
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СУЩЕСТВУЮЩИЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

Е.Ы. Бидайбеков

Кафедра информатики и информатизации образования
Казахский национальный педагогический университет им. Абая
пр. Достык, 13, Алматы, Республика Казахстан, 050010

С.С. Усенов

Кафедра информатики и методики преподавания информатики
Кызылординский государственный университет им. Коркыт ата
ул. Айтеке Би, 29А, Кызылорда, Республика Казахстан, 060012

Рассматриваются вопросы эффективности использования электронных ресурсов в обучении.

Ключевые слова: образовательные электронные ресурсы, информатизация образования, информационные технологии, технические средства обучения.

Сегодня используются электронные ресурсы, для воспроизведения которых нужен компьютер. Электронными ресурсами или изданиями, как правило, называют продукты, размещаемые на отчужденных материальных носителях: дискетах, оптических компакт-дисках (CD-ROM, DVD). Дискеты, использующие магнитный способ записи, постепенно устаревают. Для современных задач объем хранимой на них информации (1,4 Мбайт) мал. Их вытесняют оптические компакт-диски CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory — порядка 700 Мбайт) и DVD (Digital Versatile Disk — от 3 до 9 Гбайт, и эта цифра постоянно растет) [1].

На сегодняшний день в вузах республики используются три группы учебных материалов — печатные, аудиовизуальные (группа технических средств обучения) и электронные ресурсы, воспроизводимые на компьютере.

Книга хорошо известна уже многим поколениям, привычна при использовании в образовании, работе и досуге. Главное ее преимущество — простота использования. Чтение книги развивает воображение и мышление, к тому же книга, хотя бы в минимальной степени, но «интерактивна», — легко попасть в нужный раздел и перечитать нужные страницы. Главный недостаток — текстовый вид информации. Он плохо приспособлен для описания многих вещей, например произведений искусства или последовательности действий.

Технические средства обучения предоставляют читателю аудиовизуальную информацию. Это значительное преимущество. Но имеется и три существенных недостатка. Во-первых, технические средства обучения не интерактивны. Возможно только посмотреть или послушать материал еще раз с начала или с середины. Во-вторых, такие средства достаточно «громоздки» в использовании — аудиодиск «не прочтешь» без плеера. В-третьих, устройства воспроизведения слишком разнородны. Скорее всего, упомянутые недостатки и служат причиной того, что технические средства обучения не получили достаточно широкого распространения при обучении информатике в вузах.

Электронные ресурсы тоже требуют аппаратной поддержки — компьютера. И это их значительный минус в сравнении с книгой. Зато во всех остальных аспектах — плюсы. В 1980-х гг. прошлого века компьютер научили работать не только с символьной (буквы, цифры) информацией, но и с аудиовизуальной информацией. Видеоряд и звукоряд научились эффективно кодировать в цифровом виде. В результате любую информацию во всех известных на сегодня видах (текст и числовая таблица, рисунок и фотография, анимация и видео, музыка и речь) на физическом уровне удалось сохранить в едином цифровом коде. Появился термин «мультимедиа», означающий возможность на одном носителе иметь информационный продукт, включающий все формы представления информации. Соответственно, и воспроизводился этот продукт на одном, практически одинаковом для всех устройстве — компьютере.

Крайне важным является то, что объединение текстовых и аудиовизуальных материалов нетривиально механическое — компьютер в состоянии обеспечить интерактивный режим работы [2].

При анализе возможностей компьютерных технологий при их применении в обучении важно учитывать следующее:

— компьютер не заменяет преподавателя и в обозримом будущем заменить не сможет. Действительно, интеллектуальное техническое средство в известной степени моделирует деятельность преподавателя, но не претендует на роль педагога-воспитателя;

— электронный ресурс не должен дублировать книгу, такой ресурс должен быть нацелен на то, чего полиграфическое издание предоставить не сможет.

Обучение с использованием электронных ресурсов является одной из новых педагогических технологий, подчиняется основным законам педагогики и соблюдает традиционные дидактические принципы образования, но дополняется новыми условиями и критериями учебной среды. Опыт обучения и психолого-педагогические исследования показали, что эффективность обучения напрямую зависит от степени активизации всех органов чувств: чем разнообразнее чувственное восприятие учебного материала, тем более прочно он усваивается. Значит, чем разнообразнее и эмоциональнее представлен подлежащий усвоению материал, тем успешнее процесс обучения, тем ближе поставленные перед образованием цели [3].

