

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМАТИРОВАНИЯ ТЕКСТА В ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКАХ

In the article there are analyzed the peculiarities of font design and other parameters of the text that influence readability. Such parameters as font, font size, leading, margin size and the way of paragraph design are regarded.

Текст является важнейшим средством передачи знаний в электронных изданиях, несмотря на широкое использование мультимедийных средств (звука, видео, анимации). Такие параметры, как скорость восприятия информации и ориентации в ней, значительно выше для текста, чем, например, для аудио- или видеоматериала, содержащего те же самые данные. Это объясняется следующими причинами:

1. Быстрота процесса чтения по сравнению с прослушиванием аудиозаписи или просмотром ролика.

2. Возможности поиска по тексту и быстрого перемещения к нужному фрагменту. Для этого пользователь вводит в специальное поле запрос (ключевое слово, термин, понятие) и в результате поиска получает список страниц, на которых встречается искомое слово, после чего может приступить к чтению требуемого материала. Подобный поиск невозможно провести в рамках видео- или аудиофрагментов, поэтому для ознакомления с их содержанием пользователю придется воспроизвести их целиком.

Важность текстовой информации требует особого внимания при ее внешнем оформлении. Так, при форматировании текста необходимо стремиться к тому, чтобы максимально снизить зрительную нагрузку и увеличить удобочитаемость. Большинство пользователей электронных изданий предпочитают беглое ознакомление внимательному чтению, и на это во многом влияет именно качество современных мониторов. Чтение с экрана оказывает повышенную нагрузку на зрение и медленнее, чем чтение текста с бумаги, в основном из-за низкого разрешения. Текст, напечатанный лазерным принтером, имеет разрешение 600 точек на дюйм, страница в глянцево-журнале — 2400, а экран монитора — 72 или 96 точек на дюйм. Текст на экране состоит из крупных точек, которые не позволяют четко очертить контуры отдельных букв. Даже приближаясь к нему, нельзя добиться большей четкости, как это обычно бывает при чтении с бумаги, так как по мере приближения к экрану становятся видны отдельные пиксели, а не более четкие символы. Поэтому нет ничего удивительного в том, что люди пытаются свести к минимуму объем читаемой с экрана информации.

Оформление печатных учебных изданий, в том числе и форматирование текста, является объектом описания следующих нормативных документов: СТБ 1339–2002 “Учебники и учеб-

ные пособия для системы высшего и среднего специального образования. Общие технические условия”; СТБ 1021–2004 “Издания учебные для общего среднего образования. Общие технические условия”; СТБ 1198–99 “Учебники и учебные пособия для системы профессионально-технического образования. Общие технические условия”; СТБ 1340–2002 “Учебники и учебные пособия для специальной общеобразовательной школы. Общие технические условия”.

Нормы книжного оформления неприменимы к электронным изданиям. Во-первых, текст на бумаге читается в отраженном свете, а экран монитора сам является ярким источником света, что приводит к повышенной утомляемости глаз. Во-вторых, буквы на мониторе имеют нечеткие контуры из-за того, что формируются из набора точек (пикселей), что также затрудняет чтение. Частично проблема нечетких контуров решается за счет полутонного сглаживания, однако добиться такой четкости, как в печатном издании, этим невозможно (см. рис. 1). Однако, несмотря на это, для электронных изданий должны выполняться требования удобочитаемости.

Удобочитаемость текста выражается легким переходом глаза со строки на строку, быстрым отысканием нужного абзаца или главы, хорошей различимостью знаков шрифта, скоростью и легкостью распознавания знаков при чтении. При этом глаз не должен утомляться, скорость чтения остается постоянной, восприятие содержания приближается к оптимальному.

Этот параметр зависит от целого ряда факторов: правильного выбора гарнитуры, кегля, интерлиньяжа, способа оформления абзацев, размера полей.

**Гарнитура** — совокупность шрифтов, объединенных общими стилевыми признаками, отличными от других шрифтов, т. е. совокупность начертаний, объединенных общим характером графического построения знаков и решением их элементов.

Большинство людей предпочитает читать на бумаге текст, набранный шрифтами с засечками.



