

I

ТИПОГРАФСКИЕ МЕТОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ

Глава 1. Шрифты и набор текста

Глава 2. Типографские процедуры, правила и тонкости

Глава 3. Шрифты в настольных издательских системах

Часть первая

1

ШРИФТЫ И НАБОР ТЕКСТА

Печатный текст является основой всей визуально передаваемой информации. Несмотря на стремительные технологические изменения, наше восприятие печатного текста и понимание содержащейся в нем информации остается неизменным. Чтение относится к числу тех компьютерных навыков, изменение которых маловероятно.

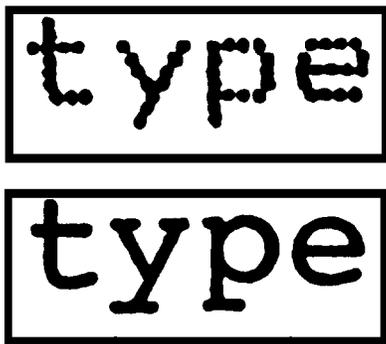
Правильное использование шрифта позволяет донести то или иное сообщение, делая процесс чтения более увлекательным. Это достигается за счет оптимальной организации текстовых данных и их представления в более привлекательной и понятной форме. Несмотря на изменения в технологии, использование печатного текста и представление алфавита с помощью шрифта оставались наиболее постоянным элементом в истории человека читающего.

Глава 1

МАШИНОПИСНЫЕ И НАБРАННЫЕ ТИПОГРАФСКИМ СПОСОБОМ ДОКУМЕНТЫ

Уже в середине 1980-х годов многие из действующих вычислительных систем, поддерживающих какую-либо возможность обработки текстов, предлагали, как правило, две формы печати выходных данных: матричную и машинописного (или типографского) качества (рис. 1.1). Принтеры того и другого типов разрабатывались для вывода текстовых данных, отвечающих требованиям, которые предъявляются к стандартным конторским документам. К документам подобного рода относятся такие категории, как проекты заданий, отчеты и табличные материалы, а также, в зависимости от качественного уровня формы символов, корреспонденция.

В первые годы с момента появления персональных компьютеров *машинописное качество печати* стало принятым по умолчанию стандартом для оценки качества вывода устройств построчной печати. Этот стандарт, не получивший формального определения, является не бо-



▲
Рис. 1.1. Увеличенные изображения матричных (вверху) и машинописных (внизу) символов

лее чем объективным показателем того, насколько качественно устройство построчной печати воспроизводит те же символы, которые получаются при печати на типичной пишущей машинке. Таким образом, целью была не разработка новой компьютерной технологии, обеспечивающей более высокое качество выводимых данных, доступное как в офисе, так и в домашних условиях, а всего лишь имитация стандартного вывода пишущей машинки.

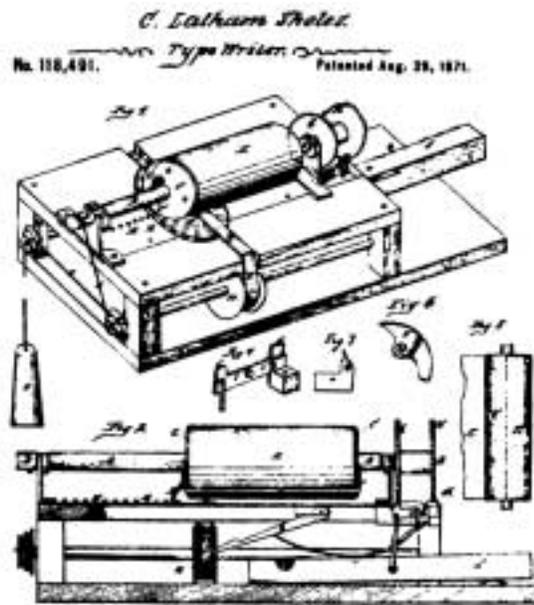
Идея пишущей машинки, которая и по сей день оказывает определенное влияние на форму деловых отношений, была впервые сформулирована Генри Миллом (Henry Mill) в 1714 году. Англичанин Генри Милл получил патент на машину, которую он описал как “искусственное устройство либо метод печати или формообразования отдельных или последовательно расположенных букв (одна за другой, как при письме), посредством которого любые записи выполняются на бумаге либо пергаменте крупными буквами настолько четко и точно, что их трудно отличить от печатного текста”¹. Машина Милла оказалась неудачной, но его идея получила свое дальнейшее развитие. В 1867 году печатники из Милуоки (Milwaukee) К. Шольц (C. Sholes) и Сэмюэль В. Соул (Samuel W. Soule) вместе со своим компаньоном Карлосом Глайденом (Carlos Glidden) начали разработку устройства, которое впоследствии стало называться *пишущей машинкой (type-writer)*. В 1873 году они завершили создание рабочей модели, которая вскоре была изготовлена нью-йоркской компанией E. Remington and Sons из Иллиона (Ilion), штат Нью-Йорк. Пишущая машинка получила широкое признание в деловых и промышленных кругах, что подтолкнуло многочисленных

¹ Blanchard N., Carroll H., Jr. *The Early Word Processors. Research Report 3.* — Lake George, NY : State University at Farmingdale, 1981.

изобретателей к созданию подобных устройств. К 1886 году использовалось уже более 50 тыс. пишущих машинок².

Как ни странно, пишущая машинка создавалась для имитации типографских шрифтов, поэтому в ее первых моделях действительно использовались фрагменты металлических литер, закрепленные на литерных рычагах. Пишущая машинка, которая обеспечивала только грубое подобие типографского оттиска, использовалась для автоматизации процесса создания рукописных документов, что позволило, в свою очередь, изменить способ ведения делопроизводства, используемый в учреждениях (рис. 1.2).

►
Рис. 1.2. Пишущая машинка Шольца, запатентованная в 1871 году, была разработана с целью внесения потенциальных возможностей типографского набора в конторскую среду. Схема расположения клавиш на ее клавиатуре в течение более чем 100 лет оставалась практически неизменной



НАСЛЕДИЕ МАШИНОПИСИ:

ПИШУЩАЯ МАШИНКА В КАЧЕСТВЕ НАБОРНОЙ МАШИНЫ

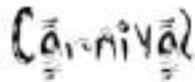
Широкое распространение пишущих машинок вскоре неожиданным образом повлияло на полиграфическую промышленность. Оказалось, что письма, отпечатанные на пишущей машинке, вызывают у адресата чувство почтительного отношения или, по крайней мере, любопытства. Интерес к этому был настолько ошеломляющим, что в 1884 году в Бостоне на Центральном шрифтолитейном заводе была создана гарнитура шрифта для наборных машин, получившая название *Type-Writer*. Как сообщалось, эта гарнитура имела больший объем сбыта, чем какой-либо другой ранее представленный металлический шрифт. По одной из версий, рисунок этого шрифта был предложен книгоиздателем из округа Хантингдон (Huntingdon), штат Пенсильвания, Дж. К. Блеером (J. C. Blair), известным специалистом в области печатного дела. При продаже этого шрифта подчеркивалось, что «циркулярные письма, которые

² Там же.

могут быть созданы с его помощью, настолько похожи на настоящие корреспонденции, что сразу же привлекают к себе внимание получателей, что ранее достигалось с немалым трудом”³. К концу XIX века подобная гарнитура шрифта существовала в каталоге образцов практически каждого шрифтолитейного завода. Самое смешное в том, что пишущую машинку, созданную для имитации печатного шрифта, стали повсеместно имитировать в печатных изданиях (рис. 1.3). В настоящее время большинство поставщиков фотонаборных машин, изготовителей устройств постраничной печати и издателей библиотек шрифтов постоянно предлагают одну или несколько гарнитур, которые напоминают символы, напечатанные на пишущей машинке. Именно поэтому шрифт Courier является одним из наиболее часто используемых во всем мире.

“Скачущие” литеры шрифтов пишущей машинки, имеющие несколько грубоватый и “топорный” вид, оказали определенное влияние на появление “грандж-шрифтов”, создававшихся в 1990-х годах, дизайн которых символизировал нетрадиционность, неоднородность и необычность. Художники, создающие шрифты подобного типа, игнорируют установившиеся традиции и порядок и совершенно не обращают внимания на удобочитаемость своих гарнитур. Грандж-шрифты получили прозвище “субъективных шрифтов”, поскольку их начертание позволяет передавать определенное содержание независимо от смысла слов, которые они представляют.

Гарнитура шрифта Carnival:



Гарнитура шрифта Commonworld:



Гарнитура шрифта Free:



Гарнитура шрифта Freakshow:



³ Хорошим источником для получения базовой исторической информации, относящейся к раннему шрифтонаборному процессу, является книга Maurice Annenberg. *A Typographical Journey through the Inland Printer, 1883–1900.* — Baltimore : Maran Press, 1977.

