

полученных значений корректировать стратегию продвижения в социальных медиа, чтобы достичь лучшего результата.

### Список использованных источников

1 Простое и наглядное пособие по маркетинговым коммуникациям в социальных сетях [Электронный ресурс]. – URL: <http://smm.ingate.ru/smm-issledovaniya/> (дата обращения: 20.04.2016).

2 Пару слов о продвижении группы ВКонтакте [Электронный ресурс]. – URL: <http://smashingjournal.ru/?p=6722> (дата обращения: 20.04.2016).

3 Мингазов И.М. Социальный маркетинг и информационная безопасность / И.М. Мингазов, В.Н. Макашова // Информационная безопасность и вопросы профилактики киберэкстремизма среди молодежи: сборник статей внутривузовской конференции «Информационная безопасность и вопросы профилактики киберэкстремизма среди молодежи» (9-15 октября 2015 г, г. Магнитогорск). – Магнитогорск: Магнитогорский Дом Печати, 2015. – 480 с. – С. 305–314.

УДК 004.9

**Н. Е. Мущенко, Л. А. Ермакова**

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»,  
г. Новокузнецк, Россия

## ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ И РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА «ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА В ПАКЕТЕ AUTODESK MAYA»

### Аннотация

*В работе представлены результаты анализа технологий разработки электронных образовательных ресурсов и рассмотрен процесс создания электронного учебника «Практическая работа в пакете AUTODESK MAYA». На основе сравнительного анализа функциональных возможностей наиболее популярных HTML-редакторов выбрана среда реализации электронного образовательного ресурса. Для разработки электронного образовательного ресурса был подготовлен учебный материал с выделением интерактивных элементов и осуществлена программная реализация электронного учебника.*

*Ключевые слова: электронный учебник, электронный образовательный ресурс, мультимедиа технология, WYSIWYG-редакторы HTML-кода.*

### Abstract

*The results of the analysis of electronic educational resources, technology development and the process of creating an electronic textbook "Practical work in AUTODESK MAYA package." On the basis of a comparative analysis of the functionality of the most popular HTML-editor editor is selected for the implementation of electronic educational resources. To develop the e-learning resource was prepared educational material with the release of interactive elements and implemented a software implementation of the electronic textbook.*

*Keywords: electronic book, electronic educational resources, multimedia technology, WYSIWYG-HTML-code editors.*

Происходящие в настоящее время изменения в системе образования приводит к развитию новых образовательных технологий, таких как электронное обучение, и требует подготовки совершенно новых, интерактивных учебных материалов, поэтому задача разработки электронных образовательных ресурсов (ЭОР) является актуальной. Сегодня существует большое количество самых разнообразных электронных образовательных ресурсов, которые

помогают повысить эффективность усвоения материала студентами в процессе обучения и помочь эффективно организовать самостоятельную работу обучающихся [1–2].

В настоящее время существует несколько технологий разработки электронных образовательных ресурсов. Для выбора технологии реализации ЭОР был проведен обзор существующих видов электронных образовательных ресурсов и принципов их реализации [3] и изучены технологии, используемые при создании ЭОР, проанализированы их преимущества и недостатки [4].

Все предъявляемые к ЭОР требования можно разделить на четыре категории: научно-педагогические, технические, эргономические и дидактические [3]. Проведя в соответствии с данными требованиями сравнительный анализ технологий создания ЭОР можно сделать вывод, что наиболее предпочтительной является HTML технология [5–7]. Для выбора HTML-редактора был осуществлен сравнительный анализ наиболее популярных редакторов, результаты которого приведены в таблице 1.

Таким образом, проведенный анализ позволяет заключить, что для реализации электронного учебного пособия лучше использовать программу Adobe Dreamweaver. В этой программе содержится все необходимое для визуализации web-страниц и HTML-кода, присутствует возможность создания и изменения шаблонов, работы с технологиями JavaScript.

При реализации электронного учебного пособия можно выделить 2 этапа: подготовка контента, на этом этапе нужно определиться с содержанием учебника и выбрать четко изложенный материал; программная реализация контента, на этом этапе нужно реализовать контент в ЭОР.

