



2008

28 сентября – 1 октября
Президент-Отель
2008

MOSCOW Education Online

Международная конференция по вопросам
обучения с применением технологий e-learning

Осенью 2007 г. в Москве при поддержке Министерства образования и науки РФ, Федерального агентства по образованию и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки успешно прошла международная конференция «ONLINE EDUCA MOSCOW 2007», посвященная вопросам применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.

На открытии конференции выступили заместитель председателя комитета Государственной думы по образованию и науке В.Н. Иванова, руководитель Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки В.А. Болотов, руководитель Европейского фонда гарантий качества e-Learning Клаудио Донди, генеральный директор ORACLE СНГ Б.И. Щербачков, сопредседатель международного организационного комитета, ректор МФПА Ю.Б. Рубин. Участники конференции посетили 42 секционных заседания, на которых обсуждались следующие темы:

- оценка и гарантии качества в среде e-Learning;
- повышение качества обучения и конкурентоспособности вуза за счет реорганизации его структуры и системы менеджмента в среде e-Learning;
- международное сотрудничество в сфере e-Learning;
- эволюция образовательного контента и технологий в среде e-Learning;
- совершенствование и развитие нормативно-правовой базы системы образования и лицензирование деятельности образовательных учреждений;
- философские вопросы e-Learning.

Руководителями секций были такие известные специалисты, как А.С. Аджемов, Е.Г. Гридина, В.А. Зернов, М.П. Карпенко, В.Л. Матросов, Е.К. Миннибаев, Б.М. Позднеев, Д.В. Пузанков, Ю.Б. Рубин, В.И. Солдаткин, В.П. Тихомиров, И.Б. Федоров, Н.Ч. Черемисина, С.А. Щенников.

В этом году в Москве с 28 сентября по 1 октября пройдет конференция «MOSCOW Education Online 2008» (www.moscow-education-online.com). Тематика конференции будет традиционно посвящена широкому кругу вопросов развития перспективных технологий и организационно-управленческих решений в очном и заочном обучении, анализу тенденций эволюции открытого, дистанционного и смешанного обучения с учётом специфики модернизации и интернационализации российского образования, необходимости обеспечения гарантий качества, доступности и конкурентоспособности в российском образовании, правовым аспектам российской и международной систем образования, важности сопряжения Болонского процесса и «электронной Болоньи» (eBologna).

Наш журнал, как и в прошлом году, выступает партнером готовящейся конференции. В связи с чем мы открываем рубрику «Education Online».

**Ю. РУБИН, профессор, ректор
Московская финансово-
промышленная академия**

E-Learning как предпосылка становления интегрированного обучения на российском рынке образовательных услуг

Феномен электронного обучения (e-Learning) и его основная разновидность – Интернет-обучение (On-line Learning) постепенно утрачивают в российском профессиональном образовании ореол экстремального подхода¹. На мировом рынке образовательных услуг электронное обучение стало ответом индустриального общества на потребность в органичной интеграции принципов доступности образования и требований к надлежащему качеству образования.

В прошлом качество образования нередко толковалось в духе элитарности – как ценность, которая может быть доступна только выходцам из так называемой элиты общества (политической, академической, экономической и т.п.). В рамках такой образовательной политики «кухаркины дети» лишь с трудом и в виде исключения допускались в гимназии, не говоря уже о высших учебных заведениях. В рамках другой, эгалитарной тенденции отражалось стремление многих поколений просветителей сделать образование доступным широким слоям населения.

По мере профессионализации высшего образования идейные столкновения сторонников элитарности и массовости образования постепенно утратили смысл, уступив место их согласию на основе концепции *доступности высококачественного образования*. Ведь профессиональное образование по своей сути даже гипотетически не может рассматриваться как удел представителей некоей элиты. Рациональный взгляд на его эволюцию предполагает признание стремительного развития рынка труда и рыночного характера самого профессионального образования. Поэтому весьма нелогично расширение рынка образова-

тельных услуг трактовать как процесс «коммерциализации» и «товаризации» образования якобы с целевой установкой «всё на продажу». Формальное, неформальное и информальное профессиональное образование сегодня обоснованно рассматриваются в качестве объектов и инструментов глубоких рыночных преобразований. Новой реальностью мирового рынка образовательных услуг становится также необходимость обеспечения образовательными организациями и национальными системами образования конкурентоспособности, устойчивости, эффективности, открытости к инновациям, маневренности и предприимчивости².

В организационном отношении e-Learning можно рассматривать как предпосылку преодоления традиционного противоречия между очной и заочной формами получения образования, с которыми в недавнем прошлом связывались в нашей стране представления соответственно о более качественном и более массовом подходе в обучении. Становление в СССР заочного обучения и выделение его как формы получения образования, противоположной очному обучению (ранее по умолчанию принимавшемуся в качестве единственно возможного формата получения образования), было обусловлено политической задачей формирования новой, так называемой рабоче-крестьянской, интеллигенции, которая коренным образом отличалась бы от буржуазной.

Буржуазная интеллигенция, как было принято считать, выражала интересы и ментальность не трудящихся (наемных работников, крестьян), а буржуазии, не выполнявшей, по советским понятиям, полезных функций в обществе. Поэтому для со-

здания рабоче-крестьянской интеллигенции был создан специфический институт – система заочного обучения, в которой люди, не порывая с классовыми корнями и зачастую без отрыва от профессиональной деятельности, могли превращаться в интеллигенцию нового типа. Это было тем более актуально, что в реконструктивный период советская власть заявила программу совершенства одновременно и индустриальной, и культурной революции. Заочное обучение идеально обеспечивало совмещение данных целей.

Заочная форма получения образования, выполняя вполне определенный социальный заказ, вместе с тем своевременно отразила и более основательную тенденцию – необходимость доступа к образовательным ресурсам широких социальных слоев, объективно не имевших возможности обучаться по очной форме. Заочное обучение оказалось действительно замечательной формой получения высшего образования в условиях его профессионализации.

Став, по сути, родиной заочного обучения, наша страна сделала в 1920-е гг. ответственный шаг в сторону демократизации образования, в том числе высшего профессионального. Заочное обучение обладало такими положительными чертами, как:

- возможность совмещения студентами профессиональной деятельности с обучением ради приобретения более высокой квалификации;
- применение гибких графиков обучения, позволявших обнаруживать индивидуальные траектории обучения в потоке массового обучения;
- организационное разрешение проблемы расстояния, отделявшего учащихся от учебного заведения;
- обеспечение принципиального равенства людей в доступе к образовательным ресурсам, сосредоточенным в крупных вузовских центрах, вокруг научных школ и мест сосредоточения интеллектуальной, научной и образовательной элиты.

Проживая в отдалении от вузовских

центров, студенты получали шанс на реализацию образовательных потребностей и прав, причем за государственный счет. Советская индустрия заочного обучения включала целый кластер вузов, которые назывались заочными институтами. В стране действовали заочные политехнические, педагогические, пищевые, торговые, индустриальные, юридические и иные вузы, имевшие разный образовательный профиль. Они ежегодно выпускали десятки тысяч студентов-заочников.

Для этих вузов было характерно наличие распределенных организационных структур, таких как территориально удаленные факультеты заочного обучения. В некоторых вузах их число достигало 30 и более. Другой распределенной организационной структурой стали учебно-консультационные пункты (УКП), которые являлись структурными подразделениями заочных высших учебных заведений (филиалов, факультетов, отделений) и организовывались в целях создания условий для оказания студентам-заочникам помощи в учебной работе непосредственно по месту их работы и жительства. Филиалы заочного обучения и УКП предоставляли студентам дополнительные сервисы: не отрываясь от профессиональной деятельности даже на период сдачи экзаменов, они при этом получали возможность непосредственного взаимодействия с профессорами и преподавателями вузов, которые специально приезжали для проведения занятий и консультаций.

Нужно отметить, что деление моделей обучения на заочное и очное имело в СССР условный характер, ибо очное обучение предполагало фазу самостоятельной работы студентов, а заочное обучение – обязательные очные сессии 1–2 раза в год и учебные практики. Поэтому вряд ли целесообразно считать, будто и очное, и заочное обучение когда-либо в широком масштабе имело в нашей стране полнообъемный характер.

Заочное обучение советского типа было изначально ориентировано на интеграцию

различных методик и технологий обучения и имело интегрированный характер. Так, например, в УВП студенты-заочники могли получать консультации, проходить отдельные виды практических и лабораторных занятий, слушать обзорные и тематические лекции, сдавать экзамены. Его предпочтением в сравнении с очным обучением оставался акцент на самостоятельную работу студентов в противоположность занятиям в аудиториях под непосредственным контролем преподавателей.

В годы реформ этот формат получил законодательное закрепление в законах РФ «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», в которых формы получения образования получили четкое определение как «очное», «очно-заочное (вечернее)», «заочное» и «экстернат». Важным моментом стало законодательное закрепление возможности сочетания форм получения образования в процессе обучения студентов в российских образовательных учреждениях.

За рубежом, как правило, подобное разграничение не имело широкого распространения, и для выделения заочного обучения как особой формы получения образования многие годы не было социально значимых оснований. Так, скажем, типовые учебные планы Стэнфордского университета предполагают проведение аудиторных занятий 2–3 раза в неделю по 4–6 академических часов; остальная учебная нагрузка студентов включает изучение литературы, написание рефератов и письменных эссе, подготовку к различного рода дискуссиям, форумам, проведение проектно-исследовательских работ. Поэтому зарождение в 1960-е гг. в Великобритании нового явления, получившего название дистанционного обучения (Distance learning), и первые результаты деятельности Британского открытого университета были расценены как создание принципиально новых предпосылок обеспечения доступа к качественному британскому образованию.

Идеология дистанционного обучения в

значительной мере опиралась на позитивные наработки, которые были накоплены в системе советского заочного обучения. Последовательное распространение на образовательный процесс принципа доступности воплотилось в концепции открытого (всем) дистанционного обучения. Любой человек независимо от уровня стартовых способностей, входных компетенций, уровня профессиональной занятости и доходов мог при желании сделаться студентом открытого университета. Тем самым Британский открытый университет в немалой степени способствовал укреплению Британского Содружества.

Будучи идеологическим наследником заочного обучения, дистанционное обучение значительно диверсифицировало технологический арсенал образовательной деятельности, приняв за основу следующие стратегии:

- технологическое и организационное разнообразие (все технологии и организационные приемы приемлемы, если они работают на результат);
- рациональное единство живых и виртуальных (как бы очных) технологий обучения, живых и виртуальных конструкций образовательного контента;
- кадровая готовность к реализации новых подходов, сетевой организации обучения и инновационного академического менеджмента;
- рыночно-ориентированная (главным образом – практико-ориентированная) программа экспансии образовательных услуг, в том числе обеспечение возможностей развития непрерывного обучения, обучения «через всю жизнь»;
- акцент на качество обучения как на важнейшую предпосылку конкурентоспособности предлагаемых услуг на национальных рынках.

С помощью дистанционного обучения подвижки новых подходов в образовании стремились интегрировать достижения различных форм получения образования, преодолеть ненужные дистанции во взаи-

модействии участников образовательного процесса, расширить диапазон профессиональных компетенций преподавателей и студентов во имя обеспечения конкурентоспособности своих вузов и выпускников. В 70–80-е гг. университеты дистанционного обучения и открытые университеты стали распространяться по всему миру. Сегодня таковых несколько десятков. Это, как правило, очень крупные учебные заведения, в которых обучаются десятки тысяч студентов. Часть таких университетов представляют собой поистине глобальные мега-университеты, реализующие образовательные услуги одновременно для сотен тысяч людей³.

Возрождение заочного образования в России под брендом дистанционного обучения и в контексте радикальной модернизации системы образования происходило в 1990-е гг. Distance learning породило великое брожение умов, но академическая общественность довольно быстро приняла новое явление. Вместе с тем «новое-старое» заочное обучение не обрело статуса новой формы получения образования. На законодательном уровне в дистанционном обучении увидели лишь технологические новации: возник термин «дистанционные образовательные технологии» (ДОТ).

