

НИКОЛАЙ ВОЛКОВ

---

**КУРС  
МАКЕТИРОВАНИЯ  
И ВЕРСТКИ**



**И**здательский бизнес сегодня немыслим без компьютерных издательских систем, которые раздвигают горизонты творчества, позволяя реализовать все ваши замыслы. Издательские программы легко поддаются освоению даже непрофессионалам в издательской работе. Однако недостаточно всего лишь овладеть инструментами, которые они предлагают. Нужно обладать, помимо прочего, базовыми понятиями издательского дела, иметь представление об издательском процессе. Без этих знаний немыслимо создание полноценной полиграфической продукции.

Цель данного курса как раз и состоит в том, чтобы дать общее представление, как сделать ваши издания приемлемыми с точки зрения полиграфических требований, а значит - и более привлекательными на вид. Здесь собран материал, которого должно хватить для получения общего представления о предмете и приступить к созданию печатной продукции. Курс построен таким образом, что последовательно освещаются все стадии подготовки издания - от замысла до получения оригинал-макета.

Материал, который излагается в данной книге, не привязан к какому-либо одному программному продукту. Это сделано для того, чтобы вы смогли использовать приведенные советы и рекомендации в различных издательских системах.

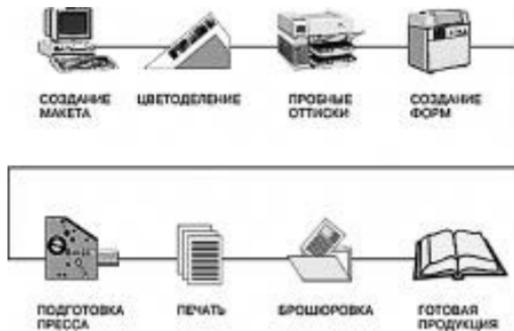
## ТЕХПРОЦЕСС

---

Подготовка публикаций к изданию - сложный и продолжительный процесс. Он состоит из длинной цепочки взаимосвязанных этапов. До недавнего времени каждый этап выполнял про-

профессионал узкой специализации: редактор, корректор, художник, наборщик, печатник. Появление настольных издательских систем (Desktop Publishing = DTP) способствовало стиранию граней между отдельными этапами подготовки изданий. Мощности средств автоматизации издательского труда, включенных в DTP, настолько велика, что практически весь процесс подготовки публикации к изданию может выполнить один человек. Очевидно, что такой «профессионал широкого профиля» должен хорошо разбираться в технологических особенностях отдельных этапов, учитывая при этом их взаимосвязь и взаимозависимость.

**Упрощенно подготовка публикации к изданию выглядит так:**



**Сам же процесс подготовки макета также состоит из ряда взаимосвязанных этапов:**

- МАКЕТИРОВАНИЕ
- ПОДГОТОВКА ТЕКСТА
- ПОДГОТОВКА ИЛЛЮСТРАЦИЙ
- ВЫБОР ШРИФТОВ
- ВЕРСТКА
- ПЕЧАТЬ ОРИГИНАЛ-МАКЕТА

## МАКЕТИРОВАНИЕ

---

### **В этой главе:**

- *Набросок макета*
- *Выбор формата*
- *Ориентация страницы*
- *Поля*
- *Элементы дизайна*
- *Модульная сетка*
- *Пять советов по макетированию*

### НАБРОСОК МАКЕТА

Чтобы получить хороший макет, начните с эскиза, примерно отражающего окончательный вид документа. Время, которое вы при этом потратите, возвратится вам сторицей, позволив избежать бесконечных переделок. С чего начать?

Прежде всего представьте, как будет смотреться документ в готовом виде, и сделайте несколько набросков на бумаге. Допустим, вы хотите создать 8-страничный информационный бюллетень со стандартными полосами размером 210 x 297 мм (формат А4). Для наброска возьмите 2 листа чистой бумаги размером 210 x 297 мм, положите их один на другой и согните по ширине листа - так вы получите уменьшенное подобие вашего 8-страничного бюллетеня. Затем возьмите карандаш и набросайте шапку, оформление обложки, рисунки и/или тексты, верхние и нижние колонтитулы. Прикиньте, какой ширины следует задать верхние, боковые и нижние поля, и отметьте это на полосах. Обозначьте на каждой полосе рисунки и текст.

Изменения можно вносить на любой, даже самой последней, стадии подготовки документа. Если вы уже немного знакомы с какой-нибудь программой DTP, то можете обойтись и без карандаша, сделав набросок прямо на экране монитора.

## **ВЫБОР ФОРМАТА**

В Европе форматы выпускаемой промышленностью и используемой в типографиях бумаги укладываются в так называемую А-серию, определенную стандартом Международной Организации Стандартизации (ISO). В Германии этот стандарт известен под другим именем - DIN (Deutsche Industrie-Norm) - Немецкий промышленный стандарт. Германский стандарт DIN постулирует ряд форматов, объединенных в DIN-Ах-серию.

Все форматы ряда представляют собой производные от основного формата DIN А0, имеющего размеры 1189 мм x 841 мм. Если разрезать такой лист пополам поперек длинной стороны, то получатся два листа формата DIN А1. Если повторить эту операцию, то получатся листы формата DIN А2 и т. д. Наименьшим форматом из широко распространенных является формат почтовой карточки - формат А6. Наиболее известны форматы DIN А5, А4 и А3.

Формат (DIN)	Миллиметры	Дюймы
A0	841 x 1189	33,1 x 46,8
A1	594 x 841	23,4 x 33,1
A2	420 x 594	16,5 x 23,4
A3	297 x 420	11,7 x 16,5
A4	210 x 297	8,3 x 11,7
A5	148 x 210	5,8 x 8,3
A6	105 x 148	4,1 x 5,8

## ОРИЕНТАЦИЯ СТРАНИЦЫ

Строки на странице могут быть расположены по-разному. Расположение строк вдоль короткой стороны листа называется продольной (книжной или портретной - от англ. portrait) ориентацией страницы, в противном случае поперечной (альбомной или ландшафтной - от англ. landscape).

## ПОЛЯ

При выборе соотношения размеров полей и текста на странице следует стараться достичь гармонии. Наряду с этой общей рекомендацией существуют и более конкретные правила. Ширина полей, отделяющих текст на странице от краев листа, зависит от характера верстаемого текста и может быть разной с разных сторон листа. Если речь идет о единственной странице, содержащей текст целиком, то левое и правое поля должны быть достаточно узкими и иметь одинаковую ширину. Верхнее поле должно быть шире левого и правого, а нижнее шире верхнего. Рекомендуется следующая ширина (в относительных единицах): 3 для левого и правого поля, 5 для верхнего, 8 для нижнего.

## ПОЛЯ НА КНИЖНЫХ СТРАНИЦАХ

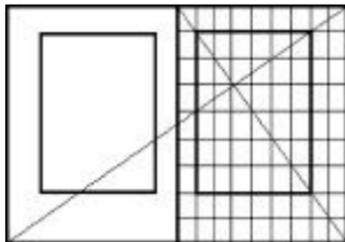
Правила для выбора размера полей книжных страниц несколько отличаются от приведенных выше правил для отдельных страниц текста. Здесь следует в первую очередь позаботиться о том, чтобы при развороте книги текст на смежных

страницах выглядел бы симметрично. Аналогичные проблемы возникают при верстке любых многостраничных документов, если печать выполняется на обеих сторонах листа. Наряду с требованиями эстетического характера к оформлению таких документов предъявляют и чисто технические требования. В частности, необходимо помнить, что часть внутреннего поля «поглощается» при подшивке (переплете). Если не учесть этой технологической особенности, то в лучшем случае текст окажется «стянутым» к корешку книги, а в худшем - может частично попасть в переплет, что затруднит чтение или сделает его вообще невозможным.

Для установки размеров полей страницы можно воспользоваться следующим алгоритмом.

Сначала следует определить ширину части страницы, выделенной под текст (ширину набора), включив сюда при многоколонном наборе ширину межколонных интервалов. Разность между шириной страницы (без учета ширины переплета) и шириной набора следует поделить на три равные части. Одна из этих частей выделяется на внутреннее (или переплетное) поле, расположенное с той стороны листа, которая будет подшиваться. Две оставшихся - на внешнее поле, расположенное с противоположной обрезной стороны листа. Далее следует провести диагональ из левого нижнего в правый верхний угол страницы. Проведя горизонтальные линии через точки пересечения этих диагоналей с границами левого и правого полей можно получить границы верхнего и нижнего полей.

Другим распространенным способом определения полей является деление страницы на девять равных частей. Как это делается, понятно из рисунка.



## ЭЛЕМЕНТЫ ДИЗАЙНА

При работе над дизайном будущей публикации можно использовать большое количество различных элементов. Наиболее распространенные из них приведены ниже.

### **ВЫПУСК ЗА ОБРЕЗ**

Этот элемент макета представляет собой текст, рисунок или линию, которые будут выходить за границу полосы после ее обрезки. Подобные элементы могут стать очень эффективным средством дизайна.

### **БУКВИЦА (DROP CAP)**

Это большая заглавная буква, спускающаяся вниз на несколько строк. При этом текст обтекает ее. Используется как элемент оформления, подчеркивающий начало текста или его подразделов.

### **ВЫВОРОТКА (REVERSED OUT TEXT)**

Текст, «вывернутый наизнанку», например белый текст на черном фоне.

## **ПУЛЯ (BULLET)**

Метка пункта списка. Кружок размером в полукруглую шпацию получил весьма широкое распространение в качестве меток пунктов списков. Однако не стоит ограничиваться только этим символом. Символ в виде залитого квадрата или ромбика выглядит даже более солидно, чем кружок. Полный квадратик создает впечатление «дремлющей силы». Треугольник не так тяжел, как квадрат. Стрелки усиливают основное назначение метки: «смотри сюда!». В некоторых гарнитурах шрифтов, например в гарнитурах Zapf Dingbats и Wingdings, имеется еще ряд геометрических фигур.

