



ГАРТ® ГАРТ ДИДЖИТАЛ digital

№ 3 (21) МАЙ-ИЮНЬ 2005

Журнал, посвященный
цифровым технологиям
в полиграфии
и издательском деле

ГУСЬ СЕРЫЙ, А. СИНЕРЕУС, ОТ НЕГО РУССКИЕ, ДВОРОВЫЕ ГУСИ, СЕВЕРНЫЕ ПРОМЫШЛЕННИКИ НАШИ РАЗЛИЧАЮТ СЕМЬ ВИДОВ: ГУМЕННИК, БОЛЬШОЙ СЕРЫЙ ГУСЬ, КАЗАРКА СЕРАЯ, КАЗАРКА ПЕСТРАЯ, КЛОКОТ, ВИЗГУН И ГУСЬ ЧЕРНЫЙ



ИНК ЖОЖЕТ



ПЕРВЫЕ ПИСЬМЕННЫЕ ДАННЫЕ О МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЕРЬЯХ ОТНОСЯТСЯ К XIII И XVI ВВ. ПЕРВЫЙ ЖЕ ПАТЕНТ НА УЗАКОНЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПЕРЬЕВ ВЫДАН В 1771 Г. В ГОЛЛАНДИИ, О ЧЕМ ИМЕЕТСЯ ЗАПИСЬ В ГОЛЛАНДСКОЙ ПАТЕНТНОЙ КНИГЕ. ЛИШЬ С 1816 Г. СТАЛЬНЫЕ ПЕРЬЯ ШИРОКО ВХОДЯТ В ОБЫДЕННУЮ ЖИЗНЬ, ПОСЛЕ ТОГО, КАК АГЛИЧАНИН ДЖОН МИТЧЕЛ ЗАПАТЕНТОВАЛ КОНСТРУКЦИЮ, НЕСУЩУЮ ВСЕ ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННОГО ПЕРА. ТОЛЬКО В ОДНОМ БИРМИНГЕМЕ К КОНЦУ XIX В. НАСЧИТЫВАЛОСЬ 13 ФИРМ, КОТОРЫЕ ЕЖЕГОДНО ВЫПУСКАЛИ НА РЫНОК ОКОЛО 200 МЛН ШТУК ПЕРЬЕВ.

Содержание

№ 3 (21) МАЙ-ИЮНЬ 2005

НОВОСТИ

4 **DOCUCOLOR 250**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ПРЕИМУЩЕСТВ



НОВОСТИ



8 **СВЕЖИЕ МИДЕИ?**



ПРЕДСТАВЛЯЕМ ТЕХНОЛОГИЮ



10 **ИНК ЖЖЕТ**

КИТАЙСКОЕ
ЧУДО

6 **ИДЕАЛЬНАЯ
ПОРТАТИВНОСТЬ**

СЕМИНАР
ПО ТЕХНОЛОГИЯМ
СТРУЙНОЙ
ПЕЧАТИ



7 **ОТЕЧЕСТВЕННАЯ
ФОТОБУМАГА**

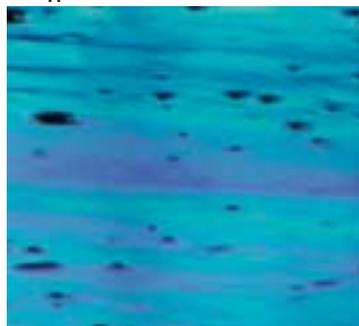
ПРОСТАЯ
ИДЕЯ

**ВЫСТАВКА
ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

30-31 ФЕВРАЛЯ

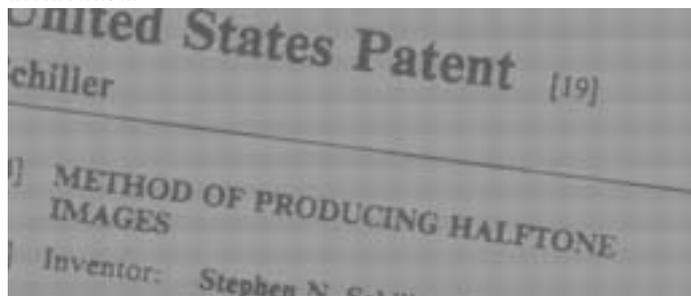
БЕСПЛАТНЫЙ БИЛЕТ

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ТИПОГРАФИЮ



16 **КАПЛИ С ЦИФРОЙ**

ПРАКТИКУМ



20 **ПАТЕНТОВАННЫЙ СЛУЧАЙ**

Журнал, посвященный цифровым технологиям в полиграфии и издательском деле

Издание зарегистрировано Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации: ПИ № 77-12376

Учредитель: издательство «Курсив»

Главный редактор: Андрей РОМАНОВ
andrei@romanov.ru

Адрес редакции: 107076, Москва, ул. Электrozаводская д. 37/4, стр. 7

Для писем: 107140, Москва, а/я «Курсив»

Телефон/факс: (095) 725 6001

Адрес в Интернет: www.gart.ru
E-mail: gart@kursiv.ru

Подписано в печать: 27.06.2005

Отпечатано в ОАО «Типография «Новости»
Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 46
Телефон: (095) 265 6108, 265 5553
Заказ № 1804
Печать офсетная. Тираж 5000 экз.

© Издательство «Курсив», 2005
Все права защищены. Перепечатка возможна только с письменного разрешения издательства.
За содержание рекламы редакция ответственности не несет

Вывод пластин на устройстве СТР и печать: ОАО «Типография «Новости»

Бумага мелованная матовая UPM Finesse 300 плотностью 130 г/м² предоставлена фирмой «Комус ПСБК»



ЧЕРНИЛА И ТОНЕР

Наш очередной номер посвящен в основном технологиям струйной печати. На самом деле они сегодня с точки зрения перспективы являются самыми актуальными. Если кто-то собирается завести свой собственный бизнес в сфере цифровой печати, то может смело начинать интересоваться струйным способом. Это сегодня пока просто модно, но через два года может оказаться хорошим бизнесом. Вспомните, как это было с электрографией и цифровыми печатными машинами.

Сначала рынка коммерческой цифровой печати не было, потом он стал потихоньку развиваться, потом на него пришла фирма Xerox, и все завертелось. Причем, если говорить о российском рынке, то успехи Xerox связаны не только с появлением в 2000 г. ЦПМ NowPress. Мы не раз писали о том, что на нашем рынке решающую роль сыграли небольшие цифровые печатные машины Xerox. DC12 был несколько лет назад самым главным двигателем прогресса в области цифровой печати. С него в большинстве случаев и начинали ведущие на сегодняшний день московские и питерские цифровые типографии.

Точно также будет, по-видимому, развиваться и ситуация на рынке цифровой струйной печати. Правда, в отличие от электрографии, возможность нанесения чернил на различные носители и самые разные применения струйной печати в промышленном производстве существенно повышают потенциал конкретного предприятия. Будь оно поставщиком услуг или оборудования для струйной печати.

Мы не пытаемся предложить всем читателям срочно приобрести по широкоформатному принтеру и начать оказы-

вать услуги по производству наружной рекламы. Предлагаем просто внимательно присмотреться к самым разным приложениям для струйной печати, которые, без сомнения, в скором времени будут востребованы.

Конечно, сегодня покупать систему струйной печати за несколько сот тысяч долларов начинающему предприятию не стоит. Если только за ним не стоит какой-нибудь банк или крупный процессинговый центр кредитных карт.

Да, даже если такие структуры и участвуют в проекте, то необходимо очень внимательно анализировать его окупаемость, но не на основе себестоимости материалов отпечатка А4 или цены литра чернил, а нормально, на основе тех методов, которым учат менеджеров в МВА.

Если кто-то собирается завести свой собственный бизнес в сфере цифровой печати, то может смело начинать интересоваться струйным способом. Это сегодня пока просто модно, но через два года может оказаться хорошим бизнесом

Просто потому, что в крупных компаниях, которые являются потенциальными потребителями услуг цифровой печати в очень больших масштабах, менеджеры достаточно высокого уровня являются выпускниками соответствующих МВА-курсов. А вот владельцы цифровых типографий — далеко не всегда. И если через два месяца возникнет проблема, то решить ее будет очень непросто.

Как это ни обидно, необходимо «на берегу» совершенно четко просчитать экономические показатели бизнеса и согласовать предполагаемые обороты с заказчиком при условии сохранения определенного уровня объемов и цен. Иначе...

Но что-то мы сегодня все про струйную печать. А ведь новые аппараты от Xerox с производительностью 50 оттисков в минуту, похоже, окажутся очень интересны для нашего рынка. Если принять во внимание тот факт, что рынок растет из DC12. Есть, конечно, похожие машины и у конкурентов, но Xerox — это Xerox.

Андрей Романов, главный редактор



DOCUCOLOR 240/250

Компания Xerox объявила в конце июня о выпуске 24 новых продуктов для рынка офисной и коммерческой печати. Одной из самых интересных новинок стали новые модели семейства DocuColor. Они отличаются производительностью: для модели 240 она составляет до 40 оттисков А4 в час, а для 250 — 50.

По мнению специалистов Xerox, эти модели станут достойной заменой DC 12, которых за всю историю было продано более 60 тыс. — и на офисном рынке, и в секторе коммерческой печати.

В системе экспонирования новых моделей используется 32-лучевой лазер, обеспечивающий разрешение печати

2400 dpi. Устройства печатают на материалах плотностью до 300 г/м². При использовании самых толстых материалов производительность DC 250 снижается до 16 отт./час.

После достаточно долгого промедления Xerox предложил устройство, предназначенное для рынка коммерческой печати, использующее глянцевый сферический тонер нового поколения. Причем степень «глянцевого» отпечатка можно регулировать программно.

Компактный дизайн для устройств такой производительности может оказаться важным фактором для небольших цифровых типографий, конкурирующие устройства существенно больше. Ну а рекомендованная загрузка в 200 тыс. оттисков в месяц удовлетворит любую типографию. Столько заказов еще нужно поискать.

Остаются вопросы о том, когда новые цифровые печатные машины начнут продаваться на российском рынке и какова будет стоимость сервисного контракта на них, но в очередь, видимо, желающие могут уже записываться.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВ

26 мая в Екатеринбургском «УралОтеле» специалистами группы «Нисса» был проведен семинар, посвященный цифровой печати, а именно — использованию преимуществ систем цифровой печати Canon CLC 3220/2620 для эффективной конкуренции на рынке услуг оперативной полиграфии. В мероприятии приняли участие более 40 представителей предприятий, организаций и фирм уральского региона. В их числе Уральский государственный университет, копировальный центр при Современной гуманитарной академии, типографии, дизайн-студии и рекламные агентства.

