

**Курдюкова Елена Ванифатиевна**

магистрант

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный

университет им. М.В. Ломоносова»

г. Архангельск, Архангельская область

DOI 10.21661/r-463292

**ТЕКСТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА:****АНАЛИЗ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

***Аннотация:** применение электронных учебников в процессе обучения школьников становится все более широким, однако отсутствие четких критериев к их оформлению значительно снижает их дидактические возможности. В данной статье проанализированы особенности восприятия компьютерных текстов и приведены рекомендации как повысить удобочитаемость электронных изданий.*

***Ключевые слова:** электронный учебник, гарнитура шрифтов, восприятие электронного текста.*

Использование электронных учебников в ходе объяснения нового материала позволяет представить ученикам более наглядную информацию об изучаемом материале, отобразить сложные моменты, например, физические явления или химические процессы, а также фотографии и карты. Это облегчает понимание и усвоение темы, особенно для детей с преимущественно зрительной памятью. Включение электронных учебников в образовательный процесс позволяет снять монотонность урока, переключить внимание школьника, развить его самостоятельность в обучении и получении новых знаний, стимулировать активность мозговой деятельности ребенка. Еще одним плюсом является возможность быстрой корректировки материала учебника с последующим сохранением его на электронном носителе, что невозможно с печатным вариантом.

Однако, пока не введен единый стандарт на построение электронных учебных изданий, механизм их правовой защиты и единые критерии, по которым

определяется их качество, под электронными учебниками выступают ресурсы, в большей части не соответствующие приведенному выше понятию.

Электронные средства обучения способны оптимизировать учебный процесс только в том случае, если обеспечено их рациональное использование. Требования к рациональному использованию ТСО устанавливаются Сан-ПиН 2.4.2.2821–10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Однако в данной инструкции отражены только требования, предъявляемые к техническим устройствам, используемым в компьютерных классах, а также к режиму освещения, увлажнения и т. п. Нигде в инструкциях не отражены требования к оформлению электронных учебных изданий. Для электронного текста должны быть свои гигиенические стандарты, определяющие оптимальные размеры текстовых блоков, интервалы между строками и словами, выравнивание текста, выбор удобочитаемого шрифта соответствующего особенностям восприятия человека.

Проанализировав особенности восприятия компьютерных текстов, сформулируем основные требования к тексту, наполняемому электронный мультимедийный учебник для учащихся младших классов.

Чтение – сложный психофизиологический процесс, включающий как технику чтения, так и понимание текста. Чтение, особенно на начальных этапах зрительного восприятия, требует не только остроты зрения, аккомодации, движения глаз, но и участия таких психических функций, как быстрота зрительного различения, зрительное внимание и зрительная память [2]. Чтение с экрана монитора или электронной книги требует повышенной концентрации внимания и интенсивной умственной деятельности. Человеческий глаз больше приспособлен рассматривать предметы в отраженном свете, тогда как мониторы используют излучаемый свет. Также одним из самых главных недостатков чтения с экрана является то, что качество текста на мониторе значительно ниже, чем у текста, напечатанного на бумаге. Это связано с разрешением монитора, из-за чего буквы ка-

жуются несколько неровными. Исключительно негативную роль, как с точки зрения производительности, так и осознания и запоминания информации играет мигание и дрожание строк текста.

Для того, чтобы максимально уменьшить эти негативные свойства, увеличить восприятие и запоминаемость текста в электронных средствах обучения, нужно уделить большое влияние гарнитуре используемого шрифта. Шрифт является субстанцией целостности текста, обеспечивающей главную функцию хранителя и передатчика информации. Чтобы информация воспринималась легче, читатель должен затрачивать минимум усилий для ее восприятия. Чем более удобочитаем шрифт, тем больше внимания концентрируется на самой информации, а не на средстве ее передачи [3].

В настоящее время существуют тысячи шрифтов различных гарнитур, причем они постоянно дополняются новыми. Однако не все из них можно использовать в качестве передачи учебной информации.

