

Оперативная полиграфия. Печать

Определяем тонкости процесса цифровой печати

» Технологические этапы оперативной полиграфии

Из трех этапов изготовления печатной продукции – препресс, пресс и постпресс – в этой статье рассмотрим **Печать** – второй этап технологического цикла.

» Печать (пресс, press)

В оперативной полиграфии достаточно широко используется слово *print*. В переводе с английского означает оттиск, отпечаток, а как глагольная форма – печать. Несмотря на то, что это слово в современном понимании по отношению к полиграфии является синонимом слова *press*, оно, как обозначение определенного этапа в полиграфии, не используется. «Принт» воспринимается близким к «принтеру», то есть, к цифровой печати и активно используется в программном обеспечении, в драйверах, в названиях центров оперативной или просто цифровой печати. Однако для обозначения этапа изготовления печатного изделия, традиционно используют только слово «пресс» - так как именно с пресса, с получения оттиска (!) с помощью прессования, начиналась полиграфия.

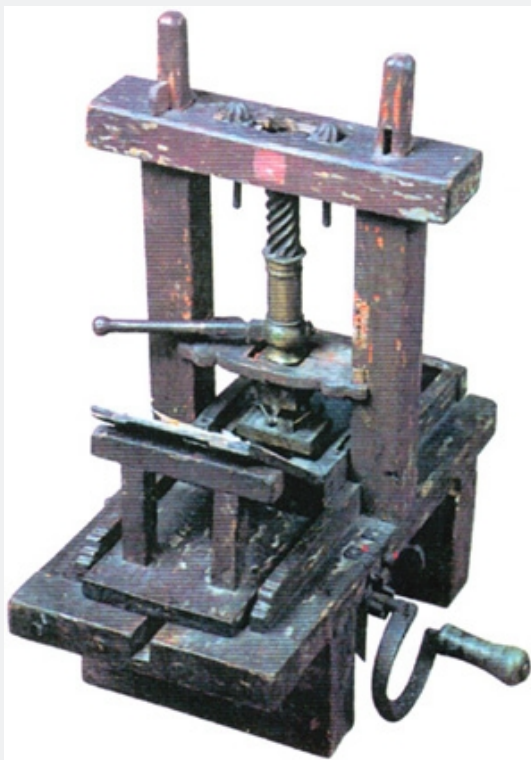


Рис. 1. Печатный станок, использующий принцип прессы



Рис. 2. Современное понимание печатного станка. Здесь бумага тоже прижимается к печатному валу.

Если подходить строго к значению слова «печать», то Печать – это перенос краски с печатной формы на запечатываемый материал. Причем под «краской» понимается жидкая субстанция. Однако «сухая печать», то есть печать порошковым тонером, достигла такого качества, что зачастую затруднительно определить, офсетным или ксерографическим способом она выполнялась. Главная задача печатного процесса – получение многочисленных отпечатков, один к одному повторяющих оригинал – с успехом достигается посредством цифровых технологий.

Итак, пункт первый в перечне целей печати – получение качественного тиража печатного продукта. При этом максимально точно воспроизвести то, что задумано дизайнером – то есть, выполнить требования допечатной подготовки: отпечатать в нужном масштабе, полное изображение – без потери деталей, с корректной цветопередачей и на «заказанной» бумаге. Именно для этого, на этапе препресс был изготовлен макет – он и является для печатника оперативной полиграфии тем самым «оригиналом», аналогично которому должен быть отпечатан весь тираж.

Второй пункт – выполнить требования послепечатной обработки.

Да, и на печать распространяются требования послепечати. В зависимости от того, какие послепечатные технологии будут использоваться, такие и требования к печати. К примеру, если тираж пойдет на обрезку, обязательно должны быть отпечатаны метки реза. Требования к параллельности изображения на листе относительно боковой кромки будут заметно строже, чем без обрезки. А, если печать двухсторонняя, то важно еще и «совместить стороны» - то есть отпечатать изображения на лицевой и обратной сторонах листа так, чтобы метки на них совпадали на просвет. Если не выполнить этих требований при печати, то, при выполнении резки, может случиться брак.

