

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Хараули А.Я., Негребецкая В.И. Сравнительная оценка современных методов защиты облачных сервисов // Материалы по итогам I-ой Всероссийской научно-практической конференции «Современная наука в XXI веке: актуальные вопросы, достижения и инновации», 20 – 30 ноября 2018 г. – 0,3 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Хараули А.Я.,

обучающийся 2 курса специальности

09.02.05 Прикладная информатика

(по отраслям),

Негребецкая В.И.,

преподаватель

ФГБОУ ВО «Курский государственный

университет», колледж коммерции,

технологий и сервиса,

г. Курск, Российская Федерация

Сравнительная оценка современных методов защиты облачных сервисов

В настоящее время облачные вычисления представляют собой новую технологию, в связи с чем, имеется не большое число авторитетных источников, где определяется данное понятие. Наиболее комплексно и фундаментально подошли к данному вопросу американские специалисты Питер Мелл и Тим Гранс из Лаборатории Информационных Технологий Национального Института Стандартов и Технологий (NIST), которые дали

следующее определение облачным вычислениям – «это модель предоставления удобного сетевого доступа в режиме «по требованию» к коллективно используемому набору настраиваемых вычислительных ресурсов (например, сетей, серверов, хранилищ данных, приложений и/или сервисов), которые пользователь может оперативно задействовать под свои задачи и высвободить при сведении к минимуму числа взаимодействий с поставщиком услуги или собственных управленческих усилий. Эта модель направлена на повышение доступности вычислительных ресурсов и сочетает в себе пять главных характеристик, три модели обслуживания и четыре модели развертывания» [3].

Т.е. можно говорить о том, что облачные сервисы - это сервисы, работающие на облачных хранилищах, следовательно, их не нужно устанавливать на компьютер и получать доступ с любой точки выхода.

Облачные вычисления представляют собой метафору и компьютерный термин, основанный на утилитах и использовании вычислительных ресурсов. Облачные вычисления включают в себя развертывание групп удаленных серверов и сетевое программное обеспечение, которые обеспечивают возможность централизованного хранения данных и онлайн-доступ к компьютерным ресурсам и услугам.

Выделяют четыре модели развертывания: Private Cloud (частное облако); Community cloud (облако сообщества); Public cloud (публичное облако); Hybrid cloud (гибридное облако).

Критика облачных вычислений чаще всего основана на их социальных последствиях. Это случается, когда владельцем удаленного сервера является частое лицо, которое может использовать приватные данные пользователей в личных целях. Частное облако — инфраструктура, предназначенная для

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

использования одной организацией, включающей несколько потребителей, возможно также клиентами и подрядчиками данной организации. Частное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации как самой организации, так и третьей стороны, и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца.

Публичное облако — инфраструктура, предназначенная для свободного использования широкой публикой. Публичное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации коммерческих, научных и правительственных организаций. Публичное облако физически существует в юрисдикции владельца — поставщика услуг.

Общественное облако — вид инфраструктуры, предназначенный для использования конкретным сообществом потребителей из организаций, имеющих общие задачи. Общественное облако может находиться в кооперативной собственности, управлении и эксплуатации одной или более из организаций сообщества или третьей стороны, и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца.

Гибридное облако — это комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур, остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными или частными технологиями передачи данных и приложений.

На сегодня поставщики облачных технологий получают темпы роста до 50 % в год.

С подъемом популярности облачных вычислений, количество облачных сервисов и решений также будет увеличиваться (таблица 1) .

Таблица 1- Темпы роста рынка облачных технологий и лидеры по сегментам на 2017 год

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Услуги по предоставлению облачных инфраструктур	IaaS & PaaS	Amazon / Microsoft	47%
	Частное облако	IEM / Rackspace	29%
Другие облачные услуги	Корпоративные сервисы как услуга	Microsoft / Salesforce	32%
	Унифицированные коммуникации как услуга	RingCentral / Mitel	24%
Инфраструктурное оборудование и программное обеспечение	Публичное облако	Cisco / Dell EMC	13%
	Частное облако	Dell EMC / HPE	8%

Vain&Company прогнозирует, что к 2020 году на рынке программного обеспечения как услуга (SaaS), где программное обеспечение лицензируется на основе подписки и размещается централизованно, темп совокупного среднегодового роста составит 18%. Подобным образом Google Apps, Salesforce и CitrixGoToMeeting, скорее всего, продолжат представлять крупнейший сегмент облачного рынка [4]. Согласно прогнозу KPMG, внедрение платформы как услуги (PaaS) будет самым быстрорастущим сектором облачных платформ - с 32% в 2017 году до 56% в 2020 году. PaaS-решения обеспечивают платформу, которая позволяет клиентам разрабатывать, запускать приложения и управлять ими, не заботясь о создании и поддержании инфраструктуры [4].

Облачное хранилище данных является моделью онлайн-хранилища, где данные хранятся на многочисленных распределенных в сети серверах, которые предоставляются обычно третьей стороной в пользование клиентам. В отличие от модели хранения данных на арендуемых или приобретаемых специально для подобных целей собственных выделенных серверах,

внутреннюю структуру серверов или их количество не видно клиенту. Данные обрабатываются и хранятся в облаке, представляющем собой большой единый виртуальный сервер с точки зрения клиента. Физически серверы могут располагаться географически удаленно друг от друга и даже на разных континентах. В качестве примера известных облачных хранилищ данных можно привести: Яндекс.Диск, облако@mail.ru, microsoft OneDrive, Vox, Dropbox, iCloud и Google Drive.

