

Секция «Проблемы и перспективы развития цифровой экономики в регионах»

УДК 004.9:37

З.В. Архипова

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

В статье рассматривается проблема обеспечения учебного процесса прикладными компьютерными программами, предлагается решение данного вопроса за счет применения облачных технологий, демонстрационных версий программного обеспечения. Рассмотрены информационные системы управления предприятием; системы электронного документооборота (СЭД); CMS для разработки сайтов; B2B платформы, а также облачные платформы для цифровой экономики. Проведен анализ наличия облачных демоверсий, бесплатного доступа, наличие программ сотрудничества с учебными заведениями. Описан опыт применения облачных демоверсий в Байкальском государственном университете для студентов направления «Экономика».

Ключевые слова: облачные технологии; цифровая экономика; демоверсия; 1С; Docsvision; B2B-center; Microsoft PowerBi; Oracle cloud platform; учебный процесс; образование.

Z.V. Arkhipova

EXPERIENCE OF USING CLOUD TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

The article deals with the problem of providing the educational process with computer programs, the solution of this problem is proposed by using cloud technologies, demos versions of the software. Information systems of enterprise management; electronic document management systems (EDMS); CMS for website development, B2B platforms, as well as cloud platforms for the digital economy are considered. The analysis of the availability of cloud demos, free access, the presence of cooperation programs with educational institutions. The article describes the experience of using cloud demos at the Baikal state University for students of the «Economics» direction.

Keywords: cloud technologies, digital economy, demo, 1С, Docsvision, B2B-center, Microsoft PowerBi, Oracle cloud platform, educational process, education.

В настоящее время в вузах остро стоит вопрос с обеспечением учебного процесса прикладным программным обеспечением (ПО), в связи с этим рассмотрим подробнее возможность применения облачных технологий в учебном процессе вузов. Применение свободно распространяемого ПО не всегда возможно, так как в отличие от системного ПО перечень прикладных программных продуктов ограничен.

Многие авторы, исследовавшие тему экономической эффективности применения облачных технологий, выделяют следующие преимущества [1–4].

1. Снижение затрат на организацию центров обработки данных и их техническое обслуживание.

2. Возможность быстрой реализации проектов благодаря сокращению периода развертывания программного обеспечения, построения информационной структуры.

3. Сокращение издержек на программное обеспечение. Доступность высокопроизводительных приложений для вузов, госучреждений, малого и среднего бизнеса.

4. Неограниченная масштабируемость и гибкость.

5. Повышение надежности и гарантия бесперебойности работы.

6. Повышение мобильности сотрудников.

7. Возможность использовать мировой опыт.

В условиях ограниченности бюджета на приобретение специализированного ПО, возможность доступа к ПО через Интернет является одним из выходов в данной ситуации по следующим причинам:

1. Облачные версии ПО обходятся значительно дешевле.

2. Многие разработчики ПО, предлагающие SaaS услуги, реализуют бесплатный доступ к демоверсии.

3. Не требуется ни специальных технических средств, ни системного ПО для работы с облачной версией программы.

4. Настройки серверов облачного ПО не конфликтуют с настройками сервера вашей ЛВС.

Нами было проведено исследование, целью которого являлся анализ предметно-ориентированного ПО по следующим критериям:

1. Наличие облачных версий ПО (SaaS).

2. Наличие мобильных решений.

3. Наличие бесплатной облачной демоверсии.

4. Предоставление специальных условий вузам.

Были рассмотрены такие направления, как: ПО для управления предприятием; системы электронного документооборота (СЭД); CMS для создания сайтов; торговые Интернет-площадки, а также технологии цифровой экономики. Источником информации послужили сайты компаний-разработчиков соответствующего ПО. Отдельные результаты анализа приведены в табл. 1.

Анализ показал, что бесплатные облачные приложения есть, но если для СЭД, CRM и CMS существует возможность использования облачных демоверсий нескольких вендоров, то для управления предприятием только 1С дает такую возможность. Программы сотрудничества с вузами есть не у всех, и не всегда это сотрудничество бесплатно.

Вопросам использования цифровых технологий и экономико-математических методов в различных сферах экономики и образования современными учеными уделяется большое внимание [5–10].

Для освоения цифровых технологий бесплатный доступ к отдельным продуктам облачных сервисов ведущих компаний мира трудно переоценить.

