



# «Цифровая» и «аналоговая» отделка: есть ли разница?

РЕШЕНИЯ ДЛЯ «ЦИФРОВОЙ» ПОСЛЕПЕЧАТНОЙ ОБРАБОТКИ ОТ DUPLO

**Н**а первый взгляд, вопрос в заголовке статьи звучит несколько нелепо: послепечатная обработка не зависит от способа печати. В конце концов, фальцевать нужно и ту продукцию, которая напечатана на «цифре», и ту, что изготовлена традиционным способом. В принципе, все верно, если бы не одно существенное «но».

Сейчас одним из самых главных преимуществ цифровой печати считается эффективная работа с малыми и сверхмалыми тиражами. Все чаще стали появляться приложения, где тираж равен одному экземпляру. Например, если речь идет о дистанционной печати поздравительных открыток, каждая из которых уникальна. Но отделка такой продукции тоже нужна, как и обычной многотиражной. А теперь представим себе, что нам необходимо сфальцевать в несколько сгибов десяток листов формата около А3, только что отпечатанных на цифровой машине. Казалось бы, что тут сложного? Настраиваем фальцмашину и начинаем работу! Однако фальцовка этих листов займет секунды, а вот настройка устройства может потребовать уже несколько десятков минут. Получается неэффективно. То же самое и с любым другим видом отделки: резкой, биговкой, подборкой, склейкой, скреплени-

ем... Можно, конечно, все сделать и вручную. И это будет даже быстрее, чем настраивать машину. Но точность и качество от этого, скорее всего, пострадают.

Какой вывод можно сделать? В силу разной специфики при использовании цифровой печати необходимо совсем другое отделочное оборудование, нежели при традиционной офсетной.

Пожалуй, одной из первых это осознала японская компания Duplo, которая сейчас предлагает на рынок специальные устройства для работы с цифровыми печатными машинами. На их примере попробуем разобраться, в чем же главное отличие между отделочной техникой для традиционного процесса и «цифры». Но сначала посмотрим, как вообще может осуществляться послепечатная обработка продукции, отпечатанной на цифровых машинах.

## On-line («в линию»)

В этом случае отпечатанные листы из цифровой машины попадают непосредственно в модуль послепечатной отделки (модули могут быть разными) и там обрабатываются автоматически. Команды настройки отделочное оборудование получает непосредственно от цифровой машины, и, соответственно, — отделоч-

ные модули возвращают информацию цифровой машине. Если, например, произошел сбой на стадии отделки (замялась бумага), то и печатная машина тоже остановится. Более того, отделочные устройства должны работать на тех же скоростях, что и печатная машина, и если ее скорость меняется, то и они должны перестраиваться на другой режим.

Без сомнения, такой процесс обработки очень удобный, требует минимального количества операторов, но и стоимость таких отделочных устройств довольно высока.

## Near on-line («почти в линию»)

При использовании этого способа есть свои особенности. Полная синхронизация с печатной машиной, как мы уже сказали, — удовольствие дорогое. К тому же, у предыдущего способа есть большой минус — он позволяет обрабатывать печатную продукцию только так, как может устройство, подключенное к цифровой машине on-line, а значит, накладывает ограничения на весь процесс производства. При том, что у самой печатной машины, как правило, возможности намного больше. С другой стороны, отделочные линии могут работать на скоростях несколько больших, чем у современных ци-





фровых печатных машин. А значит, обработка может происходить быстрее. Более того, одно устройство способно обслуживать не одну печатную машину, а несколько (все зависит от скорости печати).

Исходя из этих соображений и была разработана технология «почти в линию», при которой печатная машина и отделочная линия разделяются. Первая выдает продукцию в приемный механизм и складирует ее определенным образом, например, подобранную в уложенные со сдвигом комплекты. Затем эти комплекты переносят в приемный лоток отделочного устройства, и вся дальнейшая обработка производится автоматически. Все настройки линия получает из цифровых данных (как вариант — из JDF).

Сегодня такой способ самый эффективный. Нет необходимости снабжать все печатные машины отделочными модулями: и отделка, и печать осуществляются на пределе своих

скоростей, при этом требования к обслуживанию и время на настройку минимальны.

### Off-line («не в линию»)

Это самый обычный вариант. По сути, все существующее сегодня отделочное оборудование работает независимо от печатной машины.

Вообщем, промежуточный вариант — обработка «почти в линию» — в настоящее время наиболее перспективный. Именно такого рода отделочные линии можно считать самыми интересными с точки зрения технологического развития. В качестве примера приведем две модели таких устройств от компании Duplo.

### Устройство для биговки и резки

Если внимательно изучить портфель заказов цифровой типографии, то можно увидеть, что это в основном за-



Рис. 1. DC-645 — устройство для биговки и резки

казы малоформатной продукции: визитки, приглашения, открытки, обложки для CD. Их, как правило, на листе размещается по несколько штук. А значит, усложняется работа по резке. На это обычно уходит даже больше времени, чем на сам процесс печати. Кроме того, многие заказы печатаются на довольно плотной бумаге (открытки), и для их фальцовки нужна биговка. В итоге отделка превращается в сложный многоступенчатый

## NISSA | CENTRE

«НИССА Центр»

www.nissa.ru

Москва (495) 956-7719; Санкт-Петербург (812) 320-1420/22;  
 Екатеринбург (3432) 166-906; Новосибирск (3832) 163-026;  
 Ростов-на-Дону (863) 255-1248; Алматы (3272) 980-298

