

«МОНТАЖ ПЕЧАТНОЙ ФОРМЫ»

Матвеева Р. В.

ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ ИВАНА ФЕДОРОВА
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

УДК 655(075.4)

ББК 32

М33

Матвеева Р. В.

М33 Верстка и монтаж печатной формы / Матвеева – М.: 2006
– 48 с

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные понятия монтажа формы	7
2. Способы построения схем спусков полос	10
2.1 Классификация спусков	10
2.2. Методика построения схем спуска полос	16
3. Спуски полос для изданий, комплектующих подборкой (PERFECT BOUND)	19
3.1 Книжные спуски.	20
3.1.1. Одинарные спуски	20
3.1.2. Двойниковые спуски	24
3.1.3. Комбинированные спуски	32
3.1.4. Спуск полос для рулонных печатных машин	34
3.2 Альбомные спуски	42
4. Спуски полос для изданий, комплектующих вкладкой	42
5. Словарь	43

Для изготовления фотополимерных форм высокой печати, офсетных форм и форм для глубокой печати необходимо иметь монтаж фотоформ. Монтаж фотоформы – это размещение текстовых и иллюстрационных фотоформ на прозрачной основе, равной формату будущей формы, с учетом спуска полос, раскладки, предварительной приводки. Полученный монтаж фотоформ копируется на формный материал, и после обработки получают форму с правильным расположением будущего издания.

У истоков монтажа стоял монтаж *наборной формы*, и усвоив его правила нетрудно разобраться и в монтаже для фотоформ, и даже для систем *computer to plate*, а также его особенностях для каждого вида печати.

В **офсетной печати** на монтаж поступают сверстанные полосы фотоформ полос, возможно, но более трудоемко, что поступают отдельные текстовые и иллюстрационные фотоформы. Изображение на монтаже для офсетной печати по положению к оттиску должно быть зеркальным, так как перенос краски на бумагу осуществляется не с печатной формы, а с офсетного цилиндра.

В **высокой печати** на монтаж поступают фотоформы полос в виде диапозитивов. Форма высокой печати — фотополимерная форма — для ее изготовления необходимо иметь монтаж негативов. Изображение на монтаже негативов должно быть прямым, чтобы на печатной форме получилось обратное изображение.

Обычно в полиграфии на каждой стороне печатного листа печатается несколько полос (страниц) книги. Посему после верстки отдельных страниц дизайнером, нужно их собрать в печатную *наборную форму* (рис. 1). В высокой печати сверстанные (набранные) полосы «а» формируют в печатную форму, закрепляя специальными замками. Полосы в форме расставляются по специальным схемам, что позволяет после запечатывания листа с двух сторон, фальцовки и обрезки получить в тетрадке и блоке правильную последовательность страниц.

В высокой печати между полосами устанавливается пробельный материал «б», создающий поля вокруг полосы. Поля имеют терминологические названия: корешковое (в корешке, in), верхнее (в головке, top), переднее (наружное, out), нижнее (хвостовое, bottom). Замете, что в полосе набора (по приводимой типографской терминологии) располагаются все воспроизводимые элементы, включая колонтитулы и колонцифры.

Полосы набора вместе с пробельным материалом закрепляется внутри прямоугольной металлической рамы «в» замками «г». По середине рама «в» разделена металлической перекладиной «д» — средником рамы. Он необходим для придания раме жесткости.

В офсетной печати полосы-фотоформы монтируются на прозрачной пленке (астролон) на монтажном столе с подсветкой прозрачной миллиметровой сеткой. Именно при монтаже учитываются припуски на обрезку и торшонирование для клеевого скрепле-

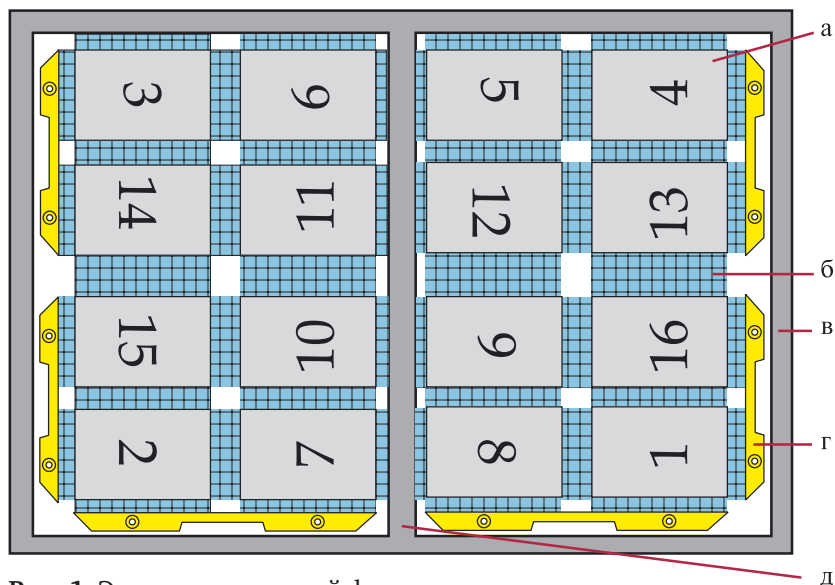


Рис. 1. Элементы печатной формы

а- сверстанная полоса, б- пробельный материал, в- рама, г- замок, д-средник

ния и смещение полос набора от корешка при комплектовке сложно-фальцованных буклетов вкладкой.

1. Основные понятия монтажа формы

Процесс формирования формы (печатной или фото-) называется монтажом. Технологический процесс монтажа включает операции:

- спуск полос;
- раскладка полос;
- обкладка полос пробельным материалом, установка технологических шкал и меток;
- закрепление элементов изображения;
- предварительная привodka.

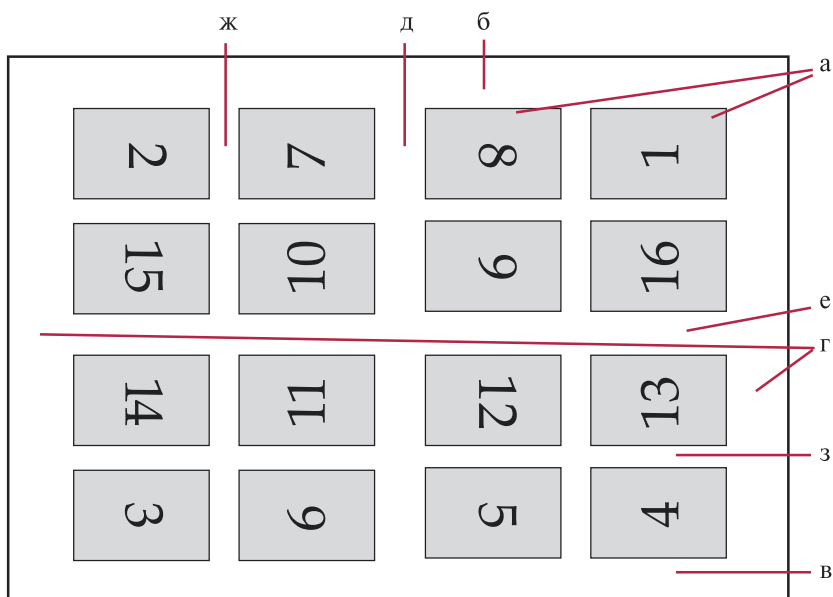


Рис. 2. Оттиск с печатной формы

а - оттиски полос, б - верхнее поле, в - нижнее поле, г - боковое поле, д- средниковое разрезное поле, е -разрезное поле, ж- головне поле, з- корешковое поле г- замок, д-средник

Спуск полос — это такая схема расстановки полос формы, которая обеспечивает после печатания и фальцовки оттиска правильную последовательность страниц в тетрадке и в блоке. На рис. 2. представлена схема спуска 16 полос. Полосы в печатной форме расставлены так, что после печатания с формы на листе бумаги с двух сторон, разрезки оттиска пополам и фальцовки каждой части листа будут получены две одинаковые тетради с правильной нумерацией страниц. Объем каждой тетради 16 страниц.

В последнее время под спуском полос понимают весь процесс электронного монтажа форм для вывода на полноформатный фото-вывод или сразу PlateSetter.

Раскладка — это определение размеров полей вокруг полосы, т.е. величины пробельного материала, необходимого для заполнения пробелов в печатной форме. Следует разделять поля, рассчитанные дизайнером книги, и создающие визуальный образ и технологические поля и припуски. (Часто эти понятия смешивают, а то и вообще забывают про технологические смещения.) Величина полей вокруг полосы зависит от характера издания, его назначения и дизайна. При использовании стандартных размеров полос набора раскладка «в корешке» и «в головке» определяется отраслевым стандартом (ОСТ 29.62-86). В ряде случаев раскладка в корешке может меняться:

- при шитье издания проволокой втачку раскладка в корешке увеличивается в зависимости от объема тетради на 4 мм (1/4 кв.) для 16 полос или на 9 мм (1/2 кв.) для 32 полос.
- при шитье издания проволокой внакидку раскладка в корешке внутренних тетрадей, начиная с 33 с. уменьшается на 2 мм (1/8 кв.), а с 1-й по 17-ю увеличивается на 2 мм.
- при клеевом скреплении со срезкой корешковых фальцев поля в корешке увеличивается в зависимости от объема тетради на 5 мм для 16 с. или на 9 мм для 32 с.
- при наличии шлейфа у тетрадей Шлейф — это припуск в наружном поле у первой или торой половине тетради. Наличие шлейфа позволяет смонтировать-раскрывателям некоторых моделей ниткошвеек и ВШРА автоматически раскрывать тетрадь посередине. Ширина шлейфа равна 8-10 мм. В зависимости от модели машины в тетрадях нужно обеспечивать левый или правый шлейф. Если шлейф будет в первой поло-

вине тетради, его называют левым, если во второй половине тетради – соответственно правым. В этом легко убедиться посмотрев на тетрадь со шлейфом в раскрытом виде.

