1. Цифровые машины фирмы Xeikon

Машины фирмы Xeikon отличаются от других цифровых машин (Xerox, Indigo) следующими особенностями:

* технологией One-Pass-Duplex, обеспечивающей печать в один проход с обеих сторон бумаги,
* уникальным построением цифровой листовой печатной машины с двумя ленточными фоторецепторами, сильно отличающейся от машин типа DCP, но использующую технологию One-Pass-Duplex.

Технология One-Pass-Duplex

Схема цифровой машины, работающей по технологии One-Pass-Duplex:

-управляющая станция;

-печатающее устройство.

В печатающем устройстве:

-модуль кондиционирования бумаги,

-печатный модуль (печатная башня),

-модуль закрепления изображения,

-модуль финишинговой обработки (резки и др.)

Работа печатающего устройства представляется следующим образом:

В модуле кондиционирования производится кондиционирование бумаги. Это очень важная операция. Дело в том, что эффективность переноса тонера на бумагу зависит от ее электропроводности. Электропроводность, в свою очередь, определяется типом бумаги, ее толщиной, поэтому не всякая бумага пригодна для высококачественной электрографической печати. В значительной степени электропроводность определяется влажностью бумаги. Бумага не должна иметь влагосодержание более 2%, иначе не будет обеспечен эффективный перенос тонера. Устройство кондиционирования должно обеспечивать влажность бумаги приблизительно 1,5%.

Кондиционирование включает две операции – нагрев бумажного полотна до температуры 120сС, приводящий к испарению влаги и охлаждение его до температуры 30-400С. Работа устройств, особенно устройства нагревания контролируется по результатам измерения электропроводимости бумаги, вышедшей из охлаждающего устройства. Процесс кондиционирования происходит следующим образом:

Бумажное полотно разматывается с рулона и проходит в нагревательную камеру, где бумага с помощью валиков огибает металлический нагреватель, выполненный в виде цилиндра, с находящимся внутри него трубчатым ИК-излучателем. В результате разогрева бумаги из нее испаряется влага, и влажный воздух испаряется из камеры вентилятором. Свежий воздух поступает в камеру через отверстие с резервуаром. Бумажное полотно попадает в камеру охлаждения, где с помощью вентиляторов сухой и холодный воздух циркулирует по обеим сторонам бумажного полотна. Дополнительное охлаждение достигается теплообменниками, в которых циркулирует вода с температурой 6-70С. В результате на выходе из модуля кондиционирования бумага имеет температуру, близкую к комнатной. Выйдя через узкую щель, бумага попадает в камеру, содержащую контрольно-измерительные элементы. Она огибает заземленный цилиндр, проходя под коротроном, заряжающим поверхность до заданного потенциала. Далее бумага проходит под электрометром, измеряющим остаточный потенциал. Сигнал от электрометрического датчика поступает в электронное управляющее устройство, где сигнал сравнивается с заданной величиной. В случае расхождения изменяется режим работы нагревательного устройства.

Более надежный контроль он используется в машинах DCP. Здесь измерение электропроводности проводится дважды электрометрическими датчиками, расположенными на заданном расстоянии друг от друга. Определяется изменение потенциала во времени (например, он падает с 550В до 350В). В управляющем устройстве оценивается скорость стекания заряда и сопоставляется с заданной.

Кондиционирование проводится в процессе работы машины (на ходу). После контрольных устройств бумажное полотно разряжается коронным разрядом переменного тока и выходит из модуля кондиционирования в печатный модуль.

Схема печатного модуля, работающего по технологии One-Pass-Duplex:

Модуль состоит из 10 печатных станций, расположенных в шахматном порядке по пять станций по разные стороны бумажного полотна, что позволяет производить печать 4 – 5 красками с обеих сторон.

Станции работают на принципе электрофотографии с сухим тонером. В машинах фирмы Xeikon, как и вообще в цифровой технике, используется реверсивное проявление. Это означает, что отрицательно заряженное скрытое электростатическое изображение проявляется отрицательно заряженным тонером.

Основные проблемы, решаемые технологией One-Pass-Duplex, заключаются в следующем:

1. Прохождение незакрепленного тонера через большое количество станций, расположенных с двух сторон.
2. Проблемы, связанные с приводом в движение бумажного полотна и фоторецепторов печатных станций.

