

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УКРАИНЫ

Наталья Кондрук, Наталья Юрченко

Аннотация: *Рассматриваются особенности использования новых информационных технологий в учебных заведениях Украины. Выделены некоторые проблемы и перспективы внедрения дистанционного образования и грид-технологий в системе образования Украины.*

Ключевые слова: *информационные технологии в образовании, Грид-технологии, электронное образование, дистанционное образование.*

ACM Classification Keywords: *K.3.1 Computer Uses in Education.*

Введение

Как отмечается в Окинавской Хартии глобального информационного общества, принятой 22 июля 2000 года лидерами стран "Большой Восьмерки", «информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их революционное воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также взаимодействия правительства и гражданского общества... Суть стимулируемой ИКТ экономической и социальной трансформации заключается в ее способности содействовать людям и обществу в использовании знаний и идей. Информационное общество, как мы его представляем, позволяет людям шире использовать свой потенциал и реализовывать свои устремления».

Поэтому вхождение Украины в единое мировое информационное пространство является на сегодняшний день одним из приоритетных направлений ее всестороннего развития. В свою очередь, это ставит серьезные задачи перед отечественным образованием. По существу, речь идет о задаче качественного изменения состояния всего украинского образования и отечественной науки в соответствии с тенденциями в мировой высшей школе и мировой науке. Решение этой задачи открывает новые возможности для ускоренного прогрессивного индивидуального развития каждого человека, проживающего в Украине. Интенсивное развитие мирового информационного пространства требует обеспечения как психологической, так и профессиональной подготовленности всех участников образовательного процесса. Успешность перехода к информационному обществу существенным образом зависит от готовности системы образования в кратчайшие сроки осуществить реформы, необходимые для ее приспособления к нуждам информационного общества. Основным средством для таких реформ являются информационные или компьютерные технологии, отвечающие за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров.

Современная молодежь сформирована на информационных технологиях, поэтому процесс обучения должен быть адаптирован к ее потребностям. Разрабатываемые новые технологии подготовки обучающего и демонстрационного материала, использование мультимедийности, наполненной графикой, анимацией, видео и аудиофрагментами, позволяют более динамично представить материал для изучения. Это способствует повышению интереса к изучаемому материалу и вносит элемент новизны.

Исследованию некоторых аспектов использования информационных технологий в образовательной системе Украины и посвящается эта работа.

Особенности е-образования в Украине

С 70-х годов прошлого века в европейских странах новые информационные технологии дали толчок к развитию учебных заведений нового типа, где широко применяли новые виды коммуникации. Результатом этого стало существование огромного количества виртуальных университетов или мега-университетов, специализирующихся на дистанционном или е-образовании. Они получили название открытых, тем самым указывая на то, что их студентом может стать каждый человек вне зависимости от места жительства. Прием студентов в Интернет-вузы длится круглый год [Бучнева, 2009].

Чтобы стать студентом такого учебного заведения нужно немного – компьютер с выходом во всемирную сеть и знание языка. После регистрации нужно выбрать курс или дисциплину для изучения. После этого он получает доступ к «виртуальным» аудиториям, в которых сможет найти все необходимые методические и учебные материалы. Студент сам определяет продолжительность своих занятий, выбирает предметы, какие его интересуют, решает, сколько времени уделять каждой из дисциплин. Этим дистанционное образование значительно отличается от заочного.

Дистанционное образование в Украине в правовом поле заложено с 2000 года. Так, в 2004 году выдан приказ №40 МОН Украины «Об утверждении положения о дистанционном обучении». Дистанционное образование в Украине реализуется через систему дистанционного обучения, которая является частью системы образования Украины, с нормативно-правовой базой, организационно оформленной структурой, кадровым, системотехническим, материально-техническим и финансовым обеспечением, которое реализует дистанционное обучение на уровнях среднего, профессионально-технического, высшего и последипломного образования, а также самообразования. Под дистанционным образованием понимают индивидуализированный процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков и способов познавательной деятельности человека, который происходит опосредованным взаимодействием друг с другом участников обучения в специализированной среде, которое создано на основе современных психолого-педагогических и информационно-коммуникационных технологий. Сегодня в Украине создано и работает большое количество лабораторий виртуального дистанционного образования, центров, факультетов, институтов дистанционного образования при ведущих вузах страны.

Выделим некоторые особенности внедрения дистанционного обучения в Украине.

Во-первых, в Украине, студенты не всегда могут позволить себе личный компьютер с постоянным подключением к интернет. Поэтому нужна государственная программа поддержки малообеспеченных слоев населения, направленная на их обеспечение компьютерной техникой и коммуникационными системами.

