

Федеральное агентство по образованию  
*АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ*

Ю.М. Гофман

ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕ-  
СКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПЕЧАТНОЙ  
ПРОДУКЦИИ

Учебное пособие

Благовещенск

2009

В пособии рассмотрены вопросы производства печатной продукции, ее конструирования и дизайна. Обзорно дается история рукописной книги, книгопечатания и типографики. Изложены методы художественно-технического оформления печатной продукции. Рассматриваются принципы верстки текста с иллюстрациями, выразительные возможности набора. Даются сведения о видах печати и брошюровочно-переплетных процессах.

Пособие предназначено для учащихся по специальности «Дизайн» всех видов, особенно графического дизайна.

## *Введение.*

Знание основ и практика оформления и дизайна печатной продукции важны для дизайнеров любого направления. Дизайнер должен уметь правильно оформить и графически представить текстовую и иллюстрационную часть проекта, создать рекламное сопровождение, фирменный стиль и т. д.

Уметь написать или набрать текст, правильно его отформатировать, расчленив на смысловые текстовые блоки, выстроить иерархию текстов, последовательно расположить эти блоки согласно смыслу и иерархии на дискретных участках определенного формата и объема основы (плоскостей, полос), подготовить иллюстрации, сигнатуры и другие изобразительные элементы, скомпоновать их с текстовыми блоками, сформировать единый (сквозной) визуальный ряд, структуру произведения в целом (книги, газеты, планшета, буклета и т. д.).

Дизайн и конструирование полиграфических изданий является одной из важнейших и неотъемлемых составляющих графического дизайна, поэтому пособие особенно необходимо в подготовке дизайнеров этого направления, тем более в условиях дефицита литературы по этой теме.

Принципы и методы полиграфического дизайна излагаются на основе дизайна книжной формы.

Мы рассматриваем книгу, книжную форму, как основной объект полиграфического дизайна по нескольким причинам.

1. Книга на протяжении веков была и остается основным источником информации и средством печатной коммуникации.
2. Книга имеет наиболее сложную, развитую структуру, сочетающую в себе материально-техническую основу со всеми видами текстовой и изобразительной информации.
3. Книга универсальна по тематике содержащейся в ней информации и способам ее подачи, она включает в себя практически все формы, средства, способы и приемы графического дизайна.

4. Книга имеет самую большую биографию, поскольку до изобретения книгопечатания она уже прошла гигантский эволюционный путь, насчитывающий полтора-два тысячелетия. За это время сложилась ее форма, материальная конструкция, композиционная основа, возникли все основные части и элементы ее композиции, сформировались принципы и традиции их оформления.

## **I. СТРУКТУРА И ЭВОЛЮЦИЯ КНИГИ.**

Книга – наиболее совершенная, сформированная на протяжении столетий форма печатной продукции. В ней отражены отработанные веками конструктивные, дизайнерские, композиционные, декоративно-прикладные и графические принципы, открытия, методы и приемы. Книга представляет собой комплексный многоуровневый объект дизайна. Рассмотрим книгу в разных ее аспектах:

- функциональная специфика книги как вида печатной продукции;
- общая конструкция современной книги, ее основные элементы;
- история формирования современной книги как конструкции;
- исторические традиции книжного оформления;
- структура книги как ансамбля, состоящего из разных компонентов и информационных систем.

Есть разные версии этимологического происхождения слова «книга». Старославянское слово «кънига» означало переплетенные вместе листы с каким-либо текстом. Множественное число – «кънигы» - означало «буквы», «письмо», «грамоты», «свитки». По одним сведениям слово происходит от древнегерманского «кеннинг» (знак, мета), по другим – от тюркского «кюининг» (свиток). Есть и другие версии.

Форма современной книги (и вообще фальцованного брошюрованного издания) появилась в результате поисков в области записи, передачи, чтения и хранения текстовой информации большого объема. Здесь возникали две главные задачи:

1. Найти способ оптимальной организации текста, то есть его структурирование: членение текста на блоки, определенный порядок и направление чтения, выделения в тексте, сигнальные и поисковые элементы.
2. Придумать универсальную материальную конструкцию для воспроизведения текстовой и другой визуальной информации, обусловленную, в первую очередь, функциональными требованиями: про-

стота записи, удобство восприятия (чтения) и сохранение записанного.

Для обеспечения оптимальной конструкции книги необходимо было разрешить несколько конкретных проблем:

1. Найти универсальный, доступный и удобный для записи материал (а вместе с ним и инструменты для четкого нанесения текста);
2. Найти форму основного элемента конструкции книги – страницы, удобную для размещения на ней информации;
3. Придумать простой и недорогой способ изготавливать элементы книги (страницы) и форму их скрепления (комплектования);
4. Найти внешнюю форму книжной конструкции, обеспечивающую защиту книжного блока, удобство пользования, компактность (оптимальный формат), возможность тиражирования и привлекательность вещи.

Книга в указанном смысле (по определению В. Ляхова) — это форма материальной организации продуктов письменности, имеющая определенную пространственно-конструктивную структуру и систему «служб», которые обеспечивают ее духовное и материальное потребление.

## 1.1 Структура и основные элементы оформления современной книги

### ГИ

Современная книга состоит из книжного блока и внешних защитных элементов (рис.1). Книжный блок, в свою очередь, состоит из книжных тетрадей.

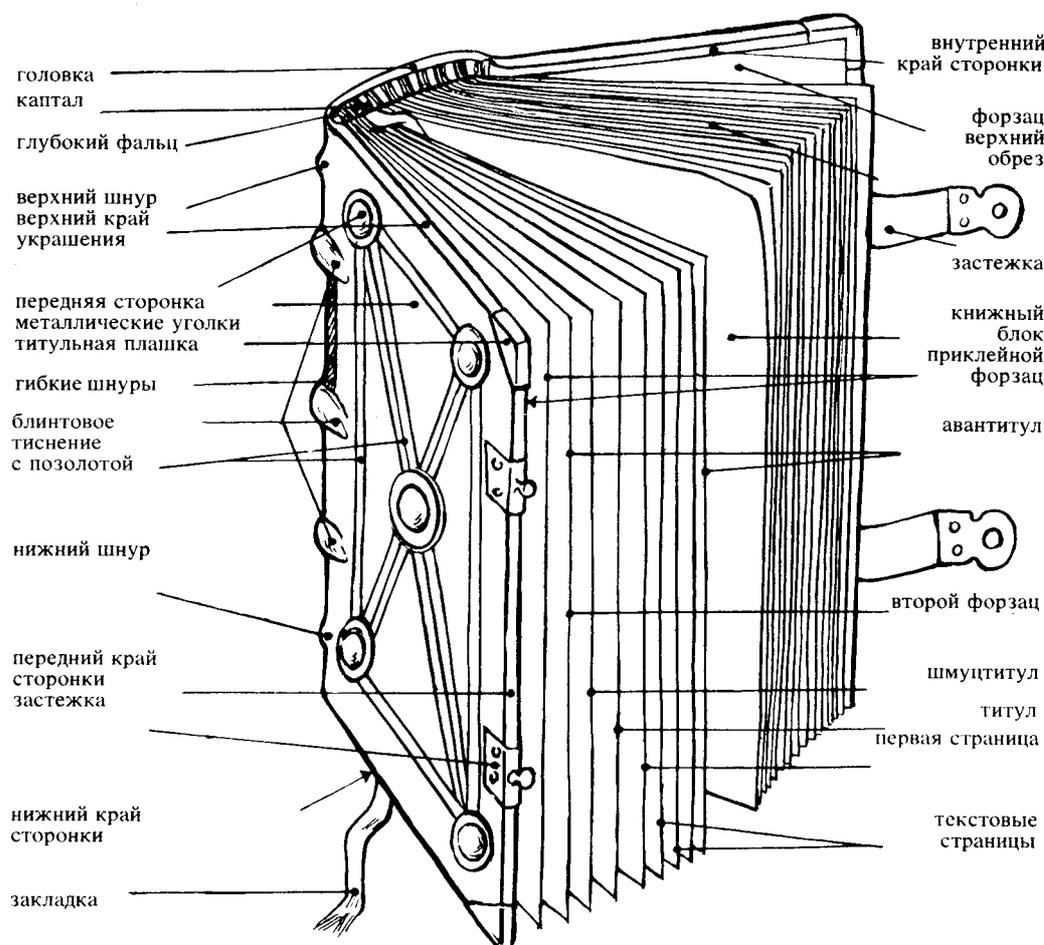


Рис.1

**Тетрадь** – основа книжного блока – представляет собой печатный лист, то есть бумажный лист формата А1, запечатанный с обеих сторон и сфальцованный (то есть согнутый в несколько раз до нужного формата). На печатном листе располагают несколько книжных страниц таким образом, чтобы при фальцовке получалась правильная ориентация страниц и сквозная нумерация. После фальцовки тетради комплектуют по порядку страниц в стопу и сшивают (или склеивают) между собой. Шитье нитками или крепление металлическими скобами дополнительно укрепляют полосками тесьмы перпендикулярно корешку. Сверху обычно наклеивают марлю по всей длине корешка, края

которой приклеивают к первой и последней странице. Образуется книжный блок, имеющий два свободных края и два фальцованных (корешковый и верхний). Скрепленный блок подрезается с трех сторон (кроме корешка) для выравнивания и освобождения верхнего края. При этом торцы блока с трех сторон образуют книжный обрез. К верхней и нижней части корешка приклеивают небольшие полоски распушенной материи – капталы (защищающие готовую книгу от загрязнения). Книжный блок – это и есть собственно книга. Но книгу, как и человека, «встречают по одежке», то есть по внешним защитным элементам, оформление которых в общем виде говорит о характере книги (рис.2).

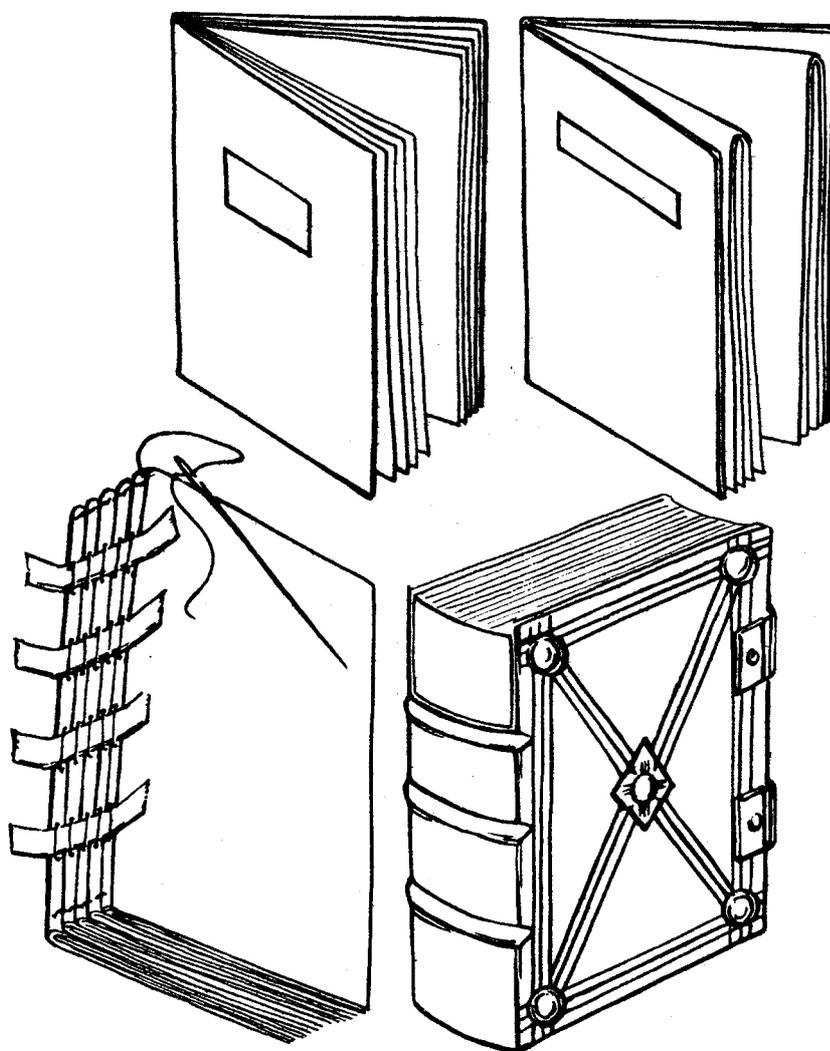


Рис. 2

**Переплет** – самая древняя «одежда» книги. Старинные, очень ценные в те времена книги бережно переплетали. Вначале переплеты делали из дере-

вянных досок, позднее их обтягивали кожей, делая для особо ценных и массивных книг застежки и замки. Переплет состоит из двух крышек, соединенных корешком – отставом. Он защищает книжный блок от повреждений, предохраняет листы книги от пыли и износа, маскирует крепление книжного блока. Размер переплета по всему периметру должен быть на 1 мм больше книжного блока. При обклеивании переплета между страницами и отставом оставляют промежутки. После заключения книги в переплет эти промежутки углубляют на специальных машинах, делая пазы – биги. Эта операция называется окатка рубчика (рис.3).

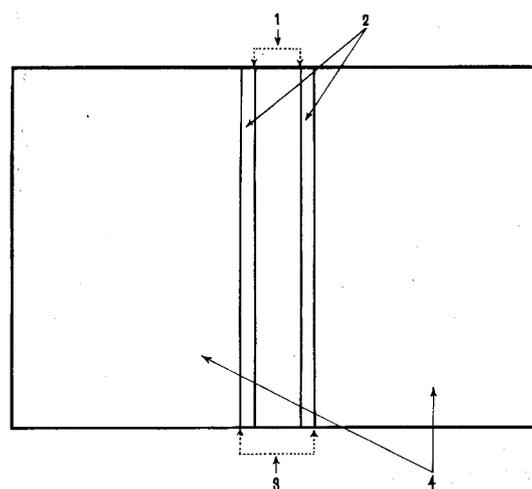


Схема элементов переплета  
1 — отстав; 2 — расстанов; 3 — шпация; 4 — верхняя и нижняя сторонки

Рис.3

Визуально самая активная часть переплета – корешок (поскольку на полках мы видим корешки книг). Поэтому в некоторых странах главное внимание сосредоточено на оформлении корешка, а сторонки переплета часто ничем не заполнены. Современные переплеты бывают цельнотканевые (корешок и крышки из одного материала) и составные (из разных материалов). Основу переплета делают из прочного толстого картона и обклеивают его вместе с корешком различными материалами – кожей, специальными тканями, крепкими сортами бумаги или пластмассой. Часто делается припрессовка пленки (рис.4).

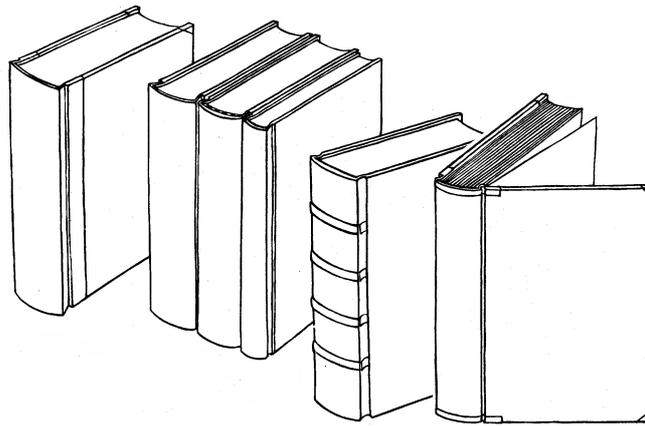


Рис.4

Рисунок и надписи на переплет наносят, как правило, с помощью тиснения. В переплетах обычно выпускают крупные объемные книги и альбомы, библиотеки и собрания сочинений. Небольшие популярные книги, брошюры выпускают в обложках.

**Обложка** так же, как и переплет, предохраняет книгу от загрязнения и служит ее «визитной карточкой». Обложка печатается отдельно на более плотной бумаге, чем книжный блок, и приклеивается к корешку книги. Это наиболее быстрый и дешевый способ «одеть» книгу. Поэтому обложка получила распространение только в XIX веке, когда книги стали издавать оперативно массовыми тиражами (переплетные мастерские просто не справились бы с ними). Первые обложки были «слепыми» (без изображений) или с наклеенной этикеткой, наборным заглавием, иногда на тонированной или цветной бумаге. Позднее на них стали печатать различные узоры и орнаменты. Постепенно стали появляться надписи непосредственно на обложке, декоративные виньетки и политипажи ( типовые графические миниатюры) (рис.5).

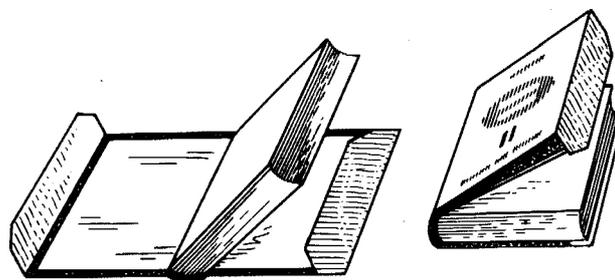


Рис.5

Только к XX веку, с развитием полиграфических технологий обложки приобрели индивидуальность и стали символически и образно выражать характер книги. Сейчас печатают сложные многокрасочные обложки на современных сортах бумаги или синтетических материалах, с припрессовкой пленки и даже с тиснением. Обложка со временем стала выполнять рекламную функцию – стала своего рода рекламным плакатом и «ударным» элементом книжного оформления, дающим большие творческие возможности художнику.

Кроме переплета или обложки с течением времени возникли дополнительные элементы защиты и внешнего оформления книг. Их появление связано с упаковкой книг при продаже, поэтому оно произошло в эпоху массового книжного производства.

**Суперобложка.** Суперобложка (или просто супер, от «супер» - сверху) родилась от простой магазинной обертки. Она представляет собой лист бумаги, надеваемый на переплет, с загибающимися внутрь клапанами. Бывает, что суперобложка используется даже для обложечных книг – просто как декоративный или рекламно-информационный элемент. Иногда она приклеивается к обложке по корешку, и тогда получается как бы двойная обложка. При использовании в этом случае прозрачных материалов или высечек, можно достичь интересных визуальных эффектов. Суперобложка взяла на себя прежнюю рекламную функцию обложки, повторив этапы ее развития (рис.6).



*Рис.6*

Суперобложки недолговечны, поэтому их задача – привлечь еще издали внимание к книге и дать дополнительную информацию, для которой часто используют клапаны. Главное отличие обложки от супера в том, что обложка

– неотъемлемая часть книги, а супер только дополняет вполне и без того самостоятельную книгу. Суперобложку печатают на разных, в том числе рельефных сортах бумаги, иногда на пластике, на прозрачной пленке. В этом случае они бывают «слепыми» (когда сквозь супер просвечивает текст и рисунок переплета) или, наоборот, надеваются на «слепой» переплет (тексты и изображения печатают на самой пленке супера). Бывают очень оригинальные дизайнерские решения суперобложки.

**Футляр.** Переплетом, обложкой и супером не исчерпывается внешнее оформление книги. Иногда книгу заключают еще и в футляр. Футляр возник тоже как торговая упаковка для книг, но позже стал внешним элементом дизайна. В футлярах обычно выпускают особо ценные, дорогие подарочные издания, фотоальбомы, книги по искусству. Футляр представляет собой коробку разной конструкции, иногда сложной, с клапанами и даже застежками. Обычно футляры делают из плотного картона, но встречаются футляры пластиковые, кожаные, деревянные, или картонный футляр обтягивается тканью и другими материалами. Бывают эксклюзивные футляры, выполненные из оригинальных материалов (береста, металл с чеканкой, замша, плетение и т.д.) вручную, по спецзаказу, в ограниченном количестве. Они могут иметь срезанные углы, высечки и вообще фигурный профиль, состоять из двух частей (коробка и крышка) (рис.7).



*Рис.7*

Футляр иногда бывает многофункциональным, например он может служить подставкой для книги. Бывают футляры не только для отдельной книги, но для целой библиотечки (в том числе для миниатюрных книг). В этом слу-

чае он становится своеобразной книжной полкой, сохраняющей целостность серии. Так же как обложка и супер, футляры вначале были простой упаковкой, постепенно превратившейся в элемент художественного оформления. Здесь используются все основные компоненты дизайна и оформления: материал и его фактура, конструктивные элементы, цвет, декор, фотография, шрифт (иногда объемные тесты), тиснение, инкрустация, рисунок и т.д.

Рассмотрим основные элементы внутренней структуры книги, которые могут быть объектом дизайна. Среди них есть элемент, выступающий как связующий между книжным блоком и внешними элементами. Это форзац, используемый в переплетенных книгах и появившийся уже в новое время.

**Форзац** – (нем.) – переходный элемент, вроде коридора, ведущего вглубь книги. Форзац представляет собой сложенный пополам лист плотной бумаги, скрепляющий переплет с блоком. Одна сторона форзаца целиком наклеивается на внутреннюю сторонку переплета, прикрывая загнутые края материи и марлю от книжного блока, приклеенную к картону корешка. Другая сторона небольшой полосой, примыкающей к сгибу, приклеивается к корешковому краю блока (рис.8).

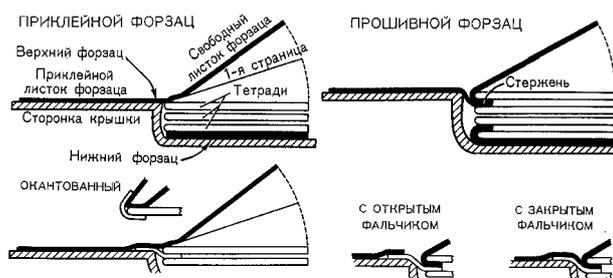


Рис.8

Таким образом, в книге два форзаца – передний и задний. Форзац маскирует все крепления блока и переплета и защищает блок от грязи и повреждений. Форзац применяется и в обложечных книгах достаточно большого объема. Форзац чаще всего бывает просто «слепым» или запечатанным одноцветной плашкой, но во многих художественных изданиях делают абстрактно-декоративные, орнаментальные и даже сюжетно-тематические форзацы,

изобразительно вводящие в атмосферу книги. Часто встречаются книги и с двумя разными форзацами – в начале и в конце.

Книга открывается титульным листом, но как правило перед ним идет **авантитул** – лист, к которому приклеивают форзац. На авантитуле помещают название и марку издательства, название библиотечки или серии, год издания и иногда мелким шрифтом автора и название книги. Оформляют авантитул всегда скупыми средствами, оставляя много белого пространства.

**Титульный лист** или титул – это своеобразный «паспорт» книги, который содержит имя автора и полное название книги, характер издания, год и место издания, название издательства, название организации, подготовившей издание к выпуску, серию, номер тома или выпуска и др. справочные сведения. Обычно титул бывает просто наборным, иногда содержит рамку, линейки, виньетку или политипаж, редко – мелкий рисунок (рис.9).



Рис.9

Вместе с оборотом авантитула титул образует титульный разворот. Соседняя с титулом левая страница называется **контртитул**, и на нем часто помещают изображение. Контртитул с изображением называют **фронтиспис** – как правило, он представляет собой фотографию либо художественный портрет автора. Очень часто это место занимает обобщенная (или «ударная») иллюстрация ко всей книге в целом. Она должна создавать символический или художественный образ книги (рис.10).

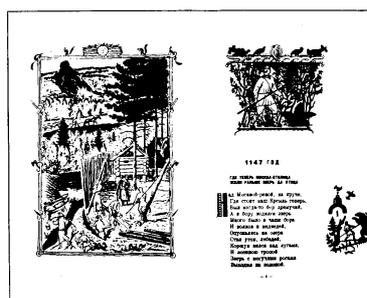


Рис.10

В старинных книгах фронтиспис часто был единственной иллюстрацией. Используя весь титульный разворот, художник иногда создает единую композицию, которая называется распашной титул.

Крупные разделы книги могут иметь собственные титулы – **шмуцтитулы**, на которых пишут название раздела или дается рисунок. Шмуцтитулы (шмуцы) должны быть едины по характеру оформления.

Первая страница, с которой начинается собственно текст книги (а также ее разделов) называется спусковая полоса или просто спуск, потому что текст на ней начинается не с самого верха, а с отступом. По традиции это место часто оставляют для художника, где он рисует **заставку** – обычно не-большой горизонтальный рисунок или орнамент, задающий тон всему изобразительному ряду (рис.11).

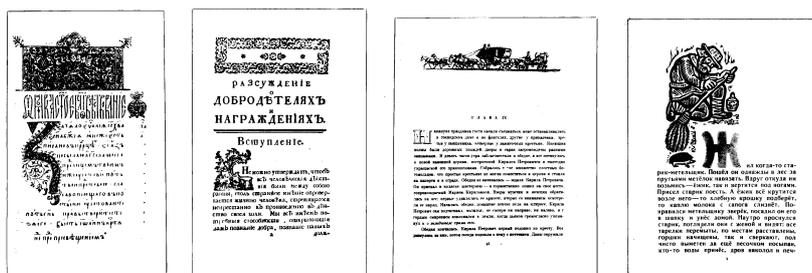


Рис.11

Особенное внимание еще с эры рукописных книг уделялось начальной букве – буквице или инициалу, которую рисовали особенно нарядной. Нередко буквицу вместе со всей верхней строкой писали красной краской – отсюда возникло выражение – «начать с красной строки» (рис.12).

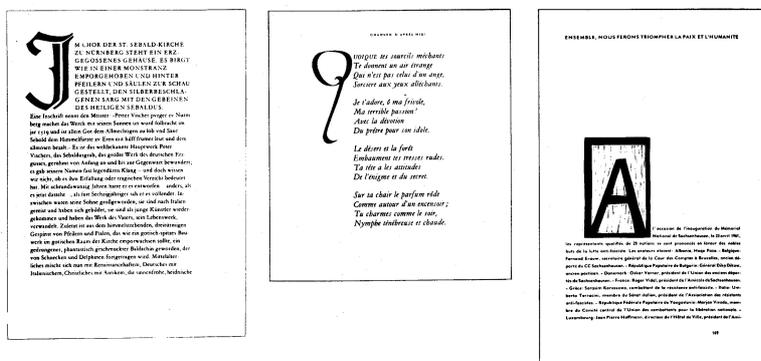


Рис.12

## 1.2 Из истории развития книжной формы

Из истории письма мы знаем, что уже около 50 000 лет назад люди умели фиксировать события и другую информацию при помощи предметного письма и пиктографии. Около 6000 лет назад у разных народов возникла письменность, которая позволяла гораздо точнее и подробнее записывать большие объемы информации (рис.13). Со временем у людей появилась потребность не только обмениваться информацией между собой, но и сохранять ее для потомства. Конечным оформлением этой потребности и стала книга, как форма записи и хранения информации, при помощи которой можно было передать будущим поколениям все накопленные знания и жизненный опыт.

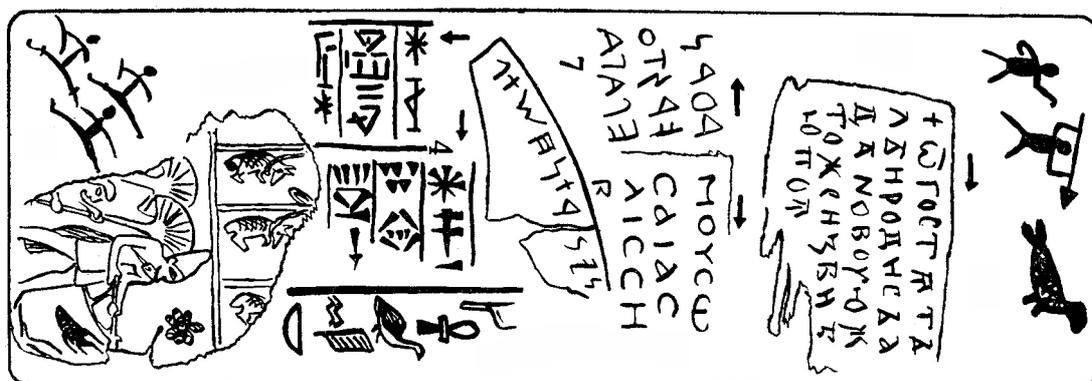


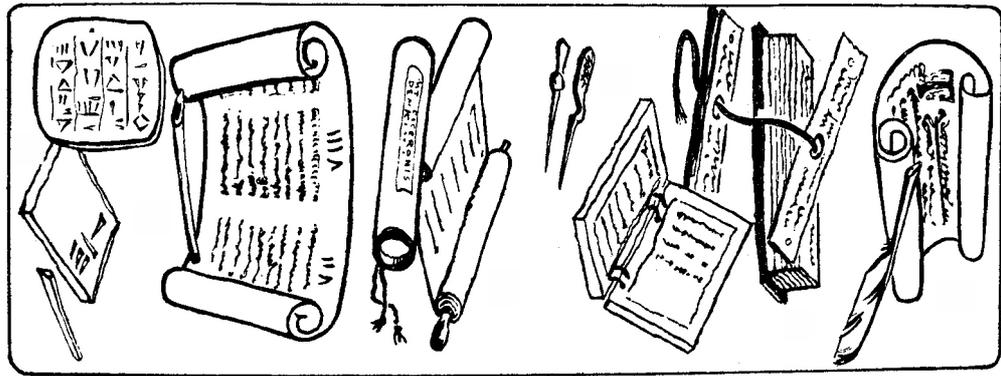
Рис.13

Произошло это около 4500 лет назад, а в III тысячелетии до н. э. существовали уже целые библиотеки древних «книг», как, например, одна из крупнейших в древнем мире библиотека ассирийского царя Ашшурбанипала, собранная по его приказу, где были собраны тысячи памятников письменности: древние легенды и сказания, астрономические и географические атласы, исторические хроники, учебники грамматики и хрестоматии, трактаты по магии и медицине и т.д. Библиотека даже имела свой каталог.

Когда мы говорим о таких древних памятниках письменности, то слово «книга» употребляем условно и пишем в кавычках: до современной формы книги было далеко. Книга не всегда имела тот вид, к которому мы привыкли.

Рассмотрим характер и этапы развития письменности, приведшие книгу к ее современной универсальной форме.

С древних времен люди использовали для письма самые разнообразные материалы – именно те, которые легче всего было достать: дерево и металл, кора и листья, кожа и кости животных, воск или шелк... Арабы писали на широких и плоских бараньих костях. Греки, уже имея более совершенную форму свитка, использовали для мелких записей глиняные черепки – остраконы, которые заполнялись записями произвольно. Наиболее важные тексты древние греки и римляне вырезали на бронзовых, медных или свинцовых досках. На островах Океании (о. Суматра) подобие книг изготавливали из длинных листов шпона (выколотой или распластанной древесины), которые нанизывали на веревку по принципу жалюзи или гармошки. В Индии и на Цейлоне употребляли длинные листья пальмы. Их увлажняли, потом складывали в стопу, выравнивали, обрезали, оставляя наиболее ровную и гладкую часть, высушивали и затем для прочности пропитывали маслом. После этого листья складывали гармошкой и к их концам приклеивали деревянные защитные крышки – вариант переплета. Писали на пальмовых листьях заостренной палочкой, выдавливая иероглифы. Одна из таких книг, ныне хранящаяся в библиотеке Германии, состоит из 5373 пальмовых листьев. Китайцы в дописьменный период использовали щитки черепаших панцирей для гадательных костей или бронзовые сосуды. Надписи на них процарапывали металлическим стержнем. Позже в древнем Китае писали тушью на довольно тяжелых, длинных полосах бамбукового или древесного луба, позже на шелковых лентах. В XII-XV вв. в Новгороде и некоторых других городах России, где довольно широко была распространена грамотность, использовали для письма бересту. В Новгороде сохранились тысячи «берестяных грамот», буквы на которых процарапывали костяным стержнем. Найдена была даже миниатюрная (5X5 см) берестяная «книга» из 12 страниц (двойные сшитые по сгибу листы). Такие книги делали примерно в XIV веке (рис.14).



*Рис.14*

Постепенно в древнем мире определились два основных типа материальной организации текста:

1. ЛЕНТА-СВИТОК (Египет, государства Древнего Востока, Греция, Рим) – длинные, свитые (то есть свернутые в трубку, скрученные) листы шелка, папируса, пергамента или бумаги;
2. КОДЕКС (лат. «свод») – пластины, дощечки или листы, сведенные или переплетенные в один блок или стопу, скрепленные между собой по длинной стороне кольцами, ремешками или веревками и защищенные деревянными или металлическими крышками.