## **ОБОРКА**

Оборкой называется текстовая выемка. Если в колонку вставляются рисунки или другой текст, то ее границы изменяются таким образом, что текст располагается вокруг вставки, как бы «обертывая» ее. Оборки могут быть прямоугольными, многоугольными или криволинейными в зависимости от целей дизайнера и возможностей программы макетирования.

## **ЛИНЕЙКИ (RULES)**

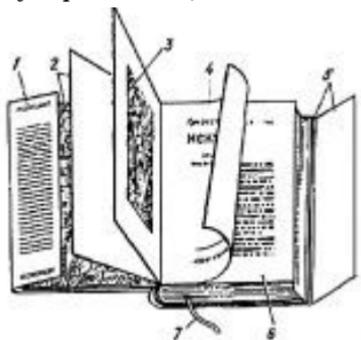
Элементы оформления издания, представляющие собой горизонтальные или вертикальные линии, отделяющие элементы макета друг от друга. Линейки придают полосе законченный вид. Для привлечения внимания можно подчеркнуть заголовок или провести линию там, где заканчивается один раздел текста и начинается другой. Линейки применяются также для разделения самостоятельных частей полосы.

## **РАМКА (PRINTING RULE)**

Линия, ограничивающая растрованный фон, часть текста или иллюстрации.

## **ЭЛЕМЕНТЫ КНИГИ**

1 - клапан суперобложки; 2 - форзац; 3 - фронтиспис; 4 - титульный лист; 5 - суперобложка; 6 - книжный блок; 7 - ляссе.



## **МОДУЛЬНАЯ СЕТКА**

Большую помощь в подготовке макета может оказать модульная сетка. Модульная сетка определяет дизайн будущего макета и задает места размещения колонцифр, текста, иллюстраций, заголовков и строк с фамилией автора в начале или конце статьи и т.д. Сетка разрабатывается художником. Сетки иногда называют шаблонами или трафаретами. Она служит каркасом, определяющим, где на странице будут размещены элементы. Сетка представляет собой систему непечатаемых вертикальных и горизонтальных линий, разделяющих страницу.

## ПЯТЬ СОВЕТОВ ПО МАКЕТИРОВАНИЮ

Создайте банк образцов. Когда вы читаете журналы, книги, газеты, годовые отчеты, просматриваете рекламные листовки и брошюры собирайте образцы особенно удачных и неудачных решений. Складывайте их в две папки, озаглавленные «Хорошие» и «Плохие», отмечая, что хорошо или плохо в данном макете. Накопив достаточно материала, вы почувствуете себя гораздо увереннее в области технического и художественного редактирования.

Составьте план будущего документа. Чем проще, тем лучше. Соблюдая это правило, сделаете меньше ошибок. Кроме того, простые макеты выглядят четче, лучше читаются и обеспечивают концентрацию внимания читателей.

Не пытайтесь объять необъятное. Например, вы можете разместить на одной полосе 30 колонок текста, но кто станет их читать? Общее правило: не используйте больше трех специальных типографских эффектов на развороте из двух полос.

Ваш макет должен создавать четкое представление о характере документа. Если вы компоуете рекламное сообщение о продукте, то пусть ваш макет выглядит как реклама, а не как научный трактат.

## ТЕКСТ

---

### **В этой главе:**

- *Общие правила набора*
- *Правила переносов*
- *Правила набора знаков и цифр*
- *Набор заголовков*
- *Набор таблиц*

### **ОБЩИЕ ПРАВИЛА НАБОРА**

Нормальный размер пробела между словами во время набора равен одному символу.

В наборе не должно быть коридоров, т.е. совмещения пробелов между словами по вертикали (или наклонной линии) в трех и больше смежных строках.

Абзацные отступы должны быть одинаковыми во всем тексте.

Последняя строка абзаца должна быть длиннее абзацного выступа не менее, чем в 1,5 раза.

Если набор выполняется без абзацного выступа, то последняя строка должна быть неполной.

Длина строки должна быть не больше 60-65 символов.

На странице должно быть 30-40 строк.

Нижняя граница текста на предыдущей странице должна быть ниже, чем начало текста на следующей или не менее 5 строк.

Последняя страница главы (если главы начинаются с новой страницы) должна выглядеть заполненной хотя бы наполовину.

## **ПРАВИЛА ПЕРЕНОСОВ**

Не допускаются переносы, которые искажают смысл слова.

Нельзя переносить аббревиатуры, которые пишутся большими буквами типа УНР, КПИ, МФО.

Нельзя разрывать переносом такие сокращения, как и т.д., и т.п. и подобные.

Нельзя разрывать переносом цифры, которые составляют одно число. При необходимости можно разрывать числа, соединенные знаком тире, но тире остается в предыдущей строке: 1985 -1990, X -XI ст.

Нежелательно отделять инициалы от фамилий.

Нежелательно отделять сокращенные слова от имен и фамилий: проф. Петренко, т. Иванов.

Нельзя отделять цифру со скобкой или точкой от следующего слова.

Нежелательно отделять цифры от следующих сокращенных слов и названий единиц измерения.

Нельзя отделять для переноса знаковые обозначения от следующих или предыдущих цифр: 50 %, \$ 10, № 25.

Нежелательно, чтобы знаки переноса были более, чем в двух смежных строках.

Нельзя, чтобы между знаком переноса и частью слова был пробел.

Нельзя, чтобы знаком переноса начиналась строка.

Нельзя переносить знаки препинания.

## **ЗНАКИ И ЦИФРЫ**

Нельзя, чтобы между разделительными знаками, кроме тире, и словом был пробел.

Три точки перед словом нельзя отделять пробелом.

Тире между цифрами нельзя отделять пробелами: 20-30.

Тире между словами отделяется пробелом. В комбинациях типа , - или - пробел отсутствует.

В прямой речи тире справа отделяется пробелом.

Дефис не должен отделяться пробелами.

Кавычки нельзя отделять пробелами от слов.

Кавычки набираются тем же шрифтом, что и текст.

Между знаком номера и параграфа и цифрами обязателен пробел: № 10, § 2.

Знаки градусов, процентов, минут, секунд нельзя отделять пробелом от цифры: 6%. Сокращения, идущие за знаком градуса, отделяются пробелом: 20° С. Два знака номера или параграфа пишутся вместе: №№, §§.

Между цифрами, которые обозначают разные единицы – сотни и тысячи, тысячи и миллионы делается пробел: 4 655 210. Обозначение номера и дроби нужно набирать без пробела: №125, 3.456.

Знаки + и - не отбиваются от цифры: +10.

Дроби записываются без пробела: 4/7.

Для обозначения десятых и тысячных дробей используется точка: 6.35.

Слово после порядкового номера отделяется пробелом.

## **ЗАГОЛОВКИ**

В многострочных заголовках каждая строка должна иметь определенный смысл.

Не рекомендуется заканчивать заголовок служебными частями речи.

Переносы в заголовках не допускаются, за исключением многострочных заголовков.

## **ТАБЛИЦЫ**

Таблицы набирают шрифтом следующих кеглей: текст 12 - таблицу 8, 10; текст 10 - таблицу 6, 8; текст 8 - таблицу 6, 8.

Строки в заголовках граф должны быть расположены горизонтально и выключены по центру.

Если ширина заголовка меньше высоты графы заголовка, то строка набирается вертикально.

Если таблица занимает две и больше страниц, то графы нумеруются и на следующей странице заголовок граф включает только порядковые номера.

## ИЛЛЮСТРАЦИИ

### В этой главе:

- Сканирование
- Муар
- Форматы файлов

Существует несколько источников получения иллюстраций для вашей публикации:

- сканированные изображения;
- коллекции цифровых фотографий на CD-дисках;
- изображения, полученные с помощью цифровых камер;
- изображения, полученные с экрана компьютера;
- оригинальные векторные или графические рисунки.

Самым распространенным способом получения изображений является сканирование изображений с фотографий, слайдов, газет, журналов и др. печатных изданий, но он является в тоже время и самым сложным, так как требует определенных знаний.

## СКАНИРОВАНИЕ

### УСТАНОВКИ СКАНЕРА

При сканировании устанавливаются следующие величины:

### ГАММА

Гамма - это коэффициент нелинейного искажения. При увеличении значения гаммы график превращается в кривую, выгнутую вверх. В таком случае светлая зона тонов на проекции увеличивается, темных - уменьшается, что сделает изображение более светлым. Уменьшение значения гаммы влечет за собой соответствующее затемнение изображения.

При сканировании светлых снимков гамма должна быть уменьшена по сравнению с линейной, темных - увеличена.

### **РЕЖИМ СКАНИРОВАНИЯ**

Существует несколько режимов сканирования:

Grayscale - это черно-белый полутоновый 8-битовый режим, дающий 256 градаций серого цвета. Обычно в этом режиме сканируют полутоновые иллюстрации и фотографии для черно-белой печати.

Bitmap - это режим сканирования черно-белых штриховых иллюстраций, таких как гравюра или контурный рисунок. Bitmap-изображение строится только из черных и белых пикселей. При печати черным пикселям соответствует черный цвет, а белым - бумага. Эти изображения не растрируются.

Halftone Screen - это режим, при котором полутоновое изображение растрируется и превращается в Bitmap-изображение.

RGB - режим сканирования цветных изображений. 24 битный режим, воспроизводит до 16 миллионов цветов в трех 8-битовых каналах (256 цветов на канал).

### **РАЗМЕР КОНЕЧНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ**

Он напрямую связан с разрешением, поэтому оба показателя приходится учитывать одновременно. Нельзя увеличить размер изображения без потери качества. У слайдов, например, процент увеличения без заметной потери качества достигает 1000%;

### **С КАКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ НУЖНО СКАНИРОВАТЬ**

Обозначим:

SR - входное разрешение сканирования (scan resolution, ppi)

PR - выходное разрешение принтера (print resolution, dpi)

SF - пространственная частота или линейатура (screen frequency, lpi)

GL - количество полутонов на канал (grayscale levels, 0..256)

X - величина масштабирования (Scale)

$$GL = (PR / SF)^2 + 1$$

$$SF = PR / \sqrt{GL - 1}$$

$$SR = SF * 1.5 * X$$

Параметр 1.5 - оптимален, более точно - 1.41 (корень из 2), но лучше 1.5. Если поставить 2 (как многие делают, будет избыточная информация, а значит неизбежное усреднение и некоторая потеря детальности).