POPULAR TYPEWRITER FACES

12 Point Remington Typewriter No. 2

20 A 100 a

Undoubtedly a good many of the ordinary troubles of the proofreader may be overcome by common sense. It is equally true that many of them arise through failure of the same quality on the part of the employers. Employers and employees are alike in their lapses from plain and simple reasonableness. And in this they are like all other human beings. A fair and just employer will not be too arbitrary in matters that are properly open to argument, and his employee certainly should exchange

Characters in Complete Font—7 Point Set

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ&\$1234567890abcdefg
hijklmnopqrstuvwxyz.,-'"':;!?()~/%#

12 Point Ribbon-Face Typewriter (Cast on Original Line)

15 A 60 a

Time was, and not so long ago, when the printer was not regarded seriously by business men generally. Or to modify this statement slightly, let us say that the commercial printer was not so regarded. And all the time this very same commercial printer was the logical man to develop one of the most valuable and efficient forms of advertising--the selling of goods direct by mail. In spite of the fact that he had a heavy investment in machinery and supplies, the com-

Characters in Complete Font—7¼ Point Set

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ&\$1234567890abcdef
ghijklmnopqrstuvwxyz.,-'"':;!?()~/%#

12 Point Standard Typewriter (Cast on Original Line)

20 A 100 a

Every advertiser has at his command at least five of the different elements to help him tell his story in a most progressive and effective manner. They are above all--words, illustrations, color, type, border. These five elements are almost universally effective and generally available. Whether in Patagonia or Iceland, in India or Africa, wherever paper and type are to be found, these are the tools with which the advertiser must develop his markets and direct the

Characters in Complete Font—7¼ Point Set

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ&\$1234567890abcdef
ghijklmnopqrstuvwxyz.,-'"':;!?()~/%#

Fractions are fonted $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{4}$ and furnished separately

Justifiers for all typewriter faces are put up in 1-pound and 5-pound fonts and furnished only when specially ordered



Рис. 1.3. Рисунок шрифтов, имитирующих пишущие машинки, взяты из книги образцов Ассоциации американских шрифтолитейщиков (American Type Founders — ATF), изданной в 1923 году

В настоящее время многие начали интересоваться также автоматизацией древнего процесса рукописной записи, что выразилось в появлении сотен различных шрифтов, имитирующих почерк человека. Например, компания Signature Software⁴ предлагает не только большие коллекции рукописных шрифтов, но и соответствующее программное и аппаратное обеспечение, позволяющее преобразовать почерк заказчика в заказной шрифт. Ее контекстуальные рукописные шрифты, совместимые с операционными системами Macintosh и Windows, используют эксклюзивную утилиту SigSoft Handwriter, которая представляет собой служебную программу, позволяющую не только изменять форму букв на основе анализа близлежащих символов, но и плавно соединять их, как это делает пишущий человек.

Гарнитура шрифта SigTsui:

When in the course of human events

Гарнитура шрифта SigLisa:

When in the course of human events

Пишущая машинка стала традиционным устройством для набора текста не ранее чем в 1930-е годы. В это время появилась потребность в совместимом методе формирования “набора” для его использования на ротапинтере (мимеографе). Основными вариантами набора того времени были строкоотливные наборные машины, такие, как линотип (Linotype) и интертип (Intertype), а также более сложные буквоотливные наборные машины — монотип (Monotype). Подобные машины были слишком большими, сложными и дорогими для того, чтобы в полной мере соответствовать требованиям существующего делопроизводства, поэтому пишущая машинка, конструкция и возможности которой со времени ее появления претерпели значительные изменения, стала конторским устройством для набора текста.

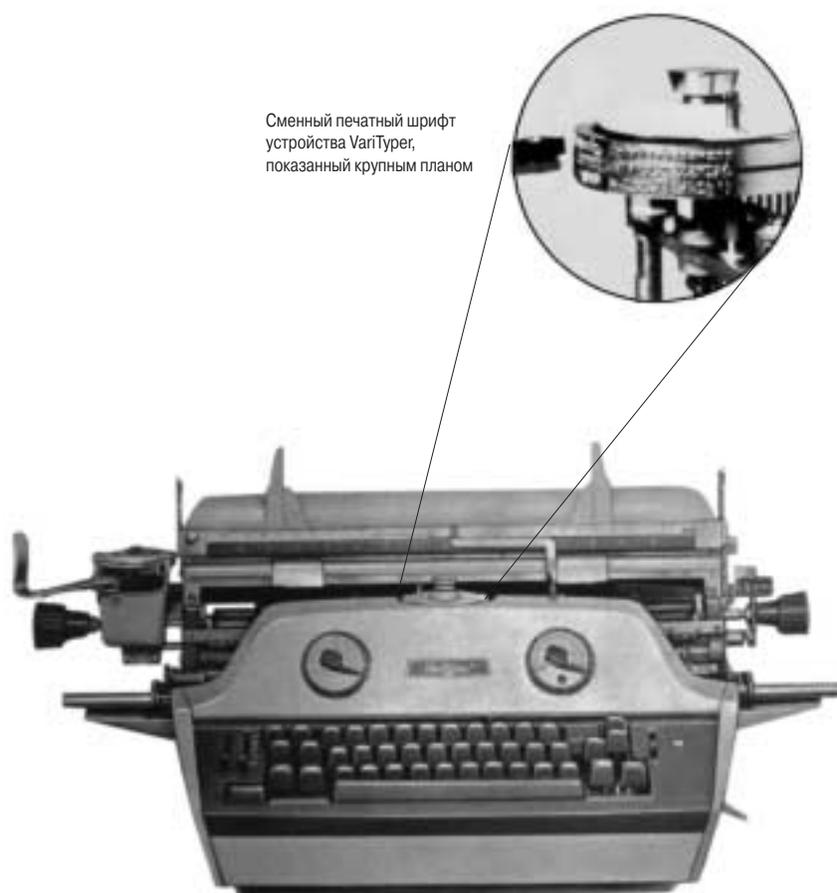
Был представлен целый ряд машин, которые по своим функциональным возможностям превосходили обычные пишущие машинки, хотя и уступали при этом стандартным наборным устройствам. Например, IBM Executive Typewriter обеспечивала пропорциональное расположение печатаемых символов, а Friden Justowriter, в свою очередь, предлагала выключенный вывод текстовых данных (т.е. текст, выравниваемый как по правому, так и по левому полям), а также позволяла сохранять набранные данные на перфоленте. VariTypeг стал первым устройством, похожим на пишущую машинку, которое было создано специально для текстового набора (рис. 1.4). Это устройство оставалось единственным в своем классе вплоть до 1967 года, когда была представлена машина IBM Selectric Composer.

Эти специализированные устройства, которые обеспечивали ограниченные типографские возможности, стали известны как *наборные машины прямой печати* или *наборно-пишущие машины*. Многие называли вывод этих устройств *холодным набором (cold type)* (в противоположность строко- или буквоотливному набору (hot-metal typesetting)) и использовали этот термин довольно широко — правда, неправильно — для описания любого метода набора, не включающего процесс заливки форм жидким металлом.

Популярность набора на наборно-пишущей машине, а также процесса офсетной печати, заменившего собой (или дополнившего) другие формы конторского воспроизведения,

⁴ Для получения контактной информации обратитесь к материалам приложения А.

значительно выросла. В отличие от обычных пишущих машинок, использующих угольные красящие ленты, наборно-пишущие машины создают отчетливые, плотные (черные), пропорционально расположенные символы, подходящие для графического воспроизведения.



▲
Рис. 1.4. Устройство VariType, внешне напоминающее пишущую машинку, обладало множеством различных типографских возможностей, в том числе изменяемой гарнитурой шрифта в широком диапазоне кеглей и выключением выводимых данных

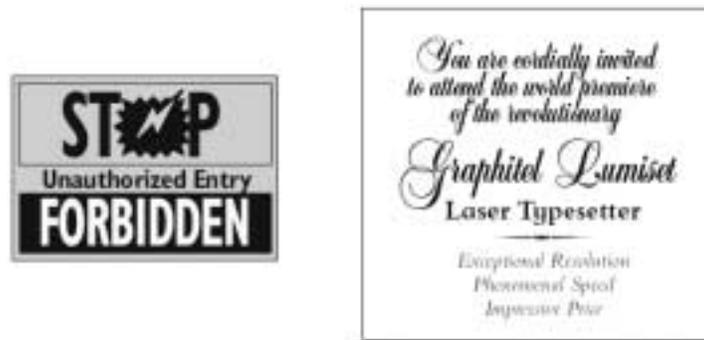
Долговременная опора на возможности пишущей машинки, позволяющие формировать конторские документы, привела в конце 1980-х годов к появлению того, что впоследствии получило название *воспроизведения офисного качества*. Этот уровень качества может быть определен как “моноширинные машинописные символы единственного стиля и размера, которые образуют строки, напечатанные через один или два интервала в выключенном или свободном режиме и располагаемые обычно в пределах стандартного листа размером

8,5×11 дюймов”. Многие из этих параметров были свойственны еще самым первым пишущим машинкам и за все это время практически не изменились. Причем мощные возможности компьютерной обработки и существующие параметры вывода, в то время уже широко распространенные и поддерживающие гораздо более сложные способы полиграфической обработки, на это совершенно не повлияли.

И в настоящее время некоторые предприниматели сохраняют определенную привязанность к традициям машинописного набора, которая может быть легко разрушена благодаря недорогим инструментальным средствам настольных издательских систем и некоторым базовым навыкам по набору текста, дизайну и верстке.

НАСЛЕДИЕ МАШИНОПИСИ: ЗАЧЕМ НАБИРАТЬ ТЕКСТ?