Две этих книжных формы получили наибольшее распространение благодаря появлению универсальных материалов для письма.

### **Свиток.**

Первым универсальным писчим материалом в древнем мире стал папирус (болотный тростник). Классическая форма египетского папируса появилась в III тысячелетии до н. э. Гладкие четырехметровые стебли папируса египтяне резали на полосы и крестообразно прессовали в несколько слоев. Получались гладкие и тонкие белые листы, напоминающие бумагу. Их склеивали по длинной стороне и получали ленту-свиток. Обычно папирусный свиток — это прямоугольник, средняя ширина которого от 15 до 30 сантиметров, а длина около 6 метров. Самый длинный из известных свитков – около 45 метров. Такая лента-прямоугольник, склеенная из нескольких листов, легко сворачивается в рулон, сравнительно небольшую и легкую. Ее нетрудно носить, разворачивать, сворачивать, обеспечивая таким образом все мани-

пуляции, необходимые для записи и чтения текста. Сгибать или сшивать папирусные листы было нельзя, так как хрупкий и ломкий папирус повреждался на сгибе. Обилие сырья в дельте Нила делало производство папирусных лент сравнительно дешевым. Слово «папирус» осталось в европейских языках, в том числе в русском («папка»).

Иногда к концам свитка прикрепляли деревянные или костяные стержни для намотки. При чтении одной рукой раскручивали, другой – закручивали прочитанную часть. Хранили свитки в свернутом виде, перевязывая тесьмой. Египтяне же создали и защитные устройства для сохранения свитка — футляры. Появились элементы информационного характера — ярлыки и бирки с названиями и номерами свитков (рис.15).



*Рис.15*

Греческие свитки, сначала папирусные, потом пергаментные, были очень похожи на египетские, от которых они и произошли. Строки в них располагались параллельно длинной стороне и складывались в столбцы. Греческий свиток, как и египетский, читался «перекатом» слева направо. Но порядок чтения внутри столбца в ранних переходных формах греческой письменности был более усложненным, двусторонним (бустрофедон).

Другой тип древних «книг» был связан с шумерскими глиняными табличками, имевшими прямоугольную форму. Обширные тексты «глиняных книг» формировались комплектованием таких табличек в стопу. Интересно, что уже вавилоняне и ассирийцы, столкнувшись с необходимостью группировать клинописные таблички, начали поиски средств их материальной связи и логической последовательности с помощью системы индексов. Среди найденных в Ниневии табличек из библиотеки Ашшурбанипала многие содержали то, что теперь мы называем колонцифрой и колонтитулом. Так, на

каждой из 12 глиняных табличек с записью сказания о Гильгамеше сверху были начертаны слова, с которых начинается поэма «О всевидевшем», и номер таблицы.

Последующее развитие рассматриваемых конструкций текста связано с поисками удобных и легких материалов и с разработкой методов соединения отдельных частей. В этом смысле Древнее Двуречье со своими тяжелыми глиняными табличками-кирпичиками не могло предложить ничего более совершенного для их хранения и переноски, чем ящик. Таблички укладывали в нужном порядке в специально подготовленные ящички – так формировали книгу.

Однако у таких громоздких несовершенных памятников письменности оказалось неожиданное преимущество перед легкими и компактными папирусами. При пожаре крупнейшей в древнем мире Александрийской библиотеки были уничтожены тысячи папирусов – целая письменная культура. Когда же сгорела библиотека Ашшурбанипала (при этом рухнули перекрытия и сгорели деревянные стеллажи) – огнеупорные «глиняные книги» не сгорели, а стали даже крепче от огня и дошли до наших дней (возраст этих книг около 5000 лет). Конечно, пользоваться такими «книгами» было неудобно: каждая «страница» весила около килограмма.

### **Кодекс.**

Значительно более прогрессивной конструктивной формой были кодексы, появившиеся через много сотен лет — около I в. н. э. в Древнем Риме. Они разрешили проблему сочленения разрезанного на отдельные куски — листы или дощечки — текста. Кодекс родился из простейшей конструкции — греко-римского диптиха, представляющего собой две деревянные дощечки-таблицы, соединенные металлической скобой или веревочной петлей или ремешком. Натертые воском, они были удобны для писания стилосом – заостренным стержнем. Деревянные, металлические или костяные пластины были значительно легче глиняных. В зависимости от длины сообщения бра-

лось нужное количество пластин, образующих диптих, триптих или полиптих (рис.16). Деревянные дощечки изготовлялись в Европе вплоть до XVIII в.

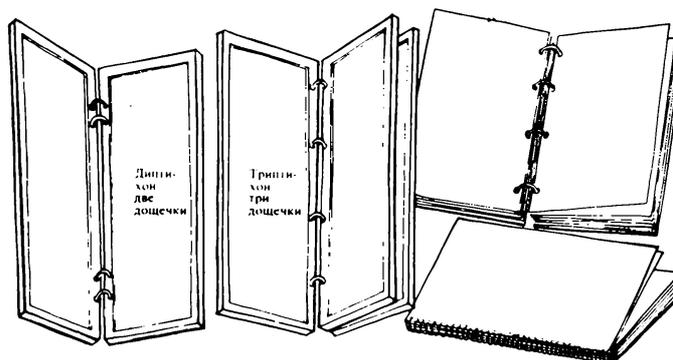


Рис.16

Кодекс не только вытеснил свиток, но и оказался наиболее жизнеспособной формой материальной организации текста, определившей современную форму книги. Современная книга – это и есть кодекс – сверстаный, сброшюванный книжный блок из бумажных сфальцованных тетрадей, прошитый или проклеенный в корешке, покрытый обложкой или переплетом. Удобство кодекса как конструкции состояло в том, что его можно было листать, сразу находить заложенную страницу, при необходимости добавлять или заменять листы. Кроме того, лист использовали с обеих сторон (в отличие от свитка, на котором писали только с одной стороны).

Главной же причиной, обеспечившей победу кодекса над другими видами книжной конструкции, стало появление новых универсальных материалов – пергамента и бумаги.

Во II веке до н. э. появился новый, на многие века ставший основным, материал для письма – пергамент – особым образом выделанная кожа козлят и ягнят. Кожу для письма использовали разные народы задолго до этого (кроме перечисленных животных использовали кожу телят, ослов, свиней, лошадей...). Согласно легенде сирийский царь Евмен II решил закупить в Египте партию папируса, чтобы создать библиотеку в своей столице – городе Пергам, но фараон Птолемей V, боясь, что новая библиотека затмит славу крупнейшей Александрийской, запретил вывозить папирус. Тогда и была найдена замена – пергамент, названный по имени города.

Изготавливали пергамент следующим образом: вымоченную шкуру растягивали на деревянной раме, соскабливали скребками шерсть и мездру, золедили известью, распускали на двоильной машине на три слоя – лицевой, мездровый и промежуточный, затем полировали пемзой и мелом и дубили корьем (для прочности и эластичности). Из полученной таким образом кожи вырезали прямоугольные листы. Из сложенного пополам листа получалось четыре страницы (по гречески «теттарес» - «четыре», отсюда слово «тетрадь»). Стопку таких тетрадей сшивали в корешке, заключали в переплетные крышки и получали кодекс.

Пергамент, конечно, был дорогим материалом: небольшая книга на веленевом (почти белом, очень тонком и мягком) пергаменте стоила жизни целому стаду телят и равнялась в цене большому поместью. Но пергамент имел немало преимуществ перед папирусом. Папирус ломкий и непрочный, боится сырости. Он рыхлый и пропускает чернила. Писать на нем можно было только с одной стороны, а на пергаменте – с обеих. Кроме того, краска легко счищается с пергамента и его можно использовать повторно (такая форма переписанных наново книг – палимпсестов – широко была распространена в средние века). Но главное преимущество состояло в том, что папирус ломался на сгибе, а пергаментный лист можно складывать (фальцевать) в компактные тетради, перелистывать. Все это позволило наиболее экономно использовать писчий материал, определило классическую форму книги и привело к тому, что пергаментные кодексы вскоре вытеснили все остальные формы книги.

Хотя папирус дал название бумаге в основных языках, сам он еще не был бумагой. Первая настоящая бумага появилась в Китае. Еще раньше китайцы писали на шелке, но тот был дорогим. Для изготовления бумажной массы китайцы перепробовали разное сырье – волокнистую шелковую вату (сырье для шелка), отходы шелка, бамбуковые полосы, древесный луб... В I в. н. э. китайский придворный Цай Лунь предложил идею использования для письма и способ изготовления нового материала – бумаги. С именем Цай Луня китайцы и связывают изобретение бумаги. Исходные материалы – туто-

вое волокно, обрезки шелка, бамбуковый и древесный луб, пенька и китайская крапива – долго вываривали, процеживали и измельчали.

Формой для бумажного листа служила бамбуковая рама с натянутой на нее шелковой сеткой. Раму погружали в чан с измельченной жидкой массой, зачерпывали и встряхивали удаляя лишнюю воду – на сетке слой переплетенных волокон образует тонкий бумажный лист. Такие листы выкладывали в стопу, придавливая сверху доской и камнями. После такого прессования еще влажные листы накладывали на обогреваемые стойки, просушивали и укладывали в стопки.

Форма и размеры бумажного листа были обусловлены размерами сетки. Бумага получалась тонкая и белая, с одной стороны имевшая фактуру сетки, с другой – гладкая. Текст на ней писали или печатали с деревянных досок, затем листы складывали пополам, незапечатанной стороной внутрь, собирали в блок и прошивали свободные края листов в корешке, скрепив с двух сторон бамбуковыми планками. Так получалась похожая на европейский кодекс китайская книга-гармошка, которая начинается с последней страницы (то есть корешок у нее находится с правой стороны).

Из Китая бумага постепенно стала распространяться в странах Востока, и только к XI веку добралась до Испании, став с XIII в. основным писчим материалом в Европе.

Изучая историю европейской книги новой эры, можно выделить два периода ее развития, ознаменованных решением задач огромной важности. Первый период — до XV в.— время совершенствования книжной формы в ее рукописном варианте. Второй период — он включает и наше время — эпоха технического прогресса, вызванного изобретением набора и книгопечатания.

### **1.3. Рукописная книга**

Впервые упоминал о четырехугольных книгах-тетрадах с вложенными друг в друга сшитыми пергаментными листами римский писатель I в. Марциал. За многие века после появления римских кодексов конструкция

книги почти не изменилась, но менялось содержание книг, материалы и технология производства, способы и техника их декора и общий стиль художественного оформления. При этом в разное время и у разных народов стиль книжного оформления соответствовал вообще стилю изобразительного искусства данной культуры и эпохи (традициям живописи, графики, декоративно-прикладного искусства), а иногда и предшествовал ему: пластические искусства следовали открытиям и образцам письменности.

### *Традиции художественного оформления допечатных книг*

Рассмотрим, как складывалась организация материальной формы произведений письменности у разных народов, и какие при этом складывались традиции и приемы художественно-декоративного оформления текстов.

Можно утверждать, что первая ступень в развитии собственно книжной формы принадлежит римским рукописным кодексам, открывшим дорогу книгам кодексам средневековья. Римляне по-настоящему поняли, какой должна быть книга как организация — удобной, прочной, легко читаемой, легко распространяемой путем переписки. Исходя из этих целей, они наладили книжное производство и торговлю.

Заслуга римлян в том, что они успешно применили пергамент (примерно в I-III вв. — в литературе указываются разные даты) для изготовления мягких кодексов, по сути дела, тетрадок для письма.

Удобные и прочные пергаментные тетради, конструктивно подобные полиптиху, были огромным шагом вперед в освоении книжной формы. В римских мастерских по переписке книг они изготовлялись во многих экземплярах специальными мастерами, которые уже в III в. составляли довольно сильную профессиональную корпорацию.

С точки зрения изменения формы организации текста следующая ступень развития рукописной книги — оснащение ее гибкой системой «служб» — особенно интересна.

Средневековье, поставившее европейскую книгу в основном на службу церкви, довело пергаментную книгу до совершенства во многих отношениях: в организации ее внешней и внутренней структуры, технологии ручного производства и художественного оформления.

Внутренняя текстовая структура и конструкция блока рукописной книги строились исходя из трех главных принципов: функционального, отражающего стремление к удобочитаемости текста, технологического, отражающего стремление к целесообразности в процессе ее производства, эстетического, отражающего стремление к гармоничности и образности. Все три принципа были взаимосвязаны.

Текстовый разворот средневековой европейской книги давал об этом весьма полное представление. Четкие ровные строки, написанные по разграфке, организованы в одну, чаще — в две колонки. Пятно текста во многих случаях обнесено тонкой рамкой, подчеркивающей прямоугольность полосы и концентрирующей на ней внимание. Строго рассчитанные пропорционально формату листа и текста поля дают хорошую возможность для отдыха глаз при чтении.

Многочисленные обмеры и исследования рукописных книг средних веков убеждают в том, что скрипторы того времени опытным или логическим путем пришли к установлению оптимальных для глаза соотношений полей. Эти соотношения не потеряли значения до сих пор и нашли выражение в основном правиле Мильхзака — 2:3:4:6. Благодаря такой раскладке полей получаются равные для глаза паузы при чтении текста на левой и правой страницах. Из этого следует, что в средние века роль полей как функционального элемента была полностью осознана.

По сравнению с прошлым стала значительно более развитой и организованной система логического членения текста. В унциальном письме VII в. стали отделять пробелом друг от друга слова, потом появились однотипные графические элементы, с помощью которых отбивали одну фразу от другой. Они представляли собой красные или сложно иллюминированные буквы,

более крупные, чем другие, орнаментальные значки, точки. Функционально эти разделительные элементы были очень активны. Не менее активны были и выделенные красным начала фраз — красные строки и заполненные орнаментом свободные места в концевых строках. Начало книги отмечалось инициалом более крупным и декоративным, чем текстовые буквицы.

Рассматривая в совокупности все перечисленные элементы, легко убеждаешься в том, что они представляют в сумме то, что в наше время называется рубрикацией. Здесь налицо и членение текста и соподчинение рубрикационных элементов по степени значимости.

В средневековой книге существовали и более высокие формы рубрикации — заголовки, включая титульный, который размещался на начальном листе книги над текстом. Сколь много внимания уделялось в средневековой книге рубрикации можно судить по тому, что в скрипториях существовала особая специальность рубрикатора. Он вписывал в оставленные скриптором места заголовки и буквицы.

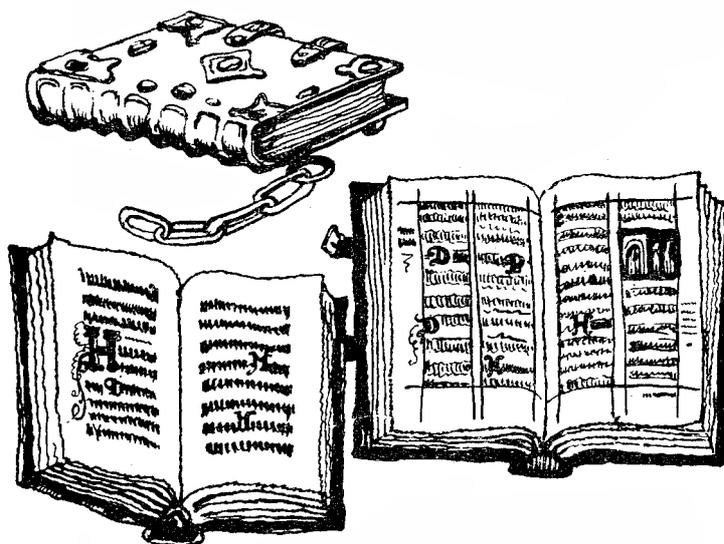
Однако унифицирование принципов выражения логической структуры в средневековой книге не означало унификации приемов. В различных странах, в различных мастерских, у различных мастеров они были очень индивидуальны, а во многих случаях зависели даже от вкусов заказчиков.

В рукописной книге всех периодов очень много внимания уделялось изображению. Оно вводилось в книгу с разными целями, но всегда было эстетически осмысленным. Расположение изображения в тексте оправдывалось со всех точек зрения: утилитарной, композиционной, технологической. В рукописной книге использовались все схемы расположения иллюстраций, применяемые ныне, и вместе с ними были в ходу такие, которые в современной книге не употребляются.

Отметим, что в средние века значительный сдвиг произошел в конструктивном оформлении книжного блока и его защитных элементов. Установилась определенная зависимость формата книги от листа пергамента, как доли его, получаемой в один, два, три сгиба: фолио, кварта, терция... Этот

принцип действует и по сей день. Сохранился и способ скрепления тетрадей в блок с помощью тесьмы.

Стремление сберечь книгу привело к формированию весьма сложной системы защитных приспособлений: прочного переплета, застежек, подставок, даже цепей, которыми приковывались к пюпитрам особо ценные книги (рис.17).



*Рис.17*

Наименее развитыми в средневековой книге оказались внешние информационные элементы. На переплете они были представлены или скромной пергаментной наклейкой или тисненным со штампа названием. Отсутствие титульного листа в известной степени компенсировалось кратким заглавием книги на начальном листе и полным в конце манускрипта.

Благодаря всеевропейскому распространению латыни рукописная средневековая книга Европы (как форма организации) представляется более или менее единой. Региональные особенности проявляются скорее всего в убранстве манускрипта, в характере письма, а также в степени технического совершенства.

Другая важнейшая заслуга книжников средних веков — они поняли актуальнейшую задачу, стоящую перед книгой,— стать массовой. Они же начали освоение бумаги (XIV в.), сделавшей книгу более дешевой и демократичной.

#### **1.4. Печатная книга. История книгопечатания**

Когда мы говорим о современном производстве книг и другой печатной продукции, мы употребляем термин «полиграфия» (от «поли» - много и «графео» - пишу). Но когда речь идет об истории книги и изобретении принципа печати, оттиске, способах тиражирования книг и типографских просессах – то употребляется слово «книгопечатание».

К тому времени, когда бумага широко распространилась по Европе, там появилось и книгопечатание. Как в Древней Греции восемь городов спорили, какой из них был родиной Гомера, так несколько городов и стран Европы отстаивают право считаться родиной книгопечатания. На самом деле процесс печати впервые появился на Востоке, и задолго до того, как Гутенберг напечатал первую книгу, был известен принцип, положенный в основу печати.

##### ***Древние печати и гравюра***

Можно сказать, что книгопечатание было изобретено дважды: на Востоке (Китай) и на Западе (Германия). В Китае почти 1000 лет назад (по другим источникам около полутора тысяч лет), в Европе – более 500 лет назад. Предшественниками самого принципа типографской печати были простые печатки-штампы (позже – гравюра) и вообще любые заранее изготовленные рельефные изображения для получения оттиска на любом материале. Размножали изображение и текст с древних времен – с помощью давления, штемпования, пуансонов (чеканов) и тиснения.

В Древнем Египте делали перстни-печатки с иероглифами и изготавливали из драгоценных и полудрагоценных камней маленькие фигурки священных жуков – скарабеев, на обороте которых вырезали символические надписи (мемориальные или магические) или просто имя владельца. Считалось, что скарабеи приносят счастье. С надписи можно было получить оттиск, например на воске. На глиняной пробке от египетского сосуда для хранения зерна трижды повторяется идентичная (в точности совпадающая по рисунку)

надпись, оттиснутая с какой-то формы. Прошло много столетий, прежде чем изобрели специальную печатку-штамп.

Чаще всего изображения на таких печатях служили знаками собственности (выдавленные в глине гончарные клейма, тавро для клеймения скота и т.д.). Отличительное свойство печаток-штампов, служившее защитой от подделки – это полная идентичность оттисков, со всеми повреждениями. Шумеры придавали печаткам цилиндрическую форму. Такой цилиндр как валик прокатывали по сырой глине, закатывая рисунками и надписями любую площадь. Печать с цилиндрических штампов существовала уже за 3500 лет до н. э.

В начале XX века на юге острова Крит при раскопках в городе Фесте был найден небольшой глиняный диск, на обеих сторонах которого по спирали нанесены пиктограммы (вроде иероглифов). Возраст диска – около 2000 лет до н. э. Надпись на нем до сих пор не удалось расшифровать. Многие рисунки – всего их 241: женская голова, голова воина, рыба, корабль, птица и т.д. – повторяются по нескольку раз, их полная идентичность говорит о том, что они не процарапаны, а оттиснуты штампами-печатками.

На Руси издавна бытовало искусство «печатных» пряников – тульских, вяземских... По сырому тесту оттискивали слова, имена – еще один пример нанесения надписей с помощью штампа.

Все перечисленные штампы, клейма, печати были древнейшими образцами бескрасочного оттискивания рисунка или текста с помощью рельефных форм. Диск из Феста был шагом вперед, поскольку в нем впервые был использован набор из подвижных элементов (отдельных штампов). Стоило сделать еще только шаг: намазать фестский диск краской и сделать с него оттиск – и книгопечатание родилось бы 4000 лет назад. Но до этого было еще далеко.

Посланник римского папы к монгольскому хану написал в своих записках о золотых дел мастере Кузьме при дворе хана (этот мастер сделал уникальный резной трон из слоновой кости с золотом и драгоценными кам-

нями). Ханская печать, вырезанная Кузьмой по золоту, была уже не штампом, а печаткой в современном значении слова. Неизвестно, кто и когда первым додумался покрыть штамп краской и отпечатать с него изображение – он сделал самое крупное изобретение на пути к книгопечатанию. Только после этого слово «печатать» стало употребляться в его нынешнем значении.

Печать резчика Кузьмы оттиснута краской на ханской грамоте – бумажном свитке и относится к XII в. Задолго до того красочная печать была распространена на Востоке и в Европе. Первым печатным материалом была не бумага.

С глубокой древности известно искусство набойки – механического нанесения рисунка на ткани. Набивные ткани в Европе и на Руси делали еще тысячу с лишним лет назад, а в Китае и других странах Востока – гораздо раньше. Ткани набивали с резных деревянных досок, закатанных краской. Доску с повторяющимся элементом рисунка (орнамента) раппортом прикладывали к ткани, заполняя всю площадь. Ткань – самый первый из универсальных печатных материалов. Но первые известные печатные формы для оттискивания текстов были каменными и тоже родились в Китае.

Во II в. н. э. китайцы высекали тексты Конфуция на высоких каменных стеллах. К ним стекались тысячи паломников. Переписывать тексты от руки было долго. Тогда кто-то и придумал способ размножать тексты со стелл. На рельефную надпись накладывали мокрые листы бумаги и простукивали деревянным молотком, вдавливая бумагу в углубления иероглифов. Затем прокатывали по листу валиком, намазанным черной краской. Получался негатив – сплошной черный фон и белая надпись. При этом, конечно, печать получалась рельефной.

И еще одно великое изобретение было сделано в Китае – ксилография – гравюра на дереве. Дерево стало основным материалом, а ксилография – основной типографской техникой во всем мире до самого XX века. Это древнейший способ механического размножения текстов и рисунков. Китайцы использовали для гравюр гладко отполированные дощечки из упругого и

мягкого грушевого дерева. Их покрывали густым рисовым отваром. Текст, написанный тушью на тонкой бумаге, прикладывали к дощечке. Рисовый отвар впитывал тушь и на дощечке надпись отпечатывалась зеркально. Потом гравёры острым ножом тщательно выбирали весь фон, поверх закатанных краской иероглифов накладывали лист бумаги и притирали сверху косточкой. Печатали столько оттисков, сколько необходимо (так печатали заклинания, изречения и т.д.). Первые надписи на гравюрах появились рядом с рисунком в качестве сопровождения, пояснения. Не сразу гравированная надпись превратилась в самостоятельный текст. Когда стали вырезать и печатать отдельно рисованные и текстовые гравюры и переплетать эти оттиски в книги – родилось древнее книгопечатание.

Первые ксилографические книги в Китае были отпечатаны в IX в. н. э. (868 г.). А вообще ксилографическая печать на бумаге началась в Китае с 593 г. Примерно в конце XIII – начале XIV в. появилась первая гравированная книга, отпечатанная в две краски: черная и красная. Это были комментарии к «Алмазной сутре». А при династии Мин (XIV – XVII вв.) книги стали печатать уже в пять красок.

Эту древнюю технологию используют в Китае и теперь при печатании ксилографических книг. На вырезанную на доске гравюру кисточкой наносят акварель, потом накладывают сверху гигроскопичную китайскую бумагу и прижимают (притирают) к доске с помощью рейбера. Рейбер – это деревянная или костяная пластинка с острым ребром, или кожаный тампон, которым лист прижимают к форме и проглаживают для получения вручную или на станках «рейберных оттисков». Получив оттиски, листы складывали незапечатанной стороной внутрь, собирали в блок и сшивали свободные края в корешке с помощью узких деревянных планок.

### ***Типографский набор***

Изготовление гравюры или другой цельной печатной формы – очень трудоемкий процесс, требующий иногда нескольких месяцев кропотливой

работы. Для изготовления гравированной книги требуется несколько гравюр, а напечатать с таких форм можно только данную книгу, хотя и в нескольких экземплярах. Для того чтобы выпускать разные виды книг, необходимо заранее заготовить отдельные печатные элементы, из которых потом составляют текст – а именно формы для отдельных букв.

Хорошо известны детские кубики с буквами и картинками, по которым мы учимся читать. Если их достаточно много, из кубиков можно составлять не только слова, но целые фразы и тексты. В основе современного книгопечатания, так же как в детских кубиках, лежит общий принцип – подвижный набор.

До наступления компьютерной эпохи в производстве печатной продукции использовался типографский набор (от греч. «тип» - отпечаток, оттиск). Отдельные печатные элементы, из которых набирался текст, называются литеры. Типографская литера представляет собой четырехгранный брусок (из металла, дерева или другого материала), на верхнем торце которого находится рельефное изображение буквы, цифры, иероглифа или символа в зеркальном отражении.

Литеры изготавливают заранее разных начертаний в пределах одной гарнитуры шрифта и они хранятся в типографии. Из них набирают печатные формы, верстают и печатают книжные лисы, а после снова разбирают по отделениям наборной кассы. Таким образом одни и те же литеры участвуют в наборе тысяч разных текстов. Знаменитый Фестский диск на целых 3 тысячи лет опередил свое время – на нем впервые текст набран из типовых печатных элементов (только оттиснутых рельефно, бескрасочно). Первая известная европейская надпись, отпечатанная с набора, хранится в немецком монастыре и относится к XII веку. На Востоке печать подвижными литерами началась намного раньше и приняла широкий размах.

Изобретены литеры и впервые отпечатаны тексты с наборной формы все в том же Китае. Изобрел их кузнец Би Шен (или Пи Шен), живший в XI веке. Он формовал из глины брусочки, на торце которых выдавливал за-

остренным стержнем зеркальное изображение иероглифа («со штрихами тонкими, как края монеты»), и обжигал литеры в печи. Для набора (верстки) Би Шен использовал железную рамку, разделенную перегородками на несколько колонок. Рамку ставили на металлическую пластину и заливали в каждое отделение расплавленную смолу. Колонки заполняли литерами. Застывшая смола плотно скрепляла форму. После печати смолу опять плавил и литеры сами выпадали из формы. При необходимости их можно было использовать еще много раз.

Би Шен изобрел также круглую наборную кассу, где хранились рассортированные литеры. Правда, для одинаковых иероглифов приходилось лепить много одинаковых литер, поэтому они не были идентичны. Но в Китае же вскоре устранили и этот недостаток. Была изобретена отливка литер. Из глины лепили углубленную форму (что одновременно давало более четкий рисунок иероглифа) и с нее из легкоплавкого олова отливали столько идентичных литер, сколько требовалось.

Из Китая книгопечатание с подвижного набора распространилось по Дальнему Востоку: Корея, Япония. Для изготовления литер использовались разнообразные материалы: дерево, керамика, медь, олово, свинец. В Корее в XIII в. книги печатали с бронзовых литер. В китайском Туркестане (Туркмения) сохранился уйгурский наборный шрифт XIV в. В XVII-XIX вв. в Китае пользовались даже магнитными литерами.

Новая ступень в жизни книги определяется открытием книгопечатания. Рождение книгопечатания в Европе датируют условно серединой XV в. и связывают с именами Иоганна Гутенберга, Костера и других. Не существует никаких доказательств, что европейцы заимствовали принципы книгопечатания непосредственно у китайцев или их восточных соседей. Но книгопечатание возникло почти в одно время в разных местах Европы. В нескольких европейских городах стоят памятники Первопечатнику – в Голландии, Бельгии, Италии, Франции, Германии. Все они пытались печатать с набора подвижными литерами в 40-е годы XV в. Но только один из них остался в исто-

рии как основоположник книгопечатания – Иоганн Гутенберг из города Майнца в Германии. Условной датой рождения книгопечатания в Европе было принято 24 июня 1400 г., хотя Гутенберг родился где-то между 1394 – 1399 гг.

Имя Гутенберга не случайно выделяют среди имен первопечатников – многие внесли свой вклад в создание современной книги, но только он свел воедино весь накопленный в этой области опыт, все технические идеи, практически разработал технологию всех типографских и издательских процессов, организовал свою типографию и издательство, переплетную мастерскую и наладил непрерывный выпуск книг. Многие идеи Гутенберг изобрел сам или усовершенствовал.

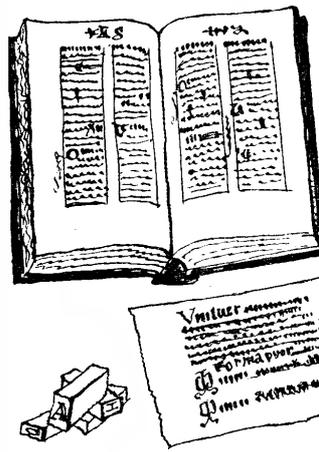
Во-первых, Гутенберг предложил удобный и практичный способ изготовления наборных шрифтов (подвижных литер), который с небольшими изменениями применялся до недавнего времени. Гутенберг изобрел матрицу – форму для отливки литер. Для изготовления матрицы служил стальной штамп – пуансон, на торце которого выгравировано зеркальное рельефное изображение буквы. Матрицу для отливки делали из более мягкого металла – меди. Чтобы получить матрицу, пуансон как чекан приставляли к медному брусочку и ударяли сверху молотком. На матрице получалось углубленное прямое изображение буквы.

Для отливки литер был придуман легкоплавкий но прочный сплав – гарт, который тоже применяется и сегодня: сплав свинца, олова и сурьмы. Матрицу вставляли в словолитную форму и заливали расплавленным металлом. Когда сплав застывал, форму открывали и доставали готовую литеру. С одной матрицы можно изготовить много полностью идентичных литер. Готовые литеры раскладывались по наборным кассам – по гарнитурам (гарнитура – полный комплект шрифта одного начертания). Имея вначале три гарнитуры, впоследствии Гутенберг увеличил их количество почти до 300, чтобы воспроизводить разные типы шрифтов максимально точно.

Второе, что сделал Гутенберг – он впервые механизировал печатный процесс, первым применив печатный станок. К этому времени бумажные фабрики действовали по всей Европе и в распоряжении Гутенберга имелся прекрасный печатный материал – бумага хорошего качества и гораздо дешевле, чем пергамент, использовавшийся в скрипториях для рукописных книг. До Гутенберга бумажный лист просто пристукивали или притирали к намазанной краской печатной форме – тампоном, косточкой, щеткой и даже ладонью.

Гутенберг использовал для получения оттисков ручной винтовой станок, похожий на давяльный пресс для отжимки винограда, какие издавна применялись в виноделии. Наборную форму в специальной раме устанавливали на гладкой и ровной доске – талере станка и сверху прижимали подвижно закрепленной гладкой доской на винте – пианом. Краску для печати делали из смеси сосновой сажи и вареного льняного масла. Чтобы краска впитывалась равномерно, бумагу перед печатью увлажняли. Краску наносили на форму кожаным тампоном. Производительность такого печатного прессы была до 100 оттисков в час. Все детали станка были деревянными.

Позже печатные прессы стали делать металлическими. В изданиях Гутенберга типографским способом печатали только текст, инициалы и орнамент на полях по-прежнему рисовали от руки, но уже в 1457 г. ученик Гутенберга П. Шеффер пытался печатать орнаменты, а в 1461 г. появились первые книги с гравированными на дереве иллюстрациями. Первой книгой, напечатанной Гутенбергом, конечно, была Библия, поскольку на нее в те времена был большой спрос. Историческая 32-строчная Библия Гутенберга (по числу строк в колонках) издана в Майнце в 1452 – 1455 гг. тиражом 200 экземпляров (рис.18).



