

М. Х. Рабаданов, С. А. Ахмедов

О РОЛИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

На примере Дагестанского государственного университета рассматривается развитие информационных технологий и телекоммуникаций и их роль в подготовке современных высококвалифицированных специалистов.

Ключевые слова: информатика, информационные технологии, открытое образование, сервер, компьютер, портал, Интернет.

•

M. H. Rabadanov, S. A. Ahmedov

About the role of information-communication technologies at university education

On the example of the Dagestan State University is searching development of information technologies and telecommunications, and their role in training for modern highly skilled specialists.

Key words: computer science, information technologies, open education, server, computer, portal, Internet.

Условия существования человечества в XXI в. требуют перехода к новой стратегии развития общества на основе знаний и высокоэффективных технологий. Поэтому формирование перспективной системы, соответствующей этой цели, — важная задача развития мирового сообщества.

Одним из главных направлений развития современного образования являются информационные технологии и телекоммуникации. Они призваны коренным образом изменить темпы развития общества в третьем тысячелетии и подходы к решению новейших образовательных проектов, а также показать преимущества организации единого информационного пространства образовательной среды. Без использования информационных технологий, и прежде всего телекоммуникаций, невозможно добиться существенного улучшения качества и эффективности подготовки современных высококвалифицированных специалистов. С другой стороны, сама система образования, в силу своего мощного интеллектуального потенциала, является в значительной мере источником создания и развития информационных технологий.

Информатизация представляет собой сложный, многоаспектный, продолжительный процесс. Он затрагивает как культурные образовательные традиции, коренные проблемы философии образования, так и педагогическую практику и тре-

бует достаточно широких психолого-педагогических исследований и создания капиталоемкой инфраструктуры.

В мире идут глубинные и объективные процессы формирования единого открытого образовательного пространства. Создаются специализированные открытые университеты. Ведется поиск соответствующей организационной структуры и учреждений образования (особенно образования взрослых), которые обеспечили бы переход от принципа «образование на всю жизнь» к принципу «образование через всю жизнь».

Информационные и телекоммуникационные технологии меняют характер развития, приобретения и распространения знаний; открывают возможности для обновления содержания обучения и методов преподавания; расширяют доступ к общему и профессиональному образованию; не умаляя потребности в преподавателях, изменяют их роль в учебном процессе [6].

Новый подход, например, к высшему профессиональному образованию означает, прежде всего, справедливый доступ к высшему образованию, который должен определяться способностями, возможностями, усилиями и настойчивостью тех, кто хочет получить такое образование.

На протяжении последних десяти лет в системах образования различных стран внедряются в практику принципы и технологии дистанци-

онного обучения, режимы гибкого обучения на расстоянии. Общеизвестно, что открытое образование позволяет реализовать на практике ряд свобод:

- открытое поступление в высшее учебное заведение без вступительных испытаний;
- открытое планирование обучения;
- свобода выбора преподавателя;
- свобода в выборе времени, ритма и темпа обучения (прием на обучение в течение всего года, отсутствие фиксированных сроков обучения);
- свобода в выборе места обучения (самостоятельный выбор территории обучения).

В открытом образовании, успешно развивающемся во всем мире, можно выделить три основные дистанционные технологии:

1) кейс-технология — учебно-методические материалы четко структурированы и соответствующим образом комплектуются в специальный набор («кейс», «портфель», «комплект»), пересылаются (передаются) учащемуся для самостоятельного изучения; в последующем обучающийся может получать консультации у специальных преподавателей-консультантов;

2) ТВ-технология — использование телевизионных лекций и консультаций у преподавателей-консультантов (тьюторов) по месту жительства учащихся, по телефону, по сети Интернет;

3) сетевая технология — использование сети Интернет как для обеспечения учащихся учебно-методическими материалами, так и для интерактивного взаимодействия между преподавателем и учащимися.

Широкое внедрение глобальной компьютерной сети Интернет в образование предопределило появление сетевых технологий обучения через Интернет (интернет-обучение). Сетевое дистанционное обучение, в свою очередь, активно стимулирует развитие систем информационного обеспечения учебного процесса — сетевых электронных библиотек, веб-курсов и иных информационных ресурсов.

Анализ процессов, протекающих в системе образования различных стран мира, позволяет рассматривать систему образования как эволюционную. Дистанционные технологии получения образования представляют собой естественный этап эволюции системы образования — от классического университета до виртуального, от учебной доски с мелом до компьютерных обучающих программ (учебников-роботов), от книжной библиотеки до электронной, от аудитории до виртуальной аудитории любого масштаба (мегаауди-

тории) и т. д. Эти процессы не носят антагонистического характера. Они позволяют сосуществовать в рамках даже одной системы образования различным образовательным технологиям.

