

---

## МИРОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

А.Х. Бралиев

Казахский экономический университет им. Турара Рыскулова  
*ул. Жандосова, 55, Алматы, Казахстан, 050035*

Рассматривается развитие информационных технологий и, в частности, применение их в системе образования. На примере различных стран показана мировая тенденция перехода к нетрадиционным формам образования.

**Ключевые слова:** современные методы обучения, информатизация образования, информационно-образовательная среда вуза, современные информационные технологии.

Информационные технологии приобретают все большую значимость в развитии всех стран мира. Внимание ученых приковано к вопросу о том, как информационные технологии могут помочь конкретному человеку, городу, стране или всему человечеству решить те проблемы, которые не удалось решить до настоящего времени. Ученые лидирующих мировых университетов начали уделять специальное внимание исследованию того, какую роль занимают информационные технологии в экономическом и социальном развитии.

Конец XX в. часто называют началом глобализации, в развитие которой в начале 1990-х гг. внесли огромный вклад именно информационные технологии и Интернет. Именно Интернет позволил соединить людей всех стран и континентов по интересам и профессионально.

От масштабов и качества использования информационных технологий в профессиональной деятельности специалистов зависят уровень экономического и социального развития общества, его интеграция в мировую экономическую систему [1].

В связи с тем, что Интернет стал играть одну из ведущих ролей в вопросах экономического роста, возникла необходимость сравнивать состояние и развитие информационных технологий в различных странах мира. Такую цель ставило исследование Гарвардского университета, отраженное в Международном отчете по информационным технологиям [2].

Казахстан является одним из зарождающихся интернет-рынков. Несмотря на недостаток необходимого уровня телефонизации, количества персональных компьютеров и платежных систем, регион активно осваивает Интернет.

Одной из областей применения мировых информационных технологий является система образования, а именно технологии дистанционного обучения.

За последние тридцать с лишним лет в зарубежных системах образования произошли существенные структурные изменения, обусловленные развитием научно-технического прогресса и его усиливающимся воздействием на все стороны жизни общества. По данным зарубежных экспертов, уже в 2000 г. каждый работа-

ющий испытывал потребность в высшем образовании. Обучение такой массы студентов по дневной форме вряд ли выдержат бюджеты даже самых благополучных стран. Поэтому не случайно за последние десятилетия численность обучающихся по нетрадиционным технологиям растет быстрее числа студентов дневных отделений. Мировая тенденция перехода к нетрадиционным формам образования прослеживается и в росте числа вузов, ведущих подготовку по этим технологиям. В мире за период 1960—1970 гг. было создано 70 таких вузов, за 1970—1980 гг. 187, за 1980—1995 гг. 700. В последние годы эта тенденция сохраняется.

Наряду с ростом потребности в высшем и непрерывном образовании усиливаются тенденции к созданию интернациональных образовательных структур различного назначения и видов. Происходит развитие процесса интернационализации образования не только по содержанию, но и по методикам обучения, и организационным формам. Образование становится инструментом взаимопроникновения не только знаний и технологий, но и капитала, инструментом борьбы за рынок, решения геополитических задач.

При этом дистанционные методы обучения, основанные на современных технологических достижениях, будут играть основную роль. В настоящее время в мире накоплен значительный опыт реализации систем дистанционного обучения, использующих телекоммуникационные системы. Существенное место занимают системы, использующие компьютерные сети, системы непосредственного телевизионного вещания, системы дистанционного обучения с использованием современных телекоммуникационных технологий.

Долговременная цель развития дистанционного образования в мире — сделать возможным для каждого учащегося, который находится в любом удаленном от вуза месте, изучить программу обучения любого колледжа или университета. Это предполагает переход от ограниченной концепции физического перемещения студентов из страны в страну к концепции мобильных идей, знаний и обучения с целью распределить знания посредством обмена образовательными ресурсами. Глобальное распространение коммуникационных каналов может обеспечить выполнение этой задачи.

Интересен опыт некоторых стран. Так, в США, в середине 1960-х гг. некоторые американские инженерные колледжи приступили к использованию телевидения для предоставления учебных курсов работникам ближайших корпораций. Эти программы оказались настолько успешными, что они стали прецедентом распространения высококачественного образования для студентов из разных городов. В то же время появилась возможность передачи телекурсов через спутники по всей территории США, в Европу, Австралию, Китай.

Впоследствии эти программы привели к образованию Национального технологического университета (National Technological University, NTU). К 1991 г. он превратился в консорциум из 40 университетских инженерных школ со штаб-квартирой в г. Форт-Коллинз, штат Колорадо. В 1990-х гг. большие группы студентов изучали дистанционным методом программы NTU на инженерную степень при активном участии коммерческих корпораций-работодателей. Многие из получивших степень магистра NTU отметили, что они не смогли бы этого сделать каким-либо другим путем.

Опыт NTU был изучен и рекомендован как модель для международного электронного университета. Для приема курсов использовались средства, предоставленные организациями-спонсорами, что является примером кооперации правительственных, университетских и коммерческих структур. NTU практически полностью финансируется за счет платы за обучение, которая обычно вносится фирмами — работодателями студентов. За первые шесть лет работы суммарный доход NTU составил 13,5 млн долл. Если такая тенденция сохранится, то в будущем NTU предоставит больше инженерных магистерских программ, чем любая другая организация США.

По программам дистанционного образования по всему миру сегодня уже обучаются миллионы студентов, в частности в США, где слушатели принимают учебные курсы через Систему публичного телевидения (Public Broadcasting System, PBS-TV). Программа обучения взрослых (PBS Adult Learning Service) с 1990 г. взаимодействует с колледжами и местными станциями (Brock 1990). Программа предлагает курсы в различных областях науки, бизнеса, управления. Учебные курсы, передаваемые по четырем образовательным каналам, доступны по всей стране и, через спутник, в других странах.

Вооруженные силы США также используют возможности образовательных институтов для передачи учебных курсов своим служащим в других странах. Во время войны в Персидском заливе в 1990—1991 гг. многие американские моряки изучали такие курсы, передаваемые Annenberg Corporation в рамках проекта PBS-TV. Используя различные технологии, военнослужащие изучали эти курсы, а более 70% слушателей успешно их освоили. Программа американского открытого университета Нью-Йоркской технологической школы уже несколько лет контролирует изучение курсов моряками на кораблях, находящихся в плавании.

Опыт Европы показывает, что дистанционное образование получило интенсивное развитие в начале 1970-х гг. и связано с созданием ряда открытых университетов (университетов дистанционного образования). В настоящее время в каждой европейской стране существует группа учебных заведений, реализующих дистанционные программы. Методики такого обучения достаточно хорошо отработаны. Представляют интерес программы обучения с применением новых информационных технологий, включающие спутниковое телевидение, компьютерные сети, мультимедиа и т.п.

Показателен в этом смысле пример Национального университета дистанционного образования (Universidad Nacional de Educacion a Distancia — UNED) в Испании. Этот университет является одним из крупнейших учебных заведений. Он включает в себя 58 учебных центров в стране и 9 за рубежом (Бонн, Брюссель, Женева, Лондон, Париж и др.). Его студенты также имеют возможность обучаться в Нью-Йорке и Риме.

В Великобритании более 50% программ на степень магистра в области управления осуществляется с использованием методов дистанционного обучения. Лидирующей европейской организацией в этой области является Открытая школа бизнеса Британского открытого университета. Такой метод применяется, например, Национальным центром дистанционного обучения (Франция), основанным в 1939 г. Этот метод сегодня обеспечивает дистанционное обучение огромному

количеству пользователей более чем в 120 странах мира, где принимают участие более 5000 преподавателей.

Наряду с программами, рассчитанными на достаточно массовую аудиторию, получили широкое распространение адресные циклы лекций и занятий, позволяющие обучающимся по окончании курса, сдав экзамены, получить соответствующий диплом, сертификат и т.п. Одним из примеров реализации такого направления дистанционного образования могут послужить телевизионные курсы Балтийского университета (The Baltic University) в Швеции. Университет объединяет усилия более чем 50 университетов балтийского региона. Используя системы спутникового телевидения (СТВ), студенты и научные работники 10 стран имеют возможность осуществлять научные и образовательные контакты по тематике, представляющей совместный интерес. В конце прошлого столетия такой тематикой была проблема охраны окружающей среды балтийского региона (The Baltic Sea Environment), а в 1993—1994 гг. — проблемы развития народов балтийского региона (Peoples of the Baltic).

Дистанционное образование развивается не только в рамках систем образования, но и отдельными коммерческими компаниями с преимущественной ориентацией на подготовку в области бизнеса. Такие программы составляют четвертую часть всех программ высшего образования, получаемого по дистанционной форме, причем наибольшее распространение получили программы на степень бакалавра и магистра и программы подготовки специалистов.

Электронные программы переподготовки, такие как внутренняя спутниковая образовательная система IBM составляют один из крупнейших сегментов высшего образования сегодня, не считая корпораций, сотрудничающих с NTU или Euro-Pace. Частные корпоративные образовательные сети созданы компаниями General Motors, J.C.Penney, Ford, Walmart и Federal Express. Многие из этих систем намного опережают системы, созданные в университетах, как по сложности, так и по количеству абонентов.

Вместе с тем транснациональные корпорации встречаются с теми же проблемами, что и системы высшего образования во всем мире:

- разница во времени на больших территориях;
- проблема коммуникаций и стандартов;
- языковая проблема;
- выработка приоритетов в ситуациях, когда национальные интересы и культурные традиции могут существенно различаться;
- проблема стратегического планирования.

Таким образом, мировой опыт показывает, что без использования информационных технологий немислим прогресс ни в одной из сфер человеческой деятельности.

