

## Круглый стол

# Применение облачных технологий при организации ИТ-поддержки бизнеса промышленных компаний

Без сомнения, на сегодняшний день одной из самых обсуждаемых тем в ИТ являются облачные вычисления, которым посвящается большое количество конференций, семинаров, выступлений специалистов в СМИ. Однако несмотря на крайнюю популярность вопроса и выгоды, которые cloud computing несут не только для оптимизации деятельности ИТ-подразделений, но и для бизнеса в целом, российские компании не спешат уходить в облака. Цель данной публикации – подытожить основные направления дискуссий на эту тему с точки зрения интересов промышленных предприятий в использовании этих технологий.

Прежде чем начать обсуждение, приведем самые общие понятия, относящиеся к области cloud computing.

Основная идея облачных вычислений состоит в том, что все необходимые ИТ-ресурсы предоставляются пользователям как Интернет-сервис. Сам термин “cloud computing”, как известно, произошел от условного изображения Интернета в виде облака, которое является метафорическим образом сложной инфраструктуры, скрывающим технические детали ее реализации. В этой метафоре заключен и один из основных принципов облачных вычислений – тот факт, что для конечных потребителей не имеет значения, где, на какой базе и каким образом осуществляется обработка и предоставление необходимых им ресурсов.

В зависимости от предоставляемых вычислительных мощностей различают несколько условных категорий cloud computing.

Первая – Software as a Service (SaaS) – модель использования ПО, при которой поставщик разрабатывает web-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет.

Вторую группу называют Platform as a Service (PaaS). Этот вариант подразумевает предоставление пользователям какой-либо платформы (набора программ, основных сервисов, библиотек) для самостоятельной разработки, тестирования, развертывания в сети ПО или хостинга web-приложений.

Третий из наиболее распространенных видов облачных услуг – Infrastructure as a Service (IaaS). В данном случае в виде сервиса предлагается в пользование ИТ-инфраструктура. В форме виртуализации могут предоставляться все ее основные компоненты – аппаратные средства, операционные системы, специальное ПО, инфраструктура обеспечения информационной безопасности и т.д.

### В Круглом столе принимают участие:

**Сергей Утинский**, начальник отдела инфраструктурных проектов, департамент системной интеграции и технической поддержки, компания HP Россия;

**Олег Зыков**, руководитель перспективных проектов, компания АСКОН;

**Степан Осокин**, ведущий консультант отдела подготовки продаж, консорциум DATA+/Esri CIS;

**Руслан Заединов**, заместитель генерального директора, руководитель направления центров обработки данных, компания КРОК;

**Алексей Капранов**, руководитель направления по работе с промышленными предприятиями, компания EMC Россия;

**Кирк Скауген (Kirk Skaugen)**, вице-президент группы архитектур Intel и генеральный директор группы центров обработки данных, компания Intel;

**Александр Прохоров**, старший аналитик, компания IDC Россия;

**Евгений Лесников**, руководитель направления “Промышленное производство”, компания Autodesk CIS;

**Николай Ильин**, заместитель директора департамента новых технологий, ЗАО “NEC Нева Коммуникационные Системы”;

**Игорь Гоневный**, генеральный директор, компания Cloud4Business;

**Павел Храпкин**, директор по развитию бизнеса, компания CSOft-Бюро ЕСГ;

**Антон Думин**, директор департамента ИТ, ЗАО “АЭМ-технологии”, ЗАО “Петрозаводскмаш”;

**Валерий Корниенко**, руководитель направления развития сервисных услуг, компания IBM в России и СНГ;

**Камилл Ахметов**, директор по интегрированным коммуникациям, компания SAP;

**Дмитрий Крысенков**, руководитель службы технической поддержки, компания Dassault Systemes в России и СНГ.

**– Какова концептуальная ценность облачных вычислений? Это действительно новая технологическая, как сейчас говорят, парадигма, в соответствии с которой пойдет дальнейшее развитие ИТ, или это в значительной степени преходящее веяние, которое заставляет поставщиков решений продвигать под модной вывеской давно существующие подходы и технологии?**



**Сергей Утинский, компания HP.**

Такая постановка вопроса действительно имеет право на существование. Но причина тут заключается не в желании акул капитализма продвинуть залежалый товар под новой модной вывеской, а в том факте, что подавляющее большинство технологий, использующихся сейчас в облачных средах, уже существовали до появления

термина “облако”. По сути, облака не являются технологической революцией, скорее, это глубокая эволюция принципов взаимоотношений поставщиков и потребителей ИТ-услуг. На первый план здесь выходят услуги и управление их жизненным циклом, и в этом смысле облачный подход действительно выглядит как некая новая парадигма. Будет ли она доминировать и определять дальнейшее развитие ИТ-индустрии, покажет время. Сегодня мы находимся в состоянии некоторой эйфории по поводу облаков, со временем их роль и значение будет переосмыслено. Скорее всего, будущее ИТ будет иметь гибридную природу и сочетать облачные среды с классическими вычислительными инфраструктурами.