*Рис.18*

Книгопечатание очень быстро распространилось по Европе. До 1500 г. было основано около 1500 типографий в 260 европейских городах, напечатано около 40 000 книг общим тиражом до 10 миллионов экземпляров (в среднем по 300 экземпляров каждая). Из них сохранилась лишь сотая часть. Все первопечатные книги, изданные в Европе до 1500 г. получили название инкунабулы (лат. «ин кунабула» – в колыбели).

Первая славянская печатная книга, набранная глаголицей, выпущена в 1483 г. в Хорватии. В 1491 г. в Кракове напечатаны первые книги на кириллице. В 1517 г. белорусский просветитель, доктор медицины Франциск Скорина основал в Вильне (Вильнюс) первую славянскую типографию на территории бывшего СССР. 1 марта 1564 г. Иван Федоров и Петр Мстиславец в Москве закончили печатать «Апостол» – первую точно датированную русскую печатную книгу.

До конца XVIII в. технология книгопечатания существенно не изменилась. Тиражирование, даже сравнительно небольшое, подвижный набор, использование бумаги вместо пергамента — все это сыграло огромную роль в дальнейшей судьбе книги.

В рисунке шрифтов и общем оформлении Гутенберг строго придерживался традиций рукописной книги. Первопечатники всех стран, включая и Иоганна Гутенберга, в своих первых работах не внесли в облик и конструкцию книг ничего оригинального. Они, по сути дела, стремились воспроизвести манускрипты. Развитие книги долгие годы было связано с совер-

шенствованием уже открытых «служб» на базе все более стремительно развивающейся технологии полиграфического производства.

Одна из особенностей конца XVI—начала XVII в.— общественная потребность в оперативной, регулярной печатной информации. Эта потребность вызвала к жизни сильно деформированные по сравнению с книгой издания: газету и журнал. Начиная с XVII в. они стали развиваться как самостоятельные формы, существующие параллельно книге,— сначала не очень регулярно, а с XVIII в. как строго периодические издания.

Двадцатый век связан с последней ступенью книжной эволюции, на которой, как уже, говорилось, идет активная дифференциация книжной формы, ее специализация. Этот процесс обусловлен особенностями развития современного общества, живущего в условиях все возрастающего потока информации и все острее ощущающего дефицит времени для ее переработки, недостаток места для ее сохранения.

В современную книгу входят диски с грамзаписями и приспособления для цветного и объемного видения; привычная форма тетради начинает разворачиваться в сложные комбинации пространственных форм; появляются невиданные ранее мнемонические значки, сопровождающие текст; бесконечно, в зависимости от характера издания, меняются верстка, система рубрикации, оглавления и т. д.

Все это делается для интенсификации сбора, хранения и передачи всех видов информации. Когда данная проблема окажется в центре всеобщего внимания, появятся пути революционного решения, и книжное искусство, сделав шаг вперед, поднимет книгу еще на одну ступень.

### **1.5. Функциональная структура книги и ее модель**

В. Ляхов дал такое определение структуры книги: структура книги — это закономерная организация материальных элементов книги и их связей, взаимоопределенных общей функцией целого.

Книжный организм как система включает в себя как общие системные закономерности, так и частные закономерности — в структуре подчиненных ей «подсистем». Значит, частные закономерности, производные от общих, преломляются в плане индивидуальных особенностей той или иной «подсистемы» или элемента.

Структура книги — это организация функциональной целостности. На ее формирование активно влияют два ряда факторов:

- утилитарные требования времени к книге как к определенному продукту или товару;

- эстетическая «установка», характеризующая потенциальные возможности книги (или ее отдельных элементов) стать произведением искусства

Эти факторы нерасторжимы в книжном искусстве, но ради четкости изложения, можно рассматривать их поочередно, временно абстрагируясь от их связи.

Самое главное утилитарное требование обусловлено основой будущей книги — текстовым сообщением. Текстовое сообщение — это передача смысла, закрепленного в системе видимых сигналов — букв. Первое, что должна дать книга, — это смысловую организацию текстового сообщения.

Важнейшая функциональная задача создателей книги — трансформировать исходный текст таким способом, чтобы читатель мог вычленить большие и малые смысловые узлы, ощущая при этом связь между ними и их отношение к целому, ко всему тексту, и в результате понять смысл записи. Сюда входит смысловое членение и группировка текстов, акцентировка, различные сигнальные и справочные «службы» и т. д.

Другая важнейшая задача — представить (организовать) этот трансформированный текст вместе с другими графическими элементами в виде пространственно-временной структуры: пространственной в качестве материальной, вещественной книжной формы, и временной — в качестве последовательности восприятия (чтения) этого текста (постраничного или какого-то другого) в соответствующей книжной форме. Материальная организация

текста в книге должна соответствовать естественным возможностям читателя — оптимальным условиям движения глаза, руки при смене полос-страниц.

Третье важнейшее требование — удобство организации в книге поисков нужного участка письменного сообщения и поиска самой книги среди ей подобных. Наконец, необходимым является требование прочности книги, обеспечение ее защиты от внешних повреждений, влияния среды и т. д.

Все эти требования исторически сформировали современную книгу, вызвали к жизни появление ее традиционных элементов. Анализ каждого из книжных элементов — суперобложки, переплета, форзаца, титульного листа, начальной полосы, рядового разворота с текстом, иллюстрациями, колонцифрами, а потом алфавитного указателя, оглавления, выходных сведений — даст возможность убедиться в том, что книга и ее элементы организованы значительно сложнее, чем мы обычно считаем, опираясь на традиционные взгляды «поэлементной» концепции.

Таким образом мы выявили структурные связи, обеспечивающие жизненно важные функции книги: смысловая структуризация текста, его пространственная развертка, защитные приспособления и т. д. Многие элементы книги часто выступают в нескольких ролях, принимая участие в реализации не одной, а нескольких функций. Это дает возможность проанализировать системы функциональных связей, обеспечивающих «жизнедеятельность» книжного организма.

Можно вычленить в книге две принципиально различные организации:

1. Смысловая информация, заключенная в основном тексте книги.
2. «Приспособления» (аппарат книги), обеспечивающие наиболее полное и эффективное взаимодействие человека с книгой.

Ядро книги — текстовое сообщение. Оно может быть самым различным: прозаическим, стихотворным или формульным, длинным или кратким, цельным или разбитым на части, значительным по содержанию или мелким и т. д. В данном случае для нас важно только то, что в тексте при помощи знаков письменности закреплено определенное содержание. Оно-то и является

главным объектом внимания читателя, а стало быть, и создателя книги. Исключение составляют случаи, когда текст в книге играет второстепенную роль (детская книжка-картинка, альбом по искусству, комикс и т. д.).

Первая и основная функция книги — сделать это содержание максимально доступным для читателя. В соответствии с этими требованиями в книге и появлялись в разное время названные приспособления, специально предназначенные для их реализации. Условно эти приспособления можно называть так, как мы их уже неоднократно называли — службы. В этом термине достаточно четко и конкретно фиксируется прикладная роль таких приспособлений и в какой-то степени их комплексный характер.

Можно наметить пять служб:

1. Служба смысловой организации текстового сообщения книги.
2. Служба материально-конструктивной организации книги.
3. Служба зрительной ориентировки.
4. Служба наглядной информации.
5. Рекламно-пропагандистская служба.

Четыре из них — основные, пятая, рекламно-пропагандистская, — вспомогательная.

Благодаря системной организации, состоящей из текстового сообщения и служб, книга и становится книгой, а не просто текстом, записанным в тетрадке.

Каждая служба имеет свой локальный объект обслуживания, свою определенную функциональную установку и свой набор средств.

Эта классификация условно и сознательно ограничена лишь техническими, функциональными категориями, что было оговорено заранее. Методы и приемы, обеспечивающие эстетические качества книги, будут рассмотрены отдельно, поскольку они не привносятся в книгу в виде отдельных элементов или «служб», а характеризуют ее целиком в другом аспекте. Эстетическое начало в книге — постоянный фактор, воздействующий на весь процесс ее создания. Красота книги не есть продукт, привнесенный в нее в виде иллюстра-

ций, украшений и т. д. Красота книги — это результат эстетического осмысления ее в целом, на всем протяжении процесса ее создания и во всех фазах ее становления и зарождения, начиная с проектирования наборного шрифта и кончая выпуском книги из типографии. Отражение этого явления можно видеть буквально в любом элементе книжного организма, и не только тогда, когда он соотносится с целым.

В данном же случае объектом логического анализа является функциональная структура элементов книги и их связей.

Рассмотрим эти элементы подробнее.

### *Текстовое сообщение*

Рассмотрим исходный текст с точки зрения лишь тех особенностей авторского текстового сообщения, в которых заключены возможности для организованной и целенаправленной передачи информации от автора к читателю в специфической книжной форме. Здесь мы в основном рассмотрим смысловые и структурные особенности, которые заложены в авторском сообщении, еще не ставшем книжным текстом.

Характер авторского и любого другого текста тесно связан с историческими особенностями той или иной системы письменности — отсюда происходят его свойства, важные для последующих операций с ним. Какими средствами пользуются современные люди при составлении письменного сообщения, чтобы упорядочить передачу мысли и слова в графической форме?

Для этого знаки письма выстраивают по определенному принципу, который заложен в самой основе той или иной системы письменности. Эта система включает в себе не только условные обозначения звуков (буквы), слогов или целых слов (иероглифы), но и систему сигналов для организации движения глаза (например, пробелы между словами) и смыслового восприятия письменного сообщения. Эти универсальные сигнатуры неизменно входят в систему письма. Письменное сообщение выстраивается таким образом,

чтобы обеспечить однозначное прочтение. Этот так называемый ключ к кодовому сообщению каждый получает при обучении письму и чтению.

В процессе общения между народами были разработаны и универсальные системы построения текстовых сообщений. Тенденция к унификации системы зрительной организации текстового сообщения в условиях интенсивного международного общения только возрастает. Книга, сама возникшая как продукт унификации текстового сообщения, сыграла существенную роль в ее развитии, предлагая все новые и новые варианты решений зрительного ряда текстового сообщения. Шрифтовой материал, знаки отбивок, связок, система рубрикации и т. д.— все это продукты развития книги.

Точная передача смысла, заключенного в тексте, требует не только буквальной передачи, но и индивидуализации, тонкости акцентировок, гибкой выразительности. Совершенствование знаковой подачи текстового сообщения предоставляет богатые возможности создателям книг.

### ***Средства организации текстового сообщения.***

Типовые средства выражения индивидуальных особенностей смысловой организации текста (система средств индивидуализации сообщения) закреплены конвенционально. Поэтому и для пишущего и для читающего не составляет сложности разобраться в смысловой организации рукописи, если она сделана в общепринятом плане.

Это достигается главным образом при помощи графического оформления в рукописи локальных смысловых единиц сообщения: слова, фразы, целой мысли, совокупности мыслей и всего сообщения, имеющего выраженную начальную часть и конец. Смысловое членение текста и одновременно объединение смысловых «единиц» в иерархию смысловых «блоков» предопределяется, как правило, самим автором в избранной им системе, отвечающей общему структурному замыслу. Смысловое членение — неотъемлемая часть сообщения. Это деление текста на абзацы, главы, части, разделы. Однако при этом графическая форма может варьироваться в зависимости от

материала и способов воспроизведения сообщения (рукописный и машинописный оригинал, типографский набор).

Существенно, что структура даже рукописного текстового сообщения, помимо отмеченных самых общих характеристик, может быть продиктована и частными условиями, выдвигаемыми, например, жанрами и жанровыми формами художественной литературы, формами научного мышления или характером доказательства. Проза и словарный текст, химический, математический текст и стихи, сводные статистические таблицы и лингвистические построения — все это своеобразные структурные формы текстового сообщения, predeterminedенные в своем строении автором, а также закономерностями развития науки, искусства, литературы.

Читатель сильнее чувствует связь с авторской мыслью, когда структурные характеристики рукописи выделяются более активными, чем рукописные, средствами книжного искусства — материалом наборного шрифта, сложной пространственной системой блока книги. Понимая возможности этих средств, многие авторы пытались (и пытаются) исключить посредников (типографов, художников) между писателем и читателем именно в создании выразительной структуры письменного сообщения наборными средствами. Работы Г. Аполлинера, А. Гана, К. Зданевича, несомненно, очень интересны именно с этой точки зрения. Кто знает, может быть, они — первые ласточки в создании книги будущего, когда она, в сущности, станет репродукцией авторской рукописи, структурно решенной прозаиком, поэтом или ученым?

Устанавливая определенную и необходимую связь между созданием текстового сообщения в виде авторской рукописи-оригинала и организацией текстового сообщения в книжный текст, мы должны внимательно взглянуться в процесс чтения как своеобразную расшифровку сообщения, ради которого, собственно, и создается книга.

За редчайшим исключением, в книге содержится не одно текстовое содержание. Она обычно состоит из «гнезда» текстовых сообщений, разноха-

рактрных по структуре. Сложность состава текстовых сообщений в книге — следствие различного их назначения: собственно авторский текст, издательские пояснения, рекламно-пропагандистские тексты и т. п. Их значимость, а стало быть, и соподчиненность устанавливаются уже не по отношению к книге как структуре вообще, а по отношению к книге как конкретному изданию, как определенному продукту, функционирующему в общественной жизни.

Рассмотрим возможности, благодаря которым текстовое сообщение в виде авторской рукописи превращается в книжный текст. Реализация этих возможностей выпала на долю тех «приспособлений», которые в нашей модели функциональной структуры книги были названы службами.

### ***Служба смысловой организации текста***

При кажущейся простоте и незаметности эта служба смысловой организации весьма сложна. Она содержит те самые средства, при помощи которых письменное сообщение и его отдельные части приобретают богатую смысловую аранжировку которая нарушает монотонность знакового набора и, таким образом, активизирует чтение и усвоение. Эта служба предназначена для смысловой трансформации рукописного текста в «книжный», для выделения из него разных по функциям и значимости текстовых групп, для акцентировки, усиления каких-то положений и т. д.

Действительно, активность написанного, набранного, закрепленного в графической форме книжного слова может значительно возрасти при использовании тех или иных средств. Можно выделить два ряда специфических средств, которые активизируют его смысл. Это прежде всего средства структуризации — система сигналов, влияющих на зрительный аппарат при чтении.

***чтобы убедиться в их значении достаточно прочесть эту фразу написанную без знаков препинания и отбивок между словами и из за чего стало ее не только очень трудно читать но и писать.***

Чтобы прочесть написанный выше текст, придется приложить немало усилий: угадать смысл написанного, расставить между словами промежутки, т. е. зрительные сигналы («жесты»), локализирующие слова как отдельные смысловые единицы, объединить их в предложения, которые, в свою очередь, замкнутся в единую мысль.

Взглянув на книжную полосу внимательнее, чем обычно, любой читатель без труда выявит прежде незаметную «службу» смысловой организации текста, состоящую из традиционных элементов: апрошей (пробелов между словами), интерлиньяжа (междустрочий), абзацных отступов, неполных концевых строк, втяжек, выходящих из формата полосы строк и т. д. Сюда же относятся начало, и конец текстового сообщения, отступы между отдельными текстовыми блоками и пр.

В совокупности все эти средства можно рассматривать как аппарат зрительной смысловой структуризации текстового сообщения. Он состоит из чисто типографских средств, несмотря на то, что в принципе сформировался еще в рукописной книге, в которой, как мы знаем, широко пользовались разделительными значками, инициалами и т. д. Поразительная простота, универсальность и экономичность этого, одного из самых изящных аппаратов книги — плод кропотливой и настойчивой работы многих поколений типографов.

Помимо этого аппарата той же цели служат и два других: аппарат смысловой рубрикации, осуществляемой обычно при помощи заголовков (словесных или цифровых), и аппарат смысловой акцентировки отдельных моментов в тексте.

Если в первом — аппарате зрительной структуризации — наиболее активно проявляется система видимой сигнализации, управляющая ритмом чтения, то для двух остальных главное — организовать восприятие смысла слова-понятия в контексте фразы.

Аппарат рубрикации, имеющий структуру смысловой иерархии, организует внимание читателя, направляет его на улавливание внутренней связи частей. Смысловая акцентировка текста путем подчеркиваний, разрядки, сме-

ны кегля, гарнитуры, начертаний шрифта, вплоть до использования цвета играет роль интонации, голосового жеста в устной речи. Все акцентировки воспринимаются, лишь слившись со смыслом сообщения.

Визуальное и смысловое восприятие сливаются в сознании читателя в единый процесс. Однако можно выделить и специфические особенности действия элементов каждой из указанных групп. Так, функции элементов зрительного ряда — расчленить сообщение на смысловые единицы. Интересно, что повторяемость разделительных знаков, расчленяющих текст (напр. апрошей) не тормозит а — напротив, помогает чтению: пробелы, выстраиваясь в цепочку, одновременно выполняют роль связок, соединяющих слова во фразы при беглом чтении.

Поэтому-то для беглого чтения глаз требует зрительного равенства промежутков — ему нужен постоянный ритм движения. Апроши, локализуя слова двухсторонним белым барьером, нейтральны до тех пор, пока они равны. Стоит среди равных промежутков сделать еще один, например, вдвое больший, и внимание к стоящему за ним слову усиливается.

Главная функция аппаратов рубрикации и акцентировки — смысловая детерминация фрагментов сообщения (фраз, глав, частей и т. д.), их индивидуализация. Достигается это в первом случае введением словесных рубрик, которые дают понятийную характеристику содержанию текста или устанавливают с помощью цифры или слова последовательность частей. Здесь опять налицо двоякая функция словесно-понятийных элементов. «Собирая» и обозначая фрагменты текста, эти элементы и разделяют их, членят, соотносят друг с другом.

Сопряжение в связях книжных элементов противоположных тенденций — слияния и расчленения — одно из самых замечательных качеств, благодаря которым книга действительно является организмом цельным, функционирующим, меняющимся в зависимости от условий существования и целей, которые перед ним ставятся.

Роль всех элементов службы: пробелов, отступов, спусков, заголовков, акцентировок и т. д. проявляется в полной мере тогда, когда связи между всеми элементами приведены в полную гармонию не только по отношению к основной функции книги, но и ко всем аспектам человеческого восприятия. Художник, работающий с книгой, должен уловить в текстовом сообщении тенденцию к созданию целостной организации этих элементов. Для него важно умение практически приводить в гармонию противоречивые связи между элементами службы, превращая их в зрительно-смысловую целостность.

Благодаря его усилиям текстовое сообщение в книге должно превратиться из чисто утилитарной организации знаков в шрифтовой ансамбль, дающий возможность глазу ритмически двигаться по строке, реагировать на те «сигналы», которые возбуждают в сознании читателя сложнейший комплекс смысловых и зрительных представлений.

Современному мастеру книги в большинстве случаев уже не удастся так тщательно работать над созданием гармоничного единства связей при организации текста, как прежде, во времена, например, Бодони. Значительно более грубая «настройка» машинного набора не позволяет пока добиться такой ювелирной точности зрительного равенства апрошей, какое было в лучших книгах XVI—XVIII вв. Однако и в условиях механизированного производства художник книги, ощущающий гармонию целого, может добиться многого. И богатой аранжировки текста путем выделений графического характера, и точного соотношения величин пауз через белое, вторгающееся в массу текста: в абзацных и концевых отступах, спусках и т. д., не говоря уже о заголовках, активность которых особенно велика.

### ***Служба материально-конструктивной организации книги***

Если служба смысловой организации ограничена собственно текстовым сообщением, то служба материально-конструктивной организации относится ко всей книге в целом, захватывая и текст, и внешние элементы, и весь блок, и даже многие технические детали. Здесь связываются воедино как раз

те моменты, благодаря которым текстовое сообщение реализуется в книге как в материальной системе. Материально-конструктивная организация обеспечивает пространственную развертку текстового сообщения и формирует «вещные» качества книги, благодаря которым становится возможным ее обращение в производственной и потребительской сферах.

Материально-конструктивная служба состоит из двух основных частей: аппарата пространственной развертки текстового сообщения и собственно книжной конструкции.

История дает нам несколько конструктивных решений пространственной развертки: кодекс, свиток, гармошка и т. д. Говоря о современной книге, мы, конечно, будем иметь в виду ту форму, которая привилась в Европе, — форму кодекса, полиптиха — блока полос.

Развертка в пространстве текста и сопровождающего его, например, изобразительного материала, обуславливается, как мы видели из исторического очерка, многими обстоятельствами. Одно из них — система размещения знаков письма (строки, столбцы). Важен и характер материала, на котором пишут или печатают, и техника нанесения знаков, и т. д. Естественно, что при этом чрезвычайно активную роль играет установка на оптимальность зрительного восприятия текста, на удобство пользования книгой.

Современная книга по своим конструктивным особенностям — уникальный комплекс элементов, универсально функционирующий и в процессе чтения, и при хранении, и при транспортировке. При этом нужный потребительский эффект достигается в конструкции минимумом усилий, простейшими средствами.

### *Аппарат пространственной развертки текстового сообщения.*

Собственно говоря, пространственная развертка — это конструкция текста в материальном пространстве книги. Принцип ее строения — нарезка сообщения на отдельные равные «порции» — строки, удобные для зрительного восприятия; полосы, сложенные из строк; затем — последовательное

пространственное расположение групп этих строк и полос в материальной конструкции — книжном блоке.

Пространственная развертка текста обусловлена чисто визуальными и технологическими моментами. Это легко доказать, «нарезав» приведенный выше текст на количественно равные порции, имитирующие строки:

<i>Чтобыубедитьсяявизна</i>	<i>ть</i>
<i>этуфразунаписаннуюбез</i>	<i>чениидостаточнопрочеть</i>
<i>бивкимеждусловамиизза</i>	<i>знаковпрепинанияиот</i>
<i>оеечитатьнописа</i>	

Таким способом мы не только не внесли ясности в текст, который очень трудно было прочесть и раньше, но даже в какой-то степени затруднили его понимание, сделав произвольные с точки зрения смысла разрывы. Однако такое членение, несомненно, механическое, улучшает условия работы глаза, укорачивая строку. Оптимальность текстовой конструкции, так же как и материальной конструкции блока, определяется ее соответствием антропометрическим нормам. Именно этим регламентируются в первую очередь размеры всех элементов текстовой конструкции, отраженные в форматах изданий, в длине строк и т. д.

Еще одна особенность пространственной развертки текста — заключенный в ней стимул к восстановлению целостности пространственного ряда элементов при осмысленном чтении. Разорванные на куски строки текстового сообщения восстанавливаются по смыслу в своей непрерывности почти так же, как локализованные белыми апрошами слова смыкаются во фразу.

Различие в том, что в службе смысловой организации текстового сообщения пробелы выполняли двойную функцию — они были и смысловой отбивкой и стяжкой одновременно, здесь же ограничивающие строку или полосу поля служат «зоной отдыха» и одновременно последовательно-соединительным конструктивным элементом зрительного ряда. Принцип последовательности и повтора — один из основных принципов построения текстовой конструкции.

Читая текст, построчно развернутый на плоскости страницы, глаз совершает возвратно-поступательные движения в основном по горизонтали; перемещается по вертикали при переходе с одной полосы на другую; сложные, как бы винтообразные движения при переходе на оборот страницы и т. д. И везде, где бы ни двигался глаз, он фиксирует последовательно соединенные фрагменты текстовой конструкции. Именно благодаря этому текстовое сообщение в нашем сознании укладывается как осмысленное, содержательное сообщение.

Текстовая конструкция теснейшим образом связана со смысловой службой, которую мы только что рассмотрели. Ряд элементов у них общий — как, например, абзацный отступ. В смысловой структуре он служит сигналом о начале новой мысли. А с точки зрения текстовой конструкции это средство конструктивного, чисто зрительного выделения группы строк в текстовом массиве полосы.

Текстовая конструкция включает помимо указанных элементов членения и связи (строк, колонок, полос, внутренних групп — абзацев) и такие элементы, как бумажная страница — материальный носитель текста. В данном случае она выступает как конкретная двухсторонняя поверхность того или иного размера. Вся моторика глаза читающего связана с плоскостной характеристикой этого элемента не в меньшей степени, чем со структурой текста.

Необходимо подчеркнуть роль полей как барьера, освобождающего глаз от множества перестроек, фокусировки (аккомодаций) при срыве глаза с края листа в реальное пространство. Важна и роль шарнира в зоне корешковых полей, где происходит вращение страниц в поле зрения читающего.

Поля — пункт пограничный. Здесь мы можем перейти от рассмотрения аппарата пространственной развертки к материальной книжной конструкции, предназначенной для выполнения механической работы, неизбежной при потреблении книги.

Книга как совокупность страниц мысленно может быть представлена в виде длинной ленты, согнутой в гармошку, одна из сторон которой разрезана, а другая — скреплена. Читатель, таким образом, получает возможность локализовать рабочее поле чтения и вместе с тем легко листать страницы в нужном темпе и порядке.

Блок страниц — основной элемент материальной конструкции книги, носитель текстового и изобразительного материала. Все остальные элементы книжной конструкции так или иначе обслуживают блок, дополняя его как механическое приспособление, несущее весьма большую нагрузку в процессе чтения, хранения, транспортировки и т. д. Это корешковое устройство блока, обеспечивающее вращение страниц, внешние защитные устройства — переплет, обложка, форзац, каптал и т. д.

Однако главная задача элементов материальной конструкции книги — обеспечить чтение текстового сообщения. Их собственная пространственно-конструктивная характеристика в значительной степени зависит от материалов (бумага, картон, ткань, пластмасса), из которых они делаются, и технологии изготовления книги. Часто производственные факторы играют решающую роль в эволюции книжной конструкции. Это как нельзя более красноречиво подчеркивают многие примеры из истории книги. Так было при появлении бумаги, при изобретении набора подвижными литерами, при механизации переплетных работ и т. д., но во многих случаях технологические и экономические обстоятельства принимаются скорее как ограничения, чем как стимулы.

Для художника-конструктора книги чрезвычайно интересно, как воспринимается читателем собственно книжная конструкция. Не говоря о том, что во многих случаях она оказывается очень важной с чисто потребительской точки зрения (прочность, удобство пользования в различных условиях, вес и т. д.), книжная конструкция — сам блок, переплетное устройство — объекты мускульного и тактильного восприятия, которое играет в иных случаях примерно такую же роль, как зрение. Материальные качества

книжной конструкции — ее размеры, вес, упругость страниц, фактура материалов — дополняют спектр качеств, характерных для элементов службы материально-конструктивной организации книги.

### ***Служба зрительной ориентировки***

Служба зрительной ориентировки — продукт длительной эволюции. Она появилась, как мы видели, на сравнительно высоком уровне развития книжного организма, когда основные процессы структуризации были закончены.

Эта служба вызвана к жизни двумя требованиями: дать возможность читателю ориентироваться внутри книги и снабдить книгу внешними ориентирами, определяющими ее как индивидуальность среди других, подобных ей изданий. В соответствии с этими задачами в составе службы зрительной ориентировки имеются два приспособления: аппараты внешней и внутренней ориентировки.

Аппараты внутренней и внешней ориентировки весьма, различны по характеру. Это различие возникает прежде всего потому, что каждый из них функционирует в особых условиях — в разных режимах восприятия.

Аппарат внутренней ориентировки, состоящий из таких элементов, как колонцифра и колонтитул, рубрики, оглавление, мнемонические значки, рассчитан чаще всего на восприятие с расстояния нормального чтения, в темпе нормального чтения и т. д. Элементы аппарата внешней ориентировки обычно «работают» в условиях дефицита времени, на сравнительно большом удалении от читателя, при значительном количестве помех и т. д. К ним, как правило, относятся внешние информационные элементы, расположенные на сторонке и корешке переплета, серийные признаки, иногда фирменные знаки.

Наиболее сложен и развит аппарат внутренней ориентировки. Его прямая функция — помочь читателю быстро находить нужный материал в книге. Для этого в книге образуется один или несколько рядов (цепей) зритель-

ных ориентиров, элементы которых различными способами — при помощи слов, цифровых обозначений, специальных или типовых условных знаков — сигнализируют читателю о том или ином объекте. Активность каждого из этих сигналов определяется степенью отличимости от фона, на котором этот сигнал подается. Иногда этот фон называют шумом, помехами и т. д.

Восприятие различных средств зрительной ориентировки изучается психологами, которые накопили большой экспериментальный и теоретический материал. Он может и должен быть использован художником книги, так как содержит частные полезные рекомендации. Однако это ни в коей мере не может подменить творческую разработку службы зрительной ориентировки, органически входящей в каждый книжный ансамбль.

Сигналы аппарата внутренней ориентировки книги, такие, как абзацный отступ или спуск, уже неоднократно отмечавшиеся ранее, как «немые» сигналы, помогают не только смысловой, но и конструктивной ориентировке, являясь своеобразным мнемоническим знаком. Эти сигналы довольно хорошо воздействуют на механическую зрительную память, активизируют ориентировку и запоминание, они универсальны и широко применимы.

Есть цепочки, которые помогают ориентироваться в смысловой структуре текста,— всевозможные словесные рубрики, колонтитулы, выделения, значки; есть цепочки, помогающие ориентировке в конструктивной организации книги,— цифровые рубрики (система пагинации, сигнатуры, нормы). Они устанавливают последовательность конструктивных частей книги — страниц, листов, видимых элементов текста (абзацы).

Отчетливо видна цепь элементов связи изобразительного материала и текстового через подписи и относящиеся к ним значки расположения иллюстраций, стрелки и т. д.

В последние годы, в связи с развитием научной дисциплины визуальные коммуникации, в книге все чаще стали появляться графические условные знаки, также соединенные в особые цепочки. Их основная функция — отмечать различные виды текстовых сообщений, иллюстрационного матери-

ала, обращая на них внимание читателя. Эти знаки напоминают по функции знаки уличного движения, но, кроме того, они способствуют и лучшему запоминанию материала, поэтому их можно отнести к мнемоническому ряду в службе ориентировки. В учебниках, научных, справочных изданиях мнемонические знаки могут быть очень эффективным средством, улучшающим восприятие книги.

Среди разнообразных сигнальных цепей выделяются коммуникативные — те, которые состоят из парных элементов: сноска — примечание, колонцифры — оглавление, номер иллюстрации в тексте — подпись под иллюстрацией.

Большинство сигналов службы ориентировки содержит помимо раздражителя еще и логическое текстовое сообщение — название главы, содержание колонтитула, порядковый номер и т. д. Собственно сигнальными средствами следует считать те раздражители, которые «вырывают» то или иное сообщение из общего зрительного фона. Этой цели могут служить любое нарушение ординарности: изменение кегля и гарнитуры наборного шрифта, нарушение прямоугольности набора сигнальной строкой, цвет, введение знаковых дополнений (подчеркивания, рамки, плашки и т. д.).

Аппарат внешней ориентировки проще. Его задача — выявить книгу как определенную индивидуальность среди иных изданий. Этому служат информационные элементы на переплете, обложке, суперобложке, на корешковых и лицевых сторонах, относящиеся к произведению, автору и т. д., а также выходные данные, титульные индексы как служебная информация изданий. Различная степень полноты сообщений, различная сила сигнала, различная установка на условия восприятия — все это уже конкретные вопросы, решаемые при проектировании. Мы не будем их здесь разбирать.

Отметим лишь, что по мере активизации книжного рынка, по мере увеличения книгохранилищ, возрастет и роль аппарата внешней ориентировки книги. Введение индексации изданий по титульным данным — один из ходов для организации универсальной системы внешней ориентировки книги, весь-

ма способствующий упорядочению хранения информации. Однако не всегда эти индексы согласованы по месту расположения с другими элементами.

\* \* \*

Три службы, разобранные на нашей условной структурной модели книги, и есть тот необходимый инструмент, с помощью которого текстовое сообщение перерабатывается в книгу-носитель информации, приспособление для чтения.

Кратчайшая «формула» книги как структуры:

текстовое сообщение + службы (служба смысловой организации текста + служба материально-конструктивной организации книги + служба зрительной ориентировки) = КНИГА.

По этой программе-минимум создается множество книг, которые представляют собой вполне совершенный, нормально функционирующий комплекс. Однако этот комплекс далеко не универсален и ряд важных качеств в нем отсутствует. Так, например, в нем не предусмотрена наглядная информация, которая во многих случаях необходима для пояснения или подтверждения тех или иных сторон изложения. Служба наглядной информации широко используется в самых разных изданиях. Не менее широко применяется и сравнительно молодая рекламно-пропагандистская служба. Она помогает книге при продвижении от издателя к читателю.

Рассмотрим и эти службы книги.

