

Е.В. Динер

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ (НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ К ОСНОВНОМУ УЧЕБНИКУ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ)

Аннотация. На основе завершённых исследований в области психологических, педагогических, книговедческих аспектов электронной учебной книги рассмотрена проблема реализации книговедческих принципов в современной мультимедийной учебной литературе. В настоящее время они соблюдаются далеко не всегда, что приводит к неэффективному применению преимуществ компьютерной среды, к нарушению дидактических принципов, составляющих основу учебной книги, и, в итоге, к снижению качества электронной учебной продукции. В статье на практическом материале показаны особенности реализации книговедческих подходов к созданию мультимедийного учебного пособия для средней школы, выявлены концепционные характеристики такого издания, а также специфика применения принципа эргономичности в электронной учебной книге.

Ключевые слова: мультимедийные технологии, мультимедийное учебное пособие, компьютерная среда, книговедческие аспекты электронной учебной книги, концептуальная модель мультимедийного учебного пособия.

Реализация приоритетных задач, стоящих перед системой современного российского образования, требует модернизации процесса обучения, широкой компьютеризации всех образовательных ступеней. Преодоление этих проблем сопряжено с необходимостью разработки информационно-образовательных сред, позволяющих: а) сформировать компетенции, необходимые человеку, живущему в динамично изменяющемся мире; б) обеспечить равные условия обучения всех участников образовательного процесса; в) создать интерактивную образовательную среду для любых категорий пользователей и в системе любой структуры обучения.

Одним из главных в образовательной среде является содержательный компонент, который, согласно новейшим педагогическим исследованиям, должен быть представлен учебными материалами,

«максимально разнообразными по форме подачи, носителю, преимущественным каналам восприятия и его особенностям» [1. С. 21]. Большим потенциалом в этом контексте обладает электронная учебная книга, созданная на основе мультимедийного текста, поскольку он отличается принципиально иным уровнем гипертекстовости и интерактивности, знаковым разнообразием и активизирует различные органы восприятия.

Преимущества применения мультимедийных технологий в образовательном процессе доказаны во многих научных работах и подтверждены практикой обучения. В отечественной литературе отмечен большой потенциал мультимедийных контентов для развития творческого воображения, активизации интеллектуальной деятельности личности, наглядного представления учебного материала, возможности моделировать реальные явления окружающего мира и др. [2–4].

Согласно зарубежным исследованиям в области когнитивной психологии сочетание видео-, аудиосредств и текста в процессе обучения позволяет: а) выстроить взаимодействие вербальной и образной моделей знания; б) устранить перегрузки когнитивной системы обучающихся; в) использовать несколько каналов обработки информации, дополняющих друг друга; г) осуществлять индивидуальный подход к обучению. Авторы отмечают важность эмоционального компонента в процессе восприятия мультимедийных текстов, поскольку он обеспечивает формирование мотивации к обучению [5–8]. Если учесть, что современные информационные технологии всё более способствуют перемещению чтения подростков в электронную среду [9, 10], перечисленные преимущества соответствуют потребностям современного пользователя, а также могут оказать положительное действие на качество усвоения учебного материала.

Проблема внедрения электронной учебной литературы в образовательный процесс в настоящее время осмыслена во многих педагогических исследованиях. В научных трудах определены отличительные признаки электронного учебника, принципы его применения в образовательном процессе, даны методические реко-

мендации по технологии создания [10–13]. Авторы справедливо отмечают, что задача мультимедийной учебной книги – максимально облегчить понимание и запоминание, сделать его активным, вовлекая в процесс обучения иные, по сравнению с обычным учебником, возможности человеческого мозга [10]. Поэтому для его создания недостаточно придать гипертекстовую структуру электронной версии печатного издания и снабдить её мультимедийным материалом; преимущества электронной среды необходимо применять в соответствии с психофизиологическими, дидактическими, методическими требованиями, предъявляемыми к учебной литературе.

В этом контексте качество мультимедийной учебной литературы обусловлено в том числе и её книговедческими аспектами. Над традиционной учебной книгой, культура которой формировалась в течение многих лет, работали лучшие издательства страны, она была ориентирована на цели образования, возрастные особенности обучающихся, а её содержательный, иллюстративный материал выстраивался с опорой на методические основы преподавания той или иной дисциплины. Электронная учебная продукция, представленная сегодня на российском книжном рынке, в большинстве случаев создаётся непрофессионалами, поэтому и характеризуется низким уровнем качества.

