



**Согласно докладу, подготовленному фирмой Хаг рс для участников выставки Irex 2002. Мировой объем печатной продукции и сервисных печатных услуги составляет более 1 бнл долларов. Эта сумма составляет 3% от мирового валового внутреннего продукта.**

**Александр Шмаков  
as@ru.ru**

# Цифровая печать — будущее оперативной полиграфии

Цифровая печать (от англ. digital press) объединяет ряд технологий, основным отличием которых от традиционных методов печати является, попросту говоря, отсутствие печатной формы. В привычном значении термина.

Вторым признаком того, имеет ли данная технология отношение к цифровой печати, могла бы служить возможность осуществления печати переменных данных (без применения дополнительных устройств).

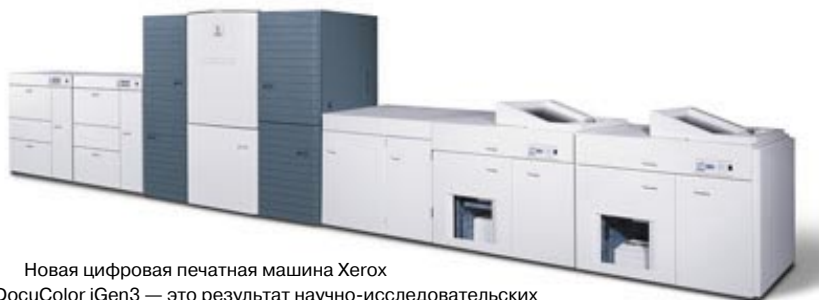
Агентство CAP Ventures сообщает, что, по его оценкам, оборот операций в области print-on-demand к 2003 году достигнет \$35,1 млрд (\$13,3 млрд в 1998 году).

По оценкам независимой исследовательской фирмы Strategies for Management, в 2005 году 78% всех заказов на полноцветную печать будут составлять тиражи менее 5 тыс. экземпляров. А к 2015 году, по прогнозам экспертов, на долю цифровой печати будет приходиться 22% общего объема мировой печатной продукции (15% в настоящее время).

В терминологии, связанной с цифровой печатью, вообще присутствует некоторый сумбур. Так некоторые производители пользуются сходными названиями для печатных машин, реализующих вполне традиционный печатный процесс, но с внедренным СТР (Computer-to-Plate). Изготовление и установка форм в таких машинах наряду с печатью управляется компьютером и скрыто от глаз пользователя внутри аппарата. Также ряд авторов склонен относить к группе технологий, объединяемых понятием «цифровая печать», коммерческий лейбл print-on-demand («печать по требованию»). Но по справедливому замечанию профессора Рочестерского Института Технологий Фрэнка Романо print-on-demand - это потребительская а не технологическая категория.

Родословная цифровой печати обычно ведется от метода, получившего название ксерографии, и реализованного в аналоговых устройствах Xerox и десятков других производителей. Дальнейшее развитие

метода связано с развитием цифровых способов формирования изображения и появлением лазерных принтеров. И, наконец, в 1993 году появились первые цифровые печатные машины. У нас в стране наиболее известны Indigo. Хотя аппараты второго разработчика Xeiikon производились по OEM такими китами как IBM, Agfa и Xerox. Последний в настоящее время весьма успешно продвигает собственные решения, прорвав себе первородство. Xeiikon сотрудничает с MAN Roland. А Indigo перекуплен HP, ставшим новым игроком на рынке цифровой печати. К «новичкам» сектора условно можно также отнести Canon и Heidelberg, осуществивший свою разработку совместно с Kodak. Следует упомянуть также о проектах Indigo и Xeiikon, направленных на создание цифровых печатных машин для производства упаковки. В прошлом году обе компании стали партнерами известного производителя оборудования для печати упаковки компании Nilpeter (ранее Indigo сотрудничал с Gallus).



Новая цифровая печатная машина Xerox DocuColor iGen3 — это результат научно-исследовательских инвестиций в размере около миллиарда долларов, и исследований, которые привели к более чем 300 патентам.



Система iGen3 постоянно калибрует передачу цвета для каждой страницы. Эти многообещающие авансы подкреплены 85 микропроцессорами и 5 миллионами строк кода программного обеспечения



Серия высокоскоростных цифровых машин HP Indigo Press ws2000/4000/4200/4400 разработана для печати этикеток на различных материалах. Машины обеспечивают четырехцветную печать со скоростью от 7,5 до 16 метров в минуту у моделей ws2000 и ws4000 соответственно, и 64 метра в минуту у будущей ws4400.



Технологии реализованные в системе NexPress 2100 позволяют этой цифровой печатной машине, разработанной Heidelberg совместно с Kodak, выполнять персонализированные заказы со скоростью 2100 листов формата А3 в час.

Несмотря на многочисленные инициативы в области цифровой печати, на сегодняшний день аналитики рассматривают трех основных игроков на рынке — Heidelberg, HP, Xerox. Остальное для нас пока остается непрактичной экзотикой.

