

Оперативная полиграфия. Послепечатать - часть 2

Учимся разбираться в послепечатных процессах

Фальцовка. Это сгибание отпечатка по подготовленной или неподготовленной прямой линии сгиба. Линия сгиба называется фальцем.

Очень простая и понятная манипуляция, которую каждый из нас бесконечное количество раз проделывает в своей жизни с самыми различными бумажками.

Однако, если вы посмотрите, как озадачен дизайнер правильностью расположения страниц при фальцовке тетради для книжного переплета, степень вашего уважения к этому процессу заметно повысится. Даже учитывая то, что реально дизайнер об этом не задумывается – вся раскладка делается автоматически.



Рис. 1. Пример фальцовки тетради для книжного переплета показан на фотографии старого печатного листа. Фальцовка в 2 сгиба, 8 страниц. Справа - лицевая сторона листа, слева - оборотная. Обратите внимание, каким должно быть расположение страниц на печатном листе (красные цифры), а также их ориентация. Попробуйте представить расположение страниц на печатном листе при фальцовке 3 сгиба, 16 полос (страниц)...

Фальцовка без подготовленной линии сгиба возможна с бумагами невысокой плотности – до 170 г/м². Более плотная бумага требует предварительной биговки (см. ниже).

В полиграфии четкий сгиб принято называть фальцем, результат фальцовки – сфальцованный лист или тетрадь. Вместе с термином «фальц» часто употребим другой – «сгиб», при этом «сгиб» подразумевает не только результат действия, но и само действие, то есть сгибание.

Различают три основных вида фальцовки листов:

- перпендикулярная фальцовка – каждый последующий сгиб перпендикулярен предыдущему,
- параллельная фальцовка – каждый последующий сгиб параллелен предыдущему,
- комбинированная фальцовка, при которой лист сгибают и параллельными и перпендикулярными сгибами.

По числу сгибов фальцовка бывает одно-, двух-, трех- и четырехсгибной. Соответственно образуются тетради в 4, 8, 16 и 32 страницы.

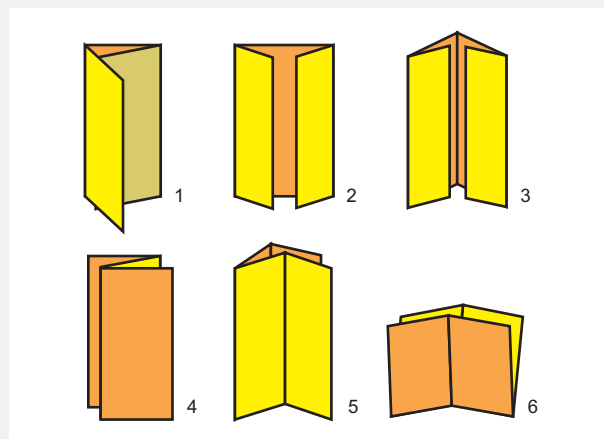


Рис. 2. Виды фальцовки (с1 по 5 параллельные, 6 - перпендикулярная):

- 1 - "спираль"
- 2 - "окно"
- 3 - "восьмиполюсное окно"
- 4 - "зигзаг" или "Z"
- 5 - "V" или "W"
- 6 - "карта" или "тетрадь"

При обдумывании нового проекта печатной продукции следует не забывать о кратности количества полос (страниц) определенным числовым значениям. Как видно из технологии фальцовки, тетрадь не может быть, например, 12-полосной. Поэтому надо обдумать, что будет напечатано на всех 16 полосах. Не забудьте также и о формате конечного изделия, который следует рассчитывать, исходя из максимального тиражного формата цифровой печати (например, SRA3 - 450x320 мм).

Штучное изготовление продукции возможно с использованием ручной фальцовки, тиражи обрабатываются фальцевальными устройствами и машинами.

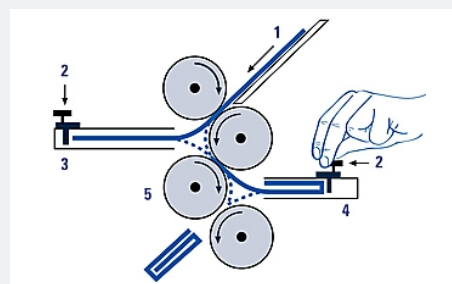


Рис. 3. Работа фальцевальной машины: упираясь в ограничитель (3, 4), но продолжая подаваться, бумага (1) изгибается, затем подбирается роликами и зажимается (5). Место фальца определяет регулятор расстояния до упора (2).