Многие, когда работу нужно делать срочно и нет времени на вычисления, сканируют все картинки на 300 ppi - этого зачастую вполне достаточно.

## **МУАР**

Муар - темные пятна на изображении. Для компенсации муара разработаны специальные технологии. Если вас интересует вопрос, откуда появился этот термин, то муар является французской техникой впрессовывания волнообразных узоров в ткань. (Более подробно см. в статье «Муар»)

## **ФОРМАТЫ ФАЙЛОВ**

### **ВЕКТОРНЫЕ ФОРМАТЫ**

#### **EPS**

Формат EPS (Encapsulated PostScript) поддерживается большинством программ верстки и графического редакти-

рования. Он создан фирмой Adobe в качестве выходного формата для печати графических изображений. Если вам необходимо сохранить изображения для использования их в программах верстки, таких как QuarkXPress, Adobe Illustrator или PageMaker, используйте формат EPS. Формат EPS часто используют для экспортирования файлов цветоделенных оригиналов изображений СМΥК из одной программы в другую. Если вы передаете файл с изображением для печати в типографию, то обычно используется формат EPS.

### **МЕТАФАЙЛ WINDOWS**

Для векторной графики фирма Microsoft создала формат метафайла Windows (WMF), отвечая на вызов фирмы Apple Macintosh, пользующейся форматом PICT. Этот формат понимают все прикладные программы Windows, что позволяет импортировать изображение из любой программы Windows в любую другую программу.

Но формат метафайла Windows не так богат художественными возможностями, как EPS. Не применяйте его, если хотите работать с цветоделением, потому что этот формат не поддерживает поименованных цветов, которые требуются для цветоделения рисунков (поименованные цвета связывают метку, например Deep Blue, с цветом и определяют состав цвета.

Настоятельно рекомендуем использовать формат Windows Metafile для переноса простых рисунков, например диаграмм, созданных по данным электронной таблицы.

## ФОРМАТЫ РАСТРИРОВАННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

### **TIFF**

В издательской среде наиболее популярным растрированным форматом является TIFF (Tagged Image File Format), созданный фирмами Aldus и Microsoft. В цветовых моделях RGB и CMYK формат TIFF поддерживает до 16,7 млн. оттенков (24 бит), и каждая программа редактирования фотоизображений поддерживает этот формат.

Существует несколько вариантов TIFF, но пока нет программы, поддерживающей их все. Для обеспечения совместимости мы рекомендуем использовать несжатые файлы TIFF. Это не значит, что при работе со сжатыми файлами TIFF (особенно с расширением LZW) ничего не получится. Получается, но не всегда.

## ЦВЕТ

---

### В этой главе:

- Система RGB
- Система CMYK
- Цветоделение, или конвертация RGB - CMYK
- Простые цвета
- Создание рабочей среды для управления цветами
- Калибровка монитора

В теории цвета существует несколько цветовых систем, основными из которых являются RGB и CMYK.

### СИСТЕМА RGB

В RGB-системе все оценки спектра получаются из сочетания трех основных цветов: красного, синего и зеленого (Red, Green и Blue), заданных с разным уровнем яркости. Эта система является аддитивной, то есть в ней выполняются правила сложения цветов. Сумма трех основных цветов при максимальной насыщенности даст белый цвет, а при нулевой - черный. Красный и зеленый цвета образуют желтый, а зеленый и синий - голубой.

Эта система применима для всех изображений, видимых в проходящем или прямом свете. Она адекватна цветовому восприятию человеческою глаза, рецепторы которого тоже «настроены» на красный, синий и зеленый цвета. Поэтому построение изображения на экранах мониторов, в сканерах и других оптических приборах соответствует системе RGB. В компью-

терной RGB-системе каждый основной цвет может иметь 256 градаций яркости. (Это связано с особенностями обработки информации в компьютере. 256 градаций соответствуют 8-битовому режиму.)

## **СИСТЕМА СМΥΚ**

В полиграфии приходится иметь дело с красками, наложенными на бумагу - то есть видимыми в отраженном свете. Здесь цвета взаимодействуют уже по другим закономерностям.

В системе СМΥΚ в качестве составных или триадных цветов выбраны голубой, пурпурный и желтый. Они поочередно наносятся на бумагу, создавая (в принципе) любой нужный оттенок. Эта система является субтрактивной, или поглощающей. На практике, однако, при наложении трех составных цветов получается не черный, а темно-коричневый оттенок. Поэтому к триадным цветам был добавлен четвертый, черный (black), называемый также Key color, а вся система получила название СМΥΚ - Cyan, Magenta, Yellow и Key color. Белым в данном случае является цвет бумаги или того материала, на который наносится краска. Насыщенность цвета в системе СМΥΚ измеряется в процентах, так что каждый цвет имеет 100 градаций яркости. Составные краски, применяемые в разных странах, различаются оттенками. В Европе принята система Euro-standart, в США - SWOP.

## **ЦВЕТОДЕЛЕНИЕ, ИЛИ КОНВЕРТАЦИЯ RGB - СМΥΚ**

Цветоделением называется разложение цветного изображения из режима RGB на четыре составные краски СМΥΚ,

которые затем соединяются при печати, образуя многоцветное изображение.

Многие оттенки, созданные цветовой системой RGB, не удается передать при печати. Поэтому нередко прекрасные краски рисунка на мониторе после печати оказываются блеклыми. Переход из RGB в CMYK осуществляется через специальные программные фильтры, где учитываются все будущие установки печати: система основных триадных красок, коэффициент растискивания точки, баланс красок, способ генерации черного цвета, а также максимальный уровень краски и другие установки. Цветоделение - очень сложный процесс, поэтому качество готового изображения во многом зависит от опыта оператора, правильной калибровки всей системы и мастерства печатника.

#### ПРОСТЫЕ ЦВЕТА

Как уже отмечалось, при печати триадными красками воспроизводятся не все оттенки. Поэтому для более точной передачи какого-либо оттенка применяются так называемые «простые» (Spot) цвета, полученные путем предварительного простого смешивания красок в смесителе. Существует несколько систем простых цветов, наиболее распространенной из них является система PANTONE, в которой каждая краска имеет свой цифровой код. Выпускаются каталоги простых цветов, помогающие пользователю подобрать нужный оттенок, а затем, воспользовавшись кодом, заказать нужную краску.

Так, в частности, печатается золотой или серебряный цвет. При цветоделении пленки с простыми цветами выводят дополнительно к четырем основным. Сами Spot-цвета тоже можно подвергать цветоделению, однако в этом случае они утра-

тят первоначальный вид. В PANTONE-каталогах для каждого Spot-цвета приводится его четырехкрасочное представление, что позволяет определить, как будет выглядеть данный цвет при цветоделении.

### **СОЗДАНИЕ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТАМИ**

Организация вашего рабочего места может оказать существенное влияние на субъективное восприятие экранных и печатных цветов. Чтобы обеспечить стабильное и высокое качество конечной продукции, постарайтесь выполнить следующие рекомендации.

Следите за освещенностью вашего рабочего места. На восприятие экранных цветов могут оказать влияние как солнечный, так и электрический свет. По возможности ограничьте проникновение солнечного света и обеспечьте равномерное освещение комнаты. Чтобы избежать появления на экране желтоватого оттенка, который обычно дают флуоресцентные лампы, старайтесь поддерживать в помещении освещенность с цветовой температурой 5000°К. Очень важно, чтобы стены и потолок в вашем помещении были окрашены в нейтральные цвета, поскольку они могут оказать существенное влияние на восприятие как экранных, так и печатных цветов. Лучше всего, если комната, предназначенная для просмотра и анализа печатной продукции, будет окрашена в полихроматический серый цвет.

Добейтесь того, чтобы интенсивность света в помещении соответствовала интенсивности излучения экрана монитора. Таким образом вы сможете обеспечить равные условия для просмотра и сравнения всех версий изображений (тоновых оригиналов, экранных изображений и печатных оттисков).

Уберите с экрана весь текстурный фон. Мелкие текстурные элементы или яркие цвета, окружающие изображение, будут мешать его нормальному зрительному восприятию. Задайте для рабочей области экрана цветовую схему, состоящую из нейтральных серых тонов.

На любом мониторе есть два регулятора - «Контраст», который управляет общей интенсивностью излучения, и «Яркость», определяющий содержание черного цвета на экране. Откройте любое изображение, в котором преобладают черные тона. Настройте регулятор яркости таким образом, чтобы получить на экране 100-процентный черный цвет. При этом следите за тем, чтобы остальные цвета не стали чрезмерно темными. Зафиксируйте положение регулятора с помощью кусочка липкой ленты и настройте контраст по своему усмотрению с учетом интенсивности света в помещении.

## **КАЛИБРОВКА МОНИТОРА**

Монитор является самым информативным инструментом, позволяющим наиболее точно увидеть те оттенки цветов, которые будут напечатаны. Цветной принтер, позволяющий адекватно отображать цвета, стоит пока очень дорого и не для всех доступен. Поэтому, лучше всего определять качество будущего изображения по монитору.

Калибровка монитора выполняется либо при помощи внешней системы, когда на экране крепится фотоэлемент, а затем запускается специальная программа, калибрующая видеокарту, либо программой, которая включена в диалог Color Settings/Monitor Setup программы Adobe PhotoShopШРИФТ

## ШРИФТ

---

### В этой главе:

- Типометрические единицы
- Основные термины
- Шрифт
- Группы шрифтов
- Пропорции шрифта
- Оформительские эффекты
- Размер шрифта
- Емкость и насыщенность шрифта
- Советы по использованию шрифтов

### ТИПОМЕТРИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

Пика равна 12 пунктам, что чуть меньше 1/6 дюйма (большинство людей округляет эту величину). Ширина и высота колонок и полос выражаются в пиках.

