

# Постпечатная обработка

chernyiaaa@gmail.com

2017

# Постпечатная обработка

К постпечатной или, как еще ее называют, послепечатной обработке относятся все процессы, которые производятся после того, как закончена печать. Таких процедур множество, причем часть из них является обязательной для любой полиграфической продукции.

**Постпечатная обработка полиграфии** обычно представляет собой 4-5 этапов, каждый из которых очень важен для формирования итогового результата. Это резка тиража, фальцевание, биговка, скрепление и сборка готового издания. В зависимости от типа продукции могут также добавляться ламинирование, тиснение, переплетная работа, скругление и другие операции, направленные на создание определенного внешнего вида.

**Постпечатная обработка полиграфии** позволяет придать изделиям привлекательный вид, дает возможность с легкостью преобразовывать плотные листы. Есть много видов постпечатной обработки, которые применяются в зависимости от необходимого результата.



## Цель постпечатной обработки:

- значительное улучшение внешнего вида печатной продукции
- повышение прочности и качества печатной продукции.



# Резка

Чтобы конечная продукция была нужного размера (печатные машины часто рассчитаны на значительно больший размер печати, чем необходимо) используют такой вид постпечатной обработки, как резка.

Ее выполняют при помощи специальных резаков (сабельных и гильотинных). Резка выполняется не только с ровным, а также и с фигурным краем и позволяет не просто подогнать размер готовой продукции под заявленный, но и аккуратно оформить край изделий.

**Резку** тиража выполняют с помощью специальных машин для того, чтобы все листы были аккуратно разрезаны и обладали строго одинаковым размером.

В некоторых типографиях процесс до сих пор не полностью автоматизирован, но зачастую эта операция проводится уже без участия человека. В результате получают ровные отпечатанные листы, из которых потом будут собираться книги или брошюры.

**Резка** также очень важна для визиток, буклетов, листовок и иной мелкоформатной продукции.



## Резка готовой продукции

это то, что делает абсолютно любая типография. Однако в технологии резки главное не ее наличие, а ее качество. Очень важно, на каком оборудовании режется продукция: Отличные верстальщики сверстали потрясающий буклет и сделали точнейший фотовывод, печатники трудились целую смену не покладая рук, листы пронумеровали, отлакировали и высушили. Но один неправильный рез – и вот вам полтонны макулатуры и сорванные сроки сдачи.

Резка процесс очень ответственный, к нему предъявляются достаточно жесткие требования. А все потому, что именно резка определяет внешний вид изделия.

Трудности в процессе резки вызваны тем, что при обработке режется не один лист, а пачка, причем достаточно толстая. Соответственно, сдвиг одного из листов приведет к браку всей партии или заставит работников типографии перебирать пачку вручную, выискивая годные изделия. Это, если речь идет о листовых материалах.

Если же происходит подрезка брошюр, то качество резки влияет на перпендикулярность всех граней и плоскостей, нарушение которых создает впечатление неряшливости. Резка в том или ином виде — обязательный технологический процесс, который применяется по умолчанию.



**В полиграфии резка подразделяется:**

на **подрезку** (это когда обрезаются края напечатанных изделий)

и **разрезку** (когда разделяют изделия, напечатанные в нескольких экземплярах на одном листе).

**1. Подрезка**-это процесс, когда печатные листы обрезают в стопе со всех четырех сторон. Это делается для того, чтобы:

- убрать незапечатанную площадь (то есть белые поля по краю) листа
- придать листам точные формы и размеры.

**2.** Если, к примеру, на одном листе напечатали несколько штук листовок, то после печати они также разделяются при помощи резки. Такой процесс называется **разрезкой**.

Многостраничная печатная продукция (каталоги, журналы и брошюры), где используется непружинный переплет, тоже обрезается после завершения всех технологических операций. Это позволяет получить ровный край и точный размер готового изделия.



## Требования к качеству резки печатной продукции:

- после обрезки листы должны иметь прямоугольную форму
- не допускается на верхнем листе стопы наличие морщин вдоль линии разреза
- не допускается наличие шероховатостей, волнистостей, слипания обрезанных кромок, полос на плоскости обреза стопы и кромках всех листов, они должны быть чистыми и гладкими
- нижние листы должны быть полностью разрезаны и иметь чистую ровную кромку
- допускается отклонение в размере листов стопы по длине реза 1 мм; допустимая косина — не более 0,1% от размера листа вдоль реза
- после разрезки листов текста в ширине разрезанных полей допускается отклонение 1 мм (в том числе и косина)
- допускаемое отклонение обложек, этикеток, открыток, бланков и т. д. от утвержденного образца до 3 мм.



Проводят резку с помощью **резаков**, конструкция которых может быть довольно разнообразной, но принципов действия на данный момент применяется всего два:

### 1. Сабельные резак

представляют собой основу, на которой располагается исходный материал, и подвижный нож, имеющий полукруглую (дугобразную) рабочую (режущую) часть. В основном сабельные резак рассчитаны на обработку небольшой массы продукции и толщину разрезаемого материала.

К преимуществам такого оборудования относят большие длины реза и возможность использования фигурного края, такого, как применялся ранее в фотографии. Большинство сабельных резаков имеет ручной привод, в то время как прижим материала может быть ручным, ножным или автоматическим. Работают сабельные резаки так же, как ножницы, т.е. продукция режется по кромке между двумя металлическими частями.

### 2. Гильотинные резаки

представляют собой в основном механические устройства, часто имеющие электрический привод, предназначенные для разрезания большой массы материала. Специальное устройство ножа и определенная его заточка позволяют обрабатывать большие объемы плотного материала без уменьшения производительности.

Принцип резки у гильотин основан на сильном прижиге режущей части к основной массе материала или противопоставленному специальному «тормозу» (марзану). В результате резки с помощью гильотин получают большое количество продукции одинакового размера, что немаловажно для ее эстетического восприятия.



## Высечка / вырубка

**Вырубка** относится еще к одному виду постпечатной обработки, который дает возможность получить готовую продукцию нужного размера.

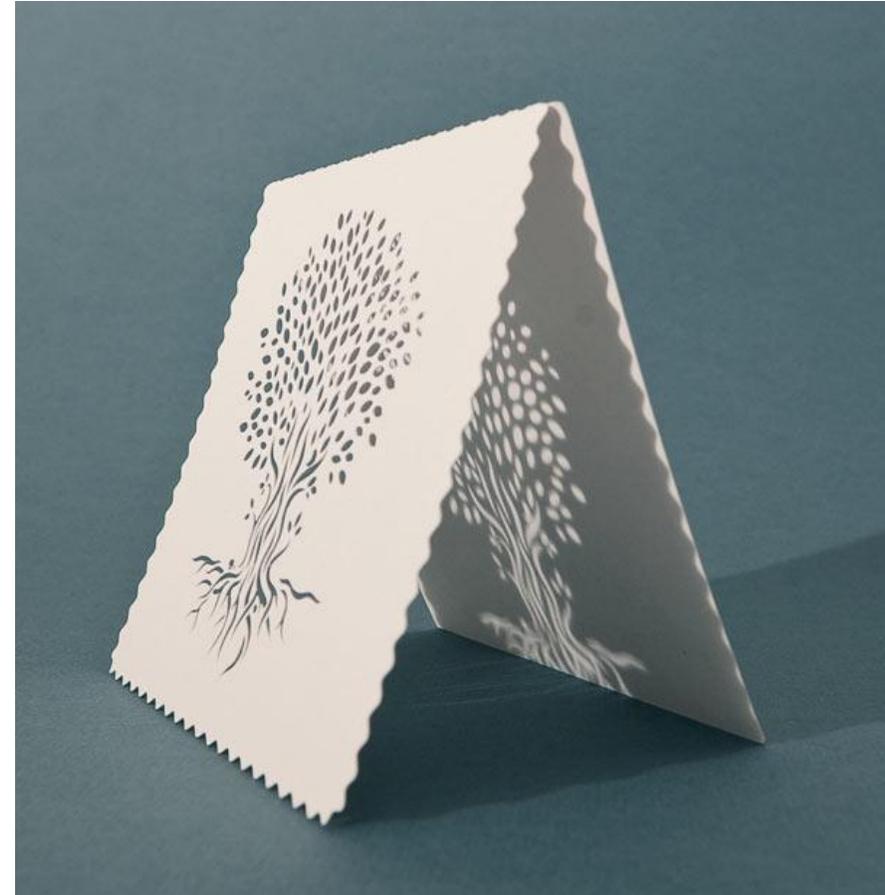
Но поскольку такая обработка проводится при помощи специального прессы и клише, а не с использованием резаков, она позволяет получить изделия оригинальной формы. Еще часто применяют фигурную высечку внутри продукции прямоугольного формата: такой прием популярен при изготовлении пригласительных билетов или открыток. Выглядит такая обработка очень нарядно и стильно.

В наше время в рекламной полиграфии без технологии вырубки не обойтись. Фирменные папки, открытки, фигурные брошюры – все это делается при помощи технологии вырубки. Даже обложки каталогов и проспектов все чаще содержат элементы вырубки.

**Вырубка** может производиться двумя способами:

- при помощи штампов
- либо штанцформ.

Гидравлический пресс, стоп-цилиндровый автомат и тигельный пресс -- достаточный набор оборудования, чтобы решить любую задачу по вырубке.



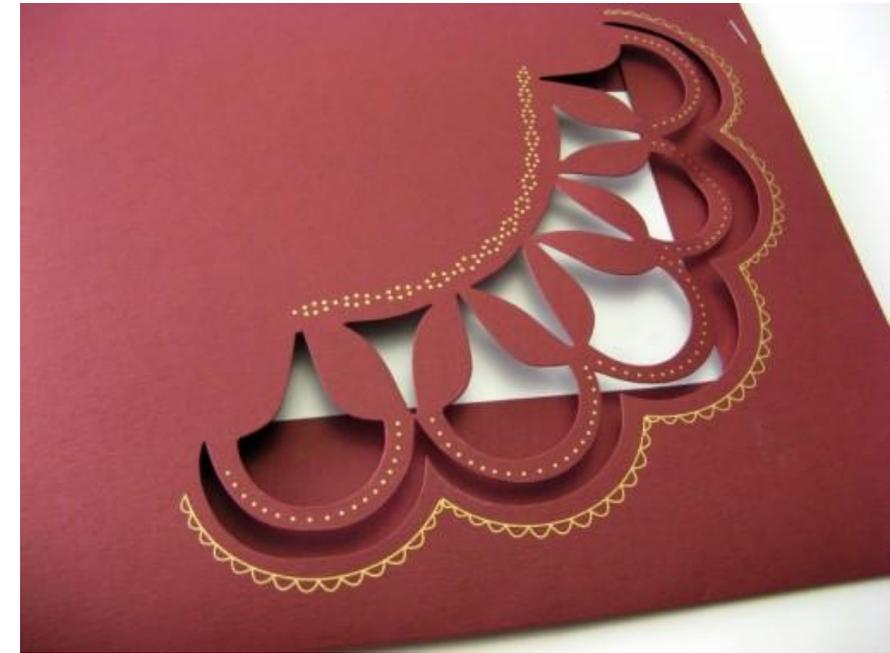
**Вырубка и высечка** относится к наиболее распространенным и востребованным разновидностям послепечатной обработки полиграфической продукции. По сути, данный процесс заключается в обрезке полиграфического материала при помощи шаблона определенной конфигурации. Данный шаблон и является инструментом для выполнения такой операции.