Этот факт отмечен во многих научных работах. Так, Е. Аленичева и Н. Монастырёв среди существенных недостатков современных мультимедийных учебников называют и те, которые имеют явно книговедческий характер: отсутствие адресности, единого подхода к иллюстративному материалу [14. С. 122]. И.Н. Коваленко отмечает, что применение мультимедийной учебной литературы имеет целью повысить эффективность усвоения материала, а «не порадовать глаз обилием графики или удивить дизайнерскими решениями», что нередко встречается в электронных контентах [15]. Эмпирический анализ показывает: в электронных учебных пособиях часто не соблюдаются требования к кеглю и начертанию шрифта, присутствует однообразие и, наоборот, чрезвычайное разнообразие подачи материала, неправильно рас-

считан размер электронной страницы, чрезмерно эксплуатируется видеообраз, предлагающий пользователю готовую информацию и т.д. [16, 17]. Существенным недостатком современной электронной учебной литературы следует считать и то, что по большей части она представлена в PDF-формате. В этом случае потенциал компьютерной среды, по сути, не используется, что негативно сказывается на развитии мотивации к процессу обучения.

Перечисленные факты наглядно показывают, что проектирование мультимедийной учебной книги для той или иной ступени образовательного процесса требует как глубокого теоретического осмысления психолого-педагогических аспектов, так и системного представления её книговедческих основ. Особенно актуально применение этих положений по отношению к электронной учебной литературе для средней школы. Вопрос о внедрении в практику общеобразовательной школы электронных учебников обсуждается на государственном уровне с 2015 г., однако практических разработок, соответствующих как дидактическим, так и книговедческим требованиям, чрезвычайно мало.

Этот факт стал определяющим в процессе эмпирического исследования книговедческих аспектов электронной книги в целом и учебной электронной книги в частности [18]. Результаты анализа методологических основ электронной книги позволили установить, что к ней применимы все требования, предъявляемые к традиционной книге, следовательно, технология создания мультимедийного учебного контента, во-первых, должна опираться на традиции книжной культуры, а во-вторых, соответствовать современному состоянию информационной среды и тем инновационным процессам, которые происходят в образовании. С этой позиции разработку мультимедийных учебных пособий необходимо производить на базе принципа эргономичности, который следует считать основой трансляции культуры книги в компьютерную среду [18, 19]. В процессе исследования было выявлено содержание этого принципа по отношению к электронной книге и на его базе осуществлены практические разработки мультимедийных учебных пособий [18].

Концепция мультимедийного учебного пособия «Счастливый английский.ру: вместе учимся читать» была разработана для учащихся 2-го класса средней школы в качестве приложения к основному учебнику английского языка авторов К.И. Кауфман, М.Ю. Кауфман [20]. Её теоретической основой стали: 1) дидактические требования, предъявляемые к учебной литературе для начальной школы; 2) книговедческие требования к мультимедийному учебному контенту; 3) труды в области технологии создания электронных учебных пособий; 4) государственные стандарты по издательскому делу и федеральные законы РФ [21–23].

Концепция учебного пособия базировалась на следующих положениях:

1) поскольку физиологические особенности развития детей 7–10 лет требуют строгого временного ограничения работы с компьютером, мультимедийный контент в начальной школе целесообразнее использовать в качестве приложения к основному учебному материалу;

2) электронное приложение легко использовать в домашних условиях как самостоятельно, так и совместно с родителями;

3) мультимедийное приложение должно быть направлено на закрепление знаний и умений, формирование навыков практической работы, овладение формами и методами познания; его содержание должно быть подчинено детальному рассмотрению учебного курса;

4) взаимодействие пользователя с электронным изданием должно осуществляться на основе принципа эргономичности;

5) учебное пособие должно отвечать универсальным системным требованиям, предъявляемым к изданиям на электронных носителях [25].

В соответствии с этим были сформулированы:

1) *целевое назначение* издания – мультимедийное учебное пособие по английскому языку, дополняющее основной учебник и рабочую тетрадь в качестве самостоятельного приложения на электронном носителе (компьютере, планшете);

2) *читательский адрес*: дети 7–9 лет, обучающиеся в начальной школе, изучающие английский язык первый год.