В Казахстане создан Парк информационных технологий Alatau IT City, претворяется в жизнь проект «Народный компьютер». «Под торговой маркой ТЕСА-ТЕ в Казахстане проявится первый народный компьютер. Сто тысяч компьютеров в год, собранных в нашей республике будут выходить на рынок Казахстана с Парка информационных технологий, и мы сможем их купить по цене не превышающей 350 долл. США. Их качество не будет отставать от уровня таких миро-

вых брендов, как HP и IBM», — отметил в своем интервью К.М. Келимбетов, Председатель Фонда устойчивого развития «Казына». Он также отметил, что одна из ниш Казахстана в IT-сфере — это IT-продукты [3].

В Казахстане за последние годы активно развивается система дистанционного обучения. В ряде вузов, в том числе в Казахской государственной академии управления имени Т. Рыскулова, ведется разработка и внедрение системы дистанционного обучения.

Сегодня информационные и компьютерные технологии проникают во все области и сферы нашего общества. Информационные технологии всегда присутствуют в любой предметной области.

Виды информационных технологий различаются в зависимости от той информации, которую обрабатывают, и в зависимости от предметной обработки. Существуют различные системы управления базами данных, алгоритмические языки, табличные процессоры. Для обработки текста существуют текстовые процессоры, гипертекст, для графических изображений — графические процессоры. Для различных знаний существуют экспертные системы, которые относятся к числу интеллектуальных вычислительных систем и являются практической реализацией методов и идей искусственного интеллекта. Такие системы призваны оказывать помощь специалистам, когда их собственных знаний, опыта и интуиции недостаточно для самостоятельного решения возникающих проблем. Для объектов реального мира разработаны средства мультимедиа, т.е. интерактивная технология, которая обеспечивает работу с неподвижными изображениями, видеоизображением, анимацией, текстом, звуковым рядом и т.д. Все эти виды информационных технологий также могут объединяться в интегрированные пакеты.

Рынок услуг в сфере информационных технологий продолжает расти и развиваться. Все большее количество людей начинают реально использовать технологии. Мировой рынок информационных технологий расширяется достаточно быстро, приблизительно на 10% в год. Особенно быстро растет реализация программного обеспечения. Если в 1997 г. она составляла 16%, в 1999 г. — уже 18,5%, то в 2003 г. составила более 22% от общего рынка информационных технологий. Отсюда следует, что особую нишу на рынке информационных технологий занимает софтвер. И это неудивительно, потому что это наиболее наукоемкая область и в данной области цены будут расти и расти, в то время как цены на железо будут дешеветь [4]. Например, США не занимаются экспортом нефти и продажей других природных ресурсов, они живут за счет развития своих информационных технологий. А в Казахстане освоение природных ресурсов еще опережает освоение, развитие и реализацию информационных технологий.

В Казахстане рынок информационных технологий еще очень слабо развит, высок уровень пиратства и доля на мировом рынке информационных технологий мала. В США этот рынок занимает около 40% от мирового рынка информационных технологий благодаря глобализации, снижению издержек на информационные технологии за счет развития глобальных сетей.

Несмотря на экономические трудности, переживаемые в Казахстане, можно отметить, что информационные технологии в стране заметно прогрессируют. Раз-

витие информационных технологий прослеживается в различных областях и отраслях их применения. Особое значение это имеет для системы образования. Внедрение компьютерных и информационных технологий имеет здесь первостепенное значение. В систему образования активно внедряют локальные и глобальные компьютерные сети, что обеспечивает доступ к мировым информационным ресурсам, а это поднимает применение компьютерных и информационных технологий в образовании на должный уровень.

Примером тому может служить недавно внедренная в Казахстане практика обучения слушателей (школьников, абитуриентов) первыми руководителями государственных органов, национальных компаний и депутатами Парламента.

Наверное, нет ни одной области, в которой не применялись бы информационные и компьютерные технологии. Невозможно представить себе функционирование различных структур и организаций Казахстана без применения новейших информационных технологий. Это подтверждается принятыми в Казахстане программами информатизации, развития электронного правительства, ликвидации информационного неравенства.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Титоренко Г.А. и др.* Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов / Под ред. проф. Г.А. Титоренко — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
- [2] *The Global information technology report 2001—2002: Readiness for the networked world*, New York, Oxford, Oxford University Press, 2002.
- [3] *Антонова О.* Искусство устойчивого развития. Персона Грата // *Digital Казахстан*. — 2007. — № 7. — С. 6—15.
- [4] *Пушкарева Л.А.* Развитие информационных технологий // *Информационные системы в экономике: Сб. науч. ст.* / Под ред. Н.Б. Бралиевой. — Алматы: Экономика, 1997. — С. 42—51.

## WORLD INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF EDUCATION

**A.H. Braliev**

T. Ryskulov Kazakh Economic University  
*Zhandosov str., 55, Almaty, Kazakhstan, 050035*

The article reviews the issue of information technologies development and, particularly, implementation of such in the system of education. Examples of various countries show international tendency of transfer to untraditional forms of education.

**Key words:** Modern methods of education, informatization of education, the information-educational medium of high school, a modern information technology.