

8. Важаев А.Н. Информационная система для исследования малых предприятий на предмет одновременного осуществления ими нескольких видов экономической деятельности// Известия ЮФУ. Технические науки. 2014. №4(153). С. 197-204.

### **РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ВНЕДРЕНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*С.В. Разумников, к.т.н., старший преподаватель  
Юргинский технологический институт (филиал) Национального Томского  
политехнического университета  
652055, г. Юрга, Ленинградская 26, тел. 8(38451)77764  
E-mail: [demolove7@inbox.ru](mailto:demolove7@inbox.ru)*

#### **Введение**

Облачные вычисления являются одним из наиболее популярных направлений развития информационно-коммуникационной отрасли. По всему миру операторы связи развёртывают вычислительные платформы для предоставления облачных сервисов крупным корпорациям, компаниям малого и среднего бизнеса и частным пользователям [1].

Ценность облачных сервисов состоит в том, что они помогают управлять не инфраструктурой, а информацией, предоставляя оперативный и эффективный доступ к нужным данным. Поскольку предприятия, по своей сути, являются центрами распространения информации, это позволяет ИТ-отделам предприятий сосредоточиться на своих уникальных приоритетах в своей сфере деятельности [2].

Цель статьи – рассмотреть, как сделать первые шаги к собственному облачному решению:

- создание всесторонней стратегии внедрения облачных технологий [3-5];
- разработка архитектурной модели на основе облачных технологий;
- выполнение перехода к использованию облака.

#### **Противоречивые требования в постоянно усложняющейся среде**

Предполагается, что ИТ-отделы предприятий в своей деятельности должны следовать длинному списку противоречивых требований, таких как:

- оперативное развёртывание приложений и предоставление веб-сервисов клиентам зачастую без пропорционального увеличения бюджета на оборудование, программное обеспечение и персонал;
- значительное снижение капитальных и операционных расходов при сохранении высокого уровня безопасности и конфиденциальности;
- сохранение традиционной ИТ-инфраструктуры, которая более не в состоянии поддерживать растущее число персональных устройств, включая планшетные компьютеры, смартфоны и ноутбуки сотрудников и клиентов;
- выделение достаточной пропускной способности, обеспечивающей поддержку значительных колебаний объемов трафика в сети с учетом высокой активности в сезонные пики и затишья в другой период;
- конкуренция с другими предприятиями, многие из которых пытаются выделиться на рынке за счет услуг, предлагаемых клиентам.

Безопасность является одной из наиболее насущных проблем для предприятий [6]. В связи с этим обеспечение безопасности и надежности сетевой инфраструктуры является обязательным требованием. К счастью, многие предприятия нашли способ для удовлетворения противоречивых требований повышения гибкости, снижения рисков и сокращения расходов – они добиваются этого за счет переноса большей части своей ИТ-инфраструктуры в облако.

Выработка индивидуальной стратегии внедрения облачных технологий помощью опытных экспертов

Подход к созданию облака на основе исключительно внутренних ресурсов потребует привлечения и без того перегруженного рабочими задачами персонала. Одним из возможных решений этой проблемы является обращение в группу оказания профессиональных услуг за помощью в разработке стратегии, которая будет наилучшим образом отвечать потребностям предприятия.

Эта группа экспертов совместно со специалистами ИТ-отдела предприятия составит список пожеланий для упрощения перехода к облачной модели. В число элементов такого списка могут войти [7]:

выбор поставщиков, партнеров и облачных решений;

- согласованность с бизнес-стратегией и целями организации;
- всесторонний подход к архитектуре;
- полномасштабное предложение по сервисам и решениям с надежной защитой;
- измеримые преимущества, например, сроки выхода на рынок.
- Располагая списком четко определенных пожеланий, организации могут приступить к переходу на облачные технологии, разделенному на следующие четыре этапа:

#### **Формирование стратегии**

На этом начальном этапе лица, принимающие решения в сфере информационных технологий, определяют стратегию внедрения облачной модели, задавая вопросы об архитектуре и системе безопасности, а также о целях внедрения. Предприятия должны работать со специалистами, обладающими большим опытом в различных технологических областях, таких как виртуализация, координация сервисов, автоматизированное выделение ресурсов, а также в области безопасности, которая лежит в основе сетевой архитектуры [8].

Также следует оценить затраты, улучшения и изменения в операциях, необходимые для успешного перехода на облачную модель, в том числе текущий и планируемый подход к управлению сервисами. Тщательный анализ помогает согласовать бизнес-показатели с последующим развитием облачной архитектуры, используемыми инструментами, процедурами внедрения и интеграции с рабочими процессами.

При формировании стратегии также следует уделить внимание вопросам безопасности. ИТ-специалисты предприятия должны оценить риски, связанные с безопасностью облачной архитектуры и сервисов, уделяя особое внимание защите доступа и включению в каталог услуг для своих пользователей дополнительных функций безопасности, предоставляемых по запросу. Кроме того, стратегия должна учитывать дальнейшее развитие облачной модели и действия, выполняемые после развертывания на каждом этапе: формирование стратегии, планирование и проектирование, внедрение и оптимизация [9, 10].

#### **Планирование и проектирование**

При осуществлении перехода к облачным технологиям планирование и проектирование, основанные на выработанной стратегии, могут помочь сократить сроки развертывания и обеспечить успешную эксплуатацию сложных облачных моделей.