В ходе семинара специалисты фирм «Нисса Центр» и «Нисса Центр» Екатеринбург», рассказав о ситуации и перспективах отечественного рынка оперативной полиграфии, осветили возможности и особенности (конструкция и характеристики, запечатываемые материалы, система управления цветом и контроля цвета в тираже и др.) цифровых печатных машин Canon CLC и коммерческие выгоды от их использования. В качестве иллюстраций были использованы примеры из практики клиентов «Нисса» — пользователей Canon CLC.



КИТАЙСКОЕ ЧУДО

Сегодня все говорят о китайском чуде, бурном развитии социалистической экономики, стабильном росте ВВП... А вот посетители прошедшей недавно крупнейшей китайской полиграфической выставки ChinaPrint были удивлены другим «чудом». Им стала цифровая печатная машина Q-Press китайского производства.

Известно, что китайцы любят, взяв за основу европейскую или американскую машину, организовать у себя производство их достаточно точных копий. Будь то автомобили, часы или печатные машины. Но это не совсем тот случай.

По схеме построения машина, конечно, похожа на iGen3. Использует вертикальное расположение секций экспонирования и ремень переноса, но на этом сходство с флагманом фирмы Xerox заканчивается.

Q-Press имеет разрешение 1200 dpi при четырех градациях серого. Нам не известны другие цифровые машины с такими оригинальными характеристиками. ЦПМ печатает четырех и пятикрасочную продукцию за один проход. Но самое главное — это первая цифровая печатная машина формата B2 (52x74 см)! Вот такое китайское чудо. Причем на выставке оно не просто стояло, а еще и печатало. Закрадываются, правда, некоторые сомнения, когда на последней странице буклета обнаруживается, что она весит всего 980 кг. Слишком мало для такой машины. Что-то здесь не

так, хотя почему бы и нет. Если проводить аналогии, то известная в России однокрасочная офсетная печатная машина марки Gronhi имеет формат A2. Сделана она в Китае путем операции scale из японской малоформатной машины с портретной подачей листов. Нельзя сказать, что китайская «увеличенная» модель обладала высокой надежностью. Переход на больший формат требует существенного усиления конструкции. Но она отличалась очень низкой ценой для машины такого формата. Это и была основная идея китайцев. Аналогов на рынке практически не было.

При печати на листах формата B2 бумага в Q-Press подается узкой стороной. Необходимо решить проблемы точной подачи и транспортировки таких больших листов в процессе печати. Пока эти проблемы нормально решены только в листовых офсетных машинах высокого класса. Время покажет, но факт, что iGen3 при его в два раза меньшем формате имеет существенно большие габариты и весит в три раза больше этого китайского чуда.

БЕСПЛАТНАЯ ПОДПИСКА
 НА «БУМАЖНЫЕ»
ГАРТ и GART digital
www.kursiv.ru/GART
 РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТОЛЬКО НА ТЕРРИТОРИИ РФ



Журнал о новых
полиграфических
технологиях



Журнал о флексографии
и специальных видах
печати



Журнал для тех,
кто заказывает
или производит
упаковку



Журнал о полиграфии.
Новости, интервью,
обзоры, аналитика



Журнал о цифровых
технологиях
в полиграфии
и издательском деле



Журнал
для заказчиков
полиграфической
продукции

ВСЯ СУТЬ
В УПАКОВКЕ



Packaging
INTERNATIONAL на русском языке
журнал для упаковочной промышленности

ПАКЕТ
Научно-практический журнал об
упаковке и этикетке

Первый в России международный журнал по упаковке на русском языке. Журналы серии Packaging выходят в Австрии, Польше, Венгрии, Чехии и Словакии на языках этих стран и лидируют на рынке изданий по упаковке в Восточной Европе. В России Packaging International издается совместно с журналом «Пакет». Содержание отражает направления развития упаковочной индустрии всего мира и в особенности европейских стран. Новостные материалы и статьи посвящаются наиболее интересным и перспективным видам упаковки, упаковочных материалов и оборудования. Специальная рубрика посвящена дизайну упаковки.

Ведущий редактор: Наталья Дятлова
E-mail: packet@kursiv.ru
Подписка: Екатерина Журавлева



ИДЕАЛЬНАЯ ПОРТАТИВНОСТЬ

Легкий и стильный новый портативный фотопринтер HP Photosmart 385 отлично подойдет для печати в любых обстоятельствах. В нем поддержка самых разнообразных интерфейсов сочетается с богатым набором средств выбора, редактирования и печати фотографий как в цвете, так и в черно-белом режиме.

Принтер очень компактен, весит всего 1,4 кг и поставляется со стандартным шнуром электропитания. Кроме того, можно приобрести опциональный автомобильный адаптер и даже перезаряжаемый аккумулятор, заряда которого достаточно для печати 75 фотографий. Принтер имеет набором слотов для всех распространенных типов карт памяти, а к порту USB, удобно расположенному на передней панели, можно подключить камеру с интерфейсом PicBridge и большинство флэш-дисков с интерфейсом USB. Кроме того, принтер оснащен адаптером Bluetooth, позволяющим печатать с телефонов и КПК, поддерживающих Bluetooth. Наконец, HP Photosmart 385 можно подключить к компьютеру так же, как и любой другой принтер.

Большой поворотный жидкокристаллический дисплей диаметром 6,4 см удобен для выбора и редактирования фотографий. Принтер позволяет изменять масштаб снимков, поворачивать их и регулировать яркость. С помощью технологий HP Real Life можно устранить эффект красных глаз и выполнить ряд других операций по обработке снимков без подключения принтера к компьютеру.

В принтере HP Photosmart 385 применяется трехцветный струйный картридж HP 135 или 134 с яркими чернилами HP Viverra, не выцветающими в течение нескольких поколений. Для печати черно-белых фотографий профессионального качества, например пейзажей и архитектурных сюжетов, можно установить в принтере серый струйный картридж HP 100, приобретаемый дополнительно.

Высокое качество печати сочетается в новом принтере с высокой скоростью — на печать фотографии 10x15 см уходит менее минуты. На этом принтере также можно печатать панорамные снимки 10 x 30.



СЕМИНАР ПО ТЕХНОЛОГИЯМ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ

8 июня 2005 г. компании Kodak Versamark, Unigraphica AG и МГУПечати провели семинар для специалистов, преподавателей и студентов, посвященный современным технологиям цифровой струйной персонализированной печати Kodak Versamark. Несмотря на период летней сессии, актуальная тематика собрала большое количество преподавателей и студентов МГУПечати.

Проректор по научной работе В. Н. Воргачев представил собравшимся выступающих и рассказал о планах дальнейшего сотрудничества МГУП и компаний Unigraphica AG и Kodak Versamark. Оказывается, не так давно в МГУП была создана кафедра «Цифровых технологий печати».

Генеральный директор компании Unigraphica AG — авторизованного дилера Kodak Versamark в России и странах СНГ — г-н Швайгер представил свою фирму, рассказал о направлениях деятельности компании на полиграфическом рынке, в частности о развитии направления цифровых систем печати совместно с компанией Kodak Versamark.

Директор по стратегическим программам компании Kodak Versamark Deutschland GmbH доктор Маркус Палер представил собравшимся компанию Kodak Versamark и кратко рассказал об изменениях в структуре компании Eastman Kodak, в частности о реорганизации подразделения Graphics Communication Group в связи с недавним приобретением компанией Kodak фирмы Creo.

Затем д-р Палер перешел к основной презентации, содержание которой, учитывая состав аудитории, было более научным, чем бизнес-ориентированным. Он рассказал о переменах, происходящих в печатной индустрии, связанных с появлением и развитием новых цифровых технологий персонализированной печати. Д-р Палер поведал аудитории о принципах цифровой печати, как хорошо

известных, так и о новых, рассмотрел их достоинства и недостатки. Затем последовал подробный обзор существующих на данный момент технологий струйной печати. Отдельное внимание было уделено отличительным особенностям используемой в своих продуктах компанией Kodak Versamark технологии CIJ (Continuous Inkjet) непрерывной струйной печати. Компания Kodak Versamark предлагает на настоящий момент струйные печатные головки, построенные на основе CIJ с наибольшей на рынке скоростью печати и одновременно обеспечивающие высокое качество печатной продукции. Струйные печатные головки Kodak Versamark позволяют достичь скорости печати на рулонном материале до 300 м в минуту, выводить полностью персонализированные отпечатки с разрешением до 300x1200 точек на дюйм.

В настоящий момент компания Kodak Versamark активно ведет разработку нового поколения струйных печатных головок Stream, которые позволят намного увеличить скорость печати и существенно снизить себестоимость самих печатных головок. Используемая в них технология формирования капель чернил с помощью локального разогрева позволяет формировать капли с высокой однородностью и точно заданным размером, что дает возможность управления насыщенности точки на бумаге, а также работы с чернилами большей вязкости, чем в существующих моделях. Новые струйные печатные головки поддерживают работу с красками, используемыми во флексографских печатных машинах, что позволяет обеспечить качество струйных отпечатков, сравнимое с традиционными методами печати. Эта новая полупроводниковая технология объединяет лучшее из двух миров: непрерывной струйной печати (высокие скорости, низкая стоимость чернил) и формирования капель по требованию (изменение насыщенности точки, чернила с высокой вязкостью), при этом сама печатающая головка стоит дешевле. Это открывает для струйных технологий Kodak еще больший простор для применения, в результате чего они смогут на равных соперничать с традиционными методами печати во многих областях.

Д-р Палер завершил свою презентацию, резюмировав все вышесказанное, и добавил также, что для доведения новых методов струйной печати до уровня промышленного применения требуется определенное время, однако совершенно очевидно, что у новой технологии большое будущее, поэтому у Московского Государственного Университета Печати есть шанс подготовить преподавателей, специалистов и студентов заранее.

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ФОТОБУМАГА

Санкт-Петербургская бумажная фабрика Гознака еще раз подтвердила свою репутацию производителя широкого ассортимента уникальной продукции. СПбФ Гознака является одним из крупнейших мировых производителей защищенных бумаг, а также широкого ассортимента промышленных бумаг. Уникальное бумажное производство позволяет выпускать практически любые виды бумаг. В последнее время акцент делается на разработку новых перспективных видов.

Особое внимание на фабрике уделяется контролю качества производимой продукции. Действующая на фабрике система качества сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Экологичность производства подтверждена сертификацией фабрики согласно международным стандартам управления окружающей средой в соответствии с ИСО 14000.

С апреля 2005 г. бумажная фабрика начала промышленное производство универсальной бумаги с фотокачеством для печати на струйных принтерах. Имя новой специальной бумаги — Betankur.

