

УДК 004.89

DOI: 10.35803/1694-5298.2019.2.237-242

**А.А.Мамбекова**, КГУСТА им. Н. Исанова, Бишкек, Кыргызская Республика  
e-mail: mom\_akjol@mail.ru

**A.A.Mambekova**, KSUCTA n. a. N. Isanov, Bishkek, Kyrgyz Republic.

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ

## FEATURES OF THE USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN SOLVING MANAGEMENT TASKS

*Бул макалада компаниянын кызматкерлин башкаруу процессинде интернет жана мобилдик тармактарда ар түрдүү кызматтарды көрсөтүүдө маалыматтык технологияларды колдонуунун көйгөйлөрү, ошондой эле автоматташтырылган эсепке алуу жана кардарлар менен болгон ишти текшерүү үчүн CRM-системасын колдонуу, булуттук технологиялар жөнүндө маалыматтар берилген жана башкаруулук маселелерди чечүүдөгү булуттук технологиялардын өзгөчөлүктөрү каралган. Булуттук технологияларды колдонуунун эсебинен маалыматтарды сактоо үчүн интернет трафикке кеткен чыгымдарды төмөндөтүү концепциясы сунушталган.*

**Өзөк сөздөр:** маалыматтык технологияларды, башкаруу иши, CRM-системасы, булуттук технологияларынын, жетекчилик компаниясынын, маалымат базасы.

*В статье рассмотрены проблемы использования информационных технологий в процессах управления персоналом компаний по предоставлению различных услуг посредством Интернета и мобильных сетей, а также применения CRM-систем для автоматизации учета и контроля работы с клиентами, приведены сведения об облачных технологиях и особенностях использования облачных технологий при решении управленческих задач. Предложена концепция снижения затрат на интернет-трафик за счет применения облачных технологий хранения данных.*

**Ключевые слова:** информационные технологии, управленческая деятельность, CRM-система, облачные технологии, менеджмент предприятия, базы данных.

*In article problems of use of information technologies in management of personnel of the companies on providing different services by means of the Internet and mobile networks and also application of CRM systems for automation of accounting and control of work with clients are considered, data on cloud computing and features of use of cloud computing at a solution of administrative tasks are provided. The concept of cost reduction on Internet traffic due to application of cloud computing of data storage is offered.*

**Key word:** information technologies, administrative activity, CRM system, cloud computing, management of the enterprise, database.

Успешное функционирование любого предприятия в большой степени зависит от эффективности деятельности его управленческого персонала, от правильности и своевременности принимаемых решений [1-4]. Значительное и все возрастающее воздействие на деятельность менеджеров всех звеньев предприятий оказывают новые информационные технологии, они дают возможность оптимизировать и рационализировать управленческие функции за счет применения новых средств сбора, хранения, преобразования и передачи информации. Квалифицированное применение современных

информационных технологий дает возможность достичь наилучших результатов, конечных показателей, обеспечить высокую рентабельность и экономичность управленческой деятельности.

Умелое использование информационных технологий особенно отражается на эффективности менеджмента предприятий, деятельность которых связана с большими, динамично изменяющимися объемами обрабатываемой информации [5-7]. К ним можно отнести интенсивно развивающиеся предприятия, предоставляющие различные услуги через Интернет и системы мобильной связи, например, такси, интернет-магазины, системы доставки и предоставления различных продуктов и услуг. При управлении таким предприятием важное значение имеет не только получение, но и своевременное и качественное выполнение заказа клиентов. Для контроля исполнения заказов можно воспользоваться каким-либо офисным приложением, например, Excel, но, конечно, лучше использовать специализированные программные продукты.

В настоящее время для учета клиентов и сделок разработаны CRM-системы. CRM-система – это «Customer Relationship Management System», то есть «Система управления отношениями с клиентами». Отличительной особенностью CRM-систем является то, что в них, в отличие от Excel, для хранения данных используются не огромные таблицы, а удобные карточки, в которых представлены и данные о клиентах, и вся информация, относящаяся к данному заказу с момента его поступления до исполнения [8]. Система сохраняет все телефонные разговоры, поддерживает связь посредством e-mail и SMS, позволяет подготовить документы, выставить счет, поставить себе напоминание, например, согласовать план мероприятий (рис. 1).



