

УДК 004.051

## ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

Попов С.В.

*Филиал НОУ ВПО «Московский психолого-социальный университет»,  
Брянск, e-mail: papavasilis-sv@yandex.ru*

Выбранная нами проблема связана с повышением уровня наглядности и интерактивности информации, улучшением качества учебных материалов. Проведен анализ имеющихся систем оценки качества электронных учебников, сделан вывод об их эффективности. Наиболее серьезным и законченным исследованием является методика Критериев качества, предложенная учеными МГТУ, анализирующая пять групп показателей и оценивающая их с помощью балльной оценки. Основным фактором роста качества электронных учебников является улучшение их содержания. Даны рекомендации по выбору программ для создания учебников, внедрению мультимедийных элементов в учебник, созданию тестов и т.п. Серьезной проблемой является взаимодействие автора учебника и разработчика-компьютерщика. Даны рекомендации по улучшению такого взаимодействия. Рассматривается вопрос авторского права на электронные учебники, сделан вывод о том, что наиболее совершенным способом защиты авторских прав остается защита материалов на уровне шифрования и кодирования текста.

**Ключевые слова:** электронные учебники, оценка качества, повышение качества, разработка электронных учебников, защита авторского права

## THE PROBLEM OF ELECTRONIC MANUALS' IMPROVING

Popov S.V.

*Branch of Moscow Psychological and Social University, Bryansk, e-mail: papavasilis-sv@yandex.ru*

The subject of the article is connected with the problem of electronic manuals' improving, including the rise of the level of visualization and interactive communication. The author analyses the actual system of quality assessment of electronic manuals and draws some conclusions about their efficiency. The most serious and complete investigation is the method of Quality factors suggested by the scientists of MSTU that analyses and measures five groups of indicators using the point system. The basic growth factor of electronic manuals' improving is the improving of their content. The author gives recommendations on how to create electronic manuals' programs, including texts and multimedia components. The cooperation of a software developer and an author of a manual is considered to be one of the most serious problems, so the article gives some ideas how to improve this interaction. The article deals with the problem of a copyright observing and stands for text encoding as the most efficient means of copyright.

**Keywords:** electronic manuals, quality assessment, improving, electronic manuals' creation, copyright

Повышение качества образования является одной из наиболее актуальных проблем, стоящих перед современным высшим образованием России. Именно эта проблема является главной в современной реформе высшей школы [7]. Не случайно система показателей оценки качества образования является одной из наиболее проработанных в системе менеджмента качества [9].

Важнейшим ресурсом, обеспечивающим решение поставленной задачи, является улучшение качества учебных материалов. Сейчас, в век информационного общества, особенно актуальным становится создание электронных учебных изданий, прежде всего электронных учебников. [2]

Электронные учебники незаменимы при организации дистанционного образования, повышают уровень наглядности и интерактивности информации, упрощают изучение и самотестирование усвоенной информации. Наконец, информация электронного учебника больше и разнообразнее, чем у обычного бумажного, ее удобнее и дешевле создавать, хранить и изменять [11]. Количество электронных учебников увеличивается с каждым днем во многих

вузах страны. Все это определяет актуальность исследования.

**Целью** проведенного исследования является обобщение взглядов на вопросы качества электронных учебников и выбор наиболее оптимальных направлений по его повышению.

### Материал и методы исследования

В работе использовался материал, собранный на курсах повышения квалификации ФПКП РКИ РУДН «Методика создания (электронных) компьютерных средств обучения», ресурсы сети Интернет и данные личного опыта.

В процессе работы применены следующие методы исследования: теоретический анализ и синтез, системный анализ, метод экспертных оценок, экспертно-аналитический метод оценки качества, метод наблюдения за учебной деятельностью.

Для решения выбранной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ имеющихся систем оценки качества электронных учебников, сделан вывод об их эффективности;

2. Основным фактором роста качества электронных учебников является улучшение его содержания (контента). Даны рекомендации по выбору программ для создания учебников, улучшению их содержания, созданию тестов и т.п.;

3. Серьезной проблемой является взаимодействие автора учебника и разработчика в тех случаях, когда автор не в силах самостоятельно реализовать свой учебник в компьютерном варианте. Даны рекомендации по улучшению такого взаимодействия;

4. Рассматривается вопрос авторского права на электронные учебники, проанализированы имеющиеся варианты, сделан вывод об их эффективности.

#### *Оценка качества электронных учебников*

В настоящее время острой проблемой становится выбор системы показателей для оценки электронных учебников [9]. Предлагаются следующие пути решения данной задачи:

1. Наиболее ранние оценки основывались на ГОСТ 15467–79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения». Данный нормативный документ рекомендует при оценке качества товара использовать потребительские качества, т.е. его способность удовлетворять потребности покупателя. Другие исследователи дополняют, что в таком случае высокая цена товара снижает его потребительскую ценность [6].