**Вырубка и высечка** дает возможность изготовить из основы полиграфическое изделие определенного формата. После выполнения данной процедуры бумажный блок принимает заданную форму.

Но так происходит не всегда. Существует определенные разновидности высечки, при выполнении которых конфигурация изделия остается неизменной, но оно приобретает дополнительные элементы, перфорацию, линии отрыва, смотровые окна и другие подобные элементы.

**Вырубка и высечка** широко используется в области полиграфии и относится к одним из основных методов обработки материала после выполнения печати. Благодаря данной методике появилась возможность придавать изделиям уникальный внешний вид, что положительно сказывается на уровне узнаваемости продукции и облегчает проведение маркетинговых мероприятий.

**Вырубка и высечка** используется при обработке полиграфических изделий из различных материалов, в том числе из картона, пластика, фольги и кожи. При использовании этого метода обработки продукция получает оригинальный внешний вид, который привлекает покупателя. Метод обработки может быть использован как на единичных экземплярах продукции, так и на рулонных изделиях.



Для того чтобы воспроизвести такую операцию как **вырубка и высечка**, необходимо современное оборудование, которое позволяет выполнять все манипуляции с минимальными затратами.

Для этого применяются специальные прессы различного типа и высекательные штампы заданной конфигурации.

По своей сути штампы являются тем же фасонным ножом, при помощи которого можно делать в полиграфической продукции отверстия самого разного плана. Они могут быть как литыми, так и гибкими, подвижными или неподвижными.

Несмотря на то, что **вырубка и высечка** требует использования штампов, данная операция не является слишком затратной. Инструмент для вырубки после использования не теряет своих возможностей и свойств и может использоваться еще неограниченное количество раз. Соответственно процесс оформления полиграфических изделий окупается достаточно быстро.

**Высечка** не является обязательной технологической операцией и применяется лишь тогда, когда дизайн-макет предусматривает какие-то неровные края в готовом изделии. Всевозможные окна на обложке изделия, край блока в виде полукруга или елочки придают изделиям необычный и оригинальный вид, делают его эксклюзивным. Для таких изделий, как папки, коробки и POS-материалы операция высечки является обязательной.



# Ламинирование

Этот вид постпечатной обработки полиграфической продукции подразумевает покрытие печатного изображения различными пленками.

Они не только надежно защитят готовое изделие от повреждений, но и придадут ему более приятный вид, создав дополнительный эффект матовости или текстуры. Кроме того, пленка сделает краски ярче и насыщенней. С такой обработкой даже недорогая бумага будет смотреться как дизайнерская.

**Ламинированная** продукция намного более износостойкая (например, защищена от влаги) и выглядит более привлекательно (под ламинатом изображение более контрастное и яркое). Именно поэтому ламинирование, например, карманных календарей – это устоявшееся правило.

Поверхность после процесса ламинирования не выгорает на солнце, не боится царапин и сохраняет свой изначальный внешний вид на протяжении многих лет.

Толщина пленки бывает разной - от 15 до 300 микрон. В зависимости от этого получается разной и плотность окончательной продукции. Пленка различается и по свойствам поверхности -- бывают пленки глянцевые, матовые и тисненые с рельефной поверхностью.



**Ламинация** может производиться несколькими методами, среди которых можно выделить два основных:

- холодный
- горячий.

### **Холодное ламинирование**

происходит за счет давления валиков. Применяют такой вид обработки в основном к термочувствительным материалам.

При **горячей ламинации** валики разогревают до необходимой температуры, подбор которой зависит от особенностей материала ламинируемого изделия. При нагреве клеевой состав, нанесенный на пленку, активизируется, а сама пленка под давлением валиков прочно прилипает к изделию.

Ламинирующая пленка состоит из трех слоев:

- основы, изготавливаемой из полиэстера, обеспечивающей защитные свойства
- связующего слоя из полипропилена или полиэтилена
- клеевого слоя, состоящего из этиленвинилацетата или поливинилхлорида и обеспечивающего надежное крепление пленки к изделию.

Плотность пленок, которыми проводится **ламинация**, также различается. Наибольшим спросом пользуются пленки, толщина которых составляет от 32 до 250 мкм.



## Плётки для ламинирования бывают:

- **Глянцевые** — отлично передают цвет изображения, его насыщенность и яркость. Существенным недостатком глянцевой ламинации является появление бликов на поверхности при ярком освещении, которые мешают воспринимать мелкие детали, к примеру, информационный текст.
- **Матовые** — исключают блики, дают возможность без труда делать надписи на поверхности. Эти надписи легко стираются обычным ластиком. Покрытие матовой плёнкой выглядит более респектабельно и, как правило, требуется для ламинирования визиток и дорогой рекламной продукции. Ламинирование матовой пленкой позволяет наносить дополнительные надписи прямо на поверхность покрытия.
- **Текстурированные** — например: «Песок», «Холст», «Лён», «Брызги шампанского», «Ткань» используют для декорирования поверхности изображения.

НО самое главное назначение этого процесса — защитная функция. Ведь не секрет, что продукция, покрытая плёнкой, будет служить гораздо дольше. Есть и еще одно неоспоримое преимущество — любая бумага, покрытая пленкой, ярче раскрывает краски, и становится гораздо более презентабельной и броской.



# Лакирование

Лакирование можно условно назвать альтернативой технологии ламинирования, однако его возможности несравненно шире. Оно защищает изображение и придает ему дополнительную декоративность, делает его более привлекательным и интересным.

Это один из самых популярных видов постпечатной обработки полиграфической продукции. Такой отделке подвергаются практически любые печатные изделия – каталоги, плакаты, журналы, календари, открытки, и другие изделия, изготовленные цифровым, офсетным или шелкотрафаретным методом.

В общем виде **лакировка** представляет собой нанесение специальным оборудованием УФ-лака на поверхность полиграфических изделий. Лак под воздействием ультрафиолетового излучения застывает и образует прочную, глянцевую полимерную пленку, служащую для защиты изделия от воздействий внешней среды.

Современное типографское оборудование позволяет осуществлять лакировку с выборкой полос. Изделие, покрытое лаком, более долговечно и сохраняет свой первоначальный внешний вид даже после длительной эксплуатации.



Существует две разновидности лакировки – сплошная и выборочная.

**Сплошная лакировка** представляет собой послепечатную операцию по отделке изделий, когда лак наносят на всю обрабатываемую поверхность, создавая, таким образом, цельное глянцевое покрытие.

**Выборочная лакировка** подразумевает нанесение покрытия на какие-либо отдельные участки изделия, за счет чего достигается оригинальный декоративный эффект. Причем лаком может покрываться как запечатанная поверхность, так и незапечатанная.

Как правило, **сплошная лакировка** применяется для предохранения изделий от смазывания красок при ее активном использовании. Сплошное нанесение покрытия используется чаще всего при изготовлении обложек, папок, открыток и иных изделий, требующих полностью глянцевую или матовую поверхность.

Сплошное лакирование применяется при изготовлении фирменной и рекламной продукции, к внешнему виду которой предъявляются высокие требования – календарей, буклетов, брошюр и каталогов.

Благодаря **сплошной лакировке** у любого печатного издания значительно улучшается внешний облик: оно становится более привлекательным для читателей, более презентабельным и солидным. Такая обработка рекламных полиграфических изделий позволяет привлечь более широкую аудиторию потребителей и представить рекламируемый товар в выигрышном свете.

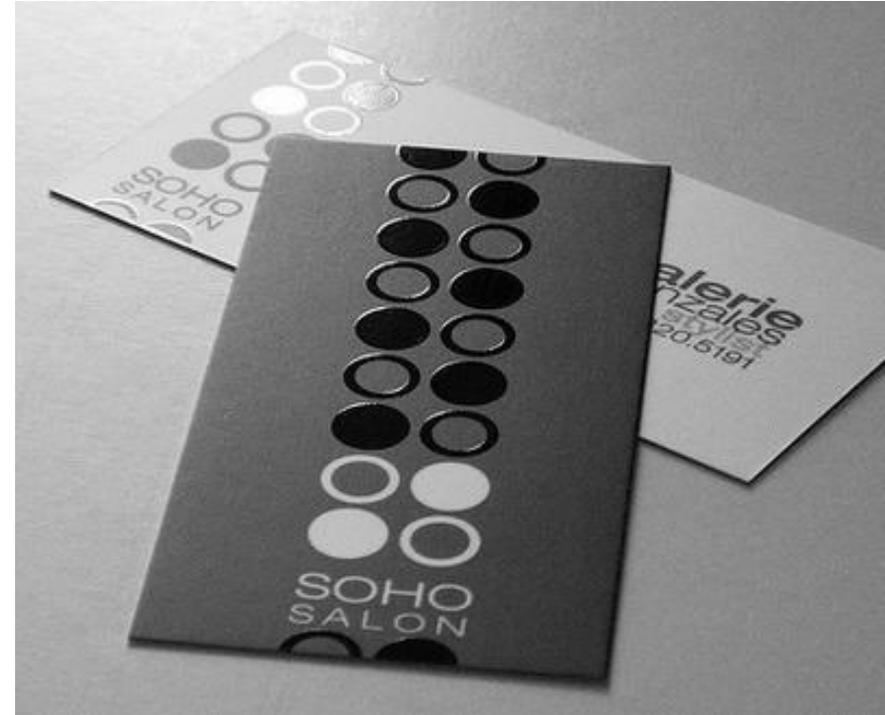


**Выборочная лакировка** считается одним из самых востребованных инструментов украшения печатной продукции. Выборочное лакирование - это операция по постпечатной отделке полиграфии. Оно представляет собой процесс нанесения специального УФ-лака на отдельные детали изделия с точным и четким сохранением контуров. Благодаря покрытию любой печатный продукт приобретает эксклюзивный, стильный и элегантный внешний вид.

Выборочная лакировка используется в декоративных целях для контрастного выделения элементов изображения, для нанесения орнаментов, надписей и для придания эффекта объемности и выпуклости рисункам и текстам.

Применение этого метода отделки позволяет защитить детали оформления печатных изделий от воздействий внешней среды: истирания, царапин, нагревания, влаги, загрязнений.

Кроме того, покрытие УФ-лаком действительно преобразует изделие, позволяет сделать из него эталон полиграфического мастерства. Как правило, выборочная лакировка применяется при создании приглашений, открыток, обложек, разной рекламной полиграфии, а также подарочной упаковки.



При лакировке применяются различные виды покрытий:

**Глянцевый лак** придает особый блеск и приятную «гладкость» любому изображению, . Для дополнительного контраста перед покрытием глянцевым УФ-лаком на поверхность наносят офсетный матовый лак.

**Матовый лак** красиво декорирует и образует глубокий матовый слой. Выборочная матовая лакировка подчеркивает контраст определенных элементов изображения или выделяет текст.

По желанию заказчика возможно применение **глиттерного лака**, образующего глянцевое покрытие с блестящими частицами, имеющими различные оттенки. Такое покрытие придает особую праздничность, яркость и красоту печатному изделию, часто оно используется при изготовлении пригласительных билетов и открыток.

**Лак с эффектом перламутра** образует особую пленку, которая нежно переливается оттенками серого и розового при попадании на нее световых лучей.

