

Лекция 2. Основы типографики

Шрифт и его параметры

Шрифт — это комплекс визуально различных, но единообразно спроектированных знаков всего алфавита, включая буквы, цифры, арифметические знаки и прочие символы.

Гарнитурой называется совокупность или коллекция шрифтов, которые обладают определенным сходством (рис. 2.1.).



Каждая гарнитура должна обладать одним и тем же изгибом засечек, соотношением углов или межбуквенных просветов. В индивидуальном облике различных шрифтов гарнитуры должна, однако, наблюдаться некоторая вариантность. Они могут иметь различную насыщенность штрихов, разный рост, ширину знаков или углы наклона.

Высота шрифта называется *кегель* и измеряется в пунктах (1 пункт = 1/72 дюйма) — от линии высоты прописного знака до линии нижних выносных элементов (рис. 2.2.).

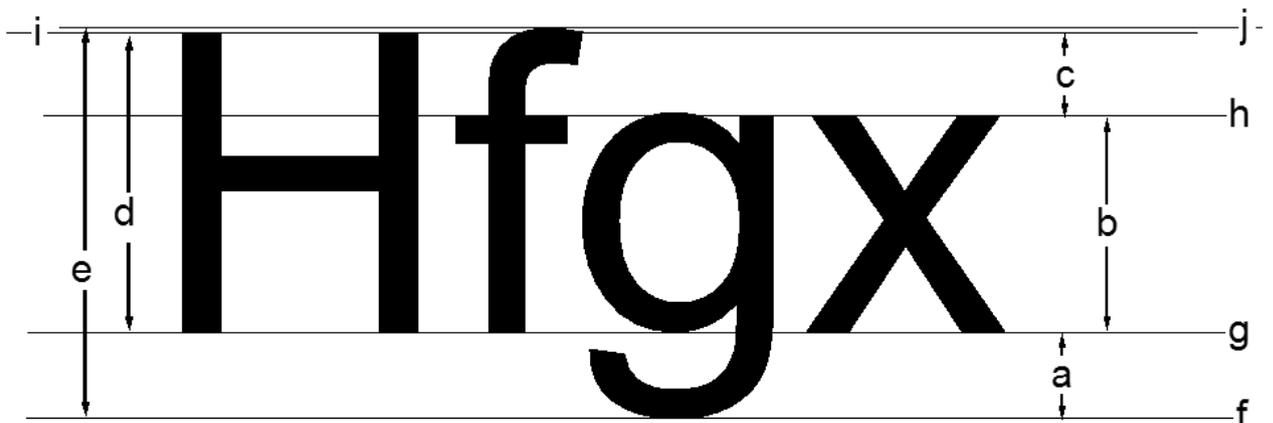


Рис. 2.2. Анатомия шрифта

a — нижний выносной элемент; *b* — высота *x*; *c* — верхний выносной элемент; *d* — высота прописного знака; *e* — кегель шрифта; *f* — линия нижних выносных элементов; *g* — базовая линия; *h* — линия строчных знаков; *i* — линия прописной буквы; *j* — линия верхних выносных элементов.

Различные шрифты с одинаковым кеглем могут выглядеть по-разному.

12-пунктовый Impact выглядит крупнее по сравнению с 12-пунктовой «Академией».

Это связано с тем, что соотношение в росте строчных и прописных букв у разных шрифтов различное, а визуальный «вес» шрифта определяют именно строчные буквы, поскольку в тексте их большинство. Поэтому многие дизайнеры предпочитают использовать параметр *высота x* — высота обыкновенной буквы нижнего регистра (буквы *x*).

Плотность шрифта — это соотношение высоты и ширины очка (очком называется напечатанное изображение буквы). По плотности различаются сверхузкие (Very Condensed),

узкие (Condensed), нормальные, широкие (Expanded, Extended) и сверхширокие (Very Expanded, Very Extended) шрифты (рис 2.3.).

В сверхузких шрифтах ширина очка составляет менее 45% от высоты, в узких — от 45 до 65%, в нормальных — от 65 до 90%, в широких — от 90 до 110%, в сверхшироких — более 110%.