Эта матовая односторонняя бумага впервые была представлена на выставке «Фотофорум 2005», где пользовалась повышенным интересом со стороны посетителей выставки, в первую очередь, благодаря тому, что является продукцией российского производства.

Новая бумага Betankur перед запуском в промышленное производство была протестирована в нескольких независимых лабораториях, где качество воспроизводимых отпечатков было оценено специалистами достаточно высоко.

Эксклюзивные права на продажу специальной бумаги Betankur получила компания «Европапир СНГ». На первом этапе Betankur будет продаваться в четырех из девяти филиалов компании: Санкт-Петербургском, Нижегородском, Ростовском и Екатеринбургском.

По словам экспертов фабрики, при разработке бумаги Betankur большое внимание было уделено повышению свойств сохранности изображения при длительном хранении. На бумаге получаются великолепные, с тщательной проработкой деталей реалистичные и насыщенные цветом отпечатки с точным воспроизведением всех цветовых оттенков. Бумага не содержит примесей и отличается абсолютной экологической безопасностью.

Выпускается бумага формата А4 пяти плотностей: 120, 140, 160, 180, 200 г/м². К концу года Санкт-Петербургская бумажная фабрика Гознака планирует расширить ассортимент, начав производство бумаги с глянцевой поверхностью.

ВЫСТАВКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

30–31 ФЕВРАЛЯ

БЕСПЛАТНЫЙ БИЛЕТ

ПРОСТАЯ ИДЕЯ

Вроде бы совсем простая идея, но позволяет существенно повысить эффективность прямой почтовой рассылки. Предположим, что необходимо пригласить посетителей на выставку. Можно разослать приглашения в конвертах по

почте, но американцы придумали еще и наклеить на каждый конверт специальную этикетку с неперманентным клеевым слоем. Получает потенциальный посетитель конверт, снимает с него наклейку и приклеивает ее на видное место. Скажем, к монитору. К моменту начала выставки приглашение давно потеряется в горе свежих бумаг на рабочем столе, а наклейка — останется. Переклеит ее посетитель в нужный день на пачку сигарет и отправится на выставку. А там по этой этикетке его еще и бесплатно пропустят.

Раньше никто до такого не додумался. Что интересно, компания 3М и американская почта год работали над нужным составом клея!

www.MVK.ru (095) 105-34-17

ЮБИЛЕЙНАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ
И ТЕХНОЛОГИЙ

ПОЛИГРАФИНТЕР

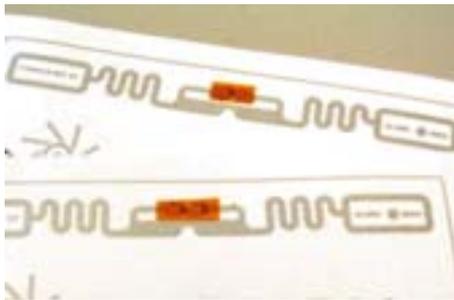
открытый мир
полиграфии

РОССИЯ • МОСКВА • ВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

10-16
октября
2005

Организаторы:
МСП

www.polygraphinter.ru



RFID: НА ПУТИ К СНИЖЕНИЮ ЦЕНЫ

Мы уже не раз рассказывали о том, что маркирование продукции с использованием RFID-тэгов сегодня одно из самых популярных нововведений среди производителей самой разной продукции. Теги RFID (Radio frequency identification) имеют плоскую антенну и миниатюрный чип. В такой тэг можно бесконтактным способом записать информацию, которую затем с помощью специального прибора можно будет считывать с расстояния нескольких метров.

Пока главным препятствием перед массовым внедрением этой технологии является высокая цена тэга. Она выше 50 центов, поэтому технология RFID используется в основном для групповой упаковки товаров. Для того, чтобы началось массовое использование RFID цена тэга должна снизиться в десять раз. Путь снижения цены — удешевление производства этих устройств. До сих пор антенны делаются традиционным способом, но большинство производителей печатных красок активно работают над специальными токопроводящими красками, которые позволят создавать антенны печатным способом.

Одним из лидеров в разработке таких красок для различных способов печати является канадская компания Xink. Недавно она продемонстрировала не просто печать антенн, но и автоматическую наклейку чипов в линию. Для этого использовалась специализированная конфигурация узкорулонной печатной машины.

Известно, что подделка продукции наносит большой вред производителям, и они ищут простые и эффективные способы борьбы с этим злом. Сами по себе RFID-тэги защитную функцию не выполняют, но Xink ведет работы по защите своих тэгов от подделки. В скором времени каждый заказчик сможет получить тэги, отпечатанные краской уникального состава. Используется технология другой канадской фирмы — Greo. В краску добавляются определенные вещества, а специальный детектор может проверить их наличие на оттиске. Рецепт для каждого заказчика будет индивидуальной.

СВЕЖИЕ ИДЕИ?

Есть такая бельгийская компания Heikon. Так уж вышло, что когда-то давно, лет семь назад, главный редактор  продавал на российском рынке цифровые печатные машины этой фирмы. И по тем временам эти машины были вполне хорошие. Приходилось часто бывать в Антверпене — скучноватый, конечно, и очень небольшой по российским масштабам город, но там можно было очень много узнать о технологиях цифровой печати, сложнейших вариантах переноса и удержания изображения на бумаге. А также очень вкусно поесть, что весьма немаловажно в этой жизни. По крайней мере, когда достигаешь определенного возраста.

Кроме того, что цифровые машины этой фирмы были хорошие, с точки зрения маркетинга Heikon был вполне продвинутой компанией. Чего только стоил Market development kit (набор для разработки рынка) от этой фирмы. Скоросшиватель весил несколько кг и прилагался к каждой проданной цифровой печатной машине. Он включал подробные инструкции о том, что и как необходимо сделать для того, чтобы раскрутить новую цифровую типографию, как подготовить приглашение на презентацию, написать пресс-релиз об установке новой машины и дать рекламное объявление в газете. Такого качества маркетинговые материалы автору пока больше не попадались. А представьте себе, в 1998 г. рынок цифровой печати нужно было именно разрабатывать. Никто не представлял себе возможностей цифровой печати.

Еще одной грамотной маркетинговой акцией по продвижению оборудования фирмы Heikon был в те годы конкурс Diamond awards, на который владельцы ЦПМ этой фирмы представляли свои лучшие работы. Для их оценки привлекалось компетентное жюри, которое выбирало лучшие работы в различных номинациях. Встречались очень неплохие. Владельцы ЦПМ в те времена старались всеми силами раскручивать свои услуги... С тех пор прошло много лет, рынок существенно изменился с приходом на него таких фирм, как Xerox и HP. Heikon, правда, до сих пор делает цифровые печатные машины, хотя история последних пяти лет этой фирмы была очень непростой. По-прежнему проходит и конкурс Diamond awards между владельцами цифровых печатных машин Heikon.

Нам прислали диск с работами — победителями конкурса этого года. Если честно, то все грустно. Новых идей нет. Да и зачем они нужны, когда про цифровую печать сегодня знает большинство потенциальных заказчиков? Владельцу бельгийской цифровой типографии можно расслабиться. Есть на обед вкуснейшие местные мидии, пить молодое белое вино, а бизнес цифровой печати будет идти сам по себе. Жаль!



Победитель. Комплект персонализированных материалов для студии красоты



Печать по запросу. Обеспечение дилеров Ford рекламными материалами



Собственная реклама цифровой типографии. Кот очень прикольный :-)



Упаковка. Этикетка для виски ограниченной серии

самые нефигтивные мероприятия



объединенная рассылка

ПО БАЗЕ ДАННЫХ
ПОЛУЧАТЕЛЕЙ ГАРТ

DIRECT PRO
\$ 300*

ЗА РАССЫЛКУ
ОДНОГО ЛИСТА А4**
В КОНВЕРТЕ С ЖУРНАЛОМ
ВСЕМ ПОЛУЧАТЕЛЯМ ГАРТ

Мы предлагаем Вам самый эффективный канал доставки Ваших маркетинговых материалов. Это персональная почтовая рассылка по базе данных журнала ГАРТ. Издание существует более трех лет. База данных постоянно обновляется.

специальные рассылки

ПО БАЗЕ ДАННЫХ
ПОЛУЧАТЕЛЕЙ ГАРТ



DIRECT EXCLUSIVE

\$ 0,5*

ЗА ОТПРАВКУ ОДНОГО ЛИСТА А4** ПО ВЫБРАННОМУ ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ АДРЕСУ. ВЫБОРКА НЕ МЕНЕЕ 600 АДРЕСОВ. НЕ ВКЛЮЧАЕТ ЦЕНУ КОНВЕРТА



DIRECT VIP

\$ 1,5*

ПЕЧАТЬ И РАССЫЛКА ПЕРСОНАЛИЗОВАННЫХ VIP ПРИГЛАШЕНИЙ. НЕ МЕНЕЕ 300 АДРЕСОВ



GART DIRECT

Москва,
ул Электровзаводская
дом 37/4 строение 7

Телефон/факс:
(095) 725 6001

www.gart.ru
E-mail: gart@kursiv.ru

* КАЖДЫЙ СЛЕДУЮЩИЙ ЛИСТ В ОДНОЙ РАССЫЛКЕ СТОИТ \$150.
СКИДКА ДЛЯ ЧЕТЫРЕХ И БОЛЕЕ ЛИСТОВ — 25%

** ЛИСТЫ МЕНЬШЕ А4 ПРИРАВНИВАЮТСЯ К А4. ПЛОТНОСТЬ БУМАГИ ДО 150 г/м². ПРИ БОЛЬШЕЙ ПЛОТНОСТИ БУМАГИ ВОЗМОЖНЫ НАЦЕНКИ



INK ЖОЖЕТ

Технологии струйной печати сегодня активно используются в самых разных приложениях. И дома, и в офисе, и в промышленном производстве. Кажется бы, с ними все понятно, но на самом деле это не так. В ближайшие годы они будут развиваться высокими темпами, и мы увидим и новое оборудование, и новые приложения

Все больше производителей традиционных печатных красок и других расходных материалов начинают бороться за цифровые приложения. Продавать листовые офсетные краски стало совсем невыгодно. Растут не только цены на продукты нефтепереработки, но и на минеральные компоненты красок. Идет глобализация, но прибыльность все равно сокращается.

В такой ситуации рынок чернил для струйной печати, который растет высокими темпами, становится для крупнейших производителей печатных красок все более привлекательным, и они создают собственные подразделения, занимающиеся исследованиями в этой области и производством соответствующей продукции. К чему этот процесс должен привести? Естественно, к снижению цен на чернила, от чего выиграют владельцы оборудования и, конечно, заказчики продукции.