Во-вторых, субъекты дистанционного обучения должны учиться систематически и самостоятельно, заниматься самоорганизацией учебной деятельности (сами выбирать предметы и «отсеивать неинтересные»). По мнению авторов, это под силу далеко не каждому выпускнику средней школы в Украине. Поэтому е-образование более приемлемо лицам, которые уже получили традиционное высшее образование и хотят повысить свой уровень знаний или квалификацию. А для выпускников школ можно разработать такой вид обучения, который объединяет элементы дистанционного и заочного обучения. Это сократит расходы учебного учреждения на обучение студента.

И наконец, при дистанционном обучении предполагается, что практические занятия зачастую выполняются студентом самостоятельно без поддержки преподавателя. Из опыта авторов преподавания фундаментальных курсов математики студентам, как правило, сложно применить полученные теоретические знания на практике. Не все можно заменить компьютерным моделированием. И даже успехи в разработке систем лабораторного практикума удаленного доступа не могут полностью снять эти ограничения [Соловов, 2008]. Кроме того, имеется много специальностей, при получении которых

необходимы практические навыки выполнения исследований в специализированных лабораториях, на соответствующем оборудовании, под пристальным руководством специалиста-преподавателя.

Учитывая изложенное, очевидно, что е-образование не является полной альтернативой классического образования. Но можно с уверенностью сказать, что использование принципов, методов и средств дистанционного образования есть хорошим дополнением к классическому образованию, что дает расширенные возможности в его получении учащимся.

Перспективы использования новых технологий в учебных заведениях регионального значения

На сегодняшний день контингент большинства вузов в Украине составляют местные жители регионов расположения вузов. Поэтому, в первую очередь, эти заведения должны решать задачи, которые определяются спецификой определенного региона.

Одной из таких задач есть обеспечение своих студентов и преподавателей информацией о новых и актуальных научных исследованиях в различных областях науки. Не так давно решение этой проблемы сводилось к наполнению библиотек новой литературой, обменом опытом и участием в конференциях других вузов. Учитывая долгие периоды низкого финансирования образовательной системы, еще 10 лет тому назад эта проблема была критической. Особенно это было ощутимо в учреждениях регионального значения. Решение данной задачи пришло с использованием недорогостоящих новых информационных технологий: электронных библиотек, книг, сборников трудов научных конференций, научных журналов, а также возможности участия в виртуальных научных семинарах и вебинарах. Это, в свою очередь, дало возможность не только студентам, но и преподавателям, аспирантам, научным работникам быть соучастниками научного информационного пространства не только своей страны, но по большому счету, и всего мира независимо от их местонахождения.

Многие из «региональных» средних учебных заведений функционируют на ограниченных пространственных территориях или в замкнутых общественных группах, например, в отдаленной горной местности или в этнических региональных меньшинствах. Часто выпускники этих учреждений при вступлении в вузы Украины сталкиваются со многими недостатками полученного среднего образования: несоответствие полученных знаний по фундаментальным дисциплинам минимальным требованиям для дальнейшего обучения. Сюда можно отнести и наличие низкого уровня знаний фундаментальных наук, и недостаточный уровень знаний государственного языка. Очевидно, что первая проблема может иметь много причин: низкий профессиональный уровень преподавания и педагогов, субъективность оценивания знаний преподавателями. Вторая возникающая проблема имеет один корень – постоянное пребывание в замкнутом языковом пространстве, полученное среднее образование на родном языке и недостаточный уровень преподавания государственного языка. В целом эти проблемы возникают из-за доступности только «безальтернативного образования». По мнению авторов, одним из альтернативных и эффективных путей решения данных проблем является использование новых web-технологий – создание независимых web-ресурсов по фундаментальным дисциплинам для самостоятельной проверки базовых знаний учеников, а также разных интернет-курсов для их самообразования, приспособленных к разным уровням начальных знаний. Очень существенно, чтобы доступ к этим ресурсам был бесплатным и неограниченным.

Использование интернет-технологий в образовательных учреждениях региональной значимости дает возможность получать внебюджетные гранты их сотрудникам, аспирантам, студентам по программе стажировки молодых преподавателей, обмена учеными, совместных научных исследований, стипендиальных программ и пр., а также гранты на материально-техническое обеспечение

необходимыми средствами. Это, в свою очередь, приводит не только к дополнительным материальным ресурсам, но и дает возможность наладить хорошие партнерские отношения между вузами разных стран, получить опыт и информационную поддержку при разработке и преподавании новых современных курсов.

Использование дистанционного обучения в учебных заведениях дает возможность людям с ограниченными возможностями (в частности и тех, которые проживают в отдаленных регионах) на реализацию не только своего права на образование, но и права свободного выбора самого учебного заведения.