Биговка. Послепечатная операция, с помощью которой на лист бумаги или картона наносится прямолинейное углубление – бороздка. Такая бороздка является наметкой для последующего сгиба и называется «биг». Биговка обычно связана с фальцовкой (операция перегибания, складывания листа бумаги - см. выше), но является самостоятельным действием, так как зачастую фальцовку, не подозревая об этом, делает потребитель. К примеру, бигованные открытки или буклеты из плотной бумаги удобнее упаковывать, транспортировать и распространять не складывая, а в виде листа бумаги. Получателю не составит труда аккуратно сложить такой листок по линии бига.

Необходимость выполнения бига на месте будущего сгибания листа определяется его свойствами. Если при фальцовке листа образуются заломы или сама линия не получается прямой, то такой лист следует биговать. Обычно бигуют бумагу плотностью от 160 г/м².

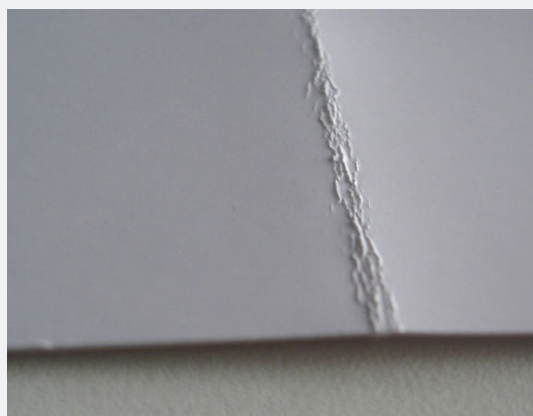


Рис. 4. На photographиях (сверху вниз) показан выполненный биг, результат сгибания листа с бигом, результат сгибания небигованного листа

Биг должен быть выполнен так, чтобы при сгибании выпуклая сторона бига стала внутренней стороной сгиба. Еще одна тонкость - желательно по линиям сгибов не делать жирный красочный слой или наносить лак.

Если материал, который необходимо сгибать, ломкий и по линии сгиба появляются надрывы, делают двойную или тройную биговку с небольшим смещением линий бига. Таким образом уменьшается угол перегиба материала и исключаются надрывы.

Для биговки выпускается биговальное оборудование.

Видео выполнения биговки можно посмотреть по ссылке:

<http://39print.ru/text/228>

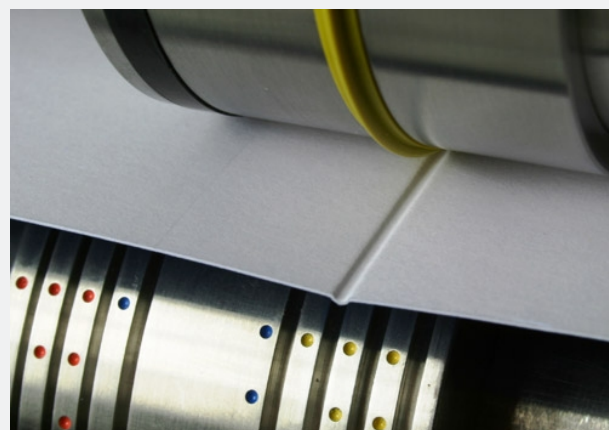


Рис. 5. Роликовая биговальная машина и результат ее работы

Выборочное лакирование. Интересный вид оформления полиграфической продукции. При выборочном (избирательном, фрагментарном) лакировании лаком покрывается не вся поверхность отпечатка, а только его часть. Например, фотография, часть текста или, с помощью лака, к отпечатанному изображению добавляется еще одно. Дизайнеры используют разницу внешнего вида глянцевой и матовой поверхности: под слоем лака изображение воспринимается более ярким и сочным.

При офсетной печати выборочное лакирование осуществляется в последней секции печатной машины, который управляется УФ-лаком. В этом

случае, процесс печати идет со скоростью печати офсетной машины.

В цифровой печати также возможно выборочное лакирование при выполнении печатного процесса с помощью отдельного дополнительного лакировального оборудования, синхронизированного с работой печатной машины. Однако выбор невелик. На сегодняшний день только Xerox iGen 3 с лакировальной машиной Eric Products CTi-635 могут работать по этой технологии.

Вариант использования печатающей машины Xerox Color 800/1000, в которой есть модуль печати бесцветным тоном, позволяет получить блестящую поверхность аналогичную лакированной.



Рис. 6. Xerox Color 800/1000

Будущее выборочной лакировки за струйным оборудованием. Эти машины наносят на запечатываемые листы капли лака переменного размера, создавая слой выборочного лака с различными поверхностями. Фактически, это новый класс УФ-лакировальных устройств, который только начал развиваться.