Первая проблема:

Тонер переносится на бумагу путем зарядки оборота бумаги, то есть электрическим полем. Печатные станции расположены в шахматном порядке по обе стороны бумаги. На каждую сторону поочередно наносится отрицательно заряженный тонер изображения и положительный заряд от коротрона переноса. Когда первое изображение (желтое), напечатанное на лицевой стороне, попадает в зону печати желтого изображения на обороте, коротрон переноса перезаряжает тонер. Он приобретает положительный знак заряда. Далее такое изображение попадает в зону переноса второй краски (голубой). Фоторецептор и голубой тонер заряжены отрицательно. В образовавшемся электрическом поле переноса голубой тонер летит на бумагу, а желтый тонер предыдущего изображения – на фоторецептор. Качество изображения резко падает.

В технологии One-Pass-Duplex проблема решена следующим образом: рядом с коротроном переноса с положительной короной размещен коротрон отделения с переменной короной. В результате, предыдущее тонерное изображение (желтое) оказывается частично разряженным и частично заряженным положительно. Чтобы не происходил унос такого тонера с бумаги в электрическом поле следующей печатной станции, перед третьей станцией и каждой из последующих устанавливается пара коротронов. Один из коротронов перезаряжает изображение, входящее в зону печати, отрицательно, а контр-коротрон заряжает изображение, входящее в зону действия коротрона переноса положительно. Коротрон, восстанавливающий заряд изображения имеет переменную корону, но с преобладанием отрицательных зарядов, контр-коротрон имеет положительную корону. Пара коротронов не только производит перезарядку тонера, но и удерживает силами электрического поля бумажное полотно (вместо валиков) между печатными станциями.

Полотно приводится в движение двумя валиками:

* Реверсивным, расположенным последней печатной станции перед входом полотна в закрепляющее устройство. Он имеет постоянную скорость, то есть отвечает за скорость печати.
* Второй валик имеет постоянный момент вращения и отвечает за натяжение полотна.

Оба эти валика приводятся в движение моторами. Остальные валики и цилиндры вращаются за счет контакта с бумагой. Это обеспечивает синхронность вращения фоторецепторов печатающих станций, предотвращающих смазывание изображения.

Бумажное полотно приводится в движение двумя валиками, связанными с моторами. Один из них управляет скоростью перемещения полотна, а другой – его натяжением. Полотно прижимается к фоторецепторам силами электростатического поля, создаваемого между коротронами переноса и фоторецептором. Под действием фрикционного контакта фоторецепторов и бумаги цилиндрические фоторецепторы приходят во вращение и их линейная скорость равна скорости движения полотна. Огибание обеспечивается находящимися между станциями парами коротронов После выхода из последней печатной станции полотно огибает реверсивный валик

Валик, изменяя направление движения полотна, направляет его в устройство закрепления. Проблема заключалась в том, что с обеих сторон полотна находится незакрепленное тонерное изображение. Чтобы оно не смазывалось и не налипало на валик, предусмотрен целый ряд мер.

Валик представляет проводящий вал с диэлектрическим покрытием, имеющим низкую адгезию, например тефлоновым, что предотвращает налипание частиц. Тем не менее, для него предусмотрено устройство очистки. Полотно огибает валик и он свободно вращается и приводится во вращение бумажным полотном. Валик заземлен, а его поверхность заряжается от коротрона. Бумажное полотно перед выходом на реверсивный валик подвергается воздействию пары противоположно заряженных коротронов. Они заряжают тонерное изображение, вступающее в контакт с валиком, тем же знаком, каким заряжен валик. Вследствие этого оно не переносится на валик. Другая сторона полотна получает противоположный заряд. Коротрон создает поле, прижимающее бумагу к валику. Коротрон с переменной короной разряжает бумагу и позволяет ей отделяться от валика.

Разряженное полотно поступает в секцию закрепления, где оно закрепляется ИК-излучением, затем в секцию охлаждения, после чего оно разрезается на листы специальным устройством.

2 Листовая цифровая печатная машина, работающая по принципу One-Pass-Duplex

Цифровая машина Xeikon CSP 320D, использующая один из вариантов технологии One-Pass-Duplex, но весьма отличающаяся от машин типа DCP по следующим характеристикам:

* Она имеет два ленточных фоторецептора, один для лицевой стороны, другой – для оборота;
* Вместо светодиодных линеек – двухлучевое лазерное устройство;
* Вместо двойной системы закрепления, используемой в DCP и включающей ИК-закрепление и каландрирование горячими валиками, в этой машине термосиловое закрепление;
* Лицо и оборот запечатываются по очереди;
* Машина листовая.

