

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ВНЕДРЕНИЯ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ НА ПРИМЕРЕ ФРГ

© 2016 А. А. Часовской, Е. В. Алференко

Воронежский институт высоких технологий

Информационные технологии (ИТ) подлежат быстрому изменению и влияют – явно или незаметно – на все области жизни. Две классических модели обработки данных доминируют до сих пор: центральная мейнфрейм-модель (высокопроизводительные компьютеры в вычислительных центрах) и более новая клиент-серверная модель (персональный компьютер, соединенный с центральным сервером). Следующим этапом развития является третья модель: так называемое облачное вычисление, которое должно лучше поддерживать стремительно увеличивающееся число модулей и устройств с подключением к интернету и возрастающее присутствие ИТ в профессиональной среде и личной жизни.

Ключевые слова: информационные технологии, предприятия, облачное вычисление, бизнес-стратегия.

В настоящее время для многих предприятий остро стоит проблема автоматизации бизнес-процессов и трансформации данных в цифровую форму. При оцифровке информации речь идет не менее чем о будущей перспективности предприятия и его конкурентоспособности на глобальном рынке. По оценкам Боба Паркера, вице-президента по исследованиям компании IDC, уже до конца 2017 года две трети из 2000 крупнейших мировых корпораций поднимут тему цифровых преобразований в качестве опорной точки и центрального звена своей бизнес-стратегии и могут удвоить свою продуктивность тем, что автоматизируют большую часть своих ручных бизнес-процессов. «Оцифровка информации дает предприятиям шансы по-новому определить отношения со своими клиентами и вывести продуктивность на новый уровень», – считает Паркер [1].

Трансформация информации в цифровую форму представляет собой глобальную задачу. Так как современных ИТ-систем для этого не достаточно, предприятие может обеспечить свою перспективность только гибкой инфраструктурой, в которой облачные сервисы играют центральную роль. Согласно актуальным исследованиям «Hybrid Clouds Deutschland 2015/16» международной исследовательской и консалтинговой ком-

пании IDC, облачные вычисления выступают наряду с аналитикой «больших данных» и приложениями для мобильной работы как ключевые технологии для цифровых перемен [2].

В случае облачных вычислений программное обеспечение и данные обрабатываются или сохраняются не локально, а на внешней инфраструктуре. Основной принцип – аутсорсинг функций программного обеспечения или даже оборудования так, что во многих случаях нельзя точно определить, где именно «в облаке» находится выгружаемая информация или приложение. При таком подходе типичные до сих пор организационные внутренние задачи передаются внешнему предприятию. Базовая технология не нова, однако последствия для бизнес-модели пользователей и провайдеров едва ли можно переоценить. ИТ-услуги предоставляются в режиме реального времени как сервис через интернет и рассчитываются после использования. Сам доступ осуществляется, как правило, через общедоступное стандартное приложение, в основном, веб-браузер.

Пионерами облачной разработки являются многочисленные бесплатные предложения в интернете: миллионы людей пользуются сетевыми почтовыми службами, такими как «Google Mail» и «Web.de» или хранят фотографии с отдыха на таких платформах, как «Picasa» или «Flickr». Между тем, все больше предприятий перемещают свои данные, приложения и сети на серверы таких провайдеров, как Amazon, Google,

Часовской А. А. – Воронежский институт высоких технологий, студент.

Алференко Елена Вячеславовна – Воронежский институт высоких технологий, к. ф. н., доц., e-mail: elena_alferenko@mail.ru.

IBM или Microsoft. По оценке международной корпорации данных (IDC), оборот отрасли европейских облачных сервисов увеличится с 971 миллиона евро в 2008 году до приблизительно 6 миллиардов евро в 2013 году [1].

В зависимости от модели обслуживания, различают следующие облачные сервисы: Software-as-a-Service («SaaS» – использование приложения провайдера, работающего в облачной инфраструктуре и доступного пользователю через интернет), Platform-as-a-Service («PaaS» – предоставление пользователю возможности размещать в облачной инфраструктуре собственные приложения) и Infrastructure-as-a-Service («IaaS» – предоставление пользователю возможности управлять самой облачной инфраструктурой или ее частью, например, дисковым пространством).

В зависимости от эксплуатационных и организационных аспектов, а так же от прав собственности на ресурсы различают частные облака (для закрытых групп пользователей) и публичные облака (для большого количества различных пользователей). В реальности присутствует преимущественно комбинация использования частных, публичных облаков и традиционной ИТ-среды (гибридные облака).