На наш взгляд, технологическим детерминизмом проникнуты все принятые в последнее десятилетие поправки в действующее законодательство и новые нормативные акты в сфере образования. Закон РФ «Об образовании» однозначно опирается на технологическую интерпретацию дистанционного обучения: «Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника» (ст. 32, п. 5).

Важно подчеркнуть, что в регламентации других отраслей российской сферы

услуг (как и отраслей реального и финансового секторов экономики) закон так и не поднялся до высот юридического определения тех или иных технологий деятельности. Стоит также обратить внимание на сохраняемую юридическую неопределенность самого понятия «образовательные технологии». Закон «Об образовании» упоминает только о ДОТ, но никак не определяет другие – недистанционные – образовательные технологии (не обращает внимание на то, имеются ли таковые вообще, а главное – на содержание юридической трактовки образовательных технологий в отличие, например, от государственных образовательных стандартов).

В соответствии с приказом Минобрнауки России «Об использовании дистанционных образовательных технологий» понятие «дистанционные образовательные технологии» стало трактоваться как некая сумма технологий, которые могут использоваться в обучении при всех формах получения образования: «Образовательное учреждение вправе использовать дистанционные образовательные технологии при всех формах получения образования или при их сочетании в порядке, установленном федеральным государственным органом управления образованием»⁴.

Предельная технологизация дистанционного обучения на законодательном уровне обусловила появление известной лишь в нашей стране арифметической задачи: каким должно оказаться расстояние, разделяющее участников образовательного процесса, чтобы образовательное учреждение, реализующее очную, заочную или другую предусмотренную законом форму получения образования, могло прибегнуть именно к дистанционным, а не к каким-либо иным образовательным технологиям? Ведь если ДОТ – это всего лишь технология преодоления расстояния в процессе оказания образовательных услуг, то понятно, что разное расстояние требует разных форм его преодоления. К примеру, если по умолчанию считается, что один километр разрыва

между участниками образовательного процесса покрывается дистанционными технологиями, то какими технологиями покрывается разрыв в один метр?

В самой конструкции «ДОТ» нет никакой ясности по поводу состава дистанционных технологий. В момент внесения последних поправок в закон наибольшее распространение имели так называемые кейс-технологии (обучение с помощью рассылаемых по почте чемоданов учебных материалов), спутниковые технологии (обучение в режиме реального времени через спутниковые порталы) и технологии обучения через Интернет. Сегодня список разнообразится применением технологий обучения по телефону, по мобильному телефону; дифференцируются возможности и самого Интернета, который правомерно трактовать не как одну-единственную консолидированную технологию, а как совокупность технологий взаимодействия участников образовательного процесса. В наш век бесконечных инноваций становится все более очевидной бесперспективность составления какого-либо окончательного списка ДОТ для их правового определения.

Сложно объяснить и то, что, будучи порождением заочного обучения, в том числе и на концептуальном уровне, дистанционное обучение трактуется как технология, в равной мере применимая в заочном обучении (т.е. в обучении на расстоянии) и в очном обучении (в обучении на расстоянии непосредственной видимости). Наконец, возникает парадоксальная двойственность самого заочного обучения. Получается, что данная форма получения образования может быть одинаково эффективно реализована с помощью дистанционных образовательных технологий и без таковых.

Надуманность проблемы дистанционного обучения как суммы технологий, помимо прочего, не способствует упорядочиванию организационных предпосылок распространения электронного обучения – наиболее эффективного способа преодоления расстояния в образовательном процессе.

Современное электронное обучение (e-Learning) включает on-line-обучение (обучение с помощью Интернета, буквально обучение «на линии»), off-line-обучение (обучение за пределами «линии», с помощью других электронных носителей информации, например мультимедийных CD, DVD, MP3), m-Learning (мобильное обучение, обучение «в движении» с помощью мобильных телефонов, смартфонов, имеющих, помимо прочего, возможности выхода в Интернет).

Последовательное внедрение e-Learning в образовательный процесс способствует укоренению в нем наиболее актуальной информационно-коммуникационной среды и создает наилучшие условия интеграции образовательного контента, технологий обучения, профессиональных компетенций преподавателей, организационных моделей обучения. Поэтому современный e-Learning следует рассматривать как предпосылку i-Learning — *интегрированного обучения*, в котором наилучшим образом можно было бы сочетать все позитивные содержательные, технологические, кадровые, организационные и управленческие моменты образовательной деятельности, в том числе рожденные в недрах очной и заочной форм получения образования.

Интегрированное обучение, элементы которого всегда присутствовали в истории российского образования и в очной, и в заочной формах получения образования (тем более в очно-заочной форме), обеспечивается благодаря e-Learning новыми возможностями интеграции образовательных ресурсов и методов взаимодействия участников образовательного процесса. В нем заочное обучение, реализуя принцип доступности обучения, сокращая и преодолевая расстояния, разделяющие участников образовательного процесса, интегрирует свой потенциал с потенциалом очного обучения, которое в большей мере – по сравнению с традиционным заочным обучением – выступает предпосылкой высокого качества обучения.

Такая интеграция открывает для любой национальной системы образования новые горизонты развития содержания и технологий обучения, комбинирования образовательного Hi-Tech с разнообразием профессиональных компетенций преподавателей, улучшения межвузовского и международного сотрудничества, в котором можно было бы обеспечивать высокую степень мобильности контента, технологий, преподавательских кадров, форм организации обучения. Как справедливо отмечает Тим Пристман, интегрированное обучение обеспечивает возможности практической передачи знаний во все точки мира⁵.

Превращение e-Learning в органичный элемент российской образовательной системы следует обсуждать в контексте движения по системному упорядочиванию российского образования. Замечательную возможность таких обсуждений предоставляет система международных конференций «ONLINE EDUCA», которая с 2007 г. добралась до России (в 2007 г. в Москве была успешно проведена конференция «ONLINE EDUCA MOSCOW 2007», в 2008 г. готовится конференция «MOSCOW Education Online 2008»⁶).

Логично, что объектами заинтересованного обсуждения сегодня являются ключевые аспекты современного e-Learning и его роль в становлении моделей интегрированного обучения, а именно: образовательный контент, образовательные технологии, профессиональные компетенции и уровень квалификации преподавателей и административных работников, организационные принципы развития дистанционного обучения, принципы менеджмента в e-Learning, принципы стандартизации, оценки качества обучения с помощью e-Learning, вопросы нормативно-правового регулирования в сфере образования, вопросы конкурентоспособности образовательных учреждений, применяющих e-Learning, вопросы трансформации образовательных учреждений.

В контексте развития интегрированно-

го обучения вполне закономерен интерес академической общественности к проблеме образовательного контента, который может конструироваться в интегрированных образовательных средах, включать образовательные ресурсы различных видов и размещаться на разных носителях информации. Вопросы контента и вопросы образовательных технологий диалектически соотносятся между собой как содержание и форма: не может быть бессодержательной формы и неоформленного содержания. В свою очередь, «оформленный» (с помощью «живых» технологий преподавания, мультимедийной виртуализации, оболочек образовательных порталов, книг, дисков) контент может быть успешно выполнен лишь в определенном стандартном виде, о котором следует договариваться.

В этой связи тема стандартизации в сфере e-Learning становится одной из ключевых, тем более в условиях интеграции контентов для очного и заочного обучения, а также их мобилизации с помощью разнообразных образовательных трафиков. В конечном счете именно стандарты содержания оказываются мерилем качества обучения с помощью e-Learning, а также критерием эффективности образовательных инноваций.

Оценить и дать гарантии качества обучения можно, лишь опираясь на результаты договоренностей между заинтересованными сторонами рынка образовательных услуг⁷. Весьма интересен в этой связи опыт использования e-Learning в преподавании экономических дисциплин в целях повышения качества исследовательских и образовательных процессов, полученный в ходе сотрудничества Саратовского государственного университета и Ричланд Колледжа (Даллас, США) по преподаванию дистанционного курса «Economics 2311-Global Issue» («Мировая экономика»)⁸.

Центральной проблемой стандартизации образовательного контента в условиях движения в сторону интегрированного обучения с помощью e-Learning является фор-

мирование баланса между массовизацией образовательного воздействия на студентов и формированием личностно-ориентированного обучения. Различное сочетание компонентов контента на стандартной основе определяет достоинства и недостатки и массового, и личностно-ориентированного обучения в контексте соблюдения стандартных требований к компетенциям студентов и обеспечения гарантий качества обучения.

Весьма важной для развития i-Learning с помощью e-Learning представляется и проблема формирования технологических стандартов в образовании вообще и в электронном образовании в частности. E-Learning может стать полезным в борьбе за качество обучения, только будучи упорядоченным на стандартной основе. Технологическая стандартизация необходима прежде всего для закрепления договоренностей заинтересованных сторон рынка образовательных услуг в сфере образовательного контента. Доставка контента и его трансформация в профессиональные компетенции студентов могут иметь разную степень эффективности, и это зависит в первую очередь от состава методов обучения, педагогических сценариев, форм проведения занятий и контроля успеваемости, алгоритмов самостоятельной подготовки.

При интегрированном обучении образовательный контент может доставляться студентам разными способами и посредством разных методов: через Интернет, живое индивидуальное взаимодействие с преподавателями, различные виды аудиторных занятий, традиционное штудирование книг. Какую комбинацию лучше взять на вооружение? Ведь, к примеру, групповой семинар или ситуационный практикум можно провести, собрав студентов в одной аудитории, либо распределив их по точкам доступа к Интернет-ресурсам, которые вполне могут базироваться на рабочих местах студентов, получающих образование без отрыва от профессиональной деятельности. Как лучше сблизить расстояние: пу-

тем механического объединения студентов или переноса занятий на рабочие места? Выбор технологии напрямую зависит от целевых установок на использование образовательного контента.

Комбинирование технологий обучения отражает возможности комбинирования применяемых элементов образовательного контента. Различные сочетания контентов при интегрированном обучении с помощью e-Learning могут применяться, например, в процессе изучения иностранных языков, инженерных дисциплин, для полного освоения которых и в прошлом (до эпохи электронного обучения) применялись многообразные способы выражения образовательного контента.

При этом следует согласиться с предостережениями относительно переоценки технологических возможностей современного e-Learning при конструировании контентов, призванных обеспечить личностно-ориентированный характер обучения. «Личностно-ориентированное обучение является величайшим прорывом в области ИКТ, поэтому некоторые сторонники ИКТ провозглашают его «вселенским благом», – отмечают, например, А. Браун и Дж. Бимроуз. – Это идет вразрез с тем фактом, что обучение имеет ярко выраженную социальную направленность. Необходимо заметить, что чрезмерная информатизация учебного процесса может привести к тому, что диапазон приобретаемых учебных навыков сузится в пользу технических умений, и индивидуум, обладая знаниями по работе с современными устройствами, не будет владеть навыками анализа, презентации, общения и т.д.»⁹.

Важно подчеркнуть, что тезис о необходимости стандартизации контента и технологий в обучении с помощью e-Learning не следует расценивать в качестве призыва к усилению государственной стандартизации образования, в которой Россия, бесспорно, является мировым лидером. Стандарты в образовании могут, разумеется, иметь государственный характер, но лишь

в том случае, когда все заинтересованные стороны признают это решение оптимальным.

Однако уже сегодня разнообразие систем внутривузовского менеджмента качества, наблюдаемое в российском образовании, а также признание того, что именно учебные заведения, а не органы государственного управления отвечают за качество образования (как и полагается полномочным субъектам рыночной деятельности), свидетельствует о необязательности огосударствления стандартизации в образовании. Тем более этого следует избегать в такой инновационной сфере, как становление интегрированного обучения с помощью e-Learning.