При спусках «со своим оборотом» и печатании на бумаге форматом 60×90 см в 1/16 долю для получения трехгибных тетрадей с *правым шлейфом* поле в разрезе «е» (рис. 2) увеличивается на 18 мм (1 кв.), а для получения *левого шлейфа* величина раскладки уменьшается на 1 кв. по сравнению с обычной.

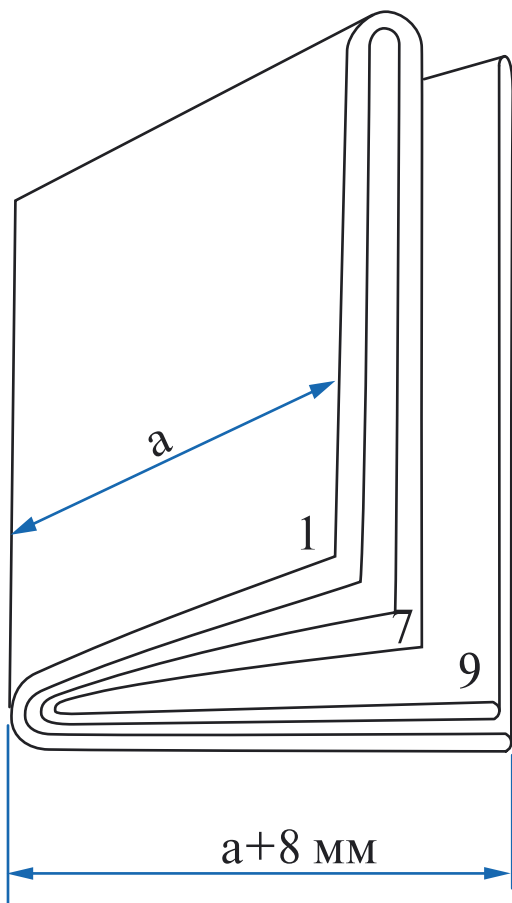


Рис. 3. Тетрадь с правым шлейфом

На печатном листе следует оставить место для захвата листа клапаном печатного цилиндра. Чаще всего лист подается широкой стороной вперед, упирается в клапан, и там фиксируется (рис. 17). Вдоль передней кромки образуется незапечатываемое поле (рис. 16). Вдоль задней кромки печатного листа нужно поставить линейку контрольных шкал.

Для таких же спусков, но в $1/32$ долю, для получения четырехгибных книжных тетрадей с правым шлейфом увеличивается величина раскладки на 1 кв. в вертикальных разрезах, а для получения левого шлейфа величина раскладки в среднике уменьшается на 1 кв. по сравнению с обычной.

Обкладка – это процесс заполнения пробельным материалом — марзанами — промежутков между отдельными полосами формы, а также между формой и рамой. Перед обкладками устанавливают на талер раму так, чтобы полосы набора оказались внутри нее.

Заключка формы — это операция закрепления формы в раме.

Предварительная приводка — это последняя операция монтажа печатной формы, которая позволяет добиться прямоугольности полос, т.е. линии корешков и головок располагаются взаимно перпендикулярно и линии корешков параллельны линии разреза (или среднику). Форма в раме должна быть расположена так, чтобы она на талере печатной машины располагалась по центру. Правильность предварительной приводки проверяют сначала в форме на специальных столах с подвижными градуированными линейками, а затем по пробному контрольному оттиску.

2. Способы построения схем спусков полос

2.1 Классификация спусков

При выпуске изданий могут применяться различные виды спусков полос (рис. 3.) Они классифицируются по ряду признаков.

В зависимости от характера издания спуски могут быть:

- книжные
- альбомные

- восточные
- блокнотные
- через полосу (афишные) и др.

Книжные спуски применяют при печатании книг, брошюр, журналов. При книжном спуске высота сверстанной полосы больше её ширины (рис 4а).

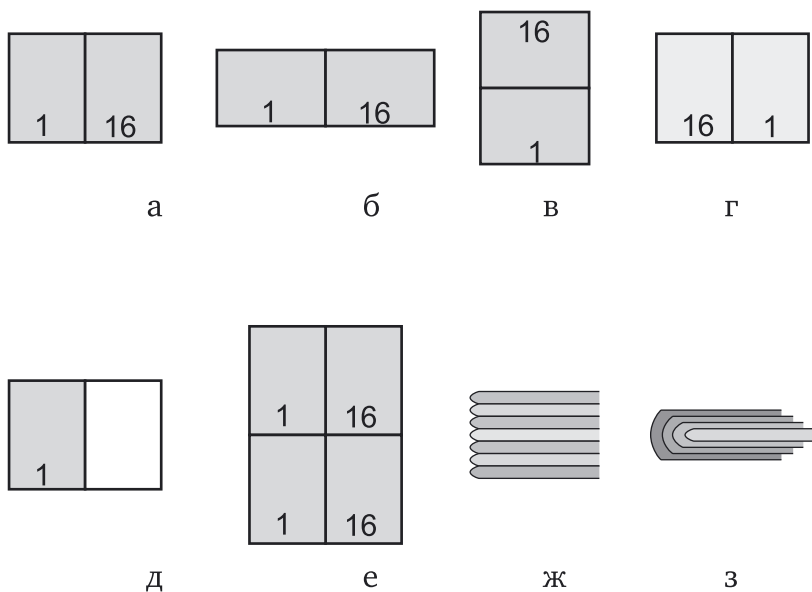


Рис. 4. Виды различных спусков полос.

а- книжный одинарный; б-альбомный; в- блокнотный; г- восточный; д- через полосу; е- книжный двойниковый; ж- издания, комплектующие в подбор; з-издания, комплектующие вкладкой.

Альбомные спуски применяют при печатании альбомов, проспектов. в таком спуске полосы отличаются тем, что у них высота меньше ширины (рис. 4б).

Разновидностью альбомного спуска является блокнотный. Блокнотный спуск характеризуется тем, что колонцифры двух рядом стоящих через корешок полос. рас полагаются одна в головке, другая в хвосте (рис. 4в).

Восточный спуск определяется тем, что сфальцованные тетради имеют обратный порядок: на первой странице тетради стоит последняя колонцифра, на последней странице — первая. Таким образом по отношению к обычному (европейскому) спуску полос в восточном спуске полосы расположены зеркально (рис 4г).

Некоторые виды книжной и альбомной продукции печатаются только на одной стороне листа, оборотная сторона остается чистой, незапечатанной. в таких случаях полосы в спуске располагаются по диагонали в шахматном порядке. Между полосами формы остаются пустые полосы, которые заполняют пробельным материалом (рис. 4д).

В свою очередь эти спуски (чаще для книжных и брошюрных изданий) могут быть одинарные или двойниковые.

В двух- и четырехсгибных тетрадах в углу бокового равнения должна быть 3-я полоса, в 3-х сгибной - 6-я полоса.

При спуске «с чужим оборотом», угол бокового равнения при фальцовке будет одновременно верным углом при печати.

Одинарные спуски рассчитаны на одновременное изготовление одного издания, поэтому в печатной форме располагаются полосы с различными колонцифрами (рис 4 а, б, г).

Двойниковые спуски рассчитаны на одновременное изготовление одинаковых изданий, поэтому смежные по голове и хвосту полосы имеют одинаковые колонцифры (рис. 4е). С печатной формы делают оттиск, его фальцуют и получают двойниковую тетрадь. Из таких тетрадей комплектуется блок, затем тетради в блоке скрепляются и к блоку приклеивается обложка. После обрезания двой-

никового блока с трех сторон и разрезки (распиловки двойника) получают два одинаковых изделия.

В зависимости от числа сгибов в тетради различают спуски для:

- односгибной фальцовки;
- двухсгибной фальцовки;
- трехсгибной фальцовки;
- четырехсгибной фальцовки.

По расположению сгибов в тетради относительно друг друга фальцовка может быть перпендикулярная, параллельная, комбинированная.

При параллельной фальцовке каждый последующий сгиб параллелен предыдущему, при комбинированной — сгибы тетрадей могут располагаться по отношению друг к другу как параллельно, так и перпендикулярно. Наибольшее применение имеют перпендикулярная и комбинированные фальцовки.

Тетради с перпендикулярным расположением сгибов получают на ножевых, кассетных фальцевальных машинах, с комбинированным — на кассетных фальцевальных машинах и рулонных ротационных машинах.

Верстальщику следует понимать, что существует связь между форматом бумажного листа, его долей, количеством сгибов с числом страниц в тетради. Для перпендикулярной фальцовки эта связь показана в таблице 1, для параллельной — в таблице 2.

Таблица 1

Количество сгибов	Число долей печ. листа	Число страниц в тетради
2	4	8
3	8	16
4	16	32
4+рез	32	2 × 32

Таблица 2

Количество сгибов	Число долей печатного листа	Число страниц в тетради
2	3	6
2	4	8
3	4	8
3	6	12
3	8	16
4	5	10
4	6	12
4	8	16
4	9	18
4	12	24
4	16	32

Таким образом, спуск полос зависит от характера издания, его формата, вида комплектовки блока, количества сгибов в тетради, и их расположения, количества тетрадей, получаемых из одного печатного листа, типа печатного и фальцевального оборудования.

