

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Битенов Ербол Нурланулы

магистрант, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Республика Казахстан, г. Астана

Джузбаева Бахыт Габидуллаевна

научный руководитель, канд. техн. наук, доц., Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Республика Казахстан, г. Астана

За последние несколько лет в сфере информационных технологий было много открытий и введено много новшеств, тема этой статьи коснется относительно новой парадигмы - облачных вычислений. Облачные вычисления – это специализированный способ предоставления вычислительных ресурсов, а не новая технология, но они основательно изменили способы и методы предоставления информации и услуг.

Изначально в сфере IT доминировали так называемые мейнфреймы. Спустя некоторое время эта жесткая конфигурация была заменена на модель клиент-сервер. Современная индустрия продолжает становиться все мобильнее, распространяющейся и облачной. Но эта эволюция, как и любая другая до нее, содержит свои старые компоненты, из которых она когда-то возникла.

Из этого следует, что для правильного восприятия понятия об облачных вычислениях необходимо понимать, что они наследуют предыдущие системы. Во многом этот переломный момент означает «возвращение в будущее», а не окончательный конец прошлого. В таком удивительном новом для нас мире облачных вычислений, все же есть место для инновационного сотрудничества облачных технологий и доказанной эффективности предыдущих систем, таких как мейнфреймы. Это истинное изменение в подходе к компьютерингу предоставляет ИТ-специалистам огромные возможности, позволяя им самим управлять изменениями и использовать их на благо себя и своей организации.

Облачные вычисления являются специальным сервисом, который обеспечивает удаленный доступ пользователей к возможностям оборудования или другому программному обеспечению. В виде прототипа облачных технологий вы можете рассмотреть другие почтовые службы, такие как Gmail или Hotmail [4], которые позволяют вам хранить на своих серверах все буквы, личные данные, файлы и клиентское программное обеспечение электронной почты. Всякий раз, когда пользователю нужно использовать почтовую службу, он просто открывает веб-браузер, переходит на клиентскую страницу электронной почты и проходит авторизацию. Вероятность использования почтовой службы определяется только наличием доступа в Интернет, то есть пользователь свободен географически. Он не тратит свои аппаратные ресурсы на хранение программного обеспечения и результаты своей работы [2]. Применение облачных технологий значительно расширилось позже. Причиной этого стало быстрое развитие компьютерных силовых и коммуникационных линий [1; 3]. Разработка крупномасштабных компьютерных систем и центров хранения данных, а также развитие телекоммуникаций привели к возможности удаленного предоставления услуг в области информационных технологий. Благодаря облачным технологиям пользователь может получать доступ к необходимой информации в любое время и из любого места, что позволяет не заботиться о своих устройствах хранения. Компании, занимающиеся предоставлением облачных сервисов, должно иметь соответствующие современным стандартам аппаратные ресурсы и программное обеспечение. Этот факт привлекателен для тех пользователей,

которые не могут приобрести много лицензий на аппаратное и программное обеспечение. Пользователь так же может увеличить или, при необходимости, уменьшить объем ресурсов, необходимых для работы, таким образом контролируя свои расходы. Все преимущества и недостатки будут рассмотрены ниже в данной статье, но все же существенным преимуществом облачных вычислений является возможность получить доступ к информации для сотрудников организации из любой точки: нужно иметь лишь персональный компьютер, планшет или другое мобильное устройство и доступ к сети Интернет, открывается доступ к необходимым документам и программному обеспечению, а также подключаться к работе, требующую коллективных усилий. На данный момент, вы можете увидеть отдаленное использование облачных ресурсов для рутинной работы малого и среднего бизнеса, а также для крупных научных проектов. В настоящее время на рынке информационных технологий можно найти множество предложений в области облачных вычислений и хранения данных.

Все ресурсы, связанные с облачными технологиями, должны обладать такими качествами, как простота масштабирования, высокая доступность и экономичность. В инфраструктуре часто возникают вопросы о том, как различные облачные технологии отличаются от предшествующих. Чтобы ответить на эти вопросы, Национальный институт стандартов и технологий (NIST) определил облачные вычисления, описав пять основных характеристик:

1. Всегда широкая доступность. Доступ к программному продукту или ресурсам может осуществляться с персональных компьютеров или ноутбуков, а также из планшетов и телефонов и других мобильных устройств, используя безопасный канал через Интернет.
2. Всегда простая масштабируемость. При необходимости пользователь может быстро подключиться к работе с дополнительными аппаратными или программными ресурсами, а также взаимодействовать с другими устройствами.
3. Существует возможность мониторинга – облачные системы построены так, что все аппаратные ресурсы динамически изменяются, и нагрузка незаметно для пользователя выравнивается. Так же облако оснащено системой мониторинга и может оцениваться с точки зрения доступности и стабильности работы.
4. Самообслуживание по требованию – при необходимости пользователь может дополнить или изменить набор используемых ресурсов без прямого контакта с поставщиком услуг.
5. Объединение ресурсов – облачные технологии означают динамическое изменение количества используемых аппаратных ресурсов. В этом случае поставщик услуг также может изменить аппаратное обеспечение облака (хранилище данных, ОЗУ, процессоры, сетевые компоненты), и пользователь не заметит эти изменения.