Решение проблем стандартизации содержания и технологической стандартизации в контексте выработки договоренностей между всеми заинтересованными сторонами рынка образовательных услуг делает неизбежным их вовлечение в процедуры оценки качества e-Learning. Таким образом, рождается положение, при котором качество обучения определяют сами участники – прямые и косвенные – образовательного процесса. Они также получают возможность оказывать непосредственное влияние на повышение качества обучения и эффективность инноваций в этой области.

Интересен, например, подход к решению проблем качества обучения с помощью e-Learning координатора Европейской обсерватории качества Университета Дуйсбурга-Эссена У.-Д. Элерса. Он считает, что качество – это не просто то, что подлежит проверке по окончании преподавания по курсу; это сложная категория, связанная со всеми аспектами преподавания в области e-Learning. У.-Д. Элерс предлагает единую концепцию работы по повышению качества: ориентация на учебный процесс; учет интересов и потребностей всех участников процесса e-Learning (а не только учащихся); использование специального цикла работ, который позволит каждой организации найти свой подход к проблеме ка-

чества, для чего нужно обладать некоторыми компетенциями, а не просто определенными инструментами для работы. «В связи с тем, что в рамках данного подхода все участники процесса вовлечены в работу по повышению качества, его можно назвать подходом к качеству e-Learning, основанному на участии разных сторон в процессе работы»¹⁰.

Эволюция наших представлений о месте и роли e-Learning как объекта внедрения и как инструмента развития инноваций в образовании предусматривает и развитие представлений о его месте в системе менеджмента качества в обучении с помощью e-Learning. Мировой рынок образовательных услуг движется в направлении от оценок качества к управлению качеством и далее к выработке гарантий качества. На этом сфокусированы сегодня интересы международных аккредитационных агентств.

Вопросы оценки качества, управления качеством и гарантий качества в обучении с применением e-Learning находятся в центре внимания Европейского фонда гарантий качества e-Learning (EFQUEL). Пленарный доклад президента EFQUEL Клаудио Донди, несомненно, стал одним из ключевых событий конференции «ONLINE EDUCATION MOSCOW 2007».

Сегодня этот фонд, сформированный в 2005 г., видит свою цель в создании систем гарантирования качества и реализации высоких стандартов и эталонов в области электронного обучения. Созданный при поддержке генерального директората Еврокомиссии по образованию и культуре, EFQUEL объединил наиболее заметных представителей e-Learning в европейском регионе. Одним из полноценных участников EFQUEL является с момента его создания российское Агентство по общественному контролю качества образования и развития карьеры (АККОРК).

Главным направлением, в котором EFQUEL призван сыграть консолидирующую роль, является повышение качества образования на основе продуцирования но-

вых знаний, стимулирования роста знаний, формирования новых эталонов партнерских отношений в интегрированном обучении. При этом контент, технологии в обучении с помощью e-Learning трансформируются в высокое качество обучения благодаря человеческому фактору.

Постановка таких целей не может не вызывать уважения, поскольку до последнего времени в мире пока не было выработано даже теоретически какой-либо обоснованной концепции повышения качества обучения с помощью e-Learning, которая соответствовала бы реальным практическим требованиям, и не существовало ни одной действенной комплексной системы проверки качества e-Learning, которая охватывала бы основные аспекты внедрения и функционирования программ электронного обучения. Как отмечает в статье «Европейская ассоциация гарантии качества e-Learning» один из руководителей EFQUEL Фабио Насцимбени, «с одной стороны, большинство участников образовательного процесса желают прийти к общему мнению о том, «что такое качество e-Learning», с другой – «универсальной модели» качества не существует, т.к. само понятие «качество» весьма индивидуально»¹¹.

В конечном счете EFQUEL стремится создать в Европе прочную систему гарантий качества обучения с помощью e-Learning, которая позволила бы при поддержке образовательного сообщества и всех заинтересованных сторон рынка образовательных услуг обеспечить «интеграцию доступности и качества» и содействовать университетам традиционного типа, ориентированным на очное обучение, в осуществлении необходимых внутренних трансформаций.

Европейский фонд гарантий качества e-Learning и Федеральную службу по надзору в сфере образования и науки РФ связывает специальное соглашение, а в реализации первого пилотного проекта по оценке качества обучения с помощью e-Learning (UNIQUE) принимает участие АККОРК.

Программа UNIQUE может стать обще-европейским полигоном отработки подходов к оценке качества интегрированного обучения с помощью e-Learning. В настоящее время к ее реализации привлечены 12 «традиционных» университетов Западной Европы и пока единственный восточноевропейский вуз – Московская финансово-промышленная академия.

Концепция проекта UNIQUE опирается на признание интегрированного обучения свершившимся фактом мировой истории образования. При этом количественно такая интеграция считается осуществленной, если вуз использует e-Learning в объеме не менее 20% от общего времени, затрачиваемого на освоение учебной программы. Агентство АККОРК привлечено к проекту UNIQUE в качестве одного из соисполнителей именно ввиду того, что в перспективе опыт такой оценки качества обучения и формирования гарантий качества мог бы быть распространен и на Россию.

Стандартизация контента и технологий интегрированного обучения с помощью e-Learning, равно как и проекты по улучшению качества обучения, не будут иметь, однако, ощутимых шансов на успех, если организационные условия развития российского образования не обеспечат дружественной среды для распространения прогрессивных тенденций. Между тем организационная стандартизация в сфере образования, как и в любой иной сфере социально-экономической жизни, всегда имеет нормативно-правовой характер. Нормативные документы: законодательные и подзаконные акты, административные и иные регламенты, документы по лицензированию и государственной аккредитации в образовании – могут способствовать или не способствовать развитию позитивных процессов по укоренению и упорядочению e-Learning и использованию его для модернизации образования.

Вряд ли можно считать удачной уже упомянутую тотальную технологизацию дистанционного обучения – а между тем

это, пожалуй, наиболее внятный ответ законодателей на потребности образовательной системы в части укоренения в ней e-Learning. Трактовка дистанционного обучения в качестве ДОТ не дает ответа на вопрос, каким образом можно на четкой правовой основе внедрять интегрированное обучение и применять давно признанные во всем мире элементы e-Learning.

Ключевое значение здесь имеет то обстоятельство, что за рубежом дистанционное обучение имеет сетевой характер и реализуется через распределенную систему кампусов. Именно в таком распределенном формате могли бы наилучшим образом проявиться в России позитивные потенции e-Learning, могло бы развиваться интегрированное обучение, способное обеспечивать доступ к качественному образованию на самой демократичной основе. Между тем именно в нашей стране – в противоположность многим государствам, где такая проблема применительно к сфере образования просто не стоит, – ключевое значение имеет нормативное регулирование процесса обучения через филиальные сети.

Гражданский кодекс РФ под филиалом понимает «обособленное подразделение юридического лица, расположенное вне места его нахождения и осуществляющее все его функции или их часть, в том числе функции представительства» (с. I, ст. 55, п. 2). Такая трактовка относится ко всем юридическим лицам, действующим на территории РФ, включая и образовательные учреждения.

Согласно букве и духу «Типового положения о филиалах государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования» и «Положения о лицензировании образовательных учреждений», получение филиалами вузов права на ведение образовательной деятельности обуславливается созданием таких условий, при которых филиалы по своему потенциалу фактически приближаются к самостоятельным вузам. Филиалы непременно должны проводить самостоятельные

научные исследования, создавать самостоятельные кафедры, издавать монографии и учебные пособия, обзаводиться собственным штатом профессоров. Все это является труднореализуемым в принципе и мало-реалистичным.

Государственная аккредитация филиалов вузов, хотя и проводится в составе данных вузов, предполагает выполнение ими таких объемов работ, который не снился руководителям ни одного отдаленного кампуса западноевропейского или американского вуза, реализующего e-Learning, в том числе мега-университетов.

В отличие от филиалов, «представительством является обособленное подразделение юридического лица, расположенное вне места его нахождения, которое представляет интересы юридического лица и осуществляет их защиту» (ч. I, ст. 55, п. 1). Таким образом, представительства не имеют права вести образовательную деятельность и, следовательно, законодательно накрепко отделены от каких-либо возможностей применения e-Learning. Единственной легальной формой, через которую современный российский вуз мог бы применять e-Learning, остается филиал.

Между тем иностранные вузы, использующие e-Learning на любом уровне формального образования, не имеют таких ограничений, они вправе действовать через Интернет, определяя в качестве точек доступа домашние или офисные компьютеры студентов. Их обучающей сетью, по сути, являются не филиалы, а сама глобальная паутина. Удаленные учебные центры могут называться или не называться филиалами и создаваться в любой точке земного шара, например в России. Важно лишь, чтобы такое интегрированное обучение соответствовало стандартам, принятым в головном кампусе.

До середины февраля 2008 г. представительства российских вузов имели возможность, в соответствии с прежним Типовым положением о вузах, проводить консультации для студентов, обеспечивая доступ к различным электронным учебным

ресурсам, а также могли организовывать аттестационные мероприятия, за исключением итоговой аттестации студентов. Новое Типовое положение (далее – Положение)¹² лишило их права на реализацию таких задач.

В процессе подготовки нового Положения вопрос специально рассматривался Аккредитационной коллегией Рособнадзора, которая согласилась с предложением рабочей группы по упорядочению работы представительств российских вузов и рекомендовала принять поправку, позволяющую использовать материальную базу представительств вузов для организации точек доступа к образовательным ресурсам, размещенным на головном сервере вуза, студентам, обучающимся непосредственно по месту их жительства («Представительство представляет интересы высшего учебного заведения, осуществляет их защиту, обеспечивает доступ к информационным ресурсам, но не осуществляет самостоятельную образовательную, научную, хозяйственную социальную или иную деятельность»).

Давая согласие на организацию таких точек доступа, органы по надзору в сфере образования сохраняли за собой возможность контроля такого доступа, а также контроля за контентом и технологиями, благодаря которым вузы с помощью e-Learning могли бы преодолевать расстояние, обеспечивая постоянное взаимодействие со студентами-заочниками на приемлемом уровне качества образования. В таком же духе данная тема обсуждалась и на «ONLINE EDUCA MOSCOW 2007»¹³.

Важно подчеркнуть, что Рособнадзор реалистично подошел к проблеме противодействия тенденции маргинализации образования в России под вывеской e-Learning, вполне прогнозируемой в условиях, когда развитие электронного обучения оказывается вообще вне зоны общественного контроля. В 2006 г. после проверки соблюдения законодательства по образованию и качеству подготовки специалистов 163 выс-

ших учебных заведений в 5 регионах выяснилось, что более 78% всех нарушений пришлось на филиалы, т.е. филиалы явили собой «группу риска».

Вполне резонной представлялась и позиция Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки годичной давности: «Перед нами стоит задача постоянного мониторинга за соблюдением государственных стандартов, особенно в филиалах университетов. Мы должны уделять особое внимание филиалам, использующим дистанционное обучение и технологии e-Learning. Не будем скрывать: в России сейчас немало филиалов вузов, которые не предоставляют качественного образования и которые используются для получения студентами отсрочки от службы в Российской армии. Каждый год мы закрываем несколько десятков таких «филиалов». Важно при этом отличить фальшивый университет от опорной точки, где реализуется программа e-Learning... Мы уже сегодня используем современные информационные технологии не только для организации учебного процесса, но и для контроля за качеством образования»¹⁴.

Сложно понять, чем руководствовались инстанции, отвергая рекомендацию Аккредитационной коллегии относительно точек доступа и, по сути, перевода e-Learning в категорию образовательного андеграунда. Ведь сокращение расстояния между вузом и заочниками способствовало бы решению задачи обеспечения доступа к качественному образованию, повысило бы эффективность заочного обучения за счет внедрения в его ткань форм виртуального взаимодействия, что соответствует общемировой тенденции развития интегрированного обучения. Интенсивность конкуренции на локальных рынках образовательных услуг, бесспорно, обеспечивала бы условия повышения конкурентоспособности российских вузов на мировом рынке.