Таблица 1

Сравнительный анализ HTML-редакторов

Критерии	Adobe Dreamweaver	Macromedia Homesite	Microsoft FrontPage	KompoZer	Microsoft Expression Web
Возможность создания таблиц и гиперссылок	+	+	+	+	+
Возможность создания кнопок	+	+	+	+	+
Возможность использования JavaScript	+	+	-	-	+
Возможность использования шаблонов	+	-		+	-
Хороший функционал для работы с CSS	+	+	+	-	-
Возможность вставлять картинки	+	+	+	+	+
Возможность вставлять видео и анимации	+	+	+	+	+
Быстрое редактирование HTML кода	+	+	-	+	-
Полный функционал без дополнительных установок расширений	+	+	-	-	+

На первом этапе было решено, что в состав ЭОР «Практическая работа в пакете Autodesk Maya» будет входить: теоретический материал, созданный на основе учебного материала литературных источников [8–9], практические задания с примерами выполнения заданий в пакете Autodesk Maya и тесты для самостоятельной проверки знаний обучающимися.

Весь учебный материал электронного учебного пособия был разделен на главы, состоящие из пунктов, которые могут делиться на подпункты. Каждая отдельная глава содержит

весь материал для изучения определенной темы. Для закрепления материала, полученных знаний и навыков электронное учебное содержит практические задания. В конце каждой главы есть тесты, позволяющие определить, насколько хорошо студент усвоил материал.

Для более удобного представления материала на страницах учебника будут использоваться всплывающие окна, в которых будет контекстно отображаться информация, разъясняющая термины глоссария или упоминаемые на странице источники литературы.

В электронном учебном пособии реализованы три вида навигации:

– *иерархическая навигация* – связывает в единую схему множество глав, позволяя эффективно перемещаться с одной страницы в ЭОР на другую. Страницы учебника сгруппированы по разделам и подразделам;

– *линейной навигация* – когда у каждой страницы ЭОР имеется ссылка на предыдущую страницу и следующую страницу, при которой происходит последовательный переход от страницы к странице;

– *навигация по истории просмотра* – похожа на линейную навигацию, но уже по истории открытых страниц в хронологическом порядке.

Использование этих способов навигации позволит создать учебное пособие со сложной навигационной структурой, в основе которой будет лежать линейная структура с альтернативами, что позволит с одной стороны придерживаться последовательного изучения материала, с другой стороны даст возможность пользователю в зависимости от его уровня начальной подготовки гибко выстраивать свою индивидуальную образовательную траекторию.

На втором этапе осуществлялось создание электронного учебного пособия на основе HTML кода, который реализовывался в программе Adobe Dreamweaver, для автоматизации использовались скрипты JavaScript, для организации всплывающих окон была применена специальная библиотека Highslide, для оформления внешнего вида – таблица каскадных стилей CSS.

Внешний вид учебника после запуска стартовой страницы показан на рисунке 1. Окно учебника разделено на три фрейма. Первый фрейм состоит из панели с заголовком, на которой находятся кнопки перехода по истории и вызова рекомендаций по работе с ЭУП. Второй фрейм отвечает за содержание учебника, которое разделено на уровни, а также на этом фрейме присутствует перенос строк в содержании. На третьем фрейме находится текст материала учебника и панель навигации.

Электронное учебное пособие содержит глоссарий, сделанный с помощью AJAX. Важное отличие вывода AJAX-контента в том, что его содержимое не размещается заранее на веб-странице, а запрашивается у сервера, когда пользователь щелкает по ссылке. Глоссарий позволяет посмотреть во всплывающем окне объяснение нужного термина при появлении его в тексте на странице учебника. Пример отображения ссылки на термин и активизированного окна с толкованием термина показаны на рисунке 2. Окно имеет заголовок «Глоссарий». Строка заголовка справа заканчивается кнопкой «Закрыть», нажав на которую можно закрыть окно с дополнительной информацией, также закрыть появляющееся окно с дополнительной информацией можно с помощью клавишу «ESC» на клавиатуре. Дополнительная информация, которая представлена в всплывающем окне, может быть вызвана только с данной страницы электронного учебно-методического комплекса при активации ссылки. Кроме того, посмотреть объяснение всех терминов можно, открыв ссылку на страницу глоссария из содержания ЭОР, термины расположены в алфавитном порядке. При объяснении термина в глоссарии также реализована возможность разместить ссылку на литературу или другой термин глоссария, по которой появляется ещё одно дополнительное окно (рисунок 2).