**Рельефный лак** позволяет придать изображению объем и осязаемость благодаря очень толстой пленке.

**Лак, светящийся в темноте**, при дневном свете выглядит как обычное прозрачное глянцевое покрытие, а при ночном освещении начинает интересно светиться.



Использование структурных лаков придает особую фактурность, неординарность и привлекательность любой полиграфии.

Структурные покрытия благодаря различным включениям прекрасно имитируют кожаную, бархатную, резиновую поверхности, воспроизводят кирпичную кладку, поделочные и драгоценные камни, песок.

Лакирование структурными лаками дает неограниченный простор творчеству и позволяет воплотить практически любые дизайнерские задумки. Иногда структурные лаки можно комбинировать, что придает особую красоту и необычность изделию.

Также при выборочном Уф-лакировании используются «ароматические» лаки, придающие отдельным элементам приглашений, открыток или буклетов соответствующий запах.



# Биговка

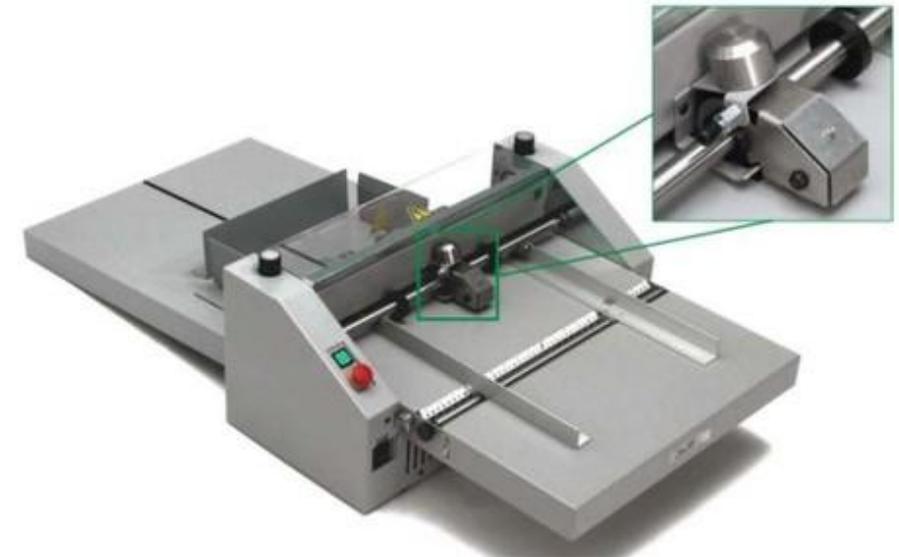
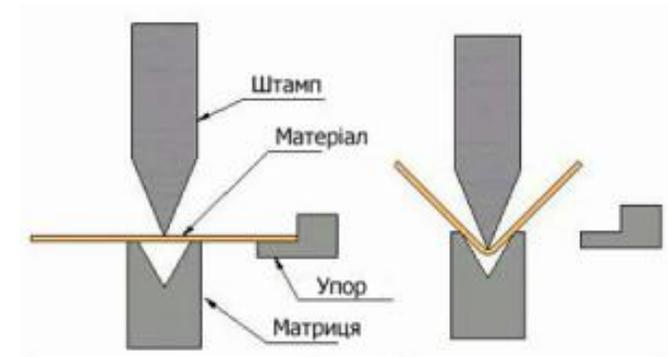
Биговка (от немецкого biegen - гнуть, сгибать) - как следует из названия, основное назначение данного процесса - правильно и аккуратно согнуть нуждающуюся в том продукцию.

Суть процесса заключается в продавливании на продукции специальных углублений (бигов) в месте будущего сгиба. Нанесение бигов позволяет избежать при сгибании растрескивания красочного слоя на продукции (попробуйте согнуть бумагу, достаточно высокой плотности с нанесённым рисунком - вмиг образуется неприятный залом, с частичным растрескиванием краски и повреждением материала).

После такой послепечатной обработки полиграфическая продукция приобретает законченный вид и дополнительную прочность в месте сгиба.

Процесс биговки имеет ряд значительных преимуществ:

- полиграфическая продукция обретают требуемую форму
- придает прочность изделию в местах сгибов
- предупреждает растрескивание продукции и их слоя в фальцах



## Фальцевание/фальцовка

В переводе с немецкого Falz – это сгиб. Отсюда и название операции. Этот постпечатный процесс используется при необходимости образования ровного сгиба без использования тупого ножа. В ряде случаев (например, когда бумага или картон плотные) фальцевание без предварительной биговки невозможно.

Фальцевание может производиться не только на фальцевальных машинах, но и вручную. В некоторых случаях (например, если изделия нестандартны) ручная фальцовка – единственно возможный вариант сложения.

Складывание можно сделать по определенной схеме, что обеспечит правильную последовательность страниц в многостраничном изделии. Чаще всего фальцевание используется для изготовления некоторых видов листовой продукции - буклетов, лифлетов, приглашений и бирок. Также оно нужно для сложения страниц в многостраничных изделиях – брошюрах, каталогах и т.д.

фальцовка и биговка используется при изготовлении упаковки. В данном случае фальцовка и биговка является наиболее экономично выгодным вариантом оформления упаковки, который позволяет преподнести продукцию в наиболее привлекательном для покупателя виде.

Фальцовка и биговка является достаточно важными технологическими операциями и поэтому для их выполнения используется современное типографическое оборудование. Данный метод послепечатной обработки определяет дальнейшее качество изделия и его конкурентоспособность по



Фальцовку можно классифицировать по числу сгибов (один, два, три и т. д. сгиба), а также по взаимному расположению последовательных сгибов:

- параллельный (каждый последующий сгиб параллелен предыдущему)
- перпендикулярный (каждый последующий сгиб перпендикулярен предыдущему)
- комбинированный (частично параллельные сгибы, частично перпендикулярные).

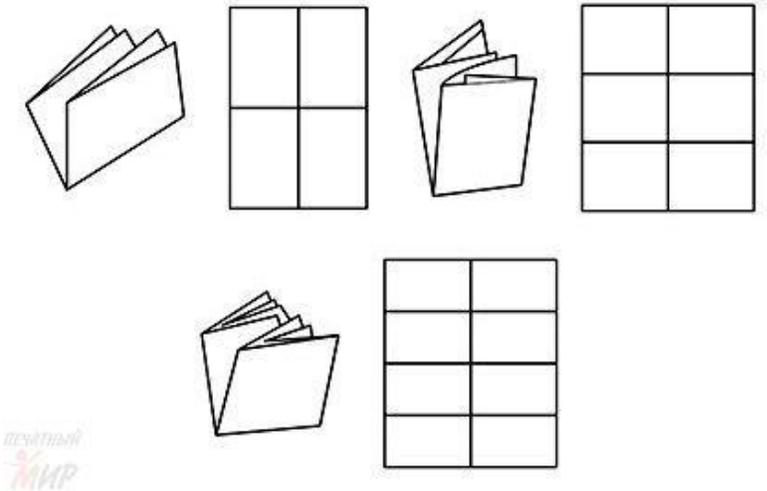
Необходимо понимать, что качество фальцовки сильно зависит от плотности бумаги. Чем она тоньше — чем качественнее будет фальц (сгиб). Если используется бумага большой плотности (от 170 гр/кв. м.) перед фальцовкой выполняют операцию биговки — сдавливания бумаги по линии будущего сгиба. Надо понимать, что это — необходимость, иначе добиться ровного качественного сгиба попросту не получится.

Операция фальцовки не является обязательной, но она по умолчанию присутствует в расчете, если вы заказываете изготовление изделия со сгибами. Биговка используется еще реже, но она обязательна перед фальцовкой бумаги плотностью от 170 гр/кв. м.

Вас может удивить сильное расхождение стоимости тиража изделий со сгибами, выполненных на бумаге 150 и 170 гр/кв. м. А на самом деле, типографии обычно не выделяют биговку и фальцовку в отдельные операции. Они считаются неотъемлемой частью определенного процесса.

Так что, в случае каких-то сомнений, просто обратитесь к менеджеру, который подробно объяснит причины непропорционального роста стоимости.

### ПЕРПЕНДИКУЛЯРНАЯ ФАЛЬЦОВКА

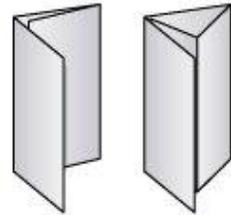


**Гармошка**  
(от 4-х до 10-ти полос)



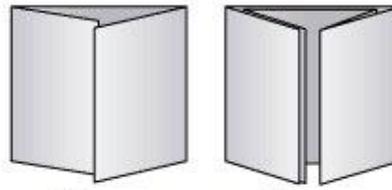
1 фальц 2 фальца 3 фальца 4 фальца

**Спираль (улитка)**  
(от 6-ти до 8-ми полос)



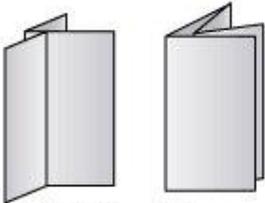
2 фальца 3 фальца

**Окно** (от 6-ти до 12-ти полос),  
нахлест 5 мм



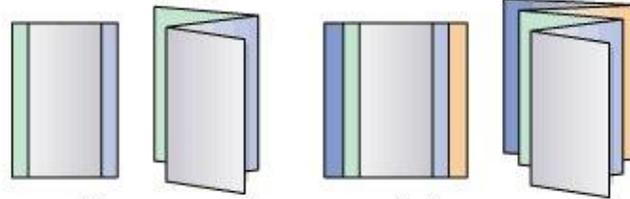
2 фальца 5 фальцев

**Молния** (от 6-ти до 8-ми полос)



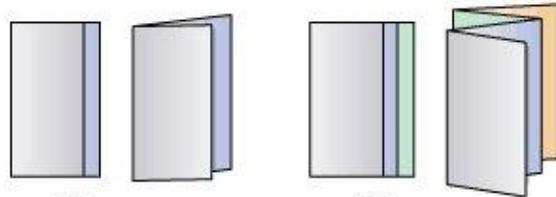
2 фальца 3 фальца

**Пирамида**



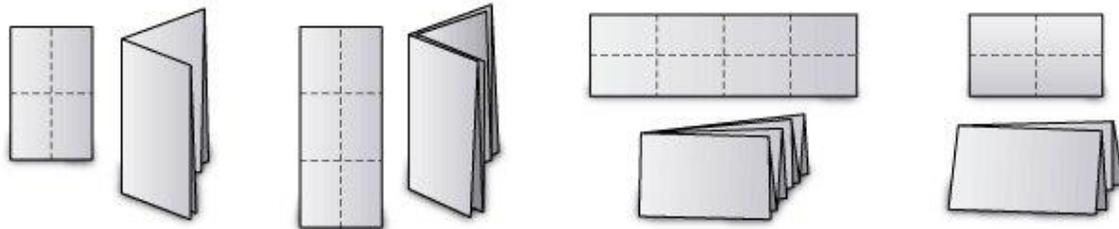
2 фальца 4 фальца

**Лестница**



2 фальца 3 фальца

**Карта**



# Тиснение

**Тиснение** – вид послепечатной обработки полиграфической продукции, пользующийся большим спросом.

Это отделочный процесс полиграфического производства, который основан на припрессовке горячим или холодным способом металлизированной или пигментной фольги или полимерной пленки с напылением нужного вещества для улучшения презентабельности и привлекательности упаковки, этикетки или рекламно-акцидентной продукции.