В большинстве случаев переход к динамической инфраструктуре ИТ-предприятия начинается с частного облака. Идея частного облака состоит в том, что ИТ-отдел благодаря виртуализации серверного окружения и стандартизации внутренних ИТ-сервисов предоставляет внутренним клиентам услуги облачных вычислений. При этом остальные отделы компании с помощью портала самообслуживания имеют возможность заказывать необходимые ресурсы и немедленно использовать их. Благодаря этому частное облако оказывается благоприятным с учетом старой локальной системы, так как центральная система и наследуемые приложения благодаря миграции могут эксплуатироваться на частном облаке. Частное облако выигрывает в гибкости и повышает перспективность предприятия. Если речь идет о большой ERP-системе, такой как SAP, то зачастую предприятия прибегают именно к частным облачным решениям. Не в последнюю очередь популярность частных облаков зависит от желания компании держать все вопросы безопасности в своих собственных руках. Потому что безопасность, конфиденциальность и соот-

ветствие требованиям с самого начала относятся к основным вопросам и проблемам облачных вычислений.

Несмотря на существующие проблемы безопасности, популярность использования сервисов из публичного облака, тем не менее, постоянно растет. Наряду с IaaS-моделью для SaaS-модели также отмечаются заметные темпы роста облачных решений для устойчивого бизнеса.

В случае с IaaS речь идет о дополнительных, временных ресурсах, необходимых для того, чтобы сбалансировать дневную нагрузку и уметь гибко реагировать на резкое увеличение нагрузки на сервис. При этом облачные IaaS-решения для защиты данных все чаще используют архивацию, аварийное восстановление и непрерывные бизнес-решения. При использовании SaaS часто взаимодействуют приложения для совместной работы, такие, как почта, мессенджеры или другие решения для совместной работы из публичного облака. Но кроме того, в SaaS-модель все чаще добавляются CRM-системы, такие, как телефония и VoIP-решения из публичного облака.

Себастьян Паас, партнер консалтинговой фирмы KPMG, говорит об этом в своем исследовании "Cloud Monitor-Studie": «После внедрения SaaS-решений в большинстве отраслей больше не возникают основные принципиальные вопросы. Скорее на первый план выходит вопрос, для предприятий каких областей SaaS-решения могут принести наиболее выгодные преимущества с учетом возможных рисков» [1].

Чтобы избежать того, что сервисы или ресурсы из публичного облака будут существовать параллельно внутренним ИТ – то есть традиционным локальным системам или частной облачной инфраструктуре, последние должны интегрироваться с внешними службами. Таким образом, почти в принудительном порядке возникает гибридное облако, если происходит встраивание сервисов из публичного облака. По оценкам исследовательской и консалтинговой компании Gartner, более половины крупных мировых компаний в 2017 году будут прибегать к гибридным облачным инфраструктурам [1]. При этом гибридные облака становятся стандартным случаем устойчивых ИТ-предприятий.

Аналитики из Gartner дают определение гибридного облака как инфраструктуры, которая либо соединяет друг с другом реализацию частного и публичного облака, либо

комбинирует On-Premise-систему с сервисами и частными или публичными облаками. По версии Gartner, существенные особенности гибридной облачной архитектуры в том, что как отдельные сервисы, так и данные могут непрерывно перемещаться между соответствующими публичными и частными инфраструктурами.

В Германии число гибридных облаков четко увеличивается, на что указывают результаты IDC-исследования «Hybrid Clouds 2014/2015». Соответственно использование гибридных облаков в 2015 году по сравнению с предыдущим годом возросло примерно на треть (с 15 до 20 процентов). Кроме того 57 процентов опрошенных компаний планируют внедрение гибридного облачного окружения в течение двух грядущих лет [1].

«Трансформация собственных сложных ИТ-ландшафтов длится всегда очень долго. Поэтому распространение хостингов частных и публичных облаков увеличивается», – говорит аналитик IDC, Матиас Краус. Связывание облачных сервисов с различными вариантами снабжения и общепринятыми ИТ представляет собой сегодня следующий логический шаг ИТ-трансформации. При этом планы и установки предприятий показывают, что гибридные облака являются ключевым условием для выполнения динамических бизнес-требований и продвижения цифровой трансформации данных. Таким образом гарантируется перспективность предприятия.

