



# NURE

Kharkiv National University  
of Radioelectronics



## ПРЕИМУЩЕСТВА CLOUD COMPUTING В РЕШЕНИИ ТИПИЧНЫХ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ

Орлик В.В.

Научный руководитель – д.т.н., Немченко В.П.



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки


# Содержание

- 1) Определение облачным вычислениям.
- 2) Крупнейшие компании Cloud технологий.
- 3) Файловое хранилище.
- 4) Резервное копирование.
- 5) Модели развёртывания.



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки




**Облачные вычисления** — модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям передачи данных, серверам, устройствам хранения данных, приложениям и сервисам — как вместе, так и по отдельности), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру.

Потребители облачных вычислений могут значительно уменьшить расходы на инфраструктуру информационных технологий (в краткосрочном и среднесрочном планах) и гибко реагировать на изменения вычислительных потребностей, используя свойства вычислительной эластичности (англ. elastic computing) облачных услуг.



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки



## Достоинства cloud computing

- снижаются требования к вычислительной мощности ПК (непременным условием является только наличие доступа в Интернет);
- отказоустойчивость;
- безопасность;
- высокая скорость обработки данных;
- снижение затрат на аппаратное и программное обеспечение, на обслуживание и электроэнергию;
- экономия дискового пространства (и данные, и программы хранятся в Интернете).



**NURE**

Харківський національний університет  
радіоелектроніки

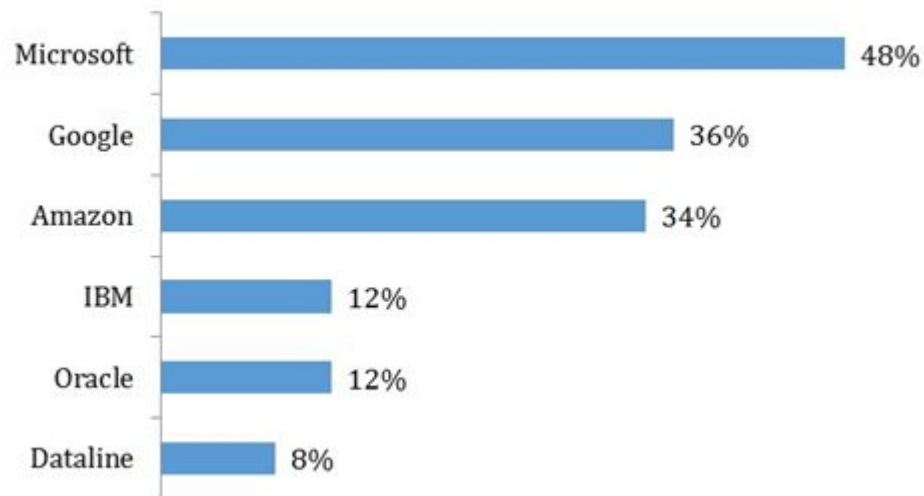
# Крупнейшие компании Cloud технологий.



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки

## Игроки, сделавшие наибольший прорыв в области Cloud в последние два года<sup>1</sup>



Рынок поставщиков Cloud услуг динамично растёт.

Компании

отказываются от личных вычислительных центров в пользу

удалённых распределённых систем.



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки

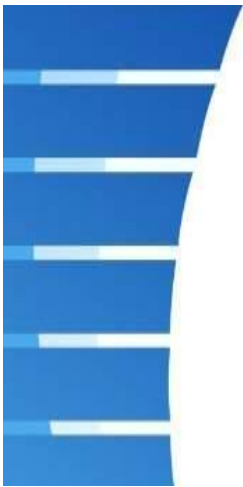
# Основные сервисы

- **ПО как услуга (SaaS)** – приложения поставщика, исполняемые в облачной инфраструктуре поставщика
- **Платформа как услуга (PaaS)** – развертывание потребителем разработанных (или заказных) приложений с использованием облачной инфраструктуры средств разработки от поставщика
- **Инфраструктура как услуга (IaaS)** – предоставление поставщиком облачной инфраструктуры, позволяющей потребителю разворачивать и исполнять произвольное ПО, включая операционные системы и приложения



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки



*Облачное хранилище данных — модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных, распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном третьей стороной. В противовес модели хранения данных на собственных, выделенных серверах, приобретаемых или арендуемых специально для подобных целей, количество или какая-либо внутренняя структура серверов клиенту, в общем случае, не видна. Данные хранятся, а равно и обрабатываются, в так называемом **облаке**, которое представляет собой, с точки зрения клиента, один большой, виртуальный сервер. Облачные хранилища данных.*



**NURE**

Харківський національний університет  
радіоелектроніки





## Облачные хранилища данных:

- Google Drive
- Dropbox
- Mega
- Яндекс.Диск
- Облако@mail.ru
- Amazon Web Services
- ADrive
- pCloud
- iCloud Drive
- 4shared
- SugarSync
- Box.net
- OneDrive ( ex. SkyDrive)
- iDrive
- OpenDrive
- Syncplicity
- MediaFire
- SpiderOak



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки



## Физически выделенное хранилище информации

При хранении данных на облачном сервисе никакие повреждения физического оборудования основного источника данных (пожар, поломка, кража) не отразятся на информации в облачном хранилище бэкапов.



**NURE**

Харківський національний університет  
радіоелектроніки



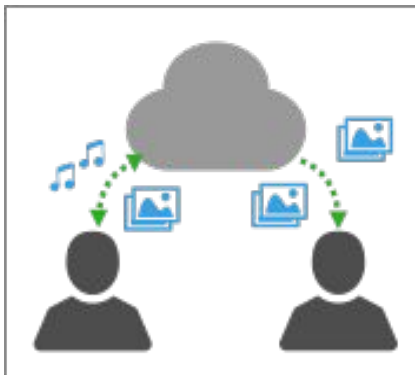
## Удобный доступ к