

## НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

*Шайхутдинов А.М.*

*ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18*

*e-mail: amir\_sh00@mail.ru*

*поступила в редакцию 01 октября 2014 года*

### Аннотация

В данной статье рассмотрены проблемы и перспективы использования облачных технологий, проанализированы преимущества, предоставляемые облачными технологиями, и обоснована необходимость их применения в деятельности коммерческих организаций. На основе проведенного анализа ситуации, сложившейся с развитием и использованием облачных технологий в России и за рубежом, был оценен спрос на них, были определены лидеры на мировом и российском рынке облачных сервисов.

**Ключевые слова:** облачные технологии, IT-компания, Saas, Paas, Iaas, интернет, «облако».

**Введение.** 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.

**Проблемы использования облачных технологий.** 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) [1]. Возрастающий спрос на облачные сервисы объясняется предоставляемыми ими преимуществами, важнейшим среди которых является доступность к данным сервисам 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. Одним из наиболее важных преимуществ облачных технологий является неограниченность ресурсов, обеспечиваемая применением, так называемых, систем виртуализации. Важно отметить другое преимущество облачных сервисов, которое проявляется в их надежности, достигаемая 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 не 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 [2].

**Перспективы использования облачных технологий.** Облачные технологии стали самым быстрорастущим сегментом трафика в центрах обработки данных (ЦОД). Согласно имеющимся прогнозам, к 2015 году годовой объем трафика увеличится в 4 раза, а среднегодовые темпы роста будут составлять около 33 % [3]. Направления использования ЦОД показаны на рисунке 1.

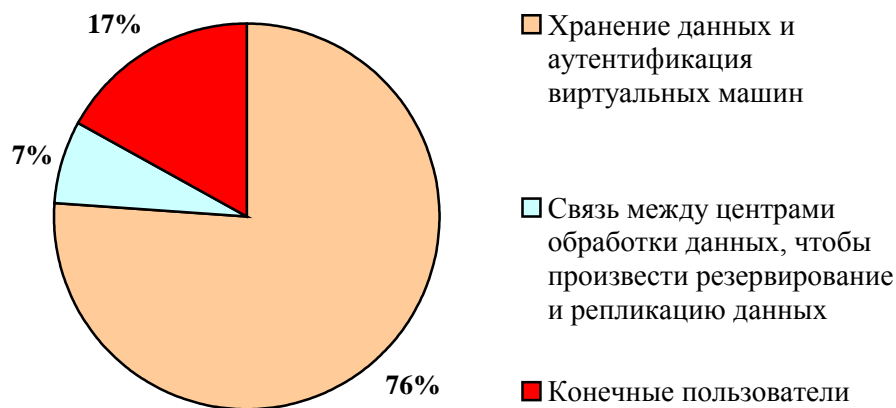


Рисунок 1. – Использование трафика ЦОД.

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 как использование ARM-чипов с малым энергопотреблением. Оно предоставит возможность вывести рынок информационных технологий на новый уровень, так как 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 измеряться от 100 Гбит/сек до нескольких 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 [4].

В 2013 году по оценкам экспертов Gartner объём мирового рынка программного обеспечения составил порядка \$407,3 млрд., что на 4,8% больше по сравнению с 2012-м. По данным IDC, в 2013 году мировой рынок публичных облачных сервисов достиг \$45,7 млрд и, по прогнозам аналитиков, среднегодовой темп роста рынка до 2018 года составит 23%. В 2014 г объём мирового рынка приложений SaaS – около \$40.5 млрд. Точкой насыщения рынка приложений SaaS сегодня считают уровень в 10-20% от общего объёма рынка делового программного обеспечения. К 2017 году доля мирового рынка приложений SaaS должна вырасти до уровня 10-13%. Объем мирового рынка Paas будет оставаться относительно небольшим по сравнению с SaaS и в 2014 году составит \$7,5 млрд. Ожидается, что к концу 2014 года объёмы IaaS достигнут \$5,9 млрд. По прогнозам Gartner, в 2014 году объём мирового ИТ-рынка увеличится на 2,1% – до \$3,75 трлн. Доход в категориях ПО корпоративного класса, дата-центров, аппаратного обеспечения, телекоммуникационных услуг и сервисов составит \$322 млрд, \$140 млрд, \$685 млрд, \$1,64 трлн и \$967 млрд соответственно [5]. Очевидно, что происходит очередной переворот рынка программного обеспечения: из рынка традиционного программного обеспечения в рынок приложений SaaS [6].

