

няет изображения в обычных матрицах, где каждый элемент в строке и столбце матрицы соответствует пикселу в изображении, а значение в этой позиции соответствует оттенку серого или цвету изображения.

Mathcad содержит множество операторов и встроенных функций для решения различных задач. Программа позволяет выполнять численные и символьные вычисления, производить операции со скалярными величинами, векторами и матрицами, автоматически переводить одни единицы измерения в другие. Для набора команд, функций, формул можно использовать как клавиатуру, так и кнопки на многочисленных специальных панелях инструментов. Также Mathcad имеет инструменты программирования, позволяющие строить сложные алгоритмы.

Так как назначение цифрового преобразования изображений состоит в создании условий для улучшения восприятия изображения (повышение качества введенного изображения, отделение частиц от всей совокупности микрочастиц изображения, удаление шумов и т. д.), математическая обработка изображений реализует решение узких задач, например, повышение контраста, коррекцию фона и выделение объектов, а также повышение разрешения изображений.

УДК 655.22

Студ. М.Е. Клименко

Науч. рук. ст. преп. И.В. Марченко
(кафедра полиграфических производств, БГТУ)

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТР ДЛЯ ФЛЕКСОГРАФИИ

Технология Computer to Plate (CtP) – это способ изготовления печатных форм, при котором изображение на форме создается тем или иным способом на основе цифровых данных, полученных непосредственно из компьютера.

Цель работы — рассмотреть современные технологии изготовления фотополимерных печатных форм для флексографской печати. Задачи: рассмотреть технологию Kodak Flexcel Direct System; рассмотреть технологию PlateRite FX; выполнить анализ рассматриваемых технологий.

Главная черта данной технологии — получение готовых печатных форм без промежуточных операций.

С точки зрения технологии, CtP для флексографии существует в двух видах: прямая лазерная гравировка и удаление маски.

При прямой гравировке нет необходимости химической обработки и использования реактивов, форма готова к печати практически сразу после экспонирования.

Цифровая форма отличается от аналоговой тем, что на нее нанесен тончайший слой непрозрачной черной маски. Форма, предварительно засвеченная с обратной стороны, приклеивается на внешний барабан CtP-устройства. Мощный лазерный луч разрушает черный масочный слой, образовавшаяся пыль и газы удаляются встроенным пылесосом [1].

Kodak Flexcel Direct System (технология прямого лазерного гравирования). Оптическая система с автофокусировкой отслеживает положение поверхности носителя, обеспечивая максимальную стабильность гравировки. Два лазерных пучка последовательно выжигают изображение на форме. Первый формирует «рисунок», второй гравировает рельеф. Преимущества: точки с плоскими вершинами; высокое разрешение; превосходный краскоперенос [2].

PlateRite FX (используя технологию лазерного маскирования, наносят изображение на масочный слой формной пластины напрямую). Системы CtP PlateRite FX Series позволяют избежать ряда проблем, возникающих в традиционном процессе изготовления печатных форм, включая неравномерность изображения, влияние пыли и рассеивания УФ излучения при экспонировании, а также погрешностей, вызываемых не совмещением и деформацией негатива. В отличие от форм, полученных по традиционной технологии, формы CtP могут полноценно передавать детали в тенях и на светлых участках. Преимущества: отличная передача тонких линий и выворотного текста; разрешение 4800 dpi, что позволяет исключить ступеньки на диагональных линиях и рваные края символов; AM screening AM растривание удобно и обеспечивает достаточно высокое качество для изображений, не имеющих сложных участков в светах; Flexo Dot повышает размер минимальной точки, что позволяет улучшить передачу деталей в светлых участках изображения [3].

Переход типографий на цифровые технологии неизбежен, ибо это повышает качество печати, а так же существенно экономит время. Качество цифровых форм всегда будет лучше аналоговых.

В современной полиграфии лучше устанавливать технологии немецкого производителя Kodak Flexcel Direct System для создания флексографских печатных форм. Используя Kodak Flexcel Direct System, можно наблюдать следующие положительные моменты:

1. Высокая тиражестойкость (спиртовые краски — не менее 3 млн. оттисков) и повторяемость от тиража к тиражу;

2. Высокая устойчивость к озону и агрессивным краскам;
3. Оперативность работы машин;
4. Качественная продукция за минимальные затраты;
5. Сравнительно невысокая стоимость оборудования;
6. Простота процесса изготовления пластин.

Одним из ведущих производителей высококачественной гибкой упаковки на территории Республики Беларусь, является полиграфическая компания «МастерФлекс», использующая технологию Kodak Flexcel Direct System. Внедрение новых технологий может гарантировать стабильное качество выпускаемой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технология CtP. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://compuart.ru/article/23993> – Дата доступа: 29.03.2021.
2. Технические характеристики Kodak Flexcel Direct System [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belyterem.com/images/sampled/polygraphy/kodak-flexcel-nx.pdf>. – Дата доступа: 27.03.2021.
3. Технологии PlateRite FX. CtP для флексографской и высокой печати [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.yam.ru/netcat_files/277/233/Screen_PlateRite_FX_2013_NEW.pdf – Дата доступа: 29.03.2021.

УДК 658.788.4

Студ. Д.В. Рудницкая
Науч. рук. ст. препод. И.В. Марченко
(кафедра полиграфических производств, БГТУ)

АНАЛИЗ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЛИМЕРНОЙ И БИОРАЗЛАГАЕМОЙ УПАКОВОК

Пластиковая упаковка является самым широко применяемым видом упаковочных материалов из всех используемых. Полимерные материалы обладают рядом преимуществ: низкую цену; малый вес; высокие технические характеристики (прочность, водо- и газопроницаемость, способность к усадке и т.д.); возможность вторичной переработки.

Цель данной работы проанализировать особенности полимерной и биоразлагаемой упаковок. Задачи: изучить полимерную упаковку; рассмотреть биоразлагаемые материалы для упаковки; определить преимущества и недостатки обоих вариантов.

Разнообразие полимерной упаковки довольно велико. Она может быть предназначена для непищевой или пищевой продукции.