Технология лакирования, которая в настоящее время чаще всего используется для цифровой печати – трафаретная печать УФ-лаком. Выполняется такая печать по готовому отпечатку и именно поэтому выборочное лакирование попало в этап послепечатной обработки. Этот процесс не быстрый, однако, наиболее освоенный и пока не уступающий своих позиций.

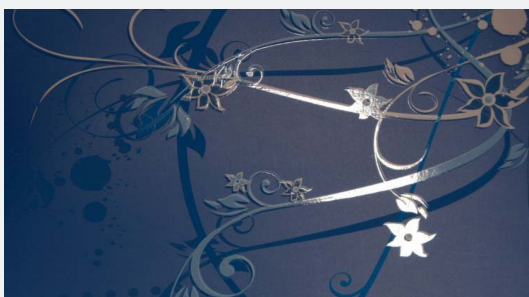


Рис. 7. Примеры выборочного лакирования УФ-лаком способом трафаретной печати

Такое лакирование не выполняется на пористых, впитывающих лак материалах. Годится мелованная или фотобумага.

При нанесении УФ-лака непосредственно на отпечаток, следует учитывать совместимость лака и красителя.

Хороший эффект получается при глянцевом лакировании поверх отпечатка, покрытого матовой пленкой ламината. Кроме великолепного внешнего вида, такой способ исключает взаимодействие красителя и лака.

Так что, если вы решились украсить свой цифровой тираж выборочным лакированием, посоветуйтесь в центре оперативной полиграфии, какой вариант оформления будет наиболее эффективным.

Полимерная заливка. Слой полимерной смолы наносится на изображение, отпечатанное на синтетической самоклеящейся пленке. Такая смола обладает интересным свойством – при растекании она не переходит за линию реза, то есть за границу вырезанного контура. Главное, в точных пропорциях смешать два компонента смолы и накапать на изделие оптимальное количество. После полимеризации (около суток), получаем заготовку, которую можно вклеить в специальную фурнитуру, использовать как наклейку или готовое изделие, соединив две заготовки вместе. Оптические свойства полимера настолько высоки, что получается эффект, похожий на своеобразную линзу, увеличивающую изображение. Глянцевая поверхность делает краски яркими и сочными, а физические свойства – устойчивость к химическим (бензин, масло) и температурным воздействиям (от -40°C до +80°C).



Рис. 8. Пример полимерной заливки

Результат:

этикетки и эмблемы для компьютеров, бытового и промышленного оборудования,

рекламно-сувенирная продукция (брелоки, наклейки и значки),

эксклюзивные виды упаковки (этикетки на бутылки дорогих сортов вин, парфюмерную продукцию, идентификационные этикетки),

декорирование автомобилей, мотоциклов, велосипедов - эмблемы на капоте, багажнике, на колпаках для колес.

Накатка, монтаж на основу: пластик, пенокартон, стекло. Практически любой цифровой отпечаток можно приклеить на более жесткую основу. Для изготовления рекламной, интерьерной или сувенирной продукции есть возможность обходиться

без рам или какой-либо арматуры – для этого используются различные листовые материалы, значительно упрощая, облегчая или облагораживая готовое изделие.

Изображение может быть наклеено на лицевую сторону основы – в случае, если она непрозрачна, или на обратную сторону прозрачного материала – стекла или пластика. В этом случае, изображение будет видно сквозь материал основы.

Есть различия в технологии накатки в зависимости от возможностей печатного оборудования. При наличии в ассортименте используемых материалов для печати материала, имеющего клеевой слой (например, самоклеющейся пленки), то наклейка изображения выполняется на подложку без клеевого слоя. Напротив, при печати на обычную фотобумагу, необходимо подобрать основу с клеевым слоем – например, пенокартон. В распоряжении оператора послепечати имеются пленки с двухсторонним клеевым слоем.



Рис. 9. Лист пенокартона с клеевым слоем



Рис. 10. Накатка изображения

В качестве основы используются: пенокартон, стекло, оргстекло, ДВП, композитные панели, пластик (ПВХ) и др.

Возможное использование:

- при оформлении фоторабот различного размера – от настольных сувениров до выставочных панно,
- в качестве деталей с фотоизображениями для вставки в мебельную продукцию, кухонное оборудование (например, фартуки для плит),
- при оформлении различных интерьеров – квартир, магазинов, офисов,

- для рекламных щитов,
- для выставочных стендов и оборудования,
- в объемных рекламных конструкциях.