Пункт составляет 0,353 мм. Размер шрифта и расстояние между строками оценивают в пунктах.

Цицеро — это единица, принятая в большинстве стран Европы. Она примерно равна пике (5,62 цицеро равны 1 дюйму).

Термины круглая шпация, полукруглая шпация тонкая шпация характеризуют горизонтальные размеры шрифта. Они соответствуют ширине заглавных букв M, N и строчной буквы t.

Круглая шпация равна размеру шрифта, полукруглая шпация составляет 0,5 размера шрифта, а тонкая шпация —

0,25 размера шрифта. Другими словами, для 12-пунктового шрифта круглая шпация равна 12 пунктам, полукруглая шпация - 6 пунктам, а тонкая шпация - 3 пунктам. Ширина цифры показывает, сколько места на строке занимает цифра. Она равна полукруглой шпации (в большинстве шрифтов все цифры имеют одинаковую ширину, что особенно удобно при формировании числовых колонок в таблицах).

В следующей таблице приведены соотношения основных единиц измерения:

Единица измерения Соотношение  
с единицами типографской системы с миллиметром при наборе

Пункт 1/48 квадрата 0,353

Квадрат 48 пунктов 6,9-17

Нонпарель 6 пунктов 2,15

Петит 8 пунктов 2,82

Корпус 10 пунктов 3,53

Цицero 12 пунктов 4,24

## **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ**

### **ШРИФТ**

Шрифт-это набор символов определенного размера и рисунка (например, полужирный шрифт New Baskerville размером 10 пунктов).

Большую часть шрифтов можно разделить на четыре группы: шрифты с засечками, или антиква (serif), шрифты без засечек, или гротески (sans serif), декоративные (decorative) и рукописные (script).

Ниже приведены образцы некоторых широко распространенных в ДТР шрифтов:

### ГРУППЫ ШРИФТОВ

Для каждого шрифта существует несколько вариантов начертания: нормальное (plain), курсивное (italic), жирное (bold) и жирное курсивное (bold italic). Различные варианты начертания некоторого шрифта всех возможных размеров (кеглей) объединяются в одно шрифтовое семейство или гарнитуру.

Ниже приведен пример различных начертаний гарнитуры Таймс:

Times Plain

*Times Italic*

**Times Bold**

*Times Bold Italic*

Конечно, это далеко не все возможные начертания, однако эти начертания обязательно присутствуют во всех гарнитурах. Кроме них можно назвать такие широко распространенные начертания, как: светлое (light), суперсветлое (extra light), полужирное (demi bold), супержирное (extra bold), сжатое (compressed или condensed). Существует и множество других, для которых иногда даже нет общепринятого наименования.

### ПРОПОРЦИИ ШРИФТА

В зависимости от пропорций знаков шрифт может быть сжатым (condensed), нормальным (normal) и широким (expanded). Реализация сжатого шрифта некоторой гарнитурой как отдельной разновидности в ДТР-системах скорее ис-

ключение, чем правило. В подавляющем большинстве сжатые шрифты получаются средствами самой DTP-системы - путем пропорциональной деформации. Причем такая деформация может представлять собой не обязательно сжатие - строятся и растянутые начертания.

### **ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ ЭФФЕКТЫ**

Одной из интересных возможностей оформления любых шрифтов является построение контурных литер (Outline-эффект). В DTP-системах реализована также возможность создания теневого (Shadow) эффекта для любых шрифтов.

Эти и многие другие эффекты реализуются компьютером путем модификации стандартных шрифтов по определенным алгоритмам.

Среди других, часто используемых оформительских операций, можно назвать следующие: подчеркивание и двойное подчеркивание, перечеркивание, смещение текста относительно нормального положения строки и разнообразные их комбинации.

### **РАЗМЕР ШРИФТА**

Размером шрифта называется расстояние между верхней и нижней шрифтовыми линиями. Обычно размер шрифта (кегель) выражается в пунктах.

Визуальное определение размера шрифта представляет сложность только для начинающих пользователей DTP-систем. Даже после непродолжительной работы пользователь приобретает опыт и через некоторое время распознает практически безошибочно большинство кеглей часто используемых гарнитур.

На следующей иллюстрации изображены несколько кеглей одной гарнитуры:

Существуют специфические наименования для отдельных кеглей, также «унаследованные из прошлого»: бриллиант (3 пункта), диамант (4 пункта), перл (5 пунктов), нонпарель (6 пунктов), миньон (7 пунктов), петит (8 пунктов), боргес (9 пунктов), корпус (10 пунктов), цицера (12 пунктов), миттель (14 пунктов), терция (16 пунктов), текст (20 пунктов).

### **ЕМКОСТЬ И НАСЫЩЕННОСТЬ ШРИФТА**

Каждый шрифт имеет свой общий тон или насыщенность – чисто визуальный параметр, который характеризует, как будет выглядеть конкретный шрифт на странице. Он может быть светлым или темным. Насыщенность меняется в зависимости от вида шрифта и начертания, равномерности расположения текста.

Шрифты одного и того же кегля могут иметь различную емкость, т.е. в одной строке может помещаться различное количество знаков. В некоторых книгах по типографике приводятся таблицы емкости шрифтов для определения среднего количества знаков для разных кеглей в строках различного формата. Я бы не советовал их использовать, т.к. параметры одного и того же шрифта меняются в зависимости от производителя. Более приемлемым способом является самостоятельное определение емкости. Для этого наберите колонку текста и сделайте ее дубликаты для шрифтов, которые вы собираетесь использовать.

На рисунке ниже один и тот же текст набран одним кеглем, но имеет для разных шрифтов свою емкость и насыщенность:

## **СОВЕТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ШРИФТОВ**

Для каждой группы изданий хорошо бы найти определенный набор гарнитур. Но это не значит, что вы должны ограничиться лишь несколькими шрифтами. Выбирайте больше гарнитур, чем требуется для одного документа, - это расширит ваши творческие возможности.

Общим принципом является применение гарнитур с засечками для основного текста и рубленых - для заголовков и других элементов. Но нет правил без исключений. В одном документе можно ограничиться только рублеными гарнитурами, в другом-только с засечками. Надо только учитывать, что текст, набранный рубленным шрифтом, труднее читать; особенно это касается больших объемов.

**Ниже приводятся несколько простых советов по использованию шрифтов:**

Для основного текста используйте прямое светлое начертание шрифта.

При выборе шрифта (особенно это касается очень светлых гарнитур) определите, на каком устройстве будете выводить ваш документ. Дело в том, что лазерные принтеры печатают буквы более толстыми, чем они получаются на фотонаборных автоматах, причем чем хуже разрешение принтера, тем толще получаются буквы. В любом случае, прежде чем принимать решение, просмотрите пробные отпечатки.

Для заголовков и подзаголовков применяйте более жирное начертание. Избегайте одинаковых гарнитур для заголовков и основного текста. С другой стороны, для заголовков и подзаголовков лучше использовать схожие гарнитуры; это же касается тех случаев, когда в основном тексте существует несколько гарнитур.

Если заголовок занимает более трех строк, гарнитура должна быть равна по насыщенности основному тексту. Если гарнитуры заголовка и текста совпадают, отделите заголовок от текста. Используя полужирное начертание шрифта для первых слов заголовка, вы как бы даете шапку, а набор курсивом поможет отделить заголовок от основного текста, не отвлекая внимания. Если заголовок занимает менее трех строк, эффектно смотрится гарнитура более солидного вида, чем у основного текста.

Старайтесь не применять на полосе более трех различных гарнитур, а обходитесь различными начертаниями одной гарнитуры в элементах документа (заголовках, основном тексте, шапках и др). Однако некоторые гарнитуры очень похожи между собой, и вы можете использовать их как варианты одной гарнитуры.

Курсив отлично смотрится в шапках, строчках с фамилиями авторов, боковых заголовках и заголовках-форточках.

## ВЕРСТКА

---

### В этой главе:

- *Длина строки*
- *Ширина колонки*
- *Выравнивание*
- *Формирование переносов*
- *Межбуквенные просветы*
- *Интерлиньяж*
- *Подгонка текста*

### **ДЛИНА СТРОКИ**

Для страниц, заполненных текстом с небольшим числом разрывов (или без них) и набранных нормальным шрифтом, рекомендуется ограничивать длину строки 60 символами. Причем снижение этой величины до 50 только улучшает общее впечатление от страницы. После выбора размера строки следует поэкспериментировать с межстрочным интервалом, чтобы подстроить его под плотность используемой в наборе гарнитуры. При выборе оптимальной длины строки, или в терминологии наборщиков ширины набора, следует принимать во внимание ряд важных факторов.

Если же выделенное под строку место так велико, что позволяет разместить более чем 50-60 символов, то можно прибегнуть к одному из следующих приемов. Во-первых, можно выбрать больший кегль и за счет этого остаться в рамках оптимальной величины 50-60 символов на строку. Во-вторых, можно выбрать шрифт с более широкими литерами, стремясь по-прежнему не выйти за рекомендованный предел. А последней

альтернативой является переход к набору в несколько колонок.

### **ШИРИНА КОЛОНКИ**

При выполнении верстки текста в несколько колонок необходимо следовать следующему универсальному правилу, задающему верхний предел ширины колонки. Следует выписать в строку все строчные литеры того шрифта, которым предполагается набирать колонку. Если длину полученной строки умножить на полтора, то получится максимально допустимая ширина колонки.

В соответствии с этим правилом можно определить предельное число колонок на листе в зависимости от ширины литер применяемого шрифта, т.е. в зависимости от кегля и вида шрифта.

### **ВЫРАВНИВАНИЕ**

Любой абзац при верстке можно оформить одним из следующих способов: выравниванием по левому краю, выравниванием по правому краю, центрированием, блочным выравниванием (совместно правым и левым). Каждый из этих способов предполагает верстку в строку столько слов, сколько может в ней поместиться. Отличие между ними сводится к методу дополнения верстаемой строки пробелами до установленной максимальной длины.

**ЛЕВОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ** . Все свободное место в строке кроме необходимых пробелов между словами, смещается к правому краю. Каждая строка начинается со слова (а не с пробела). Поэтому левый кран такого абзаца выглядит ровным и

плотным. В то же время правый край выглядит неровным (рваным).

**ПРАВОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ** . Этот метод выносит все свободное место на левый край, делая его рваным а правый - ровным. Метод дает результат, зеркальный по отношению к левому выравниванию.

**ЦЕНТРИРОВАНИЕ** . Свободное место в строке делится поровну между правым и левым краем, а в центре помещается «плотная» строка с необходимым количеством пробелов. В результате такого размещения оба края абзаца выглядят неровными, но абзац выглядит симметричным относительно средней вертикальной линии.

**ПОЛНАЯ ВЫКЛЮЧКА** . Свободное место между словами распределяется поровну так, чтобы и правый и левый край абзаца были ровными. Абзац при этом выглядит несколько более разреженным чем при других способах оформления.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРЕНОСОВ**

В современных системах DTP реализованы разнообразные алгоритмы автоматической верстки строк. Наличие таких алгоритмов позволяет отказаться от ручного разбиения слов на слоги на границах строк (ручного переноса) со вставкой дефиса. Такая ручная верстка сильно усложняет процедуру внесения последующих изменений, т.е. добавления и удаления слов, так как при этом приходится переверстывать значительную часть строк, вручную, удаляя «старые» знаки переноса и вставляя новые.

Полностью отказаться от разбиения и переноса слов невозможно, так как при малой ширине колонки это приведет к

слишком большим промежуткам между словами. Для иллюстрации последнего положения показаны два варианта верстки абзаца: с включенным и с выключенным алгоритмами автоматического переноса:

Большие промежутки между словами в тексте появляются обычно тогда, когда применяется блочное выравнивание и ширина колонки, в которой верстается текст, невелика. Эффект усугубляется при увеличении кегля или уменьшении ширины колонки. Для того, чтобы хоть как-то бороться с этим некоторые DTP-системы выполняют разрядку букв (трекинг) в длинных словах у тех строк, в которых промежутки особенно велики. Результаты такой верстки с разрядкой можно часто наблюдать в газетных статьях.

### **МЕЖБУКВЕННЫЕ ПРОСВЕТЫ**

Новички часто пренебрегают установкой межбуквенных просветов (или пробелов). А ведь это - один из основных способов улучшения внешнего вида документа. Понятие межбуквенного просвета тесно связано с такими понятиями, как кернинг и трекинг.

### **КЕРНИНГ**

При выполнении верстки, особенно в больших кеглях, следует учитывать влияние на внешний вид текста тщательной верстки сочетаний букв. Расположение литер в слове без коррекции межбуквенного просвета для некоторых пар символов дает малопривлекательный результат. Создается иллюзия неравномерности интервала. Особенно это заметно, например, для пары литер W и A. Мощные DTP-системы имеют специ-

альные средства, позволяющие определить величины межбуквенного просвета для всех пар литер каждого из используемых в них шрифтов. Выполняемая при верстке «тонкая подгонка» межбуквенных просветов для определенных пар литер называется кернингом (англ. kerning).

### **ТРЕКИНГ**

Трекинг оказывает самое сильное влияние на окраску текста, поскольку им определяется расстояние между отдельными буквами. Чем больше разрядка между буквами, т.е. свободнее трекинг, тем светлее окраска. Если трекинг достигает максимума, текст начинает рваться и утрачивает окраску, потому что его однородность нарушается.

При использовании трекинга рекомендуется учитывать ряд особенностей восприятия человеком типографского текста. Например, текст, набранный крупным шрифтом, выглядит лучше, если литеры в словах стоят теснее (чем при использовании стандартного интервала). Это особенно заметно, когда слово набрано целиком прописными литерами. Степень необходимой коррекции межбуквенного пробела зависит не только от кегля, но и от гарнитуры. Некоторые гарнитуры требуют более ощутимого трекинга, другие могут обойтись практически без такового. Особенно полезен трекинг в ситуациях, когда возникает необходимость плотного набора некоторых частей текста, например, в отдельных графах таблицы.

Увеличивать трекинг приходится сравнительно редко, но в двух случаях это весьма желательно. При жирных шрифтах заголовков буквы занимают все пространство, так что, кажется, и не вздохнуть. Поэтому и вводят небольшую разрядку, ко-

торую печатники так и называют-воздух. Второй случай удачного использования трекинга - получение особого эффекта, все более популярного у полиграфистов: разрядка букв в слове таким образом, что между отдельными буквами величина просвета превышает ширину символа. Этот прием хорош для текстов, набранных заглавными буквами, особенно если текст небольшой, расположен в одной строке и является шапкой или подзаголовком.

### **ИНТЕРЛИНЬЯЖ**

Это расстояние между базовыми линиями соседних строк. Оно измеряется в пунктах и складывается из кегля шрифта и расстояния между строками. Например кегль 10 пунктов при расстоянии между строками в 2 пункта называют кеглем 10 пунктов при интерлиньяже 12 пунктов. Пишется 10/12.

### **ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ МЕЖСТРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ**

Интерлиньяж считается отрицательным, когда он меньше, чем размер шрифта в строке, например, если интерлиньяж составляет 20 пт при размере шрифта 24 пт. Манипулируя величиной интерлиньяжа и приводя ее к очень маленьким значениям, можно добиться частичного наложения следующей строки на предыдущую.

Отрицательный интерлиньяж при верстке обычных текстовых документов используется относительно редко. Но возможность использовать отрицательную величину безусловно полезна при оформлении различных логограмм, заголовков, колонтитулов, иллюстрации и пр.

## **ПОДГОНКА ТЕКСТА**

Подгонку часто используют в журналах, бюллетенях новостей, газетах, там, где заранее известна площадь, на которой должны расположиться все материалы.

Обычно материала набирается больше, чем места под него, поэтому ниже следующие советы помогут вам несколько «ужать» текст. Однако, следуя им «с точностью до наоборот», вы можете растянуть текст. Наши предложения расположены по степени предпочтения: обращайтесь к последним только в том случае, если не работают первые.

Отредактируйте текст, удаляя лишние строки. Особое внимание обращайтесь на строки в конце абзацев, имеющие одно-два слова. Иногда, удалив несколько символов, вы сможете сократить целую строку.

Уплотните трекинг, чтобы вогнать короткие строки, завершающие абзацы.

Уменьшите интерлиньяж на половину или четверть пункта. Во многих случаях это совершенно незаметно, а в каждой колонке выгадывается несколько строк.

Уменьшите на полпункта размер шрифта. Это эффективнее, чем кажется на первый взгляд, так как позволяет внести на полосу больше строк и уместить больше текста на каждой строке.

Немного уменьшите ширину символов (например, установите масштаб 95%).

уменьшите ширину средника между колонками или слегка сократите ширину полей.

## ПЕЧАТЬ

---

### В этой главе:

- Матричные принтеры
- Струйные принтеры
- Лазерные принтеры
- Лазерные наборные установки
- Параметры печати
- Типографский растр
- Спуск полос
- Калибровка принтера

Оригинал-макет является конечным продуктом, получаемым в результате верстки с помощью настольной издательской системы. Он подлежит передаче в типографию для печати (размножения). Это распечатка, которую выполняют на принтере с помощью DTP-системы, и которую можно рассматривать с одной стороны как пробную, а с другой - как эталон.

Для получения издания, способного конкурировать на рынке, следует при комплектовании настольной издательской системы уделить особое внимание такой важной проблеме как выбор принтера. Рынок печатающих устройств насыщен сегодня сотнями моделей принтеров различных классов: матричных, струйных, лазерных и др.

### **МАТРИЧНЫЕ ПРИНТЕРЫ**

С помощью дешевых 9-иглочных, матричных принтеров можно получать только пробные распечатки небольших фрагментов, так как они печатают очень медленно, в особенности,

если речь идет о выводе иллюстраций. Кроме того, они не отличаются высоким качеством печати. Несколько лучшего результата можно достичь, используя более дорогие 24-иглолочные модели. С их помощью можно получить распечатки довольно высокого качества, с разрешением до 360 DPI, в то время как 9-иглолочные принтеры гарантируют разрешение от 72 до 144 DPI. Чем выше разрешающая способность принтера, тем выше качество печати (и, конечно, его цена) Но даже 24 и 48-иглолочные принтеры из-за невысокой точности не могут применяться для получения эталонных распечаток.

### **СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ**

Струйные принтеры используют для печати «чернильную капельницу» - маленькое сопло, выпускающее поток чернильных капель. Этот поток отклоняется в электрическом поле так, чтобы попадая на бумагу, капли составили из маленьких «клякс» буквы, картинки и пр. Таким способом можно печатать и тексты, и иллюстрации, причем на некоторых моделях в несколько цветов. Безусловным преимуществом струйных принтеров является высокая скорость печати: больше чем у матричных, но все же меньше чем у лазерных.

### **ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ**

Появление недорогих лазерных принтеров позволило в свое время создать настольные издательские системы и выпустить их в продажу по доступным ценам. Стандартное разрешение недорогих моделей лазерных принтеров составляет 300-600 DPI. Работает лазерный принтер практически бесшумно, быстро и качественно. Для неискушенного читателя

внешний вид распечатки лазерного принтера неотличим от типографской печати с матриц фотонабора, хотя затраты для единичных экземпляров в первом случае гораздо ниже. Технология лазерной печати близка к технологии копирования, применяемой в ксерокопировальной технике. Лазерные принтеры позволяют выводить и иллюстрации, причем уровень «графического» интеллекта является одним из наиболее важных критериев выбора конкретной модели.

### **ЛАЗЕРНЫЕ НАБОРНЫЕ УСТАНОВКИ**

Эти устройства, чаще называемые «цифровые фотонаборные установки» выполняют набор в классическом смысле этого слова.