ЧЕРНИЛЬНАЯ ИСТОРИЯ

Человек использует чернила уже несколько тысяч лет. Пробраз используемых сегодня чернил появился в Европе 700 лет назад, привозили их из Китая и других стран Юго-Восточной Азии. В их состав входили: экстракт чернильного ореха, сульфат железа и гуммиарабик. Производство таких чернил в Европе началось во Франции в 1625 г. С этого года и ведет свой отсчет европейская красоч-

ная промышленность. С тех пор, конечно, многое изменилось. Даже самые простые, на первый взгляд, чернила для письма состоят из большого числа компонентов. Кроме воды и анилинового красителя в них входят различные добавки, обеспечивающие необходимую вязкость, поверхностное натяжение, значение pH. Специальные добавки обеспечивают антибактериальные и антикоррозийные свойства хороших чернил. Кстати, прообраз современной перьевой ручки появился не так давно — в 1883 г. До этого пятьсот лет люди писали перьями. Сегодня перьевыми ручками пользуются в основном только фанаты, шариковые — которые начали производиться в 40-х годах прошлого века — удобнее.

Что интересно, первые струйные принтеры появились через 100 лет после перьевой авторучки, в начале 80-х гг. прошлого века.

КАПЛЯ ЗА КАПЛЕЙ

Сегодня есть два разных принципа управления формированием изображения. Головки для струйной печати drop-on-demand (DOD) имеют индивидуально управляемые сопла, а головки Continuous inkjet пытаются каждый раз «стрелять» из всех сопел, но система «управления полетом капель» может отклонить те, на месте которых должны остаться незапечатанные участки. Головки DOD используют разные методы формирования капель: термический, когда капли «выплевываются» за счет локального нагрева чернил в соответствующем сопле, и пьезоэлектрический, в котором используется известное свойство изменения размера пьезоэлемента под воздействием электрического поля.

Чернила для струйной печати также используются разные, в зависимости от приложения. Они бывают пигментные, представляющие собой взвесь мельчайших частиц красителя в определенной основе, а бывают сольвентные, в которых используются растворимые красители. Основы для чернил используются самые разные. Способы закрепления также отличаются: впитывание, высыхание, УФ-закрепление.

УФ ИЛИ НЕ УФ?

Модные в последние годы в узкокорпусной, трафаретной и офсетной печати УФ-краски пришли и в струйную печать. У этих чернил очень много преимуществ, начиная с того, что они не засыхают в соплах печатающей головки, как это происходит с другими типами чернил. Но для закрепления чернил требуется дополнительное устройство — УФ-сушка, правда, существенно менее мощная, чем для офсетной или трафаретной печати.



Будьте уверены в каждом оттенке!

Точность цветопередачи от идеи до печати гарантируют новые широкоформатные принтеры HP GP. Этим моделям подвластно любое буйство красок. Они оснащены колориметром HP с ПО для профилирования и калибровки мониторов, шаблонами цвета ICC технологии GretagMacbeth. Широкоформатные принтеры HP — это уверенность в превосходном результате начиная с первой копии. Хотите убедиться в этом сами? Просто зайдите на сайт www.hp.com/go/printsample/graphic-design, оставьте свои координаты, и вы получите плакат, распечатанный на широкоформатном принтере HP.



HP DESIGNJET 90gp

- **Ширина печатного носителя: A2+/458 мм**
- Шестицветная печать чернилами HP Vivaera
- Автоматическая калибровка цвета
- Колориметр HP
- Разрешение при печати: 2400 т/д
- Скорость печати: 4 минуты для A3 на фотобумаге при высшем качестве печати
- Функция автоматической резки бумаги



HP DESIGNJET 130gp

- **Ширина печатного носителя: A1+/625 мм**
- Шестицветная печать чернилами HP Vivaera
- Автоматическая калибровка цвета
- Колориметр HP
- Разрешение при печати: 2400 т/д
- Скорость печати: 4 минуты для A3 на фотобумаге при высшем качестве печати
- Функция автоматической резки бумаги



ЧЕРНИЛА И ДРУГИЕ РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ HP

- Профессиональная полуглянцевая бумага HP — уникальный печатный носитель. Обеспечивает исключительный цвет.
- Естественные снимки демонстрируют оригинальность работы.
- Картридж HP 85 с чернилами HP Vivaera, которые отличаются четкостью передачи цвета и удивительной стойкостью к выцветанию*.

vivera
HP INKS

Иллюстратор — художник Нуре Мэри Уальд.
E-mail: mary@crackpot.fsnet.co.uk

Business Partner



invent



Закажите прямо сейчас!

ТЕЛ.

(095) 771-28-29, 741-77-43

САЙТ

www.plottermarket.ru

* Исследования, проведенные компанией Wilhelm Imaging Research, Inc., показали, что документы, отпечатанные с картриджем HP 85 на фотобумаге HP Premium Plus Photo и бумаге Proofing Gloss, можно выставлять в помещениях под стеклом в течение 82 лет, прежде чем появится заметное выцветание или цветоизменение (детали на www.wilhelm-research.com).
© 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Все права защищены. Товар сертифицирован.

Перспективы устройств струйной печати, использующих УФ-чернила, самые радужные.

По сути, УФ-закрепляемые чернила состоят из тех же компонент, что и УФ-краски, отличаясь, конечно, консистенцией: они существенно менее вязкие — все-таки чернила. Еще одно существенное отличие чернил — цена, которая в несколько раз выше, чем цена УФ-красок. Но, как мы уже сказали, ситуация может существенно измениться в ближайшем будущем.

Кстати, сегодня, как это и было 700 лет назад, большая доля европейского рынка чернил для струйной печати принадлежит китайским производителям, хотя растущие в Китае чернильные орехи для производства чернил уже давно не используются.

ПРИМЕНЕНИЯ

Применения струйной печати самые разные. В быту и офисах — это струйные принтеры, обеспечивающие многокрасочную и монохромную печать. Рекламные агентства используют широкоформатные принтеры для производства POS-материалов, интерьерной и наружной рекламы. Несколько отличаются принтеры очень большого формата — шириной до 6 м. Они в основном применяются для изготовления наружной рекламы. Есть системы струйной печати большого формата для печати на толстых листовых материалах, которые используются в основном для оформления мест продаж. Существуют и специализированные системы цифровой цветопробы, в основе которых лежит технология Continuous inkjet.

Струйная печать — уже давно стандарт для маркировки упаковочной продукции. Соответствующие печатающие головки устанавливаются на упаковочных линиях и обеспечивают нанесение различной информации, например, номер партии и срок хранения товара как на индивидуальную, так и на групповую упаковку продовольственной продукции. У каждого из этих приложений опреде-

ленные требования по качеству печати и производительности оборудования. Нельзя не вспомнить и о количестве «цветов». Их сегодня может быть 4–6–8 и даже больше. Недавно появились и белые УФ-чернила для некоторых печатающих головок. Они с успехом используются в маркировке продукции и в производстве наружной рекламы.

СПЕЦ

Ведущие производители струйных печатных головок предлагают своеобразные «конструкторы», из которых грамотный инженер может собрать свою систему струйной печати для специализированного приложения. Мы уже писали о таких системах. Причем за счет использования нескольких печатающих головок для одного цвета можно добиться очень высокой производительности системы.

Есть попытки устанавливать головки для струйной печати на листовые офсетные печатные машины, например, для впечатывания переменной информации. Четырех-пятикрасочная малоформатная офсетная машина даже с однокрасочным устройством струйной печати дала бы неоспоримые преимущества по сравнению с такой же машиной и стоящим рядом DosiTech, даже если бы печатала на небольшой скорости в 5–6 тыс. отт./ч.

КТО ИГРАЕТ

Понятно, что на сохо-рынке основные игроки — крупнейшие производители офисных принтеров. Широкоформатные принтеры делают еще и не самые крупные компании. Принтеры очень большого формата выпускают небольшие фирмы, которые стали сегодня объектами особого внимания крупнейших производителей дпечатного оборудования.

Всем примерно понятно, что струйная печать через пару лет станет весьма актуальной для всей околополиграфической тусовки. Неясным остается то, в каком приложении устройства какой конст-

рукции победят в уже начавшейся борьбе.

НОВИНКИ AGFA

Компания Agfa — один из ведущих производителей дпечатного оборудования и материалов для полиграфии, которая уже давно занимается поставками широкоформатных струйных принтеров :Sherpa. Их используют как для цифровой цветопробы, так и для печати рекламных постеров. Сами эти устройства производятся компанией Mutoh, а специалисты Agfa делают программное обеспечение. Но недавно стало известно, что Agfa намеревается стать одним из основных поставщиков на рынке промышленной струйной печати, объем которого оценивается в 2 млрд евро, а через несколько лет, если верить исследованиям, он еще увеличится многократно.

На прошедшей в начале июня в Мюнхене выставке FESPA 2005 Agfa представила новые разработки в области технологий струйной печати. Одной из новинок стала печатная головка Agfa :UPH, разработанная совместно с ведущим производителем печатных головок — английской фирмой Хаар. Соглашение об этих разработках было подписано этими компаниями еще в 1999 г., первые образцы были представлены на drupa 2004, а теперь они уже демонстрируются в работающих системах. Кроме этого, Agfa представила УФ-закрепляемые чернила — :Anuvia UV.

Также одна из новых разработок — широкоформатный принтер :Anapurna 100, созданный совместно с компанией Mutoh. В нем используются печатные головки Agfa :UPH и чернила :Anuvia. Еще одна новинка, разработанная совместно с фирмой Thieme (одним из ведущих производителей машин для трафаретной печати) — система струйной печати на плоских материалах очень большого формата M-Press. Она может использоваться как самостоятельная печатная единица, а может быть дополнена секциями трафаретной пе-

чати для предварительного нанесения кроющей белой краски и/или последующего УФ-лакирования. Теоретически эти операции можно выполнять и способом струйной печати, но, как и в офсетных или флексографских машинах, необходимо использовать промежуточные УФ-сушки. В M-Press также применены печатные головки Agfa :UPH и чернила :Anuvia.

Напомним, что у Agfa есть подразделение, которое занимается еще одной машиной для промышленной струйной печати — dotrix.