Парадокс состоит в том, что сегодня каждый студент в состоянии организовать точку доступа к образовательным ресурсам

вуза с домашнего либо с офисного компьютера, или же из Интернет-кафе. Между тем вряд ли подлежит сомнению, что с помощью представительства любое образовательное учреждение, использующее e-Learning, могло бы обеспечить существенно лучшие условия заочникам для работы с базами данных и иными собственными образовательными ресурсами, а также организовать дополнительные сервисы, нежели Интернет-кафе.

Не получила пока поддержки в инстанциях и идея возрождения на новой основе, формируемой благодаря e-Learning, филиалов заочного обучения и УКП, удачно выполнявших в еще недавние времена задачу сокращения расстояний и проникновения методик очного обучения в заочную форму получения образования. Такие филиалы могли бы реализовывать профессиональные образовательные программы исключительно по заочной форме получения образования с использованием e-Learning. В определенной степени эта идея развивается в предложениях Совета по дистанционному образованию, сформированного на базе ФИРО, по возрождению в РФ вузов распределенного типа – по подобию советских заочных вузов с филиалами и УКП.

В любом случае точка зрения, согласно которой в России «слишком много обучения в регионах», а поскольку нет времени разбираться, какие именно региональные центры хороши, следует поставить под сомнение само сетевое обучение, является тупиковой и не отражает мировые тенденции развития интегрированного обучения с помощью e-Learning. Реализуя подобную стратегию, российское образование будет обречено на слабость позиций на высококонкурентном мировом рынке, особенно в сфере мега-конкуренции на рынке заочного обучения. В частности, создание дополнительных трудностей для сетевого обучения чревато лишь облегчением внедрения на российский рынок зарубежных вузов, предлагающих интегрированное обучение с помощью e-Learning.

Следует согласиться с тем, что «Россия в области развития открытого образования занимает в мировом образовательном пространстве особое место. Представители органов управления образованием Российской Федерации публично высказываются за развитие открытого образования, но действующие нормативно-правовые акты, регламентирующие применение и реализацию дистанционных образовательных технологий, не в полной мере соответствуют мировым тенденциям в сфере открытого образования. Данное противоречие не позволяет различным субъектам российского рынка образовательных услуг в полном объеме реализовать образовательные проекты как в рамках национального государства, так и за его пределами. Условия эффективного развития открытого образования в России зависят как от субъектов рынка образовательных услуг, так и, в немалой степени, от органов государственной власти, которые сами до сих пор в политическом и правовом плане до конца не определились с государственной политикой в области образования в условиях глобализирующегося мира»¹⁵.

Бесспорно, упорядочение процесса становления в России интегрированного обучения, обеспечение условий эффективного применения e-Learning невозможны без достижения согласия всех заинтересованных сторон на основе стандартов содержания, технологий и организации обучения в российской системе образования.

Примечания

¹ Рубин Ю. E-learning в России: от хаоса к глубокому укоренению // Высшее образование в России. – 2006. – № 3.

² Данная статья продолжает серию публикаций автора, в которых вопросы e-Learning уже рассматривались в контексте повышения конкурентоспособности образовательных учреждений и упорядочения национальных образовательных систем: Рубин Ю., Емельянов А. Стандартизация образовательной деятельности как фак-

- тор конкурентоспособности российского высшего образования // Высшее образование в России. – 2005. – № 11; Рубин Ю. Теория конкуренции и задачи повышения конкурентоспособности Российского образования // Высшее образование в России. – 2007. – № 1; Рубин Ю. E-learning: от экстремального обучения к упорядоченной системе // Высшее образование в России. – 2007. – № 11.
- ³ См.: Карпенко О.М. Обучение в экстремальных условиях: опыт и перспектива СНГ // Международная конференция по вопросам обучения с применением технологий E-learning: Сб. тезисов докладов конференции «ONLINE EDUCA MOSCOW». – М., 2007. – С. 391–398.
- ⁴ Приказ Министерства образования и науки РФ «Об использовании дистанционных образовательных технологий» (6 мая 2005 г., № 137, п. 4).
- ⁵ Priestman T. Blended learning in international MBA programme: partner initiatives and future challenger in global environment // Международная конференция... – С. 272–277.
- ⁶ Редакция журнала «Высшее образование в России» приняла деятельное участие в организации дискуссий по проблемам укоренения e-Learning, что в немалой степени способствовало успешной подготовке и проведению конференции. См.: Ильченко О., Лобанов Ю. Оценка качества в распределенных системах обучения: технологический подход (2006, № 11); Болотов В. Оценка качества e-Learning в России (2007, № 1); Ильченко О. Тенденции в сфере e-Learning (2007, № 3); Ахметова Д. Парадоксы дистанционного обучения (2007, № 3); Денисов Д. Интенсивное обучение в e-Learning (2007, № 5); Андреев А. УМК для e-Learning (2007, № 7); Кувшинов С. M-Learning – новая реальность образования (2007, № 8); Днепровская Н. Стандарты информационной грамотности (2007, № 9).
- ⁷ Рубин Ю., Емельянов А. Стандартизация образовательной деятельности как фактор конкурентоспособности российского высшего образования // Высшее образование в России. – 2005. – № 11.
- ⁸ Малинский И.Г. Опыт дистанционного обучения студентов Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского // Международная конференция... – С. 237–246.
- ⁹ Браун А., Бимфоуз Дж. Инновационные образовательные технологии (Проблемы практического использования) // Высшее образование в России. – 2007. – № 4. – С. 99.
- ¹⁰ Элерс У.-Д. О повышении грамотности в вопросах качества в сфере e-Learning в Европе // Высшее образование в России. – 2006. – № 12. – С. 43–53.
- ¹¹ Насцимбени Ф. Европейская ассоциация гарантии качества e-Learning // Высшее образование в России. – 2006. – № 12. – С. 56.
- ¹² Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования. Постановление Правительства РФ от 14 февраля 2008 г. № 71. – www.mon.gov.ru/dok/prav/obr/4535
- ¹³ «С все большим распространением дистанционных технологий осуществление образовательных услуг по комбинированной форме с проведением одной очной сессии на базе головного вуза позволит использовать представительства только как базовые площадки для организации самостоятельной работы студентов... При этом необходимо разработать лицензионные требования к оснащению представительств вузов современной компьютерной техникой, а также разработать требования к качеству сопровождения самостоятельной работы студентов на базе представительств посредством тьюторства» (Зима Е.А. Комбинированная форма обучения как технология организации образовательной деятельности филиалов и представительств вузов // Международная конференция... – С. 231–232).
- ¹⁴ Болотов В. Оценка качества e-Learning в России // Высшее образование в России. – 2007. – № 1. – С. 101.
- ¹⁵ Кротков В.О. Проблемы правового обеспечения эффективности развития E-learning в России // Международная конференция... – С. 111–112.

**А. АНТОПОЛЬСКИЙ, директор
Некоммерческое партнерство
«ЭЛБИ»**

Электронная библиотека в информационном пространстве вуза

В настоящей статье мы попытаемся кратко рассмотреть состояние вузовских электронных библиотек (ЭБ) в России и сформулировать некоторые требования, специфические для этого типа информационных систем.

Образовательные электронные библиотеки, прежде всего создаваемые в вузах, являются одним из самых распространенных типов ЭБ. В работе [1] приводится обзор зарубежных и российских электронных библиотек; каталоги электронных библиотек и коллекций – либо создаваемых в образовательных учреждениях, либо используемых в учебном процессе, размещены на многочисленных Интернет-сайтах. Наиболее известные каталоги имеются в Едином окне доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>), Единой системе образовательных порталов во главе с Федеральным порталом «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>), на сайте Государственной научной педагогической библиотеки им. К.Д. Ушинского (http://www.gnpbu.ru/web_resyrs/Katalog.htm) и др. Значительное количество образовательных коллекций представлено в Реестре российских электронных библиотек и коллекций, который поддерживает НП ЭЛБИ (www.reestr.elibra.ru).

Между тем следует констатировать, что у нас отсутствуют достоверные статистические данные о количестве российских электронных образовательных библиотек, их объеме и посещаемости. Это связано с отсутствием сколько-нибудь разработанной методики учета электронных коллекций, а также показателей их формирования и использования. Это приводит к разбросу оценок числа коллекций примерно в два раза. Несомненно, однако, что речь должна идти как минимум о сотнях кол-

лекций, содержащих суммарно десятки и даже сотни тысяч информационных объектов.

Рассмотрим далее основные моменты проектирования, формирования и использования образовательных электронных библиотек (ОЭБ).

Разработка концепции

Принимая решение о целесообразности разработки собственной информационной системы ОЭБ в образовательном учреждении, важно иметь в виду, что при этом необходимо реализовать ряд технологических процессов: комплектование, ввод, хранение и страховое копирование, администрирование и др.

Основными критериями при создании собственной ОЭБ можно считать следующие:

- наличие достаточного количества собственных документов образовательного учреждения, отсутствующих в централизованных коллекциях;
- наличие кадров, способных обеспечить технологические процессы создания и поддержки ОЭБ;
- наличие источников финансирования.

Заметим, что наличие технических и технологических средств поддержки ОЭБ не является критическим: сейчас легко найти и возможности для бесплатного хостинга ОЭБ, и соответствующее программное обеспечение.

Правовая поддержка

Введение в действие 4-й части Гражданского кодекса РФ резко обострило ситуацию. Хотя основные положения авторского права остались без изменений, возросло внимание к проблемам авторского права со стороны администрации образовательных учреждений и правоохранительных орга-

нов. Всем памятна недавняя история с учителем пермской школы, уличенным в использовании контрафактных программных средств. Нам известно несколько случаев замораживания работ по ОЭБ и даже закрытия уже существующих именно в связи с введением 4-й части ГК.

Думается, что паника, возникшая по этому поводу, в значительной мере связана с преувеличением реальной общественной опасности. Вопросы охраны авторского права при создании ОЭБ вполне можно решать мирно и поэтапно, используя спектр возможностей, которые предоставляет действующее законодательство. Кратко сформулируем основные тезисы.

1. Образовательные учреждения должны заключать лицензионные договоры на представление в ОЭБ и в Интернет служебных произведений, права на которые принадлежат им.

2. При финансировании информационно-библиотечной деятельности образовательные учреждения должны предусматривать средства для приобретения неисключительных прав на электронные версии произведений, необходимых в образовательном процессе.

3. Авторы произведений, предназначенных для целей образования, должны шире использовать механизмы передачи произведений в общественное достояние и по возможности не передавать издателям исключительные права.

4. Фонды, а также бюджетополучатели, финансирующие научно-образовательную деятельность, должны обязательно вменить в обязанность грантополучателей обнародовать произведения, создаваемые при поддержке грантов. Также следует практиковать приобретение таких прав на уже опубликованные произведения за счет бюджета и фондов.

5. Электронные библиотеки должны шире использовать электронный обмен и электронную доставку документов для предоставления произведений в доступ в помещениях библиотек.

6. В ряде случаев допустимо включать в ОЭБ вместо текстов произведений ссылки на те ЭБ, где эти произведения легитимно доступны в режиме чтения, но не скачивания (технология ЛитРес).

Все сказанное, конечно, не исключает необходимости всячески лоббировать изменение действующего законодательства в сторону большего учета общественных интересов по сравнению с частными. Нынешнюю ситуацию в области авторского права нельзя признать удовлетворительной. Лучшее доказательство этого – массовые нарушения авторских прав в Интернете.

Из других правовых вопросов ОЭБ следует отметить целесообразность организационно-правового оформления ОЭБ в составе образовательных учреждений, включая введение должности администратора ОЭБ. Такое оформление должно предусматривать ответственность должностных лиц за обеспечение сохранности коллекции ОЭБ.

Также можно указать на полезность регистрации коллекции в одной из существующих регистрационных систем (ФИПС, НТЦ «Информрегистр», региональные системы регистрации информационных ресурсов и др.). Это может оказаться весьма полезным для многих правовых коллизий и споров.

Основные подходы к правовой поддержке ЭБ можно найти в рекомендациях, подготовленных Российской ассоциацией электронных библиотек [2].