В наше время, с учетом состояния облачной службы, анализируются ее возможности, сформулированы преимущества и недостатки облачных технологий. Сравнительная характеристика преимуществ и недостатков применения облачных услуг на казахстанском рынке представлена в табл. 1.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика преимуществ и недостатков облачных вычислений

Преимущества	Недостатки
<i>Экономическая эффективность.</i> Все расчеты в облаке являются наиболее экономичным способом их использования, поддержки и обновления движений ИТ-инфраструктуры компании по сравнению с традиционными.	<i>Технические неисправности.</i> В условиях информации система может иметь самые нарушения, связанные, в первую очередь, облачных сервисов. Желательно иметь выходы в Интернет и соответствующую техническую поддержку.
<i>Неограниченные объемы для хранения больших объемов данных.</i> Хранение информации в облаке дает неограниченные возможности.	<i>Безопасность.</i> Безопасность, а также конфиденциальность информации в облаке, на данный момент не предусмотрены законодательством Республики Казахстан.
<i>Отказоустойчивость, резервное копирование и восстановление.</i> Огромное количество данных хранится в облаке.	<i>Склонность к атаке.</i> Сохранение всей информации в облаке может также сделать вашу компанию уязвимой.

облаке, резервное копирование и восстановление намного проще, в отличие от других традиционных методов хранения данных.	внешних атак и угроз. Скрытие конфиденциальной информации затруднено.
<i>Автоматическая интеграция программного обеспечения.</i> Конфигурация и интеграция программного обеспечения, а также приложений в базе данных на облаке происходит автоматически в соответствии с требованиями потребителя.	<i>Зависимость от иностранных поставщиков.</i> Облачные услуги на рынке Казахстана осуществляются в основном от зарубежных операторов. В частности, это операторы из Российской Федерации, Республики Беларусь и др.
<i>Легкий доступ к информации.</i> Зарегистрировавшись в облаке, вы можете получить доступ к информации из любой точки Земли, где есть подключение к Интернету.	<i>Расчет и взаиморасчеты услуг.</i> Отсутствие законодательства Казахстана о предоставлении услуг операторами провайдера услуг при расчете валюты с зарубежными партнерами.

Потенциал использования информационных и коммуникационных технологий достаточно велик и требует усиления своей роли в обществе. Подводя итоги по проблеме облачных вычислений, хочу отметить следующее. Во-первых, это действительно революционная технология, которая включает в себя основные принципы консолидации и виртуализации, но с коррекцией времени. Во-вторых, следует упомянуть, что в настоящее время эта технология плохо стандартизирована, особенно в вопросах безопасности. В этой связи мы все еще ждем долгого времени, чтобы развить и понять то, что мы уже имеем сейчас и можем использовать – неограниченные вычислительные ресурсы. На относительно молодом рынке информационных технологий есть простор для развития и внедрения новых экспериментальных продуктов. В особенности создание нового продукта для работы с большими базами данных. Все недостатки облачных вычислений будут устранены, либо будут разработаны новые технологии, которые не будут содержать в себе эти проблемы.

Список литературы:

1. Бубнов Г.Г., Ефименко Г.А., Никульчев Е.В., Плужник Е.В. Опыт эффективного внедрения инновационных информационных технологий в образовательную деятельность // Международная конференция «Инжиниринг & Телекоммуникации – En&T 2014». Тезисы докладов. – М. – Долгопрудный: МФТИ, 2014. – С. 272–275.
2. Грубин А. HP: федеративное хранение для облачных сервисов // Storage News. 2011. № 4 (48). С. 8–11.
3. Очков В.Ф., Чжо Ко Ко. Облачные функции – новый этап информационной поддержки науки и техники // Cloud of Science. 2014. Т. 1. № 1. С. 5–16.
4. Huth A., Cebula J. The Basics of Cloud Computing. Carnegie Mellon University. 2011. URL: <http://www.us-cert.gov/sites/default/files/publications/CloudComputingHuthCebula.pdf> (дата обращения: 03.02.2017).