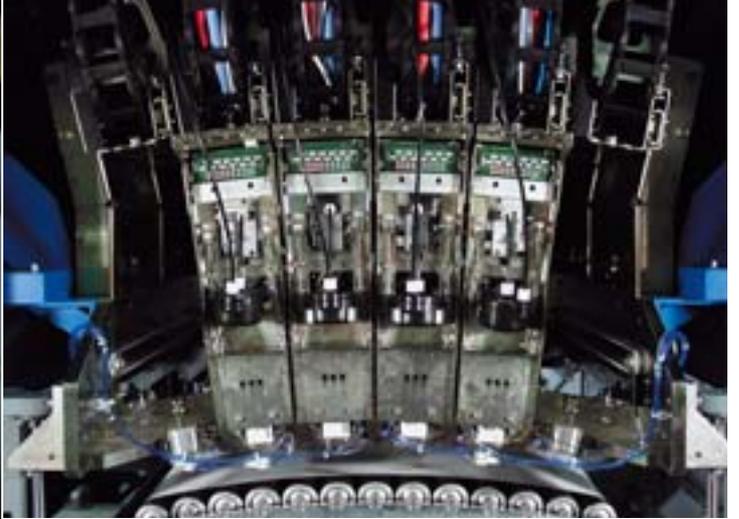
the.factory

Рулонная система цветной струйной печати.

Технология однопроходной печати SPICE (Single Pass Inkjet Colour Engine) использует 12 неподвижно закрепленных головок струйной печати на каждый цвет. Обеспечивается запечатка материалов шириной до 630 мм с разрешением 300 dpi и переменным размером капель. Производительность the.factory уникальна и достигает 900 м² в час

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

the.factory к универсальным системам печати отнести сложно. Несмотря на то, что ее основной рекламный слоган «total solution», основные применения машины — печать различной специализированной продукции в некоторых секторах. Правда, ничего не мешает владельцу the.factory работать на самых разных рынках, имея всего одну машину.



может оказаться оправданным. Сравнить себестоимость производства одной и той же упаковки на the.factory и на машине флексографской или глубокой печати сложно. Все-таки надо учитывать расход чернил, который для различных сюжетов будет разным. Но, по мнению поставщика оборудования — компании «Терем», цифровая печать вполне конкурентоспособна по себестоимости.

Необходимо учитывать и то, что для the.factory пока нет белых чернил. Правда «пока», но, на наш взгляд, это пробле-

ма не просто чернил, а еще и наличия промежуточной сушилки для белой краски, которую установить в the.factory, видимо, невозможно. Придется печатать белую краску предварительным прогоном. На сегодня существует возможность предварительного запечатывания прозрачных и металлизированных пленок, а также фольги традиционной флексографской или глубокой печатью. Тогда можно производить, например, и крышки для йогуртов.

Для производства картонной упаковки the.factory мо-

УПАКОВКА

В этом секторе возможности the.factory могут оказаться наиболее востребованными. Правда, преимущество в возможной персонализации каждого оттиска в упаковке пока не так уж востребованы. Вся необходимая информация, за исключением «сложных случаев», наносится также струйной печатью, но уже в процессе упаковки готовой продукции на линии. Поэтому остаются заказы на малотиражную упаковку, сэмплы и пр. При-

чем, оперативность выполнения таких заказов будет очень высокой. Здесь возможности цифры могут проявиться в полном объеме. Но так как сегодня в России такие услуги пока никто не предлагает, то и спрос на них пока отсутствует.

Логичное применение машины — производство гибкой упаковки. Тиражи сегодня сокращаются, ценовое давление растет, и в этой ситуации для определенных производителей упаковки приобретение цифровой печатной машины



БЕСПЛАТНАЯ ПОДПИСКА

Если Вы не получаете ГАРТ и ГАРТ digital, но хотели бы получать их регулярно — заполните и пришлите в редакцию по факсу или по почте эту анкету. Аналогичную анкету можно заполнить в Интернете на сайте www.gart.ru

Ваша фирма — это:

- Коммерческая типография
- Газетная типография
- Книжная типография
- Журнальная типография
- Предприятие флексографской печати
- Репроцентр, препресс-бюро
- Рекламное агентство
- Поставщик материалов или оборудования
- Издательство

прочее

Как адресовать Вам ГАРТ?

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Должность:

Название фирмы:

Адрес:

жет комплектоваться опцией разрезки готовой продукции на листы для последующих отделочных операций. Это хорошо, но отсутствие металлизированных красок тут же усложняет жизнь производителю упаковки.

Кроме того, по нашей информации, даже если машина оснащена для печати в пять и более красок, количество цветов дополнительных чернил существенно ограничено. Сомнительно, что есть, например, snickers brown. Эта проблема, скорее всего, через некоторое время будет решена. Логично создать УФ-чернила, аналогичные офсетным краскам с расширенным цветовым охватом. Тогда даже «сложные» цвета будут нормально воспроизводиться при обычной четырехкрасочной печати.

Самоклеющиеся этикетки тоже могут быть объектом для экспансии владельца the.factory, но необходимо отработать технологию выполнения всех послепечатных операций. Ведь на традиционных узкорулонных печатных машинах все операции по тиснению, высечке выполняются в линию.

РЕКЛАМА И POS-МАТЕРИАЛЫ

Если машина печатает 15 м² в минуту, то изображение для поверхности 3х6 м она должна выдать за 1 минуту и 12 секунд. Вопрос в том, насколько дальше придется трудиться наклейщикам, формируя изображение на щите из пяти горизонтальных или десяти вертикальных полос. Еще и одну из кромок надо срезать... На струйном принтере очень широкого формата такое изображение будет печататься существенно дольше, но на щит его «нанести» можно существенно быстрее.

Pos-материалы могут оказаться успешным рынком для the.factory. Можно, вероятно, успешно делать изображения для световых коробов при ширине печати 60 см. Но машина имеет очень высокую производительность, и чтобы нормально загрузить ее, изборо-

ражения на световых коробах в московских магазинах должны меняться очень часто... А так, пока с их производством справляются широкоформатные принтеры и трафаретные производства (когда требуется большой тираж).



ДЕКОРИРОВАНИЕ

Два с половиной года назад мы опубликовали в [S](#) интервью с исполнительным директором «Российской ассоциации производителей обоев». И она объяснила, почему на самом деле the.factory — идеальный выбор для этого сектора.

Представьте себе, что обои до сих пор делаются по схеме из прошлой жизни. Валы для конгрева у нас вроде бы никто не делает, а если на обоевой фабрике работают машины глубокой печати, то формные валы во многих случаях также заказываются за границей. Просто попробовать новый дизайн стоит очень больших денег. Причем, есть еще очень существенные временные затраты, а новый дизайн обоев должен появиться вовремя, к сезону. the.factory имеет оптимальную ширину и высокую производительность. При печати на предварительно вспененном виниле можно просто получать готовые обои.

В производстве ламинатов для мебели цифровая печать также может оказаться востребованной.



ЗАЩИЩЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ

the.factory разрабатывалась еще фирмой Varco — одним из ведущих в то время игроков на тынке технологий защиты печатной продукции. Система Fortuna используется сегодня во всем мире для проектирования банкнот, бланков паспортов и других видов документов. Фирма dotrix может сегодня предложить решения на основе the.factory и специализированного программного обеспечения для производства специальных видов продукции, как бумажных, так и получивших самое широкое распространение пластиковых карт.

Такой комплекс может впечатывать переменную информацию в предварительно запечатанные другими способами бланки. Варианты с использованием рулонных цифровых печатных машин другой бельгийской фирмы достаточно давно используются для производства паспортов в разных странах. Несколько степеней защиты, такие, как сетки и другие элементы с использованием ирисовой печати и специальных красок, делаются на рулонных офсетных машинах. После этого выполняется полноцветная персонализация.

Но кроме этого the.factory и программное обеспечение фирмы dotrix позволяет создавать документы с высокой

степенью защиты самостоятельно. Создавать, кстати, в промышленных масштабах, а не печатать два-три паспорта в сутки. Возможности персонализации удовлетворят самого взыскательного фаната технологий защиты. Чего стоит, например, нанесение сложной защитной сетки с линиями переменной толщины, которые повторяют расположенную рядом фотографию владельца документа. Повторить такое изображение смогут без особого труда владельцы домашних струйных принтеров, но для того, чтобы сменить фотографию в нем, потребуется очень много усилий. И эту сетку надо сформировать на лету, а машина печатает очень быстро... Конечно, необходимо использовать и дополнительные методы защиты от домашних принтеров: специальные чернила, голограммы, ламинирование специальными пленками. Но факт, что просто использование сложной персонализации существенно усложняет подделку документов, отраден.

Наверное, самое лучшее приложение для персонализации мы еще не придумали, и пока еще используем струйную печать так же, как 700 лет назад использовались чернила. Пишем специальными гусиными или в лучшем случае лебедиными перьями. Но прогресс идет, и идет существенно быстрее, чем в средние века. ■



**БОЛЬШИЕ ПРИНТЕРЫ
OT SCREEN**

Идет передел рынка систем струйной печати, и на него приходят все новые игроки, которые до сих пор никакого отношения к струйной печати не имели.

В начале июня стало известно, что ведущий производитель допечатного оборудования — японская фирма Dainippon Screen — приобрела английскую компанию Inca Digital Printers. Это мо-

лодая компания, которая сумела всего за пять лет стать одним из лидеров на рынке систем струйной печати большого формата. Она первой предложила в 2001 г. устройство большого формата для печати на плоских материалах.

Сумма сделки составила около 44 млн евро, что в два раза превышает годовой оборот компании. Правда, в масштабах Screen это, можно сказать, «мелочь». Ведь

продажи систем СТР этой фирмы составляют более 500 млн долл. в год. А общий оборот Dainippon Screen составил в 2005 финансовом году 2,5 млрд долл. Компания кроме допечатного оборудования занимается также оборудованием для производства полупроводниковых приборов и LCD-панелей.

Новость появилась по завершении выставки FESPA, на которой впервые демонстрировался самый быстрый в мире широкоформатный принтер для печати на плоских материалах — Inca Columbia Turbo. Его максимальная производительность составляет 160 м²/ч, а формат — 3,2х1,6 м. Принтер может печатать на различных материалах толщиной до 4 см.

Интересно то, что в принтерах Inca используются пьезоэлектрические печатающие головки американской фирмы Spectra, а совсем не английской Хаар. Просто никакого патриотизма.

Теперь Inca становится подразделением Dainippon Screen, вроде бы ничего не меняется, ни в названии компании, ни системах производства и продаж. Интересно то, что в большом числе стран принтеры Inca продаются через английскую компанию Sericol, которая производит и чернила для этих принтеров. Sericol несколько месяцев назад приобрела японская же корпорация FujiFilm — один из основных конкурентов Screen на рынке допечатного оборудования. Можно сказать, что у японских компаний теперь мода приобретать английские фирмы. Причем непрофильные и именно те, которые занимаются струйной печатью.

Интересно, зачем они все туда «ломанулись»? Возможно, почувствовали, что перспективы струйной печати вполне реальны, и она постепенно начнет вытеснять традиционные способы в различных секторах рынка?

Выигрывай с *dotrix*



dotrix-преимущества

- печать на неограниченном диапазоне рулонных материалов
- низкая себестоимость печати
- производительность до 907 кв.м/ч
- возможность печати UV-чернилами
- надежность, простота в обслуживании



Компания ТЕРЕМ
Москва, Токмаков пер. 11
тел.: (095) 956-0404
(095) 785-2852 [доб. 511]
факс: (095) 956-5518
sales@terem.ru, www.terem.ru

КАПЛИ СЦИФРОЙ

ГОД ОБРАЗОВАНИЯ
1996

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ
600 м²

**ОБЩАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ
СОТРУДНИКОВ**
45 человек

**ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПЕЧАТИ**
Xerox DocuColor 8000

Игорь ЛЮБОМИРОВ
Типография «Капли дождя» (СПб)
Директор

☎: Игорь, Питер продолжает оставаться российской столицей цифровой печати?

И. Л.: Да, насколько мне известно в СПб установлено уже 12 ЦПМ NowPress!

☎: Еще два iGen 3, а теперь и DocuColor 8000 в вашей типографии.

И. Л.: Мне почему-то не очень нравилась модель 6060, а когда появился DocuColor 8000 — я понял, что это машина для нас. Она позволяет печатать на самых разных бумагах, включая фактурные. Мы много экспериментируем, получаются очень красивые вещи.

☎: Но это недешевая ЦПМ. Может, надо было купить еще одну офсетную машину?

И. Л.: Может быть, но мне кажется, что у цифровой печати потенциал больше. Она позволяет создавать новые продукты. Плюс оперативность и возможности персонализации. Все это подкупает клиентов.

А познакомились мы с цифровой печатью после покупки ненового DC12. У

него была одна особенность — растровый процессор от Spire. Такая машина в городе была одна. Мы как-то печатали на ней 32-полосный буклет тиражом 500 экз. Клиенту нужно было очень срочно, к выставке. Это, конечно, задача не для такой маленькой машины. И теперь у нас ЦПМ с высокой производительностью и несравненно более высоким качеством печати.

Тем не менее, DC 12 дал нам очень много. Мы перестали бояться цифровой техники. Ведь у любого полиграфиста, если он посмотрит внутрь такой машинки и увидит ролики и пластмассовые шестеренки, тут же возникает вопрос: а как же она может работать? Первая мысль: машина развалится через два месяца. С офсетными машинами все более или менее понятно. Запасные части предлагает не только Heidelberg, но и небольшие компании, которые поставляют запчасти зачастую быстрее и по более низкой цене. Не так давно мы купили резальную машину. Сама она стоит меньше 30 тыс. евро, а ее установка специалистами поставщика обходится еще в 4,5 тыс. Причем, надо просто свинтить четырьмя болтами

две части машины и вставить провода в разъемы. Я решил, что справимся с установкой сами, даже несмотря на то, что потеряем при этом, на мой взгляд, символическую полугодовую заводскую гарантию на машину. И справились без проблем.

А вот с цифровой машиной все сложнее. Когда техника выглядит такой ненадежной, очень важным становится хорошее сервисное обслуживание. Поэтому мы и выбрали Хегох.

С: Расскажите про ваше офсетное производство?

И. Л.: Типография «Капли дождя» начала свою деятельность в 1996 г. До этого я работал заместителем директора типографии при одном заводе. Потом у завода сменился собственник, и возможностей для развития у типографии практически не осталось. Поэтому я решил начать собственное дело. «Богатого дяди» у меня не было, кредит в те времена получить было практически невозможно. Мы долго выбирали оборудование и искали способы его финансирования.

Важным этапом развития стал 1998 г., когда мы приобрели комплект оборудования фирмы Heidelberg. Двухкрасочную листовую офсетную машину GTO 52, фотовыводное устройство Quasar, копировальную раму, резальную машину, фальцовку и еще несколько единиц оборудования уже по мелочи. Предоплата была небольшая, хорошая рассрочка, но приехало оборудование в августе 1998 г... Насколько я знаю, таких проектов, как наш, было реализовано всего два, причем директор второй типографии через два месяца после кризиса пришел и сказал: все, забирайте оборудование обратно, мы не сможем за него расплатиться. Мы же смогли, хотя и не без проблем. К 2000 г. печатная машина работала круглосуточно, останавливаясь один раз в месяц на четырехчасовую профилактику.

С: Но это не совсем нормально...

И. Л.: Согласен. Причем так традиционно сложилось, что наши заказчики — агентства и рекламные отделы корпоративных клиентов. Они не могут планировать свои заказы на два месяца вперед. И мы начали искать четырехкрасочную малоформатную машину. Сначала была договоренность с Heidelberg, но в конце концов мы купили в 2001 г. Ryobi 524. Оказалось, что можно ездить не только на «Мерседесе»... Машина отработала у нас уже четыре года, и мы претензий не имеем. Когда печатаем, например, журналы, то за 12-часовую смену на ней выполняется до 30 приладок.

С: Не слишком много?

И. Л.: Нет. Мы разобрались с форматами данных для предварительных установок красочного аппарата и написали про-



Так традиционно сложилось, что наши заказчики — агентства и рекламные отделы корпоративных клиентов. Они не могут планировать свои заказы на два месяца вперед

И. Любомиров

грамму, которая после вывода пленок записывает необходимые установки на трехдюймовую дискету. Печатник получает формы, пробу и дискету. Вставляет дискету в пульт Ryobi и практически с первого оттиска получает удовлетворительный результат. Для получения высококачественных оттисков от печатника требуются минимальные действия.

С: Это оправдывает покупку собственного ФНА?



И. Л.: Мы изначально хотели делать всю допечатную подготовку у себя, поэтому и приобрели сразу фотовыводное устройство. Были и есть типографии, которые покупают на последние деньги печатную машину и недорогую копировальную раму, а потом пытаются построить процесс производства высококачественной продукции, выводя пленки на стороне. При этом качество страдает вне зависимости от того, насколько хорошая печатная машина приобретена. Мы сразу купили все, причем стоимость печатной машины составила около половины от стоимости всего комплекта.

С: Ну теперь пора приобретать систему СТР?

И. Л.: Нет. У нас потребление пластин в месяц составляет 400 м². Устройство СТР стоит 100 тыс. евро. Цена, на мой взгляд, слишком высокая. За что там платить-то? Мне кажется, что это поставщики оборудования нагнетают атмосферу, стараются создать некоторый ажиотаж, в том числе и с использованием специализированных средств информации. В газетном производстве все понятно — там такие системы необходимы, а мы можем спокойно и без потери качества работать по традиционной технологии. Качество получается ничем не хуже.

Мы используем дорогие пленки и пластины. Успешно пробовали печатать стохастическим растром. Все разговоры о преимуществах СТР с комбинированным растриванием — только разговоры. Не потому, что оно плохое, а потому, что клиенты не готовы выкладывать дополнительные деньги за то, что их заказ будет отпечатан комбинированным растром.

Меня поразило то, что я увидел в одной московской типографии. У них есть термальная система СТР полного формата и полуформатный фотовывод с прошлых времен. Так вот, для несрочных заказов они используют традиционную технологию — вручную монтируют полуформатные пленки для того, чтобы сделать форму полного формата. И объясняют это тем, что так по расходным материалам получается дешевле. Зачем тогда надо было вкладывать несколько сотен тысяч евро в систему СТР?

С: А какую продукцию печатает ваша типография?

И. Л.: Самую разную, но в основном буклеты и листовки. Печатаем несколько журналов, каталоги, но таких заказов не много. Делаем годовые отчеты для разных компаний, в том числе и московских. Я считаю, что «Капли дождя» — обычная рекламная типография.

С: Но трафарета для выборочного лакирования, которое обычно требуется для тех же годовых отчетов, у вас нет?

И. Л.: Нет. В таких случаях мы пользуемся услугами наших партнеров. В Питере есть уже несколько специализированных предприятий, которые оказывают услуги по трафаретной печати и другим отдельным операциям.

У нас есть возможность приобрести оборудование для трафаретной печати, но это достаточно «пахучее» производство, и в жилом квартале в центре СПб нам вряд ли разрешат его разместить.

Хотя, на самом деле мы стараемся по максимуму иметь все необходимое оборудование у себя. У нас есть линия Horizon для подборки и скрепления брошюр на скрепку, устройство бесшвейного скрепления, две тигельные машины для

высечки. В прошлом году мы поменяли старую GTO 52-2 на Speedmaster 52-2. Есть шесть нормальных печатных секций, которые позволяют печатать высококачественную продукцию как в 4, так и в 5–6 красок. Таких заказов, кстати, все больше. А недавно мы и спектрофотометр купили, чтобы можно было объективно «рассуждать о цвете».

С: Судя по вашим образцам, у вас еще и дизайнеры хорошие?

В 1996 г. я впервые увидел на «ПолиграфИнтер» Xerox DocuColor 40 с растровым процессором от Scitex и очень заинтересовался. Это была первая цветная цифровая машина Xerox с четырьмя печатными секциями, которая обеспечивала нормальную производительность. Кроме нее был еще и Canon CLC 1000. Я даже ездил потом в Финляндию посмотреть на коммерческие типографии, в которых такие машины работали

И. Л.: Да, хорошие, но дизайн — отдельная тема. У нас сменился уже четвертый состав студии.

С: В Москве бизнес цифровой печати потихоньку сходит на нет. Есть сотни DC 12, которые предлагают свои услуги за бесценок. Есть офисные принтеры, которые вполне справляются с небольшими тиражами флаеров и буклетов...

И. Л.: Да и офсетные типографии теперь берутся практически за любые тиражи. Но мне кажется, что хоронить этот бизнес пока рано. Я с оптимизмом смотрю в будущее. Офсет и цифровая печать прекрасно уживаются в одной типографии.

Кстати, в 1996 г. я впервые увидел на «ПолиграфИнтер» Xerox DocuColor 40 с растровым процессором от Scitex и очень заинтересовался. Это была первая цветная цифровая машина Xerox с четырьмя печатными секциями, которая обеспечивала нормальную производительность. Кроме нее был еще и Canon CLC 1000. Я даже ездил потом в Финляндию посмотреть на коммерческие типографии, в которых такие машины работали. Одна из типографий мне очень понравилась. В ней были установлены две цифровые машины — цветная и черно-белая, а также две офсетные машины Heidelberg — двух- и четырехкрасочная. Типография, правда, размещалась в университетском городке — в правильном месте. Тогда еще у меня возникла мысль создать аналогичное предприятие.

С: А место такое же удачное нашли?

