

В.Б. Артеменко

Модель внедрения дистанционных образовательных технологий в высшей школе

Рассмотрены опыт организации дистанционного обучения в украинских вузах и пилотные проекты внедрения дистанционных образовательных технологий (*e-Learning*) на примере Львовской коммерческой академии. Предложены подходы к организационно-нормативной поддержке дистанционного обучения.

Experiences of the organization of distance learning in Ukrainian higher educational institutions and pilot projects directed to the introduction of distance educational technologies (*e-Learning*) using the example of the Lvov commercial academy are considered. Approaches to organizational and standard support of distance learning are suggested.

Розглянуто досвід організації дистанційного навчання в українських вищих навчальних закладах і пілотні проекти, спрямовані на впровадження дистанційних освітніх технологій (*e-Learning*), на прикладі Львівської комерційної академії. Запропоновано підходи до організаційно-нормативної підтримки дистанційного навчання.

Введение. Общеизвестно, что информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) оказывают огромное влияние практически на все аспекты нашей жизни. Использование ИКТ в вузах является необходимым условием выхода высшего образования в Украине на уровень международных стандартов. В настоящее время улучшились средства создания и распространения информации и знаний. Качество подготовки специалистов в большей степени обусловлено умением использовать ИКТ для получения нужных знаний и реализации современных принципов «образование для всех», «образование через всю жизнь». Поэтому актуальны вопросы: какие новые направления необходимо исследовать, чтобы повысить эффективность образования и обеспечить адекватными знаниями разработку новых подходов и программ для подготовки и переподготовки специалистов (и преподавателей) на протяжении всей жизни?

Как инновация ключевое место занимает электронное обучение (*e-Learning*), основанное на ИКТ и внедрении дистанционных образовательных технологий. Такой подход ориентирован на формирование системы дистанционного обучения (СДО) и соответствующих центров дистанционного обучения (ЦДО) на уровне государства и вузов [1].

Анализ организации формирования СДО в украинских вузах [1–8] показывает, что в этой сфере имеется значительный круг проблем, требующих немедленного решения. В первую

очередь, это разработка организационно-нормативного обеспечения дистанционного обучения (ДО) с учетом экспертизы созданных дистанционных курсов (ДК), аттестация студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий, и т.п.

Согласно Положению [1] руководители вузов, создавшие в своих заведениях центры СДО соответствующего уровня, обеспечивают:

- проведение необходимых мер, направленных на внедрение ДО по избранным направлениям (специальностям);
- подготовку персонала для внедрения ДО;
- научно-методическую и системотехническую поддержку ДО;
- контроль качества ДО на основе внедрения в практику экспертизы его курсов и технологий.
- При формировании СДО можно воспользоваться и такими пунктами Положения [1]:
- 5.7. Учебные заведения с целью апробации дистанционной формы обучения или ДК, которые создаются, могут самостоятельно организовывать ДО по любым дисциплинам.
- 6.1.5. Рабочее время научных и педагогических работников, обеспечивающих ДО, не должно превышать годовое рабочее время, определенное Кодексом законов Украины о труде, с учетом выполнения учебно-методических, научных, организационных и других работ.

Учитывая повышенную сложность подготовки научно-методического обеспечения ДК, разрешается перераспределять время между

методическими и учебными работами в сторону уменьшения последних в установленном порядке.

• 6.1.10. Перечень учебных дисциплин и форм обучения, по которым может быть обеспечено ДО или использование его элементов, определяет вуз.

Таким образом, в любом вузе уже можно:

- разрабатывать ДК и внедрять их в создаваемую систему ДО;
- представлять готовые ДК на Ученом совете или научно-методической комиссии, и рассматривать вопрос о целесообразности их использования в учебном процессе.

Цель статьи – рассмотреть опыт работы и пилотные проекты, направленные на внедрение дистанционных образовательных технологий во Львовской коммерческой академии (ЛКА), проиллюстрировать результаты их апробации на примерах организационной и нормативной поддержки ДО.