**Олег Зыков, компания АСКОН.**

Это на самом деле новая парадигма работы для пользователей, основанная на известных, но только сегодня достигших приемлемого уровня развития технологиях. Главная их ценность – возможность дать предприятиям возможность сконцентрироваться на основной деятельности, передав вспомогательные процессы поддержки ИТ-инфраструктуры на сторону облачных провайдеров.

**Степан Осокин, консорциум DATA+/Esri CIS.** Безусловно, некий налет “модного пиара” в вопросе облачных вычислений присутствует. Ведь по сути, cloud computing представляют собой сочетание технологий



виртуализации, распределенных вычислений и сервисно-ориентированной архитектуры, развившихся на основе новейших аппаратных компьютерных технологий. Конечно, пользователю не нужно беспокоиться о закупке и настройке серверного оборудования, достаточно просто оплатить сервис и пользоваться виртуальными серверами через web-интерфейс. Другое

ключевое преимущество облака – плавающие аппаратные мощности, когда большее количество ресурсов задействуется при большей нагрузке на систему. Таким образом, облачные вычисления стоит воспринимать не как нечто кардинально новое, а как оформленное в виде единой услуги сочетание нескольких ранее существовавших и развившихся технологий. Впрочем, перспективность таких услуг бесспорна.

**Руслан Заединов, компания КРОК.**

Когда понятие “облачные вычисления” только появилось в обиходе, многие компании высказывались о том, что данные технологии не являются новшеством, и что они сами давно всем этим занимаются. В основном, это были компании, обеспечивающие услуги Интернет-хостинга. Но несмотря на сходство моделей предоставления web-услуг,



говорить, что это одно и то же, нельзя. У хостинг-провайдеров существует слишком много технических ограничений, которые не позволяют назвать предоставляемые ими сервисы полноценными облачными вычислениями. “Настоящая” облачная платформа позволяет заказчику работать с виртуальными ресурсами в облаке так, как он привык работать в своем физическом дата-центре. Он может создавать и конфигурировать виртуальные сети, виртуальные системы хранения данных, высоконадежные кластерные конфигурации, держать под контролем настройки сетевой безопасности и т.п. Очень часто хостинг-провайдеры не могут предоставить подобные услуги. Поэтому, если говорить о полноценных облачных вычислениях, то, конечно же, это новые технологии.

**Алексей Капранов, компания EMC.** Чисто технологически отдельные решения существуют еще со времен мэйнфреймов. Принципиально новый момент в эволюции этих технологий – переход к динамическому дата-центру. Ускоряющийся темп жизни и растущие цены на энергию даже не подтолкнули, а силой нас вытолкали на этот путь. Мы больше не можем себе позволить ждать до полугода новый сервер только для того, чтобы внедрить новый сервис. Мы не можем себе позволить покупать серверы десятками, чтобы в ре-



зультате обогревать ими окружающую среду, из-за того, что средняя полезная нагрузка на сервер с каждым новым поколением процессоров становится все ниже и ниже.

Переход к облачным вычислениям – это не только внедрение новых программных продуктов, это прежде всего смена категорий, которыми мы мыслим. Если раньше мы оперировали

серверами, портами, дисками, то теперь мы ушли от них на уровень агрегированных ресурсов, которые можно дать тому или иному сервису: 250 гарантированных МГц процессорного времени, полтора гигабайта памяти, 20 мегабит сети – сервису номер один, 450-2,5-0,5 – сервису номер два и так далее.



**Кирк Скауген, компания Intel.** Облачные вычисления следует рассматривать как фундаментальную концепцию развития информационных технологий, благодаря которой происходит взрывообразный рост новых подключений к Интернету как пользователей, так и вычислительных устройств, увеличение объемов контента, распространяемого по всемирной сети, а также

создание и развитие разнообразных онлайн-служб. Это требует ускорения эволюции центров обработки данных и превращения их в сервисные платформы для обеспечения потребностей пользователей, обладающих разнообразными подключенными устройствами. Логика развития этих платформ приведет к образованию единой ИТ-инфраструктуры, в которой ресурсы, службы и данные используются динамически для осуществления вычислений, хранения информации и обмена ею.