Таблица 1

Анализ наличия облачных решений

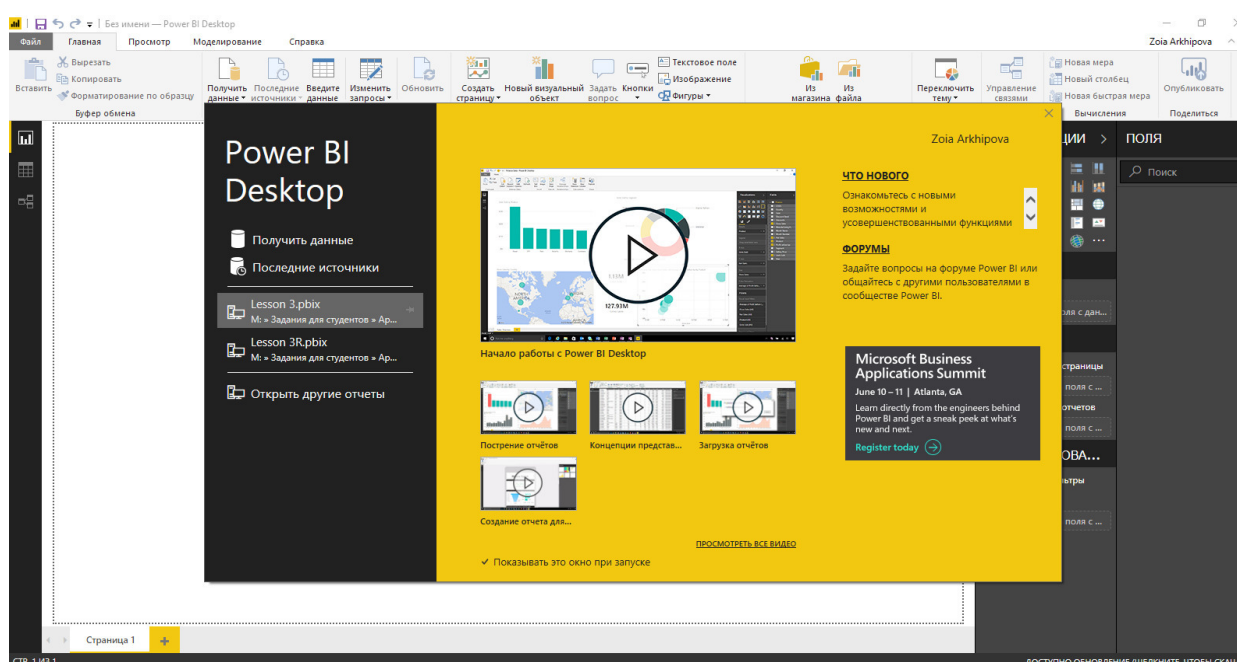
Наименование ПО	Наличие решения для облачных технологий	Наличие мобильных версий	Наличие бесплатных демо-версий в облаке	Наличие программ сотрудничества для вузов
Управление предприятием				
Решения от SAP	+	+	Только для анализа продаж	–
Oracle e-business suite	+	+	+	–
MS Dynamics AX	–	–	Только для CRM	
1С:ERP	+	–	+	+
Галактика	–	–	–	–
CRM и коммуникации в компании				
Bitrix-24	+	+	+	+
СЭД				
Дело	+	+	–	+
Docsvision	+	+	+	+
Логика ЕСМ	+	+		
Directum	+	+	+	–
1С: Документооборот	+	+	+	+
Интернет-бизнес				
CMS				
1С-Umi	+	+	+	
Setup	+	+	+	
Wix	+	+	+	
1С-Битрикс	+	+	На 30 дней	
B2B торговые площадки				
B2B-center	+	–	+	
Технологии цифровой экономики				
Oracle cloud platform	+		+	–
Microsoft Azure	+		+	+

Oracle Cloud Platform [11] предлагает создать учетную запись с бесплатными кредитами. Бесплатные кредиты (от 3 500 ч) позволяют получить доступ к ресурсам вычислений, хранения и сети, работать с Oracle, MySQL, NoSQL, Big Data и базами данных с открытым исходным кодом, разрабатывать программы в Java, Node.js, Python, PHP и Ruby, ознакомиться с облачными службами, в том числе с блокчейном, Интернетом вещей, чатботами, интеграцией, управлением API и др. Пользователь может выбрать одно из направлений: «Новые технологии»; «Инфраструктура»; «Разработка приложений»; «Аналитика»; «Big Data»; «Content and Experience Cloud»; «Управление и безопасность»; «Интеграция». Например, по направлению «Big Data» доступны 2 700 ч для работы с Big Data Compute, хранилище объемом 2,5 ТБ, создание приложений на основе Hadoop и Spark. По направлению «Аналитика» 1 700 ч работы с

Analytics Cloud, хранилище объемом 250 ГБ, самый полный анализ данных в облаке.

Аналогичные возможности предлагает компания Microsoft [12]. Бесплатная учетная запись дает возможность использовать виртуальные машины Azure, управляемые диски Azure и базы данных SQL для тестирования и развертки приложений. Также существует возможность получить опыт извлечения знаний, с помощью Машинного обучения Microsoft Azure, Data Lake Analytics и HDInsight, предоставляется возможность создавать настраиваемые мобильные интерфейсы.

Программа сотрудничества с вузами от Microsoft предлагает обучение и предоставляет доступ к среде облачных приложений. Например, нами был пройден обучающий курс и опробован Microsoft PowerBi [13] – инструмент для информационной бизнес-аналитики (рис.).