И. Л.: Как сказать. Наше здание расположено в центре города во дворе дома и не имеет выхода на улицу. Но и арендная плата из-за этого ниже. А клиенты у нас корпоративные и модель бизнеса B2B. Просто так работать «на улицу» мы не собираемся. На мой взгляд, сейчас рынок растет. У нас около 400 клиентов, которые как минимум два–три раза в год размещают свои заказы. Есть крупные клиенты, которые размещают несколько заказов в неделю.

С: Заказчики в основном питерские?

И. Л.: Да, конечно. Но печатаем иногда и для московских, и даже для тульских.

С: А ваши заказчики «автоматом» понесли заказы на цифру?

И. Л.: Я бы сказал, что «автоматом» ничего не получается. Нужно работать.

С: А как вы продвигаете услуги цифровой печати?

И. Л.: Разными способами, но пока я не удовлетворен загруженностью машины — она не самая высокая. Мы развиваемся медленнее, чем специализированная цифровая типография, ведь есть еще основной бизнес, которым для нас является пока офсетная печать. Правда, надежды мы не теряем. Размещать рекламу цифровой печати в метро, в бесплатных газетах или даже на телевидении, мне кажется, не имеет смысла. Необходимо сосредоточиться на возможностях персонализированной печати и пытаться достучаться до потенциальных клиентов с помощью почтовой рассылки.

С: По идее для развития у вас есть все возможности: дизайнеры, специалисты по допечатной подготовке, ну и хорошая цифровая печатная машина.

И. Л.: Да, все есть, но хочется еще и вложить в это «голову», так, чтобы отклик был соответствующий. На самом деле, я полон энтузиазма и считаю, что у нас все еще впереди. ■

ИЗДАТЕЛЬСТВО
КУРСИВ

107140, Москва, а/я «Курсив»,
Тел.: (095) 725 6001, E-mail: kursiv@kursiv.ru
www.kursiv.ru



Журнал о новых
полиграфических
технологиях



Журнал о флексографии
и специальных
видах печати



Журнал для тех,
кто заказывает
или производит
упаковку



Журнал о полиграфии.
Новости, интервью,
обзоры, аналитика



Журнал о цифровых
технологиях
в полиграфии
и издательском деле



Журнал для заказчиков
полиграфической
продукции



ОТКРОЙТЕ

ИСТОЧНИК

ФОРМАТ

Журнал «Формат» — новое явление в области полиграфии, не имеющее аналогов среди периодических изданий. Каждый номер журнала — своеобразное практическое пособие для заказчиков печатной продукции. Какую технологию предпочесть? Что необходимо знать, прежде чем разместить заказ на наиболее выгодных условиях? Какие трудности могут возникнуть и как их предотвратить? Журнал дает ответы на эти и многие другие вопросы, демонстрирует удачные решения и оригинальные идеи российских типографий, рекламных агентств и дизайн-студий. «Формат» — источник ценной информации для читателей. Источник клиентов — для типографий и рекламных агентств.

United States Patent [19]
Schiller

US005235435A
Patent Number: 5,235,4
Date of Patent: Aug. 10, 19

[54] METHOD OF PRODUCING HALFTONE IMAGES

[75] Inventor: Stephen N. Schiller, Menlo Park, Calif.

[73] Assignee: Adobe Systems Incorporated, Mountain View, Calif.

[21] Appl. No.: 846,754

[22] Filed: Mar. 4, 1992

4,823,194	4/1989	Mishima et al.	358/4
4,897,736	1/1990	Sugino	358/4
4,903,123	2/1990	Kawamura et al.	358/4
4,926,267	5/1990	Shu et al.	358/4
4,930,023	5/1990	Yakame	358/4
4,972,500	11/1990	Ishii et al.	358/4
4,977,464	12/1990	Ikuta	358/4
4,985,779	1/1991	Gall	358/4

Primary Examiner—Edward K. ...
Assistant Examiner—Bill J. ...
Barovoy

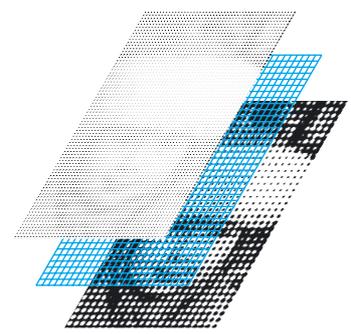
ПАТЕНТОВАННЫЙ СЛУЧАЙ

Серия третья, последняя. Мы сами ввязались в тусовку про растривание, но ввязались с точки зрения теории, а также разумного подхода к разработке растровых процессоров и методов обработки изображений. То, что получилось в конце концов, идет вразрез с мнениями производителей. Но надеемся, что это завершающая статья из серии про ЭТО, которая раскрывает последние секреты растривания.

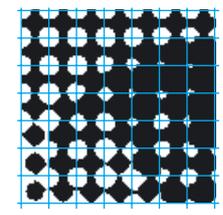
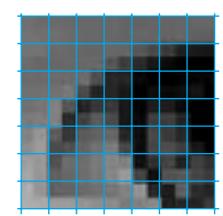
Всем, кого эта проблема продолжает интересовать, предлагаем посетить сайт freepatentsonline.com

Придется напомнить, что полгода назад мы опубликовали статью о растривании «Рразные растры». Ее идея заключалась в том, чтобы объяснить читателям принципы обработки и растривания изображений. Но получилось так, что наши идеи не совсем совпали с идеями производителей растровых процессоров. Теоретически все сходилось, но на практике возникали различия. Потом была статья про «Растр в дырочку», в которой обсуждались странности и неожиданные эффекты, возникающие при растривании «обычным» PostScript-РИПом специально подготовленного тестового изображения.

На самом деле главный вопрос заключался в том, выполняет ли растровый процессор усреднение значений пикселей исходного изображения или нет. В предыдущем номере мы уже сказали, что никакого усреднения не производится, это написано в Reference manual второй и третьей версии упомянутого языка. Остался вопрос, почему же так «разлетаются» фрагменты растровых точек при растривании изображений с некратными значениями ppi и lpi. Проблема оставалась со времен предыдущего номера нерешенной, в официальной документации фирмы Adobe мы не нашли ответов на наши вопросы. Но найти эти ответы очень хотелось, поэтому пришлось обратиться к другим источникам информации. Они, правда, тоже имеют непосредственное отношение к фирме Adobe — это оформленные на нее американские патенты.



Офсетный «сэндвич» с углом поворота растра 0°
Верхний слой — исходное изображение 300 ppi. Средний — растровая решетка 150 lpi. Нижний — виртуальная пластина с разрешением 2400 dpi



Растривание 300/150/2400/0°
Пример из первого номера про рррастрирование, иллюстрирующий процесс растривания при кратных значениях ppi, lpi и dpi. Имитация выполнена в Adobe Photoshop. Голубые линии обозначают границы растровых ячеек. Заметна существенная несимметричность растровых точек, что и послужило причиной написания статьи о растривании в номере втором

ФОРМИРОВАНИЕ РАСТРОВЫХ ТОЧЕК

Начнем с самого начала. Растривание — процесс перевода значений пикселей исходного изображения в растровые точки соответствующей площади на фотоформе или офсетной форме. Adobe предлагает два метода перевода, которые приводят к похожим результатам. В PostScript есть возможность задать специальную функцию (SpotFunction), которая определяет порядок формирования растровой точки в ячейке растра. Для определенной пары координат x и y конкретного пикселя в растровой ячейке функция возвращает минимальное значение исходного пикселя, при котором этот пиксель растровой ячейки можно закрашивать в черный цвет.

Существует в PostScript и альтернативный вариант — использование для фор-

мирования растровых точек массивов Threshold. Они также задают для каждого пикселя растровой ячейки минимальное значение пикселя исходного изображения, после которого его надо красить черным. Логичные методы, которые должны формировать нормальные растровые точки.

ПОПРОБУЕМ THRESHOLD

Для примера мы взяли «плохой» случай, с соотношением dpi/lpi=4. Это, например, лазерный принтер с разрешением 300 dpi, печатающий с линиатурой 75 lpi. Но для того, чтобы объяснить принцип работы алгоритма формирования растровых точек, это даже лучше.

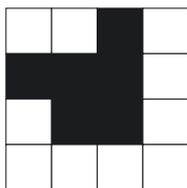
На каждую растровую точку в этом случае приходится матрица 4x4 пикселя виртуальной формы. Массив Threshold

также имеет размерность 4x4, каждый элемент которого хранит значение от 0 до 255, причем «меньше» здесь означает «светлее», хотя в документации по PostScript все наоборот.

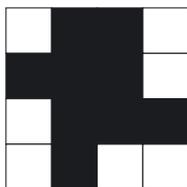
Попробуем сформировать растровую точку для значения «исходного пикселя» в 36% (абсолютное значение 92). Мы не зря взяли «исходный пиксель» в кавычки. Мы пока не знаем, как это значение выбирается. В оригинальной документации есть «мутная» фраза насчет того, что выбирается определенный пиксель исходного изображения, при этом некоторые пиксели могут оказаться невостребованными.

Алгоритм работает очень просто, результаты получаются вполне удовлетворительными, причина, почему растровые точки могут рваться на части, нам пока так и не ясна.

210	150	90	225
82,3%	58,82%	35,29%	88,23%
75	60	15	165
29,41%	23,52%	5,88%	64,7%
135	45	30	105
52,94%	17,64%	11,76%	41,17%
195	120	180	240
76,47%	47%	70,58%	94%



Растровая точка для 36%



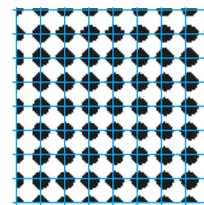
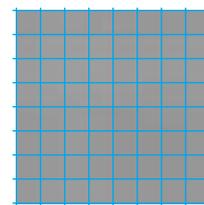
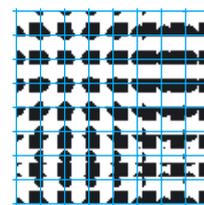
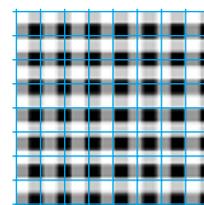
Растровая точка для 60%

Формирование растровых точек 75/75/300/0°

Для каждого из шестнадцати пикселей виртуальной формы необходимо принять решение закрашивать его черным или нет. Предположим, что значение пикселя исходного изображения равно 92 (36%). Начнем с левого верхнего пикселя растровой ячейки виртуальной формы. Сравним значение в соответствующей ячейке массива Threshold со значением исходного изображения. 210 больше, чем 92, поэтому мы оставляем левый верхний пиксель растровой ячейки белым. Идем дальше по горизонтали. 150 также больше 92. Поэтому второй пиксель ячейки тоже остается белым. А вот третий, для которого значение в соответствующем элементе Threshold равно 90, мы закрашиваем в черный цвет, потому что значение исходного изображения (92) больше. Аналогичные операции производятся с оставшимися тринадцатью ячейками

ВЫБОР ИСХОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ

По всей видимости вопрос о том, каким образом выбирается значение пикселя исходного изображения для воспроизведения его в конкретной растровой ячейке, является каким-то образом основным вопросом, влияющим на поведение растрового процессора. Побродив по виртуальной американской библиотеке патентов, мы нашли на него ответ.