Таким образом, наиболее перспективными средствами обучения информатике являются электронные ресурсы. Такие средства базируются на использовании сразу нескольких информационных технологий. Так, в последнее время происходит активное включение пользователей во всемирные сетевые структуры Интернет. Техническим новшеством, качественно изменившим мировую инфраструктуру, явилось изобретение гипертекста. Гипертекст, или гипертекстовый документ, имеет ссылки на другие документы, позволяет переходить к ним, используя элементы текста в произвольно выбранной последовательности. Дальнейшим развитием идеи гипертекста является гипермедиа, т.е. синтез гипертекста и мультимедиа, среда, которая наряду с текстом включает графику, звуковое сопровождение, видеофрагменты. Переходы между страницами в этой среде возможно осуществлять, используя не элементы текста, а элементы изображения.

Возможности гипертекста и гипермедиа эффективно используются для создания электронных ресурсов. Существует множество различных гипертекстовых изданий. Часть из них — это дубликаты обычных бумажных изданий для образовательных целей. World Wide Web (WWW) — технологии позволяют через сеть Интернет реализовать возможность работы с документами, в которых объединены текст, графические иллюстрации, звуковые фрагменты и даже анимация, что делает эти документы выразительными и облегчает восприятие информации. В целом, WWW можно назвать глобальной гипертекстовой средой, коммуникационной основой которой служит сеть Интернет.

Современные компьютерные телекоммуникации обладают характеристиками, которые обеспечивают успешное их использование в сфере высшего образования. С их помощью возможно: оперативно передавать любой объем информации на большие расстояния; хранить большой объем информации в памяти компьютера в течение продолжительного времени с возможностью в любой момент ее распечатки; осуществлять с помощью интерактивной связи оперативную обратную связь; обеспечивать свободный доступ к различным источникам информации благодаря сети Интернет. Наиболее широко в образовании используются такие возможности сети Интернет, как электронная почта, телеконференции, списки рассылки (Mailing lists), электронные учебники, электронные библиотеки, поиск информации в WWW.

Неотъемлемым компонентом современных средств телекоммуникации является электронная почта. С помощью электронной почты можно моментально передавать адресату, удаленному на большие расстояния, различные виды информации. Для ее функционирования можно использовать локальные компьютерные сети или традиционную телефонную сеть. В образовательной области с помощью электронной почты осуществляется взаимодействие различных коллективов, обучаемых по их интересам. Участники взаимодействия, находясь в разных регионах республики или даже стран мира, могут проводить совместные работы учебного, поискового или исследовательского характера.

Еще одной формой телекоммуникационного общения являются телеконференции. Телеконференции могут быть организованы двумя способами. Первый способ основан на электронной почте и работает в режиме офлайн. Второй способ основан на web-сервере и позволяет работать в режиме онлайн. На web-сервере специально отводится место под так называемую электронную доску объявлений. К этой доске может одновременно подключаться любое количество пользователей, которые могут не только слушать мнения участников, но и сами участвовать в обсуждении проблемы. В процессе общения они могут приобрести единомышленников, интересующихся той же проблемой.

С помощью всемирной гипертекстовой среды (WWW) образовательное учреждение имеет возможность продемонстрировать практический, научный, социальный потенциал с помощью создания web-страницы, в которой можно опубликовать информацию о своей деятельности. С помощью web-страниц возможно проводить поиск необходимой информации. Web-технологии обеспечивают легкий доступ к любому ресурсу сети Интернет.

Существует много подходов к обоснованию эффективности использования электронных ресурсов в обучении. Все они связаны с описанием конкретных средств и методов обучения. В качестве примера можно привести исследование, проведенное Ю.И. Капустиным [4]. По его мнению, выбор средств обучения может быть основан на использовании многоканального принципа усвоения учебного материала. Основными средствами при обучении в вузе являются: средства обучения на бумажных носителях, аудио-, видеосредства, компьютерные средства, телекоммуникативные средства, оргсредства (оборудование, факс и др.).