Проектная модель организации дистанционного обучения во Львовской коммерческой академии

В ЛКА как филиале кафедры ЮНЕСКО «Новые информационные технологии в образовании для всех» МНУЦИТиС НАН и МОН Украины действует центр дистанционного обучения – Веб-центр ЛКА [9]. Он создан на базе такой системы управления обучением (*Learning Management Systems – LMS*), как *Moodle* – модульного объектно-ориентированного ДО. *Moodle* распространяется бесплатно как *Open Source*-проект и имеет такие ключевые характеристики:

- базируется на философии педагогики социального конструктивизма и прогрессивных теориях педагогических измерений;
- пригодна как для дистанционной, так и для стационарной учебы;
- имеет «легкий», эффективный, совместимый веб-интерфейс;
- простая установка на любую платформу, поддерживающую *PHP*, необходима только одна база данных;

- поддерживает такие базы данных, как *MySQL*, *PostgreSQL*, *Oracle* и др.

Существует огромное разнообразие организационных моделей ДО, используемых в высшей школе. Классификация этих моделей представлена в материалах аналитического исследования, проведенного Институтом ЮНЕСКО [10].

Качество образовательных услуг в Веб-центре ЛКА обеспечивается проектной моделью организации ДО. Эта модель используется, как правило, для реализации государственных образовательных или научно-исследовательских программ. В ней существенная роль отводится научно-методическому центру, где собраны квалифицированные кадры для разработки дистанционных технологий и курсов. ДК, создаваемые в этом центре, транслируются на определенную аудиторию вуза (специальности). Обучение носит временный характер и прекращается, когда проект считается завершенным и выполнившим свое назначение.

Внедрение дистанционных образовательных технологий в ЛКА базируется на реализации мультипроекта, состоящего из трех суб-проектов:

- ✓ разработка и внедрение кафедральной обучающей среды для компьютерной поддержки самостоятельной работы студентов (2004–2005 гг.);
- ✓ разработка современных информационно-коммуникационных технологий и развитие образовательной деятельности ЛКА (2005–2006 гг.);
- ✓ разработка дистанционных образовательных технологий и курсов с целью поддержки и расширения функций Веб-центра ЛКА (2007–2008 гг.).

Основные результаты проектной модели организации ДО в ЛКА:

- при кафедрах созданы учебные центры для компьютерной поддержки самостоятельной работы студентов, а также подготовки электронных материалов как составных элементов прототипов дистанционных курсов;
- создан Веб-центр ЛКА и разработаны решения по адаптации системы *Moodle* в ОС *Linux*;

➤ разработаны программы семинаров-тренингов и три дистанционных курса для повышения квалификации преподавателей и сотрудников академии;

➤ созданы два банка ДК: специалистов и магистров по специальности «Экономическая кибернетика» и прототипов ДК участников семинара-тренинга;

➤ проведена апробация дистанционных образовательных технологий и курсов для бакалавров, специалистов и магистров «Экономической кибернетики» стационарной и заочной форм обучения;

➤ исследованы потребности и состояние готовности преподавателей и студентов академии к внедрению дистанционной формы обучения;

➤ определены ключевые подходы к стимулированию и нормированию труда преподавателей при создании и внедрении дистанционных курсов.

Для нормативной поддержки дистанционных образовательных технологий разработаны следующие внутренние документы:

- Программа внедрения дистанционного обучения в ЛКА на 2008–2011 годы;
- Положение о праве собственности и защите авторских прав в сфере ДО ЛКА;
- Положение о признании информационных ресурсов системы ДО ЛКА и их отдельных элементов как учебно-методических работ;
- Положение о нормировании работы профессорско-преподавательского состава при создании и использовании дистанционных курсов;
- Положение об аттестации студентов, обучающихся в ЛКА на основе дистанционных образовательных технологий;
- Положение об унифицированных требованиях к дистанционным курсам, размещаемым в Веб-центре ЛКА;
- Положение об экспертной комиссии в сфере ДО ЛКА;
- Положение о ЦДО ЛКА;
- Положение о повторном обучении студентов ЛКА по специальности «Экономическая кибернетика».

Следует отметить, что разработанный пакет регламентных документов предусматривает уменьшение неопределенности в поведении преподавателей во время разработки и внедрения дистанционных курсов, регламентируя определенным образом их деятельность. В действительности, предложенные документы определяют возможные варианты поведения участников ДО (агентов Интернет-образования) и ограничивают их в процессе взаимодействия. Некоторые документы используются временно на период принятия государственных стандартов. Однако, по мнению автора, они определяют правила игры и оргструктуру системы ДО в академии и, таким образом, способны обеспечить поддержку внедрения дистанционных образовательных технологий в вузах Украины.