Схема печатающего устройства листовой цифровой машины:

Оно заключено в корпусе. На платформу, находящуюся внутри корпуса, загружается стопа бумаги. Платформа может перемещаться в вертикальном направлении и по мере расходования бумаги поднимается вверх.

Верхний лист бумаги подающим механизмом перемещается через выравнивающее устройство на транспортер. Вдоль транспортера расположены технологические секции. В первой секции наносится полноцветное изображение на лицевую сторону листа. За ней следует секция, где печатается полноцветное изображение на оборотной стороне листа бумаги. Скорость перемещения листа через печатные секции задается парой приводных прижимных валиков, приводимых в движение тяговым электродвигателем.

Далее лист попадает на буферную станцию, которая представляет собой бесконечный ремень, доставляющий лист в секцию закрепления, представляющую закрепляющее устройство термосилового типа. Поскольку закрепление идет с другой скоростью, чем запись (меньшей), скорость ремня меньше, чем транспортера.

Секции получения изображения работают одинаково. Фоторецептор, представляющий бесконечную ленту, проходит через множество направляющих валиков мимо функциональных узлов, участвующих в создании изображения.

Скорость перемещения ленточного фоторецептора задается валиком, приводимым в движение двигателем постоянного тока, имеющим двухступенчатый редуктор и обратную связь с движущимся ленточным фоторецептором. Обратная связь осуществляется от специального датчика, контролирующего скорость ленты.

Последовательность записи изображения.

Вначале фоторецептор попадает на станцию зарядки. Здесь с помощью коронирующего устройства на поверхность наносится электрический заряд, вследствие чего она приобретает темновой потенциал (потенциал зарядки). Далее фоторецептор попадает на станцию экспонирования. Там последовательно на разных участках светочувствительной ленты записываются цветоделенные черное, пурпурное, голубое и желтое изображения. Блок экспонирования представляет собой сканер растрового выводного устройства, получающего команды и данные из системы обработки изображения. Сканирующее устройство записи представляет двухлучевое лазерное устройство с вращающимся многогранным зеркалом. Записанное скрытое электростатическое изображение является негативом по отношению к оригиналу и копии, так как предназначается для обращенного проявления. Система обработки изображения представляет собой электронное вычислительное устройств подготавливающее и управляющее потоком данных, поступающих в сканер растрового выводного устройства.

Скрытые цветоделенные изображения поочередно поступают в зону действия блока проявителя. Он содержит 4 проявляющих устройства, работающих на принципе магнитной кисти из двухкомпонентного проявителя и осуществляющих обращенное проявление (отрицательное СЭИ проявляется отрицательно заряженным тонером). Каждое из устройств подводится на требуемый для проявления период времени к фоторецептору, а затем отводится от него. В каждом акте проявления в контакт с фоторецептором входит только одно проявляющее устройство, остальные находятся в нерабочем положении.

Первое скрытое цветоделенное изображение (для черного тонера) после экспонирования попадает на станцию проявления, где происходит его проявление. Все остальные устройства проявления и станции переноса не работают.

Когда проявление вступает в завершающую фазу, записывается следующее (пурпурное) изображение. Черное проявленное изображение перемещается вдоль проявляющих устройств и когда его задняя кромка выходит за пределы пурпурной станции проявления, пурпурное устройство проявления переходит в рабочее состояние и проявляется скрытое пурпурное изображение. В это время записывается скрытое голубое изображение. В результате на ленте-фоторецепторе появляется четыре изображения, имеющие цвета CMYK, расположенные на определенном расстоянии друг от друга.

Проявленное последним, желтое изображение переносится на бумагу первым. Далее запечатываемый лист бумаги перемещается в секцию записи изображения на обороте листа.

Секция закрепления работает по широко известному термосиловому методу. Из нее лист выходит из машины через выводящую щель, попадая на приемный стапель, находящийся с внешней стороны корпуса печатающего устройства.

##### Устройство экспонирования

Для экспонирования используется двухлучевой лазерный модуль, работающий по принципу лазерной развертки вращающимся многогранным зеркалом. Два лазерных диода лазерного модуля записывают сразу две строки, один четные, другой нечетные. Если для одинаковых входных данных интенсивности излучения будут различаться, изображение будет выглядеть неравномерным. Интенсивности надо уравнять.