Обзор различных альтернатив можно найти в статье «Цифровая печать: технологии и перспективы», опубликованной в «Паблише». Там же можно найти, мягко говоря, странные сведения о скорости листовых цифровых машин — 8000 листов А3+ в минуту. Без комментариев. Перейдем к лидерам.

### FutureColor

Xerox продвигает свою последнюю разработку — промышленную цифровую печатную машину DocuColor iGen3, разрабатывавшуюся под кодовым названием FutureColor. DocuColor iGen3 — это результат научно-исследовательских инвестиций в размере около миллиарда долларов, и исследований, которые привели к более чем 300 патентам.

«DocuColor iGen3 вызовет волнообразное изменение всех сегментов полиграфической отрасли. Мы выводим новую технологию, чтобы помочь клиентам стать более продуктивными и прибыльными», — заявил Anne Mulcahy, президент и главный управляющий Xerox.

Компания ожидает, что рост цветной цифровой печатной продукции будет иметь такую же крутую траекторию, что была у цифровой черно-белой печати с 1990 года. «Черно-белая» техника к настоящему времени принесла Xerox около \$15 миллиардов дохода.

Независимая научно-исследовательская компания CAP Ventures считает, что рынок цветной печати по требованию будет расти на 18 процентов в год, и достигнет почти \$32 миллиардов в 2005 году.

Это и есть рынок, на который Xerox нацеливает DocuColor iGen3. В отличие от традиционных печатных машин, DocuColor iGen3 может печатать персональные данные для того, чтобы создать модифицированные по заказу пользователя брошю-

ры, каталоги, информационные письма, счета-фактуры и так далее.

В сердце новой системы Xerox — запатентованная технология SmartPress, которая используют сухие чернила (тонер) и встроенное управление цветом. Система постоянно калибрует передачу цвета для каждой страницы. Эти многообещающие авансы подкреплены 85 микропроцессорами и 5 миллионами строк кода программного обеспечения.

DocuColor iGen3 разработан так, чтобы быть совместимым с основными приложениями и системами пре-пресс. Так DocuColor iGen3 поддерживается не только системой собственной разработки Xerox — сервером DocuSP, но и, например, платформой Spire от CreoScitex.

DocuColor iGen3 может произвести 6000 полноцветных отпечатков в час (сто в минуту), что, по заявлению производителей, почти на 50 процентов быстрее, чем скорость любых других конкурентоспособных полноцветных цифровых печатных машин.

### NexPress

«Поскольку заказчики уже видели фантастическую работу NexPress 2100 на предыдущих выставках, на PRINT'01 они получают возможность заказать эту печатную машину, — сказал Венкат Пурушотам, президент и исполнительный директор компании NexPress. — Менее чем за четыре года наша компания выполнила свое обещание создать настоящую цифровую полноцветную печатную машину, сочетающую производительность печатной машины с гибкостью принтера». Это было прошлой осенью. Также на выставке была продемонстрирована интеграция с послепечатным отделочным оборудованием. Специально сконструированный приставной стопуокладчик демонстрировал легкую загрузку тиража в переплетное оборудование.

В системе NexPress 2100 выделяют несколько основных компонентов. Например, офсетный цилиндр NexBlanket, технология контроля процессов NexQ, устройство пред-

варительной обработки данных NexStation, приложение оператора. Эти элементы позволяют NexPress 2100 выполнять персонализированные заказы со скоростью 2100 листов формата А3 в час.

Также NexPress выбрал DL Formatter от Datalogics, о котором рассказано в статье про расширения InDesign, в качестве пакета для печати переменных данных при помощи NexPress 2100.

### HP Indigo

Те кто, не разрабатывал технологию самостоятельно, вынужден теперь входить в рынок деньгами. Так, согласно сделке, объявленной прошлой осенью, Hewlett-Packard должен был уплатить \$882 миллиона за приобретение производителя цифровых печатных машин Indigo. По соглашениям Indigo становится отделом HP — Commercial Printing Solutions. Штаб-квартира нового образования остается в Израиле.

HP переориентировал модельный ряд выстроив аппараты по

цветности и назначению. В настоящее время ряд образован моделями HP Indigo Press 1000, HP Indigo Press 3000, HP Indigo Press b7000, HP Indigo Press s2000 и HP Indigo Press w3200. Но уже объявлены будущие модификации и заявлены их параметры.

Серия высокоскоростных цифровых машин HP Indigo Press ws2000/4000/4200/4400 разработана для печати этикеток. С четырехцветной печатью со скоростью от 7,5 до 16 метров в минуту у моделей ws2000 и ws4000 соответственно, и 64 метра в минуту у будущей ws4400, эти прессы обеспечивают производительность печати, конкурирующую со традиционной печатью. Подробно-сти на сайте компании.

### Что впереди

В 2000 году доля Heidelberg на рынке оборудования (в том числе допечатного) была 20%, у Xerox — 15%, MAN Roland — 9%, KBA — 5%, Komori и Goss — по 4%, Mitsubishi принадлежит 3%.