Работа по наклейке выполняется с использованием оборудования для накатки и термонаклейки отпечатков.



Рис. 11. Примеры использования фотоизображений в ванной комнате, в интерьере

Наклейка страз. Вездесущие стразы могут быть использованы и на полиграфических изделиях. Специальное оборудование для приклейки страз позволяет обеспечить автоматическое и точное размещение страз в заданных местах отпечатка.

Стразами можно украсить открытку, памятную фотографию, настенный или настольный календарь, рекламную продукцию.



Рис. 12. Открытка со стразами

Лазерная резка и гравировка. Лазерная резка выполняется на специальном оборудовании, основой которого является лазер высокой мощности. Лазер закреплен на приводном устройстве, управляемом компьютером и может перемещаться по любой заданной траектории в пределах рабочего стола.

Сфокусированный лазерный луч обеспечивает высокую концентрацию энергии в одной точке и позволяет резать практически любые материалы, независимо от их теплофизических свойств. В процессе резки, под воздействием лазерного луча, материал разрезаемого участка плавится, возгорается, испаряется или выдувается струей газа. Регулируя мощность лазерного луча и скорость его перемещения, можно получить узкиерезы с минимальным термическим влиянием на близлежащие участки материала. То есть резы будут чистые, практически без следов подгорания.

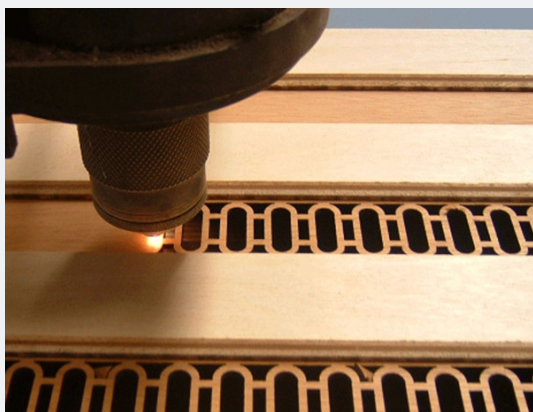


Рис. 13. Лазерный луч за работой

Если воздействие лазера на бумагу уменьшить до такого уровня, при котором она не будет прожигаться насквозь, то, в результате, получится лазерная гравировка. При умелом использовании дизайнером и оператором постпечатки этого метода послепечатной обработки, можно получать интересные художественные решения. Например, на отпечатке, сделанном на дизайнерской бумаге с покрытием, с помощью лазера можно выборочно снимать верхний слой материала и получать гравировку цвета подложки.

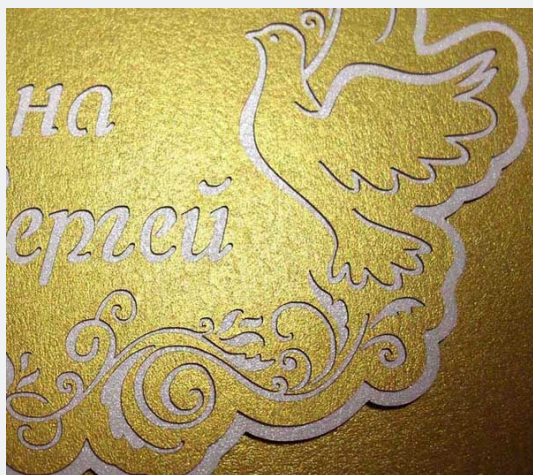


Рис. 14. Лазерная гравировка дизайнерского картона

Один из вариантов применения лазера – замена дорогостоящей вырубки при малотиражном производстве. Так изготавливают открытки, визитки, эксклюзивную упаковку. Например, отпечаток-развертку будущей подарочной коробки, выполненный на тонкой самоклеящейся бумаге, наклеивают на гофрокартон и вырезают лазером. Сделанные при этом лазером насечки по линиям сгибов дадут возможность аккуратно сложить коробку.



Рис. 15. Лазерная резка как замена вырубки



Рис. 16. Работа бразильского художника Нандо Коста, проживающего в Португалии. Бумага, лазерная резка.

Магнитные наклейки. Магнитные наклейки изготавливаются из так называемого «магнитного винила» и представляют собой тонкий слой магнитного материала с приклеенным к его поверхности отпечатку.

Магнитный винил характеризуется удерживающей силой, которая пропорциональна толщине листа. Толщина магнитного винила от 0,25 мм до 2,00 мм.

Не токсичен, не подвергается коррозии, легко поддается механической обработке (разрезается ножом, вырезается ножницами, сверлится, высекается штампом), выдерживает широкий диапазон температур (от -30С до +70С), экологичен, имеет большой срок годности.

