

KARPOV.COURSES >>>

КОНСПЕКТ



> Конспект > 1 урок > Введение в облака

> Оглавление

- > [Оглавление](#)
- > [История облачных технологий](#)
- > [Характеристики](#)
- > [Модели развертывания](#)
- > [Модели обслуживания](#)
- > [Глоссарий](#)

> История облачных технологий

- 1960 - 1970: Идеи Джона Маккарти и Джозефа Ликлайдера
- 199: Salesforce предоставляет CRM по подписке как услугу по сети
- 2006: Amazon представил сервис EC2 и S3
- 2010: Запуск Microsoft Azure
- 2011: Nist сформировал определение облачных вычислений
- 2012: Google Compute Engine

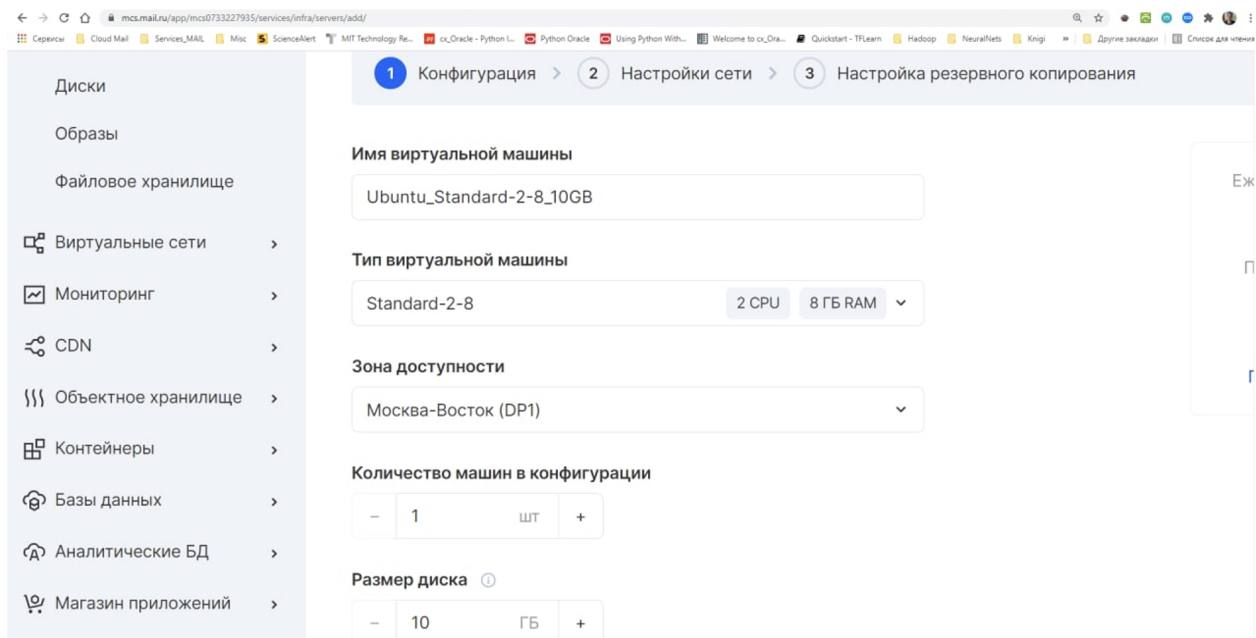
В данное время облачные технологии активно развиваются. Это можно увидеть по росту объема рынка. Так:

- объем мирового рынка:
 - 2020: \$370 млрд
 - 2025: \$700-800 млрд
- объем российского рынка:
 - 2020: 90 млрд руб.
 - 2025: 200-300 млрд руб.

Облачные технологии - это 5 характеристик, 4 модели развертывания и 3 модели обслуживания. Рассмотрим их подробнее.

> Характеристики

Self service on demand - самообслуживание по требованию. Это значит, что пользователи могут создавать ресурсы и виртуальные машины из UI, интерфейса командной строки, различных API, без обращения к конкретным людям.



Broad network access - широкополосный доступ по сети. Доступ можно получить с различных устройств, которые могут выходить в сеть.

Resource pooling - объединение ресурсов в пулы. Облако само отвечает за выделение ресурсов пользователям из своего огромного пула ресурсов.