На рис. 1 показана оргструктура СДО академии, которая напоминает «трансформер», имеющий голову, туловище, руки и ноги.

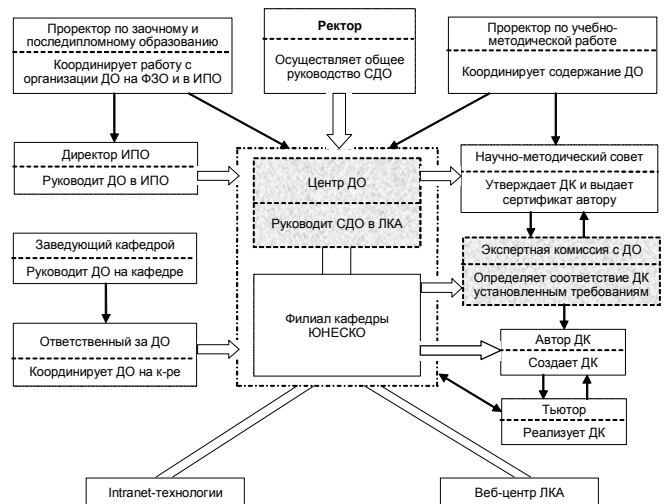


Рис. 1. Общая схема организационной структуры СДО ЛКА

Левые руки формулируют проблемы (задачи), решение которых происходит в ЦДО или филиале кафедры ЮНЕСКО. Правые руки презентуют решения в сфере повышения качества обучения и основываются (т.е. стоят на ногах) на информационно-коммуникационных технологиях.

Отметим, что в настоящее время в академии такие подразделения, как ЦДО и экспертная комиссия по ДО (на рис. 1 оттенены), не дей-

ствуют. Однако имеются все предпосылки для развертывания этих структурных подразделений в СДО. Существенную роль в реализации этой задачи выполняет кадровое обеспечение. Оно поддерживается семинаром-тренингом по работе в Веб-центре ЛКА с целью повышения квалификации преподавателей и сотрудников академии, проводимым дистанционно без отрыва от основной работы.

На рис. 2 отображена технология взаимодействия участников ДО в Веб-центре ЛКА.

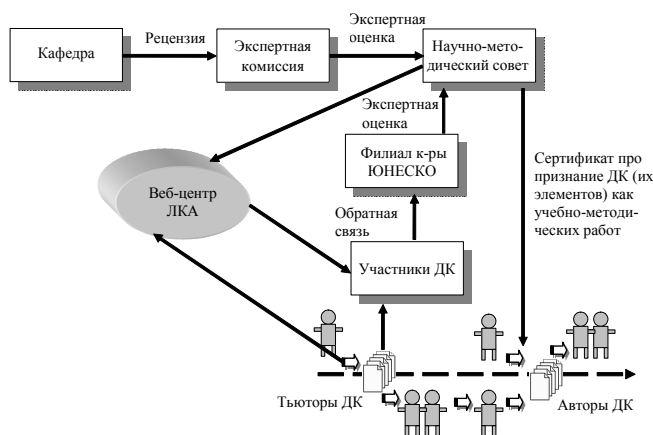


Рис. 2. Технология поддержки взаимодействия участников ДО в ЛКА

Из рисунка видно, что базовые подразделения СДО академии должны, в первую очередь, исполнять функции организационного и научно-методического обеспечения ДО, а не только заниматься материально-технической поддержкой.

Отметим также, что в представленной технологии поддержки взаимодействия участников ДО определенное место и роль отводятся экспертной комиссии, определяющей уровень соответствия создаваемых ДК унифицированным требованиям.

Экспертные оценки можно использовать как для формирования банка аттестованных дистанционных курсов академии, так и мотивации их авторов. В частности, целесообразно включить в создаваемое «Положение о порядке количественной оценки работы профессорско-преподавательского состава ЛКА и расчета коэффициента надбавки к должностному окладу»

такой вид работы, как «Разработка и размещение ДК в Веб-центре ЛКА (по категориям)»:

- *Категория А.* ДК аттестован экспертной комиссией при Координационном совете по вопросам развития ДО в порядке, определяемом Минобразования и науки, по представлению ДК их авторами (автором) или филиалом кафедры ЮНЕСКО «Новые ИТ в образовании для всех», который может представлять интересы авторов (автора). ДК включен в Банк аттестованных ДК украинской СДО и Веб-центр ЛКА, апробирован и внедрен в учебный процесс академии по дистанционным образовательным технологиям. (Если ДК создан коллективом авторов, то баллы – 200 – делятся между соавторами по договоренности).