Рис.1. Общая схема взаимодействия CRM-системы

CRM-система обладает широкими возможностями, например, может проконтролировать каждое поручение и дать сигнал при приближении дедлайна – крайнего срока выполнения задания, или при наличии шаблона сформулировать и сформатировать необходимые документы для подготовки договоров и отчетов. ставить задачи менеджерам на каждом этапе сделки, отправлять SMS клиентам, создать наглядные отчеты по всем бизнес-показателям — от суммы сделок до количества выполненных звонков.

Разработчики постоянно расширяют функционал программ, но есть набор функций, обязательно присутствующий в CRM:

- учет клиентов и сохранение всей истории взаимодействия с ними;
- управление продажами с указанием этапа, на котором находится каждая сделка;

- автоматизация бизнес-процессов, позволяющая не только ставить задачи, но и отправлять SMS-рассылки, управлять данными об объектах, напоминать о приближении важных дат — например, о сроке окончания договора или дне рождения;
- аналитика и отчеты в реальном времени в виде наглядных графиков и диаграмм, а также таблиц с детальными данными;
- управление задачами, позволяющее руководителю моментально получать сообщения о выполненных и просроченных сотрудниками делами;
- интеграция с почтой, сайтом и IP-телефонией для фиксации заявок, поступающих по различным каналам;
- интерфейс программирования API, позволяющий настроить интеграцию с 1С, корпоративным программным обеспечением, а также мобильными и другими приложениями.

Наиболее общие процессы функционирования CRM-системы представлены на рис.2.



Рис.2. Общие процессы функционирования CRM-системы

Исследования показали, что внедрение CRM-системы позволяет повысить уровень продаж на 29%, продуктивность менеджеров – на 37%, удовлетворенность клиентов – до 31%.

Особенностью CRM-систем является предоставление объективных количественных данных о деятельности всех сотрудников компании, задействованных тем или иным образом в обслуживании клиентов, на основе которых можно сделать выводы об эффективности деятельности сотрудников и решать вопросы профессионального развития персонала и совершенствования структуры организации.

CRM-системы подразделяются на две подгруппы: коробочные (десктопные) и облачные (интернет-CRM). Коробочные системы поставляются в виде CD/DVD-дисков, устанавливаются на ПК пользователя, а все данные хранятся на сервере пользователя в локальной, но, чаще всего, в корпоративной или глобальной сети. Пользователь покупает программу, и она в полном его распоряжении. Если пользователь пожелает доработать программу, то будет вынужден обращаться для этого к профессиональным программистам. В облачной CRM-системе ПО и все данные находятся на сервере разработчиков, а

пользователь получает online-доступ к CRM-системе через браузер своего компьютера. Программа не покупается и не устанавливается на компьютер пользователя — достаточно только платить абонентские взносы. При этом пользователь сможет настраивать CRM-систему под свои бизнес-процессы либо самостоятельно через настройки аккаунта, либо с помощью программистов CRM-компании.

Облачные технологии – это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются Интернет-пользователю как онлайн-ресурсы (рис.3). Следует отметить, что облачные технологии, обеспечивая доступ к общим источникам вычислительных мощностей, предлагают ощутимые преимущества в организации и обслуживании ИТ-инфраструктуры [9].