Экономика

Экономическое моделирование электронных библиотек является одним из наименее разработанных вопросов их проектирования. Хотелось бы в связи с этим сослаться на прекрасную работу А.Б. Долгина, где содержится весьма полный и конструктивный анализ проблем экономики цифровой культуры [3]. По крайней мере, в перспективе предлагаемые в этой монографии идеи могут, на наш взгляд, оказаться весьма конструктивными для публичных

секторов общественной жизни, к которым, бесспорно, относится образование.

Что касается конкретных вопросов экономики образовательных ЭБ, то нужно обратить внимание на норму ФЗ «Об образовании», которая прямо устанавливает, что информационно-библиотечные ресурсы должны быть для учащихся бесплатными. Это означает, что финансирование ОЭБ не может включать плату за доступ к системе и должно полностью покрываться внешними источниками, будь то собственные средства образовательного учреждения, привлеченные гранты или доходы от сопутствующих сервисов, таких как реклама или книжная торговля.

Для некоторых случаев в образовательном учреждении можно применять и экономическую модель, реализуемую ООО «ЛитРес» (бесплатное чтение – платное скачивание). Особенно это привлекательно при включении в ОЭБ произведений, правообладатели которых готовы передавать их в ОЭБ только при получении финансовых отчислений.

Ряд экономических вопросов приходится решать и при определении структуры собственных затрат при проектировании ЭБ. В качестве примера можно привести следующие вопросы:

- выбор способа комплектования ОЭБ: оцифровка собственными силами, то же самое путем аутсорсинга или ориентация на получение условно бесплатных произведений из Интернета или от правообладателей;
- выбор программного обеспечения – коммерческого или открытого;
- выбор состава сервисов для ОЭБ: необходимо обосновать затраты для дополнительных сервисов (например, сокращением затрат времени преподавателя или учащегося).

Экономика ЭБ разработана очень слабо, и это приводит к крайне неэффективному использованию ресурсов, выделяемых на эти цели. По нашему мнению, необходимо иметь хотя бы примерные эконо-

мические нормативы по созданию ЭБ. НП ЭЛБИ считает этот вопрос весьма актуальным и ищет заказчиков и исполнителей такой разработки.

Комплектование

Основным отличием ОЭБ от массовых электронных библиотек является принцип комплектования. Понятно, что в нее включается прежде всего учебная, методическая, справочная литература, а также рекомендованная учащимся в рамках образовательных стандартов. Если говорить в целом, то принцип комплектования ОЭБ носит дидактический характер. Вопрос о возможности использования тех или иных информационных ресурсов для образовательных целей требует специального исследования. Применительно к преподаванию истории его осуществляют, например, наши коллеги из Пермского государственного университета [4].

В ОЭБ, как и в обычных электронных библиотеках, применяются следующие технологии комплектования:

- оцифровка книг и других печатных материалов, имеющихся в распоряжении учебного заведения;
- получение электронных версий документов от издателя в виде верстки или от автора в виде электронной рукописи;
- сбор и копирование свободно распространяемых через Интернет произведений;
- приобретение информационных продуктов, распространяемых на переносных носителях;
- предоставление пользователю доступа к удаленным ресурсам на условиях их владельцев.

Выбор способа комплектования и соотношение этих способов для каждой библиотеки, конечно, определяются конкретными условиями, в которых она создается, и поэтому универсальных рекомендаций предложить невозможно. Однако следует учитывать некоторые общие правила.

Наиболее экономичные на первый взгляд способы комплектования, такие как

получение электронных версий документа от издателя или из Интернета, могут на практике оказаться весьма дорогими. В первом случае могут возникнуть трудности при конвертировании данных из издательских форматов в формат, принятый в данной ОЭБ. Что же касается литературы, распространяемой в Интернете, то она зачастую имеет очень низкое качество, и в таком случае может потребоваться ручная корректура или редактирование, что сводит на нет все преимущества комплектования в электронном виде.

Нужно также учитывать множество подходов создателей различных ЭБ к формату представления и соответственно сервисным возможностям. Речь прежде всего идет о полнотекстовом поиске, а также о функциях, предоставляемых гипертекстовой разметкой. Конечно, такие возможности весьма привлекательны, в том числе для образовательных целей. Однако распространяемые в Интернете произведения далеко не всегда можно использовать в таких режимах. И тогда разработчики ОЭБ могут выбрать из следующих вариантов.

1. Отказаться от электронного комплектования и обрабатывать все произведения по единой технологии, принятой в данной ЭБ.

2. Формировать (по принципу источника комплектования) несколько коллекций, отличающихся по функциональным возможностям.

3. Отказаться от дополнительных возможностей и привести все произведения к единому упрощенному формату хранения (в качестве такового обычно выступает pdf).

Понятно, что все эти варианты не являются идеальными, и необходимо выбирать меньшее из зол. Целый ряд проблем возникает также и при использовании других способов электронного комплектования, будь то приобретение продуктов на носителях или организация удаленного доступа. Это, прежде всего, лицензионные ограничения по количеству инсталляций,

пользователей или по времени доступа, невозможность комплексного поиска в этих ресурсах одновременно с собственными, невозможность архивирования и др.

Казалось бы, единственно надежный вариант – оцифровка по собственной технологии. Однако при этом будет происходить бессмысленное дублирование, сопровождаемое значительной тратой средств.

Наиболее естественное решение этих проблем – это кооперация и создание централизованных ресурсов учебных материалов, предназначенных для широкого использования. Уже упоминались две ОЭБ, создаваемые с такой целью: Единое окно доступа к образовательным ресурсам и Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Первая ориентирована на высшее профессиональное образование, а вторая – на среднее. Кроме того, как известно, создается ФЦИОР, в котором также началось накопление цифровых образовательных ресурсов. Эти проекты в принципе должны стать ядром системы ОЭБ, однако для этого потребуются большая организационная работа, в частности по разработке и согласованию стандартов.

Технологии и стандарты

Многие ОЭБ ориентированы на сбор и хранение не столько обычной оцифрованной литературы, сколько электронных учебников и других пособий электронного происхождения. Значительное место может занимать иллюстративный материал, особенно для таких предметов, как «Мировая художественная культура». Преподавание ряда предметов требует широкого использования электронных карт, 3D-объектов, фильмов, аудиозаписей, интерактивных продуктов, а также информационных объектов других типов, где применяются различные встроенные программные средства. Использование последних часто выходит за возможности стандартных браузеров, и понятно, что комплектование ОЭБ подобными средствами требует иных подходов в выборе технологических

средств по сравнению с обычными электронными библиотеками.

Основным стандартом создания электронных учебных информационных объектов (модулей) является SCORM. Версия SCORM 2004 доступна на Российском образовательном портале [5]. Однако очевидно, что этому стандарту соответствует лишь малая часть информационных объектов, реально используемых в образовательных процессах. Большинство же учебных информационных материалов представляют собой файлы или наборы файлов в распространенных форматах.

Важнейшим технологическим компонентом всякой электронной библиотеки, в том числе ОЭБ, является используемая система метаданных. Для образовательных ЭБ имеется международный стандарт LOM [6] и его российский вариант RUSLOM, недавно принятый в качестве стандарта ГНИИ ИТТ «Информика». Он рекомендован также для всей системы российских образовательных порталов.

В ОЭБ и в традиционных библиотеках существенно различаются практики применения средств лингвистического обеспечения, особенно классификационных систем. Традиционные библиотеки, в том числе в образовательных учреждениях, базируются на использовании библиотечно-библиографических классификаций – в основном УДК и ББК, в редких случаях Дьюи. Со своей стороны образовательные порталы, а также другие электронные коллекции образовательных ресурсов либо применяют локальные собственные классификации, либо используют ГРНТИ или официальные классификации специальностей по образованию.

ОЭБ и традиционная библиотека

Если исходить из имеющейся статистики, большинство ОЭБ в настоящее время библиотеками не являются, они создаются вовсе не библиотечными работниками и не используют классические АБИС и библиотечные стандарты. Примечательно в этом

смысле замечание, высказанное на конференции НП ЭЛБИ по электронным библиотекам: «образовательные электронные библиотеки создаются не для библиотекарей, а для людей». При всей комичности утверждения за ним стоит серьезная проблема взаимодействия ОЭБ с традиционными библиотеками.

Можно утверждать, что по этой проблеме существуют два противоположных мнения.

Одно часто встречается среди библиотекарей и заключается в том, что традиционная библиотека способна полностью выполнять функции ОЭБ. И вообще не существует специального понятия «электронная библиотека», а есть «электронные фонды» обычных библиотек.

Другая точка зрения: библиотеки слишком консервативны и не в состоянии обеспечить поддержку электронного обучения, и потому сбор, хранение, предоставление в доступ электронных образовательных ресурсов необходимо реализовывать в рамках других организационных систем. На этой платформе, как нам представляется, были выстроены концепция «единой информационно-образовательной среды» и система образовательных порталов, в которой практически не нашлось места традиционным библиотекам.

На наш взгляд, обе позиции в их крайнем выражении стратегически бесперспективны. С одной стороны, библиотеки достаточно быстро и неуклонно дигитализируются и выходят в информационное пространство сначала каталогами, а потом и полными текстами. Для некоторых видов документов и некоторых категорий библиотек, особенно зарубежных, этот процесс уже близок к завершению. С другой стороны, развитие новых форм обучения, которые часто объединяют понятием e-learning, требует широкого использования библиотечных ресурсов, что, собственно, и происходит в форме создания ОЭБ.

Очевидно, что эти процессы нуждаются в конвергентном развитии. Примеров

отдельных проектов, фактически идущих по такому пути, уже много. Достаточно указать на электронную библиотеку диссертаций, созданную в РГБ и используемую в основном вузами. Однако на концептуальном уровне ни библиотечное, ни образовательное сообщество до сих пор так и не выдвинуло стратегий конвергентного развития. Мы видели это на примере технологий и стандартов, но и по другим направлениям развития информационного пространства (организационные формы, экономические модели, правовое обеспечение) единого концептуального видения будущего пока не просматривается.

Российская ассоциация электронных библиотек считает своей миссией служить площадкой для дискуссий и выработки единой платформы развития библиотечно-образовательного пространства.

Литература

1. Антопольский А.Б., Майстрович Т.В. Электронные библиотеки: принципы создания. – М., 2007.
2. Правовые рекомендации для создателей и владельцев электронных библиотек / Сост. А.Б. Антопольский, Е.А. Данилина, И.В. Невзоров, Т.В. Майстрович, В.Н. Монахов. – М., 2006.
3. Долгин А.Б. Экономика символического обмена. – М., 2006.
4. Гагарина Д.А., Корниенко С.И. Ресурсы электронных библиотек по истории: состояние и проблемы использования // Вторая Всероссийская научно-практическая конференция «Электронные библиотеки России: управление и координация» (Москва, РГБ, 26–27 февр. 2008 г.). – М., 2008.
5. См.: Advanced Distributed Learning. Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 2004 / Пер. с англ. Е.В. Кузьминой. – М., 2005.
6. См.: http://window.edu.ru/window_catalog/files/r37907/meta.pdf

М. МОСИНА, доцент
Пермский государственный
технический университет

Мультимедийный проект – средство интерактивного общения

В современной педагогике наряду с предметным систематическим обучением используется так называемое проективное образование, т.е. работа над проектом. Популярность этой технологии и ее перспективность объясняются тем, что проект непосредственно связывает процесс овладения определенным дисциплинарным знанием с реальным его использованием. При этом проектная деятельность учащихся ориентирована не на интеграцию фактических знаний, а на их практическое применение и приобретение новых. В этом ее явное отличие от привычных занятий. Знания перестают быть самоцелью, а становятся средством продуктивного овладения культурными образцами мышления, формирования индивидуальных мыслительных стратегий. Работа над проектом помогает обучающимся осознать роль знаний в жизни и обучении.