Растривание 300/175/2400/0°

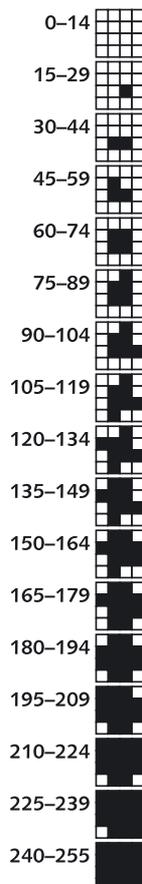
Проблема, проявившаяся при экспериментах в предыдущем номере. Тестовое изображение с существенно изменяющимися соседними пикселями. При растривании с указанными параметрами растровые точки принимают самые причудливые формы и даже разлетаются на отдельные части

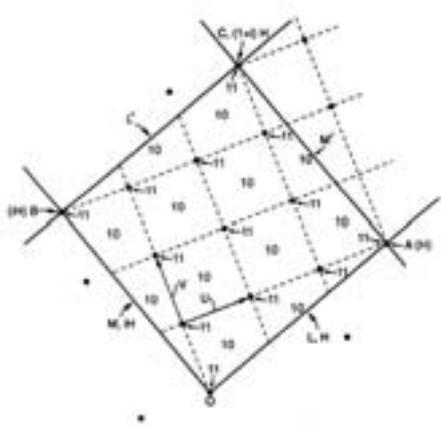
Растривание 175/175/2400/0°

Если сделать искусственное «усреднение» нашему тестовому изображению, уменьшив его в два раза и сделав rpi равным lpi, то результаты растривания оказываются вполне приличными. Мы, конечно, теряем в детализации, но детали на верхнем примере скорее обеспечат муар

Массив Threshold для растривания 75/75/300/0°

Массив имеет размерность 4x4 элемента, соответствующий матрице ячейки растра. Мы выбрали такой небольшой размер для того, чтобы продемонстрировать метод построения растра и в то же время не загромождать полосу матрицами 16x16, которые используются при нашем обычном варианте 300/150/2400. Справа приведены все шестнадцать вариантов растровых точек, которые могут быть построены в матрице 4x4 элемента с соответствующими абсолютными значениями пикселей исходного изображения





АМЕРИКАНСКИЙ ПАТЕНТ

Патент №5235435 от 10.08.93 принадлежит фирме Adobe и описывает «Метод воспроизведения полутонового изображения». В патенте описывается метод формирования растровых точек при произвольных углах поворота растра. Объясняется назначение и методы использования «суперячеек» (supertile), состоящих из нескольких ячеек растра. Особое внимание уделяется оптимизации потребностей в оперативной памяти вычислительных мощностей для процесса растривания. Ведь вспомнить страшно, сколько денег стоил в те времена 256-КБайтный simm-модуль. А процессоры в 1992 г., когда подавалась заявка на этот патент, работали на очень «высокой» частоте — 66 МГц.

Все это сложно и нудно. Чтобы пересказать содержание одного этого патента, потребуется еще несколько номеров ☹. Зачем-то для объяснения совершенно простого целочисленного метода поворота растра и суперячеек привлекаются комплексные числа. Ну как же, патент! А нас интересовал именно процесс выбора значений пикселей исходного изображения. И мы описание этого процесса там обнаружили.

Оказывается, РИП тупо увеличивает фрагмент исходного изображения до размера в пикселях растровой ячейки. При 300 ppi/150 lpi/2400 dpi фрагмент исходного изображения размером 2x2 пикселя увеличивается в 8 раз, чтобы стать 16x16 пикселей, соответственно размеру ячейки растра.

Теперь, с точки зрения программирования, все оказывается просто и быстро. Для каждого пикселя выводного устройства в качестве исходного берется соответствующий пиксель увеличенного исходного изображения и для него вычисляется значение SpotFunction или берется соответствующее значение из массива Threshold. Они сравниваются, и принимается решение о том, какого цвета должен стать пиксель растровой ячейки — «черным» или «белым». При кратных значениях ppi, lpi и dpi все получается

нормально. А вот при некратных и нашем сложном «тестовом элементе» растровые точки разлетаются после растривания в PostScript на мелкие кусочки, как это продемонстрировано далее.

рис. 1

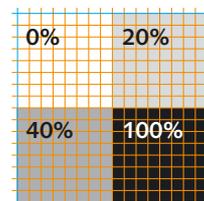


рис. 1'

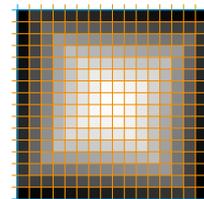


рис. 2

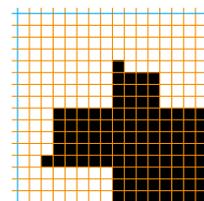
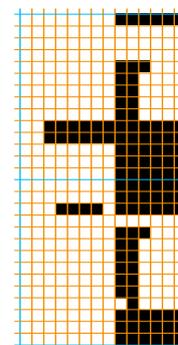
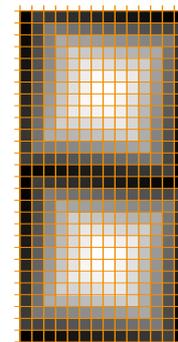
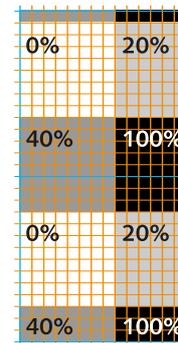
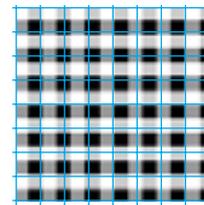


рис. 3

Формирование растровых точек 300/150/2400/0°

Оказывается, для начала исходный фрагмент изображения (рис. 1) увеличивается до масштабов выводного устройства. То есть в данном случае — в восемь раз (рис. 1'). Голубые линии на изображении определяют границы нашей растровой ячейки. Рыжие — пиксели виртуальной формы.

Для того, чтобы проиллюстрировать процесс, мы создали изображение (рис. 2), соответствующее массиву Threshold для матрицы 16x16 и квадратной точки. В соответствии с описанным алгоритмом пиксели увеличенного исходного изображения должны быть преобразованы в значения пикселей виртуальной пластины. Получилось что-то похожее на пулемет «Максим». Как и положено, левая верхняя четверть ячейки — белая, правая нижняя — черная, а две остальные четверти заполнены черными пикселями в соответствии с процентами пикселей исходного изображения. Любопытные читатели могут пересчитать и сравнить. Кстати, растровая точка, если можно эту конструкцию так назвать, по крайней мере не рассыпается



«Трудный» случай 300/175/2400/0°

Возможно, на предыдущем примере проблемы описываемого метода растривания не очень видны, но скоро они проявятся в полной мере. Видимо, должны использоваться растровые ячейки 14x14 пикселей, и нам придется иллюстрировать процесс изображениями двух соседних растровых ячеек.

В соответствии с идеей патента Adobe пиксели исходного изображения увеличиваются опять в 8 раз, несмотря на то, что растровая ячейка у нас теперь не 16x16, а 14x14 пикселей. Из-за этого возникают самые разные варианты перекрытия пикселей увеличенного исходного изображения и растровых ячеек. Массив Threshold тоже изменяется по сравнению с предыдущим примером. Он-то как раз соответствует размеру растровой ячейки — 14x14 элементов. Ну, а то, что получается в результате растривания в этом случае, вы можете увидеть на изображении слева. Напомним, что голубые линии указывают границы ячеек растра.

Надеемся, что причина разрушения растровых точек теперь внимательным читателям стала ясна. Наш взгляд надо было все-таки усреднять те самые значения пикселей исходного изображения. Бесхитросно, но надежно

Фрагмент текста того самого патента, который имеет непосредственное отношение к предмету статьи

...in period and angle. The device pixel grid defined where dots could be imaged on the recording or printing medium. The method of the present invention is described below assuming that the source grid and device grid can be superimposed in such a way that one image pixel corresponds to exactly one device pixel. If this is not the case the source pixels can be supersampled or undersampled using techniques well known in the art. In addition, one skilled in the art will understand how to perform the resampling as part of accessing the original data and not be required to produce the com-

для перехода
к цифровой печати

**НЕОБХОДИМО
И ДОСТАТОЧНО**



(ацп)

ассоциация цифровой печати

Москва, ул. Электрозаводская д. 37/4 стр. 7
тел. (095) 725 6001

Персональный подход Персональная ответственность



Мир меняется. Под влиянием новых технологий меняются подходы к ведению бизнеса, появляются новые рынки.

Технологии, рожденные в исследовательских лабораториях Xerox, во многом определили направление развития современной полиграфии.

Нами разработана первая настольная издательская система. Первая цифровая типография Xerox сделала возможной «печать по требованию». Сегодня в мире работает более 25 тысяч цифровых печатных машин Xerox.

Однако самая совершенная печатная машина — это только одна из составляющих успешного бизнеса. Разработанные нами продукты и решения FreeFlow предоставляют набор инструментов для оптимизации взаимодействия типографии и клиента. Созданная Xerox, не имеющая аналогов в России инфраструктура поддержки и развития бизнеса заказчика позволяет обеспечить стабильный рост бизнеса и предложить каждому клиенту необходимый набор продуктов и услуг.

Мир меняется. Не меняются лишь наши принципы: персональный подход, персональная ответственность.

XEROX[®]

www.xerox.ru

Technology | Document Management | Consulting Services

Представительства XEROX в России: **Москва:** пер. Огородная слобода, 5, тел.: (095) 956-43-50, 956-37-00, факс: (095) 232-66-66. **Санкт-Петербург:** ул. Большая Монетная, 16, тел.: (812) 325-29-44, факс: (812) 325-29-49. **Екатеринбург:** пр-т Ленина, 5, тел.: (343) 215-90-80, 215-90-81. **Новосибирск:** ул. Октябрьская, 34, тел.: (3832) 75-85-10. **Владивосток:** пр-т 100-летия Владивостока, 103, оф. 203, 204, тел.: (4232) 31-11-95, 31-75-52.