Целевое назначение и читательский адрес обусловили формулировку воспитательных, развивающих и обучающих задач пособия.

Воспитательные задачи: 1) формировать у младших школьников систему познавательных интересов; 2) приобщать их к традициям мировой культуры; 3) стимулировать развитие творческих способностей; 4) формировать навыки самостоятельной работы и инициативности.

Развивающие задачи: 1) способствовать развитию интереса к изучению английского языка; 2) развивать у младших школьников логическое, проблемное, ассоциативное мышление; 3) способствовать расширению их кругозора.

Обучающие задачи: 1) расширять лингвистический кругозор младших школьников; 2) способствовать эффективному усвоению фонетики английского языка; 3) способствовать формированию и развитию навыков, связанных с произношением звуков английского языка; 4) формировать базовый словарный запас, на котором будет строиться дальнейшее изучение английского языка; 5) развивать умение сочетать операции чтения и говорения.

На основе концептуальных характеристик был разработан сценарий учебного пособия – детальный план его взаимодействия с пользователем, включающий описание содержательного, логического и временного компонентов.

I. Цель учебного пособия – способствовать развитию навыков чтения и говорения на английском языке. Являясь приложением к основному учебнику, оно может быть использовано для выполнения домашних заданий, самостоятельного освоения фонетики английского языка.

В соответствии с целью, а также требованиями, отражёнными в нормативных документах, были определены *классификационные характеристики* электронного приложения:

1) по наличию печатного эквивалента – самостоятельное электронное издание, не имеющее печатного аналога;

2) по природе основной информации – мультимедийное электронное издание, в котором представлена информация различной

знаковой природы (текстовая, изобразительная, видео- и аудиоинформация), количественное соотношение знаковых систем обусловлено психофизиологическими особенностями младших школьников, целевым назначением; взаимосвязь различных знаков обеспечена соответствующими программными средствами;

3) по целевому назначению – электронное учебное пособие-практикум, содержащее систематизированные сведения прикладного характера;

4) по технологии распространения – комбинированное электронное издание, которое может быть использовано как в качестве офлайнового, записанного на переносимых носителях, так и в качестве онлайн-ового, доступного неограниченному кругу потенциальных пользователей через Интернет;

5) по уровню гипертекстовости – электронное издание с пространственной (многомерной) связью элементов (гипертекстовый электронный документ);

6) по характеру взаимодействия с пользователем – недетерминированное (интерактивное) электронное издание, параметры, содержание и способ взаимодействия с которым прямо или косвенно устанавливаются самим пользователем в соответствии с его интересами, целями, уровнем подготовки и тому подобное на основе вспомогательной информации и с помощью определённых алгоритмов, указанных в инструкции по эксплуатации издания;

7) по структуре – издание, состоящее из нескольких файлов;

8) по периодичности – непериодическое электронное издание, не имеющее продолжения.

II. Структура мультимедийного учебного пособия выстроена в соответствии с особенностями реализации принципа эргономичности в рамках семантивной, сигнативной, синтактивной, материальной составляющих электронного издания.

1. *Семантивная (содержательная) составляющая* издания представлена в гипертекстовой интерактивной форме и включает сведения о буквах английского алфавита, особенностях их произношения и употребления в речи. Кроме этого, в содержание включены учебные задания проблемного характера, видео- и аудиоин-

формация, сведения дидактического плана, помогающие осуществлять контроль над процессом усвоения знаний.

Дидактический аппарат издания представлен в интерактивной мультимедийной форме, что, во-первых, облегчает восприятие учебного материала, во-вторых, способствует оптимизации усвоения знаний. В электронное учебное пособие включены игровые интерактивные контрольные задания, соответствующие рабочей программе основного учебника и рабочей тетради «Счастливый английский.ру». К ним относятся:

– чтение английских слов, начинающихся на определённую букву. Например: «Перед тобой английские слова на букву Nn. Потренируйся в чтении этих слов:

NO NEW NOW NUT NAME NEAR NEXT NICE NIGHT NATURE».

Совет: «Нажми на любое слово, оно прозвучит, а ты повтори»;

– поиск слова по его транскрипции (задание предполагает выбор одного варианта ответа). Например: «В транскрипции [ˈno] буква Nn загадала своё любимое слово. Попробуй найти это слово среди других:

NEED NEVER NEW NOSE NOT **NOISE** NORTH».