##### Модуль проявления

Устройство содержит бункер с тонером, откуда дозированные количества тонера попадают в смеситель, где тонер перемешивается с носителем и подается к вращающемуся магнитному валику. Носитель в оболочке из частиц тонера образует на валике магнитную кисть и в таком виде тонер доставляется в зону проявления. Перед входом в зону располагается ракельный нож, обрезающий кисть до нужной высоты, чтобы она не царапала фоторецептор. На ось магнитного валика подается от источника переменное напряжение. Фоторецептор представляет собой полиэтилентерефтолатную (полиэфирную) пленку, выполненную в виде бесконечной ленты. На ее поверхности нанесена тонкая металлическая (алюминиевая) пленка. По сторонам ленты идут сантиметровые по ширине полоски, покрытые графитом в полимерном связующем. Они служат для электрического контакта фоторецептора с землей. Верхний слой фоторецептора составляет органический фотопроводник. Он оставляет открытым контактные полоски, с которыми электрический контакт осуществляется через магнитные щетки.

##### Перенос изображения

В машинах подобного типа осуществляется самый простой вариант процесса One-Pass-Duplex. Из зоны переноса и синтеза полноцветного изображения на лицевой стороне выходит лист, у которого на поверхности находится отрицательно заряженный незакрепленный тонер, а оборот положительно заряжен коротронами переноса.

Во второй секции на обороте создается отрицательно заряженное полноцветное изображение, а тонер на лицевой стороне приобретает положительный заряд. Нарушение изображения в электрических полях второй секции не происходит.

Для обеспечения точной приводки цветоделенных изображений на бумаге, необходимо точно выдерживать заданные скорости движения бумаги и ленты-фоторецептора

Закрепление

В машине использован метод закрепления фьюзерным устройством (термо-силовым методом). Обычно это устройство осуществляет закрепление изображения, находящегося с одной стороны листа, поэтому один из валиков – нагретый жесткий валик, а другой – эластичный прижимной валик. В данном аппарате закрепляемые изображения находятся с двух сторон, и оба валика представляют нагретые фьюзерные валики.

В процессе работы на валики попадают частицы тонера и бумажная пыль. Они загрязняют копию, поэтому фьюзерные валики очищаются.

3.Технология Xeikon.

Устройство печатной секции Xeikon:

1. Поверхность алюминиевого барабана или ленты, покрытых слоем фотопроводящего полимера, заряжается с помощью светодиодного массива - формируется скрытое электрографическое изображение. По мере вращения каждого из восьми фоточувствительных цилиндров на них создаются растровые изображения печатной работы по цветам. Источником света служит матрица светодиодов, яркость которых меняется при помощи компьютера и может иметь 16 градаций — от нуля до максимума. Засвеченные участки цилиндров (ленты) приобретают электрическую проводимость, величина которой в каждой точке зависит от яркости свечения соответствующего светодиода.

2. Рядом с фотоприемником находится блок проявителя, в задачу которого входит смешивание частиц тонера с ферритовым порошком (стартером). Стартер обеспечивает прилипание тонера к заряженным участкам фотобарабана.

3. После того, как светодиодная матрица проектирует изображение на светочувствительный слой барабана, освещенные области освобождаются от заряда, и приобретают способность притягивать тонер.

4. Система Xeikon на основе "магнитной щетки" проявляет изображение на барабан покрытый слоем фотопроводящего полимера, перенося тонер на освобожденные от заряда области. Поскольку интенсивность свечения светодиодной матрицы управляется, количество перенесенного тонера, в свою очередь, зависит от интенсивности остаточного заряда.

5. Изображение, состоящее из тонера, с барабана перемещается на бумагу или другую основу при помощи специальной системы переноса, особенностью которой является отсутствие дополнительных элементов прижима бумаги к фотоприемнику (прижимного барабана, ножа и т. д.).

6. Предварительный скоротрон устраняет неравномерность заряда.

7. На последнем этапе остатки тонера на фотоприемнике удаляются с помощью блока очистки и далее оседают в контейнере отработанного тонера, так что процесс может повторяться непрерывно.

3.1 Машины серии DCP.

Эти печатные машины имеют следующие характеристики:

• система формирования изображения, использующая светодиодные линейки

• печать оттиска при помощи сухих красок (тонеров);

• формат печати (размер запечатываемой области): ширина до 500 мм, длина (зависит от памяти контроллера печати) от 840 мм до 26 метров;

• плотность бумаги от 60 до 300 г/м2. Во главу угла при проектировании машин была поставлена высокая скорость печати и надежность печатного аппарата. Именно поэтому в них используется подача бумаги с рулона (модели серии DCP), а в листовой модели - прямой тракт прохождения бумаги, восемь печатных секций (по четыре на каждую сторону бумажного полотна). Печатные станции рулонных и листовой машин имеют одинаковое построение, но в печатной секции листовой машины вместо фотобарабана используется бесконечная лента-фотоприемник.