2. Большинство попыток оценить качество современных электронных учебников сводится, как правило, к перечислению общих советов по тому, каким должен быть хороший электронный учебник [5, 11]:

- главным критерием качества является содержание (контент) учебника. Только учебник, имеющий содержание, соответствующее по объему и структуре программе, легкий в усвоении, может считаться хорошим;

- необходимо правильно рассчитать объем электронного учебника, провести структуризацию работы по главам, выбрать единое стилевое оформление;

- основой электронного учебника являются текстовые блоки (руководство к изучению, непосредственно главы учебника, самостоятельные задания). В них необходимо соблюдать установленные правила по качественному представлению текстовой информации, цветовой гаммы и т.п.;

- использование гиперссылок для связи между разделами учебника, для подключения ресурсов Интернета, для перехода к элементам глоссария и т.п.;

- активная иллюстрация текстовых областей, использование аудио- и видеофайлов с целью облегчения понимания студентам;

- особое внимание нужно уделить блокам тестирования и самоконтроля студента – т.н. креативной среде. Она может позволить работать с учебником нескольким студентам. Необходимо также поддерживать механизм обратной связи через Интернет или путем обмена файлами;

- авторская среда электронного учебника должна позволять легко вносить изменения автору. Вопросам разработки и внесения изменений также уделяется большое внимание [4, 10, 11].

3. Результатом проведенного в МГТУ им. Баумана исследования стала система оценки базы учебных материалов дистанционного образования на основании 6 показателей [9]:

- соответствие содержания учебника утвержденной учебной программе;

- соответствие объема материала установленным нормам;

- соответствие содержания учебника его форме;

- полнота состава (комплектация) учебника;

- современность учебного материала;

- принятый в учебнике способ самостерирования обучаемых.

Каждый из показателей оценивается по четырехбалльной системе – от 0 до 3, затем выводится общий показатель качества.

Несмотря на то, что это исследование было проведено более 10 лет назад, его результаты являются одним из наиболее законченных и продуманных попыток оценить все многообразие электронных учебников и свести их к единой системе.

Надо отметить, что электронные учебники, выпускаемые в США с 2006 года, должны быть совместимы со сборником спецификаций и стандартов SCORM [12].

Итак, общими в трех системах оценки качества электронных учебников является то, что они должны быть максимально удобны пользователю, содержать нужную информацию и позволять ему оценивать свои знания. Ответственность за решение этих задач материалов учебников несут, конечно, их авторы, которые должны использовать современное программное обеспечение [1].

#### *Повышение качества содержания электронного учебника*

Основной проблемой низкого качества электронных учебников, как выяснилось, являются проблемы при их создании. Как показывает опыт, можно упростить работу по созданию качественных электронных учебников, используя следующие советы [3]:

1. Для набора текста большинство пользователей используют традиционный редактор MS Office Word. Но при простом переносе текста из него в пишущийся электронный учебник обязательно будут проблемы с конвертацией формата. Избежать этих проблем можно, готовя текст к публикации в каком-либо html-редакторе, например Adobe Dreamweaver или FrontPage.

2. Для создания электронных учебников можно использовать и коммерческие пакеты, например ePublisher, SmartPub, eBook Maestro, позволяющие максимально упростить процесс работы.

3. Тестирование – важнейший элемент любого современного электронного учебника. В зависимости от вида теста, от типов заданий, он может использовать различные программы:

– Hot Potatoes – программа для тестирования, имеет 5 бесплатных модулей из 6. Бесплатные модули позволяют создавать простые опросы викторины, пакеты соответствия, перекрестные соответствия, опросы со скрытием. QuizCreator – программа создания тестов для Hot Potatoes;

– iSpring – также бесплатная программа, полностью адаптированная к электронному обучению. Позволяет импортировать 23 типа вопросов с возможностью вставки формул, изображений, Flash-роликов, аудио и видео. Преимуществом данной программы является более серьезная степень защиты;

– при создании корпоративной системы именно безопасности было уделено особое внимание. Поэтому для корпоративного портала можно рекомендовать комплекс, состоящий из продуктов Mentor (тестирование), TestMaster (создание тестов) и Diogen (просмотр результатов). Кроме того, такое разделение максимально снижает нагрузки на сервер.

4. Большое значение необходимо уделять внедрению средств мультимедиа в электронный учебник. Например, серьезно сказываются на качестве продукта использование таких программ, как:

– SoThink SWF Easy и SoThink SWF Quicker, позволяющие создавать красочные баннеры и объекты анимации.