Совет: «Воспользуйся словариком»;

– поиск звука, обозначенного определённой буквой, в нескольких словах (задание предполагает выбор нескольких вариантов ответа). Например: «Перед тобой английские слова. Буква Nn запуталась, в каких из этих слов она произносится как звук [ŋ]. Помоги букве Nn разобраться. Найди слова, в которых буква Nn читается как звук [ŋ]:

DRINK THINK HUNGRY **SONG** NOTE NUMBER **YOUNG**».

Подсказка: «Нажми на любое из этих слов, и оно “прозвучит”».

Совет: «Воспользуйся словариком» и т.д.

В электронном приложении применяется приём постепенного раскрытия обучающих игр: от простых к сложным. В случае правильного выбора ответа открывается дополнительная, скрытая, страница со словом, окрашенным в зелёный цвет, а в случае неверного выбора открывается дополнительная, скрытая, страница

со словом, окрашенным в красный цвет, и подпись: «Попробуй поискать ещё».

Сигнативная (знаковая) составляющая электронного учебного пособия содержит средства различных знаковых систем: алфавитные знаки, мультимедиа, видео- и аудиозаписи. Их выбор и сочетание производились с опорой на принцип эргономичности и осуществлялись с учётом следующих положений:

1) алфавитные знаки составляют основу обучающего материала, поскольку обеспечивают развитие навыков чтения на родном и иностранном языках, способствуют развитию мышления, воображения. Посредством алфавитных знаков переданы информация об английских буквах, особенностях их произношения, содержание игровых обучающих заданий. Фрагменты текста составлены в соответствии с особенностями возрастной категории 7–9 лет и отличаются конкретностью и лаконичностью;

2) мультимедиа (видео о буквах, с английскими словами и соответствующими им рисунками) обеспечивают динамику восприятия обучающего материала, способствуют запоминанию английской лексики на основе соединения слова и образа;

3) аудиозаписи («звучащие» английские слова в рассказах о буквах и в игровых обучающих заданиях, детские английские песенки) способствуют развитию восприятия языкового материала на слух, формированию навыка воспринимать английскую речь и запоминать английские слова на основе повторения за аудиозаписью.

В рамках *синтаксивной составляющей*, характеризующей структуру издания, принцип эргономичности применялся с целью: 1) композиционной организации текста; 2) определения наиболее эффективных способов взаимосвязи его элементов; 3) создания интерфейса; 4) выделения элементов и специфики представления инфраструктуры.

Электронное учебное пособие имеет следующую *структуру*: 1) заставка (изображение статичное); 2) основной титульный экран (текст); 3) дополнительный титульный экран (текст); 4) инструкция по использованию учебного пособия (текст); 5) содержание (текст, статичные изображения для обозначения ссылок на тот или

иной раздел и для условных обозначений); 6) от автора (текст, динамичное изображение (2 видео), изображение статичное (2 схемы); 7) 26 слайдов, расположенных последовательно в алфавитном порядке, каждый соответствует одной букве английского алфавита и содержит текст, статичное изображение, динамичное изображение (видео), аудиозапись текста английской песенки, игровое обучающее задание с интерактивными элементами; 8) заключение (текст); 9) словарь (текст); 10) таблица английских звуков (текст, статичное изображение); 11) приложение (текст).

Взаимосвязь частей учебного пособия осуществляется с помощью локальных ссылок «вперёд», «назад», «к содержанию», которые являются двунаправленными. С их помощью организуется навигация по электронному изданию, которая присутствует на внешнем и внутреннем уровнях.

Организация элементов вспомогательного аппарата (инфраструктуры) учебного пособия представлена: 1) заставкой издания; 2) двумя титульными экранами (основным и дополнительным); 3) вступлением «От автора»; 4) содержанием издания; 5) разделом «Словарик»; 6) заключением; 7) переменным колонтитулом на каждой электронной странице и содержащим сведения о наименовании раздела; 8) колонцифрой.

