

«ОБЛАЧНЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОДГОТОВКИ ИТ СПЕЦИАЛИСТОВ

Юшкова С.С.¹, Пупков А.Н.¹, Телешева Н.Ф.¹

¹ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия (660041, пр. Свободный, 79), e-mail: sveta_yushkova@mail.ru

Проведено исследование «облачных» технологий как актуального вектора в области информатизации и важнейшего аспекта при подготовке современных квалифицированных специалистов. «Облако» представляется крупным информационным центром или сетью взаимосвязанных серверов, доступ к которым обеспечивается через интернет-соединение посредством сетевых приложений. Именно использование «облачных» технологий в образовании является перспективной формой модернизации получения знаний. Многие университеты освоили внедрение подобных технологий в своих владениях, но не все в полной мере используют производственную мощность вверенного «облака». Согласно статистическим данным, в 2012 году только 15% Российских ВУЗов были оснащены «облачными» сервисами, в 2013 году показатель вырос до 30%, в 2014 до 50%, а на начало 2015 до 60%. Внедрение технологии изрядно облегчает процесс обучения, повышает эффективность работы учащихся и сотрудников. Функционирование «облака» значительно уменьшает расходы, как университета, так и студентов, обеспечивает легкий, повсеместный и круглосуточный доступ к информации. Преобладание очевидных преимуществ применения «облачных» технологий в образовании намного превосходит устранимые недостатки, препятствующее развитию рынка облачных технологий в России, главными из которых являются: обеспечение конфиденциальности и безопасности данных, а также трудоёмкость установления широкополосного доступа в сеть Интернет. Участие «облачных» сервисов в образовательной системе высших учебных заведений будет способствовать должной подготовке современных квалифицированных специалистов, способных повлиять на информационное становление общества.

Ключевые слова: «облачные» технологии в образовании, информационные технологии, «облако», «облачные» сервисы.

CLOUD TECHNOLOGIES AS THE MAJOR FACTOR IN IT SPECIALISTS TRAINING

Yushkova S.S.¹, Pupkov A.N.¹, Telesheva N.F.¹

¹FGAOU VPO "Siberian Federal University", Krasnoyarsk, Russia (660041, Svobodnyi, 79), email: sveta_yushkova@mail.ru

The research of cloud technologies as an actual vector in the field of informatization and the major aspect of training qualified modern specialists has been conducted. Cloud - based access is represented by a large information center or network of the interconnected servers, an access to which is provided through the Internet connection by means of network applications. It is precisely the usage of cloud technologies in education is a prospective form of upgrading acquiring knowledge. Many universities mastered implementation of similar technologies in their possession, but not all universities use the capacity of the entrusted cloud in full measure. According to statistical data, in 2012 only 15% of Russian higher education institutions were equipped with cloud-based services, in 2013 the indicator grew to 30%, in 2014 to 50%, and by the beginning of 2015 to 60%. The implementation of technologies made training process much easier and it increases overall performance of students and employees. Functioning of cloud considerably reduces expenses both universities and students. It supplies them with easy ubiquitous and round-the-clock access to information. Prevalence of obvious advantages of application cloud technologies in education much more surpasses removable shortcomings, interfering development of the market of cloud technologies in Russia, the main one is ensuring confidentiality and data security and also labor input of the establishment of a broadband Internet access. Participation of cloud services in educational system of higher educational institutions will promote the proper training of qualified modern specialists who are capable to affect on information development of society.

Keywords: cloud technologies in education, information technologies, cloud, cloud-based services.

В настоящее время мир располагает масштабным арсеналом разнообразных информационных технологий, внедренных и используемых практически во всех сферах деятельности человека. Область современных инновационных направлений предстает перед

обывателем целой вселенной, скрывающей в себе множество неизведанных граней. Следует только соприкоснуться с небольшой частью компьютерной индустрии, как мгновенно раскрывается мир неограниченных возможностей и прогрессивных перспектив.

Целью данного исследования является анализ привлекательности использования «облачных» технологий в образовательной системе высших учебных заведений, а также рассмотрение непосредственного влияния информатизации на становление современных квалифицированных специалистов.

Исследование применения «облачных» технологии в образовании

Развитие «облачных» технологий является актуальным примером воплощения сравнительно нового вектора в области информатизации. Функционирование «облака» предусматривает рациональное распределение, удаленную обработку и бессрочное хранение заблаговременно загруженных данных. Непосредственно, «облако» представляется крупным информационным центром или сетью взаимосвязанных серверов, доступ к которым обеспечивается через интернет-соединение посредством браузера или других сетевых приложений. При данной организации работы с программным обеспечением, пользователь не использует ресурсы персонального компьютера, а возлагает все функциональные обязанности на неограниченные компьютерные ресурсы и мощности интернет-сервиса. При этом пользователь владеет полным правом доступа к личным данным и возможностью обработки информации, но лишен полномочий управления операционной системой, которая способствует осуществлению желаемых операций.

Существует огромное количество интерпретаций моделей «облачных» сервисов. Особое внимание стоит уделить рассмотрению модели – «Software as a Service» [4] – «программное обеспечение как услуга», именно данная реализация «облачного» сервиса имеет наиболее широкое распространение в сфере образования [1]. Сущность модели заключается в распространении и использовании определенного программного обеспечения, при котором разработчик создает собственное сетевое приложение и производит непосредственное управление, обновление и финансирование, предоставляя пользователям доступ к программному обеспечению через интернет ресурсы. В зависимости от степени качества разработанного продукта, использование определенного ПО может осуществляться не только на бесплатной основе, но и с заблаговременным внесением установленной платы.

Стремительное развитие современного информационного общества оказывает прямое влияние на подготовку специалистов в области информационных технологий в высших учебных заведениях. Востребованность квалифицированных профессионалов подобного направления на рынке труда растет в геометрической прогрессии, что обусловлено, в первую очередь, глобальной информатизацией общества. Актуальность полученных знаний и

качество образования, безусловно, зависят от технологии и методологии обучения. Своей основной задачей руководство учебных заведений должно ставить не только обеспечение студентов ВУЗа уникальными передовыми знаниями, но и оснащение учебного процесса концептуальными и прогрессивными средствами программного обеспечения. Именно такая организационная идеология будет гарантированно способствовать непрерывному совершенствованию образовательного процесса и позволит произвести подготовку квалифицированных кадров.

Перспективной формой модернизации получения знаний, является использование «облачных» технологий в образовании. На сегодняшний день многие университеты освоили внедрение подобных технологий в своих владениях. По данным исследования IDC Russia Cloud Services Market 2014-2018 Forecast and 2014 Competitive Analysis, совокупный рынок облачных услуг в 2014 году в России вырос более чем на 70%. Не смотря на столь благоприятную статистику, не все учебные заведения в полной мере используют производственную мощность вверенного «облака» и осуществляют практическое применение столь инновационной формы представления, хранения и обработки информационных данных. Этот факт обусловлен специфическими причинами, связанными с недоработками «облачных» ресурсов и с недостаточным обеспечением университетов необходимой инфраструктурой.

Согласно данным IDC журнала "SAP Planet", в 2012 году только 15% Российских ВУЗов были оснащены «облачными» сервисами. Эти данные основываются на программе предоставления компанией Microsoft в 2012 году подключения к облаку 50 университетов страны, а это примерно 5% от общего количества учебных заведений, с учетом того, что Microsoft располагает третьей частью рынка «облачных» технологий в России. В 2013 году показатель вырос до 30%, в 2014 до 50%, а на начало 2015 года уже 60% университетов по всей стране являлись обладателями инновации.

В ближайшем будущем каждое учебное заведение, преимущественно занимающееся подготовкой высокопрофессиональных специалистов, будет иметь в своем функциональном арсенале контролируемую ИТ-инфраструктуру – частное «облако». Внедрение данной технологии изрядно облегчает процесс обучения, а также повышает эффективность работы учащихся и сотрудников. Благодаря реализации описанной программы внедрения, каждый современный выпускаемый специалист будет в совершенстве владеть технологиями компьютерного проектирования, моделирования и анализа при создании новых технических, экономических и управленческих решений.

Функционирование «облака» значительно уменьшает расходы, как университета, так и студентов на покупку дорогостоящих компьютеров с высокопроизводительным процессором

и мощной видеокартой для осуществления учебной деятельности и выполнения домашних заданий посредством программных средств и приложений. Учащимся достаточно иметь простой ПК с доступом в интернет, который используется только в качестве монитора, передающего информацию [1]. Все программные средства располагаются на удаленном сервере, производящем вычисления и осуществляющем обработку данных. Одновременно ликвидируется необходимость покупки, установки и обновления лицензионных учебных программ.

Неоспоримым преимуществом является легкий, повсеместный и круглосуточный доступ к информации, хранящейся на «облаке», который может получить каждый, без исключения, студент и сотрудник отдельного университета, имеющий собственный логин и пароль, а также выход в сеть Интернет. Благодаря «облачным» технологиям расширяется спектр интерактивных образовательных программ, происходит ведение электронной базы данных всего университета, создаются личные кабинеты для студентов и работников института [2], организуются информационно-обучающие порталы и дистанционное обучение, реализуется совместная работа сотрудников над рабочими документами, совместная проектная работа учащихся, а также развиваются и проводятся другие информационно-коммуникационные мероприятия [3].

Статистическая привлекательность определенного направления «облачных» услуг в сфере образовательной деятельности представлена результатами опроса компании ActiveCloud, проведенного в 2014 году. Наиболее интересными облачными услугами были признаны вычислительные серверные мощности (38%), хостинг (услуга по предоставлению дискового пространства для физического размещения информации на сервере) файлов и баз данных (20%), офисные приложения и программы (18%), хранение данных (16%), организация дистанционного обучения и совместной работы (8%) .

Преобладание очевидных преимуществ применения «облачных» технологий в образовании намного превосходит устранимые недостатки, препятствующее стремительному развитию рынка облачных технологий в России, главными из которых являются: обеспечение конфиденциальности, надежности и безопасности данных [5]. В настоящее время, эффективное решение по обеспечению информационной безопасности «облачной» инфраструктуры должно включать следующие аспекты: защита данных (обеспечение надежного управления ключами шифрования), организация политики доступа (только авторизованные пользователи должны иметь доступ к информации), поддержка интеллектуальной системы (сбор информации для анализа поведения пользователей и оповещение в случае обнаружения подозрительной активности) [5]. При гармоничном

сочетании данных признаков достигается баланс высокого уровня безопасности доверенных данных.

Другим уязвимым местом инновации является трудоёмкость установления широкополосного доступа в сеть Интернет. Однако, специалисты информационной индустрии пророчат непрерывное развитие данного направления, систематически модернизируя качество и скорость интернет-соединений. И в ближайшем будущем, этот существенный минус, являющийся барьером развития одной из самых прогрессивных отраслей, будет превращен в огромный плюс, несущий в мир «облачных» технологий предпосылки масштабных открытий.

Заключение

В завершении следует отметить, что перспективное участие «облачных» сервисов в образовательной системе высших учебных заведений, несомненно, будет способствовать должной подготовке современных квалифицированных специалистов, способных повлиять на информационное становление общества, в котором одной из главных задач человека будет являться не поиск места под солнцем, а поиск места на «облаке».

Список литературы

1. Алексанян Г.А. Педагогические условия использования облачных технологий в обучении математике студентов СПО // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1; URL: www.science-education.ru/115-11860 (дата обращения: 08.05.2015).
2. Егоров Г. А. Проблемы построения современных архивных хранилищ данных / Г. А. Егоров, В. И. Шяудкулис, М. Финотти // Информационные технологии : науч.-техн. и науч.-произв. журн. - 2012. - N 12. - С. 9-18 : схема, а-табл. - Библиогр. в конце ст. - ISSN 1684-6400.
3. Емельянова О. А. Применение облачных технологий в образовании / О. А. Емельянова // Молодой ученый. — 2014. — №3. — С. 907-909.
4. Медведев А. Облачные технологии: тенденции развития, примеры исполнения / А. Медведев // Современные технологии автоматизации. - 2013. - N 2. - С. 6-9.
5. Ткаченко В. Безопасный ключ к «облаку» / В. Ткаченко // Защита информации. Инсайд: информ.- метод. журн. - 2012. - N 2. - С. 46-50.

Рецензенты:

Филимоненко Е.В., д.э.н., заведующая кафедрой маркетинга Сибирского Федерального Университета, г. Красноярск;

Ступина А.А., д.т.н., профессор кафедры системного анализа и исследования операций
Сибирского государственного аэрокосмического университета, г. Красноярск.