УДК 004+378

ПОТЕНЦИАЛ ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ MICROSOFT OFFICE 365

[1]Бебнев А.Е.

[1] Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Нижний Новгород, Россия (603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65), e-mail: bebnev.ae@yandex.ru

Нами рассматривается одно из самых современных направлений модернизации информационной инфраструктуры образовательного учреждения, основанное на множестве различных подходов, включающих в себя как технологические аспекты, так и экономические – «облачные технологии». «Облачные технологии» вносят новую парадигму в использование информационных технологий, превращая эти самые информационные технологии в предоставляемые и потребляемые услуги. Информационная инфраструктура, построенная на основе «облаков», будет соответствовать всем предъявляемым требованиям к информационной среде образовательного учреждения: производительность, масштабируемость и эластичность, бесперебойность, надежность и экономичность. В статье представлено описание одного из видов «облачных решений», которое представляет собой «программное обеспечение как сервис», Microsoft Office 365. Несмотря на свое название, данный продукт представляет собой целостное решение для совместной работы, документооборота и объединенных коммуникаций. Нами был описан его экономический потенциал, как для компаний, так и для образовательных учреждений в частности. Мы выделили, что Office 365 вводит новую систему оплаты для образовательных учреждений – «оплата за использование». Более того решение позволяет полностью заменить капитальные расходы операционными, уменьшая последние. Мы рассмотрели экономический эффект от использования выбранного нами «облачного решения» некоторыми крупными компаниями и несколькими образовательными учреждениями.

Ключевые слова: инновации в образовании, информационно-коммуникационные технологии, облачные вычисления, Microsoft Office 365.

THE POTENTIAL OF THE CLOUD TECHNOLOGIES FOR THE EDUCATIONAL SYSTEM USING MICROSOFT OFFICE 365 AS AN EXAMPLE

[1]Bebnev A.E.

[1] Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, Nizhny Novgorod, Russia (603950, Nizhny Novgorod, 65 Ilyinskaya St), e-mail: bebnev.ae@yandex.ru

We examine one of the most up-to-date modernization trends of educational information infrastructure. The trend is based on a great number of different approaches, including both technological and economic aspects, and it is called “cloud technologies”. “Cloud technologies” introduces the new paradigm into the information technologies application, turning these technologies into provided and consumed services. Information infrastructure based on “clouds” will meet all the established requirements to the information environment of the university: productivity, scalability and flexibility, uninterruptedness, reliability and efficiency. The description of one of the cloud decisions that represents “software as a service”, Microsoft Office 365, is examined in this article. Despite its name, this product represents the holistic decision for the collaboration, the workflow and the integrated communication. We described its economic potential for companies and particularly for educational organizations. We defined that Office 365 introduces the new payment scheme for educational organizations – “the payment for use”. Moreover, this decision allows to replace entirely capital investments with operating costs, reducing the last one. We considered the economic effect of this cloud decision application by the example of several big companies and educational organizations that chose this technology.

Keywords: innovations in education, information and communication technologies, cloud computing, Microsoft Office 365.

Современное образование стоит на новом этапе своего развития. Сегодня для поддержания инновационной экономики образование должно иметь опережающий характер. Сейчас нужно понимать, что знания, которые получают студенты в образовательном учреждении, могут потерять актуальность к моменту их выпуска. Период полураспада

знаний, особенно в инженерных и технических областях, крайне мал. Исходя из этого, образовательная система должна формировать у обучаемых способности к самообразованию, коммуникациям, формировать необходимую инфраструктуру для обеспечения непрерывного открытого образования, которое соответствовало бы постоянным изменениям в требованиях общества и мира. Таким образом, одной из главных задач инновационного развития России является подъем образования [1, с. 2] на «новые», технологичные рельсы. Успех и эффективность любых мероприятий сейчас зависит от того, способны ли мы к использованию разного рода нововведений и готовы ли мы к «креативному разрушению» и возможному хаосу, который могут привнести инновации.

В данной статье развитие инновационного образования рассматривается в контексте влияния достижений информационного общества. Информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ) являются основополагающим фактором развития и существования информационного общества, и, соответственно, образования, как его составляющей части и как основного инструмента формирования знаний и «создания» специалистов постиндустриального общества.

