

## **Проблемы и перспективы использования**

### **облачных технологии в бизнесе**

*М. Маъруфи, А.М. Шайхутдинов,*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань*

Современное развитие мировой экономики сопровождается широким использованием информационных систем, особое место среди которых начинают занимать облачные технологии. Они постепенно становятся одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на повышение конкурентоспособности компаний самых разных отраслей и сфер деятельности. Отсутствие эффективных подходов, обеспечивающих повышение эффективности использования облачных технологий, предопределяет целесообразность и важность всесторонней оценки преимуществ и ограничений их использования, а также перспектив дальнейшего развития. Новизна исследования направлений использования облачных технологий состоит в расширении модели интернет-хостинга за границы аренды интернет-сайтов и возможности охватить широчайший круг задач, которые решаются традиционными информационными технологиями, задач, принципиально важных для бизнеса, например, системы взаимодействия с клиентами либо управления человеческими ресурсами.

В общем понимании облачные технологии представляют собой программно-аппаратное обеспечение, доступное пользователю через локальную сеть или сеть Интернет, для целей удаленного доступа к определенным ресурсам, включая, прежде всего, вычислительные мощности, хранилища данных и программное обеспечение (ПО). Возрастающий спрос на облачные сервисы объясняется предоставляемыми ими преимуществами, важнейшим среди которых является доступность данных сервисов в любой точке, где имеется подключение к сети Интернет. Это позволяет компаниям, использующим облачные технологии, добиваться существенной экономии на высокопроизводительных компьютерах и дорогостоящем программном

обеспечении. Вследствие этого значительно сокращаются затраты на обслуживание корпоративной информационной инфраструктуры, поскольку компании-пользователи облачных сервисов оплачивают только лишь фактическое использование арендованных вычислительных возможностей облака и его возможностей по хранению информации. Одним из наиболее важных преимуществ облачных технологий является неограниченность ресурсов, обеспечиваемая применением так называемых систем виртуализации. Благодаря этому пользователи облачных технологий получают возможность реализации самых сложных и трудоемких в информационном плане задач, не задумываясь о необходимости создания и постоянной поддержки развития собственной информационной инфраструктуры. Важно отметить другое преимущество облачных сервисов, которое проявляется в их надежности, достигаемой базированием их программно-аппаратного ядра в специально оборудованных центрах обработки данных (ЦОД), имеющих охрану, профессиональный обслуживающий персонал, резервные источники питания, постоянное резервирование данных и др.

Однако, помимо преимуществ, использование облачных технологий сопровождается и рядом проблем. Во-первых, для получения доступа к облачным сервисам необходимо постоянное подключение к сети Интернет, что всегда может быть обеспечено. Во-вторых, сохранение конфиденциальности данных, которые хранятся на публичных «облаках», вызывает достаточно много споров. В этой связи многими экспертами не рекомендуется хранить наиболее ценные для компании документы на публичном «облаке», поскольку на сегодняшний день не существует технологий, которые обеспечивали бы полную безопасность хранимой информации. В-третьих, в случае возникновения нарушений в системе резервного копирования данных, компания рискует полностью лишиться информации, размещенной в «облаке». В-четвертых, несмотря на надежность облачных хранилищ данных, всегда существует вероятность их взлома со

стороны различных злоумышленников, которые сумеют в этом случае получить доступ к огромным объемам информации со всеми вытекающими из этого последствиями. В-пятых, для создания собственных «облаков» компаниям необходимо выделять на это значительные финансовые средства, что может быть оправдано только лишь при больших масштабах использования данных технологий.

Облачные технологии стали самым быстрорастущим сегментом трафика в центрах обработки данных. Согласно имеющимся прогнозам, к 2015 году годовой объем трафика увеличится в 4 раза, а среднегодовые темпы роста будут составлять около 33 %.

В будущем малопроизводительные процессоры будут иметь важное место в функционировании облачных технологий, обработка данных и все вычисления будут осуществляться в «облаках». Одной из заметных перспектив использования облачных сервисов в мире является то, что со временем экономия программных и аппаратных средств пользователя будет только увеличиваться. Для конечного пользователя облачные технологии снимут основную нагрузку и предоставят возможность уменьшить оборудование, которое необходимо для работы. Другой явной перспективой выступает приобретение ПО некоторых свойств современных социальных проектов, например, таких как Facebook или Google+. Это приведет к автоматическому назначению задачи и ее решению инфраструктурой и программным обеспечением ЦОД. Тем самым они избавят разработчиков от некоторых обязанностей. Одной из важных перспектив можно назвать то, что ПО станет модульным. Отдельные приложения будут решать более сложные задачи для использования облачных технологий в полном объеме. Компании-разработчики начнут использовать модульное программирование в связи со стремительным ростом сложности и размера обрабатываемых программ в составе «облака». Важно отметить иную перспективу развития облачных технологий, такую как использование ARM-чипов с малым энергопотреблением. Оно предоставит возможность вывести рынок