Кроме того, спуск полос может меняться в зависимости от того, с какой формы (с той же, или с другой) печатают на оборотной стороне бумажного листа. В зависимости от этого, спуски называют «со своим оборотом» (на обороте своя же форма) или «с чужим оборотом». При спуске полос «со своим оборотом» делается одна печатная форма и бумажный лист запечатывается на обеих сторонах с одной и той же формы. При спуске «с чужим оборотом» делаются две печатные формы и каждая сторона листа запечатывается со своей формы.

На рис. 4. показаны оба варианта книжных спусков для восьми полос. Спуск полос «со своим оборотом» представлен на схеме 5а. В этом спуске используется одна печатная форма, в которую установлено восемь полос с первой по восьмую. Этой формой лист за-

печатают с двух сторон. Затем запечатанный лист разрезается по линии АБ и каждая половина фальцуется двумя перпендикулярными сгибами. В результате получаются две одинаковые тетради объемом 8 страниц.

На схеме 5б. Показана схема спуска полос с чужим оборотом. Для этого спуска составляются две разные печатные формы, каждая из которых содержит 4 полосы. При печатании с формы 1 на лицевой стороне листа печатаются 4 полосы (1, 4, 5, 8), а при печатании с формы 2 на оборотной стороне листа печатаются другие 4 полосы

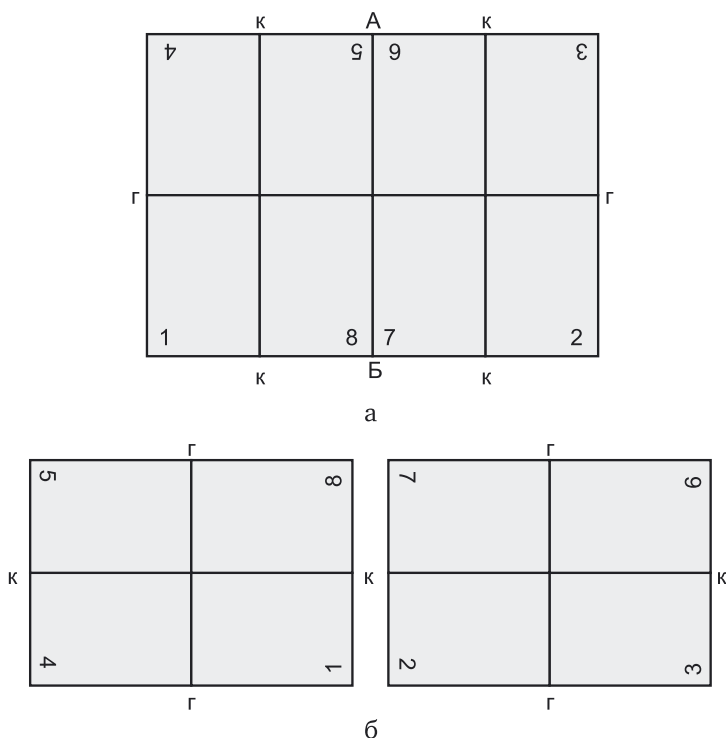


Рис. 5. Схемы книжного спуска 8 полос:

а — спуск со своим оборотом; *б* — спуск с чужим оборотом; *г-г* — линия головок; *к-к* — линия корешков; *А-Б* — линия реза.

(2, 3, 6, 7) Из бумажного листа, запечатанного таким образом, получается одна тетрадь объемом 8 страниц.

Как видно по рисунку, печать *со своим оборотом* позволяет занять большую площадь печатного листа при меньшем количестве страниц. При запечатывании листа 5а спуском с чужим оборотом, получится тетрадь вдвое большего объема (толщины) чем 5б и не двух-, а трехсгибная.

Восьмиполосную брошюру на листе размера 5а при печати с чужим оборотом сделать не получится — не чем будет заполнить оборот.

2.2. Методика построения схем спуска полос

Построение схемы того или иного спуска полос следует производить с учетом многих факторов, как то:

- ◆ формата издания (формата бумажного запечатываемого листа и его доли (см. ГОСТ 5773-90);
- ◆ вида комплектовки издания;
- ◆ характера издания;
- ◆ характера тетрадей (количество сгибов и их расположение);
- ◆ количества тетрадей, получаемых из одного бумажного листа;
- ◆ типа печатного оборудования
- ◆ типа фальцевального оборудования и его схемы работы;

При изменении одного из этих факторов схема спуска полос будет меняться.

Схемы спуска полос стоят наизусть или чаще по макету. Макет представляет собой правильно сфальцованную тетрадь с размеченными на ней колонцифрами, причем фальцовка бумажного листа и нумерация страниц макета (тетради) должна производиться в соответствии со всеми вышеперечисленными факторами. Таким образом макет — это модель тетради, которая должна получиться после печатания и фальцовки оттиска с данной формы (комплекта форм лицо-оборот). Макет разворачивают после фальцовки (в некоторых программах спуска это называют «Оригами» и позволяют сделать виртуально на экране) и по нему воспроизводят схему спу-

ска. Полосы в спуске должны располагаться зеркально по отношению к макету.

Для правильного построения спусков необходимо научиться определять значения колонцифр первой и последней полос различных тетрадей.

Пример.

Требуется построить спуск 8 полос со своим оборотом. Для третьей тетради книжного издания. Издание комплектуется подборкой. Объем тетради 8 страниц.

Первое действие – определение значения колонцифры первой полосы тетради по формуле:

$$H = A (B - 1) + 1,$$

где

A — количество полос в тетради (A=8);

B — порядковый номер тетради (B=3);

$$H = 8 \times (3 - 1) + 1 = 17$$

Второе действие — определить значение последней полосы по формуле:

$$K = A \times B = 8 \times 3 = 24$$

Следовательно в нашем спуске на первой полосе третьей тетради будет стоять колонцифра 17, на последней – 24;

Теперь нам надо сложить оригами, и пронумеровать на макете полосы

Следует запомнить, что в форме, состоящей из 1, 8, 32 книжных полос, линии «головок» располагаются по горизонтали, а линии «корешков» — по вертикали, т.е. полосы, фигурально выражаясь, «стоят». В форме из 4, 16, 64 полос линии головок располагаются по вертикали, т.е. полосы как бы «лежат».

Третье действие перед тем, как оригами сложить, на листе макета для удобства следует построить сетку для спуска для восьми полос, показав на ней линии головок (г – г) , линии корешков (к – к), линию разрезки (А-Б).

Четвертое действие — сфальцевать лист бумаги в два сгиба. Для этого лист бумаги кладут перед собой так, чтобы длинная сторона располагалась горизонтально, и сгибают лист, перегибая его справа на-

лево, затем лист поворачивают на 90° по часовой стрелке (при этом длинная сторона сфальцованного листа опять располагается горизонтально) и делают второй сгиб. Тетрадь укладывают так, чтобы сгибы были слева (корешок) и вверх (головка)

Пятое действие — проставить в полученной тетради на каждой странице (удобнее в нижнем внешнем углу) колонцифры, начиная с 17-й по порядку и развернуть макет.

Шестое действие – перенести с одной стороны макета (лица) колонцифры 17, 20, 21, 24 в одну половину схемы спуска, при этом следует помнить, что изображение на макете, по отношению к форме зеркальное.

Седьмое действие — перевернуть макет *слева направо* и перенести с «оборота» макета во вторую половину схемы спуска колонцифры 18, 19, 22, 23. На рис 7б, показана схема спуска 8 полос «со своим оборотом» для третьей тетради. Отметите, что первая полоса в этом спуске может размещаться в разных местах (на разных половинах

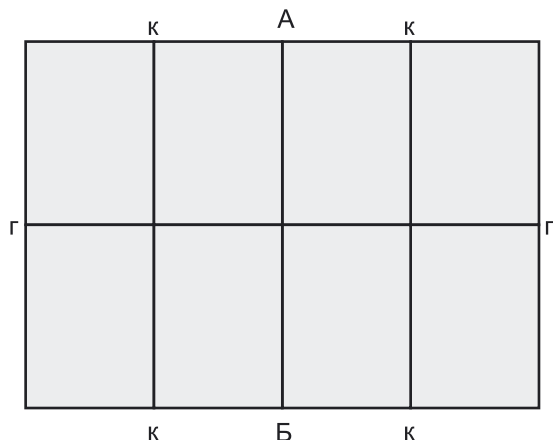


Рис. 6. Сетка схемы спуска для 8 полос:

г-г — линия головок; *к-к* — линия корешков; *А-Б* — линия разрезки по средниковому полю.

листа) Эти места отмечены галочкой ✓. Выбор варианта зависит от механики транспортировки разрезанных половинок к фальцовке.

Правильность построения спуска полос в печатной форме можно проверить, используя следующие правила:

- рядом с первой полосой через корешковое поле должна стоять последняя полоса спуска (17 и 24);
- рядом с четной стороной (через корешок или головку) всегда стоит нечетная;
- через корешковое поле нечетная полоса должна стоять с левой стороны, а четная — с правой;
- сумма колонцифр двух смежных полос через корешковое поле равняется сумме колонцифр первой и последней полос этого спуска
- Если чередование первых четырех полос (17, 18, 19, 20) идет против часовой стрелки, то чередование последующих четырех полос пойдет по часовой стрелке

При построении книжного спуска 8 полос по схеме «с другим оборотом» для получения такой же двухсгибной тетради нужно иметь две сетки схемы спуска для двух форм, состоящих из четырех полос. При заполнении сетки одна сторона макета будет соответствовать одной форме, а другая — другой форме. (рис 8.)