Использование пишущих светодиодных матриц, являющихся собственной разработкой Xeikon, дает машинам способность создавать полноцветные печатные издания, которые успешно конкурируют с напечатанными офсетным способом материалами. При печати с пространственным разрешением 600dpi, светодиодные матрицы Xeikon могут интерпретировать до 64 уровней серого для каждой точки изображения. Такая высокая плотность данных делает возможным использование растрирования более чем 170dpi и с 256 уровнями серого на точку растра.

Печатная машина состоит из следующих частей:

• цифровая консоль управления процессом печати, диагностики и настройки печатной машины;

• модуль подачи бумаги (пленки);

• печатный модуль;

• модуль фиксации тонера на бумаге и обрезки форматных листов;

• модуль приемки листов со вспомогательным стапелем для пробных оттисков;

• модуль кондиционирования (поддержания микроклимата внутри печатной машины).

Кроме того, в состав комплекса входят:

• сервер печати и управления цифровой печатной машиной;

• блок преобразования цифровой информации в растрированный вид.

Xeikon DCP32D – самая распространенная модель машин XEIKON. Печать происходит одновременно с двух сторон листа, что обеспечивает высокую производительность и точную приводку. Удобное приемно-выводное устройство позволяет оператору легко управляться с печатью любых тиражей. DCP32D - прекрасный выбор в тех случаях, когда требуется универсальность, высокая гибкость и рентабельность при печати самой разной продукции, от визиток до каталогов. Характеристики машины идеально подходят для печати большинства видов персонализованной продукции. Печать возможна как на бумаге, так и на различных видах пленок, самоклеющихся и этикеточных материалов.

Xeikon DCP32S – эта машина разработана для печати упаковочной продукции. Система подачи материала и закрепления изображения оптимизирована для работы с упаковочными материалами, их выбор значительно расширен по сравнению с моделью DCP32D. Печать происходит только с одной стороны, при этом возможно использование пятого (кроющего белого) цвета, необходимого, например, при печати на блестящей пленке. DCP32S может работать как с одинарной, так и с двойной скоростью.

Xeikon DCP50D – первая в мире цифровая печатная машина формата В2. По конструкции и возможностям она похожа на DCP32D, ее главное отличие - больший формат и более высокая производительность. Программное обеспечение включает базовые функции сборки монтажных спусков.

Xeikon DCP50-SFHDCP50-SP – последние разработки XEIKON - машины для печати односторонней упаковочной продукции с шириной рулона 50 см. Машины могут работать с материалами плотностью до 300 г/м2. DCP50-SF по назначению аналогично DCP32S, отличается от нее форматом и более широким спектром используемых материалов. DCP50-SP может печатать не только на бумаге, но и на картоне. Машина оснащена приемно-выводным устройством и предназначена для печати картонной упаковки.

Управляющая станция.

Управляющая станция является, с одной стороны, интерфейсом, посредством которого машина Xeikon общается с внешним миром, и, с другой стороны, «мозгом» машины, организующим ее правильную работу.

One-Pass-Duplex технология, уникальная для печатных машин Xeikon, производит готовые к использованию отпечатки за один проход и гарантирует 100% точное совмещение между лицевой и оборотной сторонами.

Полноценная печатная продукция выходит из машины уже готовой к фальцовке. Кроме того, дуплексная технология Xeikon позволяет печатать со скоростью 70 штук формата А4 полноцветных отпечатков или 35 двухсторонних листов в минуту.

Растрированные двоичные массивы сохраняются в буферном массиве дисков. Это эффективно отделяет растрирование от процесса печати,

Таким образом, оптимизируется производительность системы, позволяя обрабатывать новые задания, в то время как другие печатаются.

Благодаря исключительной гибкости памяти изображений машина обладает способностью загружать один файл, в то время как управляет печатью другого. Формат и содержание каждого файла может изменяться от работы к работе или от отпечатка к отпечатку без прерывания процесса печати. Фотографии, графика и текстовые блоки могут меняться от отпечатка к отпечатку, чтобы создавать персонифицированные документы, которые имеют высокий спрос на рынке.