Однако при внедрении гибридного облака и управлении его функциями придется, тем не менее, преодолевать некоторые препятствия: «Директоры ИТ-отделов не уверены, в какие технологии и платформы можно вкладывать инвестиции с наименьшим риском», – говорит Краус [2].

Между тем даже государственные учреждения делают ставку – не в последнюю очередь по экономическим соображениям – на обработку данных в облаке. Недавно город Лос-Анджелес начал заменять существующую систему электронной почты, а также другие приложения на онлайн-офисное программное обеспечение от Google. Стратегия правительства США направлена на то, чтобы использовать облачные вычисления для модернизации инфраструктуры администрации на всех государственных уровнях. Главный офицер по вопросам информации в администрации Обамы, Вивек Кундра, запустил новый веб сайт с «Apps.gov», на котором правительственные

учреждения могут посещать сертифицированные службы облачных вычислений. Между тем, в других странах также имеются подходы использования облачных вычислений в государственном управлении.

Однако есть государства, в которых внедрение облачных вычислений не проводится. В Германии до сих пор отсутствуют конкретные примеры облачных приложений. Сложные юридические вопросы, касающиеся оформления договора, авторского права, информационной безопасности и защиты данных, противостоят интенсивному использованию облачных вычислений. Также учитываются европейские стандарты (например, в рамках европейской инфраструктуры совместимости).

Фраунхофский институт открытых коммуникационных систем в сотрудничестве с Hertie School of Governance в Берлине исследует в настоящее время возможности применения облачных вычислительных архитектур для немецкого государственного сектора. Также, учрежденная 4-го марта 2010 года комиссия «Интернет и цифровое общество» будет, как ожидается, заниматься этой темой [3].

Таким образом, преимущества использования облачных вычислений очевидны: пользователям не придется приобретать серверы и программные решения самим, но они могут арендовать необходимый потенциал для данных, вычислительной мощности и приложений у профессиональных поставщиков. В качестве инвестиций будут переменные затраты. Это экономит деньги и расходы и, кроме того, обеспечивает высокую гибкость. сверх того, следует сокращение кадрового потенциала за счет ожидаемого снижения затрат на управление развертыванием программного и аппаратного обеспечения. Тем самым можно избежать фаз внедрения персонала и дорогостоящего тестирования. Одновременно снижается потребность в технической экспертизе инфраструктуры.

Преимуществам, однако, противостоят недостатки. Это касается, прежде всего, безопасности и надежности облачных услуг. Проблемы проявляют себя при определенных обстоятельствах, в том числе при переходе на другого провайдера (Lock-In эффект). Поэтому взаимодействие между облачными сервисами должно предоставляться безопасно, чтобы пользователь облачного вычисления не был постоянно привязан к одному провайдеру. Как слабое место рассматривается отсутствие управляемости

данными на чужих серверах. К этому добавляется проблема обеспечения доступа к данным при передаче информации между пользователем и веб-сервером.

ЛИТЕРАТУРА

1. Klostermeie, Johannes. Cloud-Lösungen für zukunftsfähige Unternehmen. [Электронный ресурс] <http://www.cowo.de/a/3223871> (дата обращения: 28.02.2016)

2. Kraus, Matthias. Hybrid Clouds Deutschland 2015/16 [Электронный ресурс] <http://idc.de/de/research/multi-client-projekte/hybride-cloud-umgebungen-in-deutschland-2015-2016> (дата обращения: 28.02.2016)

3. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages. Cloud Computing [Электронный ресурс] https://www.bundestag.de/blob/191178/22a7553089d81c2e06866e15fc354a0e/cloud_computing-data.pdf (дата обращения: 28.02.2016)

ASSESSMENT OF PROSPECTS OF INTRODUCTION OF CLOUD COMPUTING AT THE ENTERPRISES AND IN PUBLIC SECTOR ON THE EXAMPLE OF GERMANY

© 2016 A. A. Chasovskoy, E. V. Alferenko

Voronezh institute of the high technologies

The Information Technologies (IT) are subject to fast change and influence – obviously or imperceptibly – all areas of life. Two classical models of data processing dominate still: central a mainframe model (high-performance computers in computer centers) and newer client-server model (the personal computer connected to the central server). The following stage of development is the third model: so-called cloud computing which has to support better promptly increasing number of modules and devices with connection to the Internet and the increasing presence of IT at the professional environment and private life.

Keywords: information technologies, enterprises, cloud computing, business strategy.