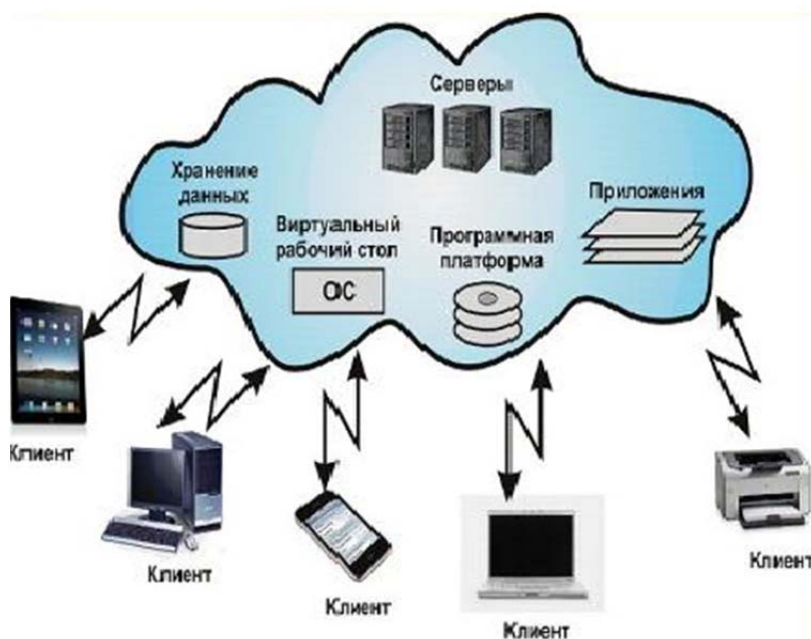


Рис.3. Ресурсы, предоставляемые облачными технологиями

Облачные технологии (вычисления) обладают следующими функциональными характеристиками [10]:

1. Самообслуживание при необходимости (self service on demand), дающее возможность потребителю измерять и определять вычислительные потребности без взаимодействия с представителем поставщика услуг.

2. Доступ, позволяющий получать услуги по сети передачи данных независимо от используемого терминала.

3. Объединение ресурсов, позволяющее поставщику услуг гибко управлять объединенными ресурсами для обслуживания большего числа потребителей, динамически перераспределяя мощности между потребителями в условиях постоянного изменения их потребностей в мощностях.

4. Учет потребления, позволяющий унифицировать потребляемые ресурсы с использованием определенного объема хранимых данных, пропускной способности, количества пользователей или транзакций.

При желании пользователи могут разворачивать инфраструктуру на частном облаке. Такая модель используется компаниями, которым необходим больший контроль над своими ресурсами и безопасность использования корпоративных данных. На входе в облако устанавливается брандмауэр компании. Доступ к такому облаку предоставляется только сотрудникам и клиентам компании.

Существуют различные модели облачных сервисов:

– SaaS – (Software as a Service — программное обеспечение как услуга) модель предоставления ПО, как сервиса, обеспечивающая возможность аренды приложений, доступ к которым осуществляется через Интернет.

– PaaS – (Platform as a Service – платформа как услуга) модель предоставления платформы как сервиса, предоставляющая возможность аренды платформы для разработки. Этот сервис наиболее востребован разработчиками программного обеспечения.

– IaaS – (Infrastructure as a Service – инфраструктура как услуга) модель предоставления инфраструктуры как сервиса, предполагающая возможность аренды аппаратных ресурсов: серверов, устройств хранения данных, сетевое оборудование.

В настоящее время предлагается множество облачных CRM-систем. В соответствии с выше изложенным, они относятся к SaaS-сервисам. У них имеется огромный функционал, но при этом они могут оказаться недостаточно рентабельными для малого бизнеса. С точки зрения малого бизнеса может представлять интерес IaaS-сервис. Это связано с тем, что в настоящее время существует множество поставщиков облачных технологий, которые предоставляют в бесплатное пользование облачные базы данных размером, достаточным для ведения малого бизнеса. В этом случае специальное программное обеспечение для обработки данных (интерфейс и бизнес-логика CRM-системы) с ограниченным, по сравнению с CRM-системами, предлагаемым всемирно известными поставщиками ПО, функционалом, но значительно более дешевым, может быть установлено на терминалах (компьютерах, планшетах и мобильных телефонах) сотрудников компании. Как известно, в этом случае приложение на терминале будет являться «толстым клиентом», обеспечивающим расширенную функциональность. Учитывая ограниченный штат сотрудников малого предприятия, обновление, в случае необходимости, программного обеспечения не составит больших затруднений, но при этом будут исключены расходы на поддержание домена и хостинга сайта компании.

Предлагаемая концепция имеет также свои преимущества с точки зрения безопасности системы в целом, так как даже незначительные криптографические мероприятия значительно усложняют доступ к данным компании.