Рисунок. Контуры символа в печатном издании, на экране монитора без сглаживания, на экране монитора со сглаживанием

Это объясняется тем, что они подчеркивают горизонтальное направление и помогают глазу скользить вдоль строки, чем способствуют беглому чтению. Однако это слишком упрощенное суждение. Такие факторы, как степень открытости знаков шрифта, кегль, межбуквенное и межстрочное расстояние, также оказывают большое влияние на удобочитаемость. Кроме того, шрифты с засечками при отображении на устройствах с низким разрешением (в том числе на экранах мониторов) часто превращаются в символы с нечеткими формами. Это происходит оттого, что современные мониторы имеют сравнительно низкую разрешающую способность, и поэтому для того, чтобы четко отобразить засечки шрифта размером 10 пунктов, попросту не хватает пикселей.

Возможно, этот парадокс разрешится сам собой, когда мониторы будут улучшены настолько, чтобы чтение с экрана стало бы таким же быстрым и приятным, как чтение книги.

**Кегль** — величина шрифта в наборе, определяется в пунктах. Существует несколько подходов к заданию размера шрифта в электронном издании; выбор одного из них зависит от инструментов создания электронного издания.

1. Размер шрифта задается разработчиком, но может быть изменен пользователем в зависимости от индивидуальных предпочтений (сделан крупнее или мельче). Такие возможности дают браузеры в том случае, если для разработки электронного издания был использован язык гипертекстовой разметки HTML.

2. Размер шрифта масштабируется одновременно с масштабированием всей страницы учебника в зависимости от разрешения и размера экрана у пользователя. При этом страница занимает максимально доступную площадь на экране, а все элементы, в т. ч. и текст, пропорционально изменяются. Подобная технология используется в Microsoft PowerPoint, Flash-презентациях, Adobe Acrobat Reader, eLearning Office 3000.

3. Размер шрифта задается разработчиком и не может быть изменен (Macromedia Authorware).

Следует изначально устанавливать оптимальный размер шрифта — достаточно крупный, чтобы его было удобно читать, так как даже при предоставленной возможности его изменения нельзя быть уверенным, что все пользователи умеют это делать.

**Интерлиньяж.** В металлическом наборе расстояние между строками, которое называется интерлиньяжем, не могло быть меньше кегля, т. е. металлической литеры. Если расстояние между строками надо было увеличить, то между ними вкладывали тонкие одно- или двухпунктовые металлические линейки (шпоны). В цифровую эпоху понятие кегля приобрело весьма абстрактный смысл. Интерлиньяж в современном наборе можно измерить только как расстояние между базовыми линиями двух со-

седних строк. А именно это расстояние компьютерные программы позволяют делать любым, в том числе и близким нулю.

Скорость восприятия улучшается при правильно подобранном интерлиньяже. Оптимален чуть больший интерлиньяж, чем основной кегль набора. Если он слишком мал, то трудно удержать взгляд на строке, если слишком велик — приходится затрачивать дополнительные усилия для перемещения взгляда с одной строки на другую.

**Выравнивание.** Текст, выровненный по левому краю, читать удобнее всего. Выравнивание по центру и по правому краю обычно используется лишь для небольших текстовых блоков.

Многие программы для создания электронных изданий пока плохо справляются с выравниванием текста по ширине: из-за того, что они не умеют переносить текст, возникают слишком заметные промежутки между буквами и словами, что производит отталкивающее впечатление, особенно при небольшой длине строки (в колонках или при обтекании рисунка текстом). При достаточно мелком шрифте и длинных строках это не так заметно.

**Способы оформления абзаца.** Деление текста на абзацы используется для обозначения перехода к новому смысловому отрезку изложения. В печати традиционно используется абзацный отступ, величина которого рассчитывается исходя из формата полосы набора. Гораздо более сильным визуальным средством разделения абзацев является увеличенное расстояние между ними, хотя оно редко используется в печатных изданиях, поскольку значительно влияет на объем книги. В электронных изданиях, наоборот, чаще используется именно увеличенное расстояние между абзацами, обычно на величину кегля основного текста.

Поля в электронных изданиях теряют множество функций, которые они традиционно выполняли в печатных изданиях. Их можно использовать для регулирования ширины полосы набора и достижения оптимальной длины строки.

Таким образом, электронные и печатные издания объединяют требования по единообразному оформлению всех однотипных элементов, однако здесь различны подходы к выбору параметров форматирования. При подготовке электронных изданий важно добиться удобочитаемости с обязательным учетом того, что конечный продукт может выглядеть по-разному на различных мониторах.

## Литература

1. Прайс Д., Прайс Л. Текст для Web: доступность и привлекательность. М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. 464 с.
2. СТБ 1339—2002. Учебники и учебные пособия для системы высшего и среднего специального образования. Общие технические условия.