– Adobe Audition, Sony SoundForge – позволяют использовать звук, лекции и т.п. Представляется, что запись аудиокниги в комплект к электронному учебнику очень серьезно повысит его потребительские свойства, так как даст возможность прослушивать его, например, на кухне, одновременно готовясь к сессии

– Camtasia Studio – позволяет записывать видеотуры, захватывая видеоизображение с компьютера автора.

– Adobe Photoshop, Corel Draw – обработка изображений соответственно растровой и векторной графики, созданной пользователем

– Macromedia Flash – программа, позволяющая создавать графические и интерактивные приложения [3, 8].

Впрочем, автору не обязательно знать все эти программы. В сети Интернет всегда можно найти большое число фрилансеров –

людей, готовых сделать какую-либо компьютерную работу за весьма умеренную оплату.

*Вопросы взаимодействия автора и разработчика электронного приложения при создании электронных учебников*

При создании учебника очень часто возникают вопросы и непонимание между авторами учебника и людьми, ответственными за его создание. Причинами таких проблем как правило являются:

1. Постоянное изменение учебных программ, адаптация УМК и учебной литературы к требованиям государственного стандарта по специальностям.

2. Желание авторов учебника сделать его максимально универсальным, подходящим для различных специальностей.

3. Сложность в формулировании автором задания на разработку, отсутствие у разработчика специальных знаний по предмету.

Решать данную проблему можно единственным путем – автор своевременно и качественно готовит исходные материалы, в процессе создания учебника тесно взаимодействует с разработчиком. Наличие у автора знаний по созданию электронных учебников, а у разработчика по теме учебника приветствуется [1].

*Особенности защиты авторских прав на электронные учебники*

Первостепенной задачей после создания учебника является соблюдение авторских прав на созданный материал и защита его от нелегального копирования. Как показывает практика, не всегда использование значка копирайта останавливает злоумышленников от действий, нарушающих авторское право. Например, в интернете наиболее удачные статьи копируются в десятках экземплярах, порой без уведомления носителя авторских прав.

Более совершенным способом защиты, обеспечивающим к тому же рост количества публикаций автора, является постоянная переработка материала и опубликование новых редакций учебника. Вместе с тем, такой способ является весьма трудоемким.

Поэтому наиболее совершенным способом защиты авторских прав остается защита материалов на уровне шифрования и кодирования текста, что обеспечивает невозможность или ограниченную возможность копирования текста из электронного учебника [11].

**Заключение**

Выбранная нами проблема очень актуальна в контексте реформы высшего образования России в целом, организации дистанционного

образования, повышения уровня наглядности и интерактивности информации, улучшения качества учебных материалов.

Проведен анализ имеющихся систем оценки качества электронных учебников, сделан вывод об их эффективности. Наиболее серьезным и законченным исследованием из проанализированных является методика Критериев качества, предложенная учеными МГТУ, предлагающая проанализировать пять групп показателей и затем оценить их с помощью балльной оценки.

Основным фактором роста качества электронных учебников является улучшение его содержания (контента). Даны рекомендации по выбору программ для создания учебников, улучшению их содержания, внедрению мультимедийных элементов в учебник, созданию тестов и т.п.

Серьезной проблемой является взаимодействие автора учебника и разработчика-компьютерщика в тех случаях, когда автор не в силах самостоятельно реализовать свой учебник в компьютерном варианте. Даны рекомендации по улучшению такого взаимодействия.

Рассматривается вопрос авторского права на электронные учебники, проанализированы имеющиеся варианты, сделан вывод об их эффективности. Сделан вывод о том, что наиболее совершенным способом защиты авторских прав остается защита материалов на уровне шифрования и кодирования текста.

#### Список литературы

1. Беляев М.И. Из опыта создания электронных учебников // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. – 2009. – № 1. – imp.rudn.ru/vestnik/2009/2009\_1/3.pdf
2. Гарцов А.Д. Информационно-коммуникационные технологии как способ оптимизации подготовки специалиста в сфере профессионально делового общения: учебное пособие. – М.: РУДН, 2008. – 128 с.
3. Гарцов А.Д., Морозов Е.А. Конспект лекций курсов повышения квалификации ФПКП РКИ РУДН «Методика создания (электронных) компьютерных средств обучения». – М.: РУДН, 2010. – 16 с.
4. Дистанционный курс ЦДО «Эйдос» «Электронный учебник: педагогические основы разработки» / ведущий Г.А. Андрианова, канд. пед. наук, ст. научн. сотрудник ИСМО РАО. – М. – http://www.eidos.ru/dist\_teacher.
5. Жуковский В.Е., Черкашина В.М. Стандарты и технологии разработки электронного учебника. Сайт по предмету «Информационные технологии». – http://www.electro-book.narod.ru
6. Исикава К.. Японские методы управления качеством. – М.: Экономика, 1988.
7. Климов А.А. Необходимо повышать качество образования. – Сайт Министерства Образования РФ, 26.12.2012. – http://минобрнауки.рф/пресс-центр/2941.
8. Колесникова О.В. Электронный учебник как средство информатизации общества. // Вестник Псковского государственного педагогического университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. 2010. № 10. // http://pskgu.ru/projects/pgu/storage/we6137/wepggu10/wepggu10\_09.pdf.
9. Норенков И.П. Система критериев качества учебного процесса для дистанционного образования. Отчет о научно-исследовательской работе «Создание системы открытого об-