### ***Служба наглядной информации***

Потребность пояснить словесное сообщение, изобразить то, о чем в нем говорится, владела человеком с давних времен. Ведь жест, дополняющий слово, не говоря уже о сопровождающем рассказ рисунке,— в принципе то, что мы сейчас называем иллюстрацией. Конечно, ее современный образный строй, функции, материал чрезвычайно сильно отличаются от примитивного показа жестом и мимикой, к которым прибегали наши далекие предки. Однако аналогии в функциональных связях в том и ином случае легко установить.

Это в известной степени облегчает исследование службы наглядной информации. Облегчает, но не устраняет очень многих трудностей. Они связаны с тем, что наглядная информация, заключенная в рисунке, чертеже, фотографии, будучи вызвана к жизни конкретной потребностью пояснить что-либо, вместе с тем приобретает и собственное содержание, отчуждающее графический элемент от текстового сообщения. Эта двойственность наглядной информации происходит в значительной мере от того, что ее восприятие читателем идет через иные каналы.

Неодинаковая природа текстового и наглядно-образного сообщения заставляет читателя-зрителя пользоваться различными способами восприятия и обработки заключенной в них информации. Это приводит к тому, что элементы службы наглядной информации не внедряются в текстовое сообщение, становясь его частью (как, например, элементы зрительной ориентировки или смысловой организации), не сливаются воедино, как с материальной конструкцией, а сопрягаются по особым структурным закономерностям — связям смысловым, конструктивным, и, как мы увидим ниже, композиционным.

Основой для синтеза текстовой (словесной) и зрительно-образной информации служит возможность параллельно-последовательного восприятия текста и иллюстраций в книге. В связи с этим целесообразно рассматривать службу наглядной информации как состоящую из двух частей: собственно изображений и аппарата экспозиций. В совокупности они и обеспечивают в сознании человека постоянную связь — зрительную и смысловую — для текста и иллюстраций, которые, однако, воспринимаются не одновременно, а последовательно.

Исследованию изображений, широко применяемых в книге, посвящено много работ, правда, в основном касающихся художественно-образной иллюстрации. Научно-познавательные, учебные и прочие «служебные» изображения все еще ждут своих исследователей. Цель настоящего очерка — исследование структурных качеств книги — позволяет лишь кратко коснуться анали-

за видовых функциональных особенностей наглядной информации, вводимой в книгу.

Отметим с этой точки зрения три типа функций иллюстраций в тексте и соответственно три вида связей (экспозиционных) с текстовой информацией в книге:

— прямая непосредственная зрительная связь наглядной и текстовой информации. В этом случае смысловая функция иллюстрации — прямое пояснение текста путем демонстрации зрительного образа. Текст сопровождается ссылками на иллюстрацию;

— косвенная пассивная смысловая связь между текстом и иллюстрацией. Смысловая функция иллюстрации — лишь дополнить текст автономной наглядной информацией, привлеченной извне (документ, образцы и т. д.);

— косвенная активная смысловая связь между иллюстрациями и текстом. Задача иллюстрации — не буквальное смысловое пояснение какого-либо отрезка текста, а активное толкование тех или иных сторон произведения.

Нетрудно установить, что в активной косвенной смысловой связи находятся чаще всего художественно-образные иллюстрации и литературно-художественные произведения, к которым они выполняются. А в поясняющих и дополняющих иллюстрациях нуждается главным образом познавательная литература — учебники, научные труды, справочники, техническая, сельскохозяйственная книга и т. д.

Громадный опыт, накопленный человечеством в области формирования наглядной информации, заслуживает самого пристального и всестороннего изучения. Зрительная модальность иллюстрации в процессе восприятия человеком книги — объект, к которому уже обращаются ученые разных специальностей, главным образом психологи и специалисты по теории информации. Увеличивающаяся доля наглядного материала в современной книге — факт, который стал уже очевидным. «Картиночное письмо» перестало ограничиваться рамками комического рассказа для детей — неод-

нократно осужденного комикса. Сейчас множество книг научного и учебного типа активно использует наглядную информацию, развернутую в ряды, где текст часто играет подчиненную роль, лишь дополняя изобразительное изложение.

Эта инверсия — один из сюрпризов XX в. В древнем изобразительном языке дописьменного периода наша цивилизация вдруг увидела новые возможности, которые помогают в ряде случаев преодолеть языковой барьер, найти интернациональный изобразительный язык. Его код может базироваться на разных принципах — условном искусственном обозначении (знак), ассоциативном мышлении (метафора) и непосредственной картине объекта.

Своеобразие иллюстрации как носителя информации, как продукта отражения реальной действительности здесь не будет рассматриваться. Отмеченные выше характеристики связей и типов наглядной информации в книге дают возможность последовательно и серьезно взглянуть на аппарат экспозиции иллюстрации в книге.

Роль аппарата экспозиции в том, чтобы создать внутри книги оптимальные условия для восприятия и текстового сообщения и наглядной информации, соответственно тому, к какому функциональному типу относится иллюстрация и каковы ее смысловые связи с текстом. На этой основе и устанавливается та или иная система расположения иллюстраций и текста, по сути дела особая пространственная конструкция. В нее входят разнообразные элементы: иллюстрации, окружающее их поле, определенность относительного расположения (на выкидках, в альбоме, на развороте), коммуникативные элементы (нумерация, подписи, указатели и т. д.).

От типа конструктивного решения аппарата экспозиции наглядного материала в очень большой степени зависит временная и пространственная протяженность движений глаза, характер этих движений и, что очень важно, работа всего механизма восприятия, ритм его переключений на усвоение словесной и наглядно-образной информации, частота этих переключений и т. д.

Интересно отметить, что за последние годы значительно обогатились приемы экспозиции иллюстраций в тексте (верстка с переходом, выкидка, картонажи с раскладкой и т. д.). Она стала более динамичной, более оригинальной, так же, как, впрочем, и сама конструкция книги.

### ***Рекламно-пропагандистская служба***

Еще менее чем служба наглядной информации, связана с текстовым сообщением рекламно-пропагандистская служба. Она целиком — продукт товарных отношений, в которые вступает книга в процессе общественного обращения. Эта служба сформировалась недавно, в конце прошлого века, когда книге на капиталистическом рынке пришлось вступать в конкурентную борьбу. Мы не будем анализировать социально-экономические и художественные особенности рекламы в книге. Нам важнее, отмечая наличие этой службы как ответ на определенные требования рынка, установить ее функционально-конструктивные особенности.

К самостоятельным элементам рекламно-пропагандистской службы можно отнести лишь суперобложку, специально введенную в книгу для несения рекламно-пропагандистской нагрузки. Только она и является материальным представителем этой службы, если не считать разновидности суперобложки — манжетки, еще менее связанной со структурой книги. Основная же роль принадлежит различным специальным текстovým сообщениям и изображениям рекламно-пропагандистской направленности, которые весьма свободны в передвижении по книге. Они могут находиться не только на специально предназначенных для этой цели элементах (манжетке, суперобложке, закладке), но и на переплете, обложке, титульном развороте и т. д. Характерно, что в последние годы рекламно-

пропагандистская служба все более развивается и активизируется, внедряясь вглубь книжного ансамбля, вступая в своеобразный симбиоз с традиционными элементами книги.

## **II. ТИПОГРАФИКА И ВЕРСТКА КНИГИ.**

Типографика есть графическое оформление печатного текста посредством набора и верстки, моделирование облика произведения печати. Так или иначе, к типографике причастны печатники и наборщики, авторы и редакторы, художественные и технические редакторы, художники книги, каллиграфы и художники шрифтов. Для художника-типографа, чья деятельность связана с созданием печатной продукции, литеры, клише, политипажи и наборные линейки оказываются как бы составляющими художественного языка. Типограф, лишь посредник между автором и читателем, помогающий через печатные формы передать содержание наиболее полно. Он выбирает шрифт, устанавливает форматы, набирает и верстает, т.е. компокует готовые буквы, слова, куски текста, линейки относительно друг друга и относительно колонки, страницы, листа.

### **2.1. Функции типографики.**

Каковы же задачи типографа? В первую очередь - способствовать задуманному издателями характеру воздействия на читателя. Очертить модель деятельности читателя или, если хотите, смоделировать виды и формы его контакта с объектом авторского плюс дизайнерского творчества. Завлечь читателя в чтение и рассматривание издания. Обратиться к потребителю на функционально и эстетически оправданном современном графическом языке.

Главная задача типографа - разработка архитектуры книги. Типограф определяет ее пропорции: общий формат, формат строки и полосы набора, раскладку полей, кегль шрифта, интервалы между словами и строками; размеры, место расположения и меру зрительной "тяжести" иллюстраций. Итогом работы типографа оказывается всегда продуманное, подчиненное определенному замыслу, визуальное обустройство печатной страницы, разворота, череды книжных полос. С одной стороны, он решает чисто функциональную задачу, максимально обеспечивая удобочитаемость текста, с другой - к созданию зрелища, визуальной активной структуры, художественной вещи. Типо-

граф заботится об оптимальном соотношении цветовых тонов бумаги и печатной краски, выбирает наиболее приемлемый рисунок шрифта, создает комфорт для читательского глаза продуманным назначением шрифтового кегля, интерлиньяжа, ограничивает длину строки и высоту наборной полосы, разрабатывает систему оформления рубрик, вводит необходимый комплекс средств, облегчающих ориентацию в тексте.

Визуально-художественный эффект создается такими приемами, как контраст черной печати и белого, незапечатанного пространства; обращение к богатейшей палитре типографических акцентов: шрифтовые выделения; цветные или черные "подложки" под текст, иногда с применением выворотки, втяжки, изменения формата набора, смена кегля при переходе от одной части текста к другой и т.д. Пропорции книжного блока, материал, шрифтовая композиция переплета, нарастание массы наборных элементов от авантитула к титульному развороту и полосе с оглавлением - вот тот арсенал приемов, с помощью которых типограф способствует погружению читателя в мир книги.

Как разновидность типографической деятельности можно рассматривать и проектирование рекламы, вывесок, оформления выставок, многочисленных элементов "фирменного стиля", т.е. работу в самых разных областях графического дизайна.

С типографикой тесно взаимосвязано проектирование наборных шрифтов, которые служат для художников печати своего рода исходным "строительным" материалом.

Было бы неверным предположение о том, что типографика, как явление, появилась только сейчас, на рубеже XX-XXI веков. Нет, типографика - это древнейшая разновидность индустриального дизайна.

## **2.2. Из истории типографики.**

Развитие типографики, как таковой начинается с изобретением книгопечатания, а своими корнями художественно-типографическое мышление

уходит к временам рукописной книги, с которой связан большой опыт целесообразного и красивого размещения текста на плоскости листа. С середины XV века усилиями главным образом венецианских типографов, таких как Николай Йенсон и Альд Мануций, печатная книга обретает свой специфический облик: в качестве текстового шрифта используется удобочитаемая антиква, строго выдерживаются принцип выключки строк, равномерность интерлиньяжа, абзацный отступ как средство членения текста. В начале XVI в. шрифтовая палитра типографики обогащается курсивом, впервые награвированным Франческо да Болонья и введенным в обиход Альдом Мануцием.

В начале XVI века типографика развивалась в стиле французского ренессанса. В изданиях Р. Этьенна, Ж. де Турна развивается композиция титульного листа; широко применяются исполненные в технике деревянной гравюры иллюстрации и орнаментальные бордюры, становится изощреннее шрифтовое оформление. Шрифт продолжает утрачивать сходство с рукописным, его рисунок делается строже, отражая процесс гравировки пунсона. Среди мастеров шрифта выделялся К. Гарамон, создатель знаменитой ренессансной антиквы.

Во второй половине XVI века лидирующее место в книгоиздании переходит к Нидерландам, куда эмигрируют многие французские печатники. Размахом деятельности выделяется антверпенское издательство К. Плантена. Его издания отличаются насыщенностью декора и тонально-живописным характером иллюстраций, выполненных в технике резцовой гравюры.

В XVII веке наиболее примечательным явлением в типографике стала издательская деятельность голландского дома Эльзевиров, направленная главным образом на создание книги широкого спроса. В их изданиях преобладают небольшие форматы, удобные для пользования книгой. Шрифты эльзевировских изданий, спроектированные в основном К. ван Дейком, имеют несколько утяжеленный рисунок, что позволило им сохранять четкость отпечатка даже при больших тиражах.

Примерно в это же время, во Франции для Королевской типографии был разработан, с применением математических методов, а затем нарезан пунсонистом Ф. Гранжаном первый шрифт переходного стиля - "Королевская антиква", еще дальше отходящая от рукописного прототипа, имеющая резче выраженный контраст между основными и соединительными штрихами и более жесткое сопряжение засечек и вертикалей.

В середине XVIII века ярким событием в типографике стала деятельность П.С. Фурнье Младшего, издания которого отличали изысканность вытянутых пропорций, плотность набора строки, большой интерлиньяж, насыщенность наборной орнаментацией. Фурнье сделал первую попытку систематизации типоразмеров и начал выпускать книги шрифтовых образцов. Крупнейшей фигурой типографики переходного стиля, был Дж. Баскервилл, работавший в Англии в 1750-70 гг. Сравнительно со шрифтами XV-XVII вв. его шрифты более контрастны, оси овалов почти вертикальны, четко различимые серифы плавно сопрягаются с основными штрихами. Отказавшись от применения книжного орнамента, Баскервилл стал основоположником "чистой" типографики, основанной только на шрифтовом оформлении.

Несомненны заслуги, в области типографики, итальянца Дж. Бодони, работавшего в 1760-1800 гг. в Парме. Отточенная архитектоника знаков, геометрическая строгость шрифтового рисунка, выявление композиционной значимости незапечатанного пространства книжного листа, разработка шрифтов т.н. нового стиля. Впервые ввел их в практику работавший во Франции его современник Ф.А. Дидо - создатель типографской системы мер.

Промышленная революция расширила сферу типографики, открыв ей обширное поле деятельности в рекламе и периодике. Потребность в акцентных и заголовочных шрифтах способствовала интенсивной разработке новых видов и разновидностей шрифтового рисунка. В первой половине XIX века усилиями английских разработчиков вводятся в обиход шрифты жирных начертаний (Р. Тори), египетские шрифты (В. Фиггинс), гротески (У. Келсон), шрифты типа кларендон (У. Тароугуд) и др. Активно развивается

книжный орнамент, заметно возрастает значение иллюстрации. Вместе с тем книга все больше утрачивает типографическую строгость и цельность, ее характерными чертами становятся перегруженность декором, с элементами разных исторических стилей.

В конце XIX века У. Моррис, один из лидеров английского движения прерафаэлитов, предпринял попытку возродить типографическую красоту книги. Идеализация средневековья и Раннего Возрождения, критика обезличенного машинного производства стимулировали Морриса к возрождению ручных типографских процессов и модификации шрифтов инкунабулов.

На рубеже XIX-XX веков, заметный след в типографике оставил стиль модерн (ар нуво, югендстиль) с его стремлением к экспрессии органических форм. Контрастное сочетание растительного орнамента, декоративно-силуэтных иллюстраций и обостренной геометрики линейного обрамления во многом определяло специфику облика книжной полосы в изданиях, оформленных в духе модерна. Типографике модерна отдали дань многие видные художники книги: Э. Грассе, А. Муха, О. Бердсли, Ч. Рикетс и Л. Хаусмен, Т. Моррис и Л.С. Бакст. Модерн спровоцировал поиск новых шрифтовых рисунков, использующих гибкую, текучую линию и получивших применение главным образом в акциденции (О. Экман, П. Беренс).

Примерно к тому же периоду относятся и первые опыты экспрессивной типографики, стремившейся как бы воссоздать образность авторской речи путем перемены шрифтовых кеглей и начертаний, активизации незапечатанного фона, а порой и уподобления наборной полосы некоему изображению. Заметными достижениями в области экспрессивной типографики можно отметить творчество представителей конструктивизма 1920-30-х гг. (П. Зварт, Х. Байер, Я. Чихольд, Эль Лисицкий, А.М. Родченко, В.Ф. Степанова, С.Б. Телингатер и др.). Их основные достижения относятся к сфере рекламной типографики, акциденции, а также типографике деловых и периодических изданий. Для конструктивизма характерны предпочтение гротескам с их простотой шрифтового рисунка, отказ от орнаментации, усиление активности за-

головков, широкое применение жирных линеек в целях членения и акцентировки текста, нарушение традиционной симметрии, использование флагового набора. Конструктивистские поиски новой типографической структуры перекликаются с исканиями пионеров современного индустриального дизайна.

В 1930 гг. развивалась и типографика неоклассического стиля, превыше всего почитающая удобочитаемость знака и текста в целом, простоту и привычность шрифтового рисунка, уравновешенность пропорций и самого шрифта, и наборной полосы, чуждавшаяся типографической вычурности и экстравагантности. Лидерами неоклассической типографики были: Я. Чихольд, с середины 1930-х гг. работавший в Швейцарии и Великобритании; С. Морисон (Англия); Г. Цапф (Германия). В России неоклассическая типографика связана с именами В.А. Фаворского и И.Ф. Рерберга.

В 1940-60 гг. ведущую роль в мировой типографике заняла Швейцария, где сложилась строго функциональная система художественного проектирования произведений печати. В отличие от конструктивизма, типографика послевоенной швейцарской школы носит подчеркнуто деловой характер. Упорядочение книжной композиции, приведение к единому модулю всех визуальных элементов книги - ее отличительные особенности. При этом роль композиционного каркаса играет математически рассчитанная, состоящая из равных прямоугольников и просветов между ними модульная сетка, параметры которой выдерживаются в изданиях от первой до последней страницы. Для швейцарской школы характерно предпочтение гротескам (особенно Гельветике, спроектированной М. Мидингером в 1956), флаговому набору, фотоснимку в качестве иллюстрации. Послевоенный расцвет швейцарского графического дизайна связан с именами видного теоретика и педагога Э. Рудера; мастера развитых модульных построений И. Мюллера-Брокмана; создателя популярнейшего гротеска Юнивер А. Фрутигера и другими.

Нельзя не отметить расцвет в 1970-80 гг. американского экспрессионизма. Х. Любалин, Э. Пеколик, М. Виньелли и другие внесли в графическую

структуру изданий своего рода игровое начало, визуальное общение с читателем, дали импульс развитию фигуративной типографики, в которой буква может оказаться изображением предмета, а изображение - буквой. Огромную роль в разработке шрифтов и в объединении проектировщиков шрифтов сыграла Международная шрифтовая корпорация (ITC), основанная в 1970 в Нью-Йорке Х. Любалиным и А. Бернсом.

Не осталась в стороне и российская типографика. Работы российских типографов отмечены рядом высоких международных наград. Главные достижения связаны с именами С.Б. Телингатера, В.В. Лазурского, Д.С. Бисти, В.В. Ефимова, М.Г. Жукова, Н.И. Калинина и др.

### **2.3. Понятие верстки.**

Первоначальный смысл термина «верстка» относился только к работе с текстом и означал распределение текста по строкам, колонкам и страницам в соответствии с некоторыми исходными требованиями. В компьютерном допечатном процессе понятие верстки включает в себя как оформление текстовых материалов, так и объединение текста с иллюстрациями (монтаж полос в традиционной полиграфии) в окончательно подготовленный макет издания — оригинал-макет. Верстка включает в себя оформление текста, оформление иллюстраций и объединение текста с иллюстрациями в единый макет.

Оформление текста включает в себя большой перечень элементов:

— выбор кегля (размера) шрифта, который может изменяться от единиц пунктов (пункт — типографская единица длины, равная 1/72 дюйма или 0.3578 мм) до ... практически размер символов ограничивается только размером страницы;

— выбор гарнитуры (начертания) шрифта;

— специальные начертания шрифта — жирный, наклонный (или то и другое вместе), подчеркнутый, контурный (outline), с тенью (shadow);

— цвет текста;

— выбор интерлиньяжа (межстрочного интервала) и выравнивание текста «по вертикали» таким образом, чтобы строки соседних колонок текста находились на одном уровне и заполняли все выделенное для данного текста пространство (текстовое окно, текстовый блок);

— управление расположением текста в одну или несколько колонок, а также расстояния между колонками текста при многоколонной верстке, организация «перетекания текста» из одного прямоугольного блока в другой;

— задание способа выключки текста (выравнивание текстового абзаца только полевому краю, оставляющее «свободно свисающие» концы строк, или только по правому краю (с неровной левой границей), по обоим краям с увеличением интервалов между словами таким образом, чтобы получить равные длины строк и эффект расположения текста в виде прямоугольных блоков с ровными краями, или, для заголовков и подписей, симметрично относительно центра колонки текста);

— расположение и размер текстовых блоков на странице, их ориентация и наклон, если необходимо.

Оформление иллюстраций в процессе верстки предполагает:

— кадрировку (если она не была сделана при сканировании), в том числе и сложными контурами;

— масштабирование и поворот иллюстраций;

— наложение иллюстраций друг на друга.

Кроме этого, при компьютерной верстке в макете могут быть заданы элементы цветового оформления — цвета «подложки» текста и рисунков и их переходы, размеры, стиль, толщина и цвет рамок иллюстраций и текстовых блоков, отбивки текста линейками и указательные стрелки.

При объединении текста с иллюстрациями задается взаимное расположение блоков текста и иллюстраций, наложение текста на рисунок или обтекание рисунка абзацем текста, которое может быть выполнено вдоль контура рисунка или вдоль произвольно указанных оператором границ.

Исходными материалами для верстки являются тексты, набранные в текстовых редакторах (в качестве замены текстового редактора могут иногда выступать и сами программы верстки), полутоновые иллюстрации, обработанные после сканирования или цветоделения или созданные, векторные иллюстрации, подготовленные в программах векторной графики, и макет публикации — выклейной, эскизный или хотя бы в виде устных указаний художника. (Конечно, если верстальщик и дизайнер — одно лицо, последний пункт является излишним).

Требования к аппаратному и программному обеспечению для верстки очень существенно зависят от характера подготавливаемых изданий и, соответственно, той доли из числа перечисленных выше манипуляций, которую предполагается использовать при их верстке. Чем сложнее верстка, тем, естественно, выше требования к «материальной части».

#### **2.4. Верстка иллюстраций в книге.**

Уложить в схемы и правила все многообразие верстки с рисунками по существу не представляется возможным.

Верстка вообще, а особенно верстка с рисунками — искусства, в котором верстальщик выступает в качестве художника. Следовательно, учеба верстальщика или книжного техника не может ограничиться „техникой“.

Сложность общей задачи верстки, трудность самого показа позволяет нам ввести лишь в понимание той сети требований, в которой находится верстальщик, и не столько преподавать, как следует делать, сколько показать, каких грубых ошибок следует избегать. Правил, в точном значении этого слова, в книжном деле вообще нет. То, что будет служить повышению качества в одном случае, может понизить его в ряде других.

К книге предъявляется ряд требований, которые в общем сводятся к целесообразности построения и удобству пользования. Книга от первой до последней буквы „пропускается“ через глаз читателя. Для облегчения этой работы необходимо все элементы книги расположить наиболее логично, си-

стемно и связно, наиболее привлекательно, наиболее рационально с экономической, стороны и в соответствии с требованиями типографской техники.

Работа верстальщика обуславливается не только грамотным выполнением технических и иных требований, но смысловым их наполнением. Версткой рисунок может быть спрятан или подчеркнут, версткой может быть повышена действенность книги.

Книга должна быть так построена, чтобы ее содержание было раскрыто возможно полнее, и чтобы читатель находил в первую очередь то, что является основным в книге. Это должно помогать читателю, это исходный критерий верстки как книги в целом так и отдельных ее элементов, отдельных участков текста.

Здесь приводится тот минимум, который относится к элементарной грамоте, к пониманию существующих принципов верстки, оттолкнувшись от которых верстальщик сможет качественно выполнить работу. Этот выпуск посвящен выяснению существующих принципов, главным образом, рядовой верстки и. попутно, других вариантов, — в их элементарном виде.

### ***Приемы установки рисунка на странице.***

Наиболее удобное для читателя расположение рисунков — вслед за ссылкой на рисунок. Однако, по специфическим условиям конструкции книги, это во многих случаях не может быть осуществлено. Этому может препятствовать нехватка места вслед за рисунком, напр., когда рисунок имеет полный или почти полный размер полосы; этому может препятствовать необходимость в оборке рисунка, в установке двух или нескольких рисунков рядом, — по соображениям экономического порядка; этому может препятствовать скопление рисунков в данном месте и целый ряд других обстоятельств. Установка рисунка вслед за ссылкой зачастую также не решает задачи, ибо объяснение рисунка может иметь место на протяжении ряда строк или ряда страниц.

Таким образом, поскольку обстоятельства вынуждают нас к более или менее свободной установке рисунков, возникает вопрос о том, чтобы, с одной стороны, расположить рисунки наиболее удобно для пользования, а с другой стороны, о том, чтобы версткой придать рисункам и книге в целом нужную выразительность, чтобы расположение рисунков было наилучшим образом связано с их характером и содержанием, с типом читателя, с характером пользования книгой, чтобы расположением рисунков создать системность, выдержанность и привлекательность книги.

Исходя из сказанного и учитывая небольшой размер книжной полосы, рисунку, особенно если он один на полосе, зачастую придается более или менее свободное положение и в том случае, когда он мог бы быть поставлен и непосредственно вслед за ссылкой. Большая или меньшая свобода установки рисунка зависит от типа книги, от содержания рисунка и текста и их взаимоотношения.

Зададимся прежде всего вопросом: какими способами рисунок вообще может быть поставлен на книжной странице? Анализ этого вопроса дает следующие ответы:

1. Рисунок может быть поставлен к краю полосы, к трем полям или к двум полям книжной страницы (рис.19).

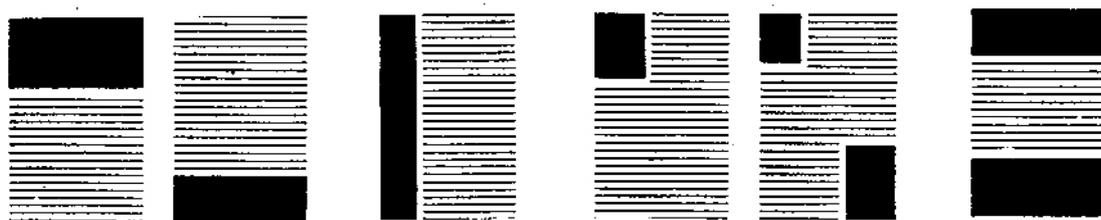


Рис.19

2. Рисунок может быть поставлен среди текста двумя или одной своей стороной к боковым полям (рис.20).

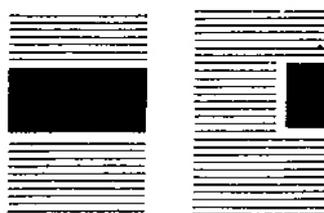


Рис.20

3. Рисунок может быть поставлен целиком среди текста или одной своей стороной к верхнему или нижнему полю (рис.21).



Рис.21

4. Рисунок может быть поставлен с частичным выдвиганием в поле (из пределов прямоугольника полосы). При этом рисунок может занимать поле и полностью, доходя до края страницы (до обреза), как это часто делается в иллюстрированных еженедельниках. Рисунок может быть выдвинут как в одно поле, так и в два или в три поля (рис.22).

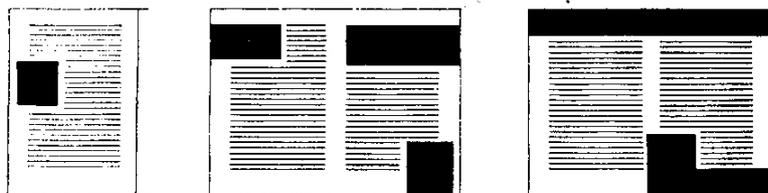


Рис.22

5. Рисунок может быть поставлен целиком на поле. Как в предшествующих вариантах рисунок может занимать то или иное поле и насквозь (рис.23).

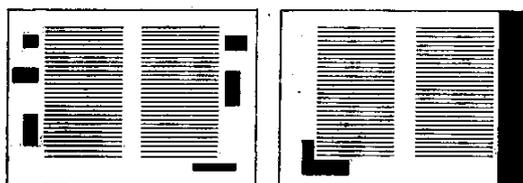
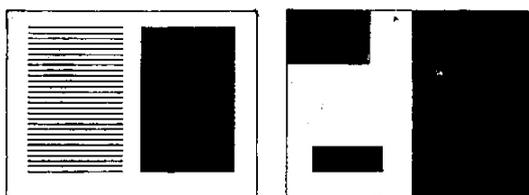


Рис.23

6. Рисунок может быть поставлен на полосе или на странице без текста. Этот вариант может иметь любое-количество положений (рис.24).



*Рис.24*

Своеобразная верстка представляет целый ряд комбинированных положений из перечисленных выше (рис.25).



*Рис.25*

Варианты более сложные, напр., такие, при которых иллюстрация „пронизывает” полосу в одном или нескольких направлениях, мы рассматривать не будем, так как они применяются главным образом в журналах (и газетах) и более характерны для техники нетипографской. Так же точно мы не будем рассматривать варианты, при которых текст внедряется в рисунок. Для типографской техники они весьма редки, встречаются в некоторых детских изданиях.

7. Рисунок обрамляет текст. Для книжно-типографской техники устаревший тип. Чаще встречается в журналах-еженедельниках.

8. Для полноты упомянем вариант, при котором рисунок наносится на самом тексте.

Понятно, что каждый из перечисленных вариантов может встречаться в сочетании-с другими. Варианты, напр. 2 и 1 особенно часто встречаются вместе; в элементарных случаях при верстке рисунков среди текста примешивание варианта 1 находится под давлением чисто практических обстоятельств: большие размеры рисунков. Исходя из композиционных и производственных условий, на основе которых построена вышеприведенная классификация, рассматриваемые варианты в общем виде могут быть разделены на три основные категории:

- 1) верстка рисунков в пределах прямоугольника полосы,
- 2) верстка рисунков с выступом в поле,
- 3) верстка рисунков за пределами прямоугольника полосы.

Отдельные категории могли бы быть сгруппированы по другим признакам, но это без нужды усложнило бы изложение.

Мы введем лишь три термина— вариант 1 назовем открытой версткой, вариант 2 — закрытой версткой и вариант 3 — глухой версткой. Закрытая верстка в практике носит название рядовой верстки, так как она имеет наибольшее применение.

Прежде чем перейти к разбору перечисленных вариантов, к рассмотрению их практических и технических достоинств и недостатков, остановимся на некоторых связанных с этим вопросах. Книга представляет собою определенную конструкцию — сшитые в корешке страницы с напечатанными на них полосами. Наиболее крупными элементами книги представляются полосы и окружающие их поля. По определенным принципам избирается размер полосы, причем одновременно учитывается ширина полей. Исходным моментом является длина строки, пределы которой для разных видов литературы диктуются гигиеническими нормами и практическими соображениями.

Гигиенические и практические соображения ставятся и в основу размера полей. Совершенно ясно, что при выборе основных элементов книги учитывается экономическая сторона дела. Каждый элемент, напр., поля отпускаются в том размере, в каком они необходимы и достаточны для данного типа издания. В справочнике, которым пользуются коротко, поля будут меньше, в учебнике — больше. Понятно, что и света (отбивки) в пределах прямоугольника, отведенного полосе, должны также иметь целесообразные размеры. В полосе не должно быть излишних пустот, плешей, „воды". Целесообразная экономия в пределах полосы является одним из существенных моментов верстки. И здесь она диктуется необходимостью и достаточностью.

Верстка, при которой подпись ставится на свободном поле рядом с рисунком, имеет свои положительные стороны, при ней, рисунок особо подчеркивается соседним светом, который является как бы „фонарем", освещающим рисунок. Явление контраста (черное — белое), на котором основана печать, с особой силой используется при такой верстке: через соседний свет,

через усиленный контраст рисунок получает особую выявленность. Однако такой вид верстки применяется не столь часто, — здесь имеет место довольно большая потеря бумаги, не всегда вызываемая характером рисунков и характером издания.

С экономией, а также с рядом других моментов связан вопрос и о самой форме полосы. Поскольку полосе предоставляется определенного размера прямоугольник, постольку прямоугольник должен быть возможно более выполненным (наполненным). Большое внимание обращается на углы полосы, однако, и этот момент связан с содержанием, типом рисунка, книги (в этом смысле и канон о короткой концевой строке сверху полосы нужно настойчиво пересмотреть.).