Несмотря на то, что область использования магнитных наклеек ограничена наличием металлической магнитной поверхности, варианты применения достаточно разнообразны. Чаще всего это рекламная продукция, то есть, реклама на

магнитах или Фридж-реклама — (от англ. fridge — разговорное сокращение от refrigerator — холодильник). В качестве магнитной поверхности может быть использована дверца холодильника, кузов автомашины, офисная доска, системный блок компьютера, металлический шкаф.



Рис. 17. Структура магнитной наклейки и пример использования на кузове автомобиля

В виде рекламных магнитов изготавливают гибкие объявления, календари, отрывные блокноты и записные книжки, рамки для фотографий, держатели записок, открытки, расписания, визитки, дисконтные карты, пазлы, развивающие игры, азбуки, наглядные учебные пособия, заменяемые шрифты и т. д. Кроме магнитного винила существуют «магнитные краски» и «виниловое железо». Использование этих материалов превращает практически любую поверхность в магнитную.

Упаковка. Все виды упаковки также относятся к послепечатным работам. Цифровая печатная продукция упаковывается в специальные коробки из гофрокартона, полиэтиленовые пакеты, различные пластиковые коробки, термоусадочную пленку.

Некоторые виды продукции имеют свою, «персональную», упаковку. Например, футляры для визиток или коробки для календарей. Для штучных дорогих изделий на заказ изготавливают эксклюзивную художественную упаковку.

» И еще...

Есть еще пара видов послепечатных работ, которые выполняет не оператор постпечати, а сам Заказчик.

Добавление печатного текста. Изделия оперативной полиграфии часто используются в качестве заготовок для допечатки текстовой информации. К таким заготовкам относятся фирменные сертификаты, бланки, грамоты, поздравительные открытки, приглашения — самая разнообразная продукция, к моменту печати которой часть информации не известна или может быть впоследствии изменена. Впечатывание необходимого текста (например, фамилии награжденного грамотой) делается на офисном оборудовании, которое имеется в распоряжении Заказчика.

Перед отправкой тиража такого заказа в работу

рекомендуется сделать пробную печать образца на своем принтере. Почему?

Не все технологии цифровой печати совместимы. Например, если бланк сертификата отпечатан ксерографическим способом, допечатанный текст на струйном принтере может расплываться, так как этот принтер требует специальную бумагу.

Или приглашение, отпечатанное на принтере с масляной фьюзерной системой, может отмарываться при допечатке изображения на безмасляном принтере.

Так что, если вы печатаете такие полиграфические «заготовки», проконсультируйтесь в салоне печати или, еще лучше, сделайте пробную печать.

Добавление рукописного текста. Аналогично печатному тексту, вписывание авторучкой может быть затруднено — чернила «не ложатся» на отпечаток. Причины в этом случае могут быть разные — зависящие как от способа печати, так и от материалов. Сделайте пробную запись той ручкой, которой вы будете вносить текст. Возможно, придется купить специальную — к примеру, для письма по ламинату.

» Что в результате

Постпечатные операции замыкают цепь выполнения технологических процессов изготовления полиграфической продукции. Как видите, вариантов послепечатной обработки отпечатка множество. Надо ли Заказчику вникать во все это многообразие?

Можно прийти в центр цифровой печати просто с заданием, не зная его возможностей и не вникая в полиграфические технологии. К примеру: мне нужно изготовить каталог. Вот текст, вот картинки. И все.

Конечно, вы получите свой заказ. Наверное, вы будете даже им довольны. Но так и не узнаете, что переплет мог быть сделан более презентабельным термоклеевым, а не на скрепках. Что обложку лучше было заламинировать, а ее дизайн интересно разнообразить выборочным лакированием. Что одну из страниц можно было отпечатать на красивой дизайнерской бумаге, а часть тиража сделать с печатью переменных данных, использовав базу самых активных ваших клиентов. Возможно, это было бы несколько дороже, но гораздо ярче, презентабельнее и эффективнее!

Да, разумеется, все это вам могут посоветовать сделать работники центра печати — менеджер или дизайнер. Но разве не интересно самому немного поучаствовать в творческом процессе?

Зная основы печатных и послепечатных процессов, возможности оперативной полиграфии, вы будете представлять гораздо более реально тот продукт, заказ которого вам необходим, корректнее сделаете заказ и получите большее удовольствие при его выполнении. А может, и выгоду.

Удачи вам на этом пути!

Статью подготовил: Е.Чмель