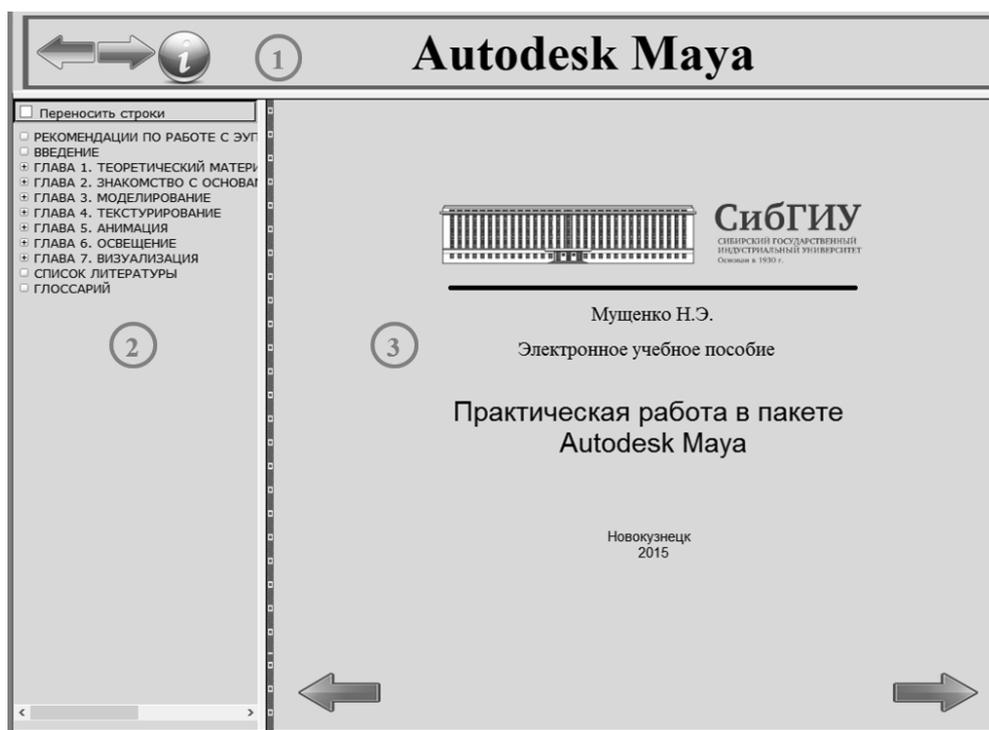


Рис. 1. Вид электронного учебника после запуска

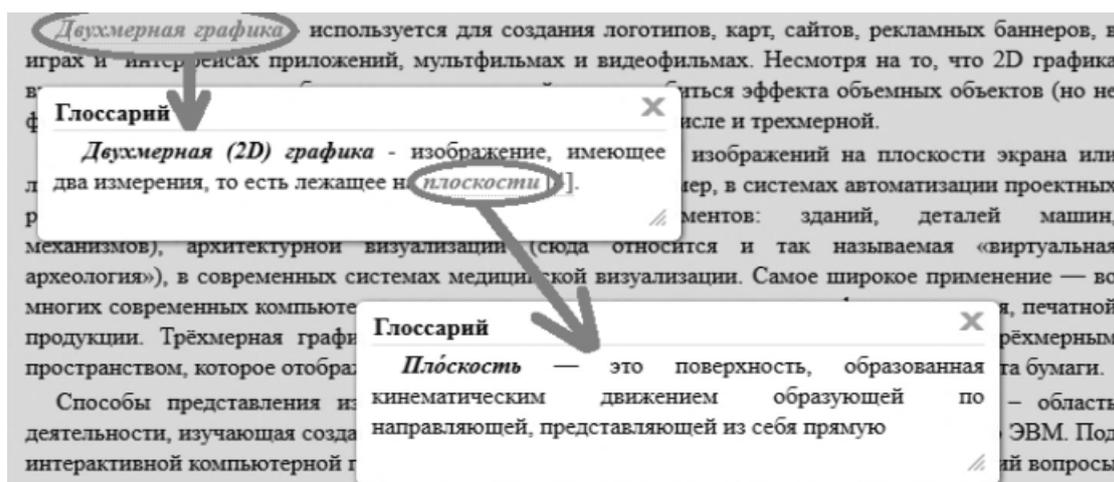


Рис. 2. Вызов дополнительной информации

В электронном учебном пособии с помощью скриптов JavaScript реализованы тесты, которые можно пройти после изучения каждой главы, для проверки полученных в ходе обучения знаний. После того, как студент ответит на все вопросы, ему нужно нажать на кнопку проверить ответы, в результате появится окно с количеством правильных ответов и процентом верных ответов.

Разработанный электронный образовательный ресурс «Практическая работа в пакете Autodesk Maya» со сложной навигационной структурой, в основе которой лежит линейная структура с альтернативами позволяет, с одной стороны придерживаться последовательного изучения материала, с другой стороны даёт возможность пользователю в зависимости от его уровня начальной подготовки гибко выстраивать свою индивидуальную образовательную траекторию и может использоваться для самостоятельного изучения дисциплины «Компьютерная графика».

### Список использованных источников

1. Ермакова Л.А. Разработка электронных образовательных ресурсов для дистанционного обучения / Л.А. Ермакова, А.Е. Шендрик // Моделирование, программное обеспечение и наукоемкие технологии в металлургии труды 3-й Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией С.П. Мочалова, В.П. Цымбала. Новокузнецк, 2011. С. 258-262.
2. Ермакова Л.А. Опыт создания электронных учебно-методических комплексов для дистанционного обучения / Л.А. Ермакова, А.Е. Шендрик // Современные вопросы теории и практики обучения в вузе. –Новокузнецк: СибГИУ, 2010. № 10. С. 137-141.
3. Демкин В.П. Принципы и технологии создания электронных учебников / В.П. Демкин, В.М. Вымятнин. – Томск, 2002.
4. Белавенцев Д.А. Разработка современного электронного образовательного ресурса / Д.А. Белавенцев, Д.Ю. Белавенцева, Л.А. Ермакова // Информационные технологии. Проблемы и решения : материалы международной научно-практической конференции. – Уфа, 2015. – Т. 1. – С. 139-144.