Они не предназначены (в отличие от принтеров всех вышеупомянутых типов) для печати на обычной бумаге. В устройствах этого класса вывод производится либо на светочувствительную бумагу, либо на негативную или позитивную фотопленку. По этой причине лазерные наборные установки применяются не для непосредственной печати текста, а для вывода эталонных экземпляров оригинал-макетов, передаваемых в типографию. Большинство наборных установок, применяемых в настоящее время, имеют разрешающую способность от 600 до 2400 DPI.

### **ПАРАМЕТРЫ ПЕЧАТИ**

ПАРАМЕТР «ТИПОГРАФСКИЕ МЕТКИ»

Задаёт печать меток обреза и меток приводки, а также контрольных шкал плотности и цветов на цветоделённых или совмещённых оттисках. Эти элементы используются в типогра-

фии для выравнивания цветоделенных оригиналов и оценки точности цветопередачи. Для размещения типографских меток требуется дополнительное пространство шириной 0.75 дюйма (22.2 мм).

#### ПАРАМЕТР «ОПИСАНИЕ СТРАНИЦЫ»

Задаёт печать служебной информации, включающей всебя имя файла, номер страницы, текущую дату, а также имя простого или триадного цвета. Эта информация печатается в левом нижнем углу листа бумаги или фотопленки шрифтом Helvetica (Macintosh) или Arial (Windows) 8-го кегля; для ее размещения требуется дополнительное горизонтальное пространство шириной 0.5 дюйма (13 мм).

При выборе формата бумаги проследите за тем, чтобы он смог вместить не только полную страницу документа, но и всю служебную информацию. Типографские метки и описание страницы требуют дополнительного пространства шириной 0.75 дюйма (22.2 мм).

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ЦВЕТОВЫЕ ШКАЛЫ

Позволяют проверить настройку печатного станка и соответствие триадных красок установленным в программе. Обычно печатается цветовая шкала, шкала баланса серого, состоящая из триадных цветов СМУ, и отдельные шкалы градаций для каждого цвета.

#### ШКАЛЫ ЦВЕТОВОГО ОХВАТА

Они состоят из множества квадратов, представляющих градации оттенков СМУК с равным шагом каждого составного цвета по отношению друг к другу. Эти шкалы позволяют более точно подобрать соотношение составных красок при выборе оттенка и уточнить установки последующей печати.

## ТИПОГРАФСКИЙ РАСТР

В типографии под растром понимают прозрачную прокладку - маску - нанесенной на нее сеткой из точек. Печатники применяют его для преобразования изображения с плавно изменяющейся плотностью «как на фотографии» в группы маленьких пятен, называемых полутонами. Такое разложение изображения на отдельные элементы позволяет воспроизвести иллюстрации при печати (цветные изображения раскладываются на четыре растра для пурпурного, голубого, желтого и черного цветов). Посмотрите на изображение фотографии в газете или журнале через увеличительное стекло, и вы увидите, что оно состоит из множества пятен.

Пятна, формирующие черно-белые полутоновые изображения, обычно располагаются по прямым линиям, наклоненным к горизонтали под углом  $45^\circ$  (при такой величине угла глаз легче смешивает отдельные точки, как бы «сливая» их вместе). Число линий на дюйм, или частота растра, определяет максимальный размер точки и, соответственно, разрешение изображения. Точки на маске (их называют элементами растра) не обязательно должны быть круглыми: они могут быть эллипсами, квадратами, черточками, даже звездочками). Элементы в виде кружочков меньше искажают изображение, поэтому используются чаще.

Растровые точки образуют ряды или линии. Величина растра характеризуется частотой этих линий, или линиатурой. Она измеряется в LPI (lines per inch, или количестве линий на дюйм).

На лазерном принтере с разрешением 300 dpi можно получить линиатуру около 60 lpi, а на принтере с разрешением 1270 dpi можно получить линиатуру около 120 lpi; принтер с

разрешением 2540 dpi позволяет получить растр с линиатурой 200 lpi. Растр с линиатурой меньше 100 lpi считается грубым, а со 120 lpi и выше - тонким.

На растр влияет не только разрешение принтера, но и сорт бумаги. Чем ровнее поверхность бумаги, тем лучше передаются полутона. Газетная бумага имеет очень грубую структуру и высокую степень растекания краски. Обычно газетные иллюстрации печатают с разрешением 85-90 lpi, журнальные - 120-150 lpi, календари и художественные издания - 150-200 lpi.

На качестве растра сказываются также тип печатной машины и сорт типографской краски. Вы должны заранее знать их, чтобы правильно задать параметры.

## **СПУСК ПОЛОС**

Расстановка страниц издания на монтажных листах (или в печатных формах) таким образом, чтобы после печати, фальцовки, брошюровки и обрезки листов получилась единая книга с правильно пронумерованными страницами, называется спуском полос.

С наступлением эры полностью цифрового технологического процесса и крупноформатных устройств вывода, появилась возможность сократить затраты времени и денег на спуск полос. Собирая страницы вместе в электронном виде в процессе, получившем название «спуск полос» (imposition), мы можем создавать готовые для экспонирования печатных пластин листы пленки (или сами пластины, если вместо фотонаборного автомата применяется устройство прямого вывода форм). В этом случае медленный и дорогой процесс ручного монтажа становится ненужным.

Когда форма создается в электронном виде, программа спуска безошибочно размещает страницы. Любой, кто занимался выпуском восьмистраничных информационных бюллетеней форматом 210 x 297 мм, знает, что страницы необходимо расположить таким образом, чтобы когда читатель переворачивал их, страница 2 оказывалась на обороте страницы 1, далее следовала страница 3 и так далее. Это значит, что на принтере формата А3 страницы 8 и 1 должны располагаться рядом, такие же пары должны составлять страницы 2 и 7, 6 и 3, а также 4 и 5.

Чем длиннее публикация, тем сложнее схема спуска полос для нее. Например, 64-страничный журнал может состоять из четырех 16-страничных тетрадей, для каждой из которых потребуется изготовить две восьмистраничные формы. В этом случае печатная машина должна напечатать на обеих сторонах четырех листов бумаги по восемь страниц. А затем, чтобы изготовить журнал, имеющий нумерацию страниц от 1 до 64, листы должны быть сфальцованы, собраны вместе, скреплены и подрезаны.

### **КАЛИБРОВКА ПРИНТЕРА**

Для того, чтобы ваше изображение было правильно воспроизведено при печати в типографии или в сервисном центре, вы должны установить различные параметры принтера с помощью диалога *Printing Inks Setup* программы *Adobe PhotoShop*. Как и параметры монитора, параметры красок для печати (*Printing Inks Setup*) являются технически сложными и могут быть правильно установлены только при помощи профессиональных специалистов из типографии, услугами которой вы пользуетесь. (Более подробно см. в статье «Калибровка»)

## **ТИРАЖИРОВАНИЕ**

### **В этой главе:**

- *Способы печати*
- *Фальцовка*

Выпуск документов в одном экземпляре (или с тиражом в несколько штук) непосредственно на лазерном, матричном или струйном принтерах экономически вполне оправданная операция. Но получение больших тиражей на таких устройствах невозможно не только по экономическим, но и по чисто техническим причинам, так как приведет к ускоренному износу принтера и быстрому выходу его из строя. Издание книг или брошюр тиражами до сотни экземпляров при отсутствии жестких требований к качеству целесообразно выполнять с помощью ксерокопирования распечатанного на принтере оригинала. Для получения больших тиражей или при ужесточении требования к качеству следует прибегать к другим способам печати.

## **СПОСОБЫ ПЕЧАТИ**

### **Офсетная печать.**

Она очень похожа на технологию оттискивания штампа в документах. Собственно печать в рамках офсетной технологии выполняется с помощью металлической матрицы, на которую нанесено рельефное изображение печатаемой страницы. Выпуклые части рельефа соответствуют по форме и расположению пропечатываемым на бумаге буквам и иллюстрациям. Са-

мо это рельефное изображение можно получить различными способами. Во время работы машины валик с печатной формой (матрицей) вращается и смачивается краской. К нему прижимается другой вращающийся валик из эластичного материала, на который за один оборот переносится весь рисунок с матрицы. Этот валик в свою очередь прижимается к валику, подающему бумагу. На прижатую между подающим и резиновым валиками бумагу оттискивается краска с последнего. Оттиск готов за один оборот.

#### **Высокая печать.**

Уже устаревающий вид печати, форма представляет собой полосу с выпуклыми печатающими элементами, которые смачиваются краской, а затем с формы краска попадает на материал. Обычные печати и штампы – это тоже разновидность высокой печати. Раньше она применялась для печати книг, листовок.

#### **Глубокая печать.**

Форма представляет собой матрицу, состоящую из углублений разной глубины. Краска попадает в эти углубления, и затем переносится на поверхность. От глубины углубления зависит тональность цвета, таким образом можно добиваться очень мягких не растровых переходов, в т.ч. и из одного цвета в другой. Эта печать применяется для печати ценных бумаг, в общем для создания завиты, т.к. краска получается рельефной на ощупь.

#### **Трафаретная печать.**

Форма представляет собой матрицу, на которой печатающие элементы способны пропускать сквозь себя краску. Таким

образом краска наносится с одной стороны формы, а с другой стороны она попадает на материал. Преимущества: сочность красок (толстый слой получается), из-за этого же, рельефность, печать практически по любым материалам, простота оборудования (для ручной печати). С другой стороны низкая производительность (даже для автоматов) и большой расход краски.

#### **Ротационная печать.**

Это один из подвидов трафаретной печати, так как там имеется барабан, на который натянута тонкая матрица с трафаретом. Краска подается на поверхность барабана под трафарет, а бумага прижимается к барабану валиком. Применяется для печати газет, и еще иногда для быстрого размножения чего-нибудь (хотя в этом вопросе уже давно победили ксероксы).

#### **Флексография.**

Подвид высокой печати, применяется для печати на полиэтилене и ПВХ (упаковка).

#### **Тампонография.**

Подвид высокой печати, но там краска с матрицы переносится сначала на мягкий тампон, а затем на материал, применяется для печати по неровным поверхностям (закругленным, заквадраченным и пр.) за счет того, что тампон полностью обволакивает запечатываемую поверхность.

