

УДК 004.03

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ  
И СОБСТВЕННЫХ СЕРВЕРОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ****А.И. СТАТУТ***(Представлено: канд. физ.-мат. наук, доц. О.В. ГОЛУБЕВА)*

*Рассматриваются плюсы и минусы двух подходов при разработке веб приложений. Приведены примеры технологий для разработки веб приложения в инфраструктуре Интернет-компании Amazon. Рассмотренные облачные технологии позволяют с легкостью развернуть и в будущем масштабировать веб приложения, однако обладают повышенной стоимостью и сложностью при миграции к другой компании либо на свой выделенный сервер.*

Большое количество хостингов, которые доступны современным разработчикам и предприятиям, делает сложным первоначальный выбор, где разместить свое веб приложение. Выбор осложняет также различные типы решений, таких как выделенный сервер либо, так называемое облако, и каждый из этих типов предоставляет определенные преимущества. Важно, чтобы индивидуальные разработчики и компании подбирали решения для веб приложений исходя из своих потребностей и сильных сторон платформы хостинга.

**Облачные вычисления**

*Облачный хостинг* – это платформа виртуализированных серверов, где каждый облачный сервер является виртуальной машиной, которая работает на мощном выделенном сервере, и выделенный сервер поддерживает несколько облачных серверов [1]. Поскольку каждый виртуальный сервер является программной конструкцией, администратор может контролировать его, как и любое другое программное обеспечение. Виртуальный сервер можно создать за считанные секунды и при необходимости он может предоставить больше ресурсов, чем запрашивалось первоначально. Также виртуальный сервер может быть немедленно уничтожен, когда он больше не нужен.

Стоит также отметить, что облачные сервера могут быть настроены таким образом, чтобы обеспечить необходимые уровни производительности, безопасности и управления, аналогичные тем, какие предоставляются выделенными серверами, но вместо того, чтобы размещаться на физическом оборудовании, предназначенном исключительно для вас, они находятся в общей «виртуализированной» среде, которой управляет ваш провайдер облачных серверов. Благодаря этому, вы получаете выгоду от эффекта масштаба обмена оборудованием с другими клиентами. Поэтому облачные решения выгодны для малых и средних предприятий для оптимизации своих затрат, связанных с приобретением и управлением выделенной инфраструктурой. С облачными серверами клиент платит только за точный размер серверного пространства, которое он использует. Также присутствует возможность легкого масштабирования ресурсов, как и увеличение их, когда потребности клиента растут, так и уменьшения, чтобы избежать дополнительной платы за простой инфраструктуры, когда нагрузка минимальна.

**Выделенные сервера**

Выделенный сервер – это физический сервер, который приобретается либо сдается в аренду. Выделенные сервера отлично подходят для крупных предприятий и организациям, которым требуется исключительно высокий уровень безопасности данных. В отличие от облачных решений, все ресурсы выделенного сервера доступны клиенту.

Выделенный сервер может быть настроен в соответствии с точными требованиями клиента, который может выбрать процессор, оперативную память и хранилище, которые наилучшим образом соответствуют его потребностям. Выделенный сервер – это самый мощный вариант среди односерверного хостинга и единственным более мощным вариантом, чем выделенный сервер, является кластер выделенных серверов. Предприятия, которые используют приложения с большим количеством операций чтения и записей, например, базы данных либо обработчики большого количества данных, находят огромные преимущества в выделенных серверах.

**Основные различия в облачных решениях и выделенных серверах**

Если клиенту нужно разместить свое веб приложение в сети Интернет, то с помощью облачных серверов это можно сделать в считанные минуты. Если размещать веб приложение на выделенных серверах, то их покупка и настройка может занять несколько дней.

Если клиенту необходимо изменить размер выделенных ресурсов, таких как размер оперативной памяти, размер дискового пространства либо изменить процессор, то с облачными серверами это сделать можно также гораздо быстрее и в автоматическом режиме в отличие от выделенных серверов, где эта операция требует ручного процесса обновления.

Также стоит отметить, что автоматическое масштабирование доступно также только среди компаний, предоставляющих облачный хостинг.

Однако, если предприятию необходим полный контроль над своими приложениями и серверами, а также строгая безопасность и соответствие требованиям, то выделенные сервера будут лучшим выбором.

Не стоит забывать и про соотношения цены и производительности, в этом лучшее преимущество также за выделенными серверами.

#### **Пример технологий для развертывания веб приложения в облачной платформе Amazon**

Рассмотрим несколько технологий, с помощью которых можно легко управлять и масштабировать веб-приложения в облачной платформе компании Amazon [2].

AWSLambda – вычислительный сервис, который позволяет запускать код приложения без создания или настройки собственных серверов. AWSLambda выполняет код только в случае необходимости и автоматически масштабируется с нескольких запросов в день до тысяч в секунду. Клиент платит только за время вычислений, которые приложение непосредственно использует.

AmazonDynamoDB – это полностью управляемый сервис NoSQLбазы данных, обеспечивающий быструю и прогнозируемую производительность с плавной масштабируемостью. Клиент может использовать DynamoDB для создания таблиц базы данных, которые могут хранить и извлекать любой объем данных и обслуживать любой уровень трафика запросов. DynamoDB также автоматически распределяет данные и трафик для таблицы на достаточное количество серверов для обработки заданной клиентом емкости запроса и объема данных, сохраняя при этом постоянную и быструю работу.

AmazonS3 – это хранилище для статических данных, которое может быть использовано для хранения и получения любого количества данных в любое время.

Помимо вышеперечисленных технологий, Amazon предлагает большое количество облачных решений для нужд любого веб приложения.

#### **Заключение**

В действительности, облачные решения и выделенные сервера поддерживают любой тип приложений и сервисов, но каждый из них лучше всего подходит для конкретных сценариев и выбор правильной платформы может помочь компаниям снизить затраты, повысить гибкость и максимально использовать инфраструктуру за приемлемые деньги. Рассмотренные облачные технологии компании Amazon позволяют с легкостью развернуть и в будущем масштабировать веб приложения, однако обладают недостатками, такими как повышенная стоимость и сложность при миграции к другой компании либо на свой выделенный сервер.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Cloud computing: state-of-the-art and research challenges [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs13174-010-0007-6.pdf>. – Дата доступа: 15.09.2017.
2. Документация AWS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aws.amazon.com/documentation/>. – Дата доступа: 18.08.2017.