

Этапы становления и тенденции развития среды электронного обучения

Фирудин Агаев¹, Гулара Мамедова²

^{1,2}Институт Информационных Технологий НАНА, Баку, Азербайджан

¹depart10@iit.ab.az, ²depart10@rambler.ru

Аннотация– Информатизация образования в настоящее время является необходимым условием поступательного развития общества. В статье рассматриваются вопросы применения перспективных технологий в электронном образовании. Представляются основные сервисы на основе cloud computing и возможности применения их в процессе электронного обучения.

Ключевые слова: электронное образование, виртуальная среда образования, облачные вычисления, 3Д технологии, мобильные технологии.

I. ВВЕДЕНИЕ

В истории развития ДО можно выделить 3 этапа. I этап включает в (1840-1960-е гг.) – корреспондентское обучение. С 1930-х гг. в западных странах для передачи учебных материалов помимо печатных, по обычной почте, начали использовать радио, а с 1950-х – телевидение и другие носители информации. На этом этапе развития ДО преобладает односторонняя связь и обучение граничит с самообучением. II этап (1970-1980-е гг.) относится к открытому и дистанционному обучению. Здесь преобладает двусторонняя связь: обучение по телефону, интерактивные видео, радио и телетрансляции, мультимедиа, компьютерные программы, электронная почта. III этап 1990-е гг. по настоящее время – электронное дистанционное обучение. Конец второго и начало третьего этапов соответственно совпадают с началом информатизации общества и глобализации образования.

II. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Современный этап электронного обучения характеризуется преимущественно многосторонней связью между студентом, с одной стороны, и преподавателем, образовательным заведением, учебными материалами.

Такая связь стала возможной с внедрением и распространением интернета, высокоскоростных линий связи, современного аппаратного и программного обеспечения, благодаря которым стало возможным проведение аудио-, видео-, телеконференций, форумов, электронных бесед и др.

В термине «электронное обучение» (e-learning, electronic learning) подчеркивается наличие электронного вида учебных материалов и возможность электронного обмена между преподавателем и студентом, а также между студентами, что характерно для информационных

образовательных технологий, в отличие от учебных материалов на бумажных носителях, которые передаются обычной почтой.

Появление и распространенное использование ИКТ, и интернета в особенности, привело к тому, что виртуальная среда становится естественной образовательной средой. Образование перешагнуло границы традиционного института образования и стало более самоорганизуемым (англ.: self-organized learning), т.к. был получен доступ к инструментам и технологиям, которые помогли сделать его строго личностно-направленным, индивидуально-ориентированным. Этому способствует и одновременно появление технологий облачных вычислений (англ.: cloud computing), а также существенное расширение возможностей хранения данных и совершенствование способов их обработки.

Одним из перспективных направлений развития современных информационных технологий являются облачные технологии [1]. Под облачными технологиями (англ. cloud computing) понимают технологии распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет сервис. При облачных вычислениях данные постоянно хранятся на виртуальных серверах, расположенных в облаке, а также временно кэшируются на клиентской стороне на компьютерах, ноутбуках, нетбуках, мобильных устройствах.

Онлайновые сервисы облачных технологий дают возможность использовать их в любой образовательной среде, где есть Интернет. Облачные вычисления обеспечивают высокий уровень обслуживания потребителей и соответствие электронного курса политике учебного заведения. Эта технология оказала влияние на архитектуру, предоставляемые сервисы учебных курсов. Облачные технологии несут с собой новые риски, но также и возможности для учебных заведений и учащихся, соответственно, предоставлять и получать лучшие сервисы за меньшие деньги.

Для учебных заведений все большее значение приобретает информационное наполнение и функциональность систем управления виртуальной учебной средой (VLE – virtual learning education), известных также как системы управления обучением (LMS – learning management system).

Две компании Google и Microsoft начали предлагать сервисы вычислительного облака «GoogleApps для учебных заведений» [2] и «MicrosoftLive@edu», включающих в себя широкий набор инструментов для работников учебных заведений и студентов. Google и несколько других компаний, с очень большими высокоскоростными распределенными компьютерными сетями в частности Microsoft и Amazon, поняли, что их вычислительные ресурсы могут быть ценными для других организаций и их следует сделать общедоступными для широкого спектра применения.

Первым аргументом для учебных заведений в пользу использования облачных сервисов, таких как «Apps для учебных заведений» или «Live@edu» является то, что использовать ресурсы облачных провайдеров дешевле, чем предоставлять необходимые сервисы самим. По сути, издержки вообще отсутствуют. Больше нет нужды в приобретении и обслуживании корпоративного оборудования и программного обеспечения для предоставления данных сервисов. Другим существенным преимуществом облачных вычислений является эластичность, благодаря которой образовательное учреждение, может, начав с использования небольшого количества информационных услуг, постепенно наращивать их объем без значительных предварительных вложений. Это также позволяет справляться с пиковыми ситуациями, возникающими, например, в начале учебного года или в экзаменационные периоды.

К преимуществам облачных технологий также относится возможность сделать услуги более доступными, снизив время простоев благодаря первоклассным ресурсам и квалификациям, которыми обладают поставщики «облаков». Google предлагает доступность своего образовательного пакета в 99,9% случаев. Облачные вычисления предоставляют образовательным учреждениям возможность снизить их собственный расход электроэнергии.

Для конечного пользователя, наряду с большой доступностью, облачные услуги имеют и другие преимущества. Сюда относятся новейшие приложения и информационные услуги от передовых компаний уровня Microsoft и Google. Студенты могут пользоваться офисными приложениями бесплатно, у них отпадает необходимость в приобретении, установке и обновлении этих приложений на своих компьютерах.

Значительно увеличиваются возможности для организации совместной работы. Не нужно беспокоиться о создании резервной копии данных или от возможности их потери, т.к. данные будут безопасно храниться в «облаке» - для этого бесплатно предоставляется большое пространство. При этом данные доступны из любого места с использованием целого диапазона различных устройств, вплоть до мобильного телефона.

Другим перспективным направлением электронного образования является использование 3D технологий в обучении [3]. Многомерное представление изучаемых явлений и процессов в образовательном процессе

обеспечивает возможность обучаемому стать участником действий в абстрактных пространствах, в которых можно задать как виртуальные условия информационного взаимодействия, так и виртуальные объекты, подчиняющиеся этим условиям. Обучаемый, попадая в виртуальный мир, попадает в пространство более широких возможностей по сравнению с тем, что предлагает не только плоский экран монитора, но и реальный окружающий мир. Реализация в учебном процессе многомерного представления изучаемых явлений и процессов позволяет ученику не только услышать изложение учебного материала, не только увидеть его трехмерное изображение, но и ощутить себя участником происходящих на экране событий. Усиление влияния визуального эффекта многомерно представленного объекта, явления, процесса определяется тем, что человек более 80% информации получает через зрительные каналы и способен особенно быстро воспринимать, обрабатывать и понимать именно зрительную информацию.

С другой стороны, использование технологии 3D с ее более быстрой обработкой визуальных данных создают возможности для реализации практически беспрепятственного взаимодействия преподавателя и обучаемого в трехмерном пространстве, повышая элемент наглядности всего образовательного процесса.

В электронном образовании одной из существенных составляющих должно стать также и понятие «мобильности технологий» (англ.: mobile technologies) [4]. И здесь может понадобиться повсеместный доступ к образовательным ресурсам, инструментам, технологиям, включая доступ к экспертному сообществу (экспертным группам, оценщикам проектов, отдельным экспертам – носителям узкопрофессионального знания). С расширением и усовершенствованием именно средств мобильной телефонии (смартфонов, планшетов и прочее), а также усиления коннективизма во всех типах интернет-коммуникаций, расширения так называемой зоны прямого видения (англ.: line-of-sight) (спутникового и беспроводного Интернета) постепенно возникнет ситуация, что, если обучаемый захочет что-либо получить, то он сможет это сделать практически из любой точки земного шара [5].

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование современных средств ИКТ в электронном образовании позволяет повысить эффективность образовательного процесса, увеличивает педагогическое воздействие на формирование творческого потенциала обучаемого. Для повышения эффективности электронного образования необходимо использование современных ИКТ технологий: в образовательном процессе: облачных технологий, 3D технологий, мобильных технологий и др., для чего необходимо развивать научно-техническое сотрудничество учебных заведений по этой проблематике.

ЛІТЕРАТУРА:

- [1] I Joi L. Moore , Camille Dickson-Deane ., Krista Galyen. e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? 15 October 2010 (Internet and Higher Education14
- [2] Gilam Lee. Cloud Computing: Principles and Application. L: Springer, 2010 (Computer Communication and Networks).
- [3] <https://www.google.com/work/apps/education/>
- [4] Monaha, T. Virtual Reality for Collaborative E-learning / T. Monaha, G. McArdle, M. Bertolotto // Computers and Education. – 2006.
- [5] Kumari Madhuri, Vikram Singh, Mobile Learning: An Emerging Learning Trend - HiTech Whitepa-per, 11, 2009