В общем виде вопрос представляется так: По условиям построения самой страницы, по условиям построения типографского шрифта и типографского материала, имеющего прямоугольные формы, в печати мы имеем дело в основе с формами линейными, прямоугольными. Неопределенные очертания, плечи и т. п., находясь в противоречии с основными, привычными глазу формами, подчас излишне раздражают глаз. Простые геометрические формы, как известно, вообще легче воспринимаются, легче усваиваются.

К этим вопросам мы должны будем еще вернуться, теперь же рассмотрим по порядку перечисленные варианты.

Открытая верстка имеет много преимуществ. Этот вариант экономен, он более или менее прост, так как места рисунков как бы predeterminedены (сверху, снизу, в том или ином углу). Он особо экономен еще потому, что при нем выигрывается один пробел: рисунок имеет пробел сверху или снизу, но не с обеих сторон. Оборка при этом варианте также несколько упрощается, так как верстальщику меньше приходится иметь дело с неприятностями, какие довольно часто возникают с абзацными и концевыми строками при обычных оборках, когда рисунок поставлен среди текста. Однако рассматриваемый вариант имеет сравнительно ограниченное применение. В издани-

ях научных, предназначенных для медленного, углубленного чтения, чаще всего этот вариант имеет место в случае, если рисунки сделаны более или менее точно по ширине набора или могут быть обобраны,

Играет роль и самый тип рисунков. Тоновые рисунки, имеющие в большинстве случаев прямоугольную форму, более позволяют рассматриваемый тип верстки, что же касается рисунков штриховых, напр. неопределенной формы чертежей, то они менее показаны для подобной верстки, так как при штриховых рисунках многие полосы получают неопределенные, случайные, беспокойные, подчас хаотичные очертания вследствие незакрытых текстом „выбоин“, плешей и т. п.

Все эти обстоятельства приводят к тому, что описываемая верстка применяется не так часто. Мы видим ее чаще всего в таких изданиях, где рисунки, хотя бы и штриховые, имеют более или менее выдержанный тип, почерк, характер, где рисунки могут быть вообще выбраны или смонтированы соответственно с предполагаемым размещением и т. п.

Между тем верстка эта заслуживает большого внимания. При ней рисунки получают большую выразительность, сама полоса приобретает большую силу, большую убедительность, благодаря увеличению текстового массива, который не приходится „меркантильно“ распределять (над рисунком, под рисунком, между рисунками). В тех случаях, когда рисунки имеют первенствующее значение в книге, их особенно уместно выявлять подобной версткой, особенно установкой рисунков сверху, куда прежде всего падает взгляд.

Самая простота построения при подобном типе верстки более близка нашей современности. Этот тип верстки получает все большее распространение у нас. Что касается препятствий, которые ставит этой верстке назначение масштабов, то некоторый выход из положения предоставляют приемы, изображенные на *рис. 7*. Установка рисунка к краю представляет большую свободу при назначении масштабов: подпись к рисунку в углу в известной мере

компенсирует потерю места сбоку рисунка (для короткой подписи может быть оставлено место и не слишком широкое).

**Закрытая верстка.** При ней всякого рода „выбоины“ в очертаниях рисунков скрываются текстовыми строками; это в частности облегчает установку рисунков парами и в тех случаях, когда они разнятся по высоте.

Такая верстка получила широкое распространение и по другой причине — при ней рисунок устанавливается чаще всего по закону золотого сечения, широко распространенному в природе и в искусстве, закону, которому, в частности, подчинены и другие элементы книги, напр. самая форма книги и полосы.

**Глухая верстка.** Достаточно ясна беспочвенность этого варианта для основной массы книг среднего и малого формата. Он отвергается самой техникой наборного дела. При двойной сборке (двойной работе), требующейся здесь, строки получаются столь короткими, что их весьма затруднительно выключать. Самое чтение при двойной оборке также затруднено (чтение через рисунки или поколонно).

Имея главным образом декоративное назначение, вариант этот встречается весьма редко, напр., в художественных изданиях, где он служит также разнообразию полос. Чаще этот вариант встречается в журналах большого формата, набираемых в две колонки; если работа оборки здесь удваивается, то чтение во всяком случае не затруднено. Отметим, что при этом варианте достигается известная изолированность рисунка от текста, обуславливаемая тем, что рисунок находится как бы на самостоятельно выделенном внутри полосы прямоугольнике, что особенно подчеркивается, если световые поля вокруг рисунка достаточно велики.

**Выпуск иллюстрации в поле страницы.** Этот вариант характерен, главным образом, для определенных видов журналов (массовые еженедельники), откуда он перешел в некоторые виды книг, близких по типу и характеру к журналам. Он экономичен (использование полей), однако в книжном деле применение имеет ограниченное. В смысле общего вида разворота при-

ем выпуска в поле хорош в случае, напр., одного рисунка на полосе, пары рисунков на развороте и т. п., когда развороту может быть придана известная стройность, организованность. Если же на одну полосу должны попасть несколько или много рисунков к тому же трудно увязываемых размеров, то полоса зачастую получает хаотичный вид.

Вариант этот мог бы иметь более широкое применение, особенно в настоящее время, когда особо требуется экономить бумагу, но он требует весьма тщательной проработки графического материала, учета разворотов — предварительной (заблаговременной) компоновки разворотов, на что техники книги не всегда находят время. Достоинство рассматриваемого варианта еще в том, что он предоставляет возможность задавать рисунки в увеличенном виде, почему и применяется чаще всего в изданиях, где рисунок нужно особо показать (и особо выявить вообще). Недостаток варианта — надобность в выхождении за размер полосы при верстке. Вариант этот все чаще применяется в наших изданиях (толстые и тонкие журналы, сборники и т. п.).

Вариант, при котором рисунок целиком выносится на поле страницы («маргиналия»). В рядовых случаях (при малых и средних форматах книг) может иметь применение при рисунках небольшого размера. При больших рисунках получаются слишком короткие строки или требуются увеличенные поля, приводящие к большой потере бумаги. Требуется более или менее систематического течения рисунков, иначе получается особо ощутительная потеря бумаги. Неудобства создают скопления рисунков. Некоторое отрицательное значение имеет дезорганизация роли полей (с гигиенической и психофизиологической сторон). Применяется сравнительно редко.

Следует отметить, однако, что при малых размерах рисунков, притом более или менее равномерно текущих, прием этот вполне рационален, тем более что он освобождает от оборки (обираются — частично врезаются в текст — лишь рисунки, выходящие за размер остальных).

Чаще всего этот вариант применяется в детских изданиях, где служит, с одной стороны, оживлению полос, а с другой стороны, подчеркиванию рисунков, поскольку рисунки представляют для ребенка особую привлекательность.

Отметим, что прием вынесения рисунков в поле в известной мере аналогичен упоминавшемуся выше приему обрамления рисунком текста; оба приема характерны для детских изданий. В настоящее время прием обрамления рисунком текста чаще всего применяется в детских литографских изданиях.

Вариант с размещением иллюстрации на странице, свободной от текста, предоставляет большую свободу при установке рисунка. В рядовых случаях рисунок или рисунки находятся в пределах прямоугольника полосы, в иных случаях рисунок выдвигается в нужной мере в поле или в поля. По своеобразию возможных положений, по возможности задавать крупные масштабы, по свободе назначения масштабов вообще, по изолированности рисунка от посторонних „влияний" (текста, колонтитула, колонцифры, которые при рассматриваемом варианте обычно не ставятся), по возможности наилучшим образом использовать контраст (контраст белого и черного — бумаги и рисунка), по наиболее легкой возможности „осветить" рисунок в нужной мере и с любой стороны белым (светлым) полем бумаги и т. д.— вариант этот представляется наиболее выразительным.

В качестве приема подчеркивания вынесение рисунка на отдельную страницу в рядовых случаях применяется довольно часто, напр., для портретов, для художественных рисунков и т. п. Ныне этот прием применяется чаще.

Прежде чем перейти к дальнейшему изложению, мы должны указать на то, что по специфическим условиям темы отдельные вопросы верстки мы рассматривали более или менее схематически, отвлеченно, без учета содержания рисунка и текста, без учета типа книги и читательского круга, для которого книга предназначена. Однако перед нами книга и иллюстрации, — пе-

чать, наполненная содержанием, которое может быть так или иначе выявлено, подчеркнуто формой, версткой.

При компоновке книги верстальщик, книжный техник могут идти двумя путями. Или от заранее задуманных, заученных схем, в которую данный случай, данное содержание втискивается, или из ясно осознанного содержания и целевого назначения, для которых они ищут наилучшего выражения графическими средствами. Первый путь омертвляет работу, тогда как второй путь является единственным путем для создания актуального и полноценного произведения. К рассмотрению вопросов под этим углом зрения, к расшифровке некоторых из высказанных положений мы и перейдем. Компоновка книги требует учета всего комплекса явлений каждого данного случая, — книга и автор, книга и читатель, целевое назначение книги, характер усвоения, книга и цена, книга и сроки, в какие при существующих производственных и иных условиях выполняется та или иная категория изданий и т. д.

### ***Рисунок, текст, бумага.***

При верстке иллюстраций мы имеем дело с тремя основными элементами — рисунок, текст и бумага. Эти элементы могут находиться в том или ином взаимном соотношении. Мы знаем, что в одних случаях рисунок является неотъемлемой частью текста, в других — рисунок лишь дополняет или сопровождает текст. Напр., в математической книге текст без иллюстрирующих чертежей теряет смысл и удобочитаемость, как и чертежи без текста. С другой стороны, в беллетристической книге иллюстрации не представляются обязательными, текст может быть прочитан и без них (как и иллюстрации могут быть просмотрены в известной мере и без текста).

В определенных категориях изданий, напр., в некоторого вида художественных изданиях иллюстрации приобретают еще большую самостоятельность. Здесь, как и в массовых иллюстрированных журналах, иллюстрации могут в узком смысле и не относиться к тексту вовсе. Таким образом в различного типа изданиях роль рисунков различна. Если в журнале или альма-

нахе рисунок может иметь самодовлеющее значение, то в учебной книге, напр. в геометрии, рисунок полностью входит в текст. Рисунок получает разъяснение через текст, а текст через рисунок.

Как на примеры крайнего предела связанности рисунка с текстом можно указать на справочные издания, на табличные издания и т. п., где рисунки в большинстве случаев устанавливаются совершенно непосредственно у своего текста, напр. у данной справки. Здесь это диктуется и характером пользования (не систематическое чтение, а периодическое — справка) и малообъемностью относящихся к рисункам участков текста. Здесь ради этого рисункам чаще всего задаются и уменьшенные масштабы. Чем большей самостоятельностью пользуется рисунок, чем более самостоятельно он может быть рассматриваем, тем большую он несет смысловую нагрузку, и следовательно тем большую выразительность он должен получить своей установкой. Установкой должно быть наилучшим образом раскрыто содержание рисунка.

В одном и том же издании отдельные рисунки могут находиться в различном отношении к тексту и следовательно могут потребовать различного подхода при их установке. При решении вопроса об установке рисунков мы исходим из отношения рисунков к тексту, из содержания рисунка и текста, из их взаимодействия.

Чем более рисунок связан с данным текстом (и по существу и в процессе чтения), тем более он стремится попасть в текст, в самое течение текста (в течение строк), и чем более самостоятелен рисунок, тем он более стремится „вырваться“ из текста, отъединиться от текста, — к краю полосы, на поле, на полосу без текста, в конец или в начало главы и т. п. („Вырваться“ из текста, однако, не означает оторваться от текста: разворот с рисунками композиционно должен представлять собою целое, это целое должно помогать но не мешать ясности, доходчивости, выразительности, целенаправленности, что во всех случаях верстки должно стоять на первом месте.) И мы действительно видим, что в большинстве изданий научного и учебного характера рисунки чаще верстаются среди текста, в то время как в иного типа изданиях чаще

применяются различные виды открытой верстки. (В отдельных случаях, когда рисунок идентичен или почти идентичен буквенному знаку, рисунок ставится в подбор с текстом, как это делается, напр., с  $\Delta$ ,  $\perp$ ,  $[$ ,  $,$ , и т. п.)

В детских изданиях, а в отдельных случаях и в журналах, где рисунок зачастую играет большую роль, нежели текст, нередко применяется верстка текста, «вставленного» в иллюстрацию, — рисунок охватывает текст, текст внедряется в рисунок.

При различных видах незакрытой верстки рисунки могут получить большую выразительность не только благодаря отъединенности от текста (текст не мешает рисунку и наоборот), но и в силу повышения активной роли бумаги-белого фона бумаги, который своей контрастностью подчеркивает рисунок. Но бумага может быть активизирована и более существенно. Так, если рисунок, изображающий движущегося человека, будет соответствующим образом установлен к полю книги, то это поле может получить осмысление в качестве напр., продолжающейся дороги, по которой движется изображенный на рисунке человек. Рисунок, изображающий летящий самолет, будучи установлен к полю, получит большую выразительность через осмысление поля в качестве пространства, в котором летит самолет. Расположение рисунка к полю, выдвигание в поле, может при известных условиях служить динамизации разворота в целом.

В отдельных случаях рисунок может получить большую выразительность не только через осмысление бумаги, но и через осмысление текстовой массы.

(Отметим, что к графикам-иллюстраторам в издательствах предъявляется требование представлять иллюстрации макетно, т. е. полосами или разворотами с подкленными текстами.)

Две основных категории рисунков мы имеем в книгах. В общем виде они могут быть охарактеризованы как рисунки более самостоятельные и менее самостоятельные, или, короче — „самостоятельные" (в отдельных случаях ведущие) и „подчиненные". К последним относятся такие рисунки, как

чертежи, схемы, приборы, детали машин и т. п., к первым относятся иллюстрации творческого характера, фотографии, изображающие какие-то активные явления, и т. п.

Это деление весьма приблизительно намечает разницу в содержании рисунков, и притом оно условно. Ибо один и тот же рисунок в различных случаях (в различных по содержанию и назначению изданиях) может нести различную смысловую нагрузку. Рисунки или фотографии из растительного или животного мира будут заверстаны в детской книге иначе, нежели в учебнике зоологии или фитологии. Для каждого данного типа издания эти рисунки будут иначе трактованы и художником, чертежником, фотографом, но даже при одинаковой трактовке может понадобиться различная установка рисунков на полосе с целью – в одном случае сделать рисунок возможно более выразительным, а в другом — в известной мере ассимилировать рисунок с текстом.

Самые книги с иллюстрациями могут быть разделены соответственно указанному типу рисунков (понятно, с целым рядом переходных и смешанных ступеней). Отношение рисунков к тексту определяет положение в общем виде. То или иное расположение рисунков и характер верстки в целом зависят от типа книги и типа читателя, для которого книга предназначена, от характера усвоения, от назначения книги в смысле характера пользования, наконец, от чисто технических обстоятельств — от относительного размера рисунков, от относительного количества рисунков и текста, от абсолютного размера полосы и т. п.

В отдельных случаях рисунки могут иметь переходное отношение к тексту; имеет значение то, насколько детализованы рисунки, — рисунки могут быть даны в деталях с пространными объяснениями буквенных обозначений в тексте, или же общим планом. Последнее может давать повод для других вариантов. Имеют значение и чисто графические элементы рисунка (характер рисунка, насыщенность).

Строго говоря, место рисунка не может быть рассматриваемо изолированно от других элементов верстки, рисунка. Графические элементы рисунка, диктуемые содержанием, как и все другие элементы, взаимно переплетаются, давая повод к той или иной композиции. Во всяком случае, именно закрытая верстка характерна для описываемого типа рисунков и соответственного типа изданий (для краткости будем называть эти издания рядовыми в параллель существующему названию „рядовая верстка“).

Отметим существенную черту иллюстраций в рядовых изданиях. Иллюстрации здесь в большинстве случаев отличаются большим многообразием характеров, почерков, типов (штрих и тон), масштабов. В одном и том же издании одновременно наличествуют чертежи, диаграммы, схемы, рисунки, фотографии и т. п.

Для рядовых изданий характерно также большое разнообразие скоплений рисунков. Если в книгах иных категорий рисунки заранее (при подборе или при заказе художнику) распределяются более или менее равномерно, то в рядовых изданиях те или иные скопления рисунков безоговорочно диктуются текстом в каждом данном месте книги.

Подобный тип иллюстративного материала, подобная неравномерность распределения требует какого-то такого приема верстки, при котором может быть достигнута целостность разворотов, единство книги, притом эта целостность должна достигаться средствами достаточно простыми, достаточно надежными и скорыми, связанными с теми условиями и сроками, в которых создается рядовая книга, зачастую отличающаяся большим объемом (в противовес, напр., тонкому журналу, где каждый разворот может быть скомпонован заблаговременно, или книге, хотя и объемистой, но с однотипными рисунками, для которых может быть заблаговременно скомпоновано несколько характерных разворотов).

Выдержанность, целостность, единство книги, связанные с содержанием, являются руководящим фактором верстки. Наиболее надежной и в из-

вестной мере универсальной версткой при таких условиях является уже чисто практически закрытая верстка.

Выше мы указали на значение выдержанности углов, на значение четкости прямоугольника полосы. Это правило обычно более или менее слепо относится ко всем изданиям. Это отчасти объясняется тем, что большая часть иллюстрированных изданий относится именно к таким изданиям, в которых имеет место стремление к осваиванию рисунков текстовой массой.

Разнохарактерные рисунки, поставленные к углам полосы или к краям полосы, т. е. к наиболее ощущаемым глазом местам, могут не только создавать впечатление разнохарактерности разворотов, но также могут создавать излишнюю, разбивающую внимание контрастность. При закрытой верстке углы заняты текстом. Таким образом упрятывается и разнохарактерность рисунков и разнотипность и неопределенность их очертаний. Закрытая верстка дает наиболее легкую возможность „успокаивать" полосы. При выполнении углов полос прямоугольник полосы повторяет прямоугольник страницы. Линии полос более или менее однотипны. Все углы одинаковы — каждый угол однотипно повторяет все другие углы.

„Самостоятельный" рисунок характерен для соответственной категории изданий, здесь меньше надобности в ассимилировании рисунка текстом, здесь по существу менее строго стоит вопрос о выполненности углов. Таким образом к старому типографскому правилу о четкости линий полос и углов не следует подходить слепо. Однако в общем виде это правило имеет более широкие основания.

Отметим также еще один существенный момент. Для того, чтобы получить впечатление большей или меньшей законченности (прямоугольности) полосы, отнюдь не обязательно, чтобы рисунок, поставленный к углу полосы, имел прямоугольную форму. Если рисунок тонкий, слабый, хотя бы и имеющий прямоугольную форму, не способен восполнить угла, дает впечатление выщербленного угла, то, наоборот, рисунок непрямоугольный, но до-

статочно сильный (черный), обладающий известной силой „натяжения“, в той или иной мере восполнит угол, „натянет“ угол, „обыграет“ угол.

Наиболее спокойный разворот мы можем получить не только в том случае, если углы полос будут выполнены, но если углы будут иметь одинаковую насыщенность. Если в углу полосы будет поставлен рисунок, хотя бы прямоугольный, но менее черный, чем текстовая масса, то такой угол будет в известной мере деформирован, будет давать впечатление выщербленного. И, наоборот, если рисунок будет слишком черен, то он будет „выпирать“, будет двигаться на глаз. И в том и в другом случае угол с рисунком будет контрастировать с остальными углами.

Еще большую контрастность получают полосы, если к углам их или к полям будут поставлены несколько рисунков с различной насыщенностью. Рисунки, будь они более черны, нежели текст, или более светлы, будучи поставлены среди текста, в известной мере уравниваются текстовыми строками.

Из изложенного мы видим, почему закрытая верстка рисунков наиболее распространена. С одной стороны, характер книг, а которых такая верстка показана, является преобладающим среди книг с иллюстрациями, с другой стороны, здесь действует ряд практических, технических и иных обстоятельств. Эти обстоятельства приводят к тому, что закрытая верстка зачастую применяется и для изданий иных категорий.

Закрытая верстка отличается своеобразной универсальностью, особенно если принять во внимание, что и при ней разворот теми или иными средствами может быть выведен из статического состояния (как и при открытой верстке может быть достигнута известная статичность). В прошлом закрытая верстка имела особенно большое распространение, при этом в самых разнообразных изданиях, что было связано со стремлением к получению наиболее статичного разворота, обусловливаемым типом читателя, характером усвоения знаний и целым рядом причин общего характера. На закрытой верстке,

на принципах установки рисунка среди текста, мы должны особо остановиться.

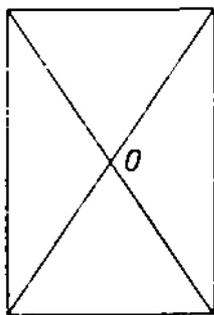
### ***Общие основы установки рисунка среди текста.***

#### **Геометрический и оптический центры.**

Если мы рассмотрим положения, в которые может быть поставлен рисунок по высоте полосы, когда он помещается посреди текста, то увидим, что положений этих, вообще говоря, немного, и вот почему:

1) Полоса относительно невысока в сравнении с высотой рисунка (в сравнении с обычной средней высотой рисунка).

2) Закрывая рисунок сверху или снизу строками текста, мы не ограничиваемся, напр., одной строкой даже там, где это диктуется какими-то обстоятельствами (напр., при слишком высоком рисунке, или когда на полосе имеется несколько рисунков). Это вызывается требованием глаза соблюдения пропорции. Одна строка, напр., сверху рисунка или в середине между двумя рисунками непропорционально „тонка" в сравнении с массой самого рисунка и массой строк под ним (рис.26).



*Рис.26*

Мы скорее совсем не закроем рисунок текстом, чем воспользуемся одной строкой. Обрамляя рисунок строками, мы постараемся задать над ним и под ним строки в таких количествах, чтобы соблюсти пропорциональность

массивов строки и пятна-рисунка. Исходя, следовательно, из того, что пределы движения рисунка по высоте полосы ограничены, мы можем усмотреть три основных положения рисунка посреди текста:

1) Точно на середине высоты (что, однако, не всегда может быть выполнено, напр., при нечетном числе строк текста, при наличии подписи под рисунком и т. п.);

2) несколько выше середины и

3) несколько ниже середины.

Дальнейшие рассуждения покажут нам, какая из этих в сущности немногочисленных возможностей в рядовых случаях предпочтительнее.

Рисунок среди текста чаще всего располагается выше середины полосы. Это диктуется рядом обстоятельств. Установка рисунка выше середины полосы связана с выработанной привычкой зрения, по которой так называемый оптический центр не совпадает с геометрическим центром. В прямоугольнике геометрический центр лежит на пересечении диагоналей. Глазу этот центр кажется несколько сниженным, „висящим“. Глаз имеет тенденцию видеть центр прямоугольника (напр., центр полосы) несколько выше геометрического центра. Зрительный центр полосы и называется оптическим центром. Явление оптического центра особенно легко видеть на буквах печатного текста. Если мы нарисуем цифру 8, составленную из двух окружностей равного диаметра, то увидим, что верхний овал восьмерки кажется глазу больше нижнего и центр восьмерки кажется глазу сниженным, тогда как на самом деле оба овала равны между собой (рис.27).

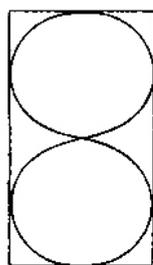


Рис.27

В ряду **X 3 8 S** верхние половины букв кажутся глазу равными или почти равными нижним половинам, тогда как они значительно меньше ниж-

них, что обнаруживается при переворачивании рисунка. В таком же плане воспринимаются нами буквы обычного книжного шрифта (см., напр., буквы „В", „Н" и др. в тексте книги, — в них средний соединительный штрих расположен выше середины, тогда как глазу он кажется расположенным посредине).

Если провести горизонталь точно через середину полосы набора, глазу покажется, что нижняя половина прямоугольника меньше верхней (рис.28).

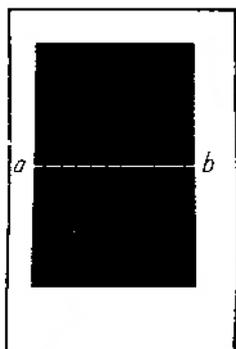


Рис.28

Установка рисунка выше середины полосы связана с установкой на развороте самих полос, которые всегда помещаются выше середины — нижнее поле страницы всегда задается большим, нежели верхнее (рис.29); нижнее поле является своего рода базой, фундаментом. При установке рисунка выше середины полосы получается закономерное ритмическое повторение соответственных элементов разворота.

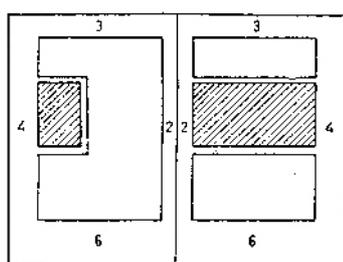
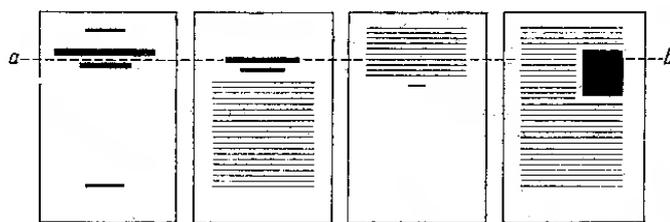


Рис.29

Установку рисунка выше середины полосы можно в известной мере уподобить развеске картин на стенах. Ниже определенной границы находится „нерабочее" поле.

Установка рисунка выше середины полосы вполне увязывается с установкой всех остальных, наиболее ударных элементов в книге. Выше середины полосы чаще всего помещается главная строка на титуле, выше середины

полосы начинается спусковая полоса, а также заканчивается нормально сконструированная концевая полоса. Линия *ab*, являясь единым уровнем главных элементов книги, проходит и через рисунок (рис.30).



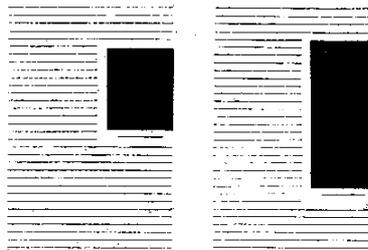
*Рис.30*

Насколько выше середины полосы располагается рисунок? В общем виде указания на этот счет дает принцип золотого сечения (деление в крайнем и среднем отношении), имеющий распространение в природе и в предметах, искусственно создаваемых человеком.

Как известно, человеческое тело построено на принципе золотого сечения. Если высоту нормальной человеческой фигуры разделить в крайнем и среднем отношении, то линия раздела придётся на высоте талии; голова, руки, кисть расчленяются по тому же принципу. В архитектуре мы имеем дело с сознательным применением указанного принципа. Не составляет исключения форма предметов обихода — столы, шкафы, окна, двери, карточки, рамы для картин, книги и т. п.

Установка рисунков по принципу золотого сечения или близкому к нему вытекает из повседневных впечатлений окружающих форм, а также из пропорций собственного тела, которые человеку приятно повторять. Можно думать, что особо впечатляющее действие производит на нас положение глаз на лице. На нормально построенном лице глаза расположены выше середины — по принципу золотого сечения. Принцип золотого сечения дает указание в общем виде. При установке рисунка действует целый ряд „сил“, с которыми приходится считаться. Прежде всего, сам по себе рисунок может быть более коротким или более вытянутым по вертикали.

Вытянутый рисунок уже чисто практически придется ставить относительно ниже, чем обычный рисунок (рис.31).



*Рис.31*

Далее, — рисунок может быть неравномерно нагружен, что может также несколько повлиять на высоту его установки. Наличие более тяжелых пятен в верхней части рисунка может потребовать некоторого опускания рисунка, иначе центр тяжести рисунка окажется вздернутым (и наоборот). Имеет значение и соотношение сторон полосы, а также и целый ряд других обстоятельств.

### ***Соблюдение пропорций.***

Выше мы уже упоминали о пропорциональной связи масс на полосе. Пропорциональность элементов считается одним из признаков красоты предмета, пропорциональность упорядочивает восприятие. Чувство пропорциональности заложено в природе человека. При установке рисунка среди текста мы имеем дело с тремя массами — 1) масса строк над рисунком, 2) масса самого рисунка и 3) масса строк под рисунком. Эти три массы должны находиться в таком соотношении, чтобы между ними существовала пропорциональная связь. Если в высокой полосе мы оставим над небольшим по высоте рисунком одну - две строки (или вообще малое количество строк), а под рисунком будет сравнительно много строк, то обычные пропорции не будут соблюдены. При наличии двух рисунков на полосе мы для большей четкости перемежим рисунки текстом, но ради соблюдения пропорций опять-таки должны будем позаботиться о пропорциональном распределении текстовых строк: над верхним рисунком, между рисунками и под нижним рисунком.

Вот почему при недостатке текста на полосе верстальщик избегнет установки текста между рисунками.

С той же целью, т. е. ради соблюдения пропорций, малое количество текста при одном большом рисунке целиком устанавливается по одну сторону рисунка – сверху или снизу (рис.32).

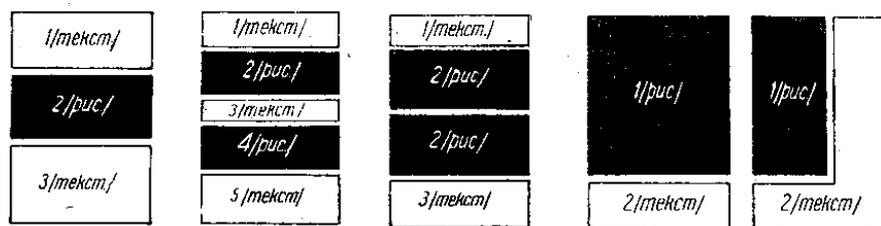


Рис.32

При установке рисунка по одну сторону текста мы имеем дело с двумя массами — 1) масса рисунка и 2) масса текста. Наличие лишь двух масс упрощает вопрос о пропорциях, особенно когда текста имеется достаточно; как только количество текста оказывается слишком малым (одна-две строки при большом рисунке), мы отказываемся от установки текста вместе с рисунком вообще.

При установке на одной полосе двух рисунков в обложку мы обычно располагаем один рисунок к наружному полю, а другой к корешку. Это старое, весьма распространенное правило основано опять-таки на соблюдении пропорций между массами рисунков и текста. В таком случае текст, разделяющий рисунки, получает увеличенную массу, и вся полоса получает большую пропорциональную увязанность. И чем больший размер имеют рисунки (или чем меньший размер имеет полоса), тем — и в силу сказанного о пропорциях и в силу давления чисто практических обстоятельств (необходимость в размежевании рисунков), — рисунки более стремятся быть отнесенными к полям.

При расположении двух оборочных рисунков к одному полю размежевание рисунков и увязка масс затрудняется чисто практически: малая порция текста между рисунками. Однако при каких-то миниатюрных рисунках и большой по размеру полосе зачастую предпочитают установку рисунков к одному полю. При установке диагонально двух оборочных рисунков на полосе достигается некоторое равновесие полосы: массы („тяжести“) рисунков

расположены на двух противоположных сторонах условной диагонали (рис.33).



Рис.33

### ***Полоса и разворот. Активные „линии“ разворота.***

Диагонали на развороте являются весьма „заметными“, весьма ощущаемыми „линиями“ (хотя в действительности линий этих нет). На диагоналях обычно располагаются самые полосы на развороте, диагонали как бы „держат“ разворот в целом (рис.34).

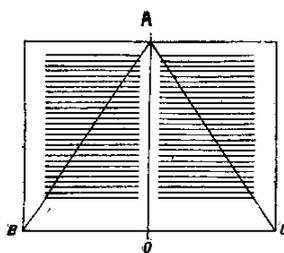


Рис.34

Мы уже упомянули, что полосы на развороте обычно устанавливаются выше середины — нижнее поле делается больше верхнего, боковое больше корешкового. Это вызывается конструкцией книги: удобство держания, удобство придерживания страниц при чтении без закрывания текста пальцами; предохранение печати — обтрепываются свободные от печати поля. Учитывается и обрезка книги с трех сторон, причем по техническим условиям обрез приходится делать больший снизу, следующий сбоку и наименьший сверху. При этом обрез снизу является наиболее „неопределенным“ — его приходится увеличивать при возможной неточности приводки, фальцовки, при возможной разномерности бумаги.

Весь комплекс указанных обстоятельств приводит к тому, что уже в процессе производства полосы приходится устанавливать по диагоналям

(или примерно по диагоналям), что диктуется почти „математически“ для основной массы книг.

У разворота имеется, однако, и еще более заметная линия — ось симметрии, проходящая между соседними страницами на развороте (рис.35). Если диагонали только „ощущаются“ на развороте, то ось симметрии, совпадая с линией корешкового сгиба книги, фактически видна глазу.