Многие исследователи отмечают, что шрифты без засечек (рубленые или гротескные) удобнее распознавать при чтении. Например, рубленые шрифты гарнитуры Arial и Book Antiqua более просты для восприятия. Созданный с отказом от любых не несущих практической нагрузки «украшений» Arial при чтении не отвлекает внимание на рисунок самой гарнитуры, давая возможность читателю качественней понимать текст, хотя и является весьма утомительным при чтении больших объемов из-за своего геометрического однообразия. Самым удобным для длительного чтения является шрифт Book Antiqua, так как он читается с наибольшей скоростью и имеет высокие показатели понимания текста. Чтение этой гарнитуры вызывает меньшее утомление зрительного анализатора [3].

Второй способ исследования удобочитаемости определяется скоростью чтения текста без ощущения усталости. При этом показатель разборчивости заключается во времени, требуемом на распознавание одного знака. Результаты исследований скорости чтения показали, что существует преимущество гротескных шрифтов над шрифтами с засечками. Полученные результаты свидетельствуют

о том, что гротескные шрифты лучше воспринимаются в электронных изданиях [1].

Другие исследования показали, что шрифт Times New Roman, больше всего известный и используемый из гарнитур шрифтов с засечками, наиболее удобен для запоминания и его применение позволяет повысить качество восприятия текста. Использование этой гарнитуры позволит лучше сконцентрировать внимание на читаемом тексте и понять его смысл [3].

Междустрочный интервал целесообразно делать в 2–2,5 раза большим, чем в печатных изданиях. На экране плохо выглядит курсив, поэтому для текстовых выделений лучше использовать либо цвет, либо полужирное начертание.

Что касается размера шрифтов, то в подавляющем большинстве случаев удобнее всего читаются кегли 10–12. Шрифты более крупного или более мелкого размера замедляют чтение и потому повышают утомляемость школьников.

Рекомендуется выравнивать тексты только по левому краю. Исследования показывают, что неровные правые края колонок текста помогают людям фиксировать взгляд, увеличивают скорость чтения и улучшают восприятие текста. Поэтому не стоит выравнивать абзацы по обоим краям, делая все строки одинаковой длины. Еще более худший вариант – выравнивание текста по центру. В особенности, это касается строк различной длины.

Л.М. Текшевой и соавторами [4] обоснованы гигиенические требования к компьютерным средствам обучения, прежде всего, в части объема электронных страниц с текстовой и/или знаковой информацией от общего объема электронных страниц компьютерных средств обучения. Этот объем (без учета динамических видеоматериалов) не должен превышать 20% для 1–4-х классов.

Таким образом, сделаем следующие выводы из проведенных исследований:

- для передачи больших объемов текстовой информации в электронных средствах обучения лучше всего использовать шрифт Book Antiqua, так как он вызывает наименьшее утомление при чтении с электронного носителя;

- для того, чтобы обратить внимание школьника на определения, выделить в изложенном материале ключевую мысль, лучше всего использовать шрифт

Times New Roman, так как его применение позволяет повысить качество восприятия текста;

- размер шрифта должен быть в пределах 10–12 пт;
- выравнивать текст следует по левому краю;
- объем страниц с текстовой информацией не может быть больше 20% от всего объема электронного учебника.

### ***Список литературы***

1. Васюта С.П. Влияние скорости чтения шрифта на удобство восприятия текста в электронных изданиях // Интернет-журнал Науковедение. – 2013. – №3 (16) / С.П. Васюта, О.Г. Хамула [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-skorosti-chteniya-shrifa-na-udobstvo-voispriyatiya-teksta-v-elektronnyh-izdaniyah>
2. Кравков С.В. Глаз и его работа [Текст]. – М.: Издательство АН СССР, 1950. – С. 531.
3. Морозова Л.В. Психофизиологическая специфика восприятия печатного шрифта / Л.В. Морозова, И.Н. Мурин // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: «Гуманитарные и социальные науки». – 2013. – №3. – С. 76–85.
4. Текшева Л.М. Гигиенические аспекты использования компьютерных средств обучения в системе общего образования [Текст] / Л.М. Текшева, Е.В. Эльксина, М.А. Перминов // Гигиена и санитария. – 2007. – №4. – С. 65–69.