

**Этапы формирования цифровой образовательной среды**  
**Development Stages of Digital Educational Environment**  
**Етапи формування цифрового навчального середовища**

*Степанов В. К.*

*Московский государственный университет культуры и искусств, Москва, Россия*

*Vadim K. Stepanov*

*Moscow State University of Culture and Arts, Moscow, Russia*

*Степанов В. К.*

*Московський державний університет культури та мистецтва, Москва, Росія*

Рассмотрена эволюция формирования цифровой образовательной среды от создания первых электронных учебников до целостных программных оболочек, реализующих большинство процессов обучения.

The presentation pictures the evolution of digital educational environment — from the creation of first digital manuals up to the comprehensive software providing the majoring of educational processes.

У доповіді розглянуто еволюцію формування цифрового навчального середовища від створення перших електронних підручників до цілісних програмних оболонок, які реалізують більшу частину процесів навчання.

Рубеж XX-XXI веков ознаменовался широкомасштабным проникновением цифровых технологий в образовательную сферу. Появление большого числа программных продуктов образовательного назначения свидетельствует о высокой эффективности применения электронных изданий в обучении. Сегодня без активного использования электронных учебников, систем тестирования и контроля знаний, элементов управления учебным процессом уже трудно представить учебный процесс высшей школы, особенно, если речь идет о преподавании дисциплин, непосредственно связанных с применением высоких технологий.

Интенсивное развитие Интернет-технологий привнесло новый импульс в разработку образовательных программных продуктов. Создание программных оболочек для дистанционного обучения (ДО) выделилось в отдельную отрасль программного бизнеса. В настоящее время известно нескольких десятков отечественных и зарубежных программных оболочек для ДО, которые используются различными вузами, как для создания дистанционных курсов, так и для информационной поддержки учебного процесса на дневных отделениях университетов.

Опыт последних 5-7 лет позволяет говорить о единых закономерностях и тенденциях внедрения электронных технологий в учебный процесс. Четко выделяются следующие несколько этапов, через которые проходят большинство высших учебных заведений России при адаптации технологических достижений в информационной области:

- Создание и размещение в Интернет текстовых учебных материалов (электронных учебников).
- Включение в электронные учебные материалы модулей контроля и самоконтроля знаний учащихся.
- Добавление в электронные учебные материалы средств общения (гостевая книга, электронная конференция, электронная почта).
- Включение в содержание электронных учебников мультимедийных объектов.
- Создание целостных программных оболочек, включающих, наряду с перечисленными, административный блок, позволяющий контролировать учебный процесс.

Первый этап берет начало с инициативы отдельных преподавателей, которые выкладывают на web-серверах или на локальных серверах университетов собственные разработки в виде учебников и учебных пособий. Зачастую это бывают электронные версии изданий, вышедших в печатном варианте. Постепенно это явление приобретает массовый характер и из факультативного элемента

учебного процесса все более превращается в обязательный. По прошествии времени, эти электронные учебные материалы оснащаются системами контроля знаний, с помощью которых студенты могут самостоятельно оценить уровень собственной подготовки. Подобные электронные ресурсы превращаются в обыденную часть учебного процесса и рекомендуются в качестве основного учебного материала, взамен быстро устаревающих печатных изданий.

Вокруг большинства электронных учебников, которые систематически применяются в учебном процессе, возникают дискуссии и обсуждения. Для обмена мнениями создается гостевая книга, а в некоторых проектах и специальная электронная конференция (форум), где любой участник учебного процесса вправе задать вопросы, попросить помощи или высказать комментарии по любым аспектам обучения в электронной среде. В подобных электронных конференциях нередко высказываются весьма интересные идеи, которые служат для авторов электронных разработок ценным подспорьем при доработке изданий.

Некоторые наиболее совершенные электронные издания со временем обогащаются мультимедийными объектами образовательного характера. К ним, помимо иллюстраций, относятся видео- и аудиофайлы, анимации, трехмерные объекты и интерактивные таблицы, которые позволяют представить изучаемые процессы и явления более четко и наглядно. Наличием мультимедийных объектов, помимо этого, в значительной мере компенсируется главный недостаток электронных и, в особенности, дистанционных форм обучения, который выражается в отсутствии живого непосредственного общения между учащими и учащимися.

Все описанные элементы электронных образовательных изданий могут создаваться непосредственно преподавателями-предметниками, которые обладают уверенными компьютерными навыками и умением работать в Интернет. Задача создания подобных учебных курсов облегчается наличием специальных программных продуктов наподобие KnowledgeCT, TrainerSoft или Lectura. Данные программы обладают шаблонами для ввода текстов лекций, вставки мультимедийных объектов или формирования тестовых заданий. При этом, однако, преподавателям приходится самостоятельно, или с помощью ассистентов-методистов, контролировать такие параметры как списки групп, степень выполнения контрольных заданий, «посещаемость» разделов учебника конкретными слушателями и т. д.