Основная и вспомогательная части мультимедийного учебного пособия объединяются с помощью элементов управления «кнопка», расположенных на каждой странице. С их помощью организован переход к логически связанному с данной страницей материалу (игровому обучающему заданию, словарiku, таблице с английскими звуками, приложению с переводом английских песен), к содержанию, следующей странице, а также возврат к предыдущей странице. На заставке присутствует один элемент управления для перехода к основному титульному экрану. Основной титульный экран имеет элементы управления для перехода к дополнительному титульному экрану и содержанию. Электронная страница «Содержание» имеет элементы управления, обеспечивающие переход ко всем разделам основной части и аппарата издания.

Состав выходных сведений и их расположение были определены в соответствии с государственным стандартом и требованиями к оформлению электронного издания, содержащимися в некоторых учебно-методических работах [24].

В процессе разработки интерфейса в соответствии с принципом эргономичности были выбраны цветовое оформление, начертание, цвет и размер шрифта, контрастность и другие особенности взаимодействия издания с читателем:

1) выбор цвета фона электронной страницы и шрифта осуществлялся с учётом цветового и шрифтового оформления основного учебника и рабочей тетради, таким образом был сохранен единый дизайн всех учебных материалов. Фон электронной страницы выполнен в светло-жёлтых и светло-голубых тонах. Шрифт SchoolBook является специальным для школьных учебных изданий, его начертание без засечек, что способствует облегчению восприятия экранного текста; это нейтральный шрифт, сбалансированный по пропорции и насыщенности, кегль – от 16 пунктов и выше, что соответствует размеру шрифтов в детских учебных изданиях;

2) выбран синий цвет шрифта, так как чёрные знаки на электронных страницах, выполненных в светло-жёлтых и светло-голубых тонах, вызывают быстрое утомление [26];

3) размер ссылок-кнопок оптимальный для сенсорного экрана, выбраны «выпуклые» модели кнопок, чтобы вызвать желание нажать на них;

4) количество знаков на электронной странице не более 50, что соответствует психофизиологическим особенностям младшего школьного возраста;

5) для большинства иллюстраций выбран формат «png», так как иллюстративные данные, хранящиеся в этом формате, занимают немного места в памяти компьютерного устройства, это ускоряет процесс загрузки файла с электронным приложением. При сжатии этого формата отсутствуют потери в качестве цвета;

6) электронное учебное пособие создано в формате PDF с интерактивной версией, включающей мультимедиа и аудиозаписи,

так как в этом случае: а) не меняется расположение элементов документа при его воспроизведении на другой платформе; б) сохраняется компактность; в) обеспечивается безопасность: документ можно заблокировать и предоставлять доступ с помощью пароля.

Материальная составляющая (носитель информации) учебного пособия характеризуется тем, что оно может быть прочитано на различных электронных носителях: дисковом, флеш-карте, ПК, планшете. Для его разработки и просмотра необходим комплект программ от компании Adobe: Adobe InDesign – для редактирования и вёрстки учебного материала, его экспорта в PDF-файл с интерактивной версией; Adobe Acrobat XI Pro – для редактирования PDF-файлов, она позволяет добавлять интерактивный материал, видео- и аудиозаписи; Adobe Illustrator – для создания и обработки векторных изображений; Adobe Photoshop – для создания и обработки растровых изображений; Adobe Reader на компьютере или приложение на планшете, поддерживающее формат PDF, – для просмотра и чтения PDF-файлов.

С позиции прагмативной (ценностной) составляющей электронное учебное пособие характеризуется как оригинальное, не имеющее печатного аналога. Доступ к содержанию пособия не ограничен и защищён антивирусным программным обеспечением. Оно соответствует календарно-тематическому плану рабочей программы учебника (2 части) и рабочей тетради (2 части) «Счастливый английский.ру», а также требованиям Федерального государственного образовательного стандарта нового поколения (ФГОС).

Особенности *темпоральной составляющей*, характеризующей существование издания во времени и пространстве, заключаются в том, что электронное учебное пособие является непериодическим изданием, может быть использовано в качестве онлайн-ового и офлайн-ового, а также имеет возможность к обновлению без переиздания.

Мультимедийное приложение было применено в образовательном процессе младших школьников в течение первого этапа изучения учащимися 2-го класса английского языка. Результаты обобщающего наблюдения показали, что разработанная на основе

принципа эргономичности мультимедийная учебная книга, при формировании которой были учтены как дидактические, так и книговедческие требования, эффективно выполняет все функции, свойственные учебной литературе, вызывает большой интерес учащихся, формирует их мотивационную сферу. Кроме того, реализация книговедческих требований обеспечивает учёт психофизиологических особенностей пользователей, формирует навыки правильного оформления текста.