В целях выработки перспективных подходов к развитию облачных технологий корпорация Intel в 2010 году выступила с концепцией “Облако-2015”, в которой сформулировала три критических составляющих облачных сред. Во-первых, они должны стать “федеративными”, гибридными, то есть позволять предприятиям обмениваться данными как в частных (закрытых), так и в общественных (открытых) облаках. Во-вторых, облака должны быть “автоматизированными”, то есть автоматически обеспечивать энергоэффективность ЦОД и безопасность приложений и ресурсов. В-третьих, облакам следует стать клиенто-ориентированными, то есть учитывать особенности приложений, команд и специфику обработки данных на пользовательских устройствах (будь то ПК, нетбук, “таблетка”, смартфон или что-либо другое) для максимальной оптимизации работы в режиме онлайн.

## **Александр Прохоров,**

**компания IDC.** Концепцию облачных вычислений нельзя назвать абсолютно новой, поскольку это результат конвергенции нескольких технологий. Облачные предложения появились на определенной стадии развития технологий виртуализации, стандартизации аппаратного обеспечения и оптимизации бизнес-моделей предоставления услуг.



Существует целый ряд концепций, которые возникли задолго до появления термина “облачные вычисления” и на которые концепция предоставления облачных сервисов опирается.

Одна из наиболее старых идей подобного рода – идея коммунальных вычислений (Utility Computing). Она состоит в том, что вычислительные ресурсы предоставляются в качестве сервиса, оплачиваемого в зависимости от объема потребляемых ресурсов.

Другая концепция, которая может рассматриваться как один из источников появления облачных вычислений, – Grid computing, согласно которой вычисления производятся с помощью кластера большой вычислительной мощности, реализуемого на базе связанных между собой посредством Интернета компьютеров.

Концепция ASP (Application Service Providing) или HAM (Hosted Application Management) в известной степени также является прообразом модели облачных сервисов.

Несмотря на наличие перечисленных источников, несомненно и то, что на определенном этапе развития синергия обозначенных подходов дала новое явление – провайдерские услуги на базе облачных вычислений. При этом “облачные сервисы” – понятие весьма широкое. IDC выделяет ряд существенных атрибутов понятия публичного сервиса предоставления ИТ-услуг на базе облачных вычислений:

- ▶ стандартизованная услуга, потребляемая в режиме совместного использования и позволяющая производить более быстрое развертывание системы по сравнению с традиционной моделью доставки;
- ▶ “решение под ключ” – владение, управление и поддержка ИТ-инфраструктуры выполняются поставщиком услуги, что позволяет предъявлять меньше требований к ИТ-квалификации пользователей;
- ▶ самообслуживание по администрированию сервиса с помощью специального инструментария, который обеспечивает высокую скорость внедрения сервиса и его эффективность;
- ▶ эластичное масштабирование – по мере необходимости дополнительных вычислительных ресурсов или памяти они выделяются динамически в широких пределах;
- ▶ оплата по мере потребления – система оплаты, основанная на измерении потребленного ресурса;
- ▶ сервисы доступны через Интернет и опираются на стандартные Интернет-технологии;

▶ открытость API, что позволяет комбинировать сервисы, а также интегрировать их с уже установленными в организации системами.

Большинство грандов ИТ-индустрии в той или иной степени ориентируются сегодня на концепцию облачных вычислений, и многие предлагают готовые признанные решения. Но справедливо говорить и о том, что с появлением ажиотажа вокруг темы облаков у маркетинг-менеджеров появляется желание представить решения своих компаний как облачные, даже если они такими не являются или являются таковыми не в полной мере.

**Евгений Лесников, компания Autodesk.**



Концепцию облачных вычислений, действительно, вряд ли можно назвать абсолютно новой – она берет свое начало от web-сервисов, получивших широкое распространение в последнее десятилетие. Компания Autodesk занимается разработкой предоставляемых по запросу приложений для проектных отраслей еще с 2001 года. Первым программным продуктом такого рода стал Autodesk Buzzsaw – один из крупнейших в мире сервисов хостинга проектов. За это время, особенно в течение последних двух лет, в отрасли произошли серьезные изменения. Они связаны, с одной стороны, со стремительным ростом пропускной способности Интернета и снижением стоимости пользования им, а с другой – с удешевлением высокопроизводительных облачных сервисов.

Результатом этих изменений стало возникновение новой модели использования вычислительных ресурсов. Более сорока лет мир относился к ним как к дефицитному товару, а сегодня доступ к высокопроизводительным вычислительным системам практически бесплатен. Столь существенное снижение “стоимости вопроса” меняет и подход к использованию вычислительных ресурсов, и тип решений, которые мы можем разработать специально для облачных вычислений либо перенести в облака, чтобы извлечь максимальную пользу из открывающихся возможностей.