Преимущества облачных хранилищ данных отражены на рисунке 1.



При пересылке данных через облако безопасность является основным вопросом, особенно при работе с конфиденциальными и приватными данными. Также стоит упомянуть, что общая производительность при работе с данными в облаке может быть ниже, чем при работе с локальными копиями данных.

Организации также размещают в облаке ряд активов: веб-собственность, онлайн-бизнесы или веб-приложения, через которые проходит различная конфиденциальная информация, такая как личные данные пользователей, финансовая информация, бизнес-транзакции и другая веб-активность. Для обеспечения безопасности передачи такой информации используются SSL-сертификаты.

Игнорирование этих скрытых затрат может привести к крайне негативным для бизнеса последствиям. Однако существует ряд принципов, следование которым позволит в значительной степени избежать этих проблем:

- формирование правил и стандартов вокруг информации и людей, а не технологий и платформ;
- обучение персонала правилам и стандартам, мониторинг и контроль их соблюдения;
- внедрение инструментов, не привязанных к конкретным платформам;
- дедупликация размещенных в облаке данных.

Рассмотрим основные методы защиты облачных сервисов (рисунок 2):



Рисунок 2 – Классификация методов защиты облачных технологий

Рассмотрим, представленные на рисунке 2 технологии защиты облачных сервисов более подробно.

1. Шифрование – один из самых эффективных способов защиты данных. Провайдер, предоставляющий доступ к данным должен шифровать информацию клиента, хранящуюся в ЦОД, а также в случаи отсутствия необходимости, безвозвратно удалять.

2. Защита данных при передаче. Зашифрованные данные при передаче должны быть доступны только после аутентификации. Данные не получится прочитать или сделать изменения, даже в случаи доступа через ненадежные узлы. Такие технологии достаточно известны, алгоритмы и надежные протоколы AES, TLS, IPsec давно используются провайдерами.

3. Аутентификация – защита паролем. Для обеспечения более высокой надежности, часто прибегают к таким средствам, как токены и сертификаты. Для прозрачного взаимодействия провайдера с системой идентификации при авторизации, также рекомендуется использовать LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) и SAML (Security Assertion Markup Language).

4. Изоляция пользователей. Использование индивидуальной виртуальной машины и виртуальную сеть. Виртуальные сети должны быть развернуты с применением таких технологий, как VPN (Virtual Private Network), VLAN (Virtual Local Area Network) и VPLS (Virtual Private LAN Service). Часто провайдеры изолируют данные пользователей друг от друга за счет изменения данных кода в единой программной среде. Данный подход имеет риски, связанные с опасностью найти дыру в нестандартном коде, позволяющему получить доступ к данным. В случае возможной ошибки в коде пользователь может получить данные другого клиента.

Всероссийское СММ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

По части предоставления услуг в «облаке» выделяют следующие основные сервисы:

– программное обеспечение как сервис (SaaS) – обеспечивает аренду приложений. Потребители этих сервисов – конечные пользователи, они работают с приложениями в «облаке». Модель предоставления программного обеспечения как сервиса – модель обеспечения доступа к приложениям через Интернет с оплатой по факту их использования;

– платформа как сервис (PaaS) – предоставляет возможность аренды платформы. Потребители – сами компании, разработавшие приложения. Платформа обеспечивает среду для выполнения приложений, сервисы по хранению данных и ряд дополнительных сервисов, например, интеграционные или коммуникационные;

– инфраструктура как сервис (IaaS) – имеет возможность аренды серверов, устройства хранения данных и сетевого оборудования. Потребители – владельцы приложений, ИТ-специалисты, подготавливающие образы ОС для их запуска в сервисной инфраструктуре. В этой модели могут быть запущены практически любые приложения, установленные на стандартные образы.

Таким образом, технология облачных вычислений является сложной комбинацией программных и аппаратных решений, обеспечивающих возможности централизованного хранения данных и сетевого доступа к различным сервисам и услугам в Интернете.

Список использованной литературы:

1. Маньшин Г.Г., Артамонов В.А., Артамонова Е.В. Парадигма безопасности облачных вычислений [Электронный ресурс] URL: <http://itzashita.ru/oblachnyie-vyichisleniya/paradigma-bezopasnosti-oblachnyih-vyichisleniy.html> (дата обращения: 19.11.2018).

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

2. Орлов П. А. Сравнительный анализ эффективности использования современных облачных хранилищ // Молодой ученый. — 2017. — №20. — С. 154-156. — URL <https://moluch.ru/archive/154/43468/> (дата обращения: 20.11.2018).

3. ТОП 10 облачных тенденций в 2018 году [Электронный ресурс] URL: <https://esm-journal.ru/docs/TOP-10-oblachnykh-tendencii-v-2018-godu.aspx> (дата обращения: 20.11.2018).

4. Что такое облачные сервисы? [Электронный ресурс] URL: <https://www.moysklad.ru/poleznoe/statyi/cto-takoe-oblachnye-servisy/> (дата обращения: 18.11.2018).

Опубликовано: 30.11.2018 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2018

© Хараули А.Я., Негребецкая В.И., 2018