XeniaWestern (сверхузкий)
XeniaCondensed (узкий)
Xenia (нормальный)
XeniaExtended (широкий)

Рис. 2.3. Шрифты различной плотности гарнитуры Xenia (сверхузкий вариант называется Western).

Ширина шрифта — относительная ширина его букв. Степень ширины может измеряться от сверхсжатой до сверхширокой с целым рядом промежуточных значений и обычно обозначается в процентах как доля от изначальной ширины знаков.

Характеристики плотности и ширины шрифта похожи и выполняют одну и ту же роль при верстке — от них существенно зависит количество текста, размещаемого на заданной площади. Наиболее часто их изменяют в газетных заголовках, чтобы точно занять отведенное под них место. Проще всего воспользоваться шириной шрифта — программы верстки позволяют «расташить» или «сплюснуть» заголовок до любого нужного размера одним движением мыши, однако профессионалы крайне негативно относятся к этой мере. *Изменение ширины знаков нарушают пропорции, тщательно выверенные разработчиком шрифта, и приводят к появлению уродливых нечитабельных букв.* Вместо ручного изменения ширины знаков рекомендуется отыскать другой профессионально разработанный шрифт данной гарнитуры с нужными пропорциями.

Заголовки часто приходится уплотнять или растягивать. Дело в том, что текст заголовка, набранный соответствующим кеглем, может оказаться значительно уже или шире, чем статья, которую он сопровождает. Если заголовок шире всего на несколько сантиметров, его лучше уменьшить, чем давать в две строки. Если заголовок оказывается слишком коротким (менее чем две трети от ширины материала), рядом с ним образуется непропорционально много «воздуха» и требуется его увеличить. При этом пропорциональное увеличение или уменьшение (с помощью изменения кегля) не всегда возможно, так как слишком большой или маленький заголовок может нарушить гармонию на полосе (см. слово «Позор» на рис. 1.3.). Изменение трекинга (о котором идет речь далее) в случае заголовка дает малый эффект из-за небольшого объема текста в нем. Наилучший вариант — воздействие на ширину букв. Поэтому при выборе заголовочной гарнитуры следует отдавать предпочтение тем, для которых имеются в наличии варианты шрифтов различной плотности.

Насыщенностью шрифта называют степень «черноты» или «светлоты» букв, зависящую от толщины штрихов и независящую от размера очка. Как правило, гарнитура шрифта включает в себя нормальный (regular) и полужирный (bold) варианты насыщенности.

Некоторые гарнитуры имеют семь и даже более градаций насыщенности, причем стандарта именования этих градаций нет. Обычно в названиях шрифтов для ЭВМ встречаются следующие градации: *Thin, Extra Light, Light, Book, Normal, Regular, Roman, Medium, Demi, Bold, Extra Bold, Black, Heavy, Ultra* (упорядочены по возрастанию насыщенности в соответствии с классификацией С.И. Галкина). Их названия следует знать, чтобы ориентироваться в бесконечном разнообразии шрифтов для ЭВМ (учитывая, что огромное количество фирм производит собственные наборы для одних и тех же гарнитур). Выбирая из десятка шрифтов одной гарнитуры нужный, следует понимать, например, что приставка *Heavy* означает усиленную «жирность» штрихов, а приставка *Extended* — усиленную ширину букв.

Наклон шрифта определяется углом, который его знаки образуют с вертикальной осью. По этому параметру шрифты делятся на прямые, наклонные и курсивные. Очень важно понимать разницу. В наклонных шрифтах знаки просто наклонены вправо, в курсивных же

строчные буквы имеют самостоятельный рисунок, имитирующий рукописный текст (прописные в курсивном и наклонном шрифтах одинаковы). Курсивные шрифты обозначаются *Italic*, наклонные — *Oblique*.

Нередко наклонные шрифты также разрабатываются «вручную» и в наборе соответствующей гарнитуры присутствует шрифт с приставкой *Oblique*. Если необходимо воспользоваться наклонным начертанием, следует использовать именно этот шрифт, а не просто выбирать соответствующую опцию в программе. В противном случае буквы наклонятся механически и могут выглядеть менее художественно.