Таким образом, применение облачных технологий может стать основой всей автоматизации бизнес-процессов в малых организациях. Для руководителя - это возможность принимать обоснованные управленческие решения на основе имеющихся актуальных данных, повышение эффективности бизнеса за счет ведения учета в реальном времени без дополнительных финансовых затрат. Для управляющих и менеджеров подразделений – это организация четкого взаимодействия сотрудников и подразделений в рамках единого информационного пространства. Таким образом, с применением облачных технологий значительно повышается эффективность и конкурентоспособность малого предприятия на рынке. А применение IaaS модели предоставляет значительный ряд преимуществ для пользователя и является во многих случаях наиболее оптимальным для организаций малого бизнеса.

### Список литературы

1. Кузьмина Э.В. Современное состояние автоматизации бизнес-процессов кадрового менеджмента на малом предприятии [Текст] / Э.В. Кузьмина // Новая наука: Современное состояние и пути развития. - 2016. - № 6-2. - с. 183-185.

2. Фролов Р.Н. Актуальные вопросы рассмотрения и использования CRM-систем при изучении дисциплин информационного цикла [Текст] /Р.Н. Фролов // Научный альманах. – 2015. № 11-2 (13). - с.434-436.

3. Егорова А.И. Применение облачных технологий как основа построения интеллектуальной системы поддержки принятия управленческих решений в малом и

среднем бизнесе [Текст] / А.И. Егорова, А.В. Семашко // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. - с. 66-72.

4. Носкова К.А. Облачные системы управления человеческим капиталом, ориентированные на инновационное развитие организации. // Современные научные исследования и инновации. – Ноябрь, 2012. – [Электронный ресурс] Режим доступа: – URL: <http://web.snauka.ru> (Дата обращения: 12.03.2019).

Укуев Б.Т. Интерактивные технологии инженерных расчетов в системах автоматизированного проектирования [Текст] / Б.Т. Укуев // Вестник КГУСТА. –2013.– №4(42).– с.213-217.

5. Укуев, Б.Т. Интерактивные технологии оптимального проектирования инженерных расчетов [Текст] / Б.Т. Укуев // Проблемы автоматизации и управления.– 2013.– №2. – с.54-59.

6. Укуев Б.Т. Исследование и анализ сложных программных систем обработки данных [Текст] / Б.Т. Укуев // Проблемы автоматизации и управления.– 2013.– №2. – с.59-64.

7. Укуев Б.Т. Пути оптимизации иерархических систем управления базами данных [Текст] / Б.Т. Укуев // Вестник КГУСТА. –2014.– №2(44).– С. 5-9.

8. Укуев Б.Т. Разработка моделей автоматизации инженерных задач на основе объектно-ориентированного подхода [Текст] / Б.Т. Укуев // Материалы IX-го Междунар. симп.: «Фундаментальные и прикладные проблемы науки».– М.: 2014.–Т. 7.– С.41-48.

9. Укуев Б.Т. Моделирование единой информационной базы нормативно-технической документации в строительстве [Текст] / Б.Т. Укуев // Материалы IX-го Междунар. симп.: «Фундаментальные и прикладные проблемы науки».– М., 2014.–Т. 7.– С.129-136.

10. Укуев Б.Т. Концепция создания информационного пространства учебного заведения [Текст] / Ж.Ш. Шаршеналиева, Б.Т. Укуев // Проблемы автоматизации и управления.– 2014.– №2. – С.47-51.

11. Укуев Б.Т. Методы и технологии оптимального проектирования процессов обработки данных в интерактивном режиме [Текст] / Б.Т. Укуев // Проблемы автоматизации и управления.– 2014.– №2.– С.98-102.

12. Укуев Б.Т. Моделирование информационных сетей и сетевых инфраструктур и их дальнейшая оптимизация [Текст] / Б.Т. Укуев // Вестник КГУСТА. – 2014.–Т. 2.– №3(45). – с.183-188.

13. Укуев Б.Т. Сравнительный анализ современных средств программирования для оптимизации обработки данных [Текст] / Б.Т. Укуев // Вестник КГУСТА. –2014. – Т. 2.– №3(45). – с.188-192.