3. Спуски полос для изданий, комплектуемых подборкой (Perfect bound)

Спуск полос «со своим оборотом» предпочтительнее, поскольку позволяет сократить время на подготовку и приладку.

Спуски «с чужим оборотом» применяют в том случае, если форма не может разместить на своей поверхности все полосы (лицо и оборот) будущей тетради, при расположении на одном бумажном листе нескольких разных тетрадей, при печатании иллюстрированных изданий, а также при печатании малотиражных изданий, спуски «с чужим оборотом» применяют при печатании на рулонных машинах (см. п 3.1.4.) И в том числе при печати «резина к резине».

Типовые спуски даны в «справочнике художественного и технического редактора» П. Г. Гиленсона (рис. 15–28, с. 50–61). В справочнике дан не спуск полос в печатной форме, а расположение оттисков на бумажном листе после печатания. Расположение полос на форме по отношению к оттиску зеркальное. Рассмотрим книжные и альбомные спуски.

3.1 Книжные спуски.

3.1.1. Одинарные спуски

Макеты для одинарных книжно-журнальных спусков делают с перпендикулярными сгибами. Получение макета описано в п. 2.2. Обратите внимание, что для двух и трехсгибных тетрадей первая страница тетради открытая, а для четырехсгибной тетради первая страница получается с петлей. (Поскольку петля не дает на модели доступа к странице, эта тетрадь макетируется из двух отдельных листов, которые совмещаются после нумерации.)

Спуск четырех полос. Этот спуск делают для получения односгибных тетрадей. Возьмите лист бумаги, сфальцуйте его пополам, поученный макет пронумеруйте, разверните и постройте спуск четырех полос по схеме «со своим оборотом» в соответствии с методикой п. 2.2. Макет для спуска полос по схеме «с чужим оборотом» делается так же, только нумерация переносится с макеты на разные формы.

Спуск восьми полос для получения двухсгибной тетради. Схемы этого спуска рассматривались в п. 2.2 и представлены на рис. 5 и 7.

Спуск шестнадцати полос для получения трехсгибной тетради. В соответствии с изложенной методикой можно построить спуск для 16 полос для первой тетради. Правильный спуск показан на рис 9, 10. На рис. 9 показан развернутый макет (а) и спуск полос со своим оборотом (б) для получения трехсгибной тетради. Спуск полос по схемам «с чужим оборотом» для получения той же тетради показан на рис 10. Попробуйте сами построить спуск полос для четвертой тетради со своим и с чужим оборотом.

Спуск тридцати двух полос для получения четырехсгибной тетради (шестнадцатая доля). Изготовление макета для построения этого спуска имеет особенности :после второго сгиба лист следует перевернуть сверху вниз, затем повернуть его на 90° по часовой

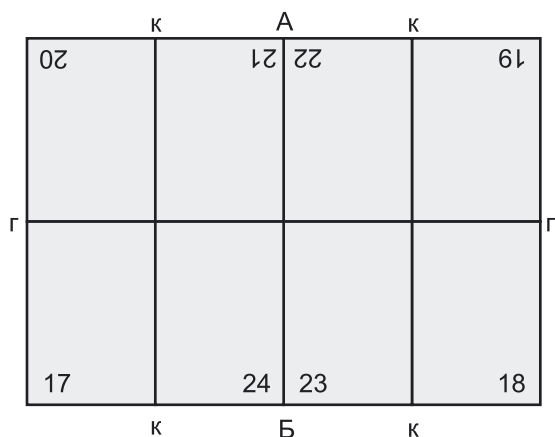
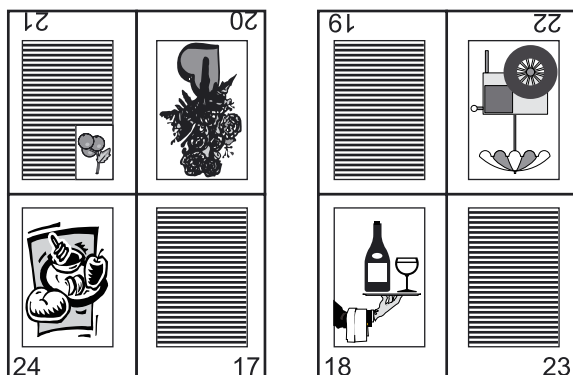


Рис. 7. Книжный спуск 8 полос со своим оборотом для третьей тетради:

г-г — линия головок; к-к — линия корешков; А-Б — линия разрезки по средниковому полю.

стрелке и сделать еще два перпендикулярных сгиба. Схема спуска 32 полос со своим оборотом (две тетради по 16 полос) представлена на рис. 11. В зависимости от расположения первой полосы (она помечена знаком) схема спуска полос может меняться. На рис 11 дан спуск полос с чужим оборотом (тетрадь в 32 полосы)

Печать на формат листа в 32 долю с тетрадью 64 полосы не практикуется, поскольку тетрадка получается чересчур толстой и искажения (которые компенсировать морока), вызванные такой толщиной слишком заметны. Если на лист укладывается 64 полосы, то часто применяются *двойниковые спуски*.

Спуск 64 полос с чужим оборотом для получения 4-х шестнадцатистраничных тетрадей представлен на рис. 12.

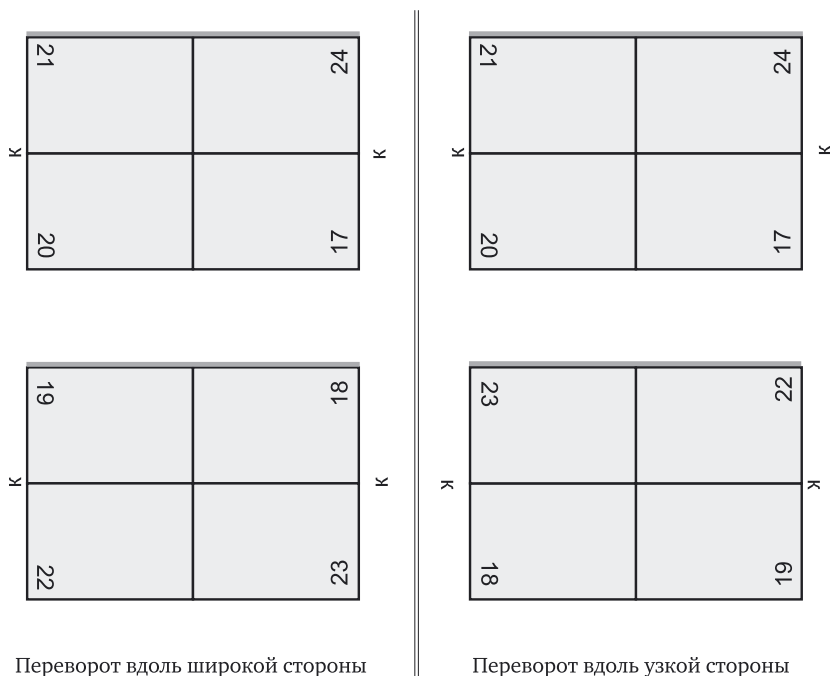
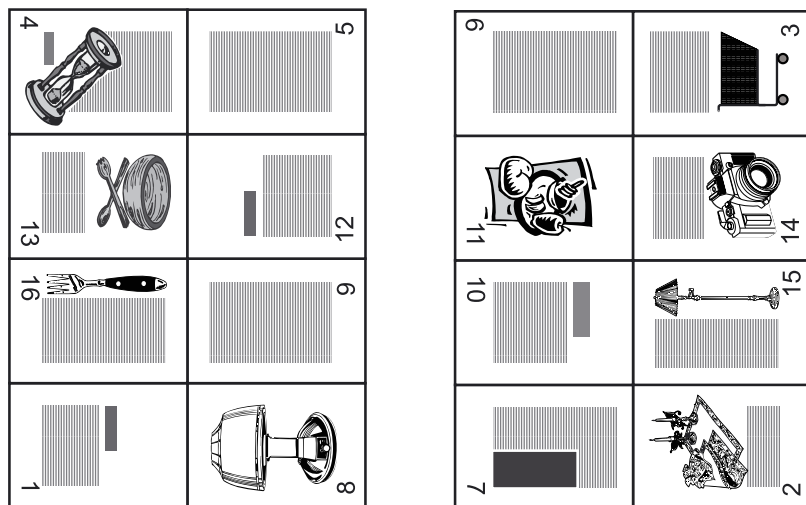


Рис. 8. Схемы книжного спуска 8 полос с чужим оборотом для третьей тетради.

Как видите размер печатного листа вдвое меньше, чем для такого же числа полос со своим оборотом.



а

3		6	5	4
14		11	12	13
15		10	9	16
2		7	8	1

б

Рис. 9. Книжный спуск 16 полос со своим оборотом для первой тетради.

а- развёрнутый макет, б- схема спуска

3.1.2. Двойниковые спуски

Двойниковые спуски применяют для брошюр и малоформатных изданий. Эти спуски отличаются тем, что в печатной форме количество полос будет в два раза больше, чем страниц в тетради. В двойниковом спуске смежные по *головке* и *хвосту* полосы могут иметь и одинаковые колонцифры (рис. 2г, 13, 17) и разные (рис. 18б, 18г).

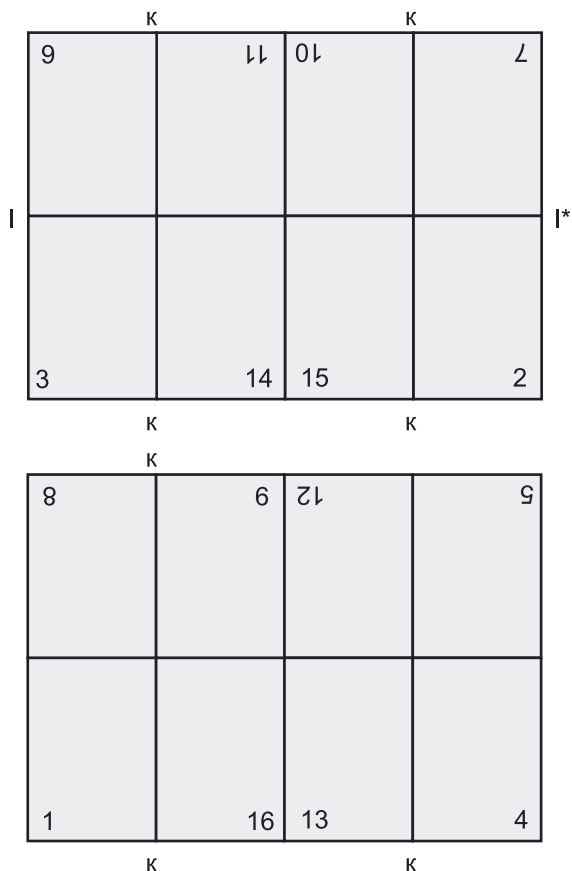
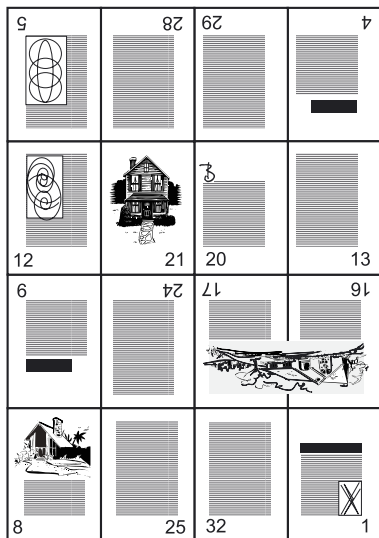
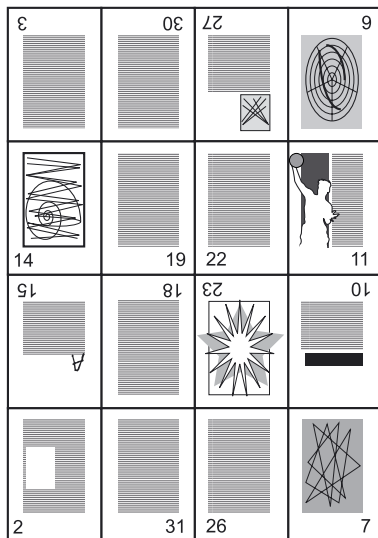


Рис. 10. Схемы книжного спуска 16 полос с чужим оборотом для первой тетради.



Лицо макета



Оборот макета

к		к		А		к		к	
9	27	30	3	4	29	28	5		
11	22	19	14	14	20	21	12		
10	23	18	15	16	17	24	6		
7	26	31	2	1	32	25	8		
к		к		Б		к		к	

Рис. 11. Книжный спуск 32 полос со своим оборотом для первой тетради.
а- развёрнутый макет, б- схема спуска

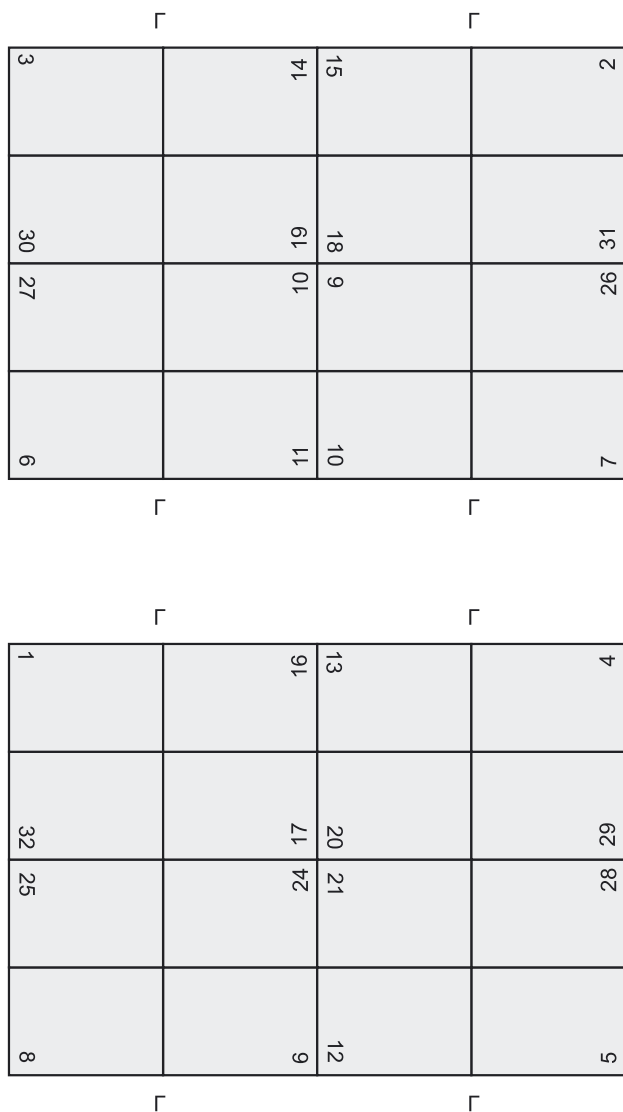


Рис. 12. Схемы книжного спуска 32 полос с чужим оборотом для первой тетради.

7	7	8	8
2	2	1	1
3	3	4	4
9	9	5	5

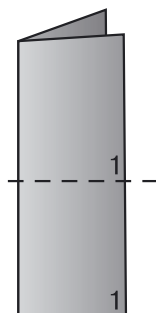


Рис. 13. Двойниковый спуск 16 полос с чужим оборотом
для получения двух одинаковых тетрадей
а- схема спуска; б- двойниковая тетрадь до разрезания.

9	11	14	3	4	13	11	5
9	11	14	3	4	13	11	5
7	10	15	2	1	16	9	8
7	10	15	2	1	16	9	8

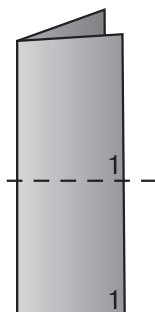
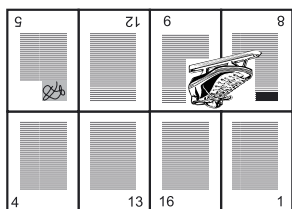
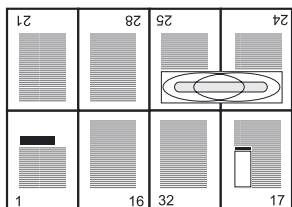
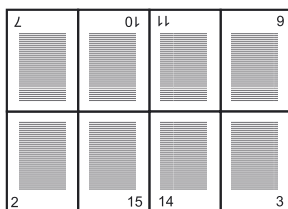


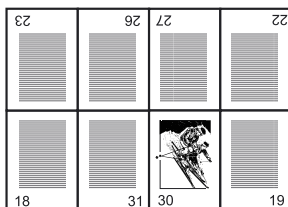
Рис. 14. Двойниковый спуск 32 полос со своим оборотом
для получения двух одинаковых тетрадей
а- схема спуска; б- развёрнутый макет.



первая
тетрадь



вторая
тетрадь



Лицо макета

Оборот макета

К		К		К		К	
8	9	12	5	6	11	10	7
1	16	13	4	3	14	15	2
24	25	28	21	22	27	26	23
17	32	29	20	19	30	31	18
К		К		К		К	

Рис. 15. Комбинированный спуск 32 полос со своим оборотом на формат 1/32 для получения двух различных тетрадей
а- развёрнутый макет; б- схема спуска;

клапан							
24	25	28	21	8	9	12	5
17	32	29	20	1	16	13	4
95	75	69	53	40	41	44	37
49	64	61	52	33	48	45	36

клапан							
9	11	10	7	22	27	26	23
3	14	15	2	19	30	31	18
38	43	42	39	54	59	58	55
35	46	47	34	51	62	63	50

Рис. 16. Комбинированный нижний спуск 64 полос с чужим оборотом. Лист разрезают на 4 части и получают 4 различные шестнадцатистраничные тетради

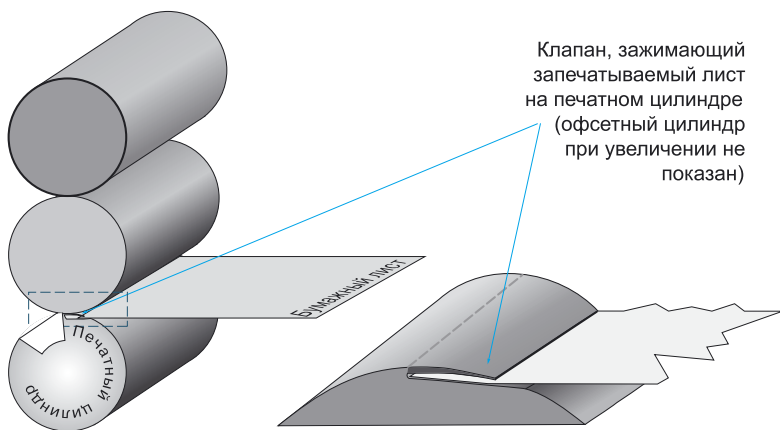


Рис. 12. Схема фиксации листа в печатном цилиндре с образованием незапечатываемой полосы

Рассмотрим несколько схем двойниковый спусков.

Спуск шестнадцати полос для получения двухсгибной тетради. Для изготовления макета двойникового спуска лист бумаги фальцуют по большей стороне справа налево, второй сгиб делают параллельно первому. Полученную тетрадь поворачивают на 180° по часовой стрелке так, чтобы последний сгиб был слева. Нумеруем тетрадь.

Строим сетку схемы спуска для 16 полос. Линии головок должны располагаться по вертикали, линии корешков — по горизонтали. Спуск полос для первой тетради представлен на рис 13. Обратите внимание, что повторяющиеся полосы стоят не как обычно *головка к головке*, а *головка к хвосту*. После получения оттиска с формы, его разрезки, фальцовки и последующей разрезки получим две одинаковые восьмистраничные тетради по 16 полос.

Спуск тридцати двух полос для получения трехсгибных тетрадей. Макет для трехсгибной тетради строят так: лист бумаги фальцуют по меньшей стороне справа налево, второй сгиб делают перпендикулярно первому, а третий — параллелен второму. Полученную тетрадь нумеруют. В сетке схемы спуска должно быть 32 полосы линии *головок* располагаются по горизонтали, линии *корешков* — по вертикали. Схема спуска полос для первой тетради дана на рис. 13. Такой спуск позволяет получить две одинаковые 16-страничные тетради.

3.1.3. Комбинированные спуски

Это такие спуски, при которых их одного бумажного листа после печатания на лицевой и оборотных сторонах и его разрезки получают два, четыре, и более разных листов (реже одинаковых). Каждый лист затем фальцуют самостоятельно в один, два, три или четыре сгиба.

Комбинированные спуски наиболее сложные. Их применяют в том случае, когда их одного бумажного листа нужно получить несколько разных тетрадей, или для печатания на одном листе различных изданий одинакового тиража.

Макеты для комбинированных спусков делают так, как указано в п. 2.2, но их будет столько, сколько тетрадей будет одновременно печататься с данной формы. На рис 15. Представлен спуск 32 полос со своим оборотом для получения разных трехсгибных тетрадей (I и I' — спуск полос для получения одной тетради, II и II' — спуск

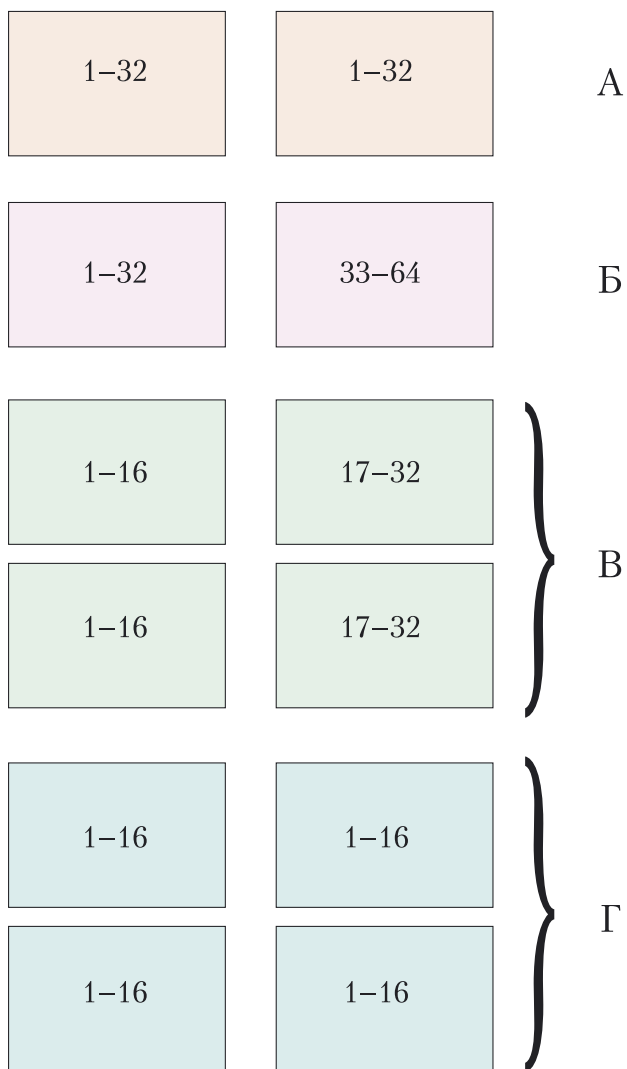


Рис. 18. Возможные варианты спуска полос в $1/32$ долю на рулонной машине для книжного издания

А — две одинаковые тетради по 32 с. Б — две разные тетради по 32 с.
 В — четыре разные тетради по 16 с.; Г — четыре одинаковые тетради по 16 с.

для получения другой тетради). Пример спуска 32 полос «с чужим оборотом» показан на рис 16.

3.1.4. Спуск полос для рулонных печатных машин

Для печатания изданий, имеющих большие тиражи, применяют высокопроизводительные рулонные машины. В них устанавливают рулон бумаги, и бумажное полотно запечатывается одновременно с двух сторон (часто «резина к резине»). Продукцией этих машин являются тетради объемом 16 и 32 с. Если издание печатается в 1/16 долю, оно называется журнальным, если в 1/32 долю — книжным.

Все спуски полос книжно-журнальных рулонных машин строятся по схеме «с чужим оборотом» В основном это комбинированные спуски, позволяющие получить как разные, так и одинаковые тетради.

При построении спусков для рулонных машин, следует учитывать, что иллюстрации «навyleт», выходящие в спуске на край короткой стороны листа, будут скорее всего смазаны тянущими роликами системы проводки бумажного полотна. На этих полосах иллюстраций навyleт лучше избегать.

Книжные издания. Эти издания печатаются, как вы помните, в 1/16 или 1/32 долю. Чаще всего формат книжных изданий 84×108/32 или 70×108/32. При печатании таких изданий в печатную машину устанавливаются две печатные формы, в каждой из которых размещается 32 полосы. Таким образом, на бумажном полотне при печатании с двух разных форм размещается 64 полосы. Объем же комплектуемых тетрадью не может быть 32 полосы или меньше. Таким образом из запечатанных на бумажном полотне 64 полос можно сформировать различные варианты тетрадью (рис. 17):

- две одинаковые тетради по 32 с.
- две разные тетради по 32 с.
- четыре одинаковые тетради по 16 с.
- четыре разные тетради по 16 с.

Независимо от объема, эти тетради имеют комбинированную фальцовку (п. 3.1.3.).

31	02 62	7 6	42 52	8
31	02 62	7 6	42 52	8
16	17 32	1 12	21 28	5
16	17 32	1 12	21 28	5
16	17 32	1 12	21 28	5
51	81 13	2 11	22 12	9
51	81 13	2 11	22 12	9
14	19 30	3 10	23 26	7
14	19 30	3 10	23 26	7
14	19 30	3 10	23 26	7

8	52 72	6 7	62 02	31
8	52 72	6 7	62 02	31
5	28 21	12 1	32 17	16
5	28 21	12 1	32 17	16
5	28 21	12 1	32 17	16
9	12 22	11 2	13 81	51
9	12 22	11 2	13 81	51
7	26 23	10 3	30 19	14
7	26 23	10 3	30 19	14
7	26 23	10 3	30 19	14

Рис. 19. Спуск 32 полос с чужим оборотом по варианту А для получения двух одинаковых тетрадей
а- развёрнутый макет тетрадей; б- схема спуска;

Макет для построения спуска полос строится с учетом выбранного варианта и особенности работы фальцевального аппарата ротационной печатной машины.

Для получения макета 16-страничной тетради лист бумаги фальцуют по короткой стороне, поворачивают на 90° по часовой стрелке и делают два параллельных сгиба, а затем нумеруют страницы в тетради. Если в издании тетради имеют объём 32 с., то фальцуют иначе. В начале фальцуют два одинаковых листа по короткой стороне, полученные две односгибные тетради накладываются друг на друга и располагаются так, чтобы из сгибы были обращены на вас, и фальцуют их вместе справа налево, делая два параллельных

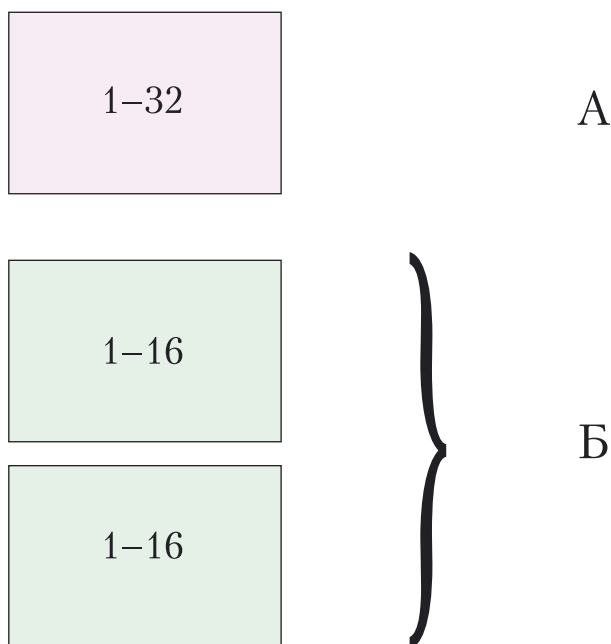


Рис. 20. Возможные варианты спуска полос в $1/16$ долю на рулонной машине для журнальных изданий
А — одна тетрадь в 32 с. Б — две одинаковые тетради по 16 с.