Комплексный, интегративный характер проектной работы позволяет обучающемуся выстраивать свою уникальную картину мира, «собирая» для этого знания из «разных ящичков банка данных». Это значит, что осваиваемые в учебном процессе знания, навыки и умения перестают быть «ничейными», «разрозненными», они органично присваиваются учащимся [1, с. 124]. Таким образом, образовательный процесс в проектно-ориентированном обучении строится не в логике учебного предмета, а в логике деятельности, имеющей для учащегося личностный смысл, что повышает его мотивацию и делает процесс овладения предметным знанием личностно значимым.

Проблемная, исследовательская, конструктивная по своей сути проектная деятельность требует от учащихся умения размышлять, сопоставлять разные точки зре-

ния, формулировать и аргументировать собственную позицию, опираясь на знание фактов и закономерностей изучаемого явления, на свой и чужой опыт. Она формирует способность мыслить эффективно и нестандартно, что способствует развитию у учащихся:

- *концептуального мышления*, т.е. умения мыслить системно, так как любой проект предполагает определенный замысел и цепочку действий для его реализации;
- *этического мышления*, т.е. умения мыслить гуманно, выстраивая определенные субъект-субъектные отношения, где признается суверенность каждого участвующего в этой деятельности, активность каждого члена команды (в проекте могут принимать участие все, независимо от способностей и уровня знаний);
- *стратегического мышления*, т.е. умения мыслить поэтапно, на ближайшую перспективу, прогнозируя свои действия;
- *тактического мышления*, т.е. умения воздействовать на другого субъекта и увлечь его своим делом. Это касается и каждого члена команды, и учителя как инициатора и координатора проектной деятельности;
- *вербального мышления*, т.е. умения использовать языковой и речевой материал в соответствующем контексте, мыслить глубинно, осваивая большой объем лексического материала и овладевая определенными речевыми навыками и умениями;
- *оперативного мышления*, т.е. умения мыслить гибко, находя в коллективном взаимодействии возможность поиска наиболее удачного решения проблемы;
- *рефлексивного мышления*, т.е. умения мыслить критически на этапе обобщения и анализа деятельности [2].

При переносе данной технологии в дистанционное образование возникает много нерешенных вопросов, ответы на которые мы попробуем дать в нашей статье.

Известно, что работа над проектом предполагает последовательную цепочку действий, включающих проблематизацию, целеполагание, планирование, разработку,

презентацию, самооанализ и рефлекссию. Это позволяет учащимся осваивать все компоненты учебной деятельности и развивать следующие необходимые для выполнения проекта умения:

- 1) рефлексивные: осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний, анализировать свою деятельность и деятельность всей команды, ставить новые цели и задачи;
- 2) исследовательские: выдвигать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи, генерировать новые идеи, самостоятельно находить недостающую информацию, искать несколько вариантов решения проблемы;
- 3) менеджерские: проектировать процесс, принимать решения и прогнозировать их последствия, анализировать собственную деятельность (ее ход и промежуточные результаты);
- 4) коммуникативные: работать в сотрудничестве, вступать в диалог, излагать и аргументировать свою точку зрения, находить компромисс;
- 5) презентационные: вести монологическую речь, использовать различные средства наглядности при защите проекта, отвечать на незапланированные вопросы [3].

Дистанционное образование потребовало пересмотра форм организации проектной деятельности субъектов образовательного процесса. Поиск наиболее эффективных форм организации совместных проектов на основе сотрудничества привел к появлению телекоммуникационных (информационных) проектов.

Телекоммуникационный проект – это учебно-познавательная совместная творческая или познавательная игровая деятельность учащихся-партнеров, находящихся на значительном расстоянии друг от друга, основанная на компьютерной телекоммуникации и имеющая общую цель – исследование какой-либо проблемы при помощи согласованных методов, способов деятельности, направленных на достижение общего результата [4, с. 166–167].

Особенностью телекоммуникационных проектов является их межпредметность, поскольку решение любой проблемы по теме проекта требует привлечения интегрированного знания.

Международный телекоммуникационный проект «*How to survive abroad?*» разработан кафедрой прикладной лингвистики и информационных технологий образования Пермского государственного технического университета в рамках учебной дисциплины «Иностранный язык» и реализуется студентами факультета дистанционных образовательных технологий.

Структура проекта включает в себя цели (учебные, образовательные, воспитательные, развивающие), этапы, принципы и педагогические условия его реализации, рефлексивный и критериальный инструментарий, блок тьюторской поддержки и сопровождения.

Основной целью проекта является формирование межкультурной компетенции, т.е. способности понимать и интерпретировать особенности чужой и собственной культур в их различных проявлениях, что позволяет обеспечить эффективность коммуникации и адекватное поведение в контексте межкультурного взаимодействия. Поставленная цель требует решения следующих задач: развитие многомерного восприятия фактов культуры, явлений и событий изучаемых стран; комплексное поликультурное развитие учащихся; актуализация и обогащение знаний об англоязычных странах; актуализация межпредметных знаний и умений; формирование культуроведческой осведомленности о традициях и культуре, стереотипах поведения, характерных для этих стран. Иностранный язык здесь выступает в роли средства общения; естественная языковая среда способствует формированию потребности использования иностранного языка как средства коммуникации.

Предлагаемый проект предусматривает достижение воспитательных и развивающих целей: выработку умений работать в

команде, эффективно взаимодействовать друг с другом, понимая личную ответственность каждого члена группы за свои успехи и успехи партнеров по общению; развитие умений самостоятельной организации учебной деятельности (постановки целей, планирования, определения оптимального соотношения цели и средств и др.); формирование навыков контроля и оценки своей деятельности, оценивания своих учебных достижений.

Проект реализуется в несколько этапов, которые тщательно планируются и продумываются. На этапе, предшествующем запуску проекта, студенты осваивают материал дистанционного курса, представленного в четырех модулях. Практика показывает перспективность модульного обучения, которое характеризуется опережающим изучением материала укрупненными блоками-модулями, алгоритмизацией учебной деятельности, завершенностью и согласованностью циклов деятельности. На этом этапе студенты осваивают предметное содержание курса (тематика модулей: *Some-where to Live, Sweet Smell of Shopping, Fashion and Style, Night Out*), овладевают языковыми и речевыми средствами и развивают необходимые умения во всех видах иноязычной речевой деятельности. Каждый модуль предполагает выполнение мини-проектов с использованием информационных технологий. Студенты оформляют интерактивную карту родного города, пишут заметки в Wikipedia, составляют Treasure Hunt по России, размещают информацию на блогах, выпускают бюллетени и буклеты, используя возможности Microsoft Publisher и др. Все это подготавливает студентов к осуществлению проектной деятельности и становится ориентационной основой их будущего веб-проекта.

На первом этапе собственно проектной деятельности происходит совместное обсуждение темы студентами и преподавателем. Тема проекта должна быть четко сформулирована, чтобы мотивировать студентов к последующей деятельности. Кроме того,

определяется конечный продукт деятельности и критерии его оценивания.

На следующем этапе идет выдвижение гипотез решения поставленной проблемы («мозговой штурм»), обсуждение и обоснование каждой из гипотез. Здесь же студентам необходимо определить способы анализа и обработки информации, сформировать группы и распределить обязанности, а также спланировать работу группы по сбору информации. Предлагаемый студентам репертуар ролей дает возможность выбора лично значимой деятельности.

Далее начинается проведение исследований: определение источников информации, выявление их особенностей, получение доступа к необходимым ресурсам; сбор данных, их запись, сравнение и сопоставление; организация материала. В рамках проекта студентам необходимо выполнить как индивидуальные, так и групповые задания. В качестве индивидуального продукта выступает буклет, который студенты (эксперты, отвечающие за свой блок информации) создают в Microsoft Publisher. Конечным групповым продуктом является брошюра (Travel Guide), выполненная с помощью Microsoft Power Point, Microsoft Publisher, Microsoft Front Page или других прикладных программ. Большую помощь на этом этапе студентам оказывает блок тьюторской поддержки: разработанный пошаговый алгоритм работы над проектом, описание деятельности каждого участника в рамках выбранной роли, тщательно разработанные для каждой группы задания, памятки по выполнению конечного продукта с использованием возможностей Microsoft Publisher, Microsoft Power Point, Microsoft Front Page, Hot Potatoes, необходимый языковой и речевой репертуар для устной презентации проекта, рефлексивный инструментарий. Все это позволяет преподавателю не вмешиваться в работу группы.

Выполнение группового задания предполагает интенсивный обмен информацией, мнениями, координацию действий, тесное взаимодействие всех участников про-

екта, поскольку конечный продукт зависит от каждого из них. На этом этапе студенты играют роли лидера (организатора), редактора, дизайнера, корректора, спичрайтера.

Следующий этап работы включает в себя презентацию полученного продукта и рефлексивную деятельность. Оцениваются умения поиска информации, содержание и организация материала, дизайн и оформление продукта, использование лексико-грамматического материала, умения выступать публично, работать в группе. На этом же этапе студентам предлагается рефлексивный инструментарий в виде вопросов, отвечая на которые студенты суммируют тот опыт, который они получили при выполнении самостоятельной работы над проектом. Результаты проекта вместе с его описанием размещаются на сайте дисциплины. На форуме предлагается обсудить результаты проектной деятельности, задать вопросы, обменяться мнениями.

Построенная как специальным образом организованное взаимодействие, проектная деятельность студентов успешно сочетает индивидуальную и коллективную работу, учебно-познавательную и творческую активность учащихся-партнеров, направленную на достижение общего результата совместной деятельности.

Большое внимание в проектной работе уделяется формированию интегративной кросс-культурной, коммуникативной и медийной компетенций учащихся на основе использования возможностей Интернет-ресурсов и различных прикладных программ.

Результативным итогом проектной работы является становление проектной компетенции, рассматриваемой нами как комплекс взаимосвязанных компетенций, позволяющих развивать продуктивный, коммуникативный, интерактивный, образовательный, рефлексивный компоненты деятельности, умение эффективно взаимодействовать, слушать и слышать Другого, быть толерантным.

Преимуществом данного образователь-

ного веб-проекта является его открытость, поскольку круг субъектов дистанционной коммуникативной деятельности практически не ограничен ни количеством участников, ни географическим пространством, ни часовыми поясами.

Тьюторы, создавая виртуально-реальную образовательную среду для изучения иностранных языков с интегрированными в нее технологиями Интернет-общения, а студенты, реализуя свою проектную деятельность, формируют и расширяют единое образовательное пространство в контексте диалога культур, привлекая новых участников проекта.

**А. ЛАЗИЧЕВ, доцент
Томский государственный
университет систем управления
и радиоэлектроники**

Осталось мало областей человеческой деятельности, в которых бы не применялись электронные вычислительные средства в виде персональных или специализированных ЭВМ, различного рода микроконтроллеров. Значительное влияние информационные технологии (ИТ) оказали и на образование, о чем говорят многочисленные исследования педагогических, психологических последствий внедрения современных ИТ в школьное, вузовское и послевузовское образование.

Между тем можно констатировать, что в дистанционном обучении сегодня все еще широко используется ставшая уже классической кейс-технология, суть которой заключается в отправке студентам по почте пакетов учебно-методического обеспечения (УМО) и проверке присланных студентами (опять же по почте) работ. Основной трудностью такой технологии является чрезмерная продолжительность пересылки и, как следствие, отсутствие у студентов возможности своевременно общаться с

Литература

1. См.: *Коряковцева Н.Ф.* Современная методика организации самостоятельной работы изучающих иностранный язык: Пособие для учителей. – М., 2002.
2. *Юнина Е.А.* Педагогическая риторика: Учеб. пособие. – Пермь, 1995.
3. *Крылова Н.Б.* Проектные (продуктивные) методы против классно-урочной организации образования // Школьные технологии. – 2004. – № 5.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева и др. – М., 1999.

Курсовое дистанционное обучение

преподавателем для обсуждения возникших при изучении материала дисциплины вопросов. Некоторые вузы модифицировали эту технологию, используя в учебных целях программное обеспечение и некоторые средства связи, например электронную почту. Однако опыт показывает, что это решение не радикально.