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 остальных – направление модернизации бизнеса, для третьих – не более, чем просто маркетинг [7].

**Облачные технологии в России.** Сегодня абсолютным лидером на рынке облачных технологий России является IBM. Компания Salesforce лидирует в категории SaaS, далее идут компании ADP и Intuit, на четвертом и пятом месте – Oracle и Microsoft. Amazon.com, Salesforce.com, Microsoft возглавляют категорию PaaS, а замыкают пятерку GXs и Google. Что касается IaaS, в пятерку лидеров здесь входят Amazon.com (40% рынка), RackSpace, IBM, CenturyLink и Microsoft. 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». Прогноз по объёму рынка технологий Saas, Iaas, Paas представлен на рисунке 2.

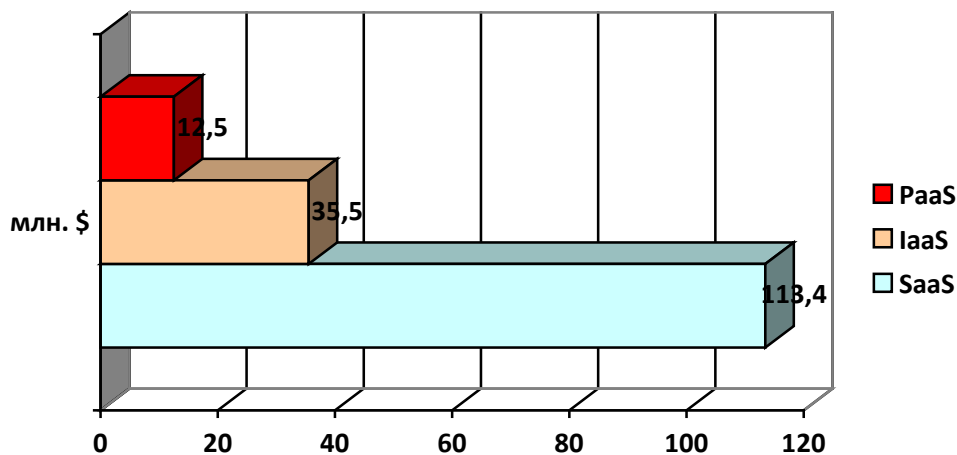


Рисунок 2. – Объём рынка облачных технологий к 2015 году.

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

В прошлом году компанией Mail.ru было объявлено о закрытом бета-тестировании их нового сервиса под названием «Облака 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.

**Заключение.** 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, важнейшим среди которых является доступность, неограниченность ресурсов, надежность. Однако, помимо преимуществ, использование облачных технологий сопровождается и рядом проблем.

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.

#### Список литературы

- 1) Интернет-ресурс: Введение в облачные вычисления. <http://intuit.ru/studies/courses/673/529/lecture/6845> (Дата обращения: 29.08.2014).
- 2) Интернет-ресурс: Облачные вычисления, краткий обзор или статья для начальника. <http://habrahabr.ru/post/111274> (Дата обращения: 29.08.2014).
- 3) Интернет-ресурс: Cisco: к 2015 году объем «облачного» трафика вырастет в 12 раз. <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2011/113011.html> (Дата обращения: 29.08.2014).
- 4) Интернет-ресурс: Перспективы развития облачных технологий и сервисов. [http://highit.ru/it\\_tech/perspektivy-razvitiya-oblachnykh-tekhnologiy-i-servisov](http://highit.ru/it_tech/perspektivy-razvitiya-oblachnykh-tekhnologiy-i-servisov) (Дата обращения: 29.08.2014).
- 5) Интернет-ресурс: Gartner: объем IT-рынка в 2014 году достигнет \$3,75 трлн. <http://www.3dnews.ru/823109> (Дата обращения: 29.08.2014).
- 6) Суханов В.И. Облачные вычисления для малого и среднего бизнеса // Журнал КубГАУ. 2011. №73(09). 16 с.
- 7) Гребнев Е. Облачные сервисы. Взгляд из России. М.: CNews. 2011. 282 с.
- 8) Интернет-ресурс: Облачные сервисы (рынок России). [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные\\_сервисы\\_\(рынок\\_России\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_сервисы_(рынок_России)) (Дата обращения: 29.08.2014).