

## **СЕТИ И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Корнилин Алексей Вадимович**

студент, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева—КАИ, РФ, г. Казань

### **Чубуков Александр Сергеевич**

студент, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева—КАИ, РФ, г. Казань

### **Девятьяров Кирилл Маратович**

студент, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева—КАИ, РФ, г. Казань

### **Алексеев Артём Алексеевич**

студент, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева—КАИ, РФ, г. Казань

### **Гарифуллин Руслан Фанилевич**

научный руководитель, старший преподаватель экономист-менеджер, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева—КАИ, РФ, г. Казань

**Аннотация.** Данная статья может впечатлить тех, кто исследует современные алгоритмы обработки информации, IT сферу, сети и облачные технологии. Из нижеуказанного материала вы узнаете, что такое сети и облачные технологии, а так же то, как их можно применить на практике для улучшения жизни человека. Данная тема актуальна как никогда, так как в век высоких технологий информации всё больше и человек стремится с её помощью упростить свою жизнь, удовлетворяя постоянно растущие потребности.

**Ключевые слова:** облачные технологии, IT, информация.

### **Основная часть**

Сейчас в многих сферах нашей деятельности можно встретить облачные технологии, и даже работа людей, далёких от IT сферы, нередко связана с сервисами, использующие данную архитектуру. Однако стоит подметить что облачные технологии в нашей жизни играют не только роль хранилища информации или онлайн-магазина.

Важные для жизни сферы такие, как медицина, образование, бизнес также пользуются сервисами, созданными на облачных технологиях. В данной статье мы изложим вам, что же это такое и какую пользу они несут в нашу жизнь.

Как работают облачные технологии можно раскрыть на довольно понятном примере: лет 10 назад на любом компьютере можно было увидеть программу для чтения почты (Microsoft Outlook).

На данный момент ее почти не встретишь, потому что все почтовые сервисы сейчас работают на удаленных серверах. Это означает, что пользоваться почтой можно с любого устройства, имеющее доступ в интернет. Достаточно просто зайти в браузер, ввести нужный вам почтовый сервис и пройти авторизацию. Вот так просто. Конечно же, это лишь собирательный пример, облачные технологии применяются гораздо шире и в самых иных сферах.

Давайте попробуем разобраться что же это.

Облачные технологии (cloud computing) - технологии распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются пользователю интернета как онлайн-сервис. Программы запускаются и выполняют запросы в окне интернет-браузера на локальном устройстве. При этом вся информация и все данные для работы этих программ хранятся на удаленном интернет-сервере и лишь на время кэшируются на стороне клиента: на вашем ноутбуке, телефоне или даже игровой приставке. Преимущество данной технологии в том, что можно не думать о наличии важных приложениях на вашем устройстве, все можно найти в интернете. Так же не нужно беспокоиться о целостности ваших данных, с данной технологией они хранятся в доступном и безопасном одновременно месте. С этим разобрались, хорошо, но почему это называется "облаком". Слово "облако" - это метафора, выражающая сложную инфраструктуру, прячущую за собой все технические детали.

## Плюсы и минусы облачных технологий

Преимущества облачных технологий

- Снижение расходов
- Полная безопасность данных
- Возможность масштабирования
- Доступность
- Аварийное восстановление данных
- Степень контроля
- Бизнес преимущества

Недостатки облачных технологий

- Паузы в работе
- Требование интернета
- Привязка к одному поставщику
- Ограничение контроля для пользователя

## Уровни инфраструктуры облачных технологий

- **Облачные серверы.** Это стандартная услуга. По сути - является размещенной в облаке обычным компьютером с операционной системой и набором приложений. Сайты и всевозможные приложения запускаются как раз с помощью облачных серверов. Они могут иметь различные ресурсы (мощность, объём памяти и т.п.), это вы выбираете на своё усмотрение. Услугу еще называют VPS/VDS (то есть, когда в аренду сдается отдельный сервер).
- **Сетевые настройки между облачными серверами.** Чаще всего компания использует не один единственный сервер, а несколько. И этот уровень нужен для того, чтобы все они могли функционировать, как одно целое. Тут регулируются связи между собственными серверами, а так же с сетью интернет и с серверами, находящимися вне облака.
- **Облачные хранилища данных.** Это не совсем то же самое, что знакомые всем диски в облаке (вроде Облака ВК). Здесь выше производительность и объём. Тут можно хранить огромные объёмы данных, все бэкапы инфраструктур, имеющих в себе множество серверов (с сохранением настроек).

- **Контейнеры.** То есть, возможность управления контейнерами Docker через Kubernetes. Базовый промежуточный уровень для новейшей инфраструктуры. За счет контейнеров облачные приложения становятся надежными и максимально стойкими к нагрузкам.

### **Модели развертывания и обслуживания облачных технологий**

- **Публичное облако** (Public cloud) – одновременный доступ многих пользователей к ИТ-инфраструктуре. Но возможности управлять и обслуживать данное облако у пользователей нет, вся ответственность возложена на владельца данного облака. Пользователем предлагаемых сервисов может стать любая компания или частное лицо.
- **Частное облако** (Private cloud) — ИТ-инфраструктура, которую контролирует и эксплуатирует только одна компания в собственных интересах, но непосредственно участников потребления может быть несколько. Инфраструктура для управления частным облаком может размещаться либо в помещениях пользователя, либо у внешнего оператора, либо частично у пользователя и оператора.
- **Гибридное облако** (Hybrid cloud) — это ИТ-инфраструктура, в которой несколько связанных частных, публичных или общественных облачных инфраструктур. Каждая из них – самостоятельный объект, но их связывают стандартные либо частные технологии обмена данными и приложениями.
- **Облако сообщества** (Community cloud). Облачная инфраструктура, подготовленная для использования конкретным сообществом потребителей, имеющих идентичные задачи (например, миссии, требования безопасности, политики).

### **Список литературы:**

1. <https://gb.ru/blog/oblachnye-tekhnologii/>
2. <https://clck.ru/EkncL>