

4. **Средняя длительность активной работы студента с материалом курса**

$$K_4 = \frac{\sum_{x=1}^l t_x}{\sum_{y=1}^r T_y} - \text{где } \sum_{x=1}^l t_x \text{ суммарное время непрерывной (без переключений на другие файлы не относящиеся к изучаемому предмету) активной работы студента с электронным учебником; } \sum_{y=1}^r T_y \text{ - полное время включения изучаемого курса; } (x, y, l, r) \in N$$

Для вычисления приведенных критериев следует разработать или дополнить специальные алгоритмы, позволяющие программно (в автоматическом режиме) вести учёт всех приведённых критериев.

Приведенные в статье критерии и терминология не претендуют на всеобщность и однозначность, а поэтому могут быть уточнены и дополнены. Однако, по мнению авторов, их значение состоит в том, что в будущем они могут быть использованы в программах, которые обеспечивают уровень лекционного курса, а также развитие способности студента к быстрому усвоению материала, сообразительности и воображения для последующего применения полученных знаний на практике - в чём и состоит основная задача преподавателей ВУЗ-ов и Университетов.

Библиографический список

1. Лабадзе О.С., Церцвадзе М.З., Геонджан Л.А. Современные проблемы и перспективы развития инновационных технологий для моделирования системы индивидуального образования. Материалы Международной научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании и науке «ИТО-Самара, 2011»» Секция VI: «Разработка и экспертиза образовательных электронных ресурсов» 28-29 апреля 2011 г., с. 350-351.

Т.З. Логинова ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ ПРОТИВ БУМАЖНЫХ: СТРАСТИ ВОКРУГ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

tloginova@ipiran.ru

Институт проблем информатики Российской академии наук (ИПИ РАН), г. Москва

The article concerns some cultural aspects of e-books application in education. It touches on the properties of real book and its electronic version.

Наше время – время стремительного развития технологий. Многие вещи, ранее казавшиеся невероятными, становятся повседневностью. Но применение, казалось бы, очередного новшества – узко специализированных устройств для чтения электронных книг (ридеров) – вызывает не менее оживленные обсуждения, чем в свое время начало применения компьютеров. Дело в том, что в данном случае развитие ИКТ вплотную соприкасается с одним из наиболее значительных культурных феноменов в истории человечества – с книгой (как объектом) и связанными с ней процессами: особенностями чтения – восприятия – мышления – развития сознания.

Казалось бы, все как обычно: появилась технология, затем устройства, позволяющие читать с экрана с наименьшим вредом для глаз. Устройства довольно успешно входят в обиход. Применение в образовании напрашивается само собой. В данный момент в России

действует проект апробации электронных учебников [1]. Аналогичные проекты есть в ряде стран мира – в США, Испании, Ирландии, Аргентине и др.

Действительно, технология «электронных чернил» разрешила многие проблемы (в частности, чтение происходит в отраженном свете), а появление на рынке доступных по цене ридеров не только вернуло линию зрения читателя в естественное положение «сверху вниз» (а не горизонтальное, как на компьютере) [2], но и сделало процесс чтения мобильным. Масса активных читателей (включая и автора этой статьи) с восторгом восприняла возможность носить в кармане портативную библиотеку. Правда, к такому чтению пришлось привыкать: оно (из-за ограничений технологии) страдает излишней линейностью – книгу нельзя быстро пролистать, просмотреть «по диагонали».

Когда речь зашла о возможном появлении электронных учебников в школах, в Интернете возникли бурные дискуссии. Причем мнения читателей довольно верно освещали основной круг проблем: безопасность для здоровья, прочность устройств, техническое обслуживание, создание электронного контента, чтение на уроках посторонней литературы [3]. Упоминалось и отсутствие в электронных книгах такого существенного качества, которое можно условно назвать интуитивным поиском: не по ключевым словам, а по некоторому довольно неопределенному образному шаблону (например: где-то в середине книги, слева вверху, и там еще на другой странице картинка была). Звучит такое описание громоздко и неуклюже, но большинство регулярно читающих людей в состоянии быстро найти в бумажной книге нужное место по таким «туманным» критериям.

Здесь следует упомянуть о результатах исследований Университета Вашингтона по использованию студентами ридеров в 2009 г. Была отмечена невозможность переключиться на альтернативный метод чтения (например, отдельный просмотр иллюстраций и сносок), а также указывалось, что ридеры лишены возможности создания карт восприятия (при чтении обычной книги зрительная память фиксирует образ страницы) [4].

Эти замечания подводят нас к рассмотрению книги как феномена культуры, включающего не только содержание, но также и форму, и способы взаимодействия книги и читателя – интуитивно понятный интерфейс, складывавшийся веками. «Книга, как и колесо, является пределом совершенства в сфере воображаемого» [5]. Чтение бумажной книги – процесс интерактивный, и перевод его в электронный вид – вовсе не такая уж простая задача, как может показаться на первый взгляд.

Электронная книга дает новые возможности (и существенно облегчает вес школьного ранца), но далеко не в полной мере реализует естественные возможности бумажной книги: тактильное взаимодействие, интуитивный поиск, возможность быстро охватить взглядом большое пространство книги. Если сравнивать историю развития электронной книги с бумажной, то электронная по удобству использования сейчас находится примерно на стадии свитков (плюс некоторые дополнительные возможности). Она лишена многих трудно алгоритмизируемых свойств обычной книги, над ней еще довлеет технология со своими ограничениями. Альтернатива такова: или удобная для глаз, но медленная для чтения «электронная бумага», или более быстрый TFT-экран с широким функционалом и значительным напряжением для зрения. (Причем в настоящее время ситуация с выбором экрана для ридера способна запутать неопытного пользователя: самые дешевые устройства снабжаются TFT-экранами далеко не лучшего качества.) Пока существует это

противостояние технологий, электронное воплощение книги не сможет даже близко приблизиться к адекватному. Впрочем, технологии развиваются быстро. Возможно, появятся экраны с переменными свойствами, которые по желанию будут работать то как электронная бумага, то как TFT-экран.

То, с чем мы имеем дело сейчас, это все-таки локальное применение технологии, ни в коей мере не заменяющее привычных книг (не хочется добавлять слово бумажных, потому что книга – сейчас и надолго – это все-таки бумажная книга). Разработка новых технологий, породив кажущееся противопоставление «электронная книга vs бумажная книга», тем самым обозначила точку – как бы сигнал оглядеться и обдумать вещи и процессы, давно привычные, разобраться в их смысле и значении и оценить изменения, произошедшие с нами самими на этом пути.

Библиографический список

1. Федеральный институт развития образования – http://www.firo.ru/?page_id=3737.
2. Электронные учебники: как не навредить детям // Медицинская газета – <http://www.mgzt.ru/article/704/>.
3. Комментарии читателей к статье «Учебники экранизируют» // газета.ru – <http://www.gazeta.ru/social/2010/08/26/3411654.shtml>.
4. Электронные ридеры не улучшают образование // Newsland – <http://www.newsland.ru/news/detail/id/692695/>.
5. *Карьер, Ж.К., Эко, У.*, Не надейтесь избавиться от книг! / Интервью Ж.-Ф. де Тоннака / Пер. с фр. и примеч. О. Акимовой. – СПб.: «Симпозиум», 2010. – 336 с.

В.Б. Лузгина, С.П. Шамец СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КОНТЕНТА ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

vluz2004@ya.ru

Омский государственный технический университет, Омск

The article concerns the difficulties connected with using educational multimedia content in the e-Learning system. The ways to optimize the multimedia content from the angle of instructional design are suggested. The technologies of creating educational multimedia content are given.

Первое, с чем приходится столкнуться при использовании мультимедийного контента в системах дистанционного обучения, - это вопросы, связанные с доставкой его обучающимся. Как правило, мультимедийные файлы или потоки данных имеют большие размеры. Особенно остро проблема стоит с передачей видео, менее остро с передачей аудио. В последние годы эту задачу успешно решают провайдеры сетей, увеличивая пропускную способность и применяя передовые технологии и протоколы, но она не перестает быть актуальной.

Что же могут сделать разработчики электронного контента со своей стороны для решения данной проблемы? Очевидно, что все усилия в этой области направляются на уменьшение общего объёма мультимедийного ресурса.

После анализа особенностей работы студентов в системе дистанционного обучения Омского государственного технического университета (ОмГТУ), был сделан вывод, что наиболее эффективной формой подачи мультимедийного материала является набор