Изготовление книжно-журнальной продукции малыми и средними тиражами

# Готовые решения

### WOHLENBERG cut-tec 92

одноножевая высокоавтоматизированная резальная машина

**wohlenberg** Мощный встроенный компьютер | возможность хранения до 1500 программ | полностью русифицированный интерфейс пользователя | автоматическое программирование | вывод программы получения конечного продукта сразу после ввода параметров реза | покрытие рабочего стола из нержавеющей стали толщиной 2 мм гарантирует отличное скольжение | защита из 45 лучевых датчиков

### DUPLO SYSTEM 5000

автоматическая листоподборочно-брошюровочная линия

**Duplo** Уникальная система подачи листов: ременной вакуумный транспортер верхнего расположения, позволяющий устойчиво работать с проблемными бумагами | полностью взаимозаменяемые листоподборочные башни | управление с любой из башен линии | высокая производительность брошюровочного модуля – 5000 блоков в час | высокая автоматизация управления брошюровщика – все параметры задаются с центрального пульта управления с сенсорным экраном





процесс, требующий знаний и опыта, но даже в этом случае он будет занимать немало времени.

Устройство DC-645 во многом решает эти задачи (рис. 1, 2). При стоимости, сравнимой с ценой резальной и биговальной машин, оно обеспечивает массу преимуществ, которые не удастся получить традиционным способом. Машина обрабатывает оттиски полистно, разрезая и бигуя их сразу несколькими ножами, обеспечивая за один прогон листа через машину готовую продукцию. Устройство автоматически настраивается на размеры резки, используя данные из компьютера (подключается к нему по USB). Работает с листами до 37×65 см, при этом может делать одновременно до 6 продольных, 15 поперечных резов и до 10 биггов. Минимальный формат продукции — 4,8×8,5 см, что меньше размера визитной карточки.

В DC-645 учтена и еще одна особенность цифровой печати. У многих недорогих машин механизм проводки листа не очень точный, в результате изображение может по-разному располагаться на нем. Как известно, в обычной резальной машине листы ровняются именно относительно «верной стороны листа». В итоге, изображение на готовой продукции может оказаться либо слегка перекошенным, либо сдвинутым. DC-645 (и младшая модель DC-545) решают эту проблему довольно оригинальным образом: считывая с листа специальные метки реза и настраивая листы относительно них. В этом случае все позиционируется правильно.

Устройство, на наш взгляд, очень интересное. В нем изменен привычный способ резки оттисков: не стопой, как

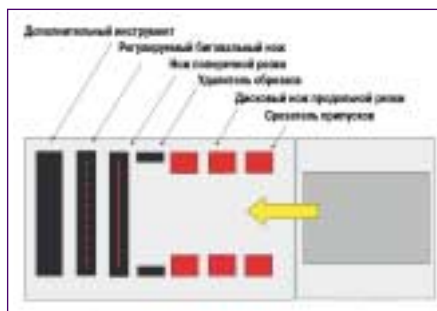


Рис. 2. Схема DC-645

обычно, а полистно, но зато сразу несколькими резами. Это и дает надежный результат.

### Линия финишной обработки

Линия финишной обработки представляет собой устройство для изготовления брошюр из оттисков, изготовленных на цифровых печатных машинах (рис. 3). Работает по принципу Near online, получая уже полностью подобранные комплекты будущих изделий.

Как известно, практически любая цифровая машина может осуществлять так называемую электронную подборку (печать страниц в заданной последовательности), а значит, дополнительное устройство для этого не требуется. Последовательность действий у этой линии довольно уникальная (рис. 4). Из особенностей можно выделить две: обязательную биговку всех листов, что обеспечивает очень хороший фальц у будущего буклета (как у буклета, выполненного по тетрадной технологии), и трехстороннюю обрезку блока. Это означает, что специальная предварительная подготовка листов для брошюровки (обычно это обрезка со всех сторон) здесь уже не нужна. Подобранные комплекты просто снимаются с приемки ци-

фровой машины и отправляются в подающий лоток линии. Все остальное машина сделает сама.

Разумеется, все настройки машины осуществляются с компьютера, а в ближайшем будущем их возможно будет получать непосредственно из JDF (пока для этого используется специальная программа).

Полную линию для изготовления брошюр можно собрать из нескольких узлов: устройства подачи листов DSF 2000, устройства продольной и поперечной резки и биговки SCC, буклетмейкера DBM 500, устройства для обрезки переднего края DBM 500T и выкладного транспортера DBM 500 LS. Кроме того, на устройстве подачи листов может быть размещен специальный считыватель бар-кодов, по показаниям которого можно определять правильность расположения листов, их порядок и принадлежность к нужному изданию (естественно, они сначала должны быть напечатаны на цифровой машине вместе с сюжетом).

Вот такие интересные решения предлагает компания Duplo для работы с цифровыми печатными машинами. Повторим, что для эффективности процесса производства отделка отпечатанной на «цифре» продукции должна быть организована совсем по-другому, нежели при традиционной офсетной печати. ■

Поставками и обслуживанием машин Duplo в России и Казахстане занимается компания «Нисса».



Рис. 3. Полная линия изготовления брошюр от Duplo

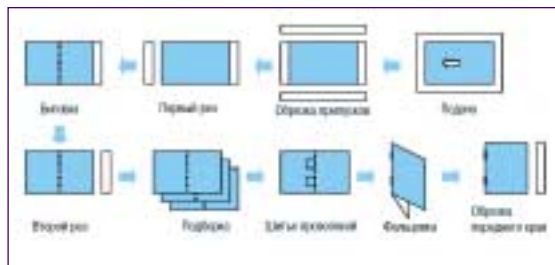


Рис. 4. Схема прохождения оттисков в линии изготовления брошюр



Рис. 5. Буклеты с биговкой и без