Технология курсового дистанционного обучения

Современные требования к качеству образования (в том числе дистанционного) усугубляют жесткие условия реализации учебного процесса. Среди них: 1) четкое выполнение соответствия: *требования к подготовке специалистов* → *содержание образовательной программы* → *результат обучения*; 2) активное участие в обучении и студентов, и преподавателя; 3) возможность студентов формировать индивидуальную образовательную траекторию.

Соблюдения данных условий можно достичь путем внедрения курсовой подго-

товки студентов [1] и, частично, группового проектного обучения [2].

Курсовое дистанционное обучение (КДО) в *Томском межвузовском центре дистанционного образования* (ТМЦДО) рассматривается в качестве инструмента, с помощью которого реализуются обозначенные выше условия современной образовательной деятельности. Тем самым готовится почва для вхождения в европейское образовательное пространство, что особенно актуально для студентов очной формы, обучающихся с применением дистанционных технологий [3].

Внедрение КДО в образовательный процесс натолкнулось на ряд проблем, к числу которых относятся следующие.

1. *Распределение учебного материала дисциплин.* Достаточно ли представлять учебный материал студентам в полном объеме сразу или следует выделять более мелкие его части?

2. *Оценка усвоенных студентами знаний.* Следует ли оценивать знания в конце изучения курса или воспользоваться рейтинговой системой, где итоговый рейтинг определяется на основе результатов изучения каждого модуля курса?

3. *Определение сроков освоения материала.* Если человек может быстрее справиться с материалом курса, то как дать ему возможность завершить его изучение раньше?

4. *Формирование групп оптимального размера.* Какой должна быть группа, чтобы преподаватель имел время для общения с каждым студентом?

5. *Расчет стоимости курса.* Как оценить курс и как оплачивать работу преподавателя, курирующего курс?

6. *Использование курсов для обучения студентов разных специальностей.* Можно ли унифицировать курс таким образом, чтобы была возможность обучать студентов разных специальностей?

7. *Работа с отстающими студентами.* Как следует поступать со студентами, которые не смогли успешно сдать экзамен или не набрали нужного рейтинга?

Для решения данных проблем следовало проанализировать учебные планы и рабочие программы. В настоящий момент в ТМЦДО проводится работа по поддержке образовательного процесса около 8000 студентов по 31 специальности, обучающихся на различных курсах. Чтобы упростить задачу, в качестве эксперимента была выбрана группа студентов очной формы, исходя из следующего: 1) в соответствии с ГОС они должны иметь определенное количество аудиторных занятий; 2) количество студентов, ежегодно поступающих на первый курс, составляет около 100 чел.; 3) дисциплины студентов первого курса разных специальностей во многом схожи по своему содержанию.

Анализ выявил максимальное сходство между такими дисциплинами, как «Математика», «Физика» и «Информатика»; на их основе и было решено провести эксперимент. Наибольшую сложность в реализации представляла «Математика», так как на разных специальностях ее содержание с целом совпадало, но имелись различия в объеме и глубине изучения тем. Решение было найдено в разбиении всего материала (математика первого семестра) на два курса: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и «Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление». При этом реально было разработано четыре курса: два «простых» и два более сложных.

Курсы первого типа предназначены для гуманитарных специальностей и изучаются студентами в течение всего семестра последовательно (хотя возможно и параллельное изучение). Оценка студентов складывается из среднего значения по обоим курсам. Курсы второго типа предназначены для технических специальностей и являются дополнительными к курсам первого типа, позволяющими изучить предмет более глубоко. В первом семестре студенты технических специальностей изучают только материал курса «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», но обоих типов. Итого-

вая оценка формируется как средний результат.

Так был получен ответ на вопрос, как совместить изучение студентами разных специальностей схожих дисциплин: нужно выделить общий для всех студентов материал и на его основе создать базовый курс, а разницу компенсировать разработкой дополнительных курсов, учитывающих глубину изучения материала (идея изложена Б. Сазоновым в [4]).

На основе проделанной работы была проведена градация по следующим *разделам*:

- 1) общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
- 2) общие математические и естественно-научные дисциплины;
- 3) общие профессиональные дисциплины;
- 4) специальные дисциплины.

По *уровню изучения* (в порядке увеличения сложности) материал курса может подразделяться на: «В» – базовый уровень; «I» – промежуточный уровень; «А» – продвинутый уровень; «S» – специализированный уровень.

В работе [4] Б. Сазонов отмечает еще одну градацию курсов:

- 1) основные (формирующие профессиональные компетенции);
- 2) поддерживающие (на материале данного типа курсов основывается изучение основных курсов);
- 3) организационные и коммуникативные (иностранный язык, привитие навыков работы в группе и т.п.);
- 4) специализированные (расширяющие и углубляющие компетенции);
- 5) переносимые (практики, курсовые проекты, дипломные проекты и т.п.).

Представленные градации дают возможность маркировать каждый курс, отмечая его особенности. Например, курс «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», изучаемый студентами всех специальностей, относится к разделу 2 (Общие математические и естественно-научные дисциплины) ба-

зового уровня, на материале которого основывается дальнейшее образование; его следует обозначить как «2B2». Курс «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» второго типа, изучаемый студентами технических специальностей, – «2I2».

Следующий шаг – как организовать учебный процесс. За основу взят модульный подход, который предполагает разбиение контента курса на отдельные части (модули). При этом модуль – это обособленная учебная единица, создающая базу для получения определенных квалификационных знаний и навыков.

Модули призваны связать приобретенные компетенции с профессиональной деятельностью, причем некоторые могут быть основой для нескольких профессий. Модуль может определять как отдельный временной промежуток курса, так и логически завершенный его блок; он обязательно должен содержать лекционный материал, консультационный форум, а также другие учебные единицы, такие как индивидуальные задания, контрольные работы и пр. Использование модульного подхода к изучению дисциплины позволяет равномерно распределить учебную нагрузку в семестре, выделить наиболее важные детали контента курса, проверить, насколько хорошо студенты усвоили конкретную часть материала.

Проектирование курса средствами Moodle

При использовании КДО происходит постоянное общение студентов с преподавателем и друг с другом в консультационных форумах и на семинарах. Преподаватель не видит самого студента, но отслеживает его развитие как специалиста по данной дисциплине. Последнее является немаловажным, так как исключает возможность получения оценок студентами «за красивые глаза» – оцениваются только сообщения студентов, определяющие уровень их знаний.

В ходе изучения материала модуля студенты выполняют некоторое количество

самостоятельных работ, а по его окончании проводится проверка остаточных знаний студентов в виде контрольной работы. Каждая работа имеет свою оценку в баллах. Итоговый рейтинг по дисциплине формируется на основе результатов выполнения каждого задания во всех модулях (индивидуальных, практических, контрольных и т.д.) и определяет оценку студента по предмету в соответствии с правилами, установленными вузом.

Например, у нас принята балльная рейтинговая система: более 100 баллов – «отлично»; менее 100, но более 80 баллов – «хорошо»; от 60 до 80 баллов – допуск к экзамену. Итоговая оценка по курсу представляется по результатам этого экзамена; рейтинг менее 60 баллов показывает, что студент не справился с изучением контента и должен изучать его повторно (оценка «неуд»).

Содержание конкретного курса определяется рабочей программой по дисциплине, а разбиение его на модули – *технологической картой курса* (ТКК), которая включает следующие параметры:

- 1) количество кредитов (зачетных единиц) и часов работы (лекций, практик, самостоятельной работы), рейтинг-план дисциплины, форма аттестации;
- 2) статус дисциплины (обязательная, рекомендуемая и т.п.) и период ее изучения (в семестрах);
- 3) план курса с указанием номера модуля, сроков его изучения, тематики модуля, количества и форм занятий (лекции, практики, лабораторные работы), дат проведения и др.

Еще одним элементом ТКК является карта междисциплинарных связей, которая представляется в виде таблицы и содержит информацию о знаниях (ссылки на модули данного курса или иных курсов), необходимых студентам для изучения материала текущего модуля.

Естественно, что для поддержки такой технологии обучения, хранения базы учебной информации требуются определенные

технические решения, позволяющие организовать учебный процесс. В ТМЦДО для этих целей используется система *Moodle* [5].

Как для преподавателя, курирующего дисциплину, так и для студентов Moodle представлена в виде пользовательского Web-интерфейса, доступного по адресу: www.online.tcde.ru. На *рис. 1* показан его общий вид, где видно несколько доступных курсов (Математика, Математика-1, Физика-1, Информатика: Основы работы с ПК. Введение в MS-Office) и для каждого из них дано краткое описание.

Для изучения курса студент должен иметь допуск к информации. У студентов ТМЦДО очной формы обучения подписка на курсы осуществляется автоматически при переходе из семестра в семестр либо при повторном изучении курса (студент не набрал минимального рейтинга в 60 баллов). Таким образом, авторизация (вход) на сайт www.online.tcde.ru аналогична входу на сайт www.tcde.ru, используемому всеми студентами ТМЦДО.

Материал курса может полностью содержаться на сайте, а может требовать использования дополнительных ресурсов в виде электронных учебников, виртуальных лабораторных практикумов и т.п. Однако независимо от этого всем студентам высылаются также учебный и учебно-методический материал в печатных версиях (в виде методических пособий). По мере необходимости и после внесения изменений в программное обеспечение студентам также высылаются CD-диски с обновлениями.

Опрос студентов первого курса «Использование Интернет-технологий в образовательном процессе» проводился для того, чтобы выяснить, насколько описанная здесь технология удобна студентам. Результаты показали следующее: использование Интернет-технологий предпочитают 44% опрошенных, использование традиционной технологии – 32%, не дали ответа 24%.

Нужно подчеркнуть, что современные

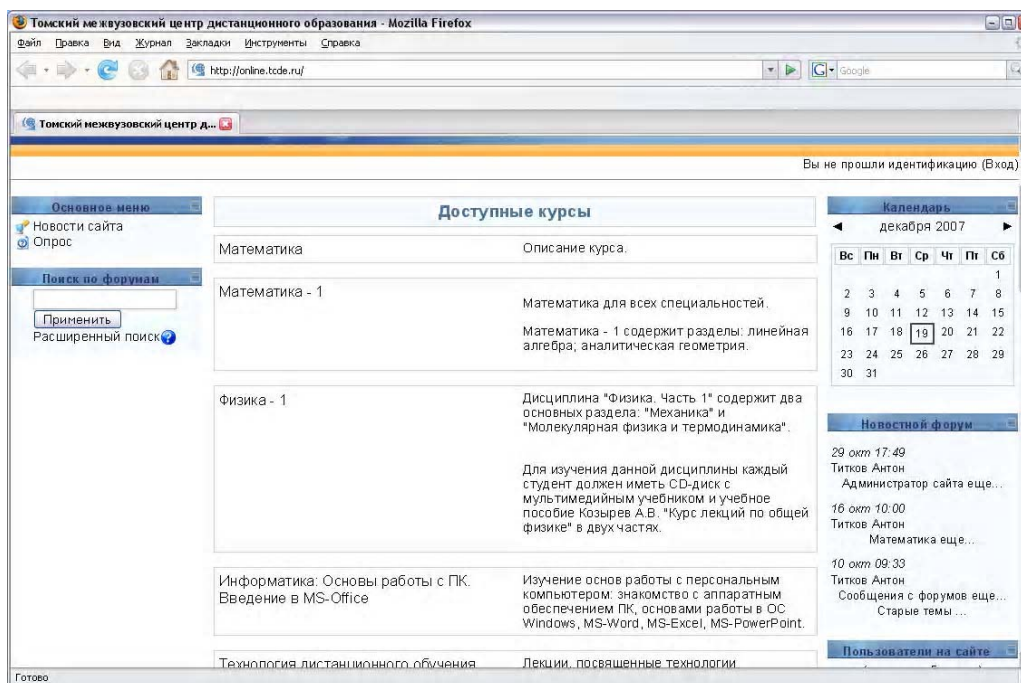


Рис. 1. Главная страница сайта

Интернет-технологии играют большую роль не только в дистанционном обучении. КДО позволяет подготовить базу для вхождения вуза в мировое образовательное пространство посредством внедрения в свой образовательный процесс учебных, методических и технических элементов, составляющих основу современного образования.