информационных технологий на новый уровень, компании уменьшат издержки на облачную платформу. К 2020-м годам ARM-технологии будут использоваться по всему миру. Внедрение ARM-чипов начнется с устройств хранения данных. Немаловажно также в будущем увеличение скорости подключения к сети Интернет. По некоторым подсчетам, к 2020-2030 годам она будет составлять от 100 Гбит/сек до 100 Тбит/сек. Следующим шагом в развитии облачных технологий может стать их объединение. Например, к 2020 году можно ожидать таких проектов, как «Инструменты средней виртуализации» или «Сервис динамического бизнес-аутсорсинга». Иными словами, практически все узкоспециализированные задачи можно будет решать в «облаке» абсолютно во всех сферах работы компаний,

В 2010 году по оценкам экспертов Gartner объем мирового рынка программного обеспечения составил порядка \$229 млрд. В 2010 года объем мирового рынка приложений SaaS - около \$8,8 млрд. Точкой насыщения рынка приложений SaaS сегодня считают уровень в 10-20 % от общего объема рынка делового программного обеспечения. К 2017 году доля мирового рынка приложений SaaS должна вырасти до уровня 10-13 %. Очевидно, что происходит очередной переворот рынка программного обеспечения: из рынка традиционного программного обеспечения в рынок приложений SaaS.

Фактически любая большая ИТ-компания сейчас стала поставщиком облачных вычислений, но при более внимательном рассмотрении становится понятно, что для различных компаний понятие «облачные вычисления» обладает различным содержанием. Для одних компаний это естественное направление развития, для других - направление модернизации бизнеса, для третьих — не более, чем просто маркетинг.

Бизнес в рамках облачных технологий может быть развернут сразу в нескольких направлениях, включая, прежде всего, непосредственное предоставление облачных сервисов; разработка программного обеспечения для создания виртуальной инфраструктуры в рамках «облака»;

администрирование и аутсорсинг облачных технологий, а также разработка и проектирование аппаратного обеспечения для создания «облаков». Использование возможностей предоставления технических ресурсов, различных сервисов групповой работы - от корпоративной почты до бизнес-сервисов, которые базируются на продуктах класса ERF, CRM, ECM вместе с компетенциями соответствующих специалистов, использование самых сложных ИТ-решений в одном, едином комплексе – ближайшее будущее рынка информационных технологий.

Сегодня абсолютным лидером на рынке облачных технологий России является IBM. Компания Salesforce лидирует в категории SaaS, Microsoft возглавляет категорию PaaS, Amazon – в сегменте IaaS. HP показала себя на лидирующих позициях в сфере услуг IaaS на основе виртуальных частных «облаков». Среди программных продуктов российских компаний, на основе которых были разработаны наиболее популярные в России решения SaaS, важно упомянуть продукты компаний «1С», Mail.Ru Group. Компания «1С» предлагает возможность работы в рамках модели SaaS в приложениях системы «1С: Предприятие 8».

На российском рынке услуги IaaS предоставляются 8 крупными компаниями такими, как Cloud One, I-Teco, Active, Parking.ru, Selectel, «КРОК» и «Оверсан». Лидирующими поставщиками услуг частного облака являются HP, «КРОК», IBM, «Астерос» и I-Teco.

В прошлом году компанией Mail.ru было объявлено о закрытом бета-тестировании их нового сервиса под названием «Облако Mail.ru». Облако Mail.Ru - хранение файлов и документов, синхронизация с Почтой Mail Ru, приложения для телефонов на базе iOS и Android, также клиенты для Windows, Mac и Linux. Конкурентом данного сервиса является «Яндекс.Диск». Это облачный сервис, который принадлежит компании Yandex, позволяющий пользователям хранить свои данные на серверах в «облаке» и передавать их иным пользователям в Интернете. Работа построена на синхронизации данных между разными устройствами.

Проведенный анализ ситуации, сложившейся с развитием и использованием облачных технологий в России и за рубежом, дал возможность сделать следующие выводы:

1) Возрастающий спрос на облачные сервисы объясняется предоставляемыми ими преимуществами, важнейшими среди которых являются доступность, неограниченность ресурсов, надежность. Однако, помимо преимуществ, использование облачных технологий сопровождается и рядом проблем. Для получения доступа к облачным сервисам необходимо постоянное подключение к сети Интернет. В случае возникновения нарушений в системе резервного копирования данных, компания рискует полностью лишиться информации, размещенной в «облаке». Несмотря на надежность облачных хранилищ данных, всегда существует вероятность их взлома со стороны различных злоумышленников. Для создания собственных «облаков» компаниям необходимо выделять значительные финансовые средства.

2) Одними из явных перспектив являются постепенное увеличение экономии программных и аппаратных средств пользователя, расширение использования модульного ПО, использование ARM-чипов с малым энергопотреблением и объединение облачных технологий.

3) На сегодняшний день абсолютным лидером на российском рынке облачных технологий является компания IBM. Компания Salesforce лидирует в категории SaaS. Microsoft возглавляет категорию PaaS, Amazon доминирует в сегменте IaaS, а HP демонстрирует лучшие темпы роста в сфере услуг IaaS на основе виртуальных частных «облаков».

4) Россия пока еще значительно отстает от общемировых тенденций развития облачных технологий, что предопределяет необходимость и целесообразность усиления работ в этой сфере деятельности.