Вывод шрифтового набора и других элементов страницы (который обычно называется в профессиональной среде *фотовыводом*, а в общем контексте — *настольными издательскими системами*) обеспечивает гораздо больше преимуществ, чем просто улучшенный внешний вид документа по сравнению с напечатанным на пишущей машинке. Хотя именно внешний вид является определяющим фактором при выборе полиграфического набора текста. Существуют буквально десятки тысяч различных гарнитур шрифтов, подходящих практически для любых целей и позволяющих передавать, наверное, любое чувство или настроение. Взгляните, например, на плавные очертания рукописного шрифта в ресторанном меню или на полужирный внушительный шрифт рекламного объявления агентства грузовых перевозок. Выбор соответствующей гарнитуры очень важен при передаче той или иной информации (рис. 1.5). (О том, как правильно сделать тот или иной выбор, речь пойдет немного позже.)



▲
Рис. 1.5. Правильный выбор гарнитуры шрифта усиливает впечатление, наделяя визуальной структурой информационное содержание передаваемого сообщения

Использование соответствующей гарнитуры шрифта, правильно набранного, не только помогает обмениваться информацией, но и вводит элемент престижности в напечатанный материал. Ценность впечатления, которое производится компанией или отдельным лицом, возрастает за счет хорошего качества печати их материалов, что помогает, в свою очередь, привлечь и удержать внимание читателя. Последнее является основным фактором эффективного

информационного обмена, поскольку обычно прочитывается сообщение, которое имеет большую внешнюю привлекательность (рис. 1.6).

If you like word processing, you'll love phototypesetting.

With our powerful telecommunications link, you can go from word processing to high-quality typesetting in one easy step, without re-keyboarding copy. The results will be better printed communications and lower costs.

Cut the fat out of your paperwork.
Ounce after ounce, bulky typewritten documents cost you thousands of dollars in paper, printing, postage and production time. Typesetting can dramatically reduce these production costs. As you can see in the photo, typesetting can actually cut paper bulk in half.

Typeset documents communicate better.
Today, every business is flooded with information. Page after page of look-alike typewritten documents just won't command attention anymore. Typesetting instantly transforms bland typewritten pages into dynamic, professional-looking presentations. And our Comp/Edit 3400 digital typesetter can set type in hundreds of sizes and styles, and to automatically create bold, italic, condensed or expanded type.

What jobs should be typeset?
Every single one that's important: financial reports, new business proposals, product releases, newsletters, manuals, announcements, price lists, technical bulletins... the list goes on and on.

To find out how Varityper can dramatically improve the look of your printed communications (and your bottom line) call toll-free 1-800-831-8134. In Alaska, Hawaii and New Jersey, 1-201-687-8000, ext. 999.



The type for this ad was actually composed on the Comp/Edit system.
Contact Sales and Service at registered trademarks of IBM International, Inc.
© 1982 IBM International, Inc.

Varityper

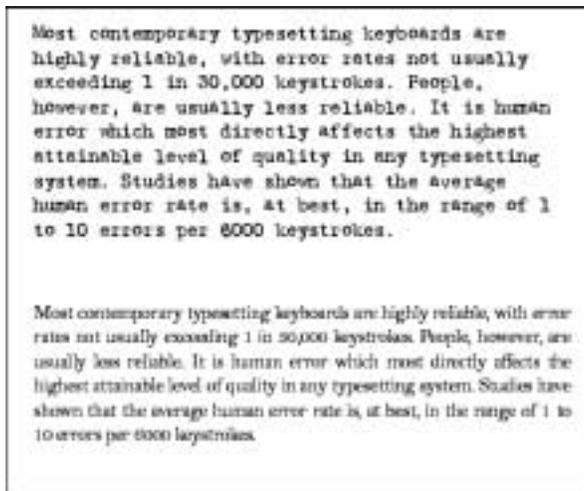
▲
Рис. 1.6. Эта реклама устройства Varityper 1970-х годов наглядно показывает преимущества фотонабора по сравнению с набором на пишущей машинке

Использование различных гарнитур шрифтов помогает привлечь внимание читателя, а применение шрифтов разных размеров позволяет, в свою очередь, организовывать информацию по

степени ее относительной значимости. Текст же, напечатанный на пишущей машинке, всегда имеет один и тот же размер, несмотря на то что далеко не вся информация, представленная этим текстом, является равнозначной. Небольшая гибкость в отображении содержания машинописного текста может проявляться лишь, например, в изменении регистра для печати прописными буквами, в подчеркивании текста, в переходе с двух интервалов на один или в изменении размеров полей. В то же время набранный типографским способом текст обладает гораздо большими возможностями для выделения текстовых фрагментов в соответствии с их относительной значимостью. Это упрощает поиск читателем информации, которую создатель сообщения считает наиболее важной.

Для многих предпринимателей наиболее веской причиной выбора типографского вывода являются экономические соображения. Набор текста позволяет значительно увеличить плотность расположения знаков.

Количество машинописных символов не превышает 12 знаков на каждый линейный дюйм (2,54 см). В свою очередь, плотность расположения символов, набранных типографским способом, может на 50–200% превышать плотность машинописных (речь идет о емкости текстовой строки). Увеличенная плотность расположения знаков, объединенная с возможностью точного регулирования междустрочного интервала, позволяет “втиснуть” в набранный материал больше информации, чем может вместить в себя машинописный текст, занимающий ту же площадь (рис. 1.7). Все это осуществляется без какого-либо ущерба для удобства чтения документа. Величина “сэкономленного” пространства достигает, по некоторым оценкам, 40–60% и зависит от размеров шрифтов и используемых стилей.



◀ **Рис. 1.7.** Сравните образец машинописного текста (вверху) с образцом текста, набранного типографическим способом (внизу). Как видите, типографский текст не только более удобен для чтения, но и позволяет эффективнее использовать пространство страницы

Микрофильмирование документов позволяет значительно уменьшить объем материалов, напечатанных на бумаге. Следует заметить, что процесс преобразования информации в набранную форму обладает подобным положительным эффектом, что сказывается на уменьшении объема деловых бумаг. Уменьшение объема, необходимого для размещения той или иной информации, является именно тем фактором, который обеспечивает определенные экономические преимущества для пользователей наборной технологии, к числу которых относятся и

издатели, использующие в своей деятельности цифровые технологии (далее в книге просто “издатели”). Уменьшение необходимой площади означает, в первую очередь, уменьшение объема приобретаемой и используемой бумаги, бумаги, необходимой для выполнения различных технологических преобразований (обрезка, фальцовка, вставка и т.д.), обрабатываемой бумаги, бумаги, пересылаемой по почте (снижение почтовых расходов), а также хранения на складе. Это приводит не только к возможному снижению материальных затрат, но и позволяет снизить время обработки, что, в свою очередь, повышает скорость и эффективность информационного обмена. Кроме того, хорошо спроектированные и сверстанные документы могут быть преобразованы в электронную форму, что дает возможность пересылать их в виде электронной почты, читать в автономном или сетевом режиме и распечатывать в случае необходимости.

Определенные преимущества существуют даже в том случае, если лист бумаги сменяется экраном компьютера. Хотя дизайн электронной публикации и имеет свои конструктивные особенности, правильное использование типографских элементов всегда заметно усиливает как эстетическое, так и коммуникационное значение электронного сообщения.

Для реализации основных преимуществ типографского набора совсем не обязательно, чтобы оборудование, используемое для вывода набранных материалов, находилось в распоряжении вашей организации, так как можно воспользоваться услугами и сторонних организаций. Следует заметить, однако, что выполнение операции набора и вывода в полном объеме в пределах одной компании обеспечивает значительные дополнительные преимущества по сравнению с использованием внешнего источника, например бюро обслуживания. Наличие умеренных по цене устройств постраничной печати с высоким разрешением делает вывод, выполняемый собственными силами, доступным практически для любого торгового-промышленного предприятия. Наиболее заметное преимущество использования собственных устройств вывода состоит в возможности *контроля*. Теперь лица, которые занимаются набором текста и его выводом, являются персоналом компании, а технологическое оборудование теперь обслуживает только одного заказчика. Информация набирается и выводится в соответствии с потребностями и приоритетами компании; уязвимые и конфиденциальные данные, а также данные, представляющие большую ценность для компании, никогда не покидают ее стен. Вовлечение в процесс набора меньшего количества людей, причем являющихся служащими компании, предоставляет дополнительные гарантии безопасности данных.

Наличие фотонаборного оборудования, размещенного в пределах компании, является также одним из факторов повышения надежности. В подобном случае проблемы, связанные с передачей информации по телефонным линиям или по Internet либо с отправкой носителей на внешний источник, полностью исключаются. Обратное время значительно уменьшается, так как пользователю не приходится ждать курьера, разыскивать необходимые сервисные бюро или объяснять по телефону, как должно выглядеть данное задание. Оперативные изменения выполняются в соответствии с внутренними приоритетами, без каких-либо задержек или де-нежных санкций.