Rapid elasticity - мгновенная эластичность. Это важно для быстрой возможности масштабирования сервисов. Добавление ресурсов происходит по требованию и за считанные секунды.

Measured service - измеряемый сервис. Потребление ресурсов измеряется для мониторинга и вычисления стоимости.

> Модели развертывания

Private cloud - частное облако:

- используется одной организацией, разными клиентами/бизнес-юнитами внутри организации;
- закрытый контур (внешние клиенты не могут получить доступ к ресурсам).

Community cloud - облако сообщества:

- объединение ресурсов нескольких сообществ;
- чаще всего используется для решения научных задач;
- самая редкая модель развертывания.

Public cloud - публичное облако:

- любой потребитель может получить доступ к ресурсам;
- самая частая модель развертывания.

Hybrid cloud - гибридное облако:

- самый частый кейс - объединение public и private cloud;
- одна из самых сложных моделей для построения: необходимо совпадение технологий для обеспечения бесшовной миграции нагрузки.

> Модели обслуживания

Infrastructure as a Service (IaaS) - инфраструктура как сервис.

Так, создание виртуальной машины - это получение услуги **IaaS**.

В данной модели обслуживания:

Зона ответственности клиента:

- настройки операционной системы и выше.

Зона ответственности облачного провайдера:

- виртуализация;
- оборудование;
- инфраструктура дата-центра.

Это самая базовая модель обслуживания, которая предполагает максимальную зону ответственности со стороны клиента.

Platform as a Service (PaaS) - платформа как сервис.

Зона ответственности клиента:

- настройки используемого сервиса.

Зона ответственности облачного провайдера:

- администрирование ОС;
- базы данных и ниже.

Software as a Service (SaaS) - программное обеспечение как сервис.

Зона ответственности клиента:

- чаще всего приложение используется как есть, возможно клиенту доступна часть настроек используемого ПО.

Зона ответственности облачного провайдера:

- администрирование ПО;
- мониторинг;
- резервное копирование;
- администрирование ОС и ниже.




Пример: gmail.

Дата инженер должен знать различия моделей обслуживания, чтобы понимать зону ответственности и границу полномочий.

Так, например, у нас имеется облачная база данных.

- Если она развернута на IaaS, то мы установили ее самостоятельно и полностью за нее отвечаем.
- Если она развернута на PaaS, то мы получили уже установленную базу. Но у нас есть возможность гибко настраивать ее под свои нужды.
- Если она развернута на SaaS, то мы так же получили уже установленную базу. В этом случае мы можем тюнить только верхнеуровневые настройки. Скорее всего мы так же не имеем представление о том, как внутри реализована база данных.

Сравнительная таблица моделей обслуживания и зон ответственности. Красным подсвечены зоны ответственности облачного провайдера.

 ON-PREMISES	 HOSTING	 IaaS	 PaaS	 SaaS
<u>Данные</u>	Данные	Данные	Данные	Данные
<u>Приложения</u>	Приложения	Приложения	Приложения	Приложения
<u>Базы данных</u>	Базы данных	Базы данных	Базы данных	Базы данных
<u>Операционная система</u>	Операционная система	Операционная система	Операционная система	Операционная система
<u>Визуализация</u>	Визуализация	Визуализация	Визуализация	Визуализация
<u>Физический сервер</u>	Физический сервер	Физический сервер	Физический сервер	Физический сервер
<u>Сети и хранилища</u>	Сети и хранилища	Сети и хранилища	Сети и хранилища	Сети и хранилища
<u>Дата-центр</u>	Дата-центр	Дата-центр	Дата-центр	Дата-центр

> Глоссарий

Характеристики облачных технологий:

- **Self service on demand** - самообслуживание по требованию.
- **Broad network access** - широкополосный доступ по сети.
- **Resource pooling** - объединение ресурсов в пулы.
- **Rapid elasticity** - мгновенная эластичность.
- **Measured service** - измеряемый сервис.

Модели развертывания:

- **Private cloud** - частное облако.
- **Community cloud** - облако сообщества.
- **Public cloud** - публичное облако.
- **Hybrid cloud** гибридное облако.

Модели обслуживания:

- **Infrastructure as a Service (IaaS)** - инфраструктура как сервис.
- **Platform as a Service (PaaS)** - платформа как сервис.
- **Software as a Service (SaaS)** - программное обеспечение как сервис.