- *Категория В.* ДК включен в Веб-центр ЛКА, аттестован филиалом кафедры ЮНЕСКО «Новые информационные технологии в образовании для всех» или ЦДО, апробирован и внедрен в учебный процесс по технологиям ДО. (При создании ДК коллективом авторов, количество баллов – 100 – делится между ними по договоренности).

- *Категория С.* ДК аттестован филиалом кафедры ЮНЕСКО «НИТ в образовании для всех» или ЦДО как прототип, требующий последующей доработки. Этот прототип включен в Веб-центр ЛКА, прошел апробацию его научно-методического обеспечения. (При создании ДК коллективом авторов количество баллов – 50 – делится между ними по договоренности).

Заключение. Изложенное позволяет сделать следующие выводы и обобщения относительно выполненных и предстоящих исследований в сфере внедрения дистанционных образовательных технологий в высшей школе.

1. Дистанционное обучение – это инновация, требующая научных исследований в сфере ИКТ и готовности преподавателей и студентов к внедрению дистанционной формы обучения, больших усилий для продвижения технологий ДО на рынок образовательных услуг. Формирование СДО в любом вузе должно учитывать ограничения, результаты монито-

ринга развития ИКТ и готовности общества к внедрению ДО.

2. Дистанционная форма обучения чрезвычайно гибка и предусматривает индивидуальный подход к студентам, особенно заочникам и тем, которые работают (магистрам и специалистам) или получают второе высшее образование. Учитывая, что ДО использует интерактивные технологии, слушатель любого ДК должен уметь работать с разными службами *Internet*: всемирной «паутиной» (*WWW*), новостями *UseNet*, электронной почтой (*E-mail*), службой интерактивных бесед (*Chat*) и т.п. Это предусматривает изучение студентами вузов этих услуг на первом курсе учебной дисциплины по основам ДО.

3. Организационная структура системы ДО вуза должна заниматься, в первую очередь, организацией и методическим обеспечением учебного процесса, а не только техническими аспектами. Важность такого подхода объясняется тем, что управление ДО еще не урегулировано в связи с определенным снижением весомости административной компоненты и роста мотивационной.

4. Необходимым условием успешного внедрения ДО в вузах является наличие специалистов по дистанционным образовательным технологиям. Это можно реализовать через постоянно действующий семинар–тренинг, направленный на повышение квалификации и переподготовку преподавателей и сотрудников академии. Они должны овладеть базовыми подходами к конструированию и сопровождению ДК в системе *Moodle*: знать и уметь использовать необходимые инструменты для деления дисциплины на модули, разные формы контроля, такие как практические работы, индивидуальные задания, контрольные работы или тестирование.

5. Структура ДК в Веб-центре ЛКА может иметь три формата – еженедельный (формат-календарь), тематический (формат-структура) и социальный (формат-форум). *Первый* из них распределяет занятие по неделям, с заданиями, досками дискуссий, тестами и все они принад-

лежат к еженедельному блоку. *Второй* формат все распределяет по темам, независимо от их длительности. *Социальный* формат (или формат-форум) строится вокруг форумов, что активизирует нужные взаимодействия между участниками ДК. По мнению автора, еженедельный и тематический форматы имеют больше возможностей.

6. Применение дистанционных образовательных технологий требует пересмотра учебных планов с учетом итогового контроля знаний и таких видов деятельности: самостоятельное изучение учебного материала, лабораторные занятия и индивидуальные задания для проверки практических навыков, семинары, дискуссии и пр. Авторизацию результатов тестирования в ДК можно эффективно поддерживать средствами системы *OpenTEST*, помещенной на сайте разработчика [4] и используемой в кафедральном компьютерном классе во время экзаменов.

7. Внедрение дистанционных образовательных технологий неэффективно без определения понятного механизма нормирования и стимулирования научно-методической работы преподавателей, защиты их авторских прав, создания фонда *e*-материалов и банка аттестованных дистанционных курсов. А потому для надлежащей поддержки внедрения дистанционных образовательных технологий в ЛКА необходимо рассмотреть и утвердить на Ученом совете список указанных выше регламентных документов.