5. Ермакова Л.А. Информатика [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс. –Новокузнецк: СибГИУ, 2014. – электронный DVD диск (DVD-ROM). № гос. регистрации 0321400938
6. Милованов М.М. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. –Новокузнецк: СибГИУ, 2014. – электронный оптический диск (CD-ROM). - № гос. регистрация 0321400939.
7. Милованов М.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс. - Новокузнецк: СибГИУ, 2014. - электронный оптический диск (CD-ROM). -№ гос. регистрация 0321403918.
8. Деракшани Д. Мауа 8. – СПб.: Питер, 2007. – 474 с.
9. Компьютерная графика / Божко А.Н., Жук Д.М., Маничев В.Б. // – МГТУ им. Баумана, 2007. – 421 с.

УДК 004.9

**К. М. Окжос, М. И. Шабалина**

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова» г. Магнитогорск, Россия

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОМПОНЕНТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНОГО ЖУРНАЛА**

### **Аннотация**

*В работе проведен анализ информационной системы научного журнала. Это позволило определить основные процессы информационной среды научного журнала (регистрация рукописи в ИС, обработка и рецензирование рукописи, принятие решения о публикации/доработке/отклонении рукописи) и выделить взаимосвязи между ними. Информационная система способствует ускорению и удешевлению цикла подготовки и рецензирования рукописи, а также росту целевой аудитории и привлечению новых авторов и издателей. Кроме того, в ходе исследования были рассмотрены исходные данные (реакционно-издательские политики, существующие печатно-электронные формы научных журналов, стандарты по издательскому и библиографическому делу), используемые при создании информационной среды. В результате анализа исходных данных была построена древовидная ментальная карта.*

*Ключевые слова. Информационная система научного журнала, научные журналы, рецензирование, редакторы, процесс информационной системы научного журнала.*