Результаты исследования, предпринятого с целью создания концепции мультимедийного учебного пособия, доказывают также, что разработчиками подобных учебных материалов должны быть не только преподаватели, но и издатели, специалисты по ИТ-технологиям, веб-дизайнеры. Только совместный поиск методов и приёмов представления учебного материала в мультимедийной среде поможет преодолеть существующие недостатки, эффективно применить преимущества компьютерной коммуникации в процессе обучения и в конечном итоге реализовать подходы, на которых в настоящее время базируется российское образование.

Литература

1. Головлёва С.М. Компоненты образовательной среды объектно-ориентированного типа педагогического процесса // Ярославский педагогический вестник. 2015. № 4. С. 18–22.
2. Бородовская А.Б. Дизайн электронных образовательных ресурсов в контексте когнитивного восприятия текста читателями : дис. ...канд. пед. наук. Казань, 2016. 220 с.
3. Беспалов В.М. Психология чтения : учеб. пособие. М., 2010. С. 17–19.
4. Вуль В.А. Электронные издания : учеб. М. ; СПб. : Петербургский институт печати, 2001. 308 с.
5. Mayer R.E., Alexander P.A. Handbook of research on learning and instruction. New York; London : Taylor & Francis, 2016. 480 с.
6. Issa N., Mayer R.E., Schuller M., Wang E. Shapiro M.B., DaRosa D.A. Teaching for understanding in medical classrooms using multimedia design principles // Medical education. 2013. Т. 47, № 4. С. 388–396.
7. Fiorella L., Mayer R.E. Learning as a Generative Activity. Cambridge University Press, 2015. 236 с.
8. Leutner D. Motivation and emotion as mediators in multimedia learning // Learning and Instruction. 2014. Т. 29. P. 174–175.

9. Чудинова В.П. Тенденции и содержание чтения подростков: возможности коррекции // Чтение. XXI век. Челябинск: Челябин. гос. академия культуры и искусств, 2014. С. 108–123.

10. N. Carr *The Shallows: What the internet is doing to our brains*. N. Y. : W.W. Norton and Co, 2011. 259 p.

11. Зими́на О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика, практика. М. : Изд-во МЭИ, 2003. 335 с.

12. Босова Л.Л. Электронный учебник: вчера, сегодня, завтра // Образовательные технологии и общество. 2013. Т. 16, № 3. С. 697–712.

13. Сергеева Н.М., Зюкин Д.А. Использование электронных учебных пособий в образовательном процессе // Современная педагогика. 2016. № 8. URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2016/08/5929> (дата обращения: 07.05.2018).

14. Аленичева Е., Монастырёв Н. Электронный учебник (Проблемы создания и оценки качества) // Высшее образование в России. 2001. № 1. С. 123.

15. Коваленко И.Н. Технология мультимедиа с точки зрения когнитивной психологии. URL: <http://pravmisl.ru/index.php/> (дата обращения: 25.05. 2018).

16. Динер Е.В. Теоретические аспекты формирования коммуникативной компетенции бакалавров издательского дела. Москва : Изд-во МГУКИ ; Киров : Изд-во ВятГГУ, 2012. 110 с.

17. Динер Е.В., Мосунова Л.А. Развитие воображения в процессе чтения электронной книги // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2017. № 2. С. 34–48.

18. Динер Е.В. Теоретико-методологические подходы к обоснованию электронной книги как категории книговедения : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2016. 451 с.

19. Динер Е.В. Электронная книга как категория книговедения. Киров : Радуга-ПРЕСС, 2017. 245 с.

20. Кауфман К.И., Кауфман М.Ю. *Happy English.ru* : учебник для 2-го класса : в 2 ч. М., 2012.

21. ГОСТ 7.60–2003. Издания. Основные виды. Термины и определения // Основные стандарты по издательскому делу : сб. М., 2009. 326 с.

22. ГОСТ 7.0.83–2013. СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. Введён 2014-03-01. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104766> (дата обращения: 21.01.2018).

23. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» // Российская газета. 2010. 31 дек. URL: rg.ru/2010/12/31/deti-inform-dok.html (дата обращения: 19.04.2018).