На бумажную, пластиковую или картонную основу наносится оттиск, а фольга (под воздействием высокой температуры) оплавляется и придает продавленному изображению стильный и элегантный вид.

В зависимости от вида получаемого изображения тиснение делится на плоское и рельефное.

К основным способам нанесения тиснения можно отнести:

- **блинтовое**
- **конгревное**
- **тиснение фольгой**
- **фольгирование**



**Тиснение фольгой** – один из самых доступных и довольно эффективных способов. С его помощью возможно воплотить самые сложные и смелые дизайнерские идеи и придать готовому изделию роскошный и изящный вид.

Такой тип тиснения чаще всего применяется при изготовлении подарочных упаковок, рекламной и представительской продукции, открыток и переплетов книг.

Тиснение фольгой — процесс, при котором между нагретым клише и материалом (бумагой, кожей, пластиком и т. д.) протягивается фольга и производится прессование. Под действием нагретого клише металлизированное или пигментное напыление отстает от пленки-носителя и закрепляется клеевым слоем на поверхности обрабатываемого материала.

Такое **тиснение** требует очень высокого качества фольги, иначе на изображении могут возникнуть различные дефекты. Фольга может быть как глянцевой, так и матовой, самых различных цветов и оттенков.

Широко распространены в наше время такие виды фольги, как магнитная, голографическая и скретч-фольга. Чаще всего их используют при изготовлении печатной продукции, где есть необходимость защиты информации, такой как карты предоплаты, лотерейные билеты и т.п.



## Конгревное тиснение

Конгревное тиснение (от имени английского изобретателя У.Конгрева) позволяет получить на материале рельефное изображение.

Это популярный вариант дизайна, который используется при оформлении суперобложек, этикеток, открыток, мягкой упаковки, дипломов и пр.

Конгрев бывает окрашенным, неокрашенным, многоуровневым и одноуровневым. Он может использоваться как самостоятельный вид оформления, так и в комплексе с другими видами тиснения, например, с тиснением фольгой.

Конгревное тиснение выполняется при помощи выпуклого штампа, называемого кузнечным термином - пуансон и вогнутого контрштампа (матрица). Обрабатываемый материал оказывается между "молотом и наковальней" (штампом и контрштампом) и приобретает соответствующий рельефный узор. На пуансоне формируется вдавленное изображение, а на матрице точная выпуклая зеркальная копия. Выполняется при помощи пресса горячего тиснения путем выдавливания изображения.

Температурный режим для такого типа тиснения подбирается в зависимости от фактуры, толщины и плотности материала носителя. Качество наносимого изображения напрямую зависит от качества исполнения клише и матрицы. Отличаться клише от матрицы может только по контуру. Данное отличие не должно превышать толщину запечатываемого материала.



## Обратный конгрев (блинтовое тиснение)

Обратный конгрев (блинтовое или плоское тиснение) — редко применяемый термин, равно как и редкий процесс в российских типографиях. Речь идет о выдавливании изображения ниже уровня материала (то есть в сторону от наблюдателя), оно вдавливается в поверхность носителя.

Таким способом можно делать на бумаге, например, эффектные следы, как бы продавившие лист.



## Фольгирование

Фольгирование - это технологи нанесения фольги на бумагу или картон.

Ее называют «недотехнологией» так как она призвана создать хоть какую-то альтернативу традиционному для изготовления «блестящей» продукции горячего тиснения.

Принцип фольгирования заключается в нанесении фольги на отпечатанное на цифровой машине (как вариант - на обычном лазерном принтере) изображения.

Фольгирование - прерогатива малотиражных оперативных типографий, работающих в секторе цифровой печати. Добиться хорошего результата при фольгировании достаточно сложно: тонер не спекается с фольгой, трудно добиться точного совмещения цветов, невозможно работать с фактурной бумагой, фольга часто просто «не ложится» на изображение, почти никак не фольгируются мелкие детали и тонкие линии.

Преимущества перед горячим тиснением:

не требуется изготавливать клише для тиснения (как следствие - минимальный тираж для фольгирования, который определяется ламинатором (Обычно используют его - вместо пленки заряжается специальная фольга).

Фольгирование - достаточно капризная технология с повышенным количеством брака. Добиться стабильных результатов можно лишь при наличии специального устройства под названием фольгиратор.



# Перфорация

Перфорацией обычно называют пробивку в бумаге ряда маленьких отверстий, расположенных на одной линии. Отверстия могут быть самой разнообразной формы:

- круглые
- квадратные
- прямоугольные
- просто линейные надрезы

Все зависит от типа продукции и назначения перфорации.

Почтовые марки, отрывные талоны, перекидные календари, блокноты – вот далеко не полный перечень видов продукции, где используется перфорация.

В зависимости от типа перфорации применяется то или иное оборудование.

При помощи перфорации можно аккуратно и четко оформить линию отрыва или сгиба (это нужно для изготовления зрелищных билетов, приглашений или флаеров).

## ПЕРФОРАЦИЯ



## Скругление углов

Этот послепечатный процесс позволяет придать готовым изделиям красивую форму и приятный внешний вид.

Используется при изготовлении дисконтных карт, календарей, блокнотов.



## СКРУГЛЕНИЕ УГЛОВ



## Установка пикколо

Такая обработка подразумевает установку на полиграфическую продукцию металлических колец в местах креплений, которые предотвратят разрыв основы.

Пикколо используются при производстве календарей, бирок, плакатов и повышают прочностные характеристики готовых изделий.



## УСТАНОВКА ПИККОЛО



# Листопо́дбор

**Листопо́дбор** — эта операция необходима при изготовлении брошюр или других заказов, где требуется разложить тираж в номерном порядке, например сложный прайс-лист из нескольких страниц.

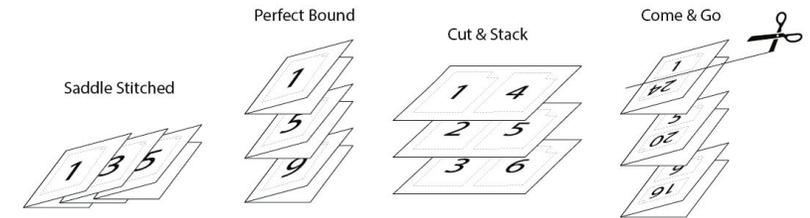
Схема действий при листопо́дборе следующая: отпечатанный тираж раскладывается на лотки листопо́дборщика — на первый лоток укладывается пачка первых страниц блока, на второй — пачка вторых и т. д. Листопо́дборщик собирает последовательно листы с каждого лотка и собранный блок подается в приемный лоток. Если брошюра имеет больше листов, чем лотков у аппарата, то подборка осуществляется комплектами, а затем они объединяются в блок вручную.

Методов листопо́дбора всего два:

- автоматический с помощью листопо́дборочных станков.
- «10 бабушек», то есть ручной.

Второй метод имеет свои преимущества, например, простота программирования и неограниченное количество листов подбора.

Почему лучше автомат? Потому что он не устает на больших тиражах. Потому что скорость у него раз в пять выше, чем у «10 бабушек». Потому что у него огромное количество датчиков, и дефекты в виде двойного листа или неподачи листа исключены.



# Брошюровка

Брошюровка - это получение брошюры (или журнала) в результате листоподбора, фальцовки и сшивки скобами или проволокой.

Брошюровка – это процесс подбора разрозненных страниц издания в единое целое. Переплет включает в себя еще и создание обложки, и, иногда, сборку отдельных брошюр в книгу, которая и представляет собой конечный продукт.

В процессе переплета могут применяться как шовные, так и бесшовные технологии, а способы выполнения брошюровки довольно обширны.

Практически вся продукция, состоящая из достаточно большого количества страниц, подвергается переплету или брошюровке, будь то книга или перекидной настенный календарь.

Количество листов в брошюре ограничивается только способом брошюровки.

Этапы брошюровки:

- резка отпечатанных листов
- фальцовка
- прессование
- присоединение дополнительных элементов
- комплектовка продукции в блоки - скрепление
- покрытие обложкой.



# Переплетные работы

Это постпечатные процессы, в результате которых из напечатанных отдельных листов получаются тетради, журналы, каталоги, брошюры, книги в обложке или переплете.

## Скрепление листов

Эта операция является обязательной для многостраничных полиграфических изделий. К ним относятся брошюры, журналы, каталоги, календари. Тип скрепления и стоимость обязательно оговариваются при размещении заказа на печать.

Для листовок, буклетов, папок и прочей печатной продукции, состоящей из одного листа, скрепление, естественно, не требуется.

Скрепление может производиться с помощью скоб, ниток, клея или пружины.

Скреплять можно тетради и отдельные листы. Листы можно скреплять между собой клеем или пружиной.

Склеивание отдельно подобранных листов применяется при изготовлении «кубариков», блокнотов, и, как правило, делается на бумаге одной плотности. Для этого их подбирают и промазывают по торцу специальным клеем. Когда клей высыхает, образуется эластичный слой, который удерживает листы. После этого полуфабрикат подрезают с трех сторон и получают готовое изделие.



## Скрепление на скобу (скрепку)

Это стандартный тип скрепления для брошюр небольшого объема. При этом способе скрепления тетради вкладываются друг в друга и прошиваются скобой из тонкой проволоки по центру сгиба тетради.

Существует два типа скобы:

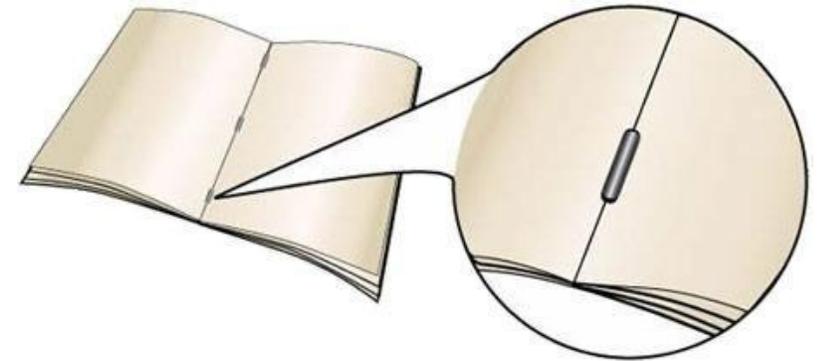
- простая — плоская
- фигурная — выпуклая

Простая скоба применяется для любых полиграфических изделий. Фигурная — для изделий, которые планируется хранить в папках-скоросшивателях.

Самым элементарным примером скрепления на скобу может служить обычная ученическая тетрадь в 12 или 18 листов.

Скрепление на скобу достаточно надежно, со временем не разрушается, позволяет при желании аккуратно вынимать отдельные листы из общего блока.

Но этот способ скрепления имеет ограничение: большое количество листов посадить на скобу не получится. Максимальное количество — не более 96 полос (при плотности бумаги 70 гр/кв. м.), а максимально рекомендованная плотность бумаги не должна превышать 130 гр/кв. м. Несоблюдение этих требований приведет к тому, что брошюра будет раскрываться.



## Скрепление на пружину (навивка wire-o)

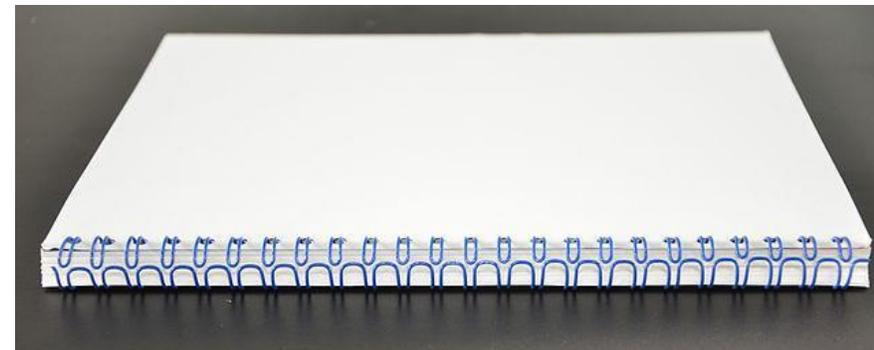
Еще один способ, с помощью которого можно скрепить листы между собой, — это скрепление на пружину. Эта операция называется навивка.

Этот способ скрепления не имеет ограничений по плотности бумаги. Чаще всего он используется при изготовлении календарей, но также применяется в блокнотах, каталогах, презентационных материалах.

Основной недостаток печатных изделий на пружине — их неудобно хранить, так как пружина намного толще блока. Зато с методом Wire-O отлично сочетаются не только плотная бумага и картон, но и пластик, что позволяет разнообразить фактуру изделий и сделать их нестандартными. Еще один плюс: легкая замена или извлечение из блока листов, что бывает полезно, например, для типовых презентационных материалов.

Навивка на пружину подразумевает полосные макеты, не позволяя делать разворотные картинки и заставляя оставлять поля в районе корешка. Для этого подобранные и обрезанные в конечный формат листы пробиваются по стороне, где будет корешок, специальными ножами.

Расстояние между отверстиями рассчитывается предварительно, исходя из толщины готового изделия. Потом в пачке листов пробиваются отверстия круглой или квадратной формы, в которые продевается пружина, надежно удерживающая листы в блоке.



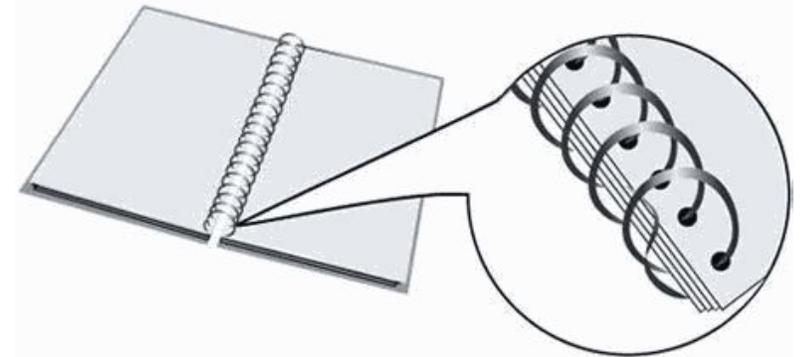
Скрепление на пружину может выполняться в различных интерпретациях. Один из наиболее распространенных – использование в качестве основы пластиковой гребенки. Вначале проводится перфорация листов блока, после чего в отверстия вставляется крепежный элемент. При выполнении перфорирования на стандартный лист должно приходиться около 19 отверстий.

Скрепление на пружину при помощи пластиковой гребенки используется наиболее часто ввиду максимальной экономичности данного решения. Также присутствует возможность вариаций оформления блока потому, что крепежная продукция выпускается в различном цветовом решении. Геометрия гребенки стандартная и поэтому данное решение считается наиболее удобным при установке.

Скрепление на пружину при использовании пластиковой гребенки имеет ряд преимуществ, что и определяет частое использование такого метода при хранении документации.

Также достаточно популярна методика скрепления спиралью. Она также подразумевает операцию перфорации листов, при которой отверстия располагаются на одном расстоянии друг от друга. После проведения перфорации через отверстия продевается неразрывная пружина.

Такой крепеж может изготавливаться из различных материалов, металла, пластмассы, стали или металла с пластмассовым покрытием. В продаже всегда присутствуют крепежные системы с различными цветовыми решениями.



## Кбс (клеевое бесшвейное скрепление) или термобиндер

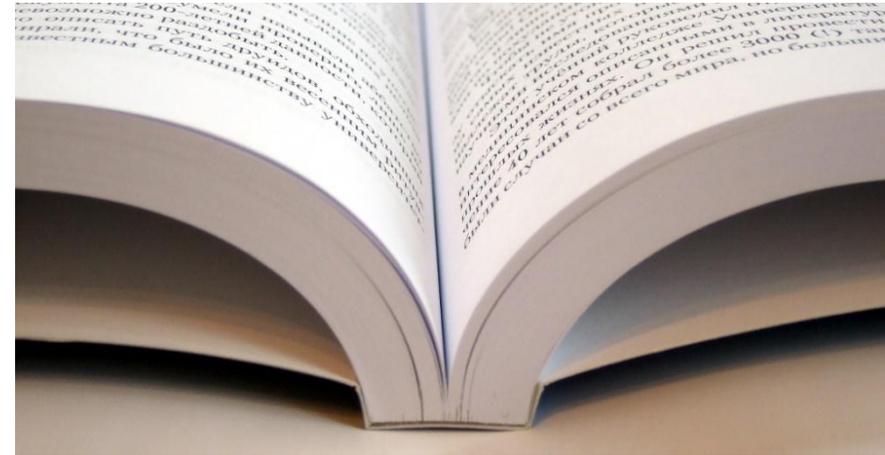
Клеевое бесшвейное скрепление — это скрепление с использованием клея. Оно не имеет ограничений по объему и может использоваться как для тетрадей, так и для листов.

Примерная суть процесса: готовую стопку листов выравнивают строго по корешку, затем она подается к специальному аппарату, который фрезерует корешок и наносит клей на верхнюю часть печатного блока. После высыхания клей обеспечивает прочное и долговечное соединение, а печатный блок помещают в подготовленную обложку.

Все просто, но есть некоторые особенности. При разработке дизайн-макета обложки необходимо проектировать еще и корешок, при этом четко понимая, какой ширины он будет. Также надо учитывать то, что раскрытие изделия будет не полным, и разворотные картинки придется верстать с учетом «неполной видимости» в районе корешка.

Этот способ во-первых, достаточно прочный и надежный. Во-вторых, склейка используется для изданий большого объема. К примеру, стандартный отрывной календарь состоит примерно из 400 листов, которые не получится аккуратно скрепить скобой или пружиной.

Термобиндер также хорош там, где нужно быстро изготовить большой тираж многополосной продукции. Стоит он недорого, а работы по склейке выполняются очень быстро, не требуя больших трудозатрат.



Склейка позволяет в дальнейшем проводить любые манипуляции с печатным блоком для придания нужного вида: скругление, тиснение, ламинирование и т. д.

Существует несколько видов клеевого соединения. Как правило, используется именно термоклей, когда листы скрепляются под влиянием высокой температуры. Однако в некоторых случаях используется холодный клей. Его применение и дальнейшее высыхание обычно занимает больше времени, поэтому это не очень распространенный способ. Применяются два вида клея:

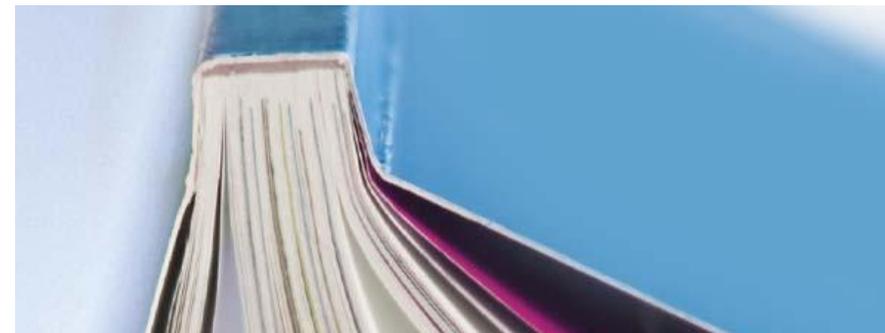
- обычный (термоклей)
- клей Pur (полиуретановый).

Первый хорошо зарекомендовал себя при скреплении изделий с толщиной корешка от 5 до 15 мм и толщиной бумаги внутреннего блока от 70гр/кв. м. до 115 гр/кв. м

Pur-клей рекомендуют использовать для изделий с толщиной корешка от 15 до 700 мм и толщиной бумаги для внутреннего блока от 115гр/кв. м до 170гр/кв. м.

Если технология нарушена, то изделие может «развалиться» на отдельные листы.

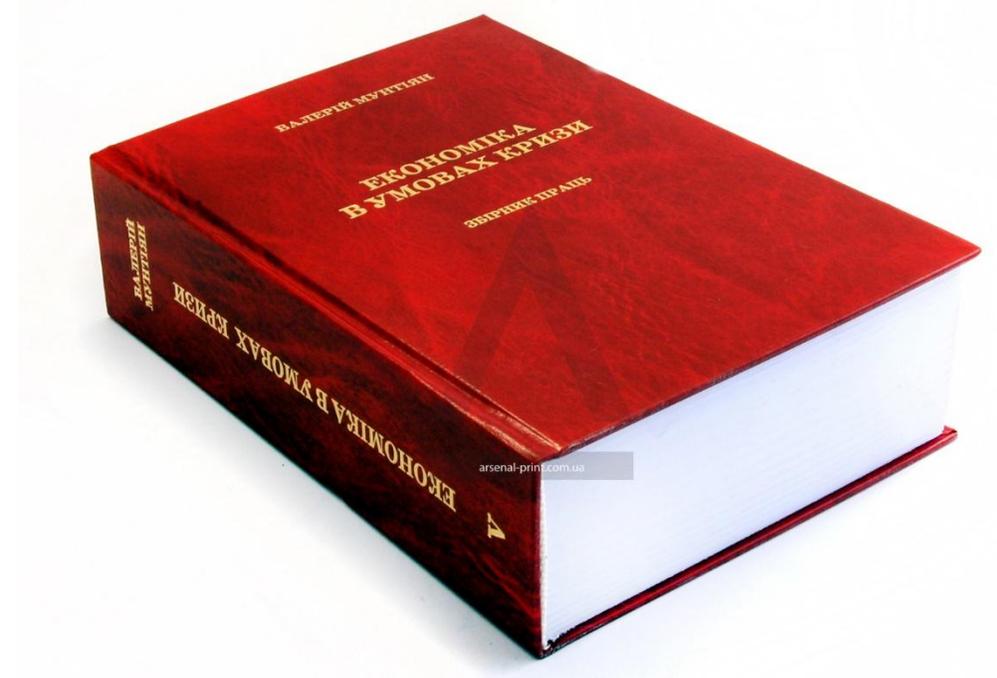
Недостатки склейки: нет возможности полностью раскрыть страницы. Ширина полосы клея может достигать 5 мм, а в месте сгиба страницы остается некрасивая полоса. Именно поэтому клеевое соединение обычно применяется в изданиях, не требующих высокой прочности корешка. Его используют чаще всего в чековых книжках, рекламных каталогах и



Если необходима действительно качественная вещь, и вы согласны на соответствующую оплату, то имеет смысл обратиться к швейному способу скрепления. Тут тетрадь из 16 или 32 страниц прошивается капроновой ниткой, которая затем переходит на сшивку следующей тетради. То есть, весь блок состоит из тетрадей, прошитых между собой.

При таком способе крепления плотность бумаги и количество полос не имеют значения, продукция получается надежно скрепленной и не утрачивает надежность с течением времени. Ее удобно хранить, и служить она будет долго даже при частом использовании.

Единственный существенный недостаток швейного способа скрепления — относительно высокая стоимость работ, поскольку операции достаточно трудоемки и даже применение автоматов не спасает положение.



## Сшивка на нитку (КШС)

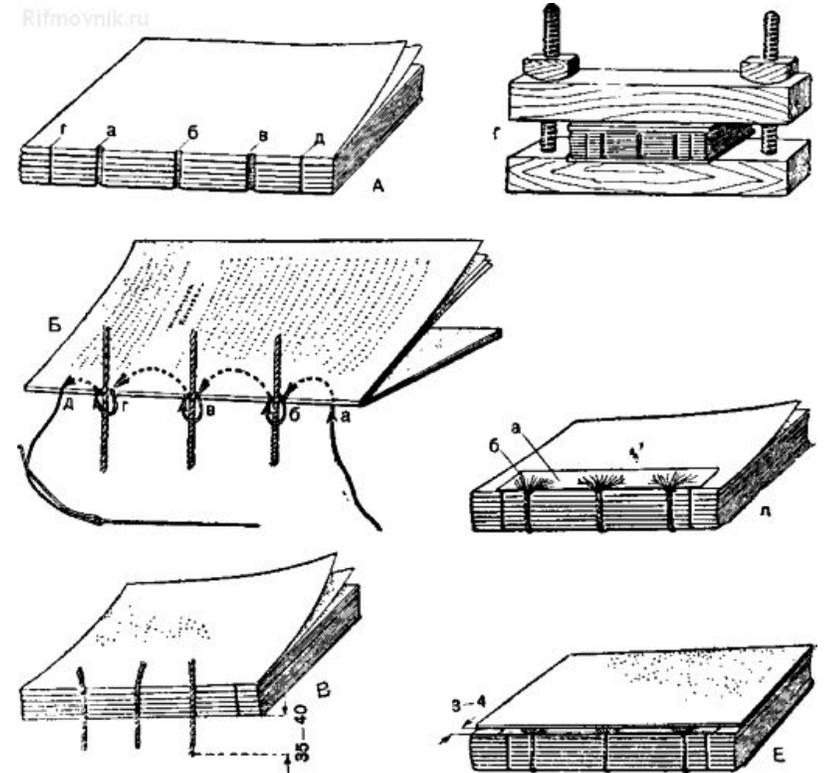
Какой способ скрепления листов является самым надежным и прочным? Большинство типографий дадут ответ: сшивка на нитку. По-другому эту операцию называют клеевым швейным соединением, сокращенно **КШС**. В чем же преимущества этого способа?

Применяется он достаточно давно, и уже многие десятилетия люди отмечают удобство и аккуратный вид продукции, скрепленной с помощью нитей:

Во-первых, она позволяет неоднократно полностью разворачивать страницы без опасений, что переплет разрушится и листы выпадут.

Во-вторых, сшивка на нитку позволяет работать с крупными масштабными изданиями, будь то собрание сочинений или набор учебных пособий. **КШС** в основном применяется для скрепления листов в книгах, брошюрах, методических руководствах и иных изданиях большого тиража.

Сшивка на нитку в наше время практически полностью выполняется машинами, не требуя человеческого участия. Процесс проходит в несколько этапов по конвейерной схеме. Сначала фальцованный печатный блок сшивают с помощью текстильных нитей, затем несколько полученных блоков объединяют в единое целое заклеивкой корешка. К нему приклеивается полоска марли, которая должна захватить несколько сантиметров с обеих сторон. После этого полученный блок вкладывают в обложку, оформленную по эскизам заказчика.

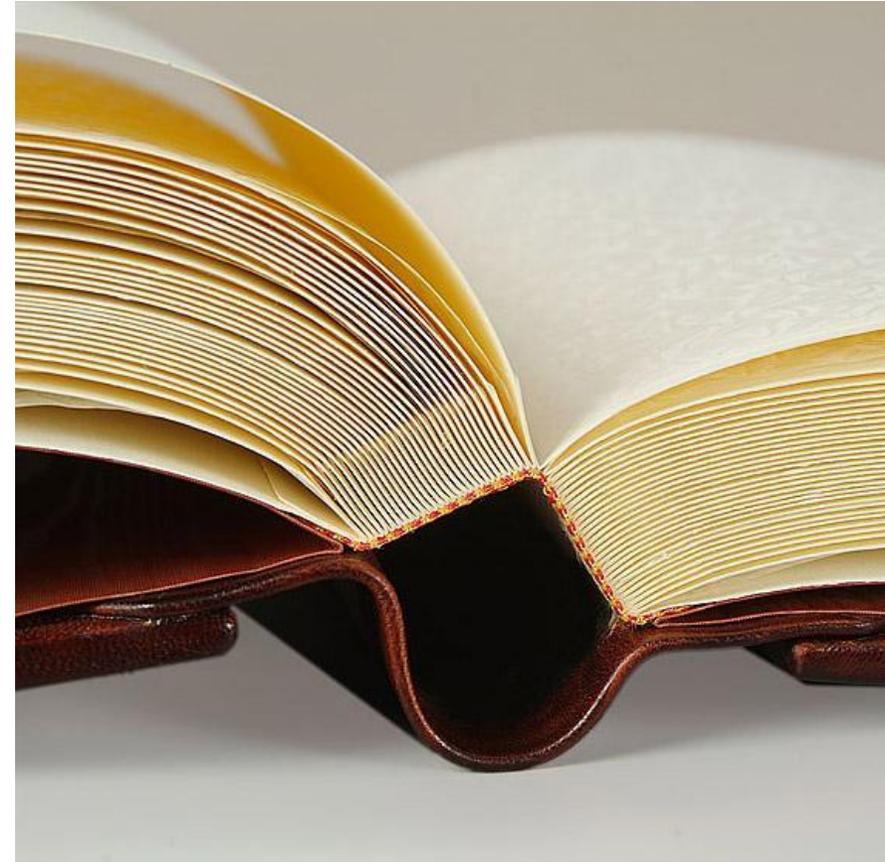


Шитье применяется для изданий разных форматов, при этом будет различаться длина стежков и качество используемых нитей. В любом случае **КШС** требует высокой автоматизации и непрерывной конвейерной работы. Современные аппараты позволяют не только сшить печатный блок, но и аккуратно прикрепить его к обложке, тем самым практически завершая послепечатную обработку.

Это очень экономит время, что немаловажно при печати большого тиража. Поскольку это достаточно трудоемкая работа, она отличается высокой ценой. Использование сложного оборудования и длительность работы привела к тому, что сшивку на нитку редко используют для небольших изданий, так как существуют и более легкие способы сборки.

При этом КШС остается наиболее актуальным и надежным методом скрепления для тех книг и брошюр, которые будут постоянно использоваться, будь то серьезные научные издания или популярная беллетристика.

Гибкость и упругость блока, надежность и долговечность скрепления – эти качества дают основание полагать, что **сшивку на нитку** еще очень долго будет оставаться популярной.



**СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ:**

**Абрис** (в полиграфии) — контурная линия, указывающая границы отдельных красок или оттенков в цветном изображении.

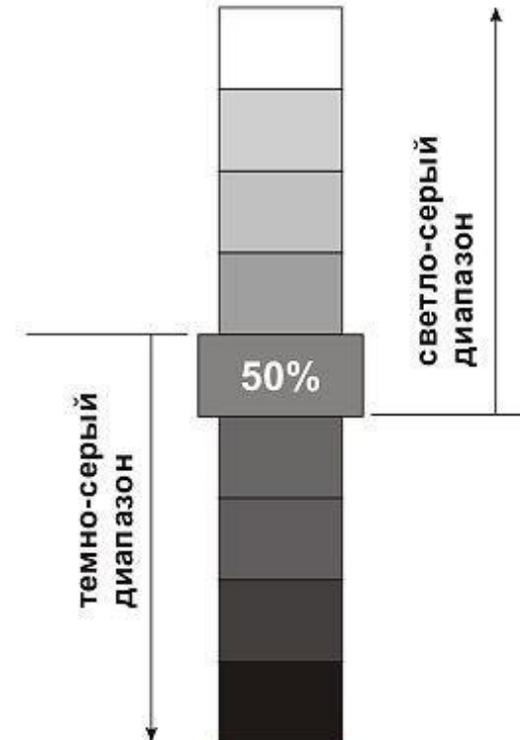
**Автокорректурa** — полуавтоматическая или автоматическая корректурa на стадии компьютерного набора текста до вывода пополосного оригинала на бумагу (вывод твердой копии) или пленку (вывод фотоформ).

**Атлас цветов** — систематизированный комплект (набор) разнообразных образцов — цветных эталонов. Предназначен для определения (спецификации, анализа) оттенков цвета предметов посредством визуального сравнения их с эталонными цветами из атласа в условиях одинакового освещения. Оценка цвета предмета сводится к подбору в атласе близкого к нему по цвету образца. Атлас цветов используется при цветовой коррекции и при выборе цвета для фона (пятая краска) при подготовке издания к печати.

**Афиша** — реклама, одностороннее листовое издание, как правило, крупноформатное, оповещающее о публичном мероприятии и предназначенное для расклейки.

**Ахроматическая гамма** — все градации серого цвета — от белого до черного.

**Белизна бумаги** — комплексное свойство бумаги, характеризующее степень приближения к белому по силе его яркости, высокой рассеивающей способности и минимальному цветовому оттенку. Зависит от компонентов бумажной массы (содержания беленой целлюлозы, древесной массы, наполнителей, красителей и др.). Определяется на фотометре, путем сравнения с эталонным образцом.

**Ахроматическая шкала**

**Биг** — рубчик на картоне или обложечной бумаге, благодаря которому переплетная крышка легче раскрывается, а бумага легче сгибается, например, на буклетах.

**Биговка** — процесс нанесения прямолинейных углублений — биггов.

**Бинарный цвет** — новый цвет, получаемый на оттиске при печатании двумя красками разных цветов. Например, все оттенки зеленого цвета можно получить на оттиске при наложении в процессе печатания голубой и желтой красок в разных соотношениях.

**Брошюра** — неперIODическое издание, объемом от 5 до 48 страниц, в мягкой обложке, в виде сброшюрованных и скрепленных листов печатного материала.

**Брошюра со «своей» обложкой** — брошюра, у которой в качестве обложки использованы ее первая и последняя страницы.

**Брошюровка** — совокупность операций: листоподбор, скрепление, подрезка.

**Буклет** — как правило, многокрасочное издание, отпечатанное на одном листе, сфальцованное любым способом в два и более сгибов (гармошкой, дельтаобразно, с поперечным фальцем и т.д.).

**Верстка** — 1) процесс формирования и монтажа полосы издания; 2) оттиск, направляемый на корректуру.

**Выборочное лакирование** — лакирование оттиска не по всей поверхности, а только на отдельных его участках. Для выборочного лакирования используют печатные формы способов трафаретной, высокой или офсетной печати.

**Выворотная печать (выворот)** — печать фона черной или цветными красками, при которой незапечатанным остается только текст. Используется как прием оформления.



**Высечка** — вырубка при помощи острозаточенного штампа печатных изделий. Может быть любой конфигурации. Обычно проводится на небольшой пачке листов.

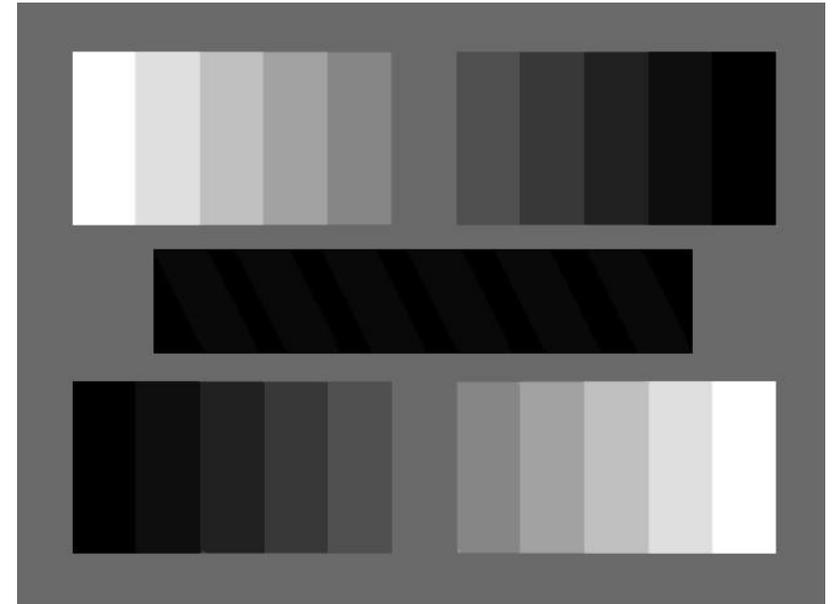
**Градация** — постепенность перехода — (в полиграфии) определенный последовательный ряд величин оптических характеристик оттиска, оригинала, фотоформы, расположенных по возрастанию или убыванию. Градация является важной характеристикой при описании и оценке полутоновых изображений. Градация является мерой изобразительной информации иллюстраций. Понятие градации тона отражает количественные различия между тонами изображения.

В полиграфии различают градации изображения истинные или искусственно созданные. Изображения с истинными тонами называют полутоновыми, как правило, это оригиналы иллюстраций. Изображения с искусственно созданными тонами называют растровыми (штриховые изображения имеют только два уровня градации — белое и черное) Градации тона растровых изображений передаются растровыми элементами, которые при восприятии глазом с нормального расстояния для чтения воспринимаются не как отдельные элементы, а как непрерывный тон градации. Функциональная зависимость градации изображения, до и после преобразования в процессе печатания, определяется градационной характеристикой. Она является основой программирования полиграфического технологического процесса.

**Градация серого** — различные ступени серого — от белого до насыщенного черного (или наоборот).

**Доля листа** — часть бумажного листа, которую составляет страница по отношению к формату бумажного листа бумаги. Доля листа зависит от количества сгибов при фальцовке. В России приняты обозначения, например, 60 x 90 1/32 или 70 x 100 1/16. За рубежом принято обозначать формат издания в мм.

**Допечатные процессы** — все стадии полиграфической технологии, связанные с подготовкой издания к печати (набор, цветоделение, обработка текста и изображения, верстка полос издания, монтаж и раскладка полос на печатном



**Дополнительный тираж** — выпуск в свет дополнительного количества экземпляров издания без переработки и изменения.

**Засечка** — поперечный элемент на конце основного штриха буквы.

**Иллюстрация** — дополнительное наглядное изображение (чертеж, рисунок, фотография и др.), поясняющее, украшающее или дополняющее основную текстовую информацию; размещается на страницах и других материальных элементах конструкции издания.

**Кадрирование** — выделение части изображения (кадра) при подготовке издательского оригинала. Используется для приведения части изображения к заданному формату, а также при компьютерной обработке отдельных деталей изображения.

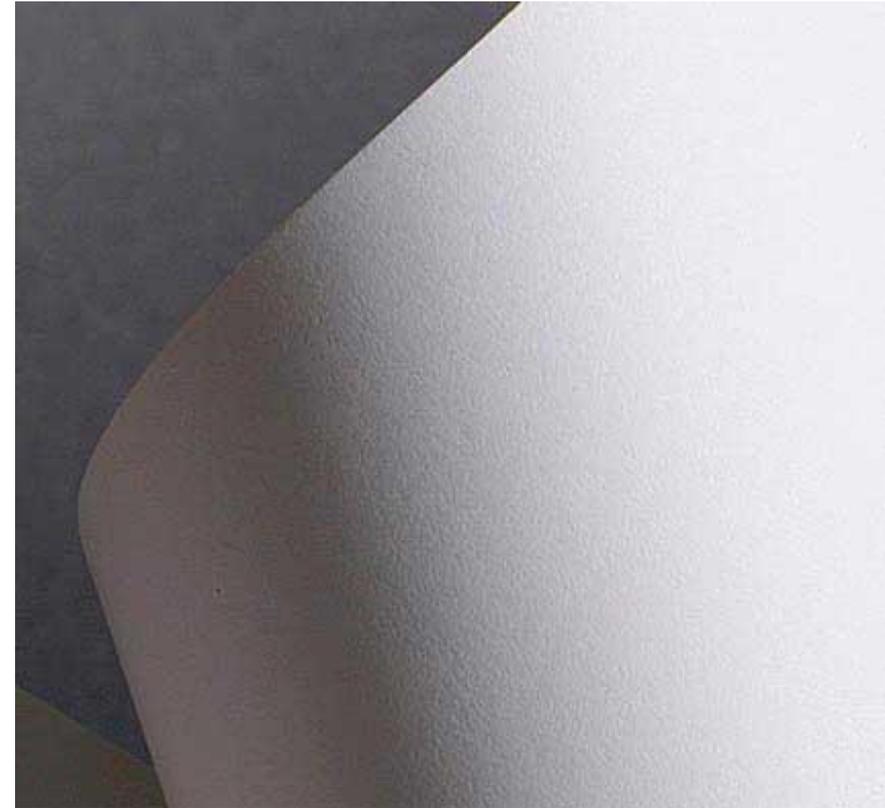
**Каландрированная бумага** — бумага, пропущенная через каландр для придания ее поверхности повышенной гладкости и лоска. Для тех же целей каландрированию подвергают картон.

**Кегль** — измеряемый в пунктах размер шрифта, по его высоте. Включает высоту очка и заплечики. Некоторые кегли имеют названия, например, — перл, петит, корпус, цицero и др.

**Клапан** — (в брошюровочно-переплетном производстве) часть обложки (суперобложки), загибаемая внутрь книги, папки.

**Клеевое бесшвейное скрепление** — скрепление клеем элементов блока страниц по корешку.

**Колонтитул** — элемент структуры издания, содержащий некоторые справочные данные об издании, например, фамилию автора, заглавие книги (журнала, статьи), заголовок раздела, начальные буквы или заголовки статей в словарях, помещаемые над текстом каждой страницы.



**Комбинированная печать** — применение на одном оттиске двух или более способов печати при воспроизведении одного оригинала.

**Конгрев** — Выдавливание бумаги для получения выпуклого рельефного изображения.

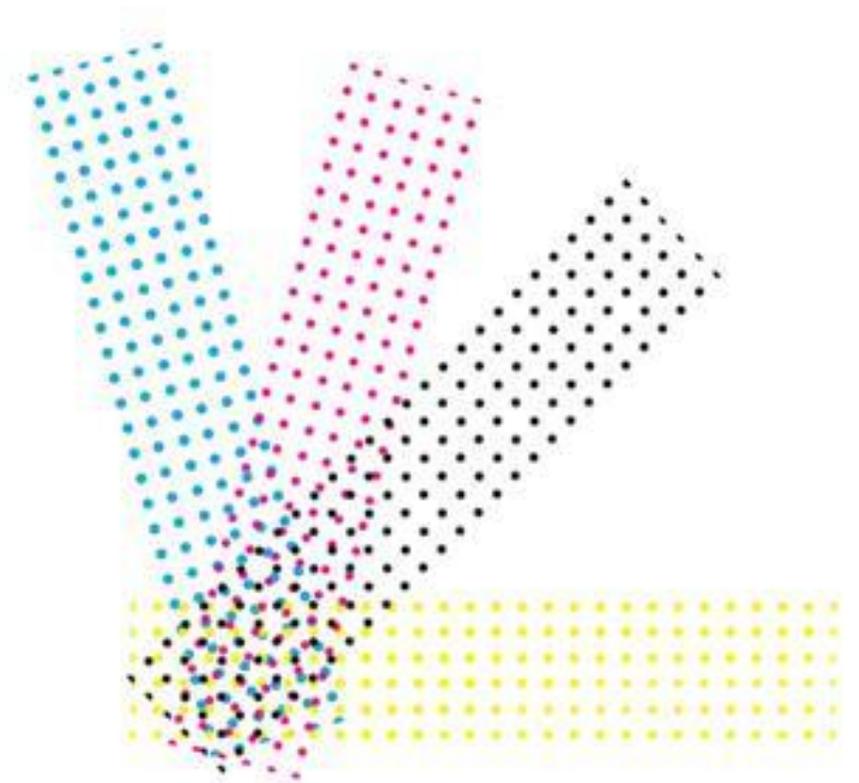
**Корректурa текста** — исправление ошибок в тексте корректором или оператором при работе с соответствующей компьютерной программой, а также внесение изменений или дополнений в текст автором или редактором.

**Ламинирование (ламинация)** — Защитное покрытие изображения на бумаге специальной пленкой. Защищает изображение от атмосферных и других воздействий. Различается глянцевая и матовая ламинация.

**Линиатура растра** — параметр, характеризующий растровую структуру количеством линий на единицу длины. Типажный ряд растров: 20, 24,30,34,36,40,44,48,54, 60,70, 80, 100, 120, 150, 160 линий/см. Вследствие развития электронного растрирования количество линий в одном сантиметре может быть и дробным, например, 39,5; 59,5. В компьютерном растрировании чаще используются единицы измерения линиатуры в линиях/дюйм или мм-1, например 150 линий/дюйм или 8 мм-1.

**Листовая бумага** — бумага, выпускаемая в листах определенного формата.

**Листопо́дбор** — эта операция необходима при изготовлении брошюр или других заказов, где требуется разложить тираж в номерном порядке, например сложный прайс-лист из нескольких страниц. Схема действий при листоподборе следующая: отпечатанный тираж раскладывается на лотки листоподборщика — на первый лоток укладывается пачка первых страниц блока, на второй — пачка вторых и т. д. Листоподборщик собирает последовательно листы с каждого лотка и собранный блок подается в приемный лоток. Если брошюра имеет больше листов, чем лотков у аппарата, то подборка осуществляется комплектами, а затем они объединяются в блок вручную.



**Листопрогон** — каждое прохождение запечатываемого листа через печатную машину, независимо от числа наносимых на него красок.

**Макет (оригинал-макет)** — образец конечного продукта (обычно хранится в электронном виде), по которому в дальнейшем будет изготавливаться продукция.

**Макетирование** — процесс создания оригинал-макета. Сначала собираются исходные материалы: текст, картинки, эскизы, рисунки, фотографии. При необходимости, исходные материалы проходят вторичную обработку: проверка орфографии, обработка изображений (сканирование, ретушь и пр.). Затем происходит верстка макета — все компоненты размещаются в модуль нужного формата; подбирается шрифт для текста (начертание, размер букв); вставляются обработанные изображения.

**Малотиражное издание** — издание, отпечатанное ограниченным тиражом (до 1000 экз.)

**Масса** (обычно называют «плотность») **бумаги** — масса единицы площади бумаги, определенная по стандартному методу и выраженная в граммах на 1 м<sup>2</sup>. Приблизительно определяет ее толщину.

35–50 г/м.кв. — газетная бумага,

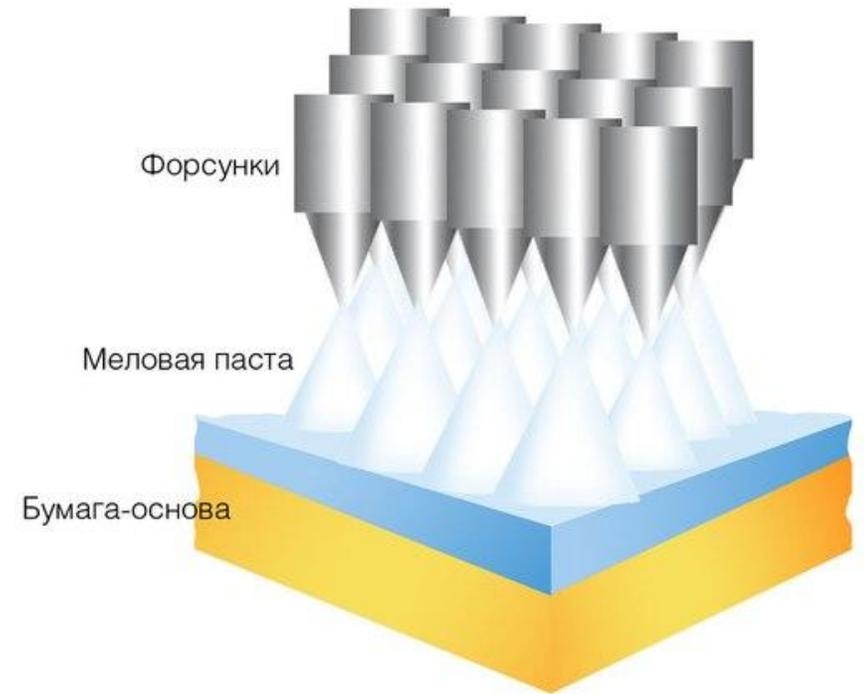
60–65 г/м.кв. — «писчая» бумага (для односторонней печати листовок, объявлений, квитанций и пр.),

80 г/м.кв. — стандартная бумага для копировально-множительной техники (для одно- или двухсторонней печати бланочно-листовой продукции),

160 г./м.кв. — тонкий картон (ценники, грамоты и пр.),

200–300 г./м.кв. — толстый картон (применяется для визиток, папок, календарей и т. д.).

**Мелование бумаги** — нанесение на бумагу покрытия, состоящего, в основном, из пигмента и клеящего вещества, для облагораживания или придания специальных свойств поверхности листа.



**Многокрасочная (полноцветная) печать** — полиграфическое воспроизведение оригинала несколькими печатными красками.

**Набор текста** — создание из текста оригинала текстовых форм с помощью компьютера, фотонабора, металлического машинного или ручного набора и пр.

**Нумерация** — печатание последовательно меняющихся номеров на отдельных видах полиграфической продукции, (например — на дисконтных картах, билетах, туристических ваучерах, ценных бумагах).

**Обработка изображений** — преобразование исходного изображения с помощью ЭВМ издательской системы (растрирование, цветоделение, частотная, градационная и цветовая коррекция и пр.) к виду, пригодному для полиграфического воспроизведения, и вывод его на материальный носитель.

**Обработка текста** — ввод, редактирование, корректура текста, формирование полос и распечатка текстов в издательской системе.

**Однокрасочная печать** — полиграфическое воспроизведение оригинала одной краской любого цвета.

**Односторонняя печать** — печатание только на одной стороне запечатываемого материала.

**Открытка** — листовое издание установленного формата, отпечатанное с одной или обеих сторон, на материале повышенной жесткости (плотная бумага, тонкий картон, пластик).

**Оттиск** — изображение на запечатываемом материале, полученное полиграфическим способом.



**Пантон** — цвет, однозначно описанный цифровым выражением формата CMYK по специальной шкале пантонов.

**Перфорация** — 1) система отверстий, расположенных в линию, в листовом или рулонном материале, обеспечивающая легкий разрыв материала по этой линии. Создается при помощи специальных перфорационных ножей; 2) система отверстий, предназначенная для транспортировки бумаги в печатающих устройствах.

**Плашка** — сплошное покрытие печатной краской поверхности запечатываемого материала.

**Плётка, вывод плёнок** — промежуточный продукт при печати офсетом. Цветовая гамма цифрового макета раскладывается на четыре составляющих цвета, по каждому из которых выводится плёнка с соответствующим изображением. Поскольку точность цветопередачи при такой технологии не идеальна, то дополнительно могут выводиться плёнки для специальных цветов (пантонов), если при печати необходимо точно воспроизвести определённый цвет.

**Подрезка** — это завершающая стадия в процессе изготовления брошюр. После фальцовки и скрепления внутренние листы брошюры выдаются за край обложки — подрез листов устраняет этот недостаток и край брошюры становится ровным и аккуратным.

**Полноцветная печать** — допустимое обозначение многокрасочной печати.

**Полутоновое изображение** — плоскостное изображение, состоящее из микроэлементов, каждый из которых может иметь одно из теоретически бесконечного количества уровней яркости (оптической плотности). Полутоновое изображение имеет промежуточные переходные тона между самым темным и самым светлым участками. Чем меньше количество полутонов, тем контрастнее изображение, а если полутона отсутствуют, изображение — штриховое.



**Разворот** — две соседние страницы (левая — четная, правая — нечетная) издания.

**Разрезка (резка)** — разделение резанием оттисков, листов бумаги или картона на отдельные части заданных форматов.

**Редактирование** — обработка и подготовка текста к публикации (исправление, ввод нового текста, перемещение его частей и пр.).

**Ретушь** — дополнительная ручная или электронная обработка изображения для устранения дефектов, изменения его геометрических, града-ционных, цветовых и частотных характеристик.

**Ризография** — этот термин происходит от названия цифрового дубликатора японской фирмы «RISO» — ризографа. Цифровые дубликаторы предназначены для высокоскоростной (обычно монохромной) печати на бумаге формата А6-А3. Оптимальная область применения дубликаторов лежит между фотокопировальными аппаратами (ксероксами) и офсетными машинами, что определяется низкими затратами на изготовление копии при хорошем качестве копирования в диапазоне от 50 до 10000 копий. При изготовлении средних тиражей цифровые дубликаторы наиболее предпочтительны, поскольку имеют наименьшую, по сравнению с другими печатными устройствами, себестоимость оттиска.

**Рулонная печатная машина** — ротационная печатная машина для печатания на непрерывном полотне запечатываемого материала, разматываемого с рулона.



**Сканер** — устройство для оцифровывания и ввода двухмерных изображений в ЭВМ издательской системы. Различают планшетные, барабанные, проекционные сканеры. Проекционные сканеры еще называют слайдовыми, хотя и планшетные, и барабанные тоже сканируют слайды, но проекционные работают только со слайдами.

**Сканирование** — процесс поэлементного анализа изображения по заданной траектории. Применяется для ввода штриховых и растровых изображений в ЭВМ издательской системы при подготовке издания к печатанию.

**Скрепление** — применяется при изготовлении брошюр и другой многолистовой продукции. Различают следующие виды скрепления: шитьё металлическими скобами, скрепление пластиковыми пружинами, скрепление металлическими пружинами, термоклеевое скрепление.

**Термоклей** — клеящая композиция, наносимая на материал в расплавленном состоянии при температуре более 100°C и затвердевающая в течение 1–2 секунд после охлаждения. Используется при бесшвейном клеевом скреплении.

**Термоподнятие** — придание наносимой краске высоты для создания рельефного изображения.

**Тираж** — суммарное количество экземпляров печатного издания одного названия.



**Тиснение** — создание изображения на бумаге, картоне или полимерном материале давлением штампом при нагреве, иногда с дополнительным использованием фольги (тиснение фольгой) и краски.

**Тиснение бумаги** — изменение фактуры поверхности бумаги и получение тисненной бумаги, путем создания с помощью тиснильного каландра рельефного или прозрачного рисунка (имитирующего водяной знак). Тисненные бумаги используют при печатании рекламных и художественных изданий.

**Тонер** — красящее вещество, применяемое в репрографических копировально-множительных аппаратах и лазерных принтерах, для создания видимого изображения.

**Торшонирование** — (в полиграфии) придание корешку книжного блока шероховатости перед нанесением клея при клеевом бесшвейном скреплении.

**Фальцовка** — это сгибание бумаги, например при изготовлении брошюр с металлическими скрепками формата А4, тираж печатается на формате А3, с последующей однократной фальцовкой (сгибом) пополам каждого листа бумаги. Перед фальцовкой обычно выполняют биговку.

**Формат** — 1) (в полиграфии) размеры листов полиграфических материалов, готовых продуктов или полуфабрикатов, например, оригинала, фотопленки, печатной бумаги, набранного текста, газеты; 2) (в издательских системах): а) способ расположения или представления данных; б) соответствие между битами данных и изменением намагниченности поверхности носителя.

**Форматирование текста** — электронное преобразование текста, состоящее в формировании абзацев, строк и полос, в соответствии с требуемым форматом полосы.

**Цветная печать** — процесс печатания оттисков с использованием хотя бы одной цветной краски.



**Цветность (красочность)** — количество цветов, используемых при печати. Для офсетной печати — количество составляющих цветов (при полноцвете — 4).

Обозначается цветность выражением  $X+Y$ , где  $X$  — количество цветов на лицевой стороне, а  $Y$  — на оборотной. Примеры:

1+0 — односторонняя печать в одну краску (обычно черную),

1+1 — двухсторонняя печать в одну краску (обычно черную),

4+0 — односторонняя полноцветная печать,

4+4 — двухсторонняя полноцветная печать,

4+1 — полноцветная печать лицевой стороны и одноцветная — оборотной.

**Цветоделение** — разделение цветного изображения на отдельные одноцветные равномасштабные изображения. При синтезе в процессе печатания с цветоделенных однокрасочных печатных форм с определенной точностью воспроизводится цветное изображение оригинала.

**Цветопередача** — психологически точное воспроизведение на оттиске цветов и цветовых оттенков оригинала при сравнении двух изображений в одинаковых условиях освещенности.

**Цветопроба** — получение контрольного цветного изображения на материальном носителе или на цветном экране видеотерминального устройства. Различают аналоговую (растровую), полутоновую (цифровую) и экранную цветопробы.

**Шрифт** — 1) графическая форма знаков определенной системы письма; 2) комплект литер, воспроизводящий какой-либо алфавит, а также цифры и знаки. Шрифты различаются по характеру рисунка (гарнитуре), наклону (прямой, курсивный, наклонный), насыщенности (светлый, полужирный, жирный), размеру (кегля) и т.д.

**Штриховое изображение** — плоскостное изображение, состоящее из элементов, которые могут иметь только один уровень яркости (оптической плотности) по отношению к фону. Например, чертежи, графические рисунки, изображения, выполненные линиями.