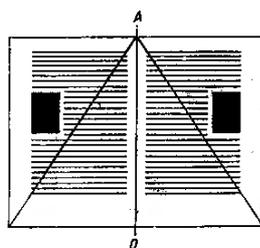


Рис.35

Расположенные относительно оси симметрии, напр., два или четыре рисунка в оборку получают полную „равновесность“, устойчивость —покойное состояние („спокойный“ разворот). Ось симметрии является как бы средней опорой „весов“ („весового коромысла“) (рис.36).

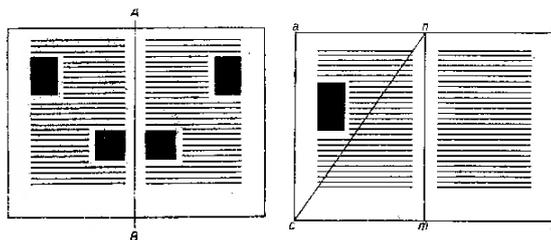


Рис.36

Рисунки, расположенные несимметрично, в известной мере выводят разворот „из покоя“. В основе распространенного правила о постановке оборочных рисунков к наружным полям лежит также стремление к равновесности, к пропорциональности (симметричное расположение).

Из тех обстоятельств, что при установке рисунков может быть достигнуто как равновесие разворота, так и неравновесие; что рисунок вообще может быть выдвинут в поле; что при установке полос на развороте учитываются поля; что на развороте учитываются глазом такие „линии“, как ось симметрии, как диагонали страниц, мы можем вывести следующие заключения:

1) Полоса не „живет“ самостоятельно одна без другой, полосы разворота живут вместе, как единое целое.

2) Но и две полосы не живут абстрактно без носящей их поверхности страниц. Прямоугольники полос находятся в каком-то соотношении с прямоугольниками страниц, с прямоугольником раскрытой книги. Полосы обрамлены рамной полем. Следовательно данный прямоугольник бумаги, на котором тискается набор полос, является не просто отвлеченным носителем оттиска, но органически связанным с ним элементом.

Получается так, что верстальщику мало знать формат полосы, ему еще нужно знать и формат книги и раскладку (поля). При установке рисунков недостаточно организовать полосу или две соседние полосы, нужно организовать всю площадь разворота, весь прямоугольник раскрытой книги. Разворот со всеми присущими ему элементами подобен системе сил, имеющей определенную равнодействующую; достаточно изменить „размеры" или „направление" какой-либо силы, как изменится „равнодействующая".

Удлиненная форма книги, форма близкая к квадратной (так называемая квартная форма), форма книги с большими полями или с малыми полями или вообще с какими-то различными соотношениями полей может потребовать иного разрешения. При рассматривании книги наш взгляд падает не на одну, а на две соседние полосы, на разворот в целом. Разворот трактуется как единое целое. При установке рисунков учитывается вид, который примет разворот с расположенными пятнами рисунков. Располагая рисунки на левой полосе, верстальщик одновременно учитывает конструкцию правой.

По сути обычно практикующаяся установка рисунка среди текста выше середины есть установка с соблюдением пропорций, т. е. с соблюдением такого положения, при котором все элементы полосы находятся в гармоничном сочетании. Рисунок, поставленный на середине полосы или ниже, потому кажется глазу „висящим", что он „выдвигается", нарушает пропорции. Если уровень высоты, на какой должны устанавливаться рисунки, не является чем-то незыблемым, то для нас важно установление хотя бы некоторого ориентировочного „стандарта" для той основной массы рядовых изданий, которые верстаются без специальных макетов и которые в силу разных причин под-

вергаются большим корректурам по перестановке рисунков („выше", „ниже"). С этой целью предлагается ряд схем установки.

### ***Правило наружных полей.***

Выше мы упоминали о правиле устанавливать обираемые текстом рисунки к наружным полям, т. е. симметрично на развороте.

Помимо общего значения симметрии в печати, как момента, связанного с конструкцией книги (разворот с осью симметрии в сгибе), с конструкцией литер, — правило наружных полей отличается следующими специфическими чертами:

1) Рисунки, поставленные к внутренним полям, могут искажаться вследствие кругления страниц у корешка. Исходя из этого, правило наружных полей относится и к установке одного рисунка на развороте. Один рисунок на развороте, поставленный к наружному полю, в известной мере уравновешивается увеличенным наружным полем (внутренние поля частично скрадываются сгибом).

2) При установке к наружным полям рисунки более обращают на себя внимание уже при первом просмотре книги, что повышает привлекательность книги.

3) Рисунки, поставленные к наружным полям, наиболее разнесены друг от друга, разделены между собою большим текстовым массивом, отчего разворот получает (в рядовом случае, при рядового типа верстке) более спокойный вид, хотя бы рисунки были и разнотипны по характеру, по насыщенности, по очертаниям, по масштабам, по манере и т. п. Таким образом правило наружных полей является своего рода универсальным правилом. Оно предусматривает любые комбинации в отношении характера рисунков.

Если вспомнить, что закрывание рисунков текстом также отличается известной универсальностью, и частично на основе тех же обстоятельств (разнохарактерность рисунков, разномасштабность и т. п.), то можно понять истоки рядовой „академической" верстки, дающей возможность стандартно

верстать любые разнохарактерные комбинации рисунков с получением достаточно надежных результатов. Выяснив сущность двух наиболее распространенных „правил“ рядовой верстки, мы будем знать, в каких случаях следует особенно задуматься об отказе от нее, в каких случаях следует искать более совершенные, более свежие формы.

В общем виде можно сказать, что однотипность иллюстраций в каком-либо направлении, а особенно в нескольких направлениях, может подсказывать отрешение от рядового типа верстки даже в изданиях, требующих сугубой статичности. Напр., одноразмерность рисунков, однотипная ширина, однотипная высота рисунков, однотипная насыщенность, однотипно-равномерное течение рисунков и т. п. Уже самая однотипность рисунков является моментом „успокаивающим“.

К однотипности рисунков в том или ином направлении следует стремиться. Это то, что придает изданию выдержанность, облегчает верстку практически и технически. Это указание, однако, не следует понимать абсолютно. В отдельных типах изданий, напр. в учебнике для младшего возраста сугубая однотипность рисунков может привести к скуке, в то время как разнообразие рисунков повысит интерес ребенка и запоминаемость.

К правилу наружных полей не следует подходить слепо и вот почему:

1) Для современного читателя статичный разворот в определенных случаях не показан. В зависимости от типа книги симметричному расположению может быть предпочтено асимметричное, получаемое при расположении рисунков к правым полям или к левым полям разворота;

2) В отдельных случаях рисунки, тесно связанные между собой, могут потребовать установки рядом (к внутренним полям) для наиболее удобного параллельного рассматривания;

3) Кругление у корешка несущественно в тонких книгах, так же как и в книгах с достаточными полями.

Соответственно сказанному в отдельных видах изданий встречаются следующие варианты установки группы рисунков: 1) все рисунки к наруж-

ным полям, 2) все рисунки к внутренним полям (весьма редко), 3) все рисунки к правым полям, 4) все рисунки к левым полям, 5) смешанные и комбинированные типы установки.

Попутно отметим варианты установки в вертикальном направлении (кроме обычных): 1) рисунки над текстом, 2) рисунки подтекстом, 3) рисунки, выведенные из линии золотого сечения, 4) рисунки посреди текста на середине по высоте полосы (встречается в детских изданиях Гиза последних лет), 5) рисунки посреди текста ниже середины полосы (то же), 6) смешанные и комбинированные типы установки. Большое применение правила наружных полей в прошлом объясняется стремлением к статичности (симметрия) и, отчасти, рутинной.

### ***Опорные линии при установке двух рисунков на развороте.***

В большинстве приведенных схем мы рассматривали полосу, однако мы должны повторить, что во всех случаях перед нами разворот. Рисунки на развороте должны быть расположены в какой-то связи между собой, с тем, чтобы вся картина разворота являла собою нечто цельное, связанное. Связанность, цельность облегчит восприятие разворота.

Как сказано выше, наиболее легко нами усваиваются простейшие геометрические фигуры, линии; в самой книге вообще преобладают формы линейные, прямоугольные — геометрические. Вот почему в элементарных случаях связь двух соседних полос с расположенными на них рисунками осуществляется при помощи приведения к одной линии наиболее заметных глазу элементов (линий) разворота. Этих линий имеется, вообще говоря, много: линия текстов над рисунками, линия текстов под рисунками, линия верха рисунков, линия низа рисунков, линия центров рисунков и т. п. Важно связать между собой соседние полосы, важно организовать разворот. Те или иные параллельные элементы дают опору глазу.

Создавая устойчивую систему, связующие линии являются тем, что „держит глаз“, „держит систему“. Теперь нам будет понятно, почему, напри-

мер, два однотипных рисунка, которые должны попасть на один разворот, мы зачастую стараемся сделать точно равными и поставить, напр., на одной высоте. Содержание рисунков может диктовать одинаковость размеров, а специфические условия печати диктуют наибольшую точность размеров. В таком случае мы сумеем связать полосы разворота не одной линией, а целым рядом линий (одинаковое количество строк над рисунками и под рисунками, самые рисунки в линию и т. п.), чем еще больше облегчим восприятие разворота.

Не только в элементарных случаях, но и при более сложных композициях разворот строится на связи линий, пятен или других элементов. При неравных размерах рисунков последние выравниваются также по каким-то линиям. Очень часто ту или иную линию приходится предпочитать в силу целого ряда обстоятельств. Напр., можно установить на двух соседних полосах два рисунка, сравнив их по нижним линиям, но этому может мешать надпись (заголовок) или концевая строка, попадающая на одной из полос непосредственно под рисунок и т. п. Тогда избирается какая-то другая опорная линия. В некоторых случаях верстальщик прибегает к диагональному расположению рисунков.

При установке двух рисунков на соседних полосах верстальщик чаще всего стремится выровнять их по нижним линиям, задавая одно и то же число текстовых строк внизу на обеих полосах, — наиболее привычный вариант: привычка видеть выровненную нижнюю линию зданий на улицах; но не верхнюю. Затем (в зависимости от условий) верстальщик выравнивает рисунки по верхней линии, задавая одно и то же число строк сверху на обеих полосах. Отметим, что при выравнивании линий рисунков верстальщик исходит из доминирующих линий, из линий, более заметных глазу. То же и при выключке надписей к рисункам. Если рисунки слишком разнятся друг от друга по высоте, то предыдущие приемы часто оказываются непригодными: более высокий рисунок будет слишком выдаваться вверх или слишком упадет вниз. В таком случае опорной линией верстальщик избирает линию, соединяющую

центры рисунков. Если какие-либо обстоятельства этому мешают, то опорной линией может быть избрана диагональ,— диагональ сверху вниз или снизу вверх. В некоторых случаях, в зависимости от различия черноты рисунков, опорная линия может быть комбинированной из линии рисунка и линии текста.

Мы рассмотрели простейшие случаи. На практике положения усложняются, напр., различной длиной подписей под рисунками. Тут в иных случаях глаз учитывает многострочную подпись как текст, в других случаях такая подпись воспринимается глазом в качестве текста частично и частично включается в „сферу" рисунка. Это зависит от соотношения черноты самого рисунка и черноты подписи под ним. В силу различия размеров рисунков, в силу различия отношений сторон полосы и сторон рисунков — число положений, которые могут встречаться, велико. Оно увеличивается, если принять во внимание различную интенсивность рисунков, попадающих на один разворот — наряду с более темными тяжелыми пятнами рисунков могут быть более светлые, легкие пятна. На практике положение усложняется и количеством рисунков. Их может быть три или более на развороте.

При наличии рисунков на одной странице разворота приходится иногда учитывать положение заголовка на соседней полосе. При соответственной высоте заголовка иногда полезно бывает равнять текст под или над рисунком с текстом над заголовком и т. п.

Приведение рисунков на развороте к единым линиям, к единым горизонталям есть по существу ограничение количества линий, отказ от лишних или случайных линий, в целях наиболее легкого восприятия разворота. В этих же целях верстальщик стремится к ограничению вертикалей, напр., к приведению линии обираемого текстом рисунка к линии полосы.

Разворот должен иметь системный вид, что уже само по себе облегчает пользование книгой; разворот, являющийся беспорядок, воспринимается беспокойно. И в целом книга выигрывает, если рисунки в ней расположены в какой-то системе. Книга производит беспокойное впечатление, если в ней не

выдержана система в отношении тех или иных элементов. Так, мы требуем одинакового интерлиньяжа на протяжении всего текста, одинаковой отбивки колонтитулов, одинакового размера полос, одинаковых отбивок для однотипных рубрик и т. д. и т. д. Эти требования базируются на явлении ритма, заключающегося в закономерной повторяемости.

Ритм — повторение явлений. Ритм — правильное периодическое чередование, напр., движения и покоя, поднятия и опускания, движения глаз от строки к строке при чтении и т. п. Роль ритма в работе чрезвычайно велика. По выражению одного ученого ритм в работе действует как масло при ходе машины. Очень легко идти под музыку. Здесь действует тот же закон ритма. Ритмично (периодически-закономерно) повторяющиеся музыкальные такты облегчают шаг.

Ритм упорядочивает движение. Работа, совершаемая ритмически, выполняется с большей легкостью. Ритм создает гармонию движения. В ритме лежит принцип наименьшей траты энергии при максимальном результате. В книге явление ритма используется чрезвычайно широко. Уже построение самих букв печатного текста ритмично: буквы имеют одинаковую высоту, основная масса букв имеет примерно одинаковую ширину, все основные штрихи букв имеют одинаковую толщину и т.д. Такое ритмичное построение шрифта дает возможность глазу скользить по строке с такой же легкостью, с какой ногам передвигаться под музыку.

Вот почему приходится так бороться с „чужими“ буквами в наборе. При чтении текста глаза заряжены ритмом высокого напряжения, и случайно вклинивающаяся чужая буква, буква иного „сложения“, чем остальные, действует на глаз как „заноза“, выбивает из ритма. Там, где эта „чужая“ буква особо нужна, там, где мозг читателя подготовлен к этому (напр., в математике, которая в частности не читается слишком быстро), там всякого рода курсивные буквы действуют в ином направлении.

В противовес букве обычного текста математическая буква-символ вмещает в себе широкое по объему понятие, которое требует некоторого вре-

мени для осмысления. Следовательно, здесь курсивная и всякого рода чужая буква является моментом, рационально задерживающим чтение. Здесь курсив создает нужное торможение. Подобная же картина наблюдается в наборе заголовков в определенных видах литературы, где зачастую примешиваются различные кегли, различные рисунки шрифтов.

Заголовки читаются иначе, чем текст. Отъединенные от текста, при краткости вмещающая в себе широкие по объему понятия, они требуют более самостоятельного и более пристального осмысления.

**Ритм лежит в основе требования к тому Выдерживанию линии шрифта.**  
Буквы не в линию было бы чрезвычайно трудно читать.

В такой же мере вредно действует неравномерная разбивка между словами. Требование выдерживать наиболее равномерную разбивку между словами в пределах строки и в пределах строк основано также на законе ритма. Заряженный определенным ритмом глаз „спотыкается“ на случайной, вдруг объявившейся „дыре“ между словами или на случайных местах со сжатыми словами, Здесь глаз так же „спотыкается“, как спотыкается человек, марширующий под определенную музыку, когда оркестр внезапно меняет такт. Дырявый (особенно с коридорами) набор не только читать неудобно, но даже смотреть на такой набор „неудобно“, ибо уже при самом смотре глаз производит какую-то работу, связанную с явлением ритма.

Ритм лежит и в основе требования выдерживать четкость прямоугольника полосы в основе борьбы с зазубринами, выбоинами и т. п., о которых мы говорили выше. Уже самый прямоугольник полосы ритмически повторяет прямоугольник страницы. Глазу „удобно“, когда параллельные стороны полосы повторяют линейно-прямые стороны обреза страницы. Этим отчасти объясняется борьба с большим количеством переносов сряду.

Отметим, что повторение прямоугольника полосы, т. е. подобие прямоугольника полосы прямоугольнику страницы достигается построением полосы на диагонали страницы, что и имеет место в большинстве книг (понятно, не с абсолютной математической точностью) (рис.37).

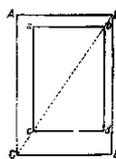


Рис.37

Во всех книгах текстовые строки набираются на равную одинаковую для данной книги ширину, хотя несомненно их легче было бы набирать по типу машинописи, т. е. с закладыванием при выключке строк остающегося материала не между словами, а в край строки. Но это дало бы зазубренный, неудобный для чтения текст, — для глаза отсутствовала бы ритмическая опора в виде единой вертикали (правого края полосы) при переходе от строки к строке.

При „машинописном" типе набор выводится из спокойного (статического) состояния, что может служить целям выделения, акцентирования отдельных участков текста. Такой набор будет выделяться не только графически, но выделение здесь достигается и некоторым „неудобством" пользования, некоторой задержкой, торможением. Подобный принцип выделения получил в печати распространение в рекламах, плакатах, обложках в виде, напр. примешивания чужих букв, упрятывания отдельных букв, переворачивания, выдвигания и даже пропуска букв (приятно, в очень малых дозах).

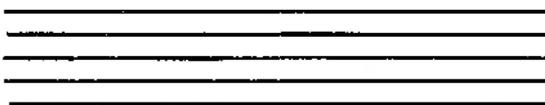
Машинописный набор может быть квалифицирован как прием выделения при помощи „выбивания из ритма"

Ритм лежит в основе требования к совершенно однородному нацвету краски на всех страницах книги. Однажды приспособившись к определенной черноте печати, глаза производят чтение с наибольшей легкостью; приспособиться к работе, значит механизировать известную долю работы. При разнородном нацвете полос, а особенно при разнородном нацвете строк на одной и той же странице глазу приходится каждый раз приспособляться, заново „переключаться" и, следовательно, затрачивать лишнюю энергию. То же имеет место при разнородных оттенках бумаги для отдельных листов книги. В основе требования к совершенно точной фальцовке, в общем, лежат те же принципы.

Ритм лежит в основе установки рисунков по золотому сечению, т. е. с соблюдением определенных пропорций. Не останавливаясь на этом вопросе подробно, отметим лишь, что пропорциональность является особым видом ритма. В то время как обыкновенный ритм представляет собою повторяющиеся равные по величине волны, ритм пропорциональности представляет собою волны затухающих колебаний.

Ритм лежит в основе описанных выше приемов выравнивания рисунков в линию, приемов, которые очень часто применяются верстальщиками. Здесь имеет место ритмическая повторяемость высоты текстов, напр., над рисунками; единая линия ведет глаз, как некоторый элементарный (простейший) такт. Сама по себе приведенная линия двух рисунков повторяет приведенные линии строк соседних полос.

Явление ритма лежит в основе выше упомянутого диагонального расположения рисунков. Диагональное расположение дает ритмическое повторение равных отрезков (равного или более или менее равного количества строк под левым рисунком и над правым рисунком) и дополняющих их равных отрезков строк над левым рисунком и под правым рисунком. Чем круче диагональ, тем острее чувствуется ритм. При пологой диагонали разница мала и диагональное расположение теряет смысл; в таком случае связанности разворота проще всего достигнуть выравниванием рисунков в линию (рис.38).



*Рис.38*

Отметим, что слишком малые, недостаточно подчеркнутые различия воспринимаются в печати чаще всего как ошибки, как случайность, как небрежность. В таком плане, напр., воспринимается концевая строка абзаца, если она короче ширины набора всего несколько букв (поэтому наборщик разгоняет такую строку до полной); в таком плане воспринимается, напр.,

группа равных строк, если последняя из них слишком мало отличается от предыдущих (рис.39).

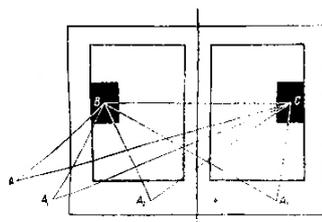


*Рис.39*

Как небрежность воспринимается такое явление, когда полосный рисунок лишь немногим отличается по ширине или по высоте от соседней полосы; когда оборочный рисунок выключен не точно в линию с линией полосы и т. п.

Явление это может найти себе объяснение в том, что „малые различия” не несут функции, не могут выполнять служебной роли. Либо „разница” должна быть такой, чтобы она способна была выполнять служебную функцию (напр., достаточный отступ как момент выделяющий), либо „разницы” совсем не должно быть. От печати глаз требует ощущения ясного, четкого.

Однако мы видим в печати конструкции и с „малыми различиями”, напр., фигуры из строк конические, или фигуры с плавными, напр. округлыми, переходами от строки к строке. Здесь уже действует система незначительных различий, назначение которой, например, создать некоторую фигуру из строк. Здесь такие различия оправдываются системностью, а следовательно, также служебным назначением. Мы же говорили о том, что симметричное расположение дает спокойный разворот. Симметричная система в известной мере может быть охарактеризована как система, скованная неподвижностью. Фиксируя взгляд, она не дает взгляду двигаться. Если смотреть на разворот с симметричным расположением рисунков из любой точки  $A$ ,  $A_1$ ,  $A_2$  и т. д., то во всех случаях взгляд будет находиться в системе треугольника ( $ABC$  или  $A_1BC$ , или  $A_2BC$  и т. д.) и во всех случаях картина разворота будет неподвижной (рис.40). Иное явление имеет место при асимметричном расположении рисунков. Здесь полосы с рисунками („звенья”) ритмически повторяются, — отрезки  $AB$  и  $A_1B_1$ ,  $AC$  и  $A_1C_1$  соответственно равны между собой. Это дает движение взгляду.



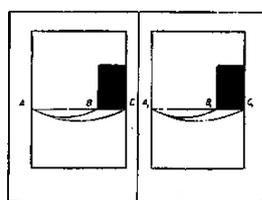
*Рис.40*

В самом существе ритма заложено движение — повторение. Эта повторяемость механически-непосредственно двигает взгляд от звена к звену.

Симметрия — зеркальное (относительно оси симметрии) повторение, замкнутое повторение. По самой конструкции в симметричном расположении имеет место единичное повторение элемента. Ритм — повторяемость открытая (не замкнутая), повторяемость „звеньев“, могущая продолжаться, напр., повторяемость звеньев бордюра.

Из изложенного мы видим различные значения установки рисунков. Тем или иным расположением рисунков разворот может быть успокоен или приведен в движение, динамизирован. Динамика — удар, „взрыв“. Динамика строится на контрасте. Напр., контраст темного и светлого, контраст горизонтального и вертикального, прямого и наклонного, спокойного и беспокойного: спокойная текстовая полоса с вырвавшимся в поле рисунком и т. п. Динамичное должно действовать в какой-то очень малый промежуток времени.

Ритм может быть более спокойным (рис.41) или более динамичным. Ритм по горизонтали действует более спокойно, ритм по вертикали более динамичен, ритм по диагонали действует еще острее. Диагональ (наклонная линия) воспринимается быстрее.



*Рис.41*

Но и симметрия может иметь различные степени. Например, когда в симметричных разворотах рисунки выдвигаются из полосы набора, это создает контраст, действующий как раздражитель. При выдвигании рисунка вместо одной вертикали (линии полосы, с которой обычно совпадает линия

рисунка) мы получаем две вертикали, что служит выделению рисунка, подчеркиванию разворота; обратно — приведение полосы и рисунка к единой вертикали, или, вообще говоря, к минимуму вертикалей, служит успокоению разворота. Подобно отступу при наборе текста, выдвигание рисунка служит выделению.

В связи с вопросом о ритме, остановимся на вопросе о системности в книге. При верстке важно выдержать систему в отношении оборок, компактности верстки и т. п. Плохое впечатление производит книга, в которой рисунки одинаковой ширины в одних случаях обобраны, а в других оставлены без оборки, одни рисунки вздернуты, а другие спущены, причем никакими побочными обстоятельствами это не вызвано.

Для оживления книги, для подчеркивания содержания отдельных разворотов система установки рисунков в одной и той же книге может быть многообразной. Но в этом многообразии должна чувствоваться связанная с содержанием сознательно проведенная система. Случайные же, ничем не вызываемые отступления воспринимаются читателем как беспорядок, как небрежность. Бессистемность, пестрота утомляет читателя, а безразличное расположение рисунков, как и других элементов, вялость, небрежность снижают тонус читателя (тонус — состояние некоторого напряжения при нормальной деятельности).

Если проследить путь человеческой мысли от ее возникновения до превращения в книгу — от подсознания до конкретной мысли, от систематизации мыслей к рукописи, к машинописи, далее к набору в виде равных по ширине строк и, наконец, от гранок к верстке в виде стройных, равных по размеру полос — если проследить весь этот путь от „хаоса" к стройной, организованной системе, — то книгу можно определить как конструкцию, организующую идеи и знания человека.

Организовать — в этом и лежит искусство книги. И все требования, которые предъявляются к верстке, в сущности, направлены именно в эту сторону. В хорошо скомпонованном развороте не хочется ничего изменять. Это

значит, что все на месте, это значит, что рисункам придано наилучшее положение, что достигнута при данных конкретных условиях наилучшая целостность. Соблюдение пропорций, о которых мы говорили выше, может быть охарактеризовано как соблюдение целесообразного порядка, как приведение разрозненных частей в единое гармоничное целое.

Ритм разгружает работу автора над набранным произведением. Ритм формы сам по себе требует наибольшего ритма содержания, ритма слов. В рамках книги слово звучит иначе. То, что допускает письмо, рукопись, того не терпит печать. Печать в высшей степени щепетильна к отклонениям, к вольностям. Всякого рода вульгаризмы в печати становятся особенно выпуклыми.

Ритмом проникнуты многие явления природы, искусства (музыка, архитектура и т.д.), но ни в какой другой сфере не проявляется с такой разительностью значение ритма, как в книге. Ритм лежит в основе более широких вопросов композиции книги — композиции в целом, композиции разворота. Наиболее надежные результаты при композиции разворота с иллюстрациями могут быть получены при повторении формы одной полосы на соседней полосе (или при завершении формы одной полосы на соседней).

Исходя из важности удобства пользования книгой, мы должны добавить, что в тех случаях, когда характер издания требует обязательной установки рисунков в совершенно определенных местах текста, (напр., в некоторого вида справочниках, где читатель при пользовании справкой должен сразу же и непосредственно увидеть описываемый рисунок; в задачнике, где весьма существенно близкое к данной задаче расположение рисунка; в отдельных типах учебников, при обильных перечислениях, сопровождаемых рисунками, и т. п.) — в подобных случаях ряд рассмотренных выше соображений могут отпасть, ибо здесь они будут побеждены более сильными обстоятельствами. При всех условиях рисунок, принадлежащий данной главе или параграфу, должен попасть в свою главу или в свой параграф. В особых слу-

чаях при малом объеме разделов (параграфов, пунктов и т. п.) допускаются исключения.

Все это наглядно демонстрирует, какими широкими и многообразными возможностями владеет верстальщик на прямоугольнике разворота. Той или иной версткой разворот может быть приведен в движение или успокоен. Разворот может усыплять или будить. Разворот может быть построен нейтрально, или активно воздействовать, доходить, — наиболее существенное в нем будет подчеркнуто или, наоборот, спрятано, показано безразлично.

Уже масштабом (абсолютным или относительным) рисунок может быть выявлен или спрятан. Рисунок может доминировать на полосе или может быть подавлен текстом. Портрету того или иного лица может быть уделено зажатое текстом укромное место или целая страница (разворот, вклейка и т. п.). Масштаб дает представление о значимости данного лица, значительности определенного явления.

Современная верстка, верстка, которая все более проникает в наши издания, существенно отличается от старой верстки. В определенном круге изданий мы все чаще видим развороты, выведенные из состояния монотонности, неподвижности. Наиболее существенное получает наибольшее выражение. Печатное произведение в целом действует наиболее активно. В современной печати мы видим более обильное применение выделительных шрифтов, более крупных, более контрастных. Контрастность — сопоставление — дает возможность познать сущность формы наиболее быстро, наиболее четко. Роль контрастирующего, подчеркивающего элемента несет на себе белое место рядом с рисунком, когда рисунок установлен к краю.

Весьма значительным сдвигом в формах печати является разрушение принципа единой гарнитуры. Мы знаем, что в прошлом также применялось смешение гарнитур, однако, современные приемы смешения резко отличаются по своим задачам от прошлых. Если в изданиях XVIII века мы видим титул, набранный шрифтами различных гарнитур, то подбор последних идет по

линии эстетской, в частности по линии создания живописного целого. Это было связано с типом тогдашних шрифтов, в которых было много от живописи.

Дальнейший переход к шрифтам более графичным, со слепым сохранением традиции смешения гарнитур, при котором содержание печатного произведения преподносилось более или менее пассивно, главная же забота типографии сводилась к тому, чтобы показать образцы своих шрифтов и бордюров, привел ко многим безобразным наборным титулам и обложкам XIX века. Реакцией на это явление, обусловленной рядом причин (развитие техники, эстетические требования), был принцип единой гарнитуры.

Придя на смену грубому и безвкусному смешению гарнитур, принцип единой гарнитуры был достижением и эстетического характера и рационализаторского, однако он выродился в особый вид формализма: независимо от содержания книги и отдельных ее элементов, независимо от типа читателя требовалось выдерживать одну гарнитуру. Современные приемы смешивания гарнитур ставят задачи выявления содержания, задачи повышения эффективности печатного произведения, повышения запоминаемости, повышения активности читателя. Понятно, что всякий набор требует единства, но это единство должно трактоваться более широко.

Смешивание шрифтовых рисунков производится постольку, поскольку это может помочь задаче доведения до читателя активного содержания печатного произведения. Поэтому смешивание, во избежание утомляющей пестроты, производится весьма умеренно, и лишь в случае, когда в том есть действительная необходимость; при этом примешиваются шрифты наиболее простые, наиболее четкие. Простота, отказ от вычурных шрифтов, от затейливых бордюров и украшений, простота и четкость форм в целом является вообще одной из характерных черт современного оформления.

Смешивание гарнитур, как и характерное для отдельных видов изданий укрупнение кеглей различных элементов (рубрики, отдельные места текста и т. п.), служит большей выразительности, более четкому раскрытию содержа-

ния и архитектоники текста, что связано с требованиями нового читателя, с темпами усвоения знаний. Дальнейший сдвиг форм заключается в применении конструктивных приемов набора, при котором производится разгрузка текста — часть смысловой нагрузки текста переносится на конструкцию, на графику, что облегчает и ускоряет восприятие. Это достигается при помощи определенной смысловой расстановки строк, слов, при помощи усиленных или ослабленных кеглей.

Особенное применение конструктивный набор имеет для строк, окружающих текст (заголовки, лозунги и т. д.), но в определенных видах массовой литературы проникает и в текст, — акцентировка текста (отступы, расстановки, чернота). Акцентировка — подчеркивание, вскрытие текста, руководство читателем.

Моментом, активизирующим печатное произведение, является косое расположение строк на обложках отдельных изданий, а в некоторых случаях косое расположение рисунков. Характерно укрупнение кеглей главных строк на обложках многих типов книг.

Все указания, которые даны здесь, относятся к основной элементарной грамоте верстки. Выработанные многовековой типографской практикой они отличаются универсальностью. Они должны быть усвоены, но усвоены критически. Только критическое усвоение правил с поправкой на конкретный случай может дать действенную работу, может помочь преодолению влияния старых форм, в частности, шаблона.

### ***Подписи к рисункам.***

Остановим наше внимание на подписях к рисункам. Схематически они могут быть рассматриваемы по двум направлениям; 1) по типу выключки и 2) по типу установки в отношении к рисунку (под рисунком, над рисунком и т. п.) и в отношении к полосе (в пределах полосы, вне пределов полосы).

По типу выключки основные виды подписей сводятся:

- а) к выключке красной строкой и
- б) к выключке в край обычно в линию с краем рисунка — с левым краем реже с правым. Такой прием чаще всего связывается с установкой рубрик или других элементов в край (рис.42).

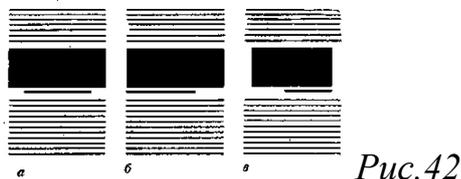


Рис.42

По характеру установки имеются следующие основные типы:

- а) под рисунком — прием наиболее распространенный, наиболее четкий;
- б) над рисунком — при установке в красную строку требуется усиление шрифта и увеличение отбивки, иначе прием недостаточно четок, применяется чаще всего в качестве основной надписи, напр., над схемами и т. п. Большую четкость надпись приобретает при установке в левый край;
- в) сбоку рисунка — прием зачастую связан с использованием свободного места рядом с рисунком.

