

## ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

*А.О. Ерёмко, студ.*

*Научный руководитель: Захарова А.А., к.т.н.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-777-64*

*E-mail: ozoregl@gmail.com*

Во всем мире и в России, облачные технологии постепенно начинают входить в нашу повседневную жизнь. Еще 10 лет назад нельзя было представить себе, что люди смогут обмениваться огромными файлами всего за несколько минут. Теперь это стало реальностью. Облачные хранилища дают возможность сохранять файлы на удаленном сервере, а затем получить доступ к ним с любого устройства, которое имеет доступ в интернет. Благодаря таким технологиям пользователи могут оперативно обмениваться информацией, при этом имея высокие гарантии безопасности и сохранности данных. Все это привело к тому, что теперь облачными вычислениями пользуются не только рядовые пользователи, но и весь спектр компаний по всему миру – от малых предприятий до крупных корпораций.

По данным iKS-Consulting, продажи в области облачных технологий в России в 2014 году составили около 13 млрд. рублей, увеличившись, по сравнению с прошлым годом, на 35%. По прогнозам экспертов, к 2018 году рынок облачных услуг в России достигнет объема в 32 млрд. рублей, а среднегодовой темп роста составит 27%. [1] В целом, темпы роста этого рынка в России опережают мировые показатели. Причинами данного роста являются, прежде всего, развитие облачных технологий в России и увеличение доверия к ним со стороны корпоративного сектора. Конечно, стоит отметить и экономический кризис, который заставил многие компании пересмотреть свои финансовые затраты на IT-инфраструктуру и сделать выбор в пользу облачных технологий. Приход новых игроков на этот рынок также сказался на росте в этой сфере.

Что же делает данные технологии привлекательными для бизнеса? Для функционирования единой системы хранения файлов в компании не нужно приобретать сервера, лицензированное ПО и прочее оборудование. Для обслуживания данной системы не требуется и штатный специалист. В результате, затраты снижаются до 70%, [2] что является, пожалуй, главной причиной перехода на облачные хранилища. Доступ к файлам происходит с помощью подключения к облаку через интернет, при этом доступ может быть организован практически с любого устройства, имеющего такие технологические возможности. Централизация данных заметно упрощает работу персонала, ведь все данные хранятся в одном месте, а доступ к ним можно получить, даже находясь на другом континенте. Однако, не стоит забывать и про безопасность. Данные очень хорошо защищены, и доступ к ним третьим лицам практически исключен. Потеря файлов при этом возможна только в случае проблем со стороны поставщика услуг, поэтому следует очень серьезно подойти к выбору компании.

Теперь нужно разобраться с тем, какие модели обслуживания на рынке предоставляют компании, занимающиеся облачными технологиями. На сегодня традиционными являются так называемые IaaS, PaaS и SaaS. Давайте рассмотрим каждую из них.

Инфраструктура как услуга (IaaS) – это схема, при которой различные компоненты облачной инфраструктуры вроде серверов, хранилищ данных, операционных систем и сетевых ресурсов предоставляются в качестве подключаемой услуги. В рамках этой схемы можно выделить несколько характеристик: ресурсы распространяются в качестве услуги; существует возможность динамического расширения объемов потребляемых ресурсов; как правило, с одним физическим «железным» ресурсом работают несколько пользователей. [3]

Программное обеспечение как услуга (SaaS) – это модель эксплуатации бизнес-приложений в формате интернет-сервисов. SaaS приложения работают на сервере SaaS-провайдера, а пользователи получают доступ к ним через интернет-браузер. Данная модель позволяет компании не покупать приложения, а арендовать их. Преимущество этой модели в том, что затраты на аренду заметно ниже, чем на покупку полноценного приложения. Также благодаря ей внедрять такое приложение гораздо быстрее, а клиент не задумывается о технической стороне вопроса – все задачи по поддержке и обновлению ложатся на руки SaaS-провайдера.

Платформа как услуга (PaaS) - это такая модель облачных вычислений, при которой клиент получает от провайдера-поставщика различные сервисы для разработки приложений. В качестве инструментов предоставляются языки программирования, библиотеки, среды разработки приложений. С их помощью клиент может самостоятельно разрабатывать приложения. Провайдер в данной си-

туации занимается обслуживанием облачной инфраструктуры, которую использует клиент. В нее входят сеть, сервера, операционные системы и устройства для хранения информации. Пользователь же может сконцентрироваться только на разработке приложений.

