бумаге, которая не впитывает краску, не дает ей растекаться и формирует четкое изображение с ровной поверхностью. На термопрессе бумага сгорает, а чернила крепко прикипаются к ткани. Оборудование для сублимационной печати: компьютер с пакетом графических программ для создания макетов; принтер для сублимации; термопресс плоский. Принтер Epson SureColor SC-F7200 для ткани с шириной печати 64 дюйма (1626 мм). Характеристики: разрешающая способность до 720 x 1440 dpi; производительность – 58 кв. метров ткани за час.

Трафаретная печать – получение оттиска с помощью специальных трафаретов, каждый из которых соответствует определенному цвету. Оборудование для трафаретной печати: принтеры по ткани, сушильное устройство камерного или туннельного типа, машинка для изготовления трафаретов; экспонирующее устройство; промывочная кабина для обработки сетчатых рамок. Ручной трафаретный станок карусельного типа RanaR Pony P-4400 для нанесения рисунков на

текстиль. Характеристики: 4 печатные головки и 4 стола. Максимальная ширина рамки – 78 см.

Термоапликация имеет самую простую технологию из всех видов текстильной печати. Рисунки создают вручную из отдельных элементов клеевой пленки. Затем фиксируют аппликацию на ткани в термопрессе.

По размерам принтеры подразделяют на планшетные и широкоформатные (барабанные). Планшетные (футболочные) принтеры применяют для печати на деталях одежды и готовых изделиях. Работают по технологии прямой печати. Широкоформатные принтеры обеспечивают прямую и термотрансферную технологии печати на больших холстах.

По уровню автоматизации различают: ручные; полуавтоматические (процесс печати и снятия изделий автоматизирован); автоматические (все процессы автоматизированы).

УДК 687.053.661.2

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ОРНАМЕНТА НА МАШИНЕ ЗИГЗАГОБРАЗНОЙ СТРОЧКИ

К.т.н., доц. Бувич Т.В., студ. Скребло В.С.

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

На рисунке 1 изображен белорусский орнамент, составленный из элемента, символизирующего образ Берегини. Законченный повторяющийся цикл данного орнамента (раппорт) состоит из шести стежков. Схема алгоритма выполнения элемента дана на рисунке 2, где 1-7 – проколы материала иглой, I-VI – номера стежков, t – величина отклонения иглы, S – величина продвижения материала. Принимаем $t_1 = 3,5$ мм, $t_2 = 5$ мм, $S_{1,6} = 3$ мм, $S_{2,5} = 2,5$ мм, $S_{2,4} = 2$ мм.

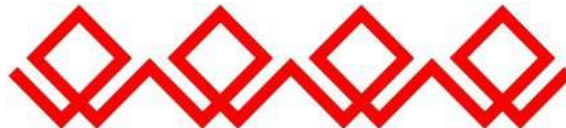


Рисунок 1 – Орнамент из элемента «Берегиня»

Стежок I: игла отклоняется из положения 1 в крайнее правое 2 на величину $t_1 + t_2 = 8,5$ мм, рейка при этом перемещает материал на величину стежка $S_1 + S_2 = 5,5$ мм.

Стежок II: игла отклоняется из крайнего правого положения 2 в положение 3 на величину $t_2 = 5$ мм при перемещении материала на величину $S_3 + S_4 + S_5 = 6,5$ мм.

Стежок III: игла отклоняется влево (прокол 4) на расстояние $t_1 = 3,5$ мм при обратном перемещении материала $S_5 + S_4 = 4,5$ мм.

Стежок IV: игла отклоняется вправо (прокол 5) на величину $t_1 = 3,5$ мм при обратном продвижении материала на величину $S_3 + S_2 = 4,5$ мм.

Стежок V: игла отклоняется вправо (прокол 6) на величину $t_2 = 5$ мм при продвижении материала $S_2 + S_3 + S_4 = 6,5$ мм.

Стежок VI: игла отклоняется из крайнего правого положения 6 в положение 7 на $t_2 = 5$ мм при перемещении материала на расстояние $S_5 + S_6 = 5,5$ мм.

Алгоритм может быть реализован в машинах зигзагообразной строчки с программируемыми механизмами отклонения иглы и продвижения материала.