Основные информационные средства обучения, которые могут быть использованы при обучении информатике в вузах, представлены в таблице. Эти средства могут быть использованы в учебном процессе в соответствии с принципом рационального сочетания их свойств. Поскольку каждое средство обладает специфическими свойствами, должны быть продуманы варианты использования информационных средств для решения разнообразных задач обучения информатике.

Таблица

Средства обучения, используемые при обучении информатике в вузе

| Средства обучения ближайшего использования | Форма представления |
|---|---------------------|
| Учебники и учебные пособия на бумажных носителях | Книги |
| Виртуальные учебные пособия и учебники, размещенные на сервере образовательного учреждения, средства обучения на CD-ROM | Программы, CD |
| Средства обучения в виде файлов, пересылаемых посредством e-mail (электронной почты) | Файлы |
| Базы данных с библиотеками, справочниками, словарями и т.д., доступные в оперативном режиме | Базы |
| Электронные доски на web-страницах | Доски |
| Интернет-конференции на web-страницах образовательного учреждения | Конференции |
| Телефонные каналы | Телефоны |
| Средства обучения перспективного использования | |
| Аудио- и видеоконференции по видеоканалам и компьютерным сетям | TV-каналы |
| Интернет-телефон — для голосовой двусторонней связи | Net-телефоны |

Каждый вид учебной деятельности может быть обеспечен разными информационными средствами. Решение о выборе того или иного средства принимается с учетом особенностей содержания учебных задач и проблем.

Можно выделить следующие основания выбора и сочетания средств обучения:

- адекватность средств целям, содержанию образования;
- адекватность средств организационным формам и методам обучения, эффективность при их реализации;
- учет многоканального принципа усвоения обучающимися учебного материала;
- соответствие средств обучения решаемым на данном этапе учебным задачам;
- эффективность комплексного сочетания средств обучения.

В связи с недостаточной пропускной способностью и надежностью каналов связи полномасштабные электронные ресурсы пока не могут использоваться при обучении в режиме удаленного доступа (когда ресурс опубликован в сети Интернет), поэтому имеет смысл устанавливать их на отдельных компьютерах, в локальных сетях или передавать студентам на компакт-дисках. Как уже отмечалось,

именно на этом носителе можно представить достаточно большое количество информации с высоким качеством. Именно компакт-диск является ключевым и перспективным носителем информации, необходимой для обучения информатике.

Основной целью использования компакт-дисков должно стать:

— предоставить студентам новые возможности для глубокого понимания концепций курсов информатики и их взаимосвязей, тренинга навыков и умений, запоминания и самоконтроля знаний;

— компенсировать недостаточность времени, уделяемого преподавателем информатики индивидуальной работе со студентом, а в некоторых случаях и недостаточный профессионализм преподавателя;

— осуществлять комплексное мультимедийное воздействие с обратной связью;

— обеспечить самоконтроль в режиме ограниченного времени.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Осетрова Н.В., Смирнов А.И., Осин А.В.* Книга и электронные средства в образовании. — М.: РМЦ, 2003.
- [2] *Мультимедиа в школе: методические рекомендации для учителей российских школ по использованию электронных изданий / Под ред. Е.Н. Ястребцевой, М.Ю. Бухаркиной.* — М.: РАО, 2006.
- [3] *Капустин Ю.И.* Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологий дистанционного образования: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. — М., 2007.
- [4] *Капустин Ю.И., Щербатов В.В., Федосеев А.С.* Разработка электронных учебных изданий: Учебное пособие. — М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2002.
- [5] *Капустин Ю.И.* Становление и развитие системы дистанционного образования в высших учебных заведениях. — М.: МГОПУ, 2006.

ACTUAL PROBLEMS AND EXISTING EXPERIENCE OF FORMING OF EDUCATIONAL ELECTRONIC RESOURCES

E.Y. Bidajbekov

Chair of computer science and formation information
The Kazakh national pedagogical university named after Abai
Dostyk str., 13, Almaty, Republic Kazakhstan, 050010

S.S. Usenov

Chair of computer science and technique of teaching of computer science
Kyzylorda state university named after Korkyt ata
Ajteke Bi str., 29A, Kyzylorda, Republic Kazakhstan, 060012

In article approaches to a substantiation of efficiency of use of electronic resources in training are analyzed.

Key words: educational electronic resources, formation information, information technology, training means.