Установка подписи сбоку вне пределов прямоугольника полосы встречается весьма редко — во всяком случае в изданиях с большими полями. Установка подписи вертикально снизу или сверху рисунка применяется в некоторых случаях, напр., для целей очерчивания прямоугольника полосы. С той же целью применяется такая выключка строк, при которой последняя строка подписи выключается на полный формат, а предшествующая — на какой выйдет меньший, напр. при подписи, занимающей полторы строки, первая занимает половину строки, а последняя — целую (рис.43).

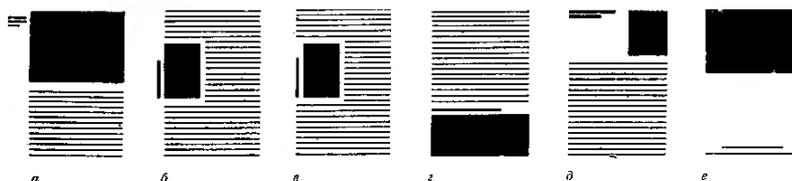


Рис.43

Вертикальная постановка строк подписей применяется чаще всего в журналах-еженедельниках, как прием акцентирующий (подчеркивание необычностью пользования, т. е. необходимостью при чтении повернуть журнал или голову). Это особый вид выделения в печати при помощи изменения характера пользования. Перечисленными приемами не исчерпываются возможные положения подписей. Своеобразных вариантов имеется весьма много.

## **2.5. Модульная система проектирования**

Проектирование как обязательная составляющая дизайн-деятельности во многом обусловило интенсивное развитие графического дизайна во второй половине XX столетия. Качественно новым шагом стало появление модульной сетки, которая устанавливает пропорциональные и пространственные закономерности в соотношении и расположении основных структурных элементов сложных знаковых систем: периодических изданий, фирменного стиля, деловой документации, рекламы.

Основой построения модульной сетки служит определенное пропорциональное решение. Так, универсальная система «Модулор» Ле Корбюзье, которая легла в основу большинства современных сеток, систем конструирования, доказала жизнеспособность и извечную актуальность соотношений золотого сечения. Исторически сложились различные способы взаимосвязи размеров предметов и человеческого тела. Это доказывают системы мер, существовавшие ранее (локоть, сажень), а в некоторых странах используемые и по сей день (фут). Ле Корбюзье также взял за основу пропорции тела человека. Он выбрал три основные точки,- солнечное сплетение, макушка, кончики пальцев вытянутой вверх руки. От земли до солнечного сплетения – крайнее отношение золотого сечения, от сплетения до макушки - среднее. Цифры, выражающие эти длины и поставленные рядом, образуют ряд Фибоначчи. Например, 113 - 70 - 43. Таким образом была разработана соразмерная

масштабу человека всеобщая гармоничная система мер, применимая в любых областях.

Построенный на этой основе бесконечный ряд математических соотношений Ле Корбюзье применял, в основном, в архитектуре, а также в графическом дизайне, построив таким образом оформление своей книги. Но лишь позднее, в 50-е годы, на фоне повышенного интереса к дизайну печатной продукции, в частности к рекламе, в Европе началось повальное увлечение модульными сетками. Тогда по достоинству оценили значение Модулора Ле Корбюзье.

В СССР первые модульные сетки были использованы в журналах. В 1963 году - в «Новых товарах», в 1965 году - в журнале «Декоративное искусство СССР». Прimitивная основа сетки существует сегодня практически во, всех изданиях в виде бланк-макетов. Вертикальные линии определяют поля и межколонные пробелы, указывая колонки набора. Горизонтальные линии - верхние и нижние поля, оформление колонтитула и колонцифр, спуск. Следующий этап становления сетки - макеты-стандарты, определяющие графическое лицо издания на основе типовых схем полос.

В Европе модульные, сетки нашли применение прежде всего в становлении фирменного стиля. Крупнейшие корпорации заказывали дизайн-студиям разработку модульных сеток для организации всей выпускаемой фирмой печатной продукции (информационно-справочной и рекламной литературы) в рамках определенной графической системы. Они стали основой для подготовки ежегодных отчетов, брошюр, справочников, каталогов, указателей, комплектов рекламных изданий и обращений в печати.

На основе модульных сеток выпускались специальные каталоги фирменного стиля, которые содержали примеры возможных вариантов печатной продукции, а также рекомендации по использованию элементов фирменного стиля и модульной сетки для сотрудников рекламного и дизайн-отделов фирмы или агентств. Подобные издания существовали и в крупнейших советских внешнеторговых организациях. Объединение «Сельхозпромэкспорт» выпу-

стило «Программу фирменного стиля». Во вступлении описывался характер и основные направления деятельности. Далее шла общая характеристика фирменного стиля, затем - его константы: фирменный шрифт (основной и дополнительный, способ его построения и варианты использования), фирменный знак, цветовые и графические элементы оформления с подробной расшифровкой и примерами использования, пиктограммы направлений экспортной деятельности, графика в пространстве и, наконец, описание и варианты модульной сетки, на основе которой построено и оформление данного издания, и форматы печатной продукции (три типа проспектов, бланк, буклет и два плаката). Каталог содержит множество иллюстраций, наглядно демонстрирующих возможности того или иного компонента. Работая с Объединением, дизайнеры старались придерживаться данных рекомендаций, что способствовало созданию цельного образа.

В последние годы о подобных каталогах задумываются и крупнейшие российские предприятия, как коммерческие, так и государственные, что вызвано в первую очередь пересмотром качественных параметров печатной рекламы, стремлением создать узнаваемый образ. Так, одной из первых Акционерная страховая компания АСКО выпустила методические рекомендации «Фирменный стиль в рекламе». Каталог включает описание и демонстрацию основных стилеобразующих элементов, дизайн деловой документации, полиграфической и сувенирной продукции, а также других элементов идентификации, которые необходимы, в частности, для разработки проекта выставочного стенда. В 1997 году Банк МЕНАТЕП издал еще более подробное методическое руководство «Фирменный стиль». Анализ модульной сетки как самостоятельного графического элемента в нем отсутствует. Однако издание в целом и, очевидно, рассматриваемые константы фирменного стиля и их носители построены по определенной системе.

Основой построения модульных сеток могут служить и другие пропорции. Так, наряду с классическим золотым сечением Джей Хэмбидж разрабо-

тал серию динамических прямоугольников, основанных на проекции прямоугольника  $\sqrt{2}$ .

Пропорция  $1 : \sqrt{2}$  получила распространение во второй половине XIX века. Немецкий ученый Г. Оствальд на основе соотношения  $1 : 1,414$  предложил мировой стандарт бумаги, из которого, в свою очередь, были выведены форматы газет:

$$A2 = 420 \times 594$$

$$A3 = 297 \times 420$$

$$A4 = 210 \times 297$$

Из приведенного примера видна главная особенность этой пропорции: при делении прямоугольника  $\sqrt{2}$  пополам получаются два прямоугольника с таким же соотношением сторон. Таким образом, при складывании газеты формата A2 пополам получается формат A3. При фальцовке размерные соотношения сохраняются. Известный дизайнер Йозеф Мюллер-Брокман при разработке сеток часто брал за основу квадрат и выведенный из него прямоугольник  $\sqrt{2}$ .

Это удобное при разработке сеток обстоятельство послужило, как это ни странно, причиной бедности форм дисплей-рекламы в российской периодике. Чтобы унифицировать процесс верстки, редакции утвердили стандартные модульные сетки на рекламные полосы, в основе которых - последовательное деление формата на две, четыре, восемь частей и т. д. Таким образом, основные форматы рекламы - 1/1 полосы, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 - представляют собой прямоугольники  $\sqrt{2}$ . Для них были утверждены и тарифы оплаты. Так редакции облегчили себе работу: из рекламных материалов легко складывается полоса. Выход из этой системы может быть только один - позволить рекламодателям или представляющим их агентствам самим решать, где должна находиться их реклама и какую иметь форму. Раскидав материалы по различным полосам, удастся избежать геометрически строгих форм рекламы. Тогда на страницах отечественных изданий появятся и другие пропорции - «золотое сечение», квадрат, прямоугольники, следующие за  $\sqrt{2} : \sqrt{3} = 1,73, \sqrt{4}$

= 2,  $\sqrt{5} = 2,24$ . Прямоугольники с таким соотношением сторон, как и прямоугольник  $\sqrt{2}$ , распадаются на элементы, повторяющие строение целого. Соответственно прямоугольник  $\sqrt{3}$  содержит три равновеликих прямоугольника  $\sqrt{3}$ , прямоугольник  $\sqrt{4}$  - четыре  $\sqrt{4}$ , прямоугольник  $\sqrt{5}$  - пять прямоугольников  $\sqrt{5}$ . Причем для геометрического построения всех этих фигур исходным материалом служит квадрат,

«Как для создания музыки необходим отбор звуков, так для достижения соразмерности пространственных форм необходим отбор исходных элементов, которые, благодаря особым геометрическим свойствам, могли бы служить наилучшим «строительным» материалом для образования пропорциональных связей.» (В. Казаринова, М. Федоров).

Такую геометрическую систему и образует указанная группа прямоугольников. Они часто являются отправной точкой в моделировании фирменного стиля, разработке модульной сетки. Их знание позволяет даже начинающим дизайнерам разработать гармоничную конструкцию. Например, для создания буклета-распадушки можно взять за основу один из этих прямоугольников. Выбор зависит от сложности и объема планируемого издания. Его высота будет исходной величиной при расчетах. Умножив ее на соответствующий коэффициент, получаем ширину прямоугольника. Разделив его на три части (четыре, пять - в зависимости от изначально выбранной пропорции), сохраняющие то же соотношение сторон, что и целый прямоугольник, получаем три (четыре, пять) страницы будущего буклета. Деление каждой из них, в свою очередь, на соответствующее количество частей аналогичным образом дает простейшую модульную сетку, красивую и функциональную.

К более сложному виду относится модульная сетка, основная цель которой - закрепить расположение структурных элементов в виде определенных размерных стереотипов. Например, графическая модель издания, на основе которой разрабатываются макеты-стандарты. Она устанавливает пропорциональную зависимость между логотипом («фирмой») издания, колонтитулом и колонцифрами, а также графическим решением наименований

основных разделов и рубрик (как правило, полосных), закрепляет их размер и расположение на полосах. Что же касается возможного наполнения издания, в такой сетке фиксируются форматы набора и пробелы, включая спуск. Наиболее часто встречающийся и достаточно простой вариант подобной сетки — бланк-макеты. Она используется и в дизайне рекламной полиграфической продукции (проспектов, каталогов) как графическая система для дальнейшего расположения материала, который включает в себя небольшое количество структурных элементов и явно преобладающий однотипный текст.

Задачи более высокого уровня дизайнеру приходится решать в том случае, когда модульная сетка является средством унификации разнородного и при этом равнозначного материала. Например, модульная сетка для престижной листовки, проспекта и каталога, которая должна выполнить следующие задачи:

Упорядочить использование фирменных цветов в проектируемых изданиях таким образом, чтобы они органично смотрелись не только в прямом начертании знака и логотипа, но и в подложках и выворотке.

Визуально уравновесить текст и иллюстрации, которые явно больше по объему и значительно ярче.

Закрепить расположение элементов фирменного стиля на полосах (знак, логотип, слоган).

Предложить органичное пропорциональное решение форматов и композиции проектируемых изданий.

В столь сложной работе дизайнер исходит прежде всего из имиджа заказчика, его базовых составляющих и, в первую очередь, элементов фирменного стиля. Таким образом происходит выбор пропорций, размерных и цветовых решений. Они диктуют дальнейшую детализацию.

Одним из первых объектов модульных сеток стали сложные знаковые системы, в частности фирменный стиль. Всемирную известность обрели символы видов спорта, разработанные к Олимпиаде в Мюнхене Йозефом Мюллером-Брокманом на основе оригинальной квадратной сетки. Их можно уви-

деть во многих спортивных передачах на телевидении, а также на стадионах и в спортивных залах.

Самый сложный вид модульных сеток представляет собой универсальную систему пропорционирования элементов фирменного стиля и всех возможных видов полиграфической и представительской продукции заказчика: от бланка до брендмауэра. Примеры подобных сеток можно встретить в книге Алана Херлберта «Сетка. Модульная система конструирования и производства газет, журналов и книг».

По графическому исполнению можно выделить два основных вида модульной сетки:

1. Модульные сетки, имеющие вид бланк-макетов и фиксирующие до и послеобрезной форматы, расположение основных структурных элементов (фирменной символики, заголовков, колонцифр и т. п.), поля, форматы колонок и пробелы между ними.

2. Модульные сетки, представляющие собой листы определенного формата и/или пропорций, поделенные по вертикали и горизонтали на простейшие модули, пропорционально связанные с целым. Любой структурный элемент должен быть кратен определенному числу модулей.

### **III. ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ КНИГИ.**

Книжное искусство, художественное оформление книги включает в себя несколько разных задач для мастера, художника, дизайнера:

1. Это украшение книги как вещи (как украшают интерьер, мебель, утварь, одежду) – главным образом это относится к «одежде» книги, внешним элементам ее защиты и оформления (переплет, обложка, суперобложка, футляры и т. д.).
2. Шрифтовое оформление, то есть сам текст книги, который составляет ее основной объем и смысловую нагрузку (при помощи типо-

графского набора и разнообразия начертаний шрифта, искусства каллиграфии, акциденции, фигурного набора и т. д.).

3. Иллюстрирование – все виды изобразительных элементов и компонентов (иллюстрации, заставки, концовки, виньетки, буквицы, карты, схемы, фотографии, сигнатуры и т. д.), которые сопровождают текст.
4. Наконец, это книжный дизайн – комплексное проектирование всего книжного ансамбля, книги как структурного целого – от типа издания, полиграфических технологий, формата – до последней детали оформления.

За многие века своего существования (от римских кодексов) книга почти не изменила своей конструкции, но менялось содержание книг, материалы и технологии их производства, способы и техника украшения, характер шрифтов и общий стиль оформления.

### **3.1. Оформление рукописных книг.**

#### ***Формы книжного оформления в древних цивилизациях.***

В разные времена и у разных народов стиль книжного оформления соответствовал «большому стилю» изобразительного искусства данной эпохи: живописи, графики, декоративно-прикладного искусства), а иногда даже предшествовал ему.

ЕГИПЕТ. Древняя форма египетской «книги» позволяла вмещать очень большие тексты в компактный предмет – ПАПИРУСНЫЙ СВИТОК. Испитанный отдельными колонками только с внутренней стороны свиток создавал замкнутую и слитную протяженную поверхность, обуславливал плавное, без перерывов, движение глаз вдоль текста. Самые древние свитки (такие, как «Книга мертвых») уже обильно иллюстрировались. Иллюстрации располагали как бы параллельно с текстом в двух ярусах. Рисунки отличались статичностью композиции и плоскостным характером. Родственный монументальному искусству Египта книжный рисунок не передает пространственной

глубины. Все фигуры в нем – профильные, расположены рядами-фризами, движение направлено вдоль изобразительной плоскости – от этого рисунки приобретают визуальное единство с текстом – тем более, что древние иероглифы изначально были пиктограммами. Иллюстрации выполняли черной смоляной и другими непрозрачными красками с помощью пера или тростниковой кисточки (длиной 16-23 см, толщиной 1,2-2,5 мм). Интересно, что еще в то время для рубрикации (отбивки, членения текста) использовали красную краску из охры и камеди (так что «красная строка» еще египетского происхождения).

**АНТИЧНОСТЬ.** В позднеантичных свитках (эллинистических, древнеримских и ранневизантийских) – другое соотношение текста и иллюстраций. Выработалось четкое, тщательное книжное письмо (ионическое), а сравнительно редкие иллюстрации, обычно бегло набросанные пером и подкрашенные гуашью, помещались большей частью в разрывах текстовых столбцов без всяких обрамлений, выносились в пустые пространства между строками, на поля – в любое свободное место. Гораздо теснее стало взаимодействие иллюстраций с текстом. Подобный принцип (маргинальные иллюстрации) применяют только в современной (на протяжении последнего столетия) книге. Кроме того, в свободном античном рисунке живо и достоверно передавались фигуры и световоздушная среда (например, в «Илиаде» Гомера, свитке, датированном приблизительно 500 г. до н. э.).

**КИТАЙ.** Древнейшие китайские книги изготовляли из бамбуковых планок, а позже в виде шелковых и бумажных свитков. Эти книги иллюстрировали еще с 5-3 вв. до н. э. Вначале писали и рисовали иллюстрации заточенными деревянными (бамбуковыми) палочками, обмакивая их в черный лак из древесного сока, а впоследствии – волосяной кисточкой и тушью. Иероглифические надписи, тексты и комментарии входили непосредственно в иллюстрационное поле, составляя неразрывное композиционное и стилистическое целое с рисунком. Изобретенная позднее ксилография унаследовала стиль ранних иллюстраций:

- умение показать сложные сюжеты простейшими графическими средствами (силуэт, контурная линия, ритм рисунка);

- частое совмещение разных моментов повествования в одной композиции и т. д.

Почетное место в гравированных книгах обычно принадлежало каллиграфии. Первая целиком сохранившаяся китайская печатная иллюстрированная книга IX века – «Алмазная сутра» (буддийский канон) – украшена гравюрой с изображением Будды с учениками и донаторами. Гравюра была отпечатана на отдельном листе а затем вклеена в начало свитка. Другой тип иллюстрации – рисунок, гравированный над текстом канона (X в.). В нем уже используется тональная печать и подцветка.

**АРАБСКИЕ СТРАНЫ.** Это страны, в которых главенствующая религия – ислам. К ним относились Турция, Иран, Персия, Афганистан, Ирак, Государства Средней Азии, Азербайджан и т. д. Главным украшением мусульманских рукописей считается арабская каллиграфия. В древних рукописных книгах преобладало курсивное письмо с округлыми линиями и плавными поворотами пера, текст часто выполняли в виде рисунка, какого-либо изображения. Такая форма арабской каллиграфии называется каллиграмма. Основным инструментом письма был калам – тростниковая палочка с расщепленным острием. Черные чернила на арабском Востоке изготовляли двух видов: железистые из ореха и блестящие из сажи. Арабские миниатюры отличаются подробностью, орнаментальным богатством арабесков, изысканным и насыщенным цветом. Распространенным элементом книжного оформления был «унван» – заставка в начале рукописи и на переплете. Унван представляет собой миниатюру овальной или прямоугольной формы (иногда – в форме «розетки») и выполняется обычно в красках. Богаче других украшали рукописи Корана, а вообще миниатюры в арабских рукописных книгах встречались нечасто: в основном лишь в виде научных таблиц и географических карт.

***Европейская допечатная книга. Кодекс. Манускрипты.***

Папирусные свитки греки называли «библос» а римляне – «волюмен» или «либер». От «библос» произошли слова «библия», «библиотека», от «либер» – library (библиотека), «экслибрис» и т. д. «Либри ману скрипти» в переводе с латыни означает «книги, написанные от руки». Поэтому все древние рукописные допечатные книги в Европе называют манускрипты. В первые века нашей эры в Древнем Риме появились книги нового типа – пергаментные кодексы, вначале имевшие небольшой формат, портативные «дорожные» записные книжки, удобные в пользовании и вскоре совершенно вытеснившие свитки. В кодексах можно было быстро найти нужную запись. Распространение кодекса явилось подлинной революцией в письменности. Слитная (нерасчлененная) композиция единой свернутой ленты свитка сменилась дискретным (прерывным) рядом композиционно замкнутых в себе разворотов. Но самое главное (!) – в кодексе появилась страница-плоскость строгих прямоугольных очертаний, ставшая для художника подобной доске для иконы или небольшой картины. Именно с кодекса в Европе по-настоящему начинается развиваться искусство художественного оформления книг, от него произошли все традиционные элементы книжного ансамбля. Древнейшие кодексы иллюстрировали пока еще в традициях оформления свитков – например, в «Библии» VI века рисунки вытянуты лентой вдоль строк, как вдоль узкой ленты свитка. Однако ко второй половине IX в. структура европейской книги окончательно оформилась.

Средневековый манускрипт оказывался произведением искусства даже как вещь – массивная, прочная, отчетливо трехмерная (часто толщина даже превышала ширину). Каждая книга была результатом кропотливого ручного труда нескольких мастеров. Европейские рукописные книги изготовляли в монастырях, бывших тогда основными центрами культуры, а у монахов было время и терпение месяцами переписывать одну книгу. Книга делалась в одном экземпляре – лишь позже иногда работало под диктовку сразу несколько переписчиков. При монастырях (иногда при дворах королей и герцогов) были специальные мастерские по изготовлению манускриптов – скриптории. В

них же и хранили готовые книги. В скрипториях существовало первичное разделение труда: книгу делали от начала до конца и каждый мастер выполнял свою часть работы – линовальщики-пагинаторы, переписчики-каллиграфы, рубрикаторы, иллюминаторы-миниаторы, переплетчики.

Один античный писец закончил свою последнюю работу такими словами: «Этот мягкий свинец, определяющий движение моих пальцев, это перо для искусных росчерков, этот ножик, расщепляющий и утончающий его, камень, на котором заостряется тростник, наконец, всю сумку с лошилкой, губкой и чернильницей, бывшими орудиями моего смиренного занятия, я приношу тебе, о боже, потому что ослабленные возрастом руки и глаза отказываются от работы». Здесь перечислены все несложные инструменты, с помощью которых в те времена переписывали книги.

- I) Сначала выделяли пергамент – готовили листы будущей книги (иногда пергамент окрашивали драгоценной красной краской – пурпуром), обрезной лист складывали пополам (или в другую долю) и косточкой проглаживали фальц (кромку сгиба).
- II) Прежде чем переписывать книгу, линовальщик (пагинатор, от лат. «пагине» – колонка текста) должен был разметить подготовленные и сфальцованные листы пергамента: он отмечал расположение, количество и размер колонок текста, размер полей, места для буквиц и изображений, число строк в колонке – и наносил разметку тонкими, еле заметными линиями при помощи свинцового диска или стержня (карандаша) или сильноразведенной краской (тушью, чернилами).
- III) Затем начиналась главная часть работы – переписка книги. Переписчики-каллиграфы обладали красивым и четким почерком. Заранее заготавливали птичьи перья: срезали и раздваивали кончик и затачивали на плоском камешке. Перед началом работы разводили чернила до нужной густоты. Переписчики работали за специальным наклонным пюпитром (по его образцу сделаны школь-

ные парты), на который клали лист пергамента и разглаживали его лошкой (кусок пористой шероховатой пемзы), выравнивая края листа. Линии разметки не давали строкам заваливаться и нарушать интервал как правило переписывали при дневном освещении и в абсолютной тишине. Монах трудился над одной книгой иногда несколько лет. Для переписки в разные века применяли разные типы письма. В античный период это была прописная квадратная антиква (антиква квадрата – капитальный шрифт) а также римские курсивы и унциал, в которых со временем было выработано строчное начертание с выносными элементами. В средние века (VII-VIII вв.) всеевропейское распространение на долго получил каролингский минускул – мелкое округлое строчное письмо. Позже к нему отдельно разработали и добавили инициальное (прописное) начертание – маюскул. Для экономии места на дорогом пергаменте и благодаря замене калама широко заточенным пером в Европе сформировалось вытянутое, узкое и угловатое письмо, впоследствии названное готическим. В XV в. готика стала округлой, появились готические курсивы и скоропись. Из соединения круглой готики (ротунда) с курсивом возник популярный тип беглого письма – бастарда. С XV в. в Италии был возрожден классический латинский шрифт X в.. Он был назван антиквой и стал основой современных латинских шрифтов. К XV в. – началу книгопечатания, в манускриптах использовали все разнообразие начертаний. Появились учителя, обучавшие искусству каллиграфии, возникли целые школы, были написаны учебники и трактаты по каллиграфии.

- IV) Переписчики писали только черными чернилами, а дальше вступал мастер-рубрикатор. Рубрики (от лат. «рубрум» - красный) – это заглавия разделов или глав книги. Рубрикатор красной краской выписывал заголовки, выделял заглавное слово текста, за-

главную строку фразу или целый заглавный абзац, иногда рисовал простые инициалы (от лат. «инициум» - начало).

- V) Наступала очередь иллюминатора. Иллюминатор (от лат. «иллюмино» - освещать, делать ярким) или мастер инициалов работал разными красками и золотом. Он рисовал сложные инициалы, буквицы и часто – бордюры, орнаменты. С XII в. установилась иерархия инициалов и традиции их написания: большой инициал отмечал начало книги или раздела, средние инициалы – начало глав, а малые инициалы ставили в начале абзацев или предложений. С появлением печатных книг иллюминаторы стали раскрашивать от руки черно-белые гравюры.
- VI) Наконец главным мастером художественного оформления манускрипта был миниатор, миниатюрист, украшавший книгу разнообразными изображениями: инициалы-миниатюры, заставки и концовки, сложные фигурные орнаменты, пышные рамки вокруг текста, а главное – самостоятельные иллюстративные композиции, сопровождающие текст – миниатюры (от лат. «миниум» - киноварь, сурик – кроваво-красная краска). От средневековой книжной миниатюры и произошла современная иллюстрация.
- VII) Готовую книгу нужно было «одеть». Этим занимались переплетчики. Искусство переплета развивалось самостоятельно. Переплет появился с возникновением кодекса. Вначале его делали из кое-как обрезанных и обструганных дощечек (для портативных кодексов). Для больших средневековых манускриптов изготавливали толстые доски (отсюда пошло выражение «прочитать книгу от доски до доски») по размеру больше формата книги, чтобы защитить края листов. После переписки текста пергаментные тетради (сфальцованные листы) комплектовали в блок и прошивали лентами (тесьмой), шнурами или ремешками из пергамента. Концы ремней прикрепляли к внутренней стороне переплетных досок. С

внутренней стороны переплетные крышки обшивали материей, чтобы дерево не соприкасалось с пергаментом. Появился новый элемент конструкции – корешок, соединяющий переплетные крышки, чтобы скрыть элементы крепления при большой толщине книг и защитить книгу от проникновения пыли. На корешке выдавливали поперечные рельефные валики в местах толстых узлов сшивки блока. Эти валики тоже стали элементом художественного оформления переплета. Доски переплета обтягивали кожей, потом горячим штампом наносили тиснение (решетки, узоры, уголки) в технике блинта и конгрева (рис.). для прочности и сохранности переплета, защиты уголков от повреждений, к крышкам прикрепляли металлические пластины-накладки: средники, наугольники, медные бляшки («жуковины»). Со временем роскошные переплеты средневековых манускриптов стали самостоятельным видом декоративно-прикладного искусства, превратились словно бы в крышки драгоценных ларцов. Конечно, переплетчики как правило украшали только верхнюю крышку переплета. В ее изготовлении порой принимали участие резчики, граверы, чеканщики, литейщики, кузнецы, золотых дел мастера, ювелиры, ткачи, мастера эмали... Такие драгоценные переплеты назывались окладами (как в иконах). Оклад – это декоративное покрытие (переплета, иконы), выполненное в жестких материалах. Особо дорогие книги инкрустировали цветной кожей, вместо кожи обтягивали дорогими тканями: сафьян, парча, бархат... В VII-VIII вв. делали резные оклады и накладки из слоновой кости. С IX-X вв. широкое распространение получили металлические оклады: из золота, серебра, олова – с применением техники тиснения, чеканки, литья,ковки, зернения, черни, филиграни (скани). Сверху оклады украшали «иконками» или «клеймами» (накладными эмалями), мелкой пластикой и, наконец, самоцветами.

ми – драгоценными и полудрагоценными камнями, жемчугом, янтарем и т. д. Тиснение по коже и материи совмещали с раскраской и позолотой. Сходство с ларцом или сундуком дополняли застежки или замки, на которые запиралась книга, поскольку без зажима листы коробились и усыхали. В скрипториях, библиотеках, где хранили манускрипты, их приковывали железными цепями к столам, полкам и пюпитрам, чтобы никто не мог украсть. У восточных – арабских рукописей переплет обычно кожаный, мягкий или жесткий, с картонной крышкой из прессованного папируса или бумаги, редко деревянный. Его отличительная черта – продолжение левой крышки в виде клапана. Христианско-арабские рукописи часто имеют переплет с застежками. Арабские переплеты (особенно Корана) оформлены с большим искусством: обе крышки и клапан обрамляли по краям, поле рамки украшали узорным тиснением – геометрическими фигурами, арабесками – причудливыми национальными орнаментами. Центральный орнамент имел форму круга, овала, звезды или многоугольника. Украшался даже обрез средневековых манускриптов: его обычно золотили или окрашивали в светлые тона, а иногда даже наносили узор, например, мраморный.

### **3.2. Художник в современной книге.**

Книга в процессе производства должна пройти большой и сложный путь, прежде чем попадет в руки десятков тысяч и миллионов читателей. Выразительная подача авторского произведения в книге зависит от культурного уровня, художественного вкуса и квалификации мастеров различной специальности — издателей, полиграфистов, художников. Внешнее оформление изданий должно способствовать правильному изложению литературного материала, а элементы оформления (шрифт, декоративные элементы, иллюстра-

ции) должны создавать у читателя верное представление о теме, содержании, назначении книги.

В коллективе, создающем книгу, важнейшая роль принадлежит художнику. Издатели и полиграфисты часто обходятся без него, хотя и в подобных случаях отсутствие художника лишь кажущееся, ибо средства, которыми пользуются полиграфисты, — рисунок шрифта, система набора, пропорции полей и т. д. — результат многовековых поисков художников в области искусства книги.

Художник привлекается к работе над книгой с той целью, чтобы средствами своего искусства усилить выразительность передачи авторского текста. При помощи изобразительных средств он как бы представляет читателю характер, содержание авторского текста. В оформлении книги художник должен отобразить и образный строй и эмоциональную атмосферу литературного произведения, подчеркнуть его прогрессивную гуманистическую направленность. Когда это ему удается, тогда его работа приобретает общественную значимость. А если замысел художника воплощен в яркой, выразительной художественной форме, такое издание становится достоянием народной культуры. Пожалуй, художника книги можно сравнить с музыкантом-исполнителем, раскрывающим слушателю замысел композитора. Тогда, когда роль художника книги осуществляется в полной мере, он близок дирижеру большого симфонического оркестра, режиссеру спектакля или кинофильма в других случаях его роль сводится к более ограниченной задаче своеобразного представления труда автора читателю.

При оформлении самой разнообразной литературы неизбежно ставятся эстетические задачи. Даже самое несложное оформление не может быть решено без учета элементарнейших эстетических условий: опрятности, порядка, соответствия текста и иллюстраций, пропорционального соотношения полосы набора и полей и т. д. Всякая работа по оформлению книги начинается с решения самых простейших эстетических задач, но может завер-

шиться созданием сложного высокохудожественного творческого произведения.

Известны великолепные примеры, когда в книге не были использованы ни изобразительные, ни декоративные элементы, и все же она вошла в историю книжного искусства как знаменательная ее веха. Таковы книги замечательного художника-типографа Италии Джамбаттиста Бодони (конец XVIII — начало XIX века).

Иллюстрирование книги и ее внешнее оформление — область изобразительного искусства, и это не вызывает ни у кого никаких сомнений. Вместе с тем специфический характер носит искусство художника-оформителя (архитектура книги, ее шрифтовая часть, ее декоративное убранство). С одной стороны, он пользуется изобразительными средствами, хотя они сознательно ограничены предельно возможной лаконичностью; с другой — он связан с производством книги и поэтому вынужден считаться с полиграфической и иной технологией. Его работа находится на стыке искусства и техники. Так же как у каждого музыканта или артиста, у каждого художника должна быть своя индивидуальная манера интерпретации авторского материала, и чем эта манера своеобразней, тем больший интерес вызывает у читателей произведение. Эта черта художника-творца имеет ценность не только субъективного характера, но и неизбежную объективную сторону социальной оценки, поскольку художник не может не быть связанным с той общественной средой, в которой он живет и мыслит. Последнее обстоятельство может явиться результатом и стихийного проявления и сознательного устремления художника. Тенденциозное истолкование книги, ее оценка выражаются в том, какие идеи и места авторского текста выбирает художник для акцентирования и выразительной их подачи.