## **Термография.**

Тоже можно отнести к высокой печати. Высокая матрица разогревается до определенной температуры, затем через специальную, обычно металлизированную фольгу, прижимается к поверхности, и фольга под действием температуры переносится на материал. Преимущество: высокий блеск краски (вернее краской ее назвать трудно - это металл), под золото, серебро и пр. Печатать можно кроме бумаги и картона, так же на коже, кожзаменителях, пленках ПВХ, полиэтилене, пластмассах, оргстекле.

## **ФАЛЬЦОВКА**

Складывание листа с отпечатанным на нем текстом нескольких страниц - фальцовка - может проводиться разными способами. Выбор того или иного способа зависит от числа страниц на листе и от назначения издания. Он должен быть согласован с расположением страниц (полос) на листе. Но в любом случае, даже двухстраничный рекламный проспект выглядит лучше, если он сложен надлежащим образом. Рассмотрим способы складывания листа. Фальцовка листа формата А4 по страницам формата А3 - очень часто используемый в настольных издательских системах способ, так как большинство таких систем оборудовано принтерами, печатающими на формате А4.

## **ПОСТРАНИЧНОЕ БРОШЮРОВАНИЕ**

Постраничное брошюрование - простейшая форма прочного переплета. Отдельные одиночные страницы складывают в

стопку в надлежащем порядке и скрепляют (сшивают) по левому краю. Наиболее весомым преимуществом этого способа является его малая стоимость. Кроме того, отсутствуют потребности в специальном переплетном оборудовании - вполне можно обойтись обычным канцелярским скрепкосшивателем. К недостаткам следует отнести недолговечность и отсутствие «товарного вида» у сшитой брошюры.

Улучшить товарный вид издания, переплетаемых таким способом, можно посредством обложки из плотной бумаги или картона, под которой скрыты сшивающие тетрадь скрепки. Постраничное брошюрование предполагает наличие у сшиваемых страниц специального поля для подшивки. Его необходимо предусмотреть еще при верстке, размещая текст на странице. Величина этого поля может меняться в зависимости от количества страниц, брошюруемых в одну тетрадь, но должна быть не менее 4 см. В противном случае читателю придется слишком сильно разгибать переплет, что приведет к сокращению срока жизни книги.

### **БРОШЮРОВАНИЕ В РАЗВОРОТ**

Брошюрование в разворот, известное так же как седлообразное, позволяет получить лучший результат, чем постраничное. Его так же, как и постраничное, можно выполнить самостоятельно, без использования специального оборудования - если речь идет о небольших тиражах. Кроме того, эта разновидность брошюрования представляет собой основу наиболее распространенной переплетной технологии. Результат брошюрования в разворот - так называемая тетрадь - можно рассматривать как конечную цель оформления брошюры, но она

может быть и промежуточной, т.е. одной из многих тетрадей, вставляемых в дальнейшем в общий переплет, если речь идет о выпуске «толстых» книг. При брошюровании в разворот необходимо распечатать на разворотных листах страницы в определенном порядке так, чтобы при укладке листов в тетрадь получить естественный порядок страниц. Сшить сложенные листы в тетрадь можно и вручную, но гораздо быстрее и качественнее это сделают специальные переплетные машины.

Брошюрование в разворот предполагает печать с обеих сторон листа, т.е. на одном листе, подлежащем подшивке в тетрадь располагается текст четырех страниц. Ряд принтеров может выполнять печать с обеих сторон листа, а некоторые могут выполнять еще и так называемую постобработку, включающую, например, правильную укладку напечатанных листов для брошюрования в разворот. Сброшюрованные и сшитые тетради следует покрывать обложкой из прочного картона или переплетом. Сшивая тетрадь скрепками, следует помнить, что прокалывать листы бумаги скрепкошивателем следует снаружи тетради вовнутрь, чтобы свободные концы скрепок находились внутри тетради. Брошюрование в разворот целесообразно применять при объеме брошюры до 60 - 70 страниц тонкой бумаги или до 40 - 50 страниц плотной бумаги. Это количество страниц следует уменьшить, если брошюра имеет обложку из плотного картона. Попытки сшить в тетрадь большее число страниц приводят к быстрому износу книги. Это выражается, в частности, в выпадении страниц тетради.

## ГЛОССАРИЙ

---

Альбомная ориентация полосы (Landscape)

Горизонтальное расположение листа бумаги.

Буквица (Drop Cap)

Большая первая буква, которая имеет существенно больший размер, чем остальные и может находиться ниже уровня первой строки абзаца. Используется как элемент оформления, подчеркивающий начало текста или его подразделов.

Буклет (Booklet)

Издание, отпечатанное на одном листе, сфальцованном обычно в несколько параллельных сгибов, без шитья. Два метода фальцовки: гармошкой, когда каждый последующий сгиб направлен в сторону, противоположную предыдущему и салфеткой - сгибы направлены в одну сторону (для рекламных листов, проспектов, путеводителей).

Вдова (widow)

Первая строка на новой странице, являющаяся последней строкой абзаца или заголовка. По правилам полиграфии это считается ошибкой верстки.

Выпуск в поле

Графический элемент или плашка, доходящие до обреза страницы.

Выключка

Выравнивание набора по левой или правой вертикальным границам полосы.

При выключке строк между словами (в некоторых случаях между буквами) вводятся дополнительные пробелы таким образом, чтобы каждая строка текста начиналась у левой грани-

цы, а заканчивалась у правой. Неровная правая сторона - у текста, выключенного влево, а неровная левая сторона означает выключку вправо. При выключке по центру текст выравнивается симметрично относительно линии, делящей полосу вертикально пополам.

Выключка по вертикали изменяет междустрочный пробел между отдельными абзацами (иногда между строками) таким образом, чтобы на одной странице верх и низ каждой колонки находились на одной высоте. Это понятие часто путают с симметричностью колонки, который означает, что каждая колонка имеет одинаковое количество строк.

Внешний треппинг

Расширение границы светлого объекта, расположенного на темном фоне, для создания небольшого перекрытия.

Внутренний треппинг

«Стягивание» светлого фона внутрь темного объекта для создания небольшого перекрытия.

Вычитка (Copy preparation)

Читка оригинала рукописи перед сдачей в набор с целью устранения орфографических и пунктуационных ошибок, установления единообразия сокращений, единиц измерения, написания слов, окончательной проверки ссылок на таблицы, иллюстрации и позиции иллюстраций, указания на допущенные смысловые и стилистические ошибки и т.д.

Выворотка (reversed out text)

Текст, «вывернутый наизнанку», например белый текст на черном фоне.

Гарнитура (typeface)

Группа шрифтов разных видов и кеглей, имеющих одина-

ковое начертание, единый стиль и оформление. Существуют традиционные гарнитуры (например, Helvetica или Magazine) или созданные независимыми дизайнерами.

#### Гранки

Длинная колонка набранного текста, не разбитая на строки. Издательские работники обычно используют гранки для проверки правильности переносов и поиска опечаток; гранки посылают авторам для считывания текста и исправлений до верстки.

#### Дефис (Hyphen)

Применяется для разделения слова в конце строки или для соединения нескольких слов, образующих новое слово. Перенос указывает на положение дефиса в переносимых словах. Во избежание смешивания дефиса и тире в рукописях (оригиналах) и корректурах дефис обозначают двумя черточками (=). С точки зрения набора существует две разновидности дефисов. Короткий дефис (-) используется при переносах частей слов на следующую строку, а также в качестве знака «минус». Длинный дефис, называемый также полиграфическим тире (—), используется как обычное тире в тексте.

#### Диакритические знаки

Различные специальные знаки, проставляемые над или под буквами, а иногда рядом с ними (точки над е, черточка над и и т.д.).

#### Жидкие строки (loose lines)

Порой неудачно выбранное расстояние между символами в слове или словами в строке приводит к тому, что строки становятся разорванными.

#### Засечки (серифы)

Горизонтальные штрихи, делающие шрифт более четким.

Шрифты без засечек называются рублеными.

Золотое сечение

В полиграфии этот термин чаще всего относится к размеру страниц и трактуется как установление соотношения длин сторон 3:5. Такое соотношение воспринимается как наиболее гармоничное.

Зона переноса

Определяет максимальное число символов от правого поля, где можно поставить знак переноса.

Интерлиньяж (Leading)

Расстояние между соседними строками абзаца. Измеряется в тех же типографских пунктах. Этот термин произошел от слова Lead (олово) в те времена, когда книги набирались «горячим» способом: буквы отливались из металла, из таких букв набирались строки, а между строками заливалось олово, чтобы отделить строки одна от другой.

Капитель

Способ оформления текста, при котором строчные буквы приобретают вид прописных и увеличиваются в размере, оставаясь по-прежнему меньше «настоящих» прописных (приблизительно на 20 %).

Кернинг (Kerning)

Сдвиг соседних букв слова ближе друг к другу, чтобы ликвидировать слишком большие расстояния между ними. Может выполняться вручную или автоматически. Чаще всего применяется для корректировки заголовков, где используются гарнитуры высокого кегля, в результате чего образуются изрядные промежутки между буквами типа У и Л или Г и Т.

Кернинговые пары

Специальная таблица, куда занесены все буквенные пары, для которых кернинг проводится автоматически. Эту таблицу можно вызвать, если вы хотите изменить кернинг в печатном издании.

Курсив (Italic)

Курсивное начертание. Наклонный вариант начертания.

Кегль

Определенный размер гарнитуры. Измеряется в пунктах (points).

Книжная ориентация полосы (Portrait)

Вертикальное расположение листа бумаги.

Колонка

Блок текста. Пробел между двумя или несколькими колонками называется средником (в газетном или журнальном тексте он обычно равен 1 или 2 пикам).

Колонлинейка

Линейка сверху полосы, отделяющая колонтитул от текста.

Колонцифра

Порядковый номер страницы.

Колонтитул

Заголовочные данные, помещаемые сверху полосы книги. Это вид оформления текста для вывода какой-либо повторяющейся информации при печати страниц раздела документа. В качестве колонтитулов могут быть использованы названия разделов (или глав) документа и т.д. С помощью колонтитулов можно оформить нумерацию страниц документа.