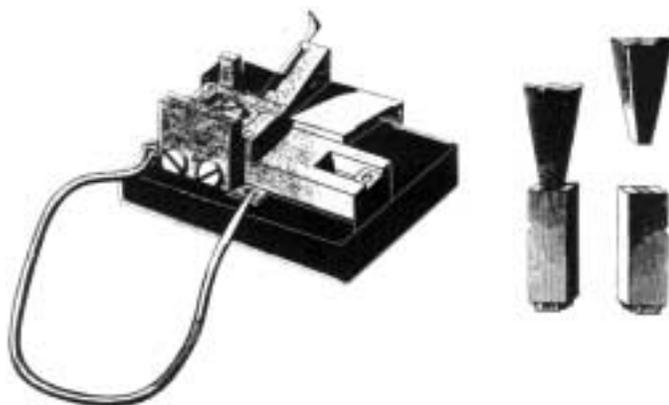
КНИГОПЕЧАТАНИЕ: ИСКУССТВО НАБОРА

Типографская разметка текста представляет собой процесс выбора гарнитуры и кегля шрифтов, а также площади, достаточной для воспроизведения и размещения информации (фрагмент печатного текста, Web-страница, мультимедийный объект и т.д.). Этот процесс требует к себе должного внимания и соответствующего отношения, поскольку легкомысленные

или не подходящие для данной ситуации типографские решения могут нанести непоправимый вред представляемой информации.

Основой полиграфического набора ранее был металл. Самый первый металлический шрифт, использовавшийся в западной цивилизации, был отлит Иоганном Гутенбергом (Johannes Gutenberg) в XV веке. До этого времени формы для печати целых книжных страниц полностью вырезались из дерева. Этот процесс происходил очень медленно и совершенно не допускал каких-либо ошибок. Ручная отливная форма, изобретенная Гутенбергом для создания идентичных символьных изображений, сделала массовое производство шрифтов реальностью. Это позволило не только быстрее собирать полосы набора, но и многократно использовать металлические литеры⁵ (рис. 1.8).

Большинство терминов, применяемых в настоящее время при описании процесса набора, взяты из технологии изготовления и использования металлического шрифта. Многие термины, используемые для описания различных частей типографских литер, описывают их “характер” (рис. 1.9). За прошедшие годы шрифты “приобрели” множество дополнительных возможностей, отразившихся даже в прозе и стихотворных строках, что наглядно свидетельствует об их растущей роли в системе общечеловеческих ценностей.



◀ **Рис. 1.8.** Ручная отливная форма, изобретенная Гутенбергом, стала предпосылкой для повышения всеобщей грамотности, позволив начать массовое производство книг

Кегль в пунктах

Кегль печатного знака в пунктах определяется измерением высоты тела шрифта (обозначена буквой “а” на рис. 1.9). Поскольку рисунок шрифта ограничен физическими размерами поверхности литеры, кегль знака, получаемого при печати (это может быть отпечаток металлической литеры, символ, возникающий при работе фотонаборной машины или устройства постраничной печати, либо что-то другое), определяется измерением расстояния от наиболее высокой точки верхнего выносного элемента буквы, такой, как *b, d, f, h, l* или *t*, до самой нижней точки буквы с нижним выносным элементом, например *g, j, p, q* или *y*.

⁵ Для получения дополнительной информации о Гутенберге обратитесь к книге Updike D. B. *Printing Types: Their History, Forms, and Use.* — New York : Dover, 1980.

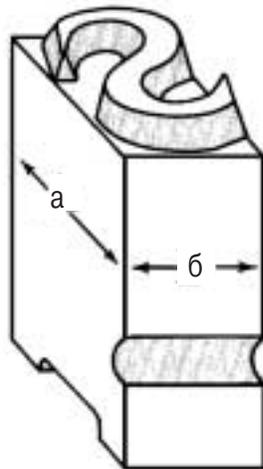
Буква “т” как единица измерения

Каждому типографскому символу выделяется определенное расстояние, которое пропорционально его ширине (обозначена буквой “б” на рис. 1.9).

Ширина наборного размещения буквы “т” больше, чем буквы “i”, а буква “h”, в свою очередь, значительно шире буквы “l”. Ширина наборного размещения знаков алфавита определяется буквой, которая является самой широкой в данном шрифте. Для латинского алфавита это буква “m”. Обычно принимается, что именно “m” является величиной печатного знака данного кегля. Например, при использовании шрифта, кегль которого равен 12 пунктам, величина каждой стороны лицевой части (очка) литеры “т” равна 12 пунктам (рис. 1.10,а). А для шрифта, кегль которого равен 30 пунктам, величина каждой из четырех сторон очка литеры “т” равна соответственно 30 пунктам (рис. 1.10,б).

Относительные единицы

В том случае, если все используемые символы имеют одинаковую ширину, как в машинописном тексте, определение количества знаков, достаточного для заполнения текстовой строки, не представляет собой ничего сложного. При использовании же символов, имеющих различную ширину, размер и рисунок, эта задача значительно усложняется. Для того чтобы выйти из этого затруднения, т-размер каждого рисунка шрифта делится на большое количество вертикальных полос, называемых *относительными единицами* (*Relative Units — RU*).



▲ **Рис. 1.9.** Литера металлического шрифта, ставшая кирпичиком в построении здания всеобщей грамотности и первой формой массовой коммуникации



▲ **Рис. 1.10.** Размер *t* равен кеглю (в пунктах) печатного знака, независимо от того, является ли используемый шрифт трехмерным (металлическим) или двухмерным (лазерный принтер, фотонаборная система и т.д.)

Обычно используется не менее 18 относительных единиц на “*m*”, причем на более сложных фотонаборных машинах их количество может превышать 100 единиц. Технологии PostScript и TrueType, которые в настоящее время являются стандартными в полиграфии, созданы на основе систем, в которых используется 1 000 или более относительных единиц на *m*-размер.

Рассмотрим к качестве примера шрифты, кегль которых равен 48 и 72 пунктам, разделив величину “*m*” (т.е. ширину самой широкой буквы шрифта) на 54 равных отрезка (рис. 1.11). В этом случае можно сказать, что мы работаем с *54-единичной системой*. Наиболее широким символам, таким, как буква “*W*”, простые дроби, символы авторского права и торговой марки, назначается полное 54-единичное значение. Запятой, как самому узкому символу, назначается ширина, равная 12 единицам. Величины, которые присваиваются всем остальным символам, непосредственно соответствуют их относительной ширине. Буква “*G*”, например, равна 42 единицам, “*v*” получает 27 единиц, а ширина “*f*” достигает 18 единиц.

Обратите внимание, что каждый отдельный символ, показанный на рис. 1.11, всегда имеет одну и ту же относительную величину, которая не зависит от его кегля. Другими словами, относительная величина строчной буквы “*g*” равна 30 единицам независимо от того, относится ли она к шрифтам, имеющим *m*-размер 48 пунктов, или 72 пункта, или какой-либо иной. В то же время при сравнении относительной ширины буквы “*g*” размером 48 пунктов с шириной

такой же буквы, размер которой равен 72 пунктам, становится очевидным, что их фактические величины совершенно различны. В этом случае, слово *относительные*, которое является частью термина *относительные единицы*, принимает вполне определенное значение. При использовании шрифта, размер которого равен 48 пунктам, действительная величина символа “*g*”, имеющего относительную ширину 30 единиц, определяется выражением $30/54$ от 48, что составляет приблизительно 27 линейных пунктов. Для шрифта же размером 72 пункта относительная ширина буквы “*g*” остается равной 30 единицам, или $30/54$ от 72 пунктов. В этом случае фактическая ширина “*g*” будет равна примерно 40 пунктам.

Эти понятия следует учитывать при чтении следующего раздела, посвященного типографской системе мер. В этом разделе концепция относительных единиц и типографская система мер будут объединены для того, чтобы показать способы определения количества символов, которые могут заполнить каждую строку.



◀ **Рис. 1.11.** Для определения числового значения ширины каждого символа той или другой гарнитуры шрифта, его *m*-размер разбивается на вертикальные деления, называемые относительными единицами, которые и назначаются символам в соответствии с их шириной

РАЗМЕТКА ТЕКСТА: ТИПОГРАФСКАЯ СИСТЕМА МЕР

Многие знают о том, что величина шрифта измеряется в пунктах, но далеко не всем известно, что же такое пункт. Один дюйм содержит 72 пункта, т.е. один пункт равен 0,0138 дюйма. Шрифты, размер которых находится в диапазоне от 9 до 12 пунктов (рис. 1.12), обычно используются для печати различной литературы и классифицируются как текстовые шрифты. Шрифты размером от 14 пунктов и выше обычно используются для печати заголовков и подзаголовков и называются заголовочными шрифтами.

For the First Time in Our History!
100% American Made
With Full Manufacturer's Warranty
Top of the Line Models
Formerly Sold for Twice the Price
Thousands Sold Nationwide
Available for the Next 2 Days Only
Over the Counter Replacement for 30 Days



Рис. 1.12. Изменение размера шрифта является эффективным методом относительного выделения важных данных и организации информации для читателя

Пика (единица измерения)

Размеры страницы, ширина текстовых колонок и длины строк измеряются в более крупных единицах, которые называются *пиками*. Каждая пика содержит 12 пунктов, а 6 пик составляют 1 дюйм (в результате получаем 72 пункта на каждый дюйм). Длина строки набора называется *мерой* или форматом полосы набора и иногда обозначается знаком умножения (“на”), как в выражении $\times 24$, или дельта ($\Delta 24$); это указывает, что длина строки набора равна 24 пикам.