24. ГОСТ 7.0.83–2013 СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. Введён 2014-03-01. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200104766> (дата обращения: 21.01.2018).

25. Козлова Е.И. Электронные учебные издания в современном вузе. М. : Форум, 2013. 208 с.

26. Галкин С.И. Техника и технология СМИ. Художественное конструирование газеты и журнала. М. : Аспент-Пресс, 2008. 210 с.

ON DEVELOPING THE CONCEPT OF A MULTIMEDIA EDUCATIONAL TEXTBOOK FOR SECONDARY SCHOOLS (A CASE STUDY OF AN ELECTRONIC APPLICATION TO THE ENGLISH LANGUAGE TEXTBOOK FOR ELEMENTARY SCHOOL)

Tekst. Kniga. Knigoizdanie – Text. Book. Publishing, 2018, № 18, pp. 152–168.

DOI: 10.17223/23062061/18/8

Diner Elena V., Vyatka State University (Vyatka, Russian Federation).

E-mail: sautinalina@yandex.ru

Key words: multimedia technologies, multimedia teaching aid, computer environment, bibliographic aspects of e-learning book, conceptual model of multimedia teaching aid.

The author uses the completed research in psychological, pedagogical, bibliological aspects of the electronic textbook publishing to investigate the problem of implementing bibliological principles in modern multimedia textbooks. Nowadays, these principles are far from being always followed, which leads to an inefficient use of the computer environment advantages, a violation of didactic principles of the textbook and, as a result, a decrease in the quality of e-learning products. The practical material is used to demonstrate how bibliological approaches are implemented in creation of multimedia textbooks for secondary schools. The author reveals the conceptual characteristics of such a publication, as well as the specificity of the application of the principle of ergonomics in electronic educational books.

References

1. Golovleva, S.M. (2015) Educational environment components of the subject-focused type of the pedagogical process. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. 4. pp. 18–22. (In Russian).
2. Borodovskaya, A.B. (2016) *Dizayn elektronnykh obrazovatel'nykh resursov v kontekste kognitivnogo vospriyatiya teksta chitatel'nyami* [Design of electronic educational resources in the context of cognitive perception of the text by readers]. Pedagogy Cand. Diss. Kazan.
3. Beshpalov, V.M. (2010) *Psikhologiya chteniya* [Psychology of Reading]. Moscow: Moscow State University of Culture and Arts. pp. 17–19.
4. Vul, V.A. (2001) *Elektronnye izdaniya* [Electronic editions]. Moscow; St. Petersburg: Petersburg Institute of Printing.
5. Mayer, R.E. & Alexander, P.A. (2016) *Handbook of Research on Learning and Instruction*. New-York; London: Taylor & Francis.
6. Issa, N., Mayer, R.E., Schuller, M., Wang, E. Shapiro, M.B. & DaRosa, D.A. (2013) Teaching for understanding in medical classrooms using multimedia design principles. *Medical Education*. 47(4). pp. 388–396. DOI: 10.1111/medu.12127