17	16	13	20
32	4	1	29
21	12	9	24
28	5	8	25

лицо макета

19	14	15	18
30	3	2	31
23	10	11	22
26	7	6	27

оборот макета

А

28	5	8	25
21	12	9	24
32	4	1	29
17	16	13	20

первая форма

26	7	6	27
23	10	11	22
30	3	2	31
19	14	15	18

вторая форма

Б

Рис. 21. Спуск 32 полос с чужим оборотом по варианту «А»
рис. 20 для получения одной журнальной тетради
А — развернутый макет. Б — схемы спусков

сгиба. Обратите внимание, что в результате фальцовки получается длинная (двойниковая) тетрадь. Полученную тетрадь нумеруют. Нумерация будет зависеть от выбранного варианта. При варианте указанному на рис. 17А на первой странице ставится колонцифра 1 оба раза, при варианте Б цифра 1 для первой тетради и 33 – для второй тетради.

Пронумеруем макет для получения 32-страничной тетради по варианту А. На первой странице дважды поставим цифру 1, на второй цифру 2 и т.д., на последней странице должна стоять два раза цифра 32. Разверните тетради и положите макет так, чтобы он соответствовал макету на рис 18а. Постройте две сетки схемы спуска. В каждой сетке должно быть по 32 полосы и перенесите изображение полос с вашего макета в сетку схемы спуска. Правильность построения спуска полос можно проверить по рис 18б.

Попробуйте проделать аналогичные действия для варианта рис 17Б. Правильный спуск проверьте по рис 18.

В зависимости от модели и марки фальцаппарата машины возможны и другие виды спусков.

Журнальные издания. Эти издания также могут иметь 16- и 32-страничные тетради, но в отличие от книжных они имеют только перпендикулярную фальцовку.

Магет получения 16-страничной тетради получают в результате фальцовки листа в три перпендикулярных сгиба как было описано ранее.

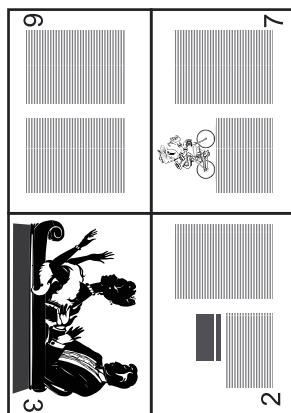
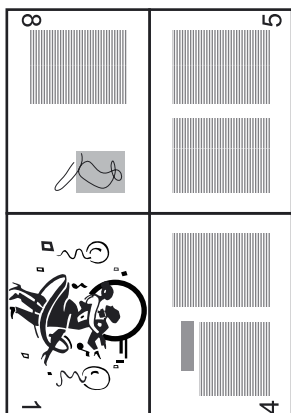
Для получения 32-страничной тетради нужно взять два листа бумаги, сфальцевать каждый а один сгиб полученные тетради наложить друг на друга и сфальцевать вместе, делая два перпендикулярных сгиба. После нумерации страниц в макете можно строить спуск полос.

Обратите внимание, что в издании в 1/16 долю, например 70×108/16 количество полос и количество тетрадей, чем в издании 1/32 долю на том же печатном формате листа. Из этих полос возможно сформировать лишь два варианта тетрадей (рис. 20):

- ◆ одна тетрадь 32с (А);
- ◆ две одинаковые тетради по 16с. (Б).

На рис. 20 представлен спуск полос для получения журнальной тетради в 32с по варианту А.

При печатании на рулонной машине выбор варианта спуска полос имеет еще и экономическое значение, так как относительная



А

1	4	3	2
8	5	6	7

Б

Рис. 22. Альбомный спуск 8 полос для первой тетради:
А — развернутый макет. Б — схема спуска

потеря рабочего времени на *приправку* (отношение времени приправки к общему времени на приправку и выпуск тиража) в этих машинах значительно больше, чем в листовых (т. е. плоскопечатных) машинах. Сей момент надо учитывать при выборе схемы спусков. Двойниковые спуски, т.е. спуски при употреблении которых получаются одинаковые тетради уменьшают прогонный тираж издания, но зато увеличивают число приладок. При сравнительно небольших тиражах издания, особенно если тиражеустойчивость формы превышает тираж издания использовать такие спуски неэкономично. Наиболее экономичными являются одинарные спуски. Применение таких спусков сокращает время приладок на машине и выгодно даже тогда, когда тиражеустойчивость формы меньше тиража издания, так как *время смены формы*, значительно меньше *времени приправки*.

При монтаже

К		К		
Г	14	4 3	13	Г
	11	6 5	12	
Г	10	4 7	5	Г
	15	2 1	16	
К		К		

Рис. 23. Схема альбомного спуска 16 поос со своим оборотом для первой тетради

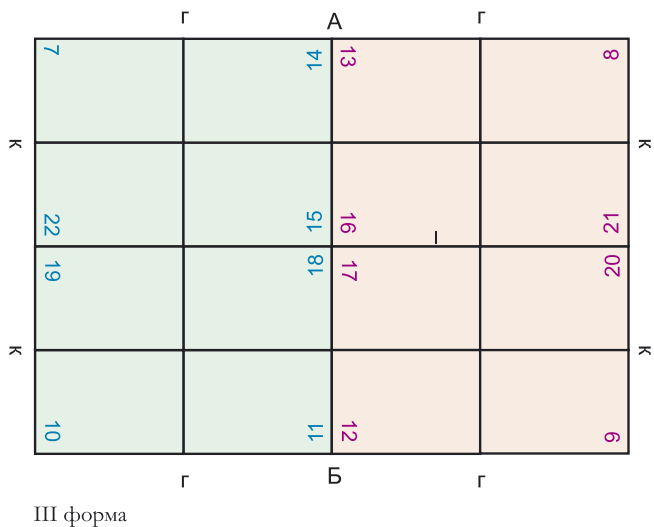
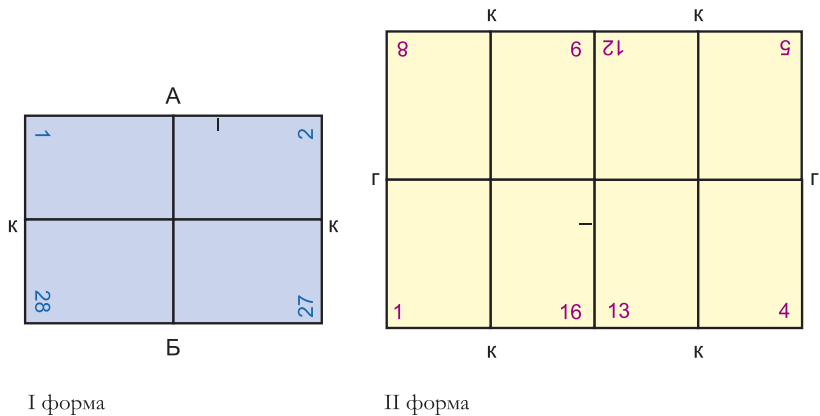


Рис. 24. Схема спуска полос со своим оборотом для издания
объемом 28с., комплектуемого вкладкой

3.2 Альбомные спуски

Альбомные спуски применяют для печатания некоторых изданий детской литературы, проспектов, путеводителей, пригласительных билетов. В альбомном спуске высота полосы меньше ширины.

Отличие от книжных, в альбомных спусках двух, восьми полос головки располагаются вертикально, а корешки — горизонтально. А в четырех и 16 полосах — головки располагаются горизонтально, а корешки вертикально. (см. рис. 46, 22, 23).

По иному строят макеты альбомных спусков. Макет для двухсгибной тетради получают так: лист бумаги фальцуют по меньшей стороне, второй сгиб — перпендикулярно первому..

По иному строят макеты альбомных спусков. Макет для трехсгибной тетради фальцуют следующим образом: первый сгиб делают по большей стороне, второй сгиб — перпендикулярно первому, третий — перпендикулярно второму.

Правила применения макетов в построении спусков полос такие же, как и для книжных. Альбомные спуски, как и книжные строят по схемам «со своим оборотом» и «с чужим оборотом». Схема одинарного альбомного спуска для получения двухсгибной тетради дана на рис 22, для трехсгибной — на рис 23.

4. Спуски полос для изданий, комплектуемых вкладкой

Комплектовка вкладкой (*saddle-stitched*) применяется для выпуска книжных и брошюрных изданий, содержащих не более 80 с., но при этом над учитывать, что бумага для печати текста должна иметь массу 1 м² менее 80 г.

Спуски полос для изданий, комплектуемой вкладкой могут быть одинарными и двойниковыми и строятся по схемам со своим и с чужим оборотом. Тетради могут быть сфальцованы в 1, 2, 3, 4 сгиба.

Эти спуски имеют особенности:

1. Изменяется порядок чередования колонцифр. В зависимости от количества сгибов в тетради перерыв в чередовании колонцифр происходит после половинного значения количества полос в данном спуске.
2. Тетради комплектуемого издания располагаются в следую-

щем порядке: сначала самая малообъемная тетрадь, например, двухсгибная, за ней трехсгибная, и т. д.;

3. При построении схем спусков вкладкой (накидкой) необходимо построить макеты всех составляющих спуск тетрадей.

Спуск вкладкой лучше делать по макету. После разметки по макетам тетрадями строят схемы спуска. При построении схем спусков вкладкой остаются в силе все правила их построения и проверки.

Рассмотрим пример.

