

Технологические основы цифровой экономики (облачные вычисления, большие данные и интернет вещей)

Облачные вычисления и хранилища данных

- **Облачные вычисления** (англ. cloud computing) — технология распределённой обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как Интернет-сервис.



Виды облачных вычислений

Различают облака сообществ, публичные, частные и гибридные.

- **Публичное облако** (*public cloud*) – инфраструктура, предназначена для свободного использования широкой публикой.
- **Частное облако** (*private cloud*) – инфраструктура, предназначенная для использования одной организацией, включающей несколько потребителей (например, подразделений одной организации), возможно также клиентами и подрядчиками данной организации.
- **Гибридное облако** – это инфраструктура, которая сочетает локальный центр обработки данных (также называется **частным облаком**) и общедоступное **облако**, обеспечивая совместный доступ к данным и приложениям.

Преимущества облачных технологий

доступность: обеспечение повсеместного доступа к данным, располагающимся в облачной инфраструктуре, посредством любых устройств, подключенных к интернету

мобильность: пользователь свободен от привязанности к месту доступа данных при наличии подключения к сети Интернет

экономичность: пользователь не несет затрат, связанных с покупкой дорогостоящего вычислительного оборудования, программного обеспечения и обслуживания системы в целом

высокая технологичность: пользователю предоставляются большие вычислительные мощности по хранению, анализу и обработке данных

гибкость: облачные вычисления легко масштабируемы, что позволяет предоставлять пользователям ресурсы и сервисы по мере их необходимости

безопасность: безопасность и целостность данных обеспечивается за счет использования криптографических средств и защищенных протоколов, по которым осуществляется передача данных

Недостатки облачных технология

облачную услугу предоставляет всегда определенная компания, значит, сохранение данных пользователя зависит от этой компании

появление «облачных» монополистов

необходимость всегда находиться в сети для работы

опасность хакерских атак на сервер

возможная дальнейшая монетизация ресурса

Модели облачных услуг



Модель облачной услуги	Краткое описание модели	Предназначение модели, существующие реализации
IaaS	Эластичная среда разнородных ресурсов: серверных, сетевых, ресурсов хранения	Модель позволяет гибко и на ходу переконфигурировать платформы. Реализованный пример – облачный сервис компании Amazon
PaaS	Интерфейс управления IaaS из приложений	Модель позволяет управлять облако из прикладных систем. Реализованный пример – сервис Google drive
SaaS	Модель продажи ПО как услуги из внешнего IaaS-облака	Модель позволяет сократить расходы на внедрение и сопровождение ПО. Реализованный пример – сервис Google docs

Большие данные (Big Date)

- **Big Data** или **большие данные** — это структурированные или неструктурированные массивы данных большого объема. Их обрабатывают при помощи специальных автоматизированных инструментов, чтобы использовать для статистики, анализа, прогнозов и принятия решений.



Для работы с большими массивами цифровых данных используют различные технологии (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Технологии работы с большими данными



VK Cloud ✓

5415 подписчиков

Подписаться



Ещё ▾



Подписаться

☰ VK Cloud – вендор платформы облачных сервисов и технологический партнёр, который помогает компаниям ... Ещё



https://mcs.mail.ru/?utm_source=vkontakte&utm_med..