Облачные технологии помогают справляться с теми проблемами, с которыми имеют дело большинство компаний в мире. Многие корпорации сталкиваются с проблемой ограниченного бюджета, другие же и вовсе по максимуму стараются его сократить. Облачные технологии позволяют легко справляться с тем объемом работ, который вложен в финансовую структуру компании. Благодаря тому, что облачные службы имеют высокий потенциал для быстрого развертывания, внедрить такую технологию даже в не самые технологически развитые компании не составит большого труда. Если же возникнет необходимость в увеличении производственных ресурсов, высокая масштабируемость облачных систем обеспечит стабильность инфраструктуры. Многоклиентская архитектура обеспечит безопасность и конфиденциальность сведений. Для защиты данных используются самые современные технологии, которые гарантируют непрерывность бизнеса и быстрое восстановление после сбоев. Для обеспечения мобильности и гибкости существует возможность доступа к «облаку» с любого устройства из любой точки мира.

Как же внедрить облачные технологии в КИС? В условиях жесткого контроля расходов на ИТ практически невозможно перейти к новым технологиям революционным путем, что неоднократно происходило во времена «мягкого» контроля расходов. Сейчас и вендоры, и системные интеграторы, и провайдеры облачных услуг говорят своим заказчикам об эволюционном пути перехода к облачным сервисам. Он характеризуется двумя основными признаками: практически незаметной для пользователей информационных сервисов сменой инфраструктуры этих сервисов и переводом в облако в первую очередь менее приоритетных для заказчика сервисов. Обеспечение незаметности для пользователей смены инфраструктуры может быть достигнуто, например, путем двухэтапной миграции: сначала физического сервера в виртуальный, потом перемещения виртуального сервера в частное или публичное облако.

Большое количество корпоративных бизнес-приложений технологически уже сейчас готово к переводу их в облачную среду [4]. Подтверждением этого является постоянно растущее число успешных проектов по виртуализации информационных сервисов. Другая сторона вопроса в том, что облачные технологии – это услуга. Одна из основных черт любой услуги – понятные и для поставщика, и для потребителя характеристики услуги и зависящая от них цена. В этом плане ситуация не настолько хороша, как в плане технологическом. Сейчас есть различные программные средства, позволяющие измерить ряд инфраструктурных характеристик, таких, как процессорное время, объем трафика, использованная память. Однако для пользователя корпоративного сервиса нужны другие характеристики, имеющие отношение непосредственно к сервису, например время отклика и количество одновременных запросов пользователей для корпоративного web-сайта. Эти сервис-ориентированные характеристики пока стандартизованы не по всем видам корпоративных сервисов, и не для всех таких характеристик существует ПО биллинга, которому доверяют и поставщик, и потребитель услуги. Стандартизация характеристик и разработка ПО биллинга – вопросы достаточно близкого времени, поскольку на рынке уже сейчас есть сформированная потребность в таких продуктах. Соответственно, на имеющийся спрос скоро появится множество предложений. [5]

Говоря об облачных решениях для Корпоративных Информационных Систем нельзя не сказать и об уже существующих проектах. Рассмотрим их на примере модели SaaS.

Google Apps. Набор приложений для бизнеса от компании Google. Включает в себя почтовый сервис с расширенными возможностями и другой полезный функционал для оптимизации бизнес-процессов. Долгое время именно Google Apps был локомотивом продвижения SaaS-концепции на мировом рынке. В настоящий момент годовая подписка на сервис для одного доменного имени стоит \$50. Такая демократичная цена в сочетании с качеством предоставляемых служб делает Google Apps одним из самых популярных SaaS-продуктов.

SugarCRM. Классический SaaS-продукт, представляющий собой CRM-систему с доступом через веб-браузер. Сервис не отечественный, но продвигается группой компаний «АйТи» (одним из лидеров рынка информационных технологий в России), заключившей соглашение с американским разработчиком приложения об эксклюзивном представительстве в нашей стране.

Amazon Web Services. В структуру приложения входит несколько сервисов для хранения данных, облачных вычислений и работы с виртуальными серверами. Инфраструктура Amazon Web Services зарекомендовала себя как одно из самых практичных решений в сфере SaaS.