Заполненность (иллюминовка) — способ закраски основных штрихов букв — бывает четырех видов: нормальная (характерная для большинства шрифтов, равномерное заполнение), контурная, оттеночная и штриховая. Последние три вида относят к декоративным.

Комплект знаков определенного рисунка обозначают термином *начертание*. Начертание объединяет в себе параметры плотности, насыщенности, заполненности и наклона.

Соответственно начертание может быть нормальным, полужирным, курсивным, подчеркнутым, выворотным, отненным. В компьютерном наборе к видам начертания зачастую относят и нетрадиционные: верхний индекс, нижний индекс, утопленный, приподнятый и др.

Межбуквенный пробел или *трекинг* определяет интервал между отдельными буквами в слове. Этот параметр влияет на визуальное равновесие слов. Если межбуквенные пробелы слишком велики, возникают трудности в быстром различении пробелов между словами, что существенно замедляет скорость чтения. Если же межбуквенное пространство слишком сжато, становится трудно различать отдельные буквы, что также препятствует скорости чтения. Однако при газетной верстке изменение трекинга (уплотнение или разрядка) — меньшее из зол, на которые приходится идти, чтобы втиснуть статью в рамки, заданные макетом (по сравнению с изменением ширины букв или интерлиньяжа). Максимально допустимым считается изменение трекинга от +7 до -4 единиц между знаками.

Дополнительные проблемы межбуквенного пространства связаны с выключкой текста по ширине (когда текст выравнивается по левому и по правому краям одновременно). В результате программа вынуждена вычислять оптимальные значения пробелов, распределяя между ними остаток строчного пространства. Это может привести к непропорциональному и эстетически неряшливому виду текста (особенно, если ширина колонки мала).

Кернинг означает изменение пробелов между парами букв внутри слова. Цель кернинга состоит в том, чтобы достичь равновесия оптического пространства между буквами в слове. Необходимость в применении кернинга связана с тем, что пробелы между некоторыми парами букв визуально отличаются от остальных. К числу таких пар могут относиться VA, LV, LT, GA и др. Как правило, в современных шрифтах кернинговые пары учтены.

Интерлиньяж — величина пробела между строками. Он отмеряется от базовой линии одной строки до базовой линии другой строки. Подходящий интерлиньяж помогает скользить взглядом со строки на строку и обеспечивает наилучшее восприятие текста. Как и сам шрифт, интерлиньяж измеряется в пунктах. Наиболее подходящим считается интерлиньяж, равный 120% от кегля шрифта.

Чтобы уместить текст в отведенные для него границы, верстальщик или дизайнер может изменить интерлиньяж текстового фрагмента. Однако если при верстке газеты (или другого многоколоночного издания) окажется, что в соседних колонках разное расстояние между строками, это будет сильно бросаться в глаза и создавать неряшливость на полосе. Требуется следить, чтобы соседние строки всегда располагались на одной горизонтали.

Существуют и другие группы шрифтов — например, *рукописные* и *декоративные* шрифты. Они используются в случае, когда надо достичь особого эффекта. Однако документ, насыщенный такими шрифтами, неудобочитаем, поэтому их следует избегать, если объем текста превышает строку или включает несколько предложений.

Шрифты в ЭВМ

Шрифты в ЭВМ хранятся в виде файлов, содержащих информацию, которая необходима программам при отображении документа на экране или распечатывании на бумаге. Как и все графические объекты в ЭВМ, шрифты могут быть *векторными* и *растровыми*.

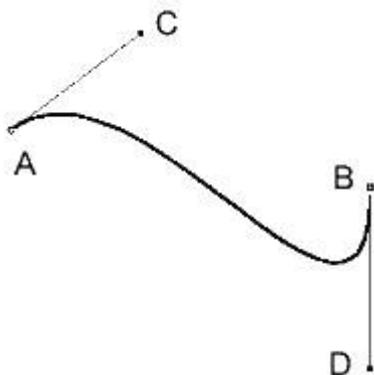
Символы растровых шрифтов представляют собой матрицу точек. При увеличении таких символов качество изображения резко теряется, края становятся похожими на лестницу. Однако такие шрифты быстро отображаются на экране монитора (который сам представляет собой матрицу точек — пикселей), поэтому часто используются для отображения информации на экране. Очевидно, что растровые шрифты должны включать в себя варианты начертания для различных кеглей.