Формат строки

Формат полосы набора сопоставим с шириной строки машинописного текста; его основное отличие состоит в сложности определения количества символов той или иной гарнитуры шрифта, достаточных для заполнения набранной строки. Плотность расположения знаков для стандартной пишущей машинки составляет 10 (шрифт “пика”) или 12 (шрифт “элите”) символов на дюйм. В то же время в типографской системе существует несколько тысяч различных гарнитур шрифта, причем десятков или даже сотен разных размеров. Для того чтобы справиться с задачей определения количества символов, необходимых для заполнения одной строки, т.е. *рассчитать полосу набора*, а также узнать, сколько потребуется для этого строк (или, возможно, страниц), наборщики используют единицу измерений, называемую *количеством символов*.

Размер слова

При расчете полосы набора всегда следует учитывать наличие пробелов между словами. Как правило, длина типичного английского слова равна пяти символам. Так как после каждого слова должен следовать пробел, то при расчете полосы набора средняя длина слова принимается равной шести символам. Если известно общее количество знаков данного документа, то для определения примерного количества слов следует разделить это число на 6.

m-размеры

При использовании металлических литер для набора текста размер пробельных элементов устанавливается в виде фиксированных дробных частей круглой шпации, величина которой обычно равнялась ширине самой широкой буквы шрифта. Круглая шпация, и ныне используемая в качестве единицы измерения ширины пробелов, служила для введения отступов в начале абзацев или заполнения коротких строк. Круглая шпация вертикально делится на две равные половины — полукруглые шпации, которые также используются для структурирования текста. Величина полукруглой шпации равна ширине цифр, поэтому она используется также для установки (выравнивания) столбцов чисел. Строка металлического шрифта, показанная на рис. 1.13, иллюстрирует соотношение высот литер и пробельных элементов. Высота пробельных элементов, которые не печатаются, значительно ниже высоты символов. Величина же отступа зависит от установившихся традиций и непосредственно связана с длиной формата строки.

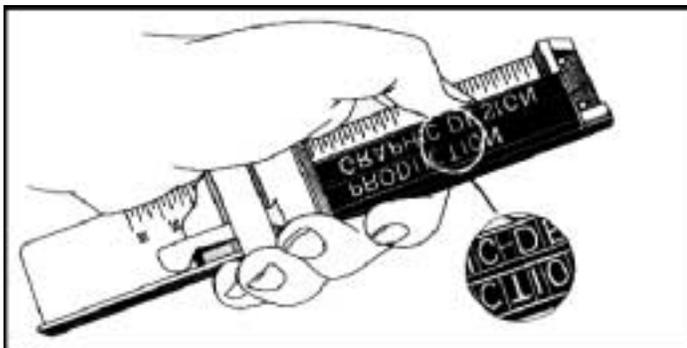


Рис. 1.13. При ручном наборе литеры металлического шрифта собираются в неглубоком ручном лотке, который называется наборной верстаткой. После завершения набора литерных строк в соответствии с форматом полосы набора (соответствующей вгонкой либо выгонкой) между набранными строками вставляется тонкая (толщиной 2 пункта) свинцовая пластина, используемая для разделения строк. Эта пластина называется шпоном, а расстояние между литерными строками называется междустрочным пробелом. Если шпон отсутствует, то говорится, что строки набраны плотно. В том случае, если необходимо расположить строки на большем расстоянии друг от друга, используются более толстые металлические пластины (толщиной 6 пунктов), называемые реглетом

Полукруглая шпация слишком широка для того, чтобы ее можно было использовать в качестве стандартного пробела между словами. Поэтому круглая шпация была разделена на три вертикальные части, которые называются *3т-пробелами*. Этот пробел является “нормальным” пробелом, используемым для разделения слов в строке. Для того чтобы предоставить дополнительные возможности для вгонки набора, круглая шпация делится также на четыре (4т) или пять (5т) равных частей (рис. 1.14).

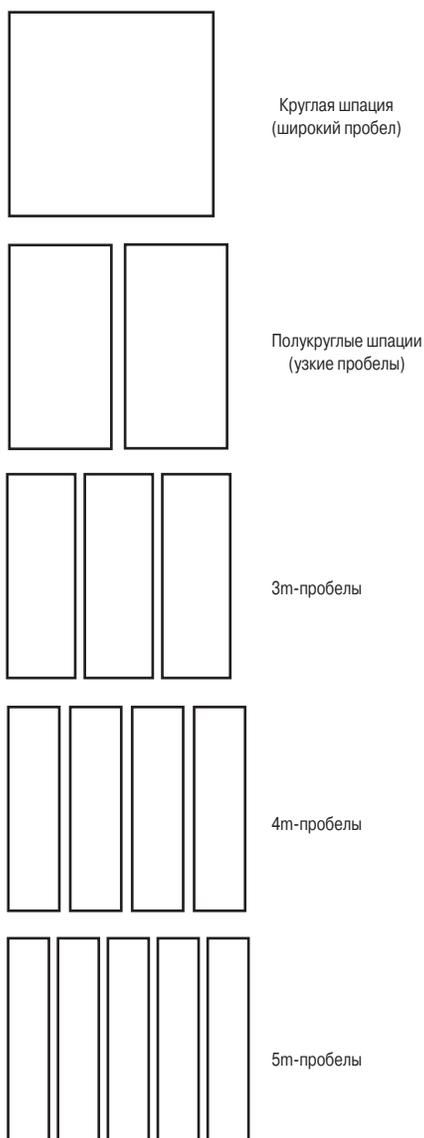
►
Рис. 1.14. Металлическая круглая шпация разделяется на несколько вертикальных частей, каждая из которых используется для определенных типографских целей. Эти названия остались и во многих программных приложениях цифровых издательских систем

РАЗМЕТКА ТЕКСТА: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБЕЛА

Во многих случаях качество набора определяется правильностью назначения пробелов. Рассмотрим, например, проблему *выравнивания*. Выравнивание представляет собой процесс корректировки пробела между словами (а иногда и между символами), благодаря которому заполняется вся строка набора в соответствии с ее форматом. Выравнивание текста на обычной пишущей машинке осуществляется достаточно просто. Вначале пользователь печатает текст документа на пишущей машинке, обращая внимание на количество пробела (пустого места), остающегося в конце каждой строки. В примере, который приведен в этом разделе (рис. 1.15), для обозначения оставшегося пустого пространства используется символ “x”. При перепечатывании документа лишнее пространство распределяется между словами, что позволяет увеличить пробелы и заполнить всю строку.

ВЫРАВНИВАНИЕ

Процесс выравнивания металлического шрифта также состоит из двух этапов. На первом этапе выполняется набор строки, при котором используются пробелы между словами, равные 3т. Как только наборщик подходит к концу строки, он сразу определяет, поставить ли в последнем слове знак переноса,



полностью ли перенести его на новую строку или немного уменьшить величину пробела между словами, чтобы слово осталось в этой строке. Существует два возможных решения такой задачи: “растягивание” строки (*набор вразрядку*) для того, чтобы заполнить всю полосу на-

This is an example of how
an ordinary office type-
writer can be used to com-
pose justified lines of
type.

This is an example of how
an ordinary office type-
writer can be used to com-
pose justified lines of
type.

▲
Рис. 1.15. Выравнивание краев
машинописного текста

бора, что достигается за счет вставки в дополнение к 3m-пробелам тонких медных, латунных или бумажных полос; или же, напротив, стягивание строки, которое приводит к появлению свободного места, достаточного для вставки еще одного слова в конце строки. Это, в свою очередь, достигается за счет замены всех либо некоторых 3m-пробелов или более узкими пробелами, или пробелами, состоящими из нескольких узких пробельных элементов.

В настоящее время решение подобных задач выполняется в электронной форме с помощью настольных компьютеров. Помните, что каждому символу изначально предоставляется определенное пространство, величина которого зависит от ширины данного символа. При этом любое наборное оборудование или цифровые шрифты, предлагаемые тем или иным производителем либо поставщиком, поддерживает систему присвоения относи-

тельных единиц знакам шрифта в соответствии с их шириной. Не забывайте также о том, что каждая гарнитура шрифта имеет собственную систему распределения символов, согласно их относительной ширине.

Для того чтобы лучше объяснить процесс электронного выравнивания, следует воспользоваться описанием вычислений, выполняемых обычной наборной машиной. В памяти каждой наборной машины хранится таблица значений ширин для каждой используемой гарнитуры шрифта. После того как будет определен формат строки, наборное устройство преобразует полученное значение в m-единицы, которые необходимы для выполнения внутренних вычислений. Предположим, что длина строки равна 18 пикам, а размер используемого шрифта равен 10 пунктам. В первую очередь машина должна определить, сколько 10-пунктовых m-отрезков поместится в строке, формат которой равен 18 пикам. Не забывайте, что размер “m” является квадратом величины печатного знака, поэтому каждый 10-пунктовый m-отрезок занимает 10 линейных пунктов. Для того чтобы разделить длину всей строки на 10-пунктовые отрезки, необходимо перевести формат строки из пик в пункты. Каждая пика содержит 12 пунктов, следовательно, 18-пиковая строка равна 216 пунктам. Разделив 216 пунктов на 10-пунктовые em-отрезки, получаем величину 21,6 “m” на строку. Не забывайте, что “m” является шириной самой широкой буквы шрифта. Затем машина умножает количество m-отрезков, приходящихся на строку, на число относительных единиц, содержащихся в каждом m-отрезке. В данном примере используется 36-единичная система, следовательно, в каждом m-отрезке содержится 36 единиц. Таким образом, каждая строка, ширина которой равна 18 пикам, набранная 10-пунктовым шрифтом, содержит 777,6 относительных единиц (21,6 m-отрезков × 36 единиц/m).