Развитие высшего образования и науки сегодня немыслимо без всесторонней информатизации, под которой понимается эффективное использование современных информационных технологий во всех областях образовательной, научной и управленческой деятельности. Министерством образования и науки поставлена задача создания информационно-образовательной среды открытого образования, использования открытых дистанционных технологий обучения, обеспечения открытого доступа к учебно-методическим, интеллектуальным, информационным и материально-техническим ресурсам системы образования. Новым принципом образования становится управление знаниями, а задачей новых технологий — передача и контроль знаний [4].

Министерство образования и науки РФ, Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций «Информика» и Российский государственный институт открытого образования, избрав оптимальные подходы к созданию информационно-образовательной среды открытого образования, активно помогают осуществлению дистанционного образовательного процесса в вузах, а также интеграции в общемировую систему дистанционного обучения, реализуемого на основе международных стандартов [2, 3].

Внедрение дистанционной формы обучения даст возможность максимально удовлетворить образовательные потребности учащихся по самому широкому диапазону специальностей, уровней образования, учебных заведений и информационно-образовательных ресурсов, независимо от места нахождения как учащегося, так и образовательного ресурса. Сервер дистанционного обучения позволяет вести преподавание различных циклов дисциплин в режиме открытого образования, основы которого составляют инструментальные средства создания электронных учебников, лабораторных практикумов, электронных задачников, тестовых материалов.

Информационные технологии являются одним из приоритетных направлений деятельности Дагестанского государственного университета (ДГУ). Эта деятельность носит многогранный характер: подготовка кадров по ИТ-специальностям, обеспечение уровня компьютерной подготовки студентов всех специальностей в соответствии с современными требованиями, организа-

ция обучения преподавателей вузов Республики Дагестан компьютерным технологиям в рамках факультета повышения квалификации и стажировки, организация компьютерного обеспечения специалистов народного хозяйства для органов управления, предприятий, организаций и ведомств в региональном межотраслевом центре повышения квалификации руководящих работников и специалистов народного хозяйства при университете, автоматизация управления в подразделениях университета, разработка и внедрение новых информационных технологий в учебный процесс и научно-исследовательскую работу, проведение региональных конференций, совещаний и семинаров, участие во всероссийских и международных конференциях, выставках, олимпиадах, конкурсах, привлечение студентов старших курсов и выпускников на работу в различные ИТ-подразделения университета и др.

Учитывая роль информационных технологий в науке, образовании и в общественной жизни, в ДГУ открыт новый факультет «Информатика и информационные технологии». Здесь будут готовить специалистов по информационным системам и технологиям, а также по прикладной информатике. Подготовлена соответствующая учебная программа и материально-техническая база.

Наряду с подготовкой специалистов-профессионалов для информационных технологий на факультетах университета проводится работа по повышению уровня компьютерной подготовки студентов всех специальностей. Создано двадцать восемь классов ПК для обслуживания учебного процесса по всем дисциплинам компьютерного цикла. Имеются ряд подразделений в области информационных технологий, обслуживающих учебный процесс: интернет-центр, информационно-вычислительный центр, Региональный центр новых информационных технологий в образовании, ресурсный центр и др.

В компьютерных классах университета ежегодно проводятся республиканские олимпиады студентов и школьников по информатике совместно с Министерством образования Республики Дагестан и институтом повышения квалификации учителей.

Региональная информационно-образовательная среда (ИОС) Дагестана является частью информационно-образовательной среды системы образования РФ, главная цель создания которой — максимальное удовлетворение образовательных потребностей учебных заведений по диапазону специальностей, уровням образования

и информационно-образовательным ресурсам, независимо от места нахождения как обучаемого, так и образовательного ресурса, с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий.

ИОС является распределенной системой и обеспечивает единые средства навигации, благодаря которым пользователь может легко и быстро найти необходимые образовательные ресурсы.

В университете наряду с традиционными формами обучения активно внедряются дистанционные технологии. Их цель — формирование научно-образовательного пространства ДГУ на основе современных средств телекоммуникаций и информационных технологий. Для сопровождения дистанционной формы обучения в информационно-вычислительном центре функционирует образовательный сервер Дагестанского государственного университета.