Литература

1. См.: Лазичев А.А., Самулева Ю.А. Модульное обучение в дистанционной технологии образования // Материалы Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Томск, 2007.
2. См.: Тимченко С.В., Лазичев А.А., Гураков А.В. Групповое проектное обучение как способ формирования навыков совместной работы // Высшее образование в России. – 2007. – № 4.
3. См.: Лазичев А.А. Курсовое дистанционное обучение: опыт использования // Материалы международной конференции «Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования». – Ижевск, 2008.
4. Сазонов Б.А. Болонский процесс: актуальные вопросы модернизации российского высшего образования. – М., 2006.
5. www.moodle.org

Е. ВАХТИНА, доцент
А. ВОСТРУХИН, доцент
*Ставропольский государственный
аграрный университет*

В статье рассматривается организационно-методический аспект проведения лабораторного практикума по интегрированному курсу «Электротехника и электроника» в системе классического вузовского образования. Опираясь на имеющуюся материальную базу – универсальные лабораторные стенды, комплекты инструкций и методических рекомендаций к ним, мы решили усовершенствовать технику и методику проведения лабораторного эксперимента за счет использования компьютерного моделирования. Почему мы предположили, что именно компьютерное моделирование способствует повышению эффективности процесса обучения?

Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к результатам исследования В.Э. Штейнберга в области инструментальной дидактики. В частности, он утверждает: «Развитие дидактики пошло по пути создания различных организационно-методических форм процесса обучения: проблемного, модульного, проектного и т.д. Несомненно, созданные формы обучения сыграли определенную роль в повышении эффективности обучения, но, учитывая, что основные задачи обучения решаются на уровне микротехнологии процесса восприятия, переработки и применения знаний учащимися, главные барьеры повышения эффективности обучения остались не преодоленными. Эти барьеры – недостаточный объем моделирующих дидактических средств в составе обеспечения учебного процесса и недостаточные знания о механизмах мышления человека или антропологических основаниях дидактики» [1]. Дело в том, что сам метод моделирования в совокупности с современными средствами его реализации задействует одновременно несколько кана-

Интеграция «реального» и «виртуального» в лабораторном эксперименте

лов связи между внешним и внутренним планами учебной деятельности [2]. На основании этого создаются необходимые психолого-дидактические условия для существенного повышения степени самостоятельности в познавательной деятельности студентов, что, в свою очередь, повышает ее эффективность.

Как известно, компьютерные модели с большим диапазоном регулируемых параметров являются наглядным представлением численных методов, отражающих законы, теоремы и принципы электротехники. Эти модели используют имитационную форму обучения через проведение виртуального эксперимента, который, с одной стороны, готовит студента к реальному эксперименту: тренирует его умения и дает предварительные результаты, позволяющие в дальнейшем анализировать результаты реального эксперимента. С другой стороны, виртуальный эксперимент обладает дополнительными возможностями, например моделирования аварийных режимов работы, которые исключаются в реальном.

Выделим дидактические задачи, которые целесообразно решать с помощью компьютерного моделирования:

- выполнение эксперимента в виртуальной среде в качестве самостоятельной подготовки к проведению того же эксперимента на лабораторном оборудовании;
- получение предварительных результатов эксперимента для последующего сравнения с результатами реального;
- сокращение времени на обработку результатов и оформление отчета за счет автоматизации расчетов и графических построений.

После определения задач моделирования мы установили, что их решение в пол-

ной мере осуществимо в среде схемотехнического моделирования *Electronics Workbench* (EWB). Особенностью этой программы является наличие панели контрольно-измерительных приборов, по характеристикам приближенных к их промышленным аналогам. EWB позволяет имитировать работу с измерительными приборами, моделировать электрические схемы, упрощать их путем оформления подсхем и конвертировать в другие системы моделирования. Анализ практики виртуального эксперимента в ведущих технических университетах России, Украины и Болгарии, выполненный по материалам международных конференций, показал, что EWB – наиболее популярная среда схемотехнического моделирования; кроме того, она предваряет работу студентов в среде LabView, которая непременно окажет влияние на методику преподавания электротехнических дисциплин в будущем. Поэтому мы остановили свой выбор именно на программе EWB.

Нужно отметить, что хотя моделирование эксперимента выполняется компьютерной программой с учетом всех рассмотренных в учебнике законов и методов, сами эти законы и методы пользователю не видны, он получает только конечный результат. Поэтому для компенсации недостатка в отработке методов расчета электрических и магнитных цепей (практические занятия не предусмотрены учебным планом) мы ввели практическую, т.е. расчетную, часть, предшествующую эксперименту. В результате получили схему комплексной лабораторно-практической работы (ЛПР) (табл. 1).

Как видно из табл. 1, в классическую последовательность элементов ЛПР, полученную на основе логики познавательного процесса, мы добавили третьим элементом компьютерное моделирование эксперимента с целью усиления связи между теорией и практикой. В чем его особенность? Дело в том, что компьютерное моделирование развивает наглядно-образное мышление студентов и занимает промежуточное положение,

связывая между собой расчетную и экспериментальную части работы, на которых происходит развитие словесно-логического и наглядно-действенного мышления соответственно. Включение в работу всех типов мышления обеспечивает целостность развития обучаемого через реализацию «микротехнологии восприятия, переработки и применения знаний». С этой точки зрения компьютерное моделирование развивает традиционную систему обучения в направлении ее гуманизации.

В чем отличие предложенной схемы от методик других авторов? Принципиальное отличие заключается в том, что мы рассматриваем моделирование (виртуальный эксперимент) как неотъемлемую часть всей работы, как один из методов, дополняющих традиционные методы проведения ЛПР (т.е. в комплексе с расчетами и реальным экспериментом).

Существуют и другие точки зрения, к примеру рассмотрение виртуального эксперимента в качестве самостоятельной формы эксперимента либо как дополнение к традиционному лабораторному практикуму, состоящее в выполнении части работ в виртуальной лаборатории. Выделим сильные и слабые стороны названных подходов.

Эксперимент исключительно в среде схемотехнического моделирования (первый подход) целесообразен лишь в тех случаях, когда проведение данной работы ограничено возможностями имеющегося лабораторного оборудования. Если таких ограничений нет, то использование только виртуального эксперимента неоправданно по следующим причинам: студенты лишаются возможности получения практических навыков работы с электротехническим оборудованием, у них формируется виртуальное, т.е. «игрушечное», отношение к эксперименту.

Второй подход – выполнение части работ практикума в виртуальной лаборатории – позволяет значительно расширить тематику экспериментальных исследований. Однако при проведении только реаль-

Таблица 1

Схема комплексной ЛПР

Элементы	Дидактические задачи	Содержание
1. Основные теоретические положения	Актуализация теоретической базы знаний	Тезисно ориентируют студента на необходимый лекционный материал. Содержат тесты предварительного контроля знаний по теме
2. Практическая (расчетная) часть работы	Закрепление теоретического материала: отработка расчетных, графических и графо-аналитических методов анализа работы электрических, магнитных и электронных цепей	Задание на предварительный расчет эксперимента и образец его выполнения, а также варианты данных для выполнения задания каждым студентом самостоятельно
3. Компьютерное моделирование эксперимента	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельное выполнение эксперимента в виртуальной среде; • получение предварительных результатов эксперимента; • автоматизация расчетов и графических построений 	Пример моделирования эксперимента в среде EWB
4. Экспериментальная часть работы	Получение практических навыков экспериментальной работы: <ul style="list-style-type: none"> • соблюдения правил электробезопасности; • сборки электрических схем; включения и настройки измерительных приборов, источников питания; • анализа результатов и формулирования выводов 	Правила безопасности, методические указания по проведению эксперимента на лабораторном стенде и анализу его результатов
5. Задания для контроля и самоконтроля	Проверка уровня знаний студентов по теме, выявление проблем и планирование коррекционной работы	Контрольные тесты

ного или только виртуального эксперимента имеется возможность решения лишь части дидактических задач. Кроме того, совершенно очевидно, что наиболее полные и достоверные данные можно получить только на основании комплексного эксперимента.

Для проверки эффективности новой схемы проведения ЛПР мы провели ее апробацию в образовательной практике. Студенты контрольной и экспериментальной групп осваивали одну и ту же учебную программу. При этом в учебном процессе экспериментальной группы реализовывалась новая схема ЛПР, а в контрольной группе лабораторные работы проводились традиционно.

Дидактическая эффективность интеграции реального и виртуального эксперимен-

та в лабораторной работе оценивалась нами по двум критериям, выделенным из перечня показателей качества ГОСТ Р ИСО 9000-2001 и представленным в *табл. 2*.

Например, для выявления эргономических показателей компьютерного моделирования мы оценили его влияние на познавательную активность студентов Π_a .

$$\Pi_a = A / N \cdot T,$$

где A – количество работ, вовремя выполненных студентами;

N – количество студентов в группе;

T – время в академических часах, отведенное в учебном плане на лабораторные работы ($[\Pi_a] = \text{час}^{-1}$).

Средние выборочные значения показателя познавательной активности Π_a^{cb} по подгруппам экспериментальной и контрольной

Таблица 2

Критерии оценки дидактической эффективности комплексной ЛПР

Показатели качества	Характеристика	Параметры	Метод определения параметра
Показатели назначения	Действенность	1. Коэффициент усвоения знаний	Тестирование по представительной выборке учебных элементов (30%)
		2. Дисперсия коэффициента усвоения	Статистическая обработка результатов тестирования
	Прочность	3. Коэффициент прочности (сохраняемости) знаний	Отсроченное Интернет-тестирование по выборке учебных элементов
		4. Дисперсия коэффициента прочности знаний	Статистическая обработка результатов тестирования
Эргономические показатели	Оптимальность для студента	1. Показатель познавательной активности	Прямое наблюдение, анкетирование
		2. Затраты времени на выполнение лабораторных работ	Прямое наблюдение
	Оптимальность для преподавателя	3. Затраты времени на контроль и анализ результатов обучения	Прямое наблюдение
		4. Сравнительная эффективность учебного занятия	Самоанализ занятий и анализ взаимопосещений занятий

групп оказались равными $0,94 \text{ час}^{-1}$ и $0,75 \text{ час}^{-1}$ соответственно, что говорит о существенном улучшении этого показателя. После математической обработки остальных экспериментальных данных был получен положительный прирост и других показателей соответствующих критериев.

Опыт проведения лабораторного практикума по курсу «Электротехника и электроника» со студентами неэлектротехнических специальностей по новой схеме в течение двух семестров показал рост интенсивности обучения при отсутствии перегрузки за счет смены видов деятельности. Время, затраченное студентами на выполнение одной работы в аудитории, не превышает двух академических часов при обязательной самостоятельной подготовке дома.

Разработанная схема проведения лабораторных работ и опыт ее применения обсуждались на двух международных конференциях: Modern (e-) Learning (Варна, 2007) и Online Educa (Москва, 2007). В результате были выделены дидактические задачи каж-

дого элемента схемы (табл. 1), выполнение которых и гарантирует эффективность интеграции «реального» и «виртуального» в лабораторном эксперименте. Сформировалось понимание того, что при разработке лабораторного практикума по любой из электротехнических дисциплин в каждой работе необходимо планировать использование современных сред схемотехнического моделирования. Кроме того, потенциал этих сред в области самостоятельного обучения, несомненно, будет востребован в курсовом и дипломном проектировании.

Литература

1. Штейнберг В.Э. Концепция дидактического дизайна // Современный образовательный процесс: опыт, проблемы и перспективы: Материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Уфа, 2007. – С. 427–428.
2. См.: Вахтина Е.А. Дидактическое проектирование как технология гуманизации процесса обучения в вузе: Авторефер. дис. ... канд. пед. наук. – Майкоп, 2006.