Обучающий курс Microsoft PowerBi

В настоящее время в учебном процессе в курсах «Деловые коммуникации», «Сетевая экономика», «Электронный бизнес», «Программные средства офисного назначения» применяются бесплатные облачные демоверсии программ 1С: Документооборот [14], Docsvision [15], различные CMS-системы, торговая демо-площадка B2B-center. В рамках курса «Рынки ИКТ и организация продаж» для создания и заполнения онлайн анкет при исследовании рынка ИКТ применяется облачный сервис Google «Формы». Ряд сервисов предлагает вместе с созданием, заполнением и анализ анкет, но в данном случае результат можно только посмотреть, скачать базу ответов и результаты бесплатно нельзя. Microsoft PowerBi предполагается использовать для анализа информации при изучении дисциплины «Интернет-маркетинг», а также при разработке новых курсов.

Следует отметить, что наряду с плюсами у данного подхода есть и недостатки. К недостаткам можно отнести:

1. Необходимость подключения к высокоскоростному Интернету, но в настоящее время этот пункт не является критичным.
2. Ограниченность функционала облачных демоверсий.
3. Ограниченность по времени хранения баз данных облачных демоверсий.
4. Для отдельных полнофункциональных приложений в облаке, ограниченность бесплатного использования по времени.
5. Иногда подключение требует открытия дополнительных портов.
6. Облачные технологии не дают возможности управлять настройкой, администрированием ПО, что требуется при изучении ряда дисциплин специальностей прикладная информатика и бизнес-информатика.

Несмотря на отмеченные недостатки, облачные технологии позволяют ознакомить студентов с довольно широким спектром программных продуктов, применяемых в бизнесе, сформировать необходимые навыки и повысить качество обучения.

Список использованной литературы

1. Костина О.В. Эффективность использования облачных технологий в телекоммуникационных предприятиях [Электронный ресурс] / О.В. Костина, О.В. Снопков. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-oblachnyh-tehnologiy-v-telekommunikatsionnyh-predpriyatiyah>.
2. Фролов А.Л. Оценка эффективности внедрения в деятельность организации облачных технологий на основе упрощенной методики расчета совокупной стоимости владения / А.Л. Фролов, А.П. Подлевских // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 11 (ч. 5). – С. 1048–1053.
3. Преимущества и недостатки облачных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sistyle.ru/blog/item/30-clouds-advantages>.
4. Суходолов А.П. Оценка эффективности информационно-телекоммуникационных систем на основе свободного программного обеспечения / А.П. Суходолов, В.В. Братищенко, З.В. Архипова и др. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2013. – 152 с.
5. Братищенко В.В. Модель с латентными параметрами для оценивания компетенций студентов по данным текущей успеваемости / В.В. Братищенко, К.А. Кешиков // *Известия Байкальского государственного университета*. – 2016. – Т. 26, № 5. – С. 811–817.
6. Ведерникова Т.И. Система автоматизации проведения киберспортивных соревнований «Cyberarenapro» / Т.И. Ведерникова, Ю.Н. Голяндин // *Baikal Research Journal*. – 2018. – Т. 9. – № 2. – С. 7.
7. Карпикова И.С. Привлечение аудитории к цифровым СМИ с помощью элементов геймификации / И.С. Карпикова, В.В. Артамонова // *Вопросы теории и практики журналистики*. – 2018. – Т. 7, № 4. – С. 599–614.
8. Суходолов А.П. Цифровая экономика и цифровая криминология / А.П. Суходолов, Б.А. Спасенников // *Прорывные научные исследования: про-*

блемы, закономерности, перспективы : сб. ст. 10-й Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : Наука и просвещение, 2018. – С. 224–226.

9. Суходолов А.П. Факторная модель оценки Состояния цифровой экономики / А.П. Суходолов, И.А. Слободняк, В.А. Маренко // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2019. – Т. 20, № 1. – С. 13–24.

10. Ложкова Ю.Н. Инновации в управлении бизнес-процессами организации на основе использования информационных технологий / Ю.Н. Ложкова // Конвергенция естественнонаучного и гуманитарного знания : тезисы докл. Междунар. науч. школы-конф. «Естественнонаучные методы исследований в гуманитарных и социальных науках». – 2018. – С. 29–31.

11. Бесплатная пробная версия Oracle Cloud Platform [Электронный ресурс] // Официальный сайт Oracle. – Режим доступа: <https://www.oracle.com/ru/try-it.html#databases>.

12. Создайте бесплатную учетную запись Azure уже сегодня [Электронный ресурс] // Официальный сайт Azure. – Режим доступа: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/free>.

13. Бизнес-аналитика – совершенно новые возможности [Электронный ресурс] // Официальный сайт Microsoft. – Режим доступа: <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru>.

14. Демонстрационные конфигурации [Электронный ресурс] // Официальный сайт 1С. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/doc8/demo/index.htm>.

15. Docsvision [Электронный ресурс] // Официальный сайт Docsvision. – Режим доступа: <https://docsvision.com>.

Информация об авторе

Архипова Зоя Валентиновна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра математики и информатики, Байкальский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: zvarhipova@yandex.ru.

Author

Arkhipova Zoya Valentinovna – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Mathematics and Informatics, Baikal State University, 11 Lenin St., 664003, Irkutsk, e-mail: zvarhipova@yandex.ru.