В рамках данной статьи нам хотелось бы рассмотреть не какую-то конкретную инновационную информационную «компоненту», будь то дистанционное образование или мобильное образование и их влияния на образовательные процессы, а информационную инфраструктуру в целом, как некий информационный базис, который при правильном использовании позволит без труда внедрять, комбинировать и использовать конкретные инновационные образовательные компоненты, и при этом позволит как экономить финансы образовательных учреждений, так и упростить систему коммуникаций между членами образовательного процесса – студентами, преподавателями и администрацией.

Если мы характеризуем информационно-коммуникационные технологии как один их основных инструментов повышения эффективности образования, то мы должны понимать критичность эффективности информационной инфраструктуры, потому что эффективная инфраструктура позволит не зацикливаться на процессе внедрения информационно-коммуникационной инновации в образовательный процесс, а позволит сразу строить политику использования инновации, исходя из особенностей образовательного процесса. Информационная инфраструктура образовательного учреждения должна обладать следующими свойствами:

– производительность аппаратных ресурсов для оптимального использования самых современных программных ресурсов;

– масштабируемость аппаратных ресурсов для предоставления такого объема мощностей, который необходим образовательному учреждению в каждый момент времени;

– бесперебойность инфраструктуры.

Мы описали лишь основные требования к информационной инфраструктуре, но даже эти требования порой становятся непосильной задачей для образовательных учреждений. Закупка нового оборудования, обновление старого оборудования и программных средств требуют больших финансовых и ресурсных затрат. Образовательному учреждению приходится держать свои информационные отделы, которые должны поддерживать такую инфраструктуру.

Современное информационное общество ставит перед образованием новые вызовы и тенденции, которые растут в линейной прогрессии и формируют новые требования к информационной инфраструктуре, которые требуют еще больших затрат и еще больших квалификаций информационных специалистов. Среди таких актуальных вызовов можно отметить:

– возможность всем участникам образовательного процесса работать удаленно (удаленный контент, удаленные презентации);

– возможность всем участникам образовательного процесса осуществлять совместную работу по всем возможным направлениям: студент – преподаватель, группа студентов – преподаватель, студент – студент и тому подобное;

– обеспечение взаимодействия между людьми, которые работают в разных филиалах образовательного учреждения или же между образовательными учреждениями, включая иностранные;

– осуществление контроля над тем, какими инструментами, программным обеспечением пользуются студенты;

– возможность беспрепятственного внедрения новых моделей образования.

Проанализировав возможные динамические способы оптимизации процессов создания и модернизации информационной инфраструктуры образовательного учреждения, мы предлагаем следующее инновационное решение – «облачные технологии».

В общем смысле, для образовательной системы, «облачные технологии» – это своего рода мел или доска, правда, мел XXI века. «Облачные технологии» – это инфраструктура, платформа, которая позволяет значительно сократить издержки на решение, как существующих информационных задач, так и тех задач, которые будут навеяны новыми образовательными тенденциями. На базе этой инновационной платформы образовательная система может строить свои собственные инфраструктурные и образовательные решения, абстрагируясь от решения задач низкого уровня – покупка современного оборудования, обновления аппаратного и программного комплекса и так далее.

Под «облачными технологиями» мы будем понимать следующее – быстрое предоставление информационных услуг и мощностей и доступ к ресурсам в любом месте и в любое время. Основные тезисы «облачных технологий»: оплата ресурсов по мере их реального потребления, динамическое использование ресурсов по мере их необходимости – формируют ключевыми нововведениями от использования такого рода инновации.

В рамках данной статьи мы рассмотрим потенциал от внедрения такой «облачной платформы», от компании Microsoft, как Office 365. Хотелось бы отметить, что данный продукт предоставляет ограниченный набор используемых в нем компонент, и для создания действительно полноценной облачной информационной инфраструктуры Office 365 будет использоваться лишь как небольшой компонент меняющий способ совместной работы и расширяющий возможности коммуникаций. Несмотря на это, данный продукт является превосходным примеров эффективности использования «облачной платформы».

Office 365 – это «облачное решение» для учащихся и преподавателей, которое включает в себя такие возможности, как электронная почта корпоративного класса, обмен мгновенными сообщениями, проведение веб-конференций, а также совместный просмотр и редактирование документов в интернете. Office 365 включает в себя такие инструменты бизнес-класса, которые Gartner охарактеризовал как лидирующие по направлению продуктивности и совместной работы. Несмотря на свое название, данный продукт нельзя воспринимать только как онлайн пакет приложений Microsoft Office. Возможности Office 365 значительно шире – это целостные решения для совместной работы, документооборота и объединенных коммуникаций [2, с. 46].