Аналогично, только каждый по-своему, накладывают ограничения при печати подборка, фальцовка,

биговка, вырубка, термоперенос, обрезка углов и т.д.

Для точного выполнения этих задач оператор не должен забывать и о требованиях к файлу со стороны печатного процесса. И здесь есть свои ограничения, о которых знает и которые должен выполнить дизайнер на этапе препресс. А если в печать пошел файл напрямую от Заказчика? Получается, не грех проверить файл перед отправкой на печать. К примеру, вдруг черный текст в файле задан в цветовой модели RGB? В таком случае он на отпечатке будет иметь «жирный» вид с заметно более толстым слоем красителя, поскольку будет вместо одной черной краски К отпечатан всеми красками CMYK.

Все эти моменты должны быть учтены оператором при печати.

» Кто печатает

Оператор цифровой печати – вот кто выполняет профессиональную работу на цифровом печатном оборудовании. Обязанности оператора достаточно многообразны. Разумеется, он должен отлично знать и умело использовать возможности оборудования, имеющегося в его распоряжении. Как любой хозяин машины – следить за ее состоянием, своевременным выполнением профилактических работ обслуживающим инженером сервиса и обеспечением расходными материалами, бумагой. У хорошего оператора всегда в порядке оборудование. Важно следить за температурой и влажностью в помещении и влажностью материалов для печати. Оператор не сможет сделать отпечаток, если он не умеет пользоваться графическими приложениями и специальным программным обеспечением.

Однако Заказчику не интересна «внутренняя кухня». Его, прежде всего, интересует результат – качество печати и сроки выполнения заказа.

Для стабильной качественной печати оператор периодически калибрует оборудование. Это делается для поддержания корректности цветопередачи. Чтобы не было отличий тиража от утвержденной Заказчиком цветопробы, оператор не имеет права печатать без наличия подписанного в тираж макета.

Как мы уже отмечали в предыдущей статье, в центрах цифровой печати зачастую совмещаются обязанности различных должностей. То же происходит и с оператором печати. Во-первых, функции оператора может выполнять дизайнер.

Во-вторых, оператор печати нередко выполняет работу постпечатника.

Все эти моменты определяются должностными обязанностями и не должны сказываться на качестве и сроках выполнения заказов.

» На чем печатают

Техническое оснащение центра оперативной полиграфии является определяющим как по качественным, так и по количественным возможностям. Причем «по количественным» имеется в виду как по номенклатуре, так и по объему выполняемых заказов.

Для точного выполнения требований к печатному процессу промышленное цифровое печатное оборудование имеет необходимые технические параметры и возможности. К примеру, печатная машина Xerox 7000 (<http://www.39print.ru/text/69>) конструктивно выполнена в расчете на печать больших тиражей. Не только узлы этого оборудования более надежны и прочны, но и сам процесс печати, в отличие от «домашних» принтеров или офисного оборудования нацелен на печать многотысячного тиража без остановки. Для этого предусмотрено автоматическое переключение лотков с бумагой, контроль качества отпечатка в процессе печати, управление очередью работ, замена тонер-картриджей без остановки и т.д.

Можете посчитать, сколько листов можно отпечатать за день – скорость печати 70 отпечатков А4 в минуту.

Для точного расположения изображения на листах бумаги, промышленное оборудование имеет специальное устройство регистрации, дающее возможность настройки параллельности боковой кромки и совмещения сторон. Ни одна цифровая машина меньшего класса аналогичных устройств не имеет.

Качественные параметры печати тоже значительно лучше. Практически, любой вид алгоритма растрирования, использующийся в полиграфии, оператор может задать простой установкой флажка в таблице на экране монитора:

- растр 600 линий;
- растр 300 линий;
- растр 200 линий с поворотом;
- растр 200 линий кластерных точек;
- растр 150 линий кластерных точек;
- растр стохастический.



Рис.3. На первый взгляд, стохастика лучше...



Рис. 4. ... однако микрошрифт можно качественно распечатать только используя традиционный офсетный растр: при установке этого алгоритма растривания лазер "нарисует" векторный шрифт с максимальным разрешением

Возможности оборудования по управлению цветом достаточны для выполнения самых сложных полиграфических заданий.

Характеристики машины по спектру материалов позволяет печатать на листах от 182x182 мм до 320x488 мм, граматурой 60-300 г/м кв., с покрытием и без. Эти параметры дают возможность использовать разнообразные виды печатных носителей: бумаги, дизайнерского картона, пластика, самоклеящихся пленок и т.д.

Наилучшее цветовоспроизведение печати получается при использовании специальной суперкаландрированной бумаги высокой степени белизны Colotech+. Гладкая поверхность бумаги способствует равномерному нанесению красителя, что обеспечивает четкость отпечатка.

Использование большого сортамента дизайнерских бумаг и картонов подталкивает дизайнеров к оригинальным творческим решениям.

Таким образом, центр оперативной печати, оснащенный комплексом ксерографического и струйного оборудования, имеет возможность обеспечить любые полиграфические запросы Заказчиков.

» Что в результате

Как вы думаете, смог бы человек, знакомый с офисным принтером, сделать отпечаток на профессиональном цифровом печатном оборудовании?

На самом деле, кажущаяся простота печати – принтер, даже если он большой, все равно остается принтером – ошибочна. Те широкие возможности,

которые предоставляет оператору производитель, требуют от этого оператора профессионализма. Вариант, который чаще всего используется в офисах – нажал «принт» в драйвере и забирай отпечаток с выходного лотка – на профессиональном оборудовании не проходит. Производитель всячески старается с одной стороны облегчить работу на оборудовании, максимально автоматизируя ее, с другой стороны – предоставляет оператору большое количество настроек режима печати. Новичку в них легко запутаться.

Причем, кроме всем известных настроек Формата и Ориентации бумаги, есть еще более двух десятков других и среди них такие, действие которых видит Заказчик, потому что эти настройки относятся к качественным или колориметрическим характеристикам отпечатка. Оператор может регулировать контраст, насыщенность, шум, яркость, качество векторных и растровых объектов, задавать метод рендеринга, входной и выходной профиль и т.д.

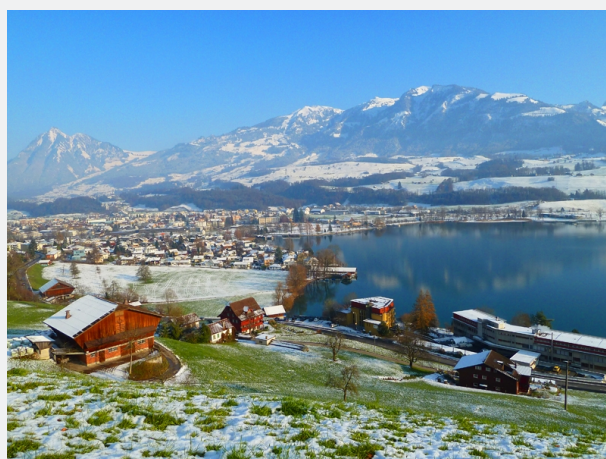


Рис. 5. Результат изменения регулировок насыщенности цвета

Относительно выбора этих настроек существуют рекомендации и пояснения, но жестких правил по использованию многих из них не существует. Портрет необходимо печатать мягче, рекламу – ярче, городской пейзаж – контрастнее, открытку –



Рис. 6. Результат изменения настроек яркости и контраста

Каждый файл, направляемый в печать, требует индивидуальных настроек.

Какие настройки будут сделаны – зависит от специалиста, его квалификации, понимания задачи.

Отсюда вывод первый:

только подготовленному и опытному оператору под силу задать корректный режим печати, наилучшим образом переносящий электронное изображение на бумагу.

И второй вывод: нет гарантии, что два классных специалиста отпечатают одно и то же изображение одинаково.

Для исключения этих разночтений предназначен макет, служащий для оператора эталоном.

Отнеситесь к его проверке при подписании серьезно. А если вам необходим повтор тиража, один к одному похожий на ранее выполненную работу – кроме файла с макетом захватите с собой и понравившейся отпечаток.

Вот тогда результат, завершающий процесс печати – стопа отпечатанных листов или, одним словом, тираж – порадует вас своим качеством.

Статью подготовил: Е.Чмель