Свое логическое завершение электронные образовательные продукты обретают с созданием программных оболочек, специально предназначенных для осуществления учебного процесса. В них, помимо уже описанных составляющих в виде шаблонов для размещений текстов лекций, систем самопроверки и форм сетевого общения, также представлены модули, обеспечивающие администрирование всего учебного процесса. К системам подобного класса относятся все оболочки для дистанционного образования: отечественные «Доцент», «СТ Курс», «Прометей», «eLearning Server 3000», «Bridge to Knowledge» (B2K); зарубежные «Virtual Learning Environment», WebCT, «Lotus LearningSpace», TopClass и многие другие. С помощью этих мощных программных инструментов реализуется контроль всего хода обучения. В частности, такие программы хранят всю информацию о зарегистрировавшихся на курс слушателях, включая число заходов и время, проведенное в определенных разделах курса, действия слушателя по конкретным датам, перечень сданных тестов и полученные оценки. Программа автоматически рассылает учащимся напоминания о необходимости приступить к изучению раздела программы, выполнить задание или сдать тесты. Встроенные модули обеспечивают все виды общения внутри курса (электронная почта, конференция и чат), а также обмен файлами между членами учебной группы и преподавателями (аналог FTP).

По сути, такие программные оболочки содержат в себе прообраз цифровой образовательной среды, которая формируется на глазах нынешнего поколения. Сегодня подобные полнофункциональные электронные образовательные среды получают распространение, прежде всего, в сфере дистанционного обучения, где они выступают неотъемлемым условием и базой всего процесса обучения. Однако в последнее время подобные программные оболочки все шире применяются и для поддержания учебного процесса на дневных и заочных отделениях высших учебных заведений. С их помощью студенты получают доступ к текстам лекций и полным текстам дополнительных источников для изучения (при этом фактически отпадает необходимость в посещении реальных библиотек). С помощью встроенных тестов учащиеся осуществляют самоконтроль знаний, а с помощью электронных конференций обмениваются сообщениями, касающимися изучаемого

курса. Последняя возможность крайне важна для студентов заочных отделений, работающих изолировано друг от друга и нуждающихся в совете и помощи со стороны преподавателей и коллег.

С точки зрения преподавателей, пользование подобными программными средами также дает весомые преимущества. Прежде всего, даже слабо подготовленные в компьютерной области преподаватели, в виде образовательных программных оболочек получают универсальный и простой в использовании инструмент для создания электронных учебников. В отличие от работы с печатными изданиями, работа с электронными текстами предоставляет возможность постоянной актуализации материала, что особенно важно при преподавании курсов, имеющих отношение к информационным технологиям. Преподаватель может обновлять лекции и дополнительную литературу перед каждым семестром и даже в ходе семестра, что позволяет каждый раз отражать самые последние технологические достижения. Комментарии, данные в электронной конференции по вопросу одного студента, видны всей студенческой группе и нет необходимости их повторять. Зачастую обсуждение проблем, затронутых в лекции, выносится за рамки реальных вузовских аудиторий в электронные конференции, что позволяет рассмотреть вопрос более взвешенно и глубоко и, одновременно, экономить аудиторное время.

Подобные цифровые аудитории, ставшие повседневностью для крупных зарубежных университетов, постепенно проникают и в российские вузы. Динамика внедрения образовательных программных оболочек в высшей школе России напрямую определяется темпами распространения Интернет-технологий в российском обществе. Ныне все областные, примерно половина районных и некоторые сельские населенные пункты обеспечены устойчивым доступом к Интернет. Анализ динамики, с которой Интернет проникает в общественную жизнь, позволяет утверждать, что в ближайшие два-три года проблема доступа к Интернет из любой точки страны исчезнет, а цены на подключение значительно снизятся даже в самых отдаленных районах. Постоянная доступность образовательных сред вузов откроет перед преподавателями, студентами и администрацией высшей школы качественно иные возможности. Вся поддержка учебного процесса, включая программы, текущее расписание, учебную литературу, практические задания, сведения о прохождении рубежного контроля будут доступны в Сети для авторизованных пользователей. Соответственно повышению значения электронных звеньев, деятельность традиционных подразделений вузов будут принимать иные формы. Например, вузовские библиотеки будут сосредотачиваться более на комплектовании электронных, а не бумажных источников, деканаты будут переводить работу со студентами в вид электронных почтовых рассылок и т. д.

Наличием и качеством цифровой поддержки образовательного процесса во многом будут определяться возможности и степень комфортности обучения. Этот показатель не в последнюю очередь будет определять престижность вуза, его соответствие требованиям цифрового общества. В более отдаленной перспективе видится создание целостной образовательной среды, в которой реальные и виртуальные цифровые элементы будут тесно переплетены и взаимосвязаны, обеспечивая в сочетании, уровень образования, достойный информационного общества.