Информация, представленная на сервере, собиралась и накапливалась совместно факультетами и кафедрами ДГУ на протяжении последних 10 лет и обновляется по сей день. С целью организации повышения качества подготовки студентов путем управления их учебной деятельностью в университете внедрена информационная система «Деканат». Система способствует мотивации студента к равномерной и активной работе, в том числе и самостоятельной, в течение всего времени обучения, позволяет осуществлять обратную связь в общей системе обеспечения качества подготовки специалистов университета [1].

На сервере представлены следующие данные каждого факультета: Ф.И.О. декана, адрес и телефон факультета, а также полный список кафедр. Каждая кафедра может получить детальную информацию по следующим пунктам: учебный план; дисциплины; рабочие программы; учебные модули; учебники и учебные пособия; научные труды; сотрудники. Предусмотрена система расширенного поиска нужной информации. Поиск производится по кафедрам, типу искомой информации и ключевым словам. Образовательный сервер Дагестанского государственного университета размещен по адресу: <http://edu.icc.dgu.ru>.

Сервер дистанционного обучения позволяет вести преподавание различных циклов дисциплин в режиме открытого образования, основы которого составляют инструментальные средства для создания электронных учебников, лабораторных практикумов, электронных задачник, тестовых материалов на основе гипертекстов и мультимедиа технологий, доступные

через корпоративную сеть учебным подразделениям, входящим в структуру ДГУ (кафедры, филиалы, инновационные учебные заведения).

Разработаны и используются на всех факультетах методические указания по созданию распределенных электронных контентов, подготовлены электронные учебно-методические комплексы на CD-дисках.

Ежегодно проводится региональная научно-практическая конференция «Компьютерные технологии в науке, экономике и образовании», а также Дагестанский региональный конкурс по компьютерной экономической деловой игре «Дельта».

По программам Microsoft Academic Alliance университетом осуществлена подписка на программные продукты компании Microsoft. ДГУ получил лицензии на использование в учебном процессе базового программного обеспечения компании.

На образовательном сервере университета для использования в учебном процессе размещено 1026 электронных УМК, предоставленных факультетами университета, 284 электронных УМК и иллюстрированных самоучителей по циклу ИКТ-дисциплин, предоставленных известными ИКТ-компаниями SUN Microsystems, Borland и др.

Дагестанский государственный университет совместно с вузами Южного федерального округа (Астраханским университетом, Волгоградским государственным техническим университетом, Уфимской государственной академией экономики и сервиса и Санкт-Петербургским государственным политехническим университетом), а также с вузами Европейского союза, университетом г. Глазго (Великобритания), университетом г. Ницца (Франция), бельгийским университетским колледжем Кемпен (г. Гель), финским университетом Савония (г. Куопио) и университетом Люсофона гуманитарных технологий (г. Лиссабон, Португалия), Институтом технологического образования Пиреус (г. Афины, Греция) и университетом г. Генуя (Италия), является участником четырех международных проектов Темпус: «Модернизация образования в сфере ИКТ университетов Юга России (2005–2008 гг.)», «Сеть университетов для взаимодействия с предприятиями (2007–2008 гг.)», «Сеть центров обучения инновационному проектному творчеству (2007–2010 гг.)» и «Международное сотрудничество для развития туризма, образования и академической мобильности (2008–2011 гг.)».

В рамках этих проектов 12 сотрудников и 8 студентов ДГУ прошли стажировку в университетах Евросоюза и ознакомились с организацией образовательной и инновационной деятельности и методами трансфера технологий в вузах ЕС, изучили работу научных парков.

По результатам стажировок были подготовлены научные отчеты «Европейский опыт в инновационной деятельности и трансфере знаний», выполнены дипломные работы, а также разработаны и размещены на образовательных серверах вузов – участников проекта «Модернизация образования в сфере ИКТ университетов Юга России (2005–2008 гг.)» 16 электронных учебно-методических комплексов по дисциплинам цикла ИКТ.

Постоянно развивающаяся сеть университета обеспечивает современную телекоммуникационную инфраструктуру университета и сервиса сети Интернет. Особое внимание уделяется вопросам безопасности работы в Сети самых разных категорий пользователей.

В настоящее время в университете 1568 компьютеров, из которых около 1200 объединены в сеть. Из них 43 сервера различного назначения: факультетские серверы, серверы учебных компьютерных классов, корпоративные серверы (сервер приемной комиссии, сервер базы данных «Учебный процесс», сервер «Парус»), внешние серверы (почтовые, WWW-серверы, проху, ftp, сервер ДГУ, серверы «Среда дистанционного образования», «Электронный читальный зал», сервер информационной системы по трудоустройству и занятости выпускников и др.).