Хочу отметить, что многие проекты, которые Autodesk реализует в этой области, радикально отличаются от подхода большинства компаний, предлагающих свои решения на базе web-технологий. Если взять для примера web-инструмент Inventor Optimization Technology Preview, доступный бесплатно на онлайн-ресурсе Autodesk Labs, то вместо последовательного, состоящего из множества итераций процесса проектирования и тестирования изделия, продолжающегося до тех пор, пока вы не достигнете приемлемого уровня либо кончится время, деньги или терпение, приложение проводит оптимизацию по определенным параметрам и выдает лучший результат. Это другой способ решения задачи.

**Николай Ильин, компания “НЕС Нева Коммуникационные Системы”.**



Хотя предпосылки для появления облаков появились давно, бум облачных предложений мы наблюдаем только в последнее время вследствие следующих факторов:

- ▶ число популярных предложений, поддерживающих web-интерфейс и принцип multitenancy (полностью логически изолированных пользователей на одном сервере/приложении) достигло “критической массы”. Более 50 % производителей софта объявили, что в течение года у них выйдет облачная версия;
- ▶ проникновение широкополосного доступа, включая мобильные сети, достигло показателей, позволяющих получать недорогое соединение с Интернетом высокого качества;
- ▶ конкуренция на рынке заставила компании больше концентрироваться на ключевых компетенциях (том, что они могут делать лучше всего) и отдавать непрофильную деятельность на аутсорсинг. Ко многим приходит понимание, что для организации надежного хранения данных необязательно строить собственный дата-центр, целесообразнее поручить решение этой задачи профессионалам.

**– В какой степени технологии, используемые в рамках концепции cloud computing, дозрели для масштабного внедрения? Все ли задачи, решаемые в рамках корпоративной инфраструктуры, можно перенести в облака и наоборот – могут ли предприятия интегрировать все необходимые им облачные сервисы в свои ИТ-инфраструктуры? Существуют ли для этого какие-либо препятствия и ограничения?**

**Сергей Утинский, компания НР.** Как уже говорилось, большинство технологий, применяемых для создания облачных инфраструктур, таких как виртуализация, автоматизация предоставления услуг, порталы самообслуживания, были известны и доступны еще до появления термина “облако”. Таким образом, с технологической точки зрения облачные вычисления уже достигли уровня зрелости, необходимого для масштабных внедрений, и нет никаких принципиальных препятствий для переноса базовых инфраструктурных сервисов предприятия в облако (модель IaaS – инфраструктура как сервис). В области прикладного ПО ситуация несколько иная. Большинство программных продуктов, которые разрабатывались в последние 5-10 лет, не поддерживают горизонтальную масштабируемость и вследствие этого не могут быть просто перенесены в облачную среду, здесь требуются серьезные усилия по

реинжинирингу приложений и адаптации их архитектуры к новой модели предоставления ИТ-услуг.

**Игорь Гоненбный, компания Cloud4Business.**

Облака – не панацея, с помощью которой можно решить все вычислительные и бизнес-задачи предприятия, и применять ту или иную технологию только потому, что она новая, перспективная, дешевая и т.п., не всегда разумно. Определять для себя, нужно ли “воспарять в облака”, следует исходя из конкретных потребностей ИТ-подразделения. При этом, поскольку технология новая, довольно много ИТ-задач будут, как и прежде, решаться локально, по крайней мере, до получения результатов тестирования этих задач в облачном центре обработки.



**Павел Храпкин, компания CSoft-Бюро ЕСГ.**

“Внедрение cloud computing” – столь же бессмысленное словосочетание, как “внедрение капитализма”. Если нужные предприятию сервисы доступны в Сети, их использование – лишь вопрос рациональности (денежной, временной, соответствующей требованиям заказчика, например с точки зрения обеспечения отказоустойчивости или конфиденциальности информации).

**Алексей Капранов, компания EMC.** Необходимо понимать, что cloud computing – это не единое решение “из коробки”, а целый набор подходов и технологий, иногда не связанных между собой ничем кроме общей идеи предоставления “ресурсов по требованию”. И когда мы говорим о технологических возможностях реализовать те или иные задачи, связанные с облачными вычислениями, надо четко представлять, о каком именно виде облака идет речь, – IaaS- и SaaS-облака работают принципиально по-разному и преследуют в общем-то разные цели. Некоторые технологии дозрели и до масштабных внедрений, и до внедрений на критических участках бизнеса. Прежде всего речь, безусловно, о серверной виртуализации и ее гранде в мире платформы x86 – компании VMware. Несколько решения VMware готовы к серьезным испытаниям, можно судить, например, по тому, что армия США сделала гипервизор VMware ESX стандартом для полевого ЦОД, благодаря чему дата-центр разворачивается и начинает работу буквально за полчаса.