При печати документов используются векторные шрифты. Символы векторных шрифтов представляют собой контур, составные элементы которого описываются математическими формулами. Векторные шрифты прекрасно масштабируются, поэтому нет необходимости хранить в компьютере шрифты разных размеров.

История развития цифровых шрифтов насчитывает три типа, используемых для допечатной подготовки: Adobe Type 1, Adobe Type 3 и TrueType.

В 1985 году фирма Adobe создала язык описания страниц PostScript, который стал фактическим стандартом для передачи информации между системами разработки страниц (текстовые редакторы, программы верстки, графические редакторы) и системами отображения документов (принтерами высокого разрешения, фотовыводными устройствами и др.). PostScript — векторно-ориентированный язык, созданный специально для программирования графики. Этот стандарт поддерживается каждым современным принтером. Шрифты Type 1 и Type 3 были разработаны фирмой Adobe в соответствии с этим стандартом.

Шрифты Type 1 состоят из двух файлов — экранного шрифта и шрифта принтера. Экранный шрифт является растровым и используется для вывода информации на экран монитора. При установке он заносится в специальную системную папку операционной системы (в Windows такой папкой является FONTS).



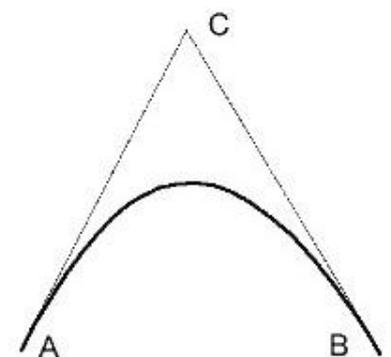
Шрифты принтера являются векторными. Стоит заметить, что экранный вариант шрифтов Type 1 может незначительно отличаться от принтерного варианта, что, конечно, является недостатком технологии. Однако фирма Adobe разработала программу по управлению шрифтами — *Adobe Type Manager*. Эта системная программа устраняет недостатки: шрифты на экране и при печати выглядят идентично.

Векторный вариант шрифта Type 1 описывается кривыми третьего порядка, называемыми кривыми Безье.

Кроме того, в 1996 году появилась новая программа — ATM Deluxe. Она обладает всеми возможностями Adobe Type Manager, но позволяет кроме этого создавать и управлять наборами шрифтов.

Дело в том, что шрифты, установленные в системную папку, загружаются при запуске компьютера в его оперативную память, что сказывается на производительности системы. Как правило, не рекомендуется держать в системной папке более 50 шрифтов. Однако каждый новый проект (очередная книга, рекламный буклет и пр.) может потребовать новых шрифтов, в результате чего системная папка неотвратимо перегружается. С помощью утилиты ATM Deluxe шрифты можно объединять в наборы (например, набор шрифтов, необходимый для верстки книги «Три поросенка») и, помещая их в системную папку, подгружать и удалять из системы по мере необходимости прямо в процессе работы.

Шрифты Type 3, призванные усовершенствовать технологию Type 1, являются относительно новыми и непроверенными,



поэтому грозят потенциальными неприятностями. Опытные допечатники не рекомендуют использовать их в своих проектах.

Формат TrueType был разработан фирмами Apple и Microsoft, не желавшими примириться с господством на этом рынке сравнительно мелкой фирмы Adobe. Все системные шрифты, поставляемые вместе с операционной системой Windows, относятся к формату TrueType. Большинство шрифтов, свободно распространяемых по Интернету, также относится к этому формату. Положительной особенностью TrueType является то, что растровая версия для монитора и векторная версия для принтера хранятся в одном файле, для установки которого достаточно просто поместить его в системную папку.

Для формирования контура символа в шрифтах TrueType используются кривые второго порядка. Каждый участок контура задается двумя точками (границами участка) и направлением линии на каждой из границ. Часто для задания направления используется третья точка, лежащая на пересечении касательных к кривой на ее концах. Символы PostScript-шрифта являются более гладкими, чем TrueType за счет использования кривых более высокого порядка.