Мой склад. SaaS-приложение, предназначенное в первую очередь для ведения складского учета предприятий малого и среднего бизнеса. Разработана компанией LogneX. В функционал приложения входят инструменты для автоматизации управления продажами-закупками и обработки заказов.

Мое дело. Сервис, позиционирующий себя как онлайн-бухгалтерию для малого бизнеса. Предлагает набор инструментов для ведения документооборота, бухгалтерского учета и налоговой отчетности. Имеет вариации для компаний различных форм собственности (ИП и ООО).

Конечно, данная технология не идеальна, ведь она появилась совсем недавно. Существует множество проблем, решением которых сегодня занимаются специалисты по всему миру. Одной из самых главных является проблема безопасности. Хотя и на сегодняшний день поставщики облачных услуг гарантируют высокую надежность, говорить о полной защищенности данных пока рано. Очень многое зависит и от пользователя, ведь если его «взломали» с его собственного компьютера, то в данной ситуации провайдер бессилён. Также, не стоит забывать и о том, что облачные технологии целиком и полностью зависят от интернета. Если в будущем состоится полный переход на «облака», сбой в работе интернета может оставить вас без возможности использовать приложения и работы с файлами.

Литература.

1. Применение облачных технологий: самые сложные вопросы для бизнеса // Журнал «Генеральный Директор». URL: <http://www.gd.ru/articles/3785-primenenie-oblachnyh-tehnologiy>, 2014г. – Дата обращения 12.10.15
2. Облачные технологии в оптимизации бизнес-процессов компании // Комсомольская правда. URL: <http://www.kp.ru/guide/oblachnye-tehnologii-i-reshenija.html>. 2015г. – Дата обращения 12.10.15
3. Просто о корпоративном IaaS: что это, для кого, и как оплачивается // Хабрахабр. – URL: <http://habrahabr.ru/company/it-grad/blog/257295/> 2015г. – Дата обращения 12.10.15
4. Razumnikov S. V. , Zakharova A. A. , Kremnyova M. S. A model of decision support on migration of enterprise IT-applications in the cloud environment // Applied Mechanics and Materials. - 2014 - Vol. 682. - p. 600-605
5. Круглый стол: «Как прикоснуться к облакам? Особенности внедрения и использования облачных технологий» // INLINE Technologies.. URL: <http://www.in-line.ru/press/publ/detail.php?ID=612>. 2011г. – Дата обращения 12.10.15

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ**

*А.О. Иващенко, студ.*

*Томский государственный университет*

*634050, г. Томск пр. Ленина, 36, тел. (3822)-52-98-52*

*E-mail: [anuta\\_i@bk.ru](mailto:anuta_i@bk.ru)*

Как в жизни отдельного человека, так и в повседневной деятельности организаций или общества в целом, принятие решений является важнейшей составляющей, которая определяет их будущее. Человек выбирает профессию, друзей, партнера по браку, работу, место проживания и многое другое, причем вся его жизнь есть, по существу, последовательность решений. При выборе решений главную роль играет анализ их последствий. К сожалению, для подавляющего большинства решений, принимаемых человеком, последствия нельзя точно рассчитать и оценить. Человек может лишь предположить, что определенный вариант решения приведет к определенному результату. Такое предположение может оказаться ошибочным, потому что далеко не всегда удается учесть все факторы, влияющие на результат принятого решения. Однако, уступая компьютеру в скорости и точности вычислений, человек обладает уникальным умением быстро оценивать обстановку, выделять главное и отбрасывать второстепенное, соизмерять противоречивые оценки, восполнять неопределенность своими догадками. В то же время число ошибочных решений велико, а сила и глубина их отрицательного воздействия растет вместе с мощностью человеческого общества. В связи с этим возникает вопрос о средствах, которые могут помочь человеку в принятии решений.

### **Характеристика и применение МАИ**

В работе рассматривается задача оптимизации выбора банка для наиболее выгодного вложения. Выборка среди депозитов проводилась по возможности вложения 100 000 рублей сроком 1-2 года. Цель нашего исследования – выявление наиболее выгодного депозита. Выборка депозитов проводилась из таких банков как Сбербанк, Газпромбанк, Уралсиб и ВТБ-24. Альтернативами в исследовании являются депозиты – «Управляй Online» (Сбербанк), «Оптимальный» (Газпромбанк), «Биз-