**Евгений Лесников, компания Autodesk.** Задачи, наиболее эффективно решаемые с применением облачных технологий, – это в основном те, которые требуют очень значительных вычислительных мощностей или же ресурсов для хранения огромных массивов данных. Кроме того, это может быть необходимость работы с боль-

шой и постоянно обновляющейся базой данных или же обеспечения легкого доступа к информации со стороны самых разнообразных заинтересованных лиц. Перенос подобных задач в облако позволит действительно повысить эффективность работы. Если освободить локальный компьютер от ресурсо-затратных вычислений, вы вполне можете выполнять другие задачи, в то время как где-то там, в облаке, будет происходить обсчет и/или оптимизация, например, 3D-модели проектируемого вами изделия. С помощью облачных сервисов можно не только иметь неограниченное место для хранения данных, но и, главное, легко расширять его по первому требованию, не тратя деньги и время на постоянную модернизацию оборудования и поддержание существенного запаса свободного места на дисках на “всякий случай”.

Безусловно, есть и будут существовать задачи, которые нецелесообразно и невыгодно переносить в сферу облачных вычислений. Ситуация тут похожа на ту, которая имела место несколько лет назад в связи с широким обсуждением в ИТ-кругах казавшегося на тот момент актуальным вопроса, смогут ли системы 3D-проектирования вытеснить своих 2D-предшественников. В конечном итоге время показало, что и 3D-, и 2D-системы нужны пользователям, и суть дела – в их гармоничном сочетании.

В ближайшем будущем многие разработчики, включая и Autodesk, в “облачном вопросе” будут применять смешанный подход, основанный на сочетании уже имеющейся в наличии инфраструктуры с публичными и частными облачными средами.

**Руслан Заединов, компания КРОК.** На данном этапе доверять облакам ответственные, большие задачи нужно с осторожностью. Но это не означает, что надо до последнего отказываться от любых облачных инициатив. Преимущества облачного подхода столь велики, что и провайдеры, и заказчики заинтересованы в развитии данных технологий и доведении их до того уровня, когда им можно будет доверить любую задачу. Если говорить о рисках, связанных с технической реализацией вычислений в облаке, то я бы не советовал переносить туда критически важную информацию и процессы, на которых работает вся компания и без чего она не сможет жить. В то же время в любой компании есть процессы, которые переносить в облака неопасно и в таком случае – нужно. Без опыта работы компаний с облачными технологиями наши разработки будут носить исключительно теоретический характер. У компании КРОК есть демонстрационное облако, которое мы даем в пользование именно с целью показать, что пользоваться им просто и что это приносит реальную экономию, и, конечно, мы ждем пользовательских отзывов о том, что они хотели бы еще там видеть, что их не устраивает. Их мнение, как положительное, так и отрицательное, очень важно для нашей работы по его дальнейшему развитию. При этом некоторые компании, удовлетворившись результатами тестирования, уже используют наши облачные ресурсы на коммерческой основе для решения своих повседневных задач.

**Александр Прохоров, компания IDC.** Наглядно ответить на вопрос о том, насколько облачные технологии дозрели для масштабного внедрения в России, можно с помощью цифр.

Если в мире, по данным IDC, объем рынка публичных ИТ-услуг, предоставляемых по облачной модели (Public IT Cloud Services), в 2009-м составил порядка 17 млрд долл, то в России – всего около 5 млн долл. То есть более чем в 3 тысячи раз меньше. О чем это говорит? Во все не о том, что не дозрели сами технологии, – технологии сегодня предлагаются одними и теми же провайдерами по всему миру. Не дозрел рынок, психология потребителей. Внедрение облачных сервисов идет, прежде всего, хорошо там, где есть развитая культура аутсорсинга. А у нас ее пока нет. В прошлом году при общении с SaaS-провайдерами, довелось услышать такое рассуждение: “Почему у нас так мало доверяют безопасности данных, которые обрабатываются “где-то там в облаке”? Ведь отдаем же мы свои деньги в банк, хотя не знаем, где конкретно лежат наши кровные, – нам важно, что банк отвечает перед клиентами своей репутацией за сохранность наших денег, пин-кодов, тайны операций и т.д.”.

Сравнение удачное, но банковской системе немало лет, к ней долго привыкали, и то не всякому банку мы готовы довериться. Тому, у которого репутация формировалась десятилетия, – да, а тому, который работает 2-3 года, – не факт. Так что, возможно, все дело в том, что нашим SaaS-провайдерам еще не исполнилось n-го количества лет, которые могли бы служить гарантией их благонадежности.

**Антон Думин, ЗАО “Петрозаводск-маш”.**

Ответ на данный вопрос однозначен – дозрели. Сегодня на этом рынке работают достаточно сильные игроки, и решения, предлагаемые ими, отлично подходят для предприятий любого масштаба. Для их внедрения нет никаких технологических противопоказаний. На текущий момент основным фактором, тормозящим всеобщую виртуализацию, является консервативный подход к организации инфраструктуры со стороны руководителей ИТ-подразделений. И, конечно, бюджет. Ведь реализация концепции cloud computing – совсем недешевое дело. Как показывает практика, для полной реализации этой концепции и создания своего маленького частного виртуального облака потребуется в обязательном порядке перевооружение имеющегося технического парка. Без стандартизации используемого оборудования невозможны технологии desktop virtualization или сервисы высокого уровня доступа.

**Николай Ильин, компания “НЕС Нева Коммуникационные Системы”.** Технологии, несомненно, дозрели, в первую очередь – технологии виртуализации и специальное сетевое оборудование. Кроме того, мы видим наибольшую перспективу в продвижении облачных сервисов операторами связи (могут гарантировать end-2-end-качество) в виде



пакета к традиционным услугам доступа. Операторы находятся в ситуации, когда рост выручки не поспевает за ростом трафика, и ищут новые бизнес-модели. Модель деления выручки с производителями софта и агрегаторами (платформами SaaS) является популярным во всем мире решением.



**Валерий Корниенко, компания IBM.**

Технологии-то дозрели до масштабного внедрения, но далеко не все задачи, решаемые в рамках корпоративной инфраструктуры, можно перенести в модель облачных вычислений. Основная проблема, с которой сталкиваются здесь компании и которая для многих бизнесов имеет важное значение, – это проблема безопасности размещения данных у провайдера.

Вопрос этот автоматически решается построением частного облака внутри самих предприятий – путем разграничения доступа к данным приложениям. Другое препятствие – заказчикам не всегда до конца понятно, какие нагрузки нужно размещать на облаках, чтобы получать от этого максимальную экономическую эффективность.

**Степан Осокин, консорциум DATA+/Esri CIS.**

Перспектива перехода на модель облачных вычислений как на единую платформу всей ИТ-инфраструктуры компании связана с рядом сложностей. Одна из них – проблема конфиденциальности и секретности корпоративных данных. Ведь на виртуальный сервер, работающий в облаке, необходимо перенести все данные, которые он будет предоставлять. Это возможно не всегда. Словесных гарантий обеспечения секретности от поставщиков облачных ресурсов достаточно не всем. Характерным примером в этом отношении являются геоинформационные технологии работы с пространственными данными высокой детальности: топографические карты масштаба крупнее 1:100 000 закрыты, корпоративные геоинформационные ресурсы также чаще всего не для общего пользования. Казалось бы, выход можно найти в создании корпоративных облаков, но это, по сути, просто использование принципа виртуализации в рамках корпоративной информационной инфраструктуры, что и так уже давно применяется в большинстве организаций.

Таким образом, пока облака актуальны или в случае небольших проектов, где нецелесообразна предварительная закупка оборудования, или для выполнения задач, не связанных с использованием конфиденциальных данных.

Другая сторона вопроса – готовность каналов связи. Безусловно, облачные вычисления снимают необходимость обеспечения собственных каналов высокой пропускной способности для доступа к ресурсам. Но работа с облачными ресурсами все же невозможна без стабильного и достаточно широкого канала выхода в Интернет, что, к сожалению, пока доступно не везде.

**Камилл Ахметов, компания SAP.**

Очевидно, что со временем бизнес-приложения будут преобразованы в “сеть решений”, которая будет поддерживать гибридный ландшафт, включающий как приложения “по требованию”, так и приложения “на месте”. Несмотря на гибридную природу и независимое внедрение ПО это позволит клиентам сохранить преимущества, которые с разных точек зрения предоставляет такая интеграция. Клиенты смогут выбрать наиболее подходящую модель в зависимости от того, какие бизнес-требования для них являются приоритетными, например:

- ▶ согласованный пакет комплексных процессов;
- ▶ прозрачность информации и возможность тщательного анализа всех вариантов развертывания;
- ▶ единая точка взаимодействия для решения вопросов, касающихся коммерции, поддержки и управления поставщиками;
- ▶ эффективное и устойчивое взаимодействие с поставщиками.

**– Насколько оправдан на данный момент переход к облачным вычислениям для сферы производства и как вы вообще оцениваете готовность промышленного рынка к использованию облачных технологий? Какую модель использования облачных сервисов можно порекомендовать ИТ-руководителям предприятий для решения тех или иных задач?**

**Валерий Корниенко, компания IBM.** С точки зрения поставщиков, рынок достаточно готов – есть технологические платформы, есть сервис-менеджмент, есть порталы самообслуживания или средства для организации таких порталов. Со стороны заказчика полной готовности к внедрению нового типа ИТ-инфраструктуры нет. Организации находятся пока в процессе созревания, пытаются разобраться, в чем облачная архитектура может быть полезна для повышения эффективности ИТ-подразделений предприятий. Модель, которую сейчас лучше использовать организациям, особенно крупным, – это приватные облака. В частности, в случае приватного облака снимается большое количество вопросов, связанных с информационной безопасностью.

**Алексей Капранов, компания EMC.** Использование облачных решений в сфере производства вполне оправдано – на промышленных предприятиях уже достаточно широко используется виртуализация ИТ-ресурсов и услуг, и переход к их облачной реализации был бы логичным следующим шагом. Это может быть непросто психологически, но при четких формулировках того, что надо сделать (без упоминания не всегда понятных терминов типа “облачные вычисления”) вполне осуществимо.



**Руслан Заединов, компания КРОК.** В России существует огромное количество малых промышленных предприятий. Облака на сегодняшний день практически единственная технология, которая позволит малому бизнесу с нуля развернуть свою ИТ-инфраструктуру, не требуя от него глубоких знаний в данной области. На арендованных вычислительных мощностях можно моментально развернуть требуемое программное обеспечение, оплачивая используемые ресурсы по мере потребления, что позволяет избежать капитальных затрат на покупку и содержание дорогостоящего ПО. Если же та или иная услуга стала неактуальна, можно, соответственно, уменьшить или даже вовсе прекратить ее использование в облаке, а значит, и не платить за нее. Для малых предприятий это наиболее выгодный путь.

Облачные технологии могут с успехом использоваться также крупными промышленными предприятиями, объединенными в большой холдинг, для которого необходима оптимизация затрат и централизация ИТ. Решением задачи может стать создание частного облака в масштабах холдинга. Это позволит объединить разрозненные вычислительные ресурсы и системы хранения, а централизация поможет повысить эффективность их использования, даст возможность внедрить стандарты и сократить затраты на информационные технологии.

**Сергей Утинский, компания HP.** У современного промышленного предприятия уже сегодня существует целый ряд ИТ-задач, которые могли бы быть вынесены в облака. К такому классу можно отнести многие рутинные задачи, используемые большим количеством пользователей и не требующие значительной кастомизации. Но на данном этапе развития облачных ИТ-сервисов мы видим, что рынок еще далек от насыщения, в России его объем исчисляется лишь единицами миллионов долларов. Это говорит о том, что рынок пока не отличается разнообразием предложений, то есть не готов к широкому внедрению облачных структур именно со стороны разработчиков и поставщиков услуг. В этих условиях дефицита предложений ИТ-руководитель может просто не найти на рынке облачных услуг сервисов, отвечающих его потребностям.

**Дмитрий Крысенков, компания Dassault Systemes.**

В производстве важен вопрос мониторинга состояния и хода бизнес-процессов и своевременного реагирования на данные, поступающие от производственных систем, что, безусловно, требует использования самых современных программно-аппаратных средств, а с ростом уровня интеграции между компаниями и увеличением количества поставщиков крупные компании инвестируют в большей степени в техническое совершенствование PLM на базе ИТ. Это ведет к росту использования облачных сервисов с региональными центрами управления. К сожалению, российский рынок не



может похвастаться успехами в этой сфере, и здесь существенным ограничением в первую очередь является несовершенство аппаратной части архитектуры.

**Евгений Лесников, компания Autodesk.** У компании Autodesk более десяти миллионов клиентов во всем мире, и мы понимаем, что степень их готовности к применению облачных вычислений различна. По нашему мнению, в области проектирования наиболее эффективно было бы применять облачные вычисления при решении таких ресурсоемких задач, как инженерный анализ, рендеринг, расчеты и совместная работа с проектными данными.

Поскольку облака на данный момент являются новым трендом в ИТ, к их внедрению в производственный процесс надо подходить очень взвешенно, тщательно оценивая ожидаемый результат. Но это возможно только в том случае, если ИТ-службы будут готовы к внедрению, то есть будут обладать всеми необходимыми компетенциями и опытом. Руководителям ИТ можно рекомендовать внимательно следить за развитием облачных технологий и тем, какие задачи вендоры уже предлагают с их помощью решать. А вот для наработки компетенций в данной области надо обязательно создавать небольшие группы, которые будут осваивать новый «облачный формат» и накапливать опыт решения различных задач с помощью бесплатных облачных сервисов. К слову сказать, у Autodesk сейчас уже 16 облачных продуктов. Большинство из них бесплатны и доступны на Autodesk Labs.

**Павел Храпкин, компания CSoft-Бюро ЕСГ.** В сущности, говорить о переходе как таковом не приходится, чаще это вопрос доверия к тому или иному ресурсу. Например, помещение фотографий в сетевые альбомы – общепринятая практика. Но такое же с точки зрения используемой технологии размещение важной деловой информации применяется лишь в случаях, требуемых законодательством (финансовые отчеты акционерных обществ, информация о проводимых конкурсах и т.п.).

В последние годы предпринимается немало попыток расширить доступность каких либо ресурсов (ПО или отраслевой базы данных) на группу (группы) пользователей вне локальной сети. Вот тут, если только самим производителем ПО подобная технология не предусмотрена и отработана, возникают серьезные ограничения и проблемы, а соответственно, и проекты, призванные их решить. Основной вопрос, как обычно, в том, соответствует ли время предоставления нужного сервиса и его надежность ресурсам сети и требованиям заказчика. Зачастую это чисто инженерный вопрос, не имеющий под собой никакой теоретической подоплеку вроде пересмотра концепций и смены технологической «парадигмы».

**Кирк Скауген, компания Intel.** Корпорация Intel также является производящей компанией, и могу сказать, что мы используем облако по большей части для составления отчетов о затратах, но по мере развития инфраструктуры собираемся внедрить в него соответствующие приложения для осуществления процессов контроля за поставками и распределением готовой продукции.

**Камилл Ахметов, компания SAP.** Вряд ли в ближайшем будущем все сложные ИТ-решения уйдут в облако. Спрос на SaaS-решения генерируется, в первую очередь, со стороны компаний сегмента малого и среднего бизнеса. Эти компании традиционно потребляют несложные решения, требующие минимум настроек. Именно эта идеология (нет кастомизации – нет лишних расходов) лежит в основе модели SaaS. Основное преимущество модели SaaS для потребителей состоит в отсутствии затрат, связанных с установкой, обновлением и поддержкой работоспособности оборудования и стоящих на нем программ. Сегодня в Европе для средних компаний SAP предлагает SAP Business-by-Design – набор бизнес-приложений по запросу. С его помощью автоматизируются такие функции, как бухгалтерия, учет закупок, продаж, управление проектами, взаимоотношения с клиентами и поставщиками и пр.

При этом наш традиционный подход к установке и использованию бизнес-систем непосредственно на ресурсах предприятий, который мы называем On-Premise, также остается популярным. Такими решениями пользуется большинство наших пользователей, а это десятки тысяч предприятий как среднего, так и крупного бизнеса. Но постепенно и они будут поднимать в облака отдельные участки своих информационных систем.

**Игорь Гоненный, компания Cloud4Business.** Cloud computing – не цель, а средство. Это всего лишь инструмент, правда, инструмент удобный, недорогой и эффективный, однако было бы абсурдно всем построиться в шеренгу и маршем дружно уходить в облака.

Cloud-платформа предоставляет очень широкий спектр сервисов, и конкретная модель использования этих технологий зависит от типа решаемых предприятием задач.

Сейчас очень многие задачи, до сих пор выполняющиеся локально, в рамках корпоративной ИТ-инфраструктуры, заметно снижают общую эффективность предприятия. Поэтому то, что можно вынести в облака, надо вынести, тем более что в большинстве случаев это технологически несложно. Экономическая же выгода для предприятия может быть очень велика. Вот только несколько примеров статей затрат, которые можно урезать в разы, используя так или иначе облачные технологии:

- ▶ **заработная плата/человеческие ресурсы.** Отпадает необходимость содержания большого штата дорогостоящих специалистов, обслуживающих ИТ-инфраструктуру;
- ▶ **облачные вычисления.** Ресурсы даже весьма мощного предприятия не сравнятся с возможностями, открывающимися при использовании вычислений в облаках: производительность выше на порядки, время, потраченное на решение вычислительных задач, сокращается в разы;
- ▶ **оплата ПО.** Нет необходимости покупать дорогостоящее ПО – можно взять его в аренду по модели SaaS, причем только на то время, которое необходимо.

**Продолжение следует**