Объем брошюры имеет 28 с. Она состоит из трех тетрадей объемом 4, 8, 16 с. Для построения спуска этих тетрадей вначале нужно получить макеты этих тетрадей, вложить их одна в другую, с учетом второй особенности спуска и пронумеровать весь макет брошюры. Тетради макета будут иметь следующие страницы:

- первая тетрадь 1, 2, 27, 28-ю.
- вторая тетрадь 3, 4, 5, 6, 26, 25, 24, 23-ю;
- третья тетрадь с 7-й по 22-ю.

Для каждой из этих тетрадей необходимо сделать спуск полос. Таким образом для печатания брошюры необходимо сделать монтаж трех печатных форм. Спуск полос всех трех форм по схеме со своим оборотом дан на рис. 24.

5. Словарь

cut - and - stack — (разрезать и сложить) отпечатанные листы подбираются без фальцовки, затем разрезаются и переплетаются.

come - and - go — двойниковый спуск.

imposition — спуск полос, часто этот термин расширяют до значения монтаж.

perfect bound — комплектовка тетрадями в подбор.

perfector — лист переворачивается относительно оси, перпендикулярной движению. Т. е. при движении широкой стороной вперед поворот происходит вдоль него же. Само устройство переворота листа.

saddle-stitched — брошюровка внакидку.

sheet wise — печать «с чужим оборотом» лист переворачивается относительно оси, параллельной движению (*сравни с work and turn*).

signature — тетрадь; печатный лист с оттисками после фальцовки; типографская отметка, с информацией о порядке комплектовки данной тетради (обычно ставится на первую полосу в тетрадке).

stripping — монтаж. Процесс размещения образов полос в компьютерной программе или пленок на монтажном столе для получения формы.

singe sided или **flat work** — односторонняя печать, спуск для односторонней печати.

work and turn — печать со своим оборотом; поворот листа между прогонами происходит относительно оси, параллельной движению. Т. е. при движении широкой стороной вперед поворот происходит вдоль узкой.

work and tumble — печать со своим оборотом; поворот листа между прогонами происходит относительно оси, перпендикулярной движению листа.

assemble подбирать (тетради), комплектовать (блок)

back 1. оборотная сторона, оборот (Micro.) || оборотный, обратный 2. печатать на оборотной стороне (листа) 3. основа; носитель слоя; подложка 4. корешок (блока, переплётной крышки, книги) 5. корешковое поле 6. отгибка фальцев || отгибать фальцы 7. копировальная рама 8. задняя стенка (напр, рамы); задняя сторона 9. двигаться в обратном направлении ф ~ **in panels** корешок, украшенный бинтами или поперечными валиками;) **plain** ~ «немой» корешок (без данных) **plain square** ~ плоский [прямой] корешок

backbone корешок (блока, переплётной крышки, книги)

back-gluing заклейка корешка блока

backing-up 1. печатание на оборотной стороне листа, запечатанного с одной стороны 2. обработка корешка, формирование корешка (блока) 3. выколачивание клише

benchmark эталонный тест

bind 1. переплетать; скреплять 2. брошюровать, сброшюровывать 3. зажимать 4. дефект (печатающей поверхности стереотипа) в результате сдавливания [перекоса] матрицы

binder 1. переплётчик 2. временный переплёт 3. обложка; папка 4. футляр для хранения (напр, газет) 5. машина или устройство для скрепления (блоков) 6. вязальщик 9. связующее (краски) 10. слой; покрытие (бумаги) **adhesive** ~ машина или устройство для клеевого [бесшвейного] скрепления **book** ~ 1. машина для скрепления

блоков 2. переплётчик **coil** ~ машина для скрепления [блоков] спиралью (проволочной или пластмассовой) **early** ~ временный переплёт для журнала

binding 1. переплёт (процесс), скрепление 2. переплётная крышка 3. обложка 4. брошюровка 5. сброшюрованное издание 6. обвязка 7. удерживание краски печатной формой (дефект печатания)

bitone дуплекс-автотипия

bleed 1. участок изображения, выходящий за край запечатанного листа 2. растискивание, растекание (краски) 3. обрезать в край (книгу) 4. “зарезать текст” (обрезать поля оттиска, задевая текст)

bleeding 1. обрезка (краёв книги) 2. растискивание, растекание (краски) 3. потеря окраски; выцветание **hot-melt** ~ вытекание термоклей (на страницы издания) **ink** ~ 1. растекание краски (на бумаге) 2. выцветание краски

block блок

blunt закруглённый, со снятой фаской

book 1. книга, литературное произведение 2. том; издание 3. (книжный) блок **block** ~ книга, отпечатанная с деревянных форм; ксилографическая книга, **[cased]** ~ книга в твердой переплётной крышке, **cheap** ~ дешёвая книга в обложке,

inner book книжный блок {**unbacked book** книжный блок}

insetted book книжный блок, вставленный в переплётную крышку

bookcase 1. книжный шкаф, этажерка 2. переплётная крышка

bookmaker 1. компилятор 2. автор или издатель книги

bookmaking изготовление книг; книжное производство

bookwork 1. книжная продукция 2. книжное дело

bourgeois боргес (шрифт кегля 9)

break 1. абзац 2. разбивка; разрыв (напр, текста); 3. короткая строка

brevier петит (шрифт кегля 8) **four-line** ~ мелкий канон (шрифт кегля 52)

bulk 1. объём || объёмный 2. корпус 3. толщина книжного блока 4. удельный объём, плотность (бумаги) 5. пухлость, рыхлость (бумаги) 6. местное утолщение (слоя краски)

catchword 1. колонтитул 2. характерное слово **compound** ~ составной колонтитул

calico 1. коленкор 2. миткаль
cameraman фотограф
cerf пропил (в корешке блока)
chasing 1. торшонирование 2. гравирование
clicker 1. верстальщик 2. выпускающий 3. метранпаж
collate 1. подбирать, комплектовать (блок) 2. проверять подборку (тетрадей) 3. проверять (текст); сличать (с рукописью, с оригиналом) 4. сравнивать; идентифицировать (изображение)
compose 1. составлять 2. набирать 3. компоновать; верстать
cushion 1. декель, крышка; упругое основание; прокладка
cut-and-paste монтаж (наборный процесс)
edge 1. край, кромка; поле 2. обрез (книги) || обрезать (края) 3. лезвие (ножа) 4. петля (сгиб сфальцованного листа) **back** ~ 1. задняя кромка (листа) 2. корешковое поле **beveled** ~ фасет **binding** ~ 1. корешок 2. корешковое поле 3. корешковый сгиб **bled-off** ~ обрез (книги) с повреждением текста **book** ~ обрез книги **bottom** ~ 1. нижний обрез 2. нижнее поле (страницы)
emendation исправление; корректура
fly-leaf 1. форзац 2. не приклеиваемая к сторонке страница форзаца **back** ~ задний форзац, нахзац **blank** ~ гладкий форзац
fly-title шмуцтитильное заглавие, шмуцтитул
frontispiece фронтиспис || снабжать фронтисписом
secondary cover форзац
headband 1. каптал 2. заставка (в начале главы или страницы)
headbanding приклейка каптала
headcap загиб и окантовка корешка переплётной крышки (по головке и хвостику)
headline 1. колонтитул 2. (крупный) заголовок 3. жирная горизонтальная линия в верху линованной страницы (напр тетради)
impressing 1. печатание, впечатывание 2. штемпелевание
indent абзац, (абзацный) отступ
 Kerning уменьшение апроша [межбуквенного просвета] в характерных сочетаниях пар знаков **track** - автоматическое (по программе) уменьшение апрошей в характерных сочетаниях пар
lace 1. шнур, тесьма || закреплять шнуром 2. украшать орнаментом в виде сплетённых шнуров
layout 1. разметка (напр, для монтажа фотоформ), схема 2. макет 3. монтаж 4. размещение (напр, фотоформ на монтажной осно

ве); вёрстка; компоновка (напр, набора на полосе при электронной вёрстке)

makeready 1. приправка 2. настройка; наладка

maker-up верстальщик, метранпаж

marginal ~ 1. корректурный знак, проставляемый на полях (корректурного оттиска) 2. pl отметки на полях (книги, тетради)

section 1. шмуцтитул перед частью, разделом или главой
2. сфальцованный лист; тетрадь 3. параграф; раздел; подраздел; часть 4. секция; отделение;

trapping способность воспринимать краску, красковосприятие, красконоложение с «цветовыми ловушками»; захват краски; красковосприятие **wet** ~ (обратный) захват краски при печатании «по сырому»

web – рулонная печатная машина, ролевая печать.

widow висючая строка

ГОСТ 5773-90

Дата введения 1991-07-01

Таблица 1

Размер листа бумаги, мм	Доля листа	Формат книжных изданий		
		Условное обозначение	максимальный	минимальный
600Мх900	1/8	60х90/8	220х290	205х275
840х1080М	1/16	84х108/16	205х260	192х255
700х1000М	1/16	70х100/16	170х240	158х230
700х900М	1/16	70х90/16	170х215	155х210
600х900М	1/16	60х90/16	145х215	132х205
600х840М	1/16	60х84/16	145х200	130х195
840Мх1080	1/32	84х108/32	130х200	123х192
700Мх1000	1/32	70х100/32	120х165	112х158
750Мх900	1/32	75х90/32	107х177	100х170
700Мх900	1/32	70х90/32	107х165	100х155
600Мх840	1/32	60х84/32	100х140	95х130

Учебное издание

Составители

Матвеева Раиса Васильевна
Юрий Михайлович Конашков

Ответственный редактор Ю. Конашков

Подписано в печать
Формат 60х84/16
Гарнитура Чартер
Бумага офсетная
Печать офсетная
Усл.-печ. листов 2,79