7. Fiorella, L. & Mayer, R.E. (2015) *Learning as a Generative Activity*. Cambridge University Press.
8. Leutner, D. (2014) Motivation and emotion as mediators in multimedia learning. *Learning and Instruction*. 29. pp. 174–175. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2013.05.004
9. Chudinova, V.P. (2014) Tendentsii i sodержanie chteniya podrostkov: vozmozhnosti korrektsii [Tendencies and content of juvenile reading: Possibilities of correction]. In: Askarova, V.Ya. (ed.) *Chteniyе. XXI vek* [Reading. The 21st Century]. Chelyabinsk: Chelyabinsk State Academy of Culture and Arts. pp. 108–123.
10. Carr, N. (2011) *The Shallows: What the internet is doing to our brains*. New York: W.W. Norton and Co.
11. Zimina, O.V. (2003) *Pechatnye i elektronnye uchebnye izdaniya v sovremen-nom vysshem obrazovanii: Teoriya, metodika, praktika* [Printed and electronic text-books in modern higher education: Theory, methods, practice]. Moscow: MEI.
12. Bosova, L.L. (2013) Elektronnyy uchebnik: vchera, segodnya, zavtra [The elec-tronic textbook: yesterday, today, tomorrow]. *Obrazovatel'nye tekhnologii i ob-shchestvo*. 3(16). pp. 697–712.
13. Sergeeva, N.M. & Zyukin, D.A. (2016) Using electronic study guides in the ed-ucational process. *Sovremennaya pedagogika – Modern pedagogy*. 8. [Online] Avail-able from: <http://pedagogika.snauka.ru/2016/08/5929>. (Accessed: 7th May 2018). (In Russian).
14. Alenicheva, E. & Monastyrrov, N. (2001) Elektronnyy uchebnik (Problemy soz-daniya i otsenki kachestva) [Electronic textbook (Problems of creation and quality as-sessment)]. *Vysshее obrazovanie v Rossii – Higher Education in Russia*. 1. pp. 123.
15. Kovalenko, I.N. (n.d.) *Tekhnologiya mul'timedia s tochki zreniya kognitivnoy psikhologii* []. [Online] Available from: <http://pravmis.ru/index.php/>. (Accessed: 25th May 2018).
16. Diner, E.V. (2012) *Teoreticheskie aspekty formirovaniya kommunikativnoy kompetentsii bakalavrov izdatel'skogo dela* [Theoretical aspects of the formation of the communicative competence in bachelors of publishing]. Moscow; Kirov: Moscow State University of Culture and Arts; Vyatka State University for the Humanities.
17. Diner, E.V. & Mosunova, L.A. (2017) Imagination development in the process of reading e-books. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo uni-versiteta – Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin*. 2. pp. 34–48. (In Rus-sian). DOI: 10.15293/2226-3365.1702.03
18. Diner, E.V. (2016) *Teoretiko-metodologicheskie podkhody k obosnovaniyu el-ektronnoy knigi kak kategorii knigovedeniya* [Theoretical and methodological ap-proaches to the substantiation of the electronic book as a category of bibliology]. Ped-a-gogy Dr. Diss. Moscow.
19. Diner, E.V. (2017) *Elektronnaya kniga kak kategoriya knigovedeniya* [Electron-ic Book as a Category of Bibliology]. Kirov: Raduga-PRESS.
20. Kaufman, K.I. & Kaufman, M.Yu. (2012) *Happy English.ru: uchebnik dlya 2-go klassa* [Happy English.ru: Textbook for 2nd Grade]. Moscow: Titul.

21. Russian Federation. (2009) GOST 7.60–2003. Izdaniya. Osnovnye vidy. Terminy i opredeleniya [GOST 7.60–2003. Editions. Main types. Terms and definitions]. In: Dzhigo, A.A. & Kalinin, S.Yu. (eds) *Osnovnye standarty po izdatel'skomu delu* [Basic Publishing Standards]. Moscow: Universitetskaya kniga.
22. Russian Federation. (2014) GOST 7.0.83–2013. SIBID. *Elektronnyye izdaniya. Osnovnye vidy i vykhodnye svedeniya. Vveden 2014-03-01* [GOST 7.0.83–2013. SIBID. Electronic editions. Main types and imprint. Introduced March 1, 2014]. [Online] Available from: <http://docs.cntd.ru/document/1200104766>. (Accessed: 21st January 2018).
23. Russian Federation. (2010) Federal Law No. 436-FZ of the Russian Federation of December 29, 2010, “On Protection of Children from Information Harmful to their Health and Development”. *Rossiyskaya gazeta*. 31st December. [Online] Available from: rg.ru/2010/12/31/deti-inform-dok.html. (Accessed: 19th April 2018). (In Russian).
24. Russian Federation. (2014) GOST 7.0.83–2013 SIBID. *Elektronnyye izdaniya. Osnovnye vidy i vykhodnye svedeniya. Vvedon 2014-03-01* [GOST 7.0.83–2013. SIBID. Electronic editions. Main types and imprint. Introduced March 1, 2014]. [Online] Available from: <http://docs.cntd.ru/document/1200104766>. (Accessed: 21st January 2018).
25. Kozlova, E.I. (2013) *Elektronnyye uchebnye izdaniya v sovremennom vuze* [Electronic educational editions in modern high school]. Moscow: Forum.
26. Galkin, S.I. (2008) *Tekhnika i tekhnologiya SMI. Khudozhestvennoe konstruirovaniye gazety i zhurnala* [Technique and technology of mass media. Artistic design of the newspaper and magazine]. Moscow: Aspent-Press.