После обработки каждого 10-пунктового символа количество единиц, которые в нем содержатся, вычитается из числа 777,6. Кроме этого, фиксированные значения (в относительных единицах) присваиваются минимальному и максимальному пробелу между словами, причем для начальных вычислений используется величина минимального пробела. При достижении конца строки (*зоны выключки строки*, “горячей” зоны или *зоны переноса*) определяется,

достаточно ли оставшегося пространства строки для размещения следующего слова или его какой-либо части. Если слово или часть этого слова удовлетворяет требованиям формата строки, его значение (в относительных единицах) вычитается; в противном случае слово целиком переносится на новую строку. Незанятые единичные отрезки, оставшиеся в конце строки, равномерно распределяются по пробелам между словами, которые затем расширяются для заполнения формата строки (рис. 1.16).

1 Формат строки = 24 пики = 192 пункта



2 Кегль = 10 пунктов
 $m = 10$ квадратных пунктов
 $192 \text{ пункта} / 10 \text{ пунктов} = 19,2 \text{ m}$ на строку

3 Система единиц = 18 единиц/эм
 $19,2 \text{ m} \times 18 \text{ единиц/m} = 345,6 \text{ единиц/строку}$

4 Placement tests have been conclusive in providing

P = 13 единиц
 l = 5 единиц
 a = 10 единиц
 c = 8 единиц
 e = 8 единиц

Общее количество единиц для этой строки = 264

5 Длина строки в 345,6 единицы минус количество единиц в символах (264) = 81,6 единицы



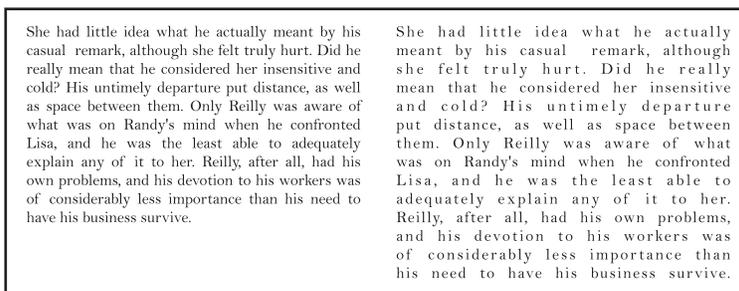
81,6 единицы оставшегося места / 6 пробелов =
 дополнительные 13,6 единицы, добавляемые к каждому
 пробелу между словами

▲
Рис. 1.16. Процесс электронного машинного выравнивания включает: преобразование формата строки в пункты (1); вычисление количества m -отрезков, соответствующих кеглю печатного знака, которые заполнят всю строку (2); вычисление количества относительных единиц, составляющих формат строки (3); вычитание ширины каждого символа (в относительных единицах) и соответствующего пространства строки (4); равномерное распределение оставшихся единичных отрезков по пробелам между словами для расширения строки в соответствии с ее форматом (5)

Распределение пробелов между словами на пишущей машинке происходит гораздо проще. Во многих случаях используемые шрифты являются моноширинными (т.е. с одинаковой шириной букв), а пробелы, используемые для выравнивания строк, кратны фиксированной ширине символов. Таким образом, ширина выравнивающих пробелов равна ширине символов или же превышает ее в 2–3 раза. Подобный процесс больше подходит для удлинения коротких текстовых строк.

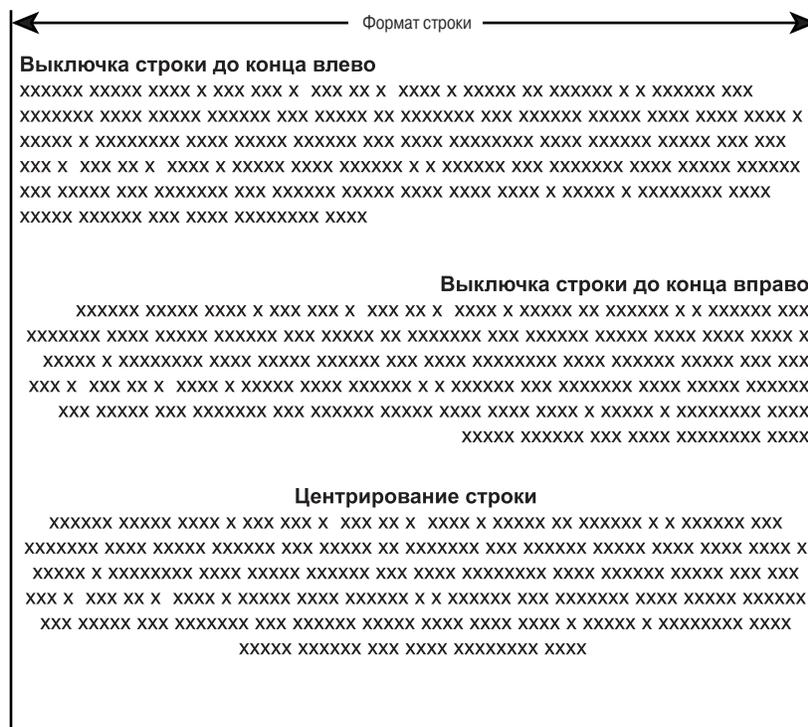
Возвращаясь к примеру с выравниванием строки, предположим, что общее количество единиц всех символов и пробелов равняется 777,6. Это говорит о том, что строка набрана с пробельными элементами минимальной ширины. Подобная ситуация является идеальной, поскольку плотные (точно соответствующие) пробелы между словами более предпочтительны для набора удобочитаемого текста. Но что же делать в том случае, если в конце строки остается много места или пробелов в строке настолько мало, что их максимально допустимое увеличение не позволяет заполнить всю строку? Что же делать с оставшимся пространством?

Типичным решением этой задачи является *добавление межбуквенных пробелов*, т.е. равномерное увеличение пробелов между символами на небольшую фиксированную величину. Изменение величины межбуквенных пробелов не следует рассматривать в качестве положительного типографского метода, так как это приводит к разрыву слов и затрудняет их восприятие читателем (рис. 1.17). Добавлять межбуквенные пробелы нецелесообразно и при использовании пишущей машинки, поскольку величина пробела не может быть меньше ширины среднего машинописного символа.



▲ **Рис. 1.17.** Сравните эти текстовые фрагменты. При наборе одного из них использовались пробельные элементы соответствующей величины (слева), при наборе второго пробелы между буквами и словами были заметно увеличены (справа). В типографской среде текстура набора называется «цветом», и опытный специалист может легко определить качество разметки текста на основе его общего соответствия формату строки

Выравнивание является наиболее распространенным способом ориентации текстовых строк, хотя и далеко не единственным. Строки могут быть *центрированы* (выключка строк по центру), при этом пространство, остающееся в конце строки, равномерно распределяется в начале и конце строки; *выровнены по левому* (выключка строк до конца влево) или *правому краю* (выключка строк до конца вправо), в результате чего все остающееся пустое пространство располагается соответственно в конце или в начале строки (рис. 1.18).



▲
Рис. 1.18. Варианты выравнивания строки, применяемые обычно при наборе абзацев

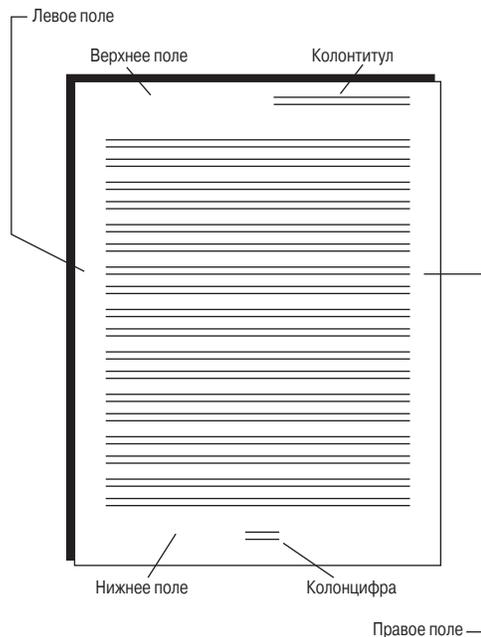
Набор выключенных текстовых строк в полиграфии имеет весьма глубокие корни. До изобретения книгопечатания переписчики старательно вручную переписывали рукописи и манускрипты. Бумага в эти времена была очень дорогой, поэтому особое внимание они обращали на то, чтобы вписать в каждую строку максимально возможное количество символов. Все строки записывались таким образом, чтобы их длина была примерно одинаковой, независимо от способа разбивки слов по слогам для переноса на следующую строку. Этот стиль с успехом использовался первыми печатниками, что дало им возможность удерживать качество печати на уровне рукописного текста.