8. Необходимо существенно изменить роль сотрудников кафедр и их заведующих, призванных стать ключевыми фигурантами при организации внедрения дистанционных образовательных технологий в Львовской коммерческой академии. Такой подход предусматривает разработку планов работы по внедрению ДО на кафедрах на год и на перспективу до 2011 г., включение мероприятий по внедрению этих образовательных технологий в индивидуальные планы работы преподавателей.

Окончание на стр. 42

гического вывода на основе полученной базы нечетких правил позволяет учесть основные современные дидактические требования в процессе управления обучением.

Заключение. Полученная модель представляет собой теоретическую основу для построения нечетких правил продукций, на базе которых реализуется нейро-нечеткое управление процессом формирования индивидуальных траекторий обучения с учетом внутри- и межпредметных связей в условиях компетентностного подхода. Перспективным направлением является реализация отдельных функций управляющей системы с помощью многоагентных технологий.

1. *Gritsenko V., Synytsya K., Manako A.* ICT competencies training in information society // Proc. of the Third Intern. Conf. «New Information Technologies in

Education for All: e-education». – Kiev.: IRTC, 2008. – P. 9–16.

2. *Беспалько В.П.* Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М.: МПСИ, 2002. – 352 с.
3. *Растрюгин Л.А., Эренштейн М.Х.* Адаптивное обучение с моделью обучаемого. – Рига: Зинатне, 1988. – 160 с.
4. *Белова Л.А., Метешкин К.А., Уваров О.В.* Логико-математические основы управления учебными процессами высших учебных заведений. – Харьков: Восточно-региональный центр гуманитарно-образовательных инициатив, 2001. – 272 с.
5. *Пупков К.А., Коньков В.Г.* Интеллектуальные системы. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 348 с.
6. *Ерёмкин А.И.* Система межпредметных связей в высшей школе. – Харьков: ХГУ, 1984. – 151 с.
7. *Мазурок Т.Л.* Нейросетевой анализ должностных компетенций // Вестник ХНТУ. – 2008. – № 1(30). – С. 62–66.

© Т.Л. Мазурок, 2009

Окончание статьи В.Б. Артеменко

9. Внедрение дистанционных образовательных технологий в высшей школе, в том числе и в ЛКА, позволяет реализовать парадигму «от образования – к самообразованию», предусматривающую тесную взаимосвязь между ними и постепенное смещение акцентов. Эта взаимосвязь базируется на взаимодействии следующих субъектов и объектов образования: студент – виртуальная обучающая среда – тьютор. Ключевую роль в этой триаде выполняет второй компонент, который можно создавать на базе «бесплатных» инструментов, интегрированных в локальную компьютерную сеть ВУЗ. Эффективность такого подхода можно объяснить ускоренным внедрением дистанционных образовательных технологий на основании использования открытых инструментальных средств, проверенных мировой и отечественной практикой.

1. *Положение о дистанционном обучении (Утверждено Приказом МОН Украины 21.01.2004 № 40) / Сайт Укр. ин-та информ. технол. в образовании НТУУ «Киевский политехнический институт».* – <http://udc.ntu-kpi.kiev.ua/>
2. *Сайт МНУЦИТиС НАН и МОН Украины.* – <http://learn.dlab.kiev.ua/>
3. *Сайт НТУ «Харьковский политехнический институт».* – <http://dl.kpi.kharkov.ua/>; <http://cde.kpi.kharkov.ua/>
4. *Сайт ХНУРЭ.* – <http://virt.kture.kharkov.ua/>
5. *Сайт КНЭУ им. В. Гетьмана.* – <http://www.kneu.kiev.ua/ua/89.htm>
6. *Сайт КНТЭУ.* – <http://www.knteu-elearning.kiev.ua/>
7. *Сайт Луганск. нац. пед. ун-та им. Т. Шевченко.* – <http://www.do.ipu.lg.ua/>
8. *Сайт Сумск. гос. ун-та.* – <http://dl.sumdu.edu.ua/>
9. *Сайт Веб-центра Львовской коммерческой академии.* – <http://virt.lac.lviv.ua/>
10. *Distance Education for the Information Society: Policies, Pedagogy, Professional Development / Web-site The UNESCO Institute for Information Technologies in Education.* – <http://www.iite.ru/>

© В.Б. Артеменко, 2009