Подробная информация



Фото



Видео



Подкасты



Отзывы 19



4,6

Написать отзыв

Подписчики 5415



Константин



Королева



Михаил



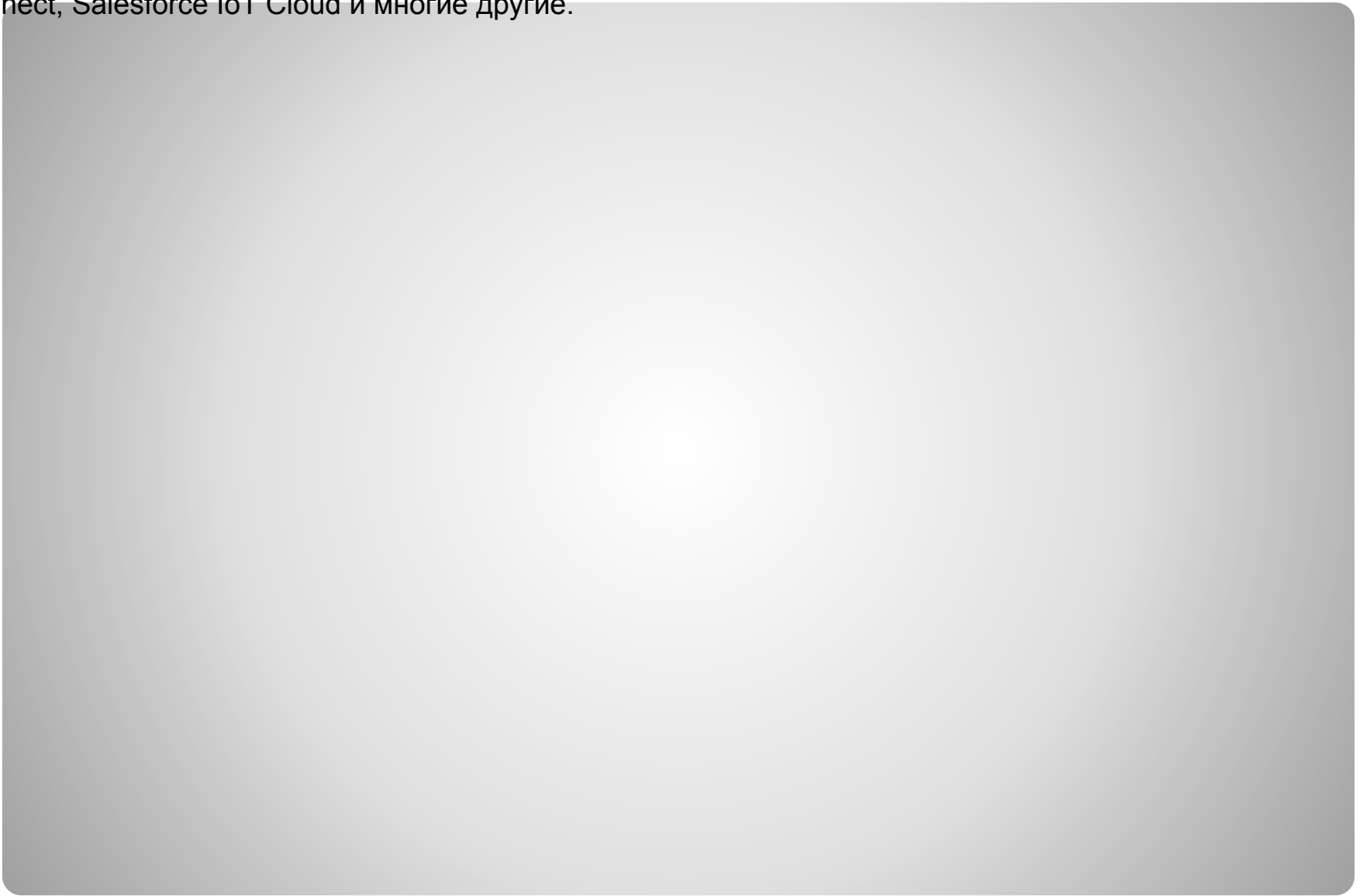
Сергей



Интернет вещей (IoT)

- **Интернет вещей** – это система взаимосвязанных вычислительных устройств, которые могут собирать и передавать данные по беспроводной сети без участия человека.
- **Система интернета вещей состоит из четырех отдельных компонентов:** датчики устройств, средства подключения, инструменты обработки данных и пользовательский интерфейс.
- **IoT платформа** – программное обеспечение, предназначенное для подключения интернет вещей (датчиков, контроллеров и других устройств) к облаку и удаленного доступа к ним. Представляет собой промежуточный уровень между аппаратным уровнем (уровнем сенсоров) и прикладным.

Самыми популярными программными IoT платформами являются: Microsoft Azure IoT, Amazon Web Services (AWS) IoT, Google Cloud, ThingWorx IoT, IBM Watson, Artik от Samsung Electronics, Cisco IoT Cloud Connect, Salesforce IoT Cloud и многие другие.



Интернет вещей



ПЛАТФОРМА  Управление устройствами Анализ данных Обеспечение безопасности

АГРЕГАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ  Обработка и хранение данных

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ  Фиксированная связь Мобильная связь Спутниковая связь

СБОР ДАННЫХ  Сенсоры и датчики Счетчики Видеокамеры

Рис. 3.5. Технологическая экосистема интернета вещей