разования». Подпрограмма: «Научное, научно-методическое и информационное обеспечение создания системы открытого образования». – М.: МГТУ им. Баумана, 2002. – http://www.engineer.bmstu.ru/resources/science/02\_01\_002.htm.

10. Трегубова О.П. Создание электронного учебника // http://festival.1september.ru/articles/526252.

11. Электронный учебник: методическое пособие в вопросах и ответах // http://nt2.shu.ru:9500/eu.html.

12. SCORM – Материал из Википедии – Свободной энциклопедии // www.ru.wikipedia.org/wiki/SCORM.

#### References

1. Beljaev M.I. Iz opyta sozdaniya elektronnyh uchebnikov // Vestnik RUDN. Serija: Informatizacija obrazovanija 2009 g. no. 1.// http://imp.rudn.ru/vestnik/2009/2009\_1/3.pdf.
2. Garcov A.D. Informacionno-kommunikacionnye tehnologii kak sposob optimizacii podgotovki specialista v sfere professional'no delovogo obshhenija: Uchebnoe posobie. M.: RUDN, 2008. 128 p.
3. Garcov A.D., Morozov E.A. Konspekt lekcij kursov povyshenija kvalifikacii FPKP RKI RUDN «Metodika sozdaniya (elektronnyh) komp'juternyh sredstv obuchenija» M.: RUDN, 2010. 16 p.
4. Distancionnyj kurs CDO «Ejdos» «Elektronnyj uchebnik: pedagogicheskie osnovy razrabotki». Vedushhij: Andrianova G.A., kand. ped. nauk, st. nauchn. sotrudnik ISMO RAO, g. Moskva http://www.eidos.ru/dist\_teacher.
5. Zhukovskij V.E., Cherkashina V.M. Standarty i tehnologii razrabotki elektronnoho uchebnika. Sajt po predmetu «Informacionnye tehnologii» // http://www.electro-book.narod.ru.
6. Isikava K.. Japonskie metody upravlenija kachestvom. – M.: Ekonomika, 1988.
7. Klimov A.A. «Neobhodimo povyshat' kachestvo obrazovanija» // Sajt Ministerstva Obrazovanija RF, 26.12.2012 http://минобрнауки.рф/пресс-центр/2941.
8. Kolesnikova O.V. Elektronnyj uchebnik kak sredstvo informatizacii obshhestva. // Vestnik Pskovskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Serija: Estestvennye i fiziko-matematicheskie nauki. 2010. no. 10. // http://pskgu.ru/projects/pgu/storage/we6137/wepggu10/wepggu10\_09.pdfio
9. Norenkov I.P. Sistema kriteriev kachestva uchebnogo processa dlja distancionnoho obrazovanija. Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote «Sozdanie sistemy otkrytogo obrazovanija». Podprogramma: «Nauchnoe, nauchno-metodicheskoe i informacionnoe obespechenie sozdaniya sistemy otkrytogo obrazovanija» M.: MGTU im. Bauman, 2002 http://www.engineer.bmstu.ru/resources/science/02\_01\_002.htm.
10. Tregubova O.P. Sozdanie elektronnoho uchebnika // http://festival.1september.ru/articles/526252.
11. Elektronnyj uchebnik. Metodicheskoe posobie v voprosah i otvetah // http://nt2.shu.ru:9500/eu.html.
12. SCORM – Material iz Vikipedii – Svobodnoj enciklopedii // www.ru.wikipedia.org/wiki/SCORM.

#### Рецензенты:

Гарцов А.Д., д.п.н., доцент, член-корреспондент РАЕ, заведующий кафедрой компьютерной лингводидактики факультета повышения квалификации преподавателей русского языка РУДН, научный руководитель Лаборатории разработки современных учебно-методических материалов, ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва;

Ивашук О.А., д.т.н., декан экономического факультета, профессор кафедры информационных технологий, ФГБОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», г. Орел.

Работа поступила в редакцию 04.04.2012.