

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ» В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.

Околов А.Р., Трекало А.А., Николаенок А.В.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

В настоящее время актуальность темы облачных вычислений продолжает неуклонно расти. Использование облачных технологий внесло принципиально новые возможности в ставшую привычной за несколько десятков лет картину организации вычислений, заставило по-новому взглянуть на весь процесс создания автоматизированных систем обработки информации, а также решить проблемы быстрого развертывания приложений, выхода на новые рынки. Если раньше программное обеспечение, хранение информации и её обработка осуществлялась на компьютере конечного пользователя, то уже сегодня программное обеспечение и вычислительные мощности предоставляются пользователю за абонентскую плату. В этом есть много плюсов, например, низкая стоимость обслуживания, профессиональная техническая поддержка, сокращение затрат на инфраструктуру и ее последующего поддержания, автоматизация бизнеса.

В облачных вычисления можно выделить следующие характеристики которые могут влиять на решение задач повышения доходов и снижения расходов организации, повышения эффективности создаваемых систем:

1) Масштабируемость – позволяет выдерживать большую нагрузку, за счет увеличения количества одновременно запущенных экземпляров;

2) Эластичность - услуги могут быть предоставлены, расширены, сужены в любой момент времени, без дополнительных издержек на взаимодействие с поставщиком, как правило, в автоматическом режиме;

3) Мультиотенантность — это один из способов снижения расходов за счет максимального использования общих ресурсов для обслуживания различных групп пользователей, разных организаций, разных категорий потребителей;

4) Оплата использованных ресурсов — это еще один атрибут облачных вычислений, позволяющий перевести часть капитальных издержек в операционные. Приобретая только необходимый объем ресурсов, можно оптимизировать расходы, связанные с работой информационных систем организации;

5) Самообслуживание по требованию - потребитель самостоятельно определяет и изменяет вычислительные потребности, такие как серверное время, скорости доступа и обработки данных, объём хранимых данных без взаимодействия с представителем поставщика услуг.

Можно выделить следующие основные сервисы, предоставляемые облачными платформами:

1) SaaS - модель предоставления программного обеспечения как сервиса

обеспечивает возможность аренды приложений. Потребителями данного типа сервисов являются конечные пользователи, которые работают с приложениями, предоставляемыми в «облаке»;

2) PaaS - модель предоставления платформы как сервиса предоставляет возможность аренды платформы, которая обычно включает операционную систему и прикладные сервисы. Платформа как сервис облегчает разработку, тестирование, развертывание и сопровождение приложений без необходимости инвестиций в инфраструктуру и программную среду. SaaS наиболее востребованная область облачных вычислений;

3) IaaS - Модель предоставления инфраструктуры (аппаратных ресурсов) как сервиса предоставляет возможность аренды таких инфраструктурных ресурсов, как серверы, устройства хранения данных и сетевое оборудование. Управление всей инфраструктурой осуществляется поставщиком сервисов, а потребитель управляет только операционной системой и установленными приложениями.



Рис. 1 Основные сервисы облачных вычислений

При использовании облачных вычислений, потребители информационных технологий могут существенно снизить капитальные расходы — на построение центров обработки данных, закупку серверного и сетевого оборудования, аппаратных и программных решений по обеспечению непрерывности и работоспособности. Кроме того, длительное время построения и ввода в эксплуатацию крупных объектов инфраструктуры информационных технологий и высокая их начальная стоимость ограничивают способность потребителей гибко реагировать на требования рынка, тогда как облачные технологии обеспечивают возможность практически мгновенно реагировать на увеличение спроса на вычислительные мощности.

Особый интерес представляет возможность использования облачных платформ в системе высшего образования при подготовке инженеров по автоматизации и информационным технологиям. Это позволит не только обеспечить быстрый и дешевый доступ практически к любым программным и информационным ресурсам всего мира, но и в недалеком будущем отказаться от собственных компьютерных центров с дорогостоящим оборудованием, расходами на электроэнергию, зарплатами обслуживающему персоналу и вычислительными ресурсами, которые не всегда эффективно используются.