

ПРОГРАММНОЕ И АППАРАТНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ РИЗОГРАФА.

Сулим П.Е., Шаров Р.К., Юденков В.С.

Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь, sulim@belstu.by

Полиграфическое производство является важной составляющей мультимедийных технологий. Постоянно открываются новые области применения печатной продукции, включая сферу мультимедийных средств информации. Растет спрос на качественную продукцию малыми тиражами, включающую технологию цифровой печати computer-to-press, ризограф. В статье рассматривается повышение качества ризографической печати на основе адаптивного растрового процессора.

Ключевые слова: ризография, растривание, качественная продукция, computer-to-press, Matlab.

Несмотря на относительно давнее появление ризографии, этот метод печати по-прежнему распространен и востребован. Востребованность тиражирования и печати на ризографе связана с тем, что с точки зрения качества и цены ризограф – это отличный вариант, который позволяет сделать тысячи копий за считанные минуты. С помощью такого оборудования можно растиражировать самые различные материалы: начиная от афиш и брошюр и заканчивая гарантийными стикерами.

При массе достоинств ризография имеет и свои недостатки – плохое качество печати объемных фотографий и рисунков.

Целью исследования является создание программного адаптивного растрового процессора для ризографической печати, который будет осуществлять растривание с использованием различных технологий печати в зависимости от того, какой оригинал необходимо напечатать. Это позволит улучшить качество печати и снизить затраты.

Преобразование полутоновой информации в пригодную для воспроизведения дискретную микроштриховую форму называется растриванием. Одна из важнейших технологий полиграфического производства связана с преобразованием информации, которую можно наблюдать на экране монитора, в информацию в виде отдельных точек на бумаге, печатной форме. Такой перевод осуществляется посредством растрового процессора обработки изображения, кратко называемого RIP (Raster Image Processor). При этом используется программное обеспечение, осуществляющее преобразование спущенных полос в специальный вид, называемый битовым массивом. Чтобы воспроизвести тоновые градации фотографического оригинала, оригинал должен быть разложен на различные по размеру и форме растровые точки, находящиеся на определенном расстоянии друг от друга и обладающие конкретными свойствами.

При обработке оригинала для последующего воспроизведения необходимо учитывать следующие его параметры: градационные свойства, цветность, наличие мелких деталей, погрешности (растр на полиграфическом оригинале, механические повреждения), желание заказчика.

Градационная точность – соответствие градаций на оригинале и оттиске.

Гибридная технология включает преимущества технологий периодического и непериодического растривания. Гибридные растры позволяют существенно улучшить качество печати и одновременно упростить получение гарантированных надежных результатов.

Для повышения качества печати на ризографе разработана методика обработки изображений, повышающей качество ризографической печати с использованием микропроцессорной техники.

Применение модельного управления основано на специализированных фильтрах и адаптивного растривания с рациональным выбором метода растривания.

Предлагается программный продукт для ризографической печати, который повышает четкость, резкость и насыщенность печати, снизив при этом издержки пробной подгонки нужного результата.

Для повышения качества печати цифровых изображений различных типов (фото т, графика, контурный рисунок, текст) на ризографе, предлагается программный продукт, который представляет собой exe файл, разработанный с помощью пакета Image Proceeding Toolbox (IPT), встроенный в программу Matlab. Программный продукт устанавливается на компьютер, который соединен через кабель с ризографом. На рисунке 1 представлена функциональная схема управления ризографом оператором. На рисунке 2 внешний вид программного продукта, для управления качеством печати изображений на ризографе.

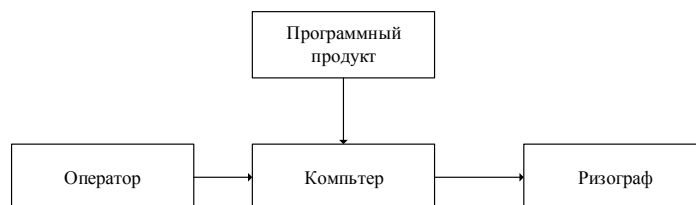


Рис.1 - Функциональная схема управления ризографом оператором

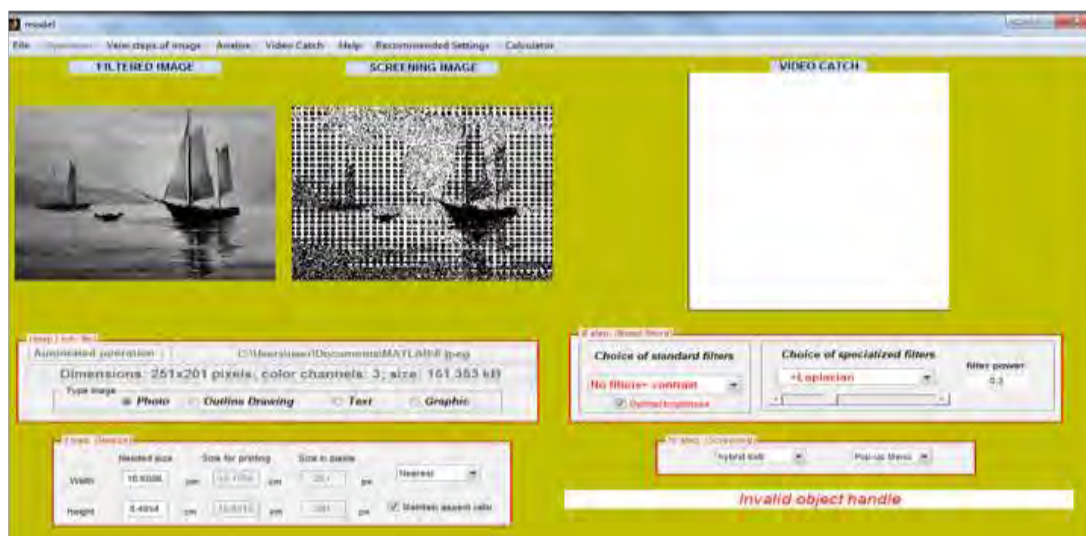


Рис.2 - Внешний вид программного продукта

Выводы:

1. Для повышения качества печати на ризографе разработана методика обработки изображений.
2. Предлагается программный продукт для ризографической печати, который подготавливает цифровой оригинал с определенными параметрами, позволяющий получить оттиск достаточного качества по четкости, резкости и насыщенности печати [1-2].

Список литературы

1. Сулим, П. Е. Повышение качества печати цифровых изображений на ризографе методом модельного управления / П. Е. Сулим // Молодежь и современные информационные технологии : сб. науч. трудов IX Всероссийской науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, 2–4 марта 2011 г. : в 2 ч. – Томск : СПб Графика, 2011. – Ч. 2. – С. 346–347.
2. Сулим, П. Е. Компьютерное моделирование и повышение качества ризографической печати / П. Е. Сулим, В. С. Юденков // Системный анализ и прикладная информатика. – Минск, 2014. – № 4. – С. 49–53.