Лигатура (ligature)

Символ, представляющий собой два слитых воедино символа.

Линия шрифта (Baseline)

Линия, образованная основанием каждой буквы, не включая выносные элементы. Используется для выравнивания текста.

#### Линейки (rules)

Элементы оформления издания, представляющие собой горизонтальные или вертикальные линии, отделяющие элементы макета друг от друга. Линейки придают полосе законченный вид. Для привлечения внимания можно подчеркнуть заголовок или провести линию там, где заканчивается один раздел текста и начинается другой. Линейки применяются также для разделения самостоятельных частей полосы.

#### Макет документа

Размещение текста, иллюстраций и других материалов на странице.

#### Модульная сетка

Определяет дизайн будущего макета и задает места размещения колонцифр, текста, иллюстраций, заголовков и строк с фамилией автора в начале или конце статьи. Сетка разрабатывается художником. Сетки иногда называют шаблонами или трафаретами.

#### Монтаж (stripping)

Процесс размещения пленок вручную на монтажном листе в соответствующем порядке для последующей печати.

#### Маскирование (knock out)

Способ печати, при котором не печатаются (маскируются) объекты, расположенные под другим объектом.

#### Муар

Темные пятна на изображении. Для компенсации муара разработаны специальные технологии. При сканировании

убирается установкой Descreen (дорогие сканеры) или подбором величины разрешения сканирования.

#### Наложение (overprinting)

Способ печати, при котором объекты печатаются один поверх другого без создания треппинга.

#### Насыщенный черный (rich black)

Цвет, содержащий помимо 100% черного некоторое количество голубого, пурпурного или желтого. В результате получается более интенсивный черный цвет.

#### Начертания

Набор шрифтов всех размеров определенной насыщенности и стиля (например, полужирный курсив шрифта New Baskerville). Обычно шрифт имеет четыре начертания: нормальный, полужирный, курсив и полужирный курсив.

#### Норма

Краткое название книги, либо фамилия автора, либо номер заказа, которые ставят в левом углу книжного поля первой страницы каждого печатного листа.

#### Оборка

Зона на макете полосы, не заполненная основным текстом. Текстовая оборка позволяет зафиксировать текст вокруг элемента (текстового или графического), причем пробел между текстом и обираемым объектом вы можете регулировать по своему усмотрению. Если в колонку вставляются рисунки или другой текст, то ее границы изменяются таким образом, что текст располагается вокруг вставки, как бы «обертывая» ее. Оборки могут быть прямоугольными, многоугольными или криволинейными в зависимости от целей дизайнера и возможностей программы макетирования.

Пуля (Bullet)

Черная точка, звездочка или другой символ, указывающий пункт в списке.

Печатный лист

Половина бумажного листа стандартного формата: 60 x 90 см, 70 x 90 см, 70 x 108 см.

Полоса издания

Отдельная страница.

Поле

Расстояние между обрезом страницы и самым ближним блоком текста. Иногда на полях размещают текстовые или графические вставки. Они делают полосу особенно эффектной.

Растр

Участок печати с неполной заливкой любым цветом, включая черный. Например, черный текст может быть напечатан на растровой плашке, содержащей 20% черного и выглядящей светло-серой.

Растискивание

Краска, попадая на бумагу, немного расплывается и впитывается. Растровая точка незначительно, но увеличивается в размерах, соответственно цвет меняет свой оттенок. Это явление называется растискиванием точки. Растискивание точки различно при печати на разной бумаге. Оно максимально при печати на бумаге низкого качества (газетная, типографская) и минимальна для глянцевої и мелованной. Наибольшее значение растискивания точки приходится на средние тона (40-50%).

Разрешение

Число точек, из которых формируется изображение, на единицу длины или площади. Чем больше разрешение устрой-

ства (монитора, принтера), тем более мелкие детали могут быть воспроизведены. растровых ячеек.

#### Спейсинг

Этот термин используется для обозначения расстояния между словами. В Германии в качестве базового интервала между словами при наборе используется интервал, равный по ширине литере «n» того кегля, которым набран текст. Расстояние между левой и правой вертикальными чертами литеры «n» называется «Spatio».

#### Стандартизованный цвет

Цвет заданного оттенка, используемый в одном или нескольких местах одной страницы как в виде растра, так и заливки. На одной странице может использоваться несколько стандартизованных цветов. Стандартизованный цвет можно получить смешением основных цветов или подобрать его из цветовой шкалы Pantone (в США) или Радуга (в России).

#### Составной цвет

Составные цвета получаются при наложении 4-х основных полиграфических цветов - голубого, пурпурного, желтого и черного (система CMYK). Цветовая шкала Pantone Matching System color (кратко называемая Pantone или PMS) является техническим стандартом США для указания цвета. Задавая то или иное соотношение основных цветов, можно получить отпечаток любого оттенка и насыщенности.

#### Спуск полос (imposition)

Процесс размещения страниц документа на форме в определенном порядке. После печати, фальцовки, переплета и подрезки страницы должны быть расположены в публикации в строгом соответствии с нумерацией. Ручной спуск полос назы-

вается монтажом; электронный спуск выполняется при помощи программного обеспечения.

Тетрадь (signature)

Печатный лист с оттисками после фальцовки. Несколько тетрадей, переплетенных вместе, представляют собой книгу.

Треппинг (trapping)

Процесс компенсации неточности приводки при печати, в результате которой могут появиться зазоры между пересекающимися объектами. Треппинг заключается в создании узкой полоски смешения цветов на границе объектов разного цвета.

Трекинг

Под трекингом понимают операцию, позволяющую разряжать или сжимать слова текста за счет изменения расстояния между литерами

Форма (form)

Группа страниц или изображений, собранных для печати. Каждая печатная пластина предназначена для печати одной формы. После того как две формы были отпечатаны на лицевой и оборотной сторонах листа, его можно сфальцевать в тетрадь (сигнатуру).

Цветоделение

Представление цветного оригинала в виде набора из 4 фотонегативов, по одному для каждого составного цвета. Последовательная печать на 4-красочной машине обеспечивает нормальное воспроизведение цветного изображения.

Цветовая ловушка

Термин, относящийся к технике печати. Так называется увеличение размеров изображения в одном из цветов для того, чтобы оно частично накладывалось на изображение в другом

цвете. Это позволяет избежать возникновения незакрашенных участков вследствие несовмещения печатных форм.

### Шрифт

Набор символов определенного размера и рисунка (например, полужирный шрифт New Baskerville размером 10 пунктов). Сейчас этот термин часто применяют в качестве синонима слова гарнитура, которое означает набор символов одного рисунка всех размеров, насыщенности и начертания (например, гарнитура New Baskerville).

### СМУК

Голубой-пурпурный-желтый-черный. Один из методов цветопередачи. Является субтрактивной цветовой моделью, применяемой для описания источников, отражающих цветное излучение. Если вычесть красный, зеленый или синий, являющиеся аддитивными первичными цветами (RGB), из белого цвета, то получим голубой, пурпурный и желтый (СМУ), являющиеся первичными субтрактивными цветами. Смешение 100% голубого, пурпурного и желтого цветов дает черный цвет, их полное отсутствие - белый. Данная модель является основой цветного полиграфического процесса. Черный цвет добавлен в модель из-за несовершенства применяемых при печати красок для улучшения и упрощения воспроизведения черных объектов.

### dpi

Точек на дюйм (dots per inch). Единица измерения разрешающей способности устройств ввода-вывода, применяемых для работы с растрованными изображениями. Определяет количество точек в растровой ячейке, размеры которой задаются линиатурой. Большее значение означает более высокую

разрешающую способность и, соответственно, большее количество оттенков серого.

#### lpi

Линий на дюйм (lines per inch). Линиатура растра, с которой печатается полутоновое изображение. Определяет количество рядов растровых точек на отрезке длиной в один дюйм и, соответственно, размер растровых ячеек.

#### PostScript

Язык высокого уровня для описания страниц. Разработка компании Adobe Systems. Является стандартом де-факто в области издательских систем. Позволяет детально описать характеристики и расположение любых элементов, таких как шрифты, линии, изображения, кривые и т.д., на странице издания для отображения на экране дисплея или устройстве вывода, оборудованном интерпретатором языка PostScript. В настоящее время используется версия PostScript Level 2, разработанная в 1990 г. Данная версия значительно расширила возможности языка при печати сложных шрифтов, сжатии данных, передаче цвета между различными платформами и устройствами вывода информации. Спецификации PostScript лицензированы практически всеми производителями принтеров, фотонаборных автоматов и других периферийных устройств, а также разработчиками программного обеспечения для издательских систем и подготовки документов. Дисплейный PostScript является расширением стандартного языка и предназначен для отображения команд PostScript на экране дисплея таким образом, чтобы пользователь мог видеть, что он получит при выводе отображаемых данных на печать. Упакованный PostScript-файл содержит команды PostScript, кото-

рые описывают изображение или страницу. Команды хранятся в файле и могут быть отображены на странице. Упакованные PostScript-файлы часто содержат изображения для предварительного просмотра в форматах TIFF или PICT.

### RGB

Красный-зеленый-синий. Одна из систем цветопередачи. Является аддитивной цветовой моделью, в которой нужный цвет получается смешением световых излучений трех первичных цветов - красного, зеленого и синего. Применяется для излучающих источников цвета. Смешение 100% первичных цветов дает белый цвет. Их полное отсутствие - черный.

### RIP

Процессор растровых изображений (raster image processor). Специальные аппаратные или программные средства, предназначенные для растривания изображения с целью передачи при последующей печати полутонов рисунка. Растриванное изображение представляет собой картинку, состоящую из множества мелких точек разной величины, которые при общем восприятии сливаются в единый фон. Чем темнее данный элемент изображения, тем больше размер точек растра, и наоборот. Аппаратный процессор работает быстрее программного. Программный RIP реализован в большинстве драйверов современных принтеров, работающих под управлением Windows (кроме PostScript-принтеров).