В 2001 году оборот компании «Ксерокс Россия и СНГ» составил \$115 млн, а в 2002-м планируется на уровне \$130 млн. Всего же Xerox за 10 лет продаж печатной системы DocuTech отгрузил более 20 тыс. машин. А общее количество машин

Now!Press, поставленных с момента запуска на рынок в июле 2000 года, превышает пять тысяч.

Продажи цифрового печатного оборудования растут, а вместе с ними растет и конкуренция среди производителей. На исконную территорию Indigo и Xerox вторглись соперники — Heidelberg и Xerox. Снижаются цены.

Так если первые машины Indigo продавались за \$500 тыс., то в последний год похожие модели можно было купить уже за \$160 тыс. А после того как производная от Indigo модель HP дебютировала на Print 01, будущее рынка цветной цифровой печати окончательно обретает форму на ближайший период времени. Теперь похоже, что будет три основных конкурента: Heidelberg, который запускает NexPress 2100, Xerox с введением iGen3, также известным под именем FutureColor, и HP. Последний имеет богатый опыт на рынке настольных принтеров, но он не подходит для действий на новом рынке. Неоспоримо — HP имеет хорошие контакты в тысячах корпораций, но цифровые машины, которые стоят сотни тысяч долларов продаются не так споро как настольники, и поставленное на них «клеймо» HP здесь мало поможет. Впереди — большая работа.

### Вместо заключения

Многие считают что цифровая печать — это дорого. Из личного опыта размещения заказа на оперативную печать, могу сказать, что при необходимости срочного исполнения работы стоимость — фактор второстепенный. Мне понадобилось отпечатать несколько срочных заказов к выставке. Я отдал их на Indigo, и точно в назначенный срок получил готовую продукцию. И это только один, самый простой пример.

Представьте, что у вас проходит конференция, и вам необходимо после уточнения списка прибывших отпечатать персонализированные материалы к окончанию первого часа семинара. Какая техника позволит выполнить такое задание? И еще о цене. Когда то все мы читали одну газету (или не читали, но оформляли подписку). Дешевую, черно-белую. Правда, она пачкала руки. Затем, появился выбор — море журналов. Они стояли дороже, но предлагали выбор. И мы стали покупать их, получая то, что нам необходимо. Через какое-то время, можно будет выбрать только необходимые материалы и отпечатать на цифровой машине заказной персональный экземпляр, который и будет нам доставлен. И самое смешное, что мы будем за это платить.

### Цифры о цифровой печати

Спрос на цифровые печатные машины подогрывается ростом спроса на оперативную полиграфию, где требуется печать небольших тиражей в сжатые сроки, иногда — в присутствии заказчика. Второй катализатор: возможность персонализации продукции и шире — печати переменных данных. Так доклад «Будущее печати на глобальном рынке» управляющего директора компании Pira International Майка Хэнкока дает следующий прогноз развития печатной индустрии.

До 2010 года в европейской экономике ожидается рост в среднем на 2,6% в год. В Европе доля расходов на печатную рекламу снижается. Сегодня она составляет 50-60%, и до 2010 года сократится еще на 5-10%. Общий расход в Европе на рекламу составляет в 2001 году 98925 млн долларов. К 2010 году пятая часть всей печатной продукции будет изготавливаться цифровым методом.

Но по другим прогнозам потребуется от 5 до 30 лет, чтобы цифровая печать стала широко применяться для изготовления упаковочной, текстильной и другой промышленной продукции.

Число наименований книг будет расти, а тираж одного наименования снижаться. Уже сейчас растет спрос на книги тиражом менее 500 экземпляров.

В книгах будет расти количество иллюстраций. И к 2010 году цифровая печать будет широко применяться для изготовления книг: листовые машины для тиражей от 1 до 1500, рулонные — от 50 до 2500 экземпляров.

В ближайшие годы увеличится количество методов отделки рекламной печатной продукции. Доля рекламной продукции, отпечатанной на цветных цифровых машинах, к 2010 году составит 15% всего печатного рынка.

В печати газет будет наблюдаться спад. Почти 40% выпущенных журналов

не распространяется и уничтожается, при печати журналов почти 10% бумаги идет в отходы. Будет расти доля журналов, получаемых по подписке.

Спрос на бланки, формуляры, чеки и другую финансовую документацию, а также тетради будет значительно падать.

Мировой рынок этикетки растет на 7% в год (объем 15 млрд евро). За последние годы количество заказов на этикеточную продукцию с тиражом ниже 25 тыс. штук выросло на 7.5%. Число заказов на тиражи свыше 150 тыс. штук за это же время упало на 5%.

Рост производства газетной бумаги будет происходить до 2005 года, а затем показатели зафиксируются. Производство мелованной чистоцеллюлозной бумаги до 2010 года увеличится на 70%, немелованной бумаги — на 20%, мелованной с содержанием древесины — на 35%, немелованной с содержанием древесины — на 43%.