РАЗМЕТКА ТЕКСТА: ТИПОГРАФСКИЕ ОСНОВЫ

Существует четыре элемента, которые свойственны практически каждому набранному заданию. Эти элементы являются дескрипторами (описателями), определяющими в конечном счете внешний вид напечатанного текста на странице.

Длина строки

Рассмотрим обычный документ, напечатанный на пишущей машинке (рис. 1.19). Представьте, что вам необходимо описать данную страницу вашему телефонному абоненту так, чтобы человек, с которым вы разговариваете, смог точно повторить ее компоновку. Скажите, какие элементы вы выберете для того, чтобы ее описать? Предполагая, что используется стандартный лист бумаги размером 8,5×11 дюймов, необходимо в первую очередь определить поля страницы (размеры полей, а также то, какого типа выравнивание текста используется). Вычитая из размеров стандартного листа величины левого и правого полей, получаем длину выключенной текстовой строки или приблизительную длину невыключенной строки. Таким образом, первым описателем является “длина строки” или “формат строки”.



◀ **Рис. 1.19.** Типичная машинописная страница

Размер знака

Количество символов, приходящихся на каждый дюйм строки, определяет шаг печати: “пика” (10 знаков на 1 дюйм) или “элите” (12 знаков на 1 дюйм). Этот описатель определяется размером знака.

Гарнитура шрифта

В настоящее время используется несколько тысяч различных рисунков шрифта. Для того чтобы упростить задачу, скажем, что страница была напечатана, как ни странно, на пишущей машинке. Несмотря на то что на пишущей машинке используется гораздо меньшее количество шрифтов, иногда, как и при наборе текста, определить, какой именно стиль (гарнитура)

шрифта был применен в данном случае, довольно сложно. Предположим, что у вас и у вашего телефонного собеседника имеется перечень образцов наиболее распространенных стилей машинописного шрифта. Это позволяет вам определить “стиль”, или гарнитуру, шрифта.

Шаг строк (междустрочный интервал)

Оставшийся физический параметр определить довольно просто. Это вертикальное расстояние между строками, которое обычно называется *одинарным* или *двойным междустрочным интервалом*.

Основные параметры

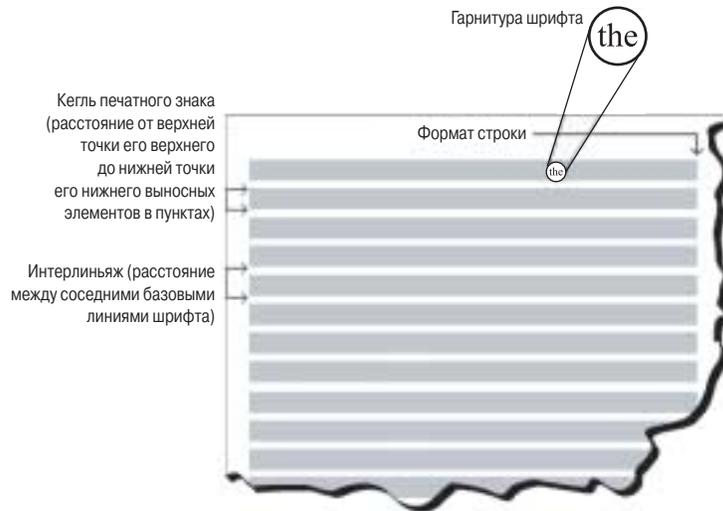
Определение указанных элементов, выполненное непосредственно перед набором машинописной страницы, позволяет получить представление о внешнем виде создаваемого документа. Эти же понятия применяются и в полиграфии, поэтому при наборе текста также следует определять подобные описатели или *параметры* набора.

Формат строки

Теперь обратимся к набранному документу, показанному на рис. 1.20. Имея некоторый опыт, полученный при рассмотрении машинописного документа, приведенного в предыдущем примере, вы должны знать, какие параметры следует определить перед формированием подобного задания. В этом случае также необходимо указывать *длину* или *формат строки*. Этот параметр, который обычно задается в пиках, определяет ширину набранной строки. Если формат строки не является целым числом, например 27 1/2 пики, то дробная часть числа обычно выражается в пунктах (в данном случае 1/2 пики равна 6 пунктам). В некоторых программах настольных издательских систем подобный формат строки был бы представлен выражением 27р6 (27 пик 6 пунктов).

Кегль шрифта

Следующим параметром, хотя обычно порядок их определения при записи спецификации никакого значения не имеет, является *кегель шрифта*. Определить размер предварительно набранного материала довольно сложно, потому что система воспроизведения изображений (и устройства постраничной печати) может устанавливать малые приращения величиной 1/10 пункта (и даже меньше). Помимо этого, измеряемый образец зачастую отображается через систему воспроизведения (фотопечать, фотокопировальные устройства и т.д.), которая может изменять размер символов. Не существует способа, который позволил бы определить, насколько изменится размер шрифта, без тщательного сравнения напечатанного образца и исходного материала, выведенного фотонаборной системой. Для большей части заданий незначительное отличие размеров кегля какого-либо значения не имеет; но существует целый ряд юридических, деловых и государственных документов, а также многостраничных заданий, для которых небольшое изменение размера шрифта может привести к существенным отличиям. В этом случае спецификация величины кегля может оказаться критической.



▲ **Рис. 1.20.** *Четыре основных параметра, которые имеет практически каждое набранное задание*

Измерение размеров кегля обычно выполняется с помощью прозрачной шрифтовой линейки или увеличительного стекла со специальной сеткой. Приобретение специализированного измерительного инструмента является хорошим капиталовложением для любого специалиста, который занимается спецификацией типографской информации (рис. 1.21).



◀ **Рис. 1.21.** *Средства измерения страницы и шрифта играют важную роль даже в цифровом мире*

Для довольно точного определения размера шрифта достаточно измерить расстояние между верхней частью верхнего и нижней частью нижнего выносных элементов его символа (рис. 1.22).

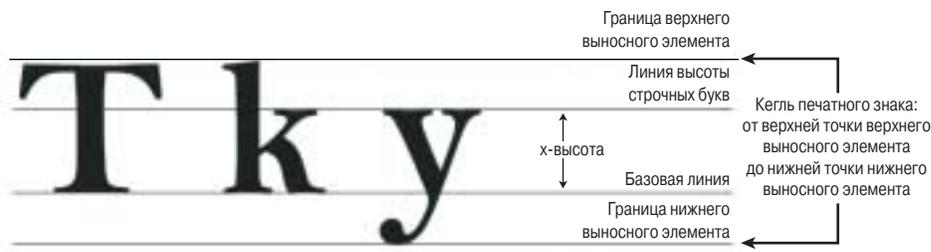


Рис. 1.22. Для того чтобы определить величину печатного знака ранее набранного материала, расположите рядом друг с другом буквы с нижним и верхним выносными элементами и измерьте расстояние между их внешними границами

Гарнитура шрифта

Следующим параметром, который будет определен, является рисунок, или гарнитура шрифта. Шрифт представляет собой совокупность всех букв, цифр, знаков препинания и специальных символов конкретной гарнитуры, имеющих определенный кегль печатного знака. В традиционной полиграфии 10-пунктовый Bodo*ni Italic* и 18-пунктовый Bodo*ni Italic* являются совершенно разными шрифтами. В настоящее же время в цифровых издательских приложениях та или другая гарнитура шрифта называется просто *шрифтом*, без указания соответствующего размера.

Определение гарнитуры шрифта является, вероятно, самой трудной частью этого задания. Не забывайте о том, что в этом примере мы работаем в обратном направлении, пытаясь реконструировать ранее набранное задание. Подобный подход является нестандартным. В большинстве случаев шрифт выбирается из списка имеющихся образцов, причем выбор той или иной гарнитуры зависит от цели конкретного сообщения либо от функции печатного документа или фрагмента презентации.

Знакомство с определенной наборной средой, в которой было создано данное задание, позволяет существенно уменьшить диапазон возможных гарнитур, и задача сводится всего лишь к сравнению напечатанных символов с примерами из существующего списка образцов.

В том же случае, если наборная среда не известна, решение задачи зависит от того, насколько хорошо вы знаете имеющиеся шрифты и тонкие различия в их дизайне⁶.

Интерлиньяж

Последним из основных типографских параметров является интерлиньяж, или междустрочный интервал. Пишущая машинка, как вы помните, позволяет устанавливать только одинарный или двойной интервал между строками, в то время как программное обеспечение компоновки страниц позволяет определять приращения междустрочного интервала величиной 1/10 пункта, а в некоторых случаях даже 1/1 000 пункта или меньше. Как уже отмечалось, междустрочный интервал, или интерлиньяж, определяется как расстояние между базовыми линиями соседних строк (рис. 1.23) и называется также *междустрочным пробелом*.

⁶ Программа *FontExpert Typeface Recognition Software* представляет собой экспертную систему, которая делает то, с чем может справиться далеко не каждый специалист в области полиграфии, а именно: выполняет точную идентификацию образцов шрифта представленного печатного материала. Эта программа не требует каких-либо измерений либо интерпретаций со стороны пользователя, что позволяет избежать возможного внесения ошибок или неверного истолкования результатов.