Характер и воздействие художественного образа в произведениях оформителей книги, а также изобразительные средства, которыми они пользуются, имеют свой диапазон и свои специфические возможности, отличные от других видов графического искусства. Оформление книги должно способ-

ствовать раскрытию авторского замысла. Однако абсолютное совпадение воздействия текста и его художественного оформления невозможно. И то и другое воздействует на читателя-зрителя различными путями.

Мысль писателя раскрывается в процессе чтения постепенно. В оформлении, выполненном художником, замысел выражен наглядно и воспринимается единовременно. В одном изображении, в одной декоративной композиции нельзя показать развивающееся действие. Можно проиллюстрировать или отразить характер отдельных эпизодов или вызвать обобщенное представление о содержании книги.

Текст книги и ее художественное оформление — это два разных вида творческого процесса, и каждый из них имеет свои пути воздействия. Они не совпадают, но они бывают аналогичными. Образы в оформлении книги могут быть предметными, но могут быть и опосредствованными, выражать определенные настроения, символы, идеи и т. д.

Одна из главных особенностей внешнего оформления книги заключается и в том, что оно более, чем какой-либо другой вид графического искусства, связано со словом. Поэтому такое значительное место в этом виде графики занимают искусство шрифта, умение при помощи его создавать образный оформительский ансамбль книги.

История книги тесно связана с именами крупнейших художников, часто бывшими одновременно полиграфистами и издателями. Многие книги, хранящиеся в наших музеях, являются не только памятниками истории культуры народа, но и художественными реликвиями. Таковы «Остромирово евангелие», «Апостол» Ивана Федорова, издания Новикова, книги, выпущенные в XVIII веке Российской Академией наук, издания пушкинского времени и т. д. Как ни изменилось сегодня общество, как ни расширилось понятие «читатель» и как ни изменились склад его, условия и техника создания книги, мышление, неизменным остается наше благоговейное отношение к этим памятникам отечественного искусства книги.

Но такое отношение не должно увлекать на путь механического повторения того, что было достигнуто художниками книги прошлого. Чисто внешнее использование старых приемов оформления применительно к современному изданию чаще всего выглядит как анахронизм. Действительно, нелепо смотрелось бы издание, к примеру, исторического содержания, относящегося к XI веку, оформленное шрифтом и композиционными приемами рукописной книги того же времени. Наш современник не смог бы читать такую книгу.

Мы часто справедливо говорим о том, что являемся наследниками всего лучшего, созданного нашими предшественниками в области искусства оформления книги. Эти художники были новаторами в своей области. Созданные ими произведения заключали в себе богатый опыт, накопленный предыдущими поколениями. Все развитие искусства оформления книги представляется нам цепью поисков и находок новых изобразительных приемов, новых решений, основанных на законах оптического восприятия, законах, которые используются для наиболее выразительной подачи читателю авторского литературного материала. Эти законы оптического восприятия связаны с природными свойствами глаза, и никакое «новаторство» не может их отменить.

В наше время представляется неправомерным такое «новаторство», которое порывает с опытом предшественников. Подлинное новаторство является таковым лишь в той мере, в какой оно расширяет наши возможности и знания, наш опыт в области оформления книги.

Что же нам представляется ценным и непреходящим в этом опыте?

Возьмем, к примеру, титульный лист книги Джамбаттиста Бодони (рис. 136). Вспомним, что композицию мы понимаем как построение отдельных элементов оформления, образующих согласованное целое, в котором для выделения главного найдено верное соподчинение частей, составляющих произведение. Титул книги Бодони является тому прекрасной иллюстрацией. В нем различные размеры (кегли) шрифта очень точно определяют соотношение основных и подчиненных строк. Дополнительно в главных строках

применена разбивка, еще более выделяющая их. Но главная тонкость, делающая этот титул примером высокого мастерства, заключается в замечательном искусстве согласования разбивок между строками с внешними и внутренними полями, окружающими строки набора.

Соотношение разбивок и шрифта подчинено стремлению достигнуть предельной читабельности текста и единства в построении текстовых строк. Правильное решение этой задачи не может быть достигнуто механически. Это плод длительных поисков размеров шрифтовых строк, расстояний между ними и т. д.

Но единство, достигнутое в пределах «фигуры», образованной шрифтом, часто кажется недостаточным, как только глаз художника переходит к внешним полям белой бумаги, окружающим эту шрифтовую «фигуру». Возникает задача согласовать поля с «фигурой» шрифта, чтобы белые места вокруг нее уравнились и чтобы общий ее масштаб «вписался» в формат белой полосы.

В титуле Бодони мы видим замечательное мастерство композиционного решения, хотя для этого художник избрал простейшие средства.

Возвращаясь к проблеме традиций и новаторства, мы на примере творческих задач, которые стояли перед Джамбаттиста Бодони, можем с полным основанием сделать следующий вывод: какие бы цели ни ставил перед собой художник, его решение будет художественным, отмеченным высоким профессионализмом, если он сумеет полноценно, творчески добиться тех же результатов, какие мы видим в титуле Бодони, ибо Бодони не стремился к «новаторству», а решал задачи художественного образа, основанные на особенностях оптического восприятия, свойственных человеческому глазу.

Каждое новое произведение искусства книги только тогда вызывает подлинные художественные чувства, когда оно произносит новое слово — слово, сказанное мастерски, выразительно, а мастерству нельзя учиться без учета опыта предыдущих поколений.

История внешнего оформления книги как наша отечественная, так и зарубежная дает бесчисленные примеры творческих решений и находок, роль и значение которых остаются непреходящими для всего дальнейшего развития искусства книги.

Мы настоятельно рекомендуем молодым и начинающим художникам книги непрестанно изучать предшественников, глубоко проникать в тайны их творческих успехов и предостерегаем от рабского, ремесленного копирования их образцов.

#### **IV. ИЗГОТОВЛЕНИЕ КНИГИ.**

Для превращения отпечатанных листов в книгу (или журнал) их надо подвергнуть дополнительной обработке. Эта обработка включает ряд операций, совокупность которых, как упоминалось выше, называется брошюровочно-переплетными, или отделочными, процессами. Завершая всю работу типографии, брошюровочно-переплетные процессы придают изданию ту окончательную форму, в которой оно попадает в книготорговую сеть и к потребителю.

Некоторые отделочные операции необходимы также при выпуске открыток, плакатов и других видов изобразительной продукции.

От типа брошюровочно-переплетных работ и от качества их выполнения в очень большой степени зависит прочность издания, а также его внешняя опрятность, весь его внешний вид.

Брошюровочно-переплетные работы ведутся до некоторой степени различно, в зависимости от того, будет ли издание выпущено в бумажной обложке (в типографиях такие издания называют брошюрами) или в более прочной крышке — переплете.

Те операции, которые необходимы для выпуска издания в обложке, принято называть брошюровочными. Основными из них являются разрезка отпечатанных листов на удобные для дальнейшей обработки части, фальцов-

ка листов, комплектовка книжного блока (блок — полный комплект тетрадей, входящих в состав будущей книги), скрепление блока, приклейка обложки к блоку, обрезка книги с трех сторон.

Брошюровочные операции, с небольшими изменениями, необходимы и при выпуске книги в переплете. Но в этом случае добавляются еще переплетные процессы. Они включают более сложную обработку книжного блока, изготовление переплетной крышки (переплета), более сложную вставку книжного блока в переплетную крышку, окончательную отделку переплетенной книги после вставки.

#### **4.1. Брошюровочные процессы.**

##### ***Разрезка и фальцовка листов.***

Фальцовка заключается в том, что каждый отпечатанный лист сгибают один или несколько раз, превращая его в тетрадь, все страницы которой в правильном порядке следуют одна за другой. Обычно первый сгиб делают поперек листа, а каждый последующий сгиб — перпендикулярно к предыдущему. Такая фальцовка называется перпендикулярной; возможны и другие виды фальцовки, например параллельная, комбинированная.

В зависимости от числа сгибов различают одно-, двух-, трех- и четырехсгибную фальцовку (рис. 60). При большем числе сгибов фальцовка получилась бы неаккуратной; даже в четырехсгибной тетради почти всегда заметны небольшие морщины около последнего сгиба. Поэтому лучшей фальцовкой для книжных изданий считается трехсгибная. Вместе с тем четырехсгибная фальцовка имеет и преимущества: она экономичнее и требует меньше времени.

Односгибная тетрадь, как легко убедиться, последовательно складывая лист бумаги, содержит 4 страницы двухсгибная - 8, трехсгибная - 16 и четырехсгибная - 32. Книги печатаются большей частью форматом в  $1/16$  и  $1/32$  долю бумажного листа. В первом случае на одной стороне бумажного листа помещается 16 страниц, а отпечатанный с двух сторон лист содержит 32

страницы. Для трехсгибной фальцовки такой лист предварительно надо разрезать пополам — на каждой половине бумажного листа будет отпечатано по 16 страниц (8 — на лицевой стороне и 8 — на оборотной). Для четырехсгибной же фальцовки бумажный лист, отпечатанный в  $\frac{1}{16}$  долю, не придется разрезать. При формате в  $\frac{1}{32}$  долю бумажный лист содержит 64 страницы. Для трехсгибной фальцовки такой лист необходимо разрезать на четыре части, для четырехсгибной — на две. Таким образом, в зависимости от доли листа и способа фальцовки во многих случаях первой брошюровочной операцией является не фальцовка, а разрезка отпечатанных листов.

В соответствии с принятым для данного издания способом фальцовки делают и спуск полос при монтаже печатной формы (см. стр. 130).

На советских полиграфических предприятиях фальцовка в основном механизирована. Лишь очень небольшая часть листов, главным образом при сложных работах, фальцуется вручную. Современные фальцевальные машины (рис. 61 и 62) дают 4 — 6 тыс. сфальцованных тетрадей в час.

В сфальцованной тетради страницы должны следовать одна за другой в определенном порядке. Поэтому фальцуемый лист должен находиться в определенном исходном положении. Если лист обращен к фальцевальному аппарату не той стороной, то он будет сфальцован «навыорот», и в сложенной тетради чередование страниц получится неправильным. Поле, по которому проходит линия сгиба, должно делиться этой линией пополам, иначе одноименные поля, например корешковые или верхние, на разных страницах будут неодинаковы. Необходимое условие для выполнения этого требования — печать с точной приводкой. При трехсгибной фальцовке не допускаются морщины на полях, при четырехсгибной — морщины на отпечатке.

Чтобы сделать будущую книгу более компактной (плотной), пачку сфальцованных тетрадей прикрывают сверху и снизу щитками, обжимают в специальном станке, в таком виде завязывают и хранят до следующей операции.

Во многих изданиях имеются иллюстрации, печатаемые отдельно от основного текста. Такие иллюстрации присоединяют к сфальцованным тетрадам способами приклейки или накидки.

Легче всего приклеить иллюстрации к первой или к средней (при трехсгибной фальцовке — к 9-й) странице тетради. Гораздо сложнее приклейка, допустим, к 3-й, а еще более — к 11-й странице; в этих случаях приклейка возможна только после разрезки тетради по линии сгиба в верхнем поле или даже по линии сгиба и в верхнем и в наружном боковом поле. Чтобы избежать трудоемких операций, связанных с приклейкой к внутренним страницам тетради, обычно помещают иллюстрации-вклейки в начале или в середине тетради, если только они не относятся к строго определенному месту текста.

Если приклеиваемый лист по формату больше книжной страницы, его предварительно фальцуют.

Способ накидки заключается в том, что сфальцованный пополам четырехстраничный лист, на котором отпечатаны иллюстрации, накидывают на основную тетрадь. Этот способ менее трудоемок, чем приклейка, но часто он приводит к тому, что иллюстрации расположены за несколько страниц от текста, к которому они относятся.

### ***Комплектовка блоков.***

Из сфальцованных листов комплектуют книжные блоки. Существует два основных способа комплектовки блоков. Малообъемные блоки (не более 80 страниц) комплектуются вкладкой одного сфальцованного листа в другой (рис. 63, а), причем образуется как бы одна более толстая тетрадь. В таком случае (например, при 48 страницах и трехсгибной фальцовке) наружный сфальцованный лист содержит страницы 1—8 и 41—48, средний — страницы 9—16 и 33—40, внутренний — страницы 17—32. Комплектовка блоков большего объема производится подборкой тетрадей в последовательном по-

рядке, то есть за первой 16-страничной тетрадью следует вторая (стр. 17-32) и т. д. (рис. 63, б).

Основное требование к качеству комплектовки состоит в том, что в блоке не должно быть ни пропущенных, ни повторяющихся, ни перепутанных, ни «чужих» (то есть из другого издания) тетрадей.

Для комплектовки брошюр вкладкой (включая и обложку) широко применяются вкладочно-швейные машины. Эти машины производят и комплектовку и шитье покрытого обложкой блока, так что после обработки на них брошюра почти готова, остается лишь последняя операция — обрезка. Существует и несколько более сложный вкладочно-швейно-резальный агрегат, на котором заодно производится и эта последняя операция. Для комплектовки блоков подборкой применяются листоподборочные машины.

Машины для комплектовки блоков работают по принципу конвейера. В гнездах, расположенных вдоль ленты конвейера, лежат пачки тетрадей (в каждом гнезде — тетради одного порядкового номера, в правильной последовательности номеров). При каждом шаге движущейся ленты на нее из каждого гнезда подаются соответствующие тетради, и таким образом на ленте постепенно комплектуются блоки. В листоподборочной машине даже подача тетрадей на ленту конвейера происходит автоматически; в тех случаях, когда по той или другой причине какая-нибудь тетрадь не попала на ленту, машина автоматически останавливается, и на участке, где произошла неполадка, поднимается сигнальный семафор. Такое устройство машины позволяет избежать некомплектной подборки.

### ***Скрепление блоков.***

Скомплектованные в блок тетради надо скрепить между собой. Различают два вида такого скрепления: швейное и бесшвейное. В первом случае тетради скрепляются между собой нитками или проволокой, во втором случае — только клеем.

В настоящее время более распространено швейное скрепление.

Существует несколько способов шитья.

Блоки, скомплектованные вкладкой, шьются способом, который называется шитье внакидку. Такое шитье обычно производится проволокой. Она снаружи прокалывает блок (вместе с обложкой) точно по линии корешкового сгиба и загибается (по той же линии) внутри блока, образуя скобу. Число скоб зависит от высоты блока.

Блоки, скомплектованные подборкой, шьются обычно одним из следующих способов.

1. Шитье втачку. Все листы блока сразу прошиваются проволочными скобами на небольшом расстоянии (4—5 мм) от корешкового сгиба. Возможно также шитье втачку нитками. Шитье втачку экономично, но неудобно для читателя, так как часть корешкового поля зашита и блок плохо раскрывается. Если известно, что блок будет сшит втачку, то формат набора уменьшают по ширине на 12 пунктов (4,5 мм), увеличивая за счет этого корешковое поле. Шитье втачку допускается для изданий объемом от 64 до 160 страниц.

2. Шитье нитками лист к листу. При этом способе первая тетрадь прошивается через корешок (по линии сгиба) нитяными стежками; с наружной стороны корешка нитка для прочности шитья захлестывается (образует узелок); после этого ниткой таким же образом прошивают другую тетрадь и т. д. Таким образом все тетради скрепляются в блок.

3. Переплетное шитье нитками на марле. Тетради для большей прочности блока не только прошиваются ниткой, но и пришиваются к ленте марли. При этом по обе стороны блока оставляют свободные концы марли, которые вместе с форзацами служат в дальнейшем для скрепления блока с переплетной крышкой.

4. Переплетное шитье проволокой на марле. В этом случае каждая тетрадь изнутри, через ребро сгиба, прошивается проволокой; проволока проходит сквозь марлевую ленту и загибается поверх нее, образуя скобу.

Шитье производится на проволочешвейных и ниткошвейных машинах.

Шитье проволокой имеет некоторые недостатки. Проволока ржавеет, вследствие чего на бумаге, около скоб, сначала появляются ржавые пятна, а затем начинают выпадать внутренние листки; от этого недостатка, естественно, свободно шитье нитками. Кроме того, проволока значительно утолщает корешок блока на тех участках, где находятся скобы. Чтобы по возможности уменьшить это утолщение, шитье ведут с «переходами», то есть располагая скобы в смежных листах на различной высоте. Нитки тоже утолщают корешок блока, но в гораздо меньшей степени, так что при шитье с перестановкой стежка это утолщение практически не имеет значения.

В силу отмеченных преимуществ шитье нитками с каждым годом получает все большее распространение на советских полиграфических предприятиях.

Автоматические ниткошвейные машины, выпускаемые отечественной промышленностью, обладают высокой производительностью — около 6 тыс. тетрадей в час.

Основными требованиями к качеству шитья являются:

- 1) отсутствие выпадающих или непрочно сшитых листов;
- 2) отсутствие поврежденных (порванных) при шитье тетрадей;
- 3) достаточное количество скоб или стежков; при формате в  $1/16$  долю — 3—4 скобы или 4—5 стежков, при формате в  $1/32$  долю — 2—3 скобы или 3—4 стежка;
- 4) расположение проколов точно на сгибе тетради, а при шитье втачку — на расстоянии 3—5 мм от корешка блока;
- 5) отсутствие неплотно натянутых ниток или смятых скоб.

Несмотря на то что современные ниткошвейные машины, в особенности автоматические, обладают высокой производительностью, шитье блоков все же остается весьма трудоемкой операцией. В связи с этим в современной полиграфии большое внимание уделяется разработке и совершенствованию так называемых бесшвейных способов, при которых скрепление блока происходит только с помощью клея.

Один из таких способов, применяющийся во многих типографиях, заключается в следующем. У скомплектованного блока, зажатого в специальном приспособлении, обрезают корешок, так что каждая тетрадь превращается в несколько листков. Затем в месте обрезки корешок торшонируют (придают ему шероховатость) и несколько разрыхляют, после чего наносят на него клей. Благодаря торшонированию и разрыхлению корешка клей несколько проникает между листками и более прочно скрепляет их между собой. Чтобы при раскрывании книги корешок не ломался, применяют эластичный клей, в состав которого входит каучук.

Бесшвейное скрепление блока находит все более широкое применение при выпуске массовыми тиражами изданий в обложке, в частности изданий политической и художественной литературы, а также журналов.

#### ***Вставка блока в обложку.***

Корешок сшитого блока промазывают клеем, чтобы плотнее скрепить между собой отдельные тетради. Затем к блоку приклеивают обложку. Эта операция называется вставкой блока в обложку (по типографскому выражению — крытье блока обложкой).

Существуют два основных вида вставки в обложку — обыкновенная и вроспуск. При обыкновенной вставке (рис. 66, а) блок и обложку склеивают только по корешку; при вставке вроспуск (рис. 66, б) обложку приклеивают не только к корешку, но и частично к корешковому полю на первой и последней страницах. Вставка вроспуск прочнее обыкновенной. При шитье втачку вставка вроспуск закрывает скобы, благодаря чему издание приобретает более аккуратный вид.

Для вставки вроспуск обложку, особенно если она сделана из плотной бумаги, предварительно бигуют — прогибают на ней несколько рубчиков вдоль корешка (по краям корешка и по краям приклеиваемых участков).

В небольших типографиях вставку блока в обложку производят вручную, плотно притирая корешок обложки к покрытому клеем корешку блока.

В крупных типографиях вставка блоков в обложку выполняется на так называемых крытвенных машинах, производительность которых составляет до 1800 книг в час.

Основными требованиями при вставке блока в обложку являются следующие:

- 1) блок должен быть вставлен в обложку «своего» названия;
- 2) обложка должна быть приклеена к блоку прочно и в правильном (не перевернутом и не перекошенном) положении.

### ***Обрезка.***

Последней брошюровочной операцией обычно является обрезка книги с трех сторон. Такая обрезка очень удобна для потребителя — фабричная обрезка аккуратнее разрезки от руки; кроме того, обрезанную книгу перед покупкой легко просмотреть и ознакомиться с ее содержанием.

Наилучшее качество обрезки при большой скорости этого процесса достигается на трехсторонней трехножевой резальной машине. Пачка блоков устанавливается на стол машины и плотно зажимается прессом, причем края пачки остаются открытыми. Затем два ножа обрезают верхнее и нижнее поле блоков, а третий — наружное боковое поле.

Блоки обрезают точно по установленным стандартным размерам. Отклонение от установленных размеров обрезки приводит к нарушению пропорциональности полей и даже к «зарезке» текста. Недопустима и косая обрезка, придающая изданию очень неаккуратный вид. Обрез блока должен быть гладким, без следов щербин ножа.

Иногда обложку из плотной бумаги (папки) делают с напуском (с кантом), так что края ее, как в переплете, выходят за формат блока. В этом случае блок обрезают предварительно, до вставки его в обложку.

Брошюровка включает ряд операций, которые могут производиться несколькими способами. Приведем схему основных брошюровочных операций (применительно к двум способам комплектовки блока) при выпуске книг

в обложке. В прямые скобки заключены названия тех операций, которые (как упоминалось) необходимы не во всех случаях.

## **4.2. Переплетные процессы**

### ***Особенности изготовления и обработки блоков.***

Если издание выпускается в переплете, то изготовление блока несколько усложняется.

После фальцовки, которая делается обычным способом, к первой и последней тетрадам присоединяют форзацы — передний и задний.

Чаще всего применяется приклеиваемый форзац. В этом случае передний форзац приклеивается к корешковому краю первой страницы первой тетради. Таким же образом задний форзац приклеивается к последней странице последней тетради. Для приклейки форзацев (и иллюстраций-вклеек) имеются несложные машины.

В изданиях большого объема применяют и более прочный форзац — прошивной. Такой форзац в сложенном виде несколько шире, чем страница сфальцованной тетради. На нем загибают край около корешкового сгиба и в получившийся «стержень» вставляют первую (или последнюю) тетрадь книги. При шитье блока такой форзац прошивают вместе с первой (или последней) тетрадью. Для еще большей прочности ту часть форзаца, которая образует стержень, делают из ткани (тканевый «фальчик»).

Нечто среднее между описанными видами форзацев представляет собой приклеиваемый форзац с окантовкой. В этом случае приклеиваемый форзац вместе с первой (или последней) тетрадью окантовывается полоской ткани.

Форзац делается из плотной, сильно проклеенной бумаги; чем толще и тяжелее блок, тем плотнее должна быть и форзацная бумага.

После обычной подборки и шитья, особенности которого были описаны выше, блоки, для придания им большей плотности, подвергают обжимке в прессе. Затем следует заклейка корешка: корешки блоков тщательно прома-

зывают клеем так, чтобы все тетради были прочно склеены между собой в корешке, а марля была плотно приклеена к корешку блока.

Когда клей высохнет, блоки обрезают с трех сторон, после чего подвергают их еще дополнительной обработке, операции которой описаны ниже.

В зависимости от оформления переплетенная книга может иметь либо закругленный, либо прямой корешок. В первом случае корешок книжного блока круглится на специальном станке. Закругленный корешок эластичен, книга с таким корешком лучше раскрывается. В результате кругления корешка передний край блока приобретает вогнутую форму, благодаря чему книгу удобнее раскрывать.

Затем происходит приклейка каптала к верхнему и нижнему краю корешка блока. Каптал украшает книгу и делает более прочным скрепление тетрадью по краям. Если в книге должна быть ленточка-закладка, ее подклеивают к корешку блока до наклейки каптала.

Корешок блока для большей прочности оклеивают бумагой (иногда, при большом объеме, тканью) и просушивают.

В некоторых изданиях применяются еще и другие операции, которые улучшают внешний вид книги и увеличивают ее прочность. Одна из таких операций — кашировка, то есть придание корешку закругленной формы с закраинами. Блок с кашированным корешком плотнее охватывается переплетной крышкой, прочнее держится в ней. Кашировка корешка применена, например, в четвертом и пятом изданиях Сочинений В. И. Ленина.

Другой дополнительной операцией является закраска обреза блока (или только его верхней стороны). Эта операция производится вслед за обрезкой. Окраска должна быть ровной, такой, чтобы краска не проникала вглубь блока.

Еще сравнительно недавно большая часть операций по обработке блока выполнялась вручную. Теперь выпускаются сложные блокообрабатывающие агрегаты, автоматически выполняющие ряд операций: кругление, кашировку и заклепку корешка, приклейку к нему марли (обрабатываемые на этой ма-

шине блоки шьются нитками без марли) и каптала. Существуют и блокообработывающие агрегаты других конструкций, например применительно к бесшвейному скреплению блока.

### ***Изготовление переплетных крышек.***

Проще всего изготовление цельнокартонных переплетных крышек. Оно сводится в основном к нарезке картона на куски определенного формата (с учетом ширины корешка) и биговке картона на границах корешка и сторон.

При изготовлении цельнотканевых (стандартные переплеты № 7 и 6) и цельнобумажных (переплет № 4) переплетных крышек нарезанные по формату куски ткани (или листы бумаги) намазывают с оборотной стороны клеем, а затем накладывают на них картонные сторонки. Для образования корешка переплетной крышки между сторонками оставляют промежуток, немного превышающий толщину книжного блока; в этот промежуток точно посередине наклеивают полоску плотной бумаги или картона — так называемый отстав. Отстав придает корешку переплетной крышки большую прочность и делает его более жестким. Он чуть шире толщины блока, но несколько уже корешка переплетной крышки. Промежутки между отставом и сторонками называются расставом. Благодаря наличию расстава сторонки легко отгибаются при открывании книги. Приклеив сторонки и отстав, загибают на них края переплетной ткани или бумаги. Более сложно изготовление составной переплетной крышки. В этом случае нарезанные сторонки картона приклеивают к тканевому корешку, затем наклеивают отстав, оставляя правильный расстав, и загибают края корешка. Соединив таким путем корешок со сторонками, оклеивают последние при изготовлении переплета № 5 частями бумажной обложки, а переплета № 8 — тканью (иной по сравнению с корешковой).

Изготовление переплетной крышки состоит из многочисленных и к тому же разнообразных операций. При раздельном выполнении этих операций, даже если каждая из них механизирована, процесс изготовления крышек

продолжает оставаться весьма трудоемким. Значительно быстрее происходит изготовление крышек на автоматических крышкоделательных машинах. Производительность такой машины — до 2 тыс. переплетных крышек в час при высоком качестве работы.

Существуют также автоматические машины для изготовления составных переплетных крышек.

Как мы уже упоминали, переплеты могут быть изготовлены и из пластмассы. В некоторых крупных типографиях имеются специальные машины и аппараты для изготовления пластмассовых переплетов.

Важнейшими требованиями к качеству переплетных крышек являются:

1. Точная прямоугольность как всей крышки в целом, так и картонных сторонки и корешка; при нарушении этого требования переплет окажется перекошенным.

2. Соответствие ширины корешка толщине книжного блока; при слишком широком корешке блок непрочно держится в переплетной крышке, «ездит» в ней; при слишком узком корешке блок легко отрывается от переплетной крышки, книга неплотно закрывается.

3. Соответствие размера сторонки формату блока, для необрезных переплетов — с учетом кантов (нормальная ширина кантов: для книг средних форматов — по 3 мм сверху и снизу и 4 мм спереди, для книг большого формата — на 1 мм шире, малого формата — на 1 мм уже).

4. Плотная и аккуратная, без неприклеенных мест («пузырей»), перекосов, пятен, следов клея и тому подобных дефектов оклейка переплетной крышки.

5. Ровность (отсутствие изгиба, непокоробленность) сторонки.

### ***Отделка переплетных крышек.***

На тканевые переплетные крышки, а часто и на крышки других типов текст и изображения наносят путем тиснения. Все виды тиснения — углубленное бескрасочное (блинтовое), углубленное красочное и рельефное (кон-

гревное) — выполняются на прессах. При углубленном тиснении к верхней плите пресса прикрепляют прочный штамп (обычно медный), на котором выгравировано рельефное изображение (рисунок, текст), а на нижнюю плиту в определенном положении кладут раскрытую переплетную крышку лицевой стороной кверху. Верхнюю плиту пресса, а вместе с ней и штамп, разогревают.

В случае углубленного бескрасочного тиснения при прессовании нагретый штамп вдавливаются в переплет, образуя на нем прочно сохраняющиеся углубления, на которых фактура ткани выглажена.

При углубленном красочном тиснении штамп, кроме того, прочно наносит сухую краску на углубляемую поверхность.

Рельефное тиснение делается горячим способом при помощи штампа с углубленным изображением и обратной ему, то есть рельефной, матрицы. Штамп укрепляется на верхней плите пресса, а матрица — точно под ним, на нижней плите. Подвергаемая тиснению переплетная крышка кладется на нижнюю плиту лицевой стороной кверху (как и при прочих видах тиснения). При работе пресса участки крышки, расположенные над матрицей, вдавливаются в углубления штампа, и на крышке образуется прочный рельеф.

Основные требования к качеству тиснения на переплетах:

1. Точное совмещение всех прогонов тиснения — красочных, углубленных, рельефных; это требование соответствует правильной приводке при обычной печати.
2. Резкость и чистота отпечатка, отсутствие заплывших и забитых краской участков.
3. Отсутствие следов краски или грунта на свободных от тиснения участках.
4. Прочное закрепление краски на переплетной крышке.

К бумаге для оклейки переплетной крышки может быть припрессована прозрачная пленка из синтетического материала. Такая пленка повышает прочность переплета, делает его более гигиеничным (переплет, покрытый

пленкой, можно мыть) и, наконец, может быть использована как элемент оформления (придает переплету блеск). Прозрачная пленка может быть припрессована не только к переплетной крышке, но и к бумаге для обложки, прочность которой благодаря этому намного увеличивается.

Если корешки блоков закруглены (или кашированы), то соответственно круглятся корешки переплетных крышек.

### ***Вставка блоков в переплетные крышки. Окончательная обработка переплетенных книг.***

После изготовления книжных блоков и переплетов происходит вставка блоков в переплетные крышки.

При вставке свободные края марли и наружные стороны форзацев намазывают клеем — обычно крахмальным клейстером (при высыхании он не оставляет пятен) — и приклеивают к сторонкам переплетных крышек. Корешок же крышки, как правило, не приклеивают к корешку блока. Работа эта может выполняться как вручную, так и на специальных книговставочных машинах. На этих машинах вставка происходит и значительно быстрее (до 1800 книг в час) и очень аккуратно.

Основные требования к качеству вставки:

1. Вставка блоков в правильном положении.
2. Плотное прилегание (в закрытой книге) корешка переплетной крышки к корешку блока.
3. Прочная и аккуратная приклейка форзацев (без морщин, пятен, разрывов, смятых концов марли) к сторонкам переплетной крышки.
4. Одинаковая (и притом нормальная) ширина верхнего и нижнего кантов.

После вставки готовые книги обжимают в прессе, что увеличивает прочность вставки и придает книгам более компактный вид, и просушивают. Непросушенные книги могут покрыться плесенью, особенно если они находятся в холодном и сыром помещении. Затем происходит окатка рубчиков на

переплете — нанесение ровных прогибов в тех местах, которые соответствуют промежуткам между картонными страницами и отставом (по этим местам отгибаются страницы при раскрытии книги). При четко окатанном рубчике переплет лучше раскрывается.

Как видно из предыдущего, отделочные операции при выпуске книг в переплете значительно сложнее, чем при выпуске их в обложке. Для большей наглядности приведем примерную схему основных брошюровочно-переплетных работ при выпуске книги в переплете № 7. В прямых скобках помещены наименования тех операций, которые могут и отсутствовать.

Выполнением описанных брошюровочно-переплетных работ изготовление книг заканчивается, однако они выпускаются из типографии только после того, как пройдут технический контроль качества и будут соответствующим образом упакованы.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Книговедение. Энциклопедический словарь.* – М.: Сов. энциклопедия, 1981.
2. *Атабеков Н.А. Словарь-справочник иллюстратора научно-технической книги.* – М.: Книга, 1974.
3. *В.В. Пахомов Книжное искусство* – М.: Искусство, 1961.
4. *Гессен Л.И. Верстка иллюстраций в книге.* – М.-Л.: Государственное издательство легкой промышленности, 1932.
5. *Школа изобразительного искусства. Вып. VI* – М.: Искусство, 1966.
6. *Добкин С.Ф. Основы издательского дела и книгопечатания.* – М.: Книга, 1972.
7. *Эмиль Рудер. Типографика / пер. с нем.* – М.: Книга, 1982.
8. *Ляхов В.Н. Очерки теории искусства книги.* – М.: Книга, 1971.
9. *Генрих Гуссман. О книге* – М.: Книга, 1982.
10. *Искусство книги. Вып. I-X* – М.: Искусство.