В основной сети университета пропускная способность равна 10 Мбит/с, отдельные сегменты сети работают на 100 Мбит/с. Каждый факультет имеет свой коммуникационный узел, в котором находится факультетское сетевое оборудование и к которому подведены межкампусные линии связи.

Университет имеет оптоволоконный канал выхода в Интернет емкостью 15 Мбит/с и спутниковый канал емкостью 256 Кбит/с. Вся компьютерная техника, включая и компьютерные классы факультетов, объединена в единую корпоративную компьютерную сеть университета с выходом в Интернет, что позволяет использовать новые информационные технологии в учебном процессе. Филиалы ДГУ в городах Кизляр, Избербаш, Дербент, Каспийск также используют ресурсы Интернета для образовательных целей.

В настоящее время в ДГУ зарегистрировано 6638 пользователей Интернета, из них 473 — преподаватели, остальные — студенты.

Создан и поддерживается WWW-сервер университета, на котором размещен официальный сайт ДГУ (www.dgu.ru), содержащий информацию обо всех основных направлениях его деятельности, и 40 тематических сайтов, отражающих все стороны жизни Республики Дагестан. Объем информации на WWW-сервере составляет более 110 Гб [6].

Электронная библиотека ДГУ — это распределенная информационная система, которая содержит информационные ресурсы в электронном виде. Она обеспечивает удаленный доступ зарегистрированных пользователей к информационным ресурсам научной библиотеки ДГУ. Электронная библиотека содержит тексты статей, журналов, учебников, учебных пособий и других изданий, идентичных бумажным носителям.

Работа электронной библиотеки опирается на современную программно-техническую базу. В системе учтены следующие функции, обеспечивающие удобный интерфейс с пользователем: каталогизация и систематизация информационных ресурсов; справочно-информационное обеспечение; развитые средства поиска. Электронная библиотека является неотъемлемой частью дистанционной формы обучения. Доступ к электронной библиотеке осуществляется через любой интернет-браузер. Электронная библиотека Дагестанского государственного университета располагается по адресу: <http://elib.dgu.ru>.

Уровень внедрения информационно-коммуникационных технологий является важнейшим показателем инновационного развития университета. Решением ученого совета в ДГУ принята комплексная программа информатизации, в которой определены концепция и основные направления развития информационно-коммуникационных технологий. Программные мероприятия объединены по следующим трем основным направлениям:

— информатизация системы управления университета;

— внедрение новых информационных технологий в учебный и научный процесс;

— развитие инфраструктуры информатизации университета.

Основные цели программы информатизации: создание единой информационно-образовательной среды университета; обеспечение потребностей участников учебного и научного процесса в средствах и технологиях обмена информацией; оснащение университета электронными средствами обучения и телекоммуникационными средствами доступа к информационно-образовательным ресурсам глобальных и региональных корпоративных сетей, в том числе к электронным библиотекам, и повышение на этой основе качества подготовки специалистов.

Поиск эффективных путей использования информационных технологий в целях улучшения обучения — это задача, для решения которой нужна совместная работа педагогов, законодателей и ИТ-индустрии.

1. *Иванников А. Д., Мордвинов В. А., Трифонов И. И.* Концепция построения образовательного портала выпускающей кафедры // Информационные технологии в образовании : сб. тр. XIV Междунар. конф.-выставки. М. : МИФИ, 2004. Ч. 3. 239 с.

2. Интернет-порталы: содержание и технологии : сб. науч. ст. / редкол.: А. Н. Тихонов (пред.) и др. ; ГНИИ ИТТ «Информика». М. : Просвещение, 2003. Вып. 1. 720 с.

3. Интернет-порталы: содержание и технологии : сб. науч. ст. / редкол.: А. Н. Тихонов (пред.) и др. ; ГНИИ ИТТ «Информика». М. : Просвещение, 2004. Вып. 1. 499 с.

4. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации // Проблемы информатизации высшей школы. 1998. № 3–4.

5. *Омаров О. А., Ахмедов С. А., Омарова Н. О.* Инновационная система непрерывного образования в регионах России // Информатика и образование. 2009. № 6. С. 14–24.

6. *Гаврилов Н. А., Имакаев В. Р., Шубина С. В.* Развитие инновационных моделей дистанционного обучения как направление информатизации образования на региональном уровне // Телекоммуникации и информатизация образования. 2006. № 2. С. 129–134.