Издателям приходится постоянно заниматься идентификацией гарнитур шрифтов. Заказчик предоставляет образец работы, выполненной в каком-либо другом месте, и просит использовать его конструктивное оформление при компоновке своего задания. Поиск точно соответствующей или похожей гарнитуры может потребовать значительных затрат сил и времени, которые оплачиваются заказчиком далеко не всегда. А программа *FontExpert* позволяет уменьшить необходимое для этого время до нескольких секунд, создавая при этом обширный список подобных шрифтов.

Программа обрабатывает сканированные изображения, содержащие небольшое количество символов. Несмотря на то что наилучшее качество сканированных входных данных достигается при разрешении 300 точек на дюйм (*dpi*), программа обеспечивает достаточно высокую точность даже при обработке материалов факсимильного качества (т.е. с разрешением 200 *dpi*). Данные, полученные при обработке предоставленных образцов, сравниваются со шрифтами, содержащимися в базе данных программы. Следует заметить, что ее база данных содержит более 20 000 шрифтов, в которые входят прописные и строчные буквы, цифры, знаки препинания и специальные символы. В течение нескольких секунд появляется список, содержащий наиболее похожие гарнитуры, расположенные в порядке их физического сходства, а также растровые изображения соответствующих наборов знаков, имеющиеся в базе данных. Эта программа позволяет также распознавать шрифты различной насыщенности (светлые, нормальные, полужирные, и т.д.). Кроме этого, она может предоставить списки "похожих" гарнитур, создаваемых конкурирующими поставщиками.

Революция настольных издательских средств привела к появлению десятков тысяч различных гарнитур в форматах *Postscript* и *TrueType*, что значительно превышает количество шрифтов, использовавшихся в фотонаборной или предшествовавших ей технологиях. Учитывая этот факт, программа *FontExpert* обеспечивает возможность *Open Database*, которая позволяет пользователям добавлять в нее собственные библиотеки шрифтов. Это, в свою очередь, дает возможность начать работу над заданием (при наличии подходящего шрифта) непосредственно сразу после получения списка похожих шрифтов.

Для покупки программы *FontExpert* вам следует обратиться в компанию *Allied Compugraphics, Inc.*; необходимая контактная информация находится в приложении А. Демоверсия этого программного обеспечения может быть получена на Web-узле *Allied Compugraphics*.

►
Рис. 1.23. Междустрочный пробел представляет собой пробельный элемент, вставляемый между литерными строками, который используется для улучшения удобочитаемости текста или вертикального выравнивания строк для заполнения пространства страницы. Размер кегля и величина интерлиньяжа обычно определяются вместе в виде двух чисел, разделенных косой чертой, например “8/10”

8/8 **Packing:** In computer programming, grouping two or more units of information into one unit to save storage space and reduce transmission time. The unit can later be "unpacked" and the original units reconstructed.

8/9 **Packing:** In computer programming, grouping two or more units of information into one unit to save storage space and reduce transmission time. The unit can later be "unpacked" and the original units reconstructed.

8/10 **Packing:** In computer programming, grouping two or more units of information into one unit to save storage space and reduce transmission time. The unit can later be "unpacked" and the original units reconstructed.

8/11 **Packing:** In computer programming, grouping two or more units of information into one unit to save storage space and reduce transmission time. The unit can later be "unpacked" and the original units reconstructed.

8/12 **Packing:** In computer programming, grouping two or more units of information into one unit to save storage space and reduce transmission time. The unit can later be "unpacked" and the original units reconstructed.

8/13 **Packing:** In computer programming, grouping two or more units of information into one unit to save storage space and reduce transmission time. The unit can later be "unpacked" and the original units reconstructed.

Между машинописными и набранными страницами имеется много общего. Это неслучайно, поскольку пишущая машинка разрабатывалась как наборная машина для офиса и дома. Поэтому нет ничего удивительного в том, что каждый из основных типографских параметров имеет аналогичное “машинописное” значение.

Машинописный текст	Набранный текст
Длина строки	Формат строки
Величина символа	Кегль шрифта
Стиль шрифта	Гарнитура шрифта
Одинарный/двойной интервал между строками	Интерлиньяж

ЭЛЕМЕНТЫ ШРИФТОВ

Впервые металлический шрифт был отлит Иоганом Гутенбергом (Johannes Gutenberg) еще в XV веке⁷ (рис. 1.24). Описывать металлические шрифты достаточно просто: литера (шрифта) представляет собой металлическую пластину высотой 0,918 дюйма, состоящую из свинца, олова и сурьмы, на одном конце которой находится рельефное изображение символа или знака. После появления наборно-пишущих машин, фотонаборных устройств, систем воспроизведения изображений, лазерной печати и других форм постраничной печати, слово *шрифт* приобрело несколько абстрактное значение, поскольку шрифтом в настоящее время называется не столько сам источник изображения, сколько результирующий типографский отпечаток. Для того чтобы подчеркнуть это различие между шрифтами разных типов, оттиски, полученные с помощью нерельефной матрицы, иногда называются *плоским шрифтом*. Однако следует заметить, что любой шрифт, воспроизводимый на бумаге (а также на какой-либо другой основе или на компьютерном экране), является плоским вне зависимости от его происхождения. Поэтому при определении шрифта его следует рассматривать с позиции читателя, а не создателя графических изображений.



◀ **Рис. 1.24.** Иоган Гутенберг по праву считается “отцом” печати, разработавшим практически выполнимую технологию создания, набора и многократного использования шрифтов, а также массового производства печатных материалов

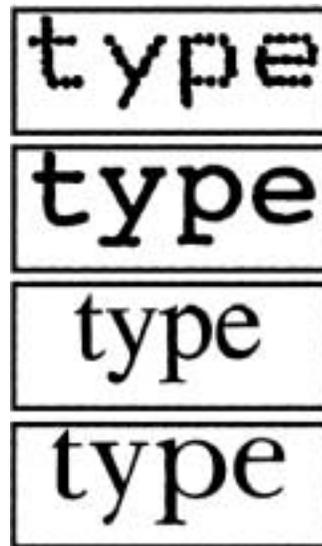
Создает ли шрифт пишущая машинка? Как упоминалось ранее, в первых конструкциях пишущих машинок иногда использовали настоящие типографские литеры, установленные на литерных рычагах. Но даже сейчас, когда после появления первой пишущей машинки прошло уже более 100 лет, отличить документ, напечатанный на пишущей машинке, от набранного текста, в большинстве случаев достаточно просто (рис. 1.25). Отвечая на ранее заданный вопрос, скажем, что пишущие машинки шрифт не создают. В том же отношении, традиционные наборные машины, к которым относятся наборно-пишущие машины, фотонаборные устройства и системы воспроизведения изображений, являются всего лишь частью возрастающей популяции устройств, обладающих возможностью набора.

⁷ Для получения дополнительной информации о Гутенберге обратитесь к книге Updike D. B. *Printing Types: Their History, Forms, and Use.* — New York : Dover, 1980.

►
Рис. 1.25. Увеличенные символы матричного принтера, ленточного печатающего устройства, лазерного принтера и фотонаборного устройства (сверху вниз)

Набранные символы обладают целым рядом определенных свойств, которые придают им совершенно неповторимый вид, делая их легкоузнаваемыми. К подобным свойствам следует отнести:

- четкие и ясно выраженные границы символов;
- соразмерное распределение пробелов;
- диапазон величин печатных знаков;
- изменения толщины штриха знаков (толстые и тонкие);
- множество разных рисунков шрифта;
- различные начертания одного и того же шрифта (курсив, полужирный, узкий, широкий и т.д.).



Первые два свойства играют наиболее важную роль (возможно, даже критическую) в определении уровня качества печати, который обеспечивается тем или иным наборным устройством. Следует заметить, что это качество зачастую оценивается исключительно на основе собственных субъективных ощущений. Эксперты и торговые работники, присутствующие на выставках полиграфической продукции, часто с помощью увеличительного стекла сравнивают качество набранных документов, созданных на различных конкурирующих устройствах. Обычно при этом трудно достичь согласия в том, какое из устройств все же является лучшим и почему.

Кроме этого, существует целый ряд приемлемых стандартов, определяющих качество полиграфической продукции. Выбор качества того или иного уровня зависит большей частью от целей, в которых будет использоваться данный шрифт (утилитарные, декоративные или деловые); среды, в которой он будет использоваться (дом, офис, специализированные предприятия); пользовательских потребностей (величина пробелов, кегль и гарнитура шрифта); количества читателей и характера литературы (текущая информация, архивное хранение, рекламные материалы, развлекательная литература); а также методов воспроизведения сообщения (копировальные устройства, традиционная или цифровая печать, цифровая передача, отображение на экране).

Использование описанных атрибутов значительно упрощает задачу классификации набора тех или иных символов как определенного шрифта. По-настоящему сложной является оценка того, насколько отпечатанные символы соответствуют лучшим типографским образцам. Ответ на этот вопрос должен сформулировать сам пользователь, которому следует учитывать все факторы, имеющие какое-либо значение в конкретной ситуации. (Читайте также раздел об отличии дешевых шрифтов от дорогих в главе 3.)