Грид-технологии и образование в Украине

1. В настоящее время в мире информационных технологий все интенсивнее развивается грид (название от аналогии с электрическими сетями) – это компьютерная инфраструктура нового типа, обеспечивающая глобальную интеграцию информационных и вычислительных ресурсов [Foster, Kesselman, 2004].

Грид-технологии - это четвертый этап развития информационных технологий: после эпохи мэйнфреймов, появления персональных компьютеров и возникновения и распространения интернета. Этот новый этап обещает новые возможности в совместном использовании не только информации (что является достижением интернет-этапа), а и любых информационных ресурсов: вычислительных мощностей, хранилищ данных и самих данных, программ и т.п. на качественно новом уровне. Грид дает дополнительные возможности ученым в обработке сверхбольших объемов данных, выполнении масштабных вычислений, организации сотрудничества в рамках виртуальных организаций – сообществом пользователей грид-системы. Актуальность технологии грид лишь растет со временем, что подтверждает динамика появления и развития многочисленных грид-проектов по всему миру.

В [Петренко, 2008], [Згуровський, Петренко, 2009], [Петренко, 2009] выполнен анализ концепции, архитектур и ресурсов современных грид; систематизированы сведения о методах построения архитектур распределенных систем с использованием технологии грид; получены результаты исследования текущего состояния отрасли, изучения технологий построения грид - систем, использования программного обеспечения для построения таких систем; описаны проекты построения грид-инфраструктуры в Украине.

Технологии распределенных и параллельных вычислений являются быстроразвивающейся динамично изменяющейся областью знаний. В связи с этим весьма актуальной становится задача развертывания системы подготовки высокопрофессиональных кадров в области распределенных вычислений и грид-технологий в рамках существующей системы высшего профессионального образования. Поэтому чрезвычайно остро стоит вопрос создания образовательного контента и поддержание его в соответствии с современными технологиями параллельных и распределенных вычислений. Решение этой задачи под силу технологиям е-образования. Средством для этого может быть открытый проект, реализация которого в части учебно-методического обеспечения проводилась бы с помощью консорциумного подхода на базе некоторого web-сайта. Таким сайтом в Украине является сайт <http://grid.kpi.ua/>, который был существенно модифицирован и преобразован в грид-портал, предназначенный информировать о новых результатах внедрения грид-технологий в учебный процесс, об организации подготовки соответствующих кадров и обслуживания грид-пользователей имеющимися вычислительными и другими ресурсами.

Развивая грид-технологии, Украина получает возможность “на равных” сотрудничать со странами Европейского Союза для создания и внедрения технологий XXI века.

Заключение

Внедрение новых информационных технологий в образовательную систему Украины дает новые позитивные сдвиги в реформировании многих ее составляющих. Одним из наибольших позитивов при

этом является «выравнивание» качества образования, полученного в столичных и региональных учебных заведениях. Что, в свою очередь, дает реальную возможность реализовать свои права на достойное образование и свободу выбора каждому гражданину Украины независимо от внешних обстоятельств и возможностей.

Благодарности

Работа опубликована при финансовой поддержке проекта ITHEA XXI Института информационных теорий и приложений FOI ITHEA Болгария www.ithea.org и Ассоциации создателей и пользователей интеллектуальных систем ADUIS Украина www.aduis.com.ua.

Список литературы

- [Бучнева, 2009] Бучнева Н. За дипломом в Интернет // Сучасна освіта. - 2009. - № 10. - С. 16-17.
- [Соловов, 2008] Соловов А.В. Дистанционное образование – образовательная система XXI века // Сучасна освіта. – №10. – 2008. – С.22 – 23.
- [Foster, Kesselman, 2004] Foster I, Kesselman C. (eds.), "The Grid 2: Blueprint for a New Computing Infrastructure", Morgan Kaufmann Publishers, 2004.
- [Петренко, 2008] Петренко А.И. Введение в Grid- технологии для науки и образования (учебное пособие) .-// Киев, НТТУ «КПИ», 2008.-122 с.
- [Згуровський, Петренко, 2009] Згуровський М.З., Петренко А.І. Grid – технології для е-науки і освіти.- \Наукові вісті, НТУУ«КПІ».-№2, 2009.-с.10-17.
- [Петренко, 2009] Петренко А.І. Застосування Грід- технологій в науці і освіті.-Київ: Політехніка, 2009.-145 с.

Об авторах

Кондрук Наталия Эмериховна – старший преподаватель, Государственное высшее учебное заведение «Ужгородский национальный университет», кандидат технических наук, Ужгород, Украина.

Юрченко Наталия Васильевна – доцент, Государственное высшее учебное заведение «Ужгородский национальный университет», кандидат физико-математических наук, Ужгород, Украина.