Дополнительные функции:

Step and Repeat (шаг с повторением при печати отдельного файла изображения с ограниченными изменениями например карта приветствия), эта функция автоматически производит оптимизацию расположения как поперек так и вдоль бумажного полотна, первоначальный файл, который будет растрироваться только однажды, мгновенно копируется, чтобы оптимально использовать печатную основу.

Instant Job Switching (мгновенное переключение работы) позволяет безостановочно перейти от печати одной работы к другой. Работы могут быть поставлены в очередь для автоматической печати в непрерывной последовательности. Смена задач происходит без прерывания процесса печати, без изменений в качестве печати и без отходов бумаги.

Quick Proofing (быстрая цветопроба) позволяет печатать пробные работы, не прерывая печати основного тиража, устраняет потребность в отдельном устройстве для изготовления цветопробы.

Electronic Collation - электронной листоподбор подготовит многостраничный макет в цифровой форме, до начала печати. Каждый отдельный многостраничный документ печатается полностью в требуемом порядке, от первой страницы до последней. Это устраняет потребность в отнимающей много времени механической или ручной сортировке.

## Конечная обработка

GEM-модуль (Gloss Enhanced Module - модуль улучшения глянца) придает напечатанному изображению глянец и увеличивает насыщенность цвета. Глянец напечатанной страницы может быть отрегулирован в соответствии с характеристиками каждой печатной основы. Общее качество изображения и нанесения красок гарантирует характерные для традиционного офсета вид и ощущение.

WebSync- модуль позволяет точно печатать изображение в определенные области предварительно напечатанных заготовок. Датчик отражения в машине при подаче материала обнаруживает метки синхронизации положения элементов таких, как логотипы, тиснение или голограммы, в то время как другой датчик контролирует положение

самого бумажного полотна. Цифровое регулирование гарантирует точную синхронизацию процесса.

Применение WebSync:

• Печать полноцветной переменной информации на предварительно запечатанные офсетным способом рулоны. Использованием WebSync позволяет экономически эффективно производить персонифицированные документы (например, прямые почтовые отправления) большими тиражами без видимых отличий между "переменными" и "постоянными" элементами.

• Печать документов на предварительно окрашенных бумажных заготовках, например, для проведения презентаций компании.

• Печать полноцветных изображений в необходимом месте (in-register) на заготовках с тиснением фольгой или на бумажных ролях с иными элементами (например, серебро, золото, голограммы, водяные знаки или специальные краски) для производства билетов лотереи или элементов безопасности типа служебного

Персонализация полноцветных документов с изменяющимися при печати фотографиями, графикой и текстом создает чрезвычайно ценные возможности продаж и инструменты маркетинга.

В сегодняшней полиграфической промышленности печатный бизнес становится все более и более зависимым от информации. Потребность в изменяемой информации становится более значимой каждый день. Xeikon в комбинации либо с системой переменных данных (Variable Data System-VDS) Xeikon, либо со встроенным PnntStreamer - лидирующее решение для печати переменных данных.

Private-1. Программное обеспечение Private-1 дает пользователям Xeikon возможность подготавливать файлы документов с переменными данными, печатающимися быстро и легко. Private-1, совместимо с операционной системой Power PC/ Mac OS, содержит мощные средства разработки и управления базами данных. EPS-файл слоя мастер-страницы подготавливается с помощью любого DTP-приложения. Поля переменных данных связаны с файлом базы данных, содержащим переменную информацию. Private-1 совместимо с промышленным стандартом DBF и текстовыми форматами, имеет мощные функциональные возможности в пределах от простой сортировки записей до сложных вычислений цветовых параметров.

Система переменных данных (VDS). Система переменных данных Xeikon делает возможным изменять элементы на странице от отпечатка к отпечатку. Отделяя растрирование постоянных и переменных данных, и объединяя их в цифровой форме непосредственно перед печатью, VDS гарантирует одинаковое качество и характеристики по всей странице. Послепечатная обработка

Использование One-Pass-Duplex Xeikon (печать с двух сторон за один проход) и технологии с применением сухого тонера делает документы произведенные на Xeikon, готовыми к финишной отделке с момента выхода из печатной машины. Опциональное устройство Inline Finisher выполняет скрепление, фальцовку и обрезку, производя готовые документы быстро и просто.

#### Xeikon CSP 320 D – новая цифровая листовая печатная машина. Машина обеспечивает качественную печать с первого листа, что делает экономически оправданной печать в несколько экземпляров. Благодаря этому машина также подходит для печати пробных экземпляров. Возможна печать на различных материалах, включая стандартные офсетные бумаги.