На этом этапе требуется тщательная координация действий членов рабочей группы, партнеров и других поставщиков, а также детальная проработка архитектуры, компетентность в вопросах, касающихся центров обработки данных, и комплексный план обеспечения безопасности.

Полученные проектные решения и планы (в том числе, например, полномасштабный проект архитектуры, план осуществления перехода на новую платформу, общая концепция управления, концепция применения технологий безопасности, проект обеспечения физической защиты и безопасности, план будущего развития облачной инфраструктуры) должны быть привязаны к сформированной стратегии и закладывать основу для последующего внедрения и интеграции.

#### **Реализация**

Для снижения рисков при переходе к облачным технологиям, ИТ-отделам предприятий необходимы специалисты, обладающие опытом создания виртуализированной архитектуры, а также интегрированных инструментов, плана технического обеспечения, интеграции средств координации сервисов, распределения рабочей нагрузки и предпроизводственного тестирования/утверждения перед полномасштабным развертыванием. Этот этап также включает в себя реализацию архитектуры технологий обеспечения безопасности, портала обеспечения безопасности, автоматизированного аудита, средств физической защиты и обеспечения безопасности.

Проверенные методики, лучшие практические решения и глубокие знания основных систем в облачной среде упрощают переход от существующей инфраструктуры к облачной вычислительной архитектуре, помогают обеспечить соблюдение планов и своевременную сдачу пол-

ностью реализованной облачной модели. На этапе внедрения необходимо обеспечить полномасштабную передачу знаний, чтобы специалисты организации могли ознакомиться со всеми тонкостями управления операциями.

#### **Оптимизация**

Оптимизация облака – это этап, позволяющий ускорить освоение и обеспечивающий максимальное использование подлинных преимуществ облачной модели: снижение эксплуатационных и капитальных расходов, повышение адаптивности и оперативности бизнеса, улучшение масштабируемости. Оптимизация осуществляется с помощью следующих мероприятий:

- проверка архитектуры;
- аудит системы обеспечения безопасности;
- проверки с целью снижения расходов;
- улучшение рабочих процессов;
- индивидуальная настройка инструментов;
- поддержка после развертывания.

#### **Заключение**

Передовые предприятия стремятся понять, какие преимущества дает развертывание облачных платформ и как обеспечить эффективность и безопасность их внедрения.

В конечном итоге выбранные ими возможности, подходы и партнеры определяют изменение роли информационных технологий на предприятиях по всему миру.

Ожидается, что в ближайшие пять лет перенос приложений в облако позволит предприятиям сократить свои ИТ-бюджеты на 20 %. Эта тенденция отражает значительный сдвиг в отношении к облачным решениям по всей отрасли, а также широкие возможности для повышения эффективности и гибкости организационной структуры и стимулирования внедрения инновационных технологий. Однако, для обеспечения беспрепятственного перехода и получения оптимальных результатов ИТ-отделы предприятий должны прежде всего разработать всестороннюю стратегию внедрения облачных технологий, направленную на решение специфических проблем каждого учреждения.

#### **Литература.**

1. Меднов С. Облачные вычисления // **Клуб топ-менеджеров 4CIO**. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.4cio.ru/pages/index/129>. Дата обращения: 09.04.13.
2. Арефьев Н. IaaS, PaaS, SaaS. Раздел территории между провайдерами и клиентами облачных сервисов // Защита виртуальных сред и облачных вычислений Jet Info №5, май 2013 г. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.jetinfo.ru/author/nikolaj-arefev/iaas-paas-saas-razdel-territorii-mezhdu-provayderami-i-klientami-oblachnykh-servisov>. Дата обращения: 12.03.2014.
3. Холодков А. ИТ-стратегия, часть 1: общий стратегический процесс в организации // ИТ-консультант.рф – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kholodkov.ru/it/?p=671>. Дата обращения: 10.09.2015.
4. Холодков А. ИТ-стратегия, часть 2: определение, границы, содержание, процессы разработки и реализации // ИТ-консультант.рф – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kholodkov.ru/it/?p=737>. Дата обращения: 10.09.2015.
5. Холодков А. ИТ-стратегия, часть 3: консалтинг в области стратегического управления ИТ // ИТ-консультант.рф – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kholodkov.ru/it/?p=752>. Дата обращения: 10.09.2015.
6. Одегов С.В. Методика снижения рисков информационной безопасности облачных сервисов на основе квантифицирования уровней защищенности и оптимизации состава ресурсов: дисс. канд. тех. наук: 05.13.19 – Санкт-Петербург, 2013. – 107 с.
7. Трофимова Л.А. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие / Л.А. Трофимова, В.В. Трофимов – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – 101 с.
8. Разумников С.В., Курманбай А.К. Разработка моделей оценки эффективности и рисков внедрения облачных ИТ-сервисов: системный подход // *Science Time*. 2015. № 9 (21). С. 221-227.
9. Разумников С.В. Оценка эффективности и рисков от внедрения облачных ИТ-сервисов // *Фундаментальные исследования*. - 2014. - Вып. № 11-1. - С. 33-38.
10. Разумников С.В., Фисоченко О.Н., Лунегов В.Ю. Информационная система оценки возможности корпоративных ИТ-приложений для миграции в облачную среду [Электронный ресурс] // *Современные проблемы науки и образования*. - 2014 - №. 4. - С. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/118-13924>.