Исходя из анализа материалов, при решении Office 365, мы пришли в выводу, что оно привносит в образовательных процесс следующие новые экономические принципы:

– «оплата за использование». Образовательное учреждение платит лишь за используемые мощности и у него появляется четкое соотношение потребленных ресурсов и затрат на них;
– операционные затраты вместо капитальных расходов;
– предсказуемость затрат на информационные технологии.

Исходя их этих принципов, можно получить значительный экономический эффект за счет экономии в следующих аспектах:

– экономия на закупке, поддержке и обслуживании собственных серверов (в данную стоимость входит стоимость серверов, место для их размещения, энергопотребление, охлаждение, зарплаты ИТ-специалистов);
– отказ от оплаты лицензий на программное обеспечение (далее ПО). В облаке мы сразу получаем лицензионное ПО;

– отказ от необходимости держать сервера про запас, на случай непредвиденных обстоятельств. В облаке мы будем использовать столько ресурсов, сколько нам необходимо в любой момент времени;

– экономия на обеспечении безопасности данных, резервном копировании, обновлении программного обеспечения. Данными вопросами занимается поставщик услуг. Вопросы безопасности важны для любого учреждения. Используя «облачные решения», мы получаем сервис, который гарантирует сохранность и безопасность данных клиентов в любых случаях. Продукт Office 365 совместим со многими стандартами отрасли безопасности мирового класса. Он сертифицирован для ISO 27001 – лучшего мирового теста безопасности. Office 365 предлагает очень прозрачное управление вашими данными. Клиент всегда знает, где находятся его файлы, кто к ним обращался и кто имеет права для обращения к ним;

– возможность работы с любого устройства, в том числе со смартфонов и планшетов, рынок которых растет с каждым днем;

– минимальные требования к пользовательскому рабочему месту.

Исследование экономики облака, проведенное корпорацией Microsoft в Европе, констатирует, что по сравнению с традиционными серверными информационными инфраструктурами, «облачная платформа» обходится владельцам в 40 раз дешевле [13]. По оценке консалтинговой компании Odgers Berndtson Russia, экономия при использовании Office 365 может составить в среднесрочной перспективе (3–5 лет) от 30 до 50 % [3] (расчеты учитывают стоимость аппаратной и программной компонент, средств защиты и стоимость поддержки локальной инфраструктуры).

В рамках данной статьи был проведен анализ экономических результатов внедрения «облачного решения» Office 365 в компаниях разной величины. Компания «Связной» перевела в облачную среду Office 365 корпоративную почту. В ней используется более 11 тысяч почтовых ящиков, размер которых, после внедрения, увеличился в десятки раз, а экономия по некоторым оценкам составила около 600 тысяч долларов США в год [5]. Следующее крупнейшее внедрение Office 365 в компанию «Седьмой континент». Компания перешла на гибридный тарифный план с дополнительным использованием Lync Server 2010. Экономия составила 200 тысяч долларов США на отказе от закупки новых систем хранения [6]. Более того, исследование компании Forrester Research показало, что использование «облачного» сервиса Microsoft Office 365 может обеспечить до 321 % возврата по инвестициям и окупиться через несколько месяцев использования [7, с. 3].

Следующий аспект, который мы рассмотрели, это аспект повышения продуктивности в образовательном учреждении. Здесь следуют отметить важный и очевидный факт, что для достижения эффекта от внедрения продукта необходимо активное

участие трех сторон: преподаватель, студент и администрация вуза, потому что для использования потенциала «облачного» решения необходимы активные коммуникации. Эндрю Гроув, основатель компании Intel, а ныне председатель совета директоров компании, говорил – «Мне, например, всегда казалось, что в основе эффективного бизнеса лежат 80 % «правильных» знаний и 20 % коммуникаций. Когда я вырос в управленческом плане, на практике все оказалось с точностью да наоборот». Эффективные коммуникации между всеми участниками образовательного процесса в рамках решения Office 365 – это основной инструмент продуктивности.

Вообще «облачное» решение Office 365 можно представить как виртуальное, личное рабочее пространство, которое доступно 99.9 % времени, с любого устройства из любой точки мира, с дополнительными возможностями, соответствующими тенденциям современного общества и образования:

– возможности совместного образования в режиме реального времени, несмотря на расстояние;
– возможности быть постоянно на связи благодаря службе мгновенных сообщений и видеоконференций;
– виртуальные совещания в режиме реального времени вне зависимости от места нахождения участников;
– доступ к необходимым ресурсам независимо от местонахождения;
– возможности для совместной и удаленной работы (видео- и аудиоконференции, совместная работа над документами).
– возможности организации внутренних «социальных» или информативных порталов внутри образовательного учреждения;
– гибкие возможности синхронизации расписания, календаря, почтовых сообщений на всех доступных устройствах;
– хранилище и версионность документов.

Сегодня технология Office 365 только начинает внедряться в образовательную сферу России, однако уже сейчас есть учреждения, которые активно используют эти технологии. К примеру, Московский финансово-юридический университет переходит на использование технологии Office 365 [4]. Проректор этого университета говорит, что плюсы от использования такого «облачного решения» для образовательных учреждений очевидны – это и экономия на закупке оборудования, лицензиях, обеспечение всех студентов во всех филиалах современными образовательными продуктами и технологиями. По данным Microsoft Office 365 также внедрили РЭУ им. Плеханова и РУДН [4].

Одна из главных проблем менеджмента компании любого масштаба – это способствование тому, чтобы люди изо дня в день изобретали «велосипед», в надежде сделать его на 10 % лучше, а в итоге он получается на 50 % хуже. Менеджмент компании должен принимать решения о том, какие 10–30 % нужно создавать самим, и что из готового будет просто использовать. Такая же ситуация и в образовательной системе. Для образовательного учреждения важно понимать, что создание ИТ-инфраструктуры – это не его задача, оно должно брать и использовать уже созданные программные решения и поверх них создавать и внедрять что-то действительно новое и инновационное. Office 365 – это одно из предложений на российском рынке, которое только начинает пользоваться популярностью на рынке. При правильном использовании этой технологии эффект от нее может быть колоссален, как показывают экономические характеристики внедрения «облачного решения» в некоторых компаниях. Кто-то до сих пор сомневается в необходимости использования «облачных технологий», другие же активно их используют и получают положительный эффект. Важно понимать, что «характер информационных технологий в учебных заведениях очень быстро меняется…» (Рон Бониг, исполнительный директор по техническим операциям, Университет Джорджа Вашингтона), и «облачные технологии» этому изменяющемуся характеру полностью соответствуют.

Список литературы

1. Волков А., Реморенко И., Кузьминов Я., Рудник Б. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях. – М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2008. – 39 с.
2. Гребнев Е. Облачные сервисы. Взгляд из России. – М.: Cnews, 2011. – 282 с.
3. Компания Odgers Berndtson Russia повысила качество своих услуг благодаря Microsoft Office 365 // Microsoft Case studies. – 2012. URL: http://www.microsoft.com/ casestudies/ Case_Study_Detail.aspx?casestudyid=710000001151 (дата обращения 9.11.2013).
4. Российские вузы смогут оптимизировать процесс обучения с помощью облачных сервисов Microsoft Office 365 // CNEWS – 2012. – URL: http://www.cnews.ru/ news/line/index.shtml?2012/06/29/494739 (дата обращения 28.11.2013).
5. «Связной» переводит корпоративную почту в «облако» Microsoft Office 365 // CNEWS – 2012. – URL: http://www.cnews.ru/news/2012/08/29/svyaznoy_perevodit_ korporativnuyu_pochtu_v_oblako_microsoft_office_365_501124 (дата обращения 15.11.2013).

6. «Седьмой континент» завершил одно из крупнейших в мире внедрений Office 365 // TADVISER – 2011. – URL: http://www.tadviser.ru/index.php/ Проект: Седьмой_континент_(Microsoft_Office_365) (дата обращения 11.11.2013).
7. Lipsitz J. The Total Economic Impact Of Microsoft Office 365 // Study Prepared For Microsoft, 2011. 47 p.

Рецензенты:

Дмитриев М.Н., д.э.н, профессор, зав. кафедрой экономики, финансов и статистики Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, г. Нижний Новгород.

Удалов Ф.Е., д.э.н, профессор, зав. кафедрой менеджмента Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород.