

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

компактных тематических модулей продолжительностью от 5 до 20 минут. Модуль представляет собой информативно сжатую, структурированную дидактическую единицу, включающую сочетание фрагментов контента различной природы.

В частности, при проектировании лекционного материала пришлось категорически отказаться от формата традиционной лекции продолжительностью 1,5 часа. Просмотр видеозаписи подобной лекции вызывает отторжение у аудитории, снижает (до исчезновения) познавательный интерес и перечеркивает все возможности и преимущества изложения материала при помощи мультимедиа технологий.

За основу лекционного модуля выбран видеоряд, представляющий собой чередование видеофрагментов, иллюстраций, анимаций, сопровождаемый аудио комментариями [1]. Для представления учебного контента в таком виде авторам и разработчикам необходимо провести серьезную подготовительную работу по переосмыслению, структурированию и визуализации исходных материалов.

Рассмотрим основные технологические этапы создания мультимедийного модуля на основе видеоряда.

1. Структурирование и написание сценария. Основная цель структурирования учебного материала – превращение его в набор информативно сжатых, логически завершенных дидактических единиц, каждая из которых соответствует конкретной цели обучения. При разработке сценария определяется последовательность отдельных слайдов, иллюстраций, видеофрагментов, анимаций, а также целесообразность использования пояснений лектора в кадре или дикторского закадрового сопровождения. Прогнозируется суммарная продолжительность воспроизведения файла с учетом требований компактности.

2. Разработка исходных материалов. Исходными материалами для создания мультимедиа контента являются оцифрованные аудио- и видеозаписи, графика и фото, презентации. Очевидно, что они не могут в первоначальном виде поставляться в сеть, каждый из этих типов контента требует предварительной обработки, суть которой сводится к уменьшению объема файлов с сохранением удовлетворительного качества.

Одним из базовых средств разработки мультимедийных файлов для Интернет-обучения безусловно является пакет Macromedia Flash. Помимо основной его функции, такой как создание флэш-роликов, он обладает очень полезным, с точки зрения оптимизации мультимедиа, компонентом. В его состав входит приложение Video Encoder, с помощью которого можно конвертировать видео различных форматов в формат flv, считающийся наиболее «дружественным» сети Интернет.

В качестве комплексной платформы для разработки мультимедийных компонентов был выбран пакет Adobe eLearning Suite, в состав которого входят 12 специализированных приложений, в том числе:

- Adobe Photoshop - графический редактор;
- Adobe Audition - мощный звуковой редактор;
- Adobe Captivate - программа для создания мультимедийных обучающих материалов, тренингов, курсов, демонстраций;
- Adobe Media Encoder - кодировщик в популярные сетевые форматы и др.

3. Монтаж. На этом этапе происходит окончательная сборка и корректировка видеоряда согласно сценарию. При всем разнообразии монтажных программ предпочтение

отдано Adobe Premiere, в ней поддерживается большое количество устройств обработки цифрового видео и интеграция с другими продуктами компании Adobe.

4. Оптимизация. Для получения оптимального соотношения качества и размера выходного файла производится обработка методами компрессии при помощи алгоритмов кодирования. Конвертация мультимедиа данных в экономичные форматы производится в следующих программах: FormatFactory, Canopus ProCoder, Free AVI to FLV Converter для видео; Sothink SWF to Video Converter для флэш-анимаций; iSpring Pro для презентаций и др.

5. Размещение. Доступность контента обеспечивается интеграцией мультимедийного модуля в систему дистанционного обучения, либо размещением на хостинге YouTube с дальнейшим связыванием ссылками с дистанционным курсом.

В настоящее время в ОмГТУ ведутся исследования в области создания мультимедийного учебного контента для мобильных устройств. Накопленный опыт позволяет с наименьшими усилиями адаптировать существующий мультимедиа контент с учетом требований микроэргономики [2].

Библиографический список

1. Серов В.Н. Основные концепции создания видеолекций для электронного учебника [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.tcde.ru/?43703>

2. Баранова С.С., Кайгородцева Н.В., Лузгина В.Б. Разработка контента для мобильных устройств и использование его в современном образовательном процессе // Всерос. конкурс науч.-исслед. работ в области технологий электронного обучения в образовательном процессе: сб. науч. раб.– Белгород: Изд-во БелГУ, 2010. – Т. 1. – С. 319-326.

**С.В. Лукинских, Л.В. Баранова, В.В. Бастриков, Н.В. Семенова, Т.И. Сидякина,
Е.А. Шарыпова**

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

swwl@mail.ru

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург*

A multimedia educational complex for “Descriptive Geometry” and “Engineering Graphics” courses with enriched with various illustrative and interactive materials on the base of innovative system for multimedia lecture support was developed. The system provides user with original functional possibilities, allows proper maintenance of vector components and interactive content.

Разработка комплекса ведется в УРФУ с 2007 года. Комплекс ориентирован на использование как преподавателями в качестве лекционного сопровождения, так и студентами – для самостоятельной работы. Особую ценность комплекс представляет для заочных и дистанционных форм обучения.

Проект разрабатывается по модульному принципу. Все модули комплекса делятся на 2 раздела – раздел начертательной геометрии (7 модулей) и раздел машиностроительного черчения (8 модулей). Модульная структура комплекса дает возможность каждый разработанный модуль сразу же вводить в учебный процесс.

В настоящее время в учебный процесс введены следующие компоненты комплекса:

- по разделу начертательной геометрии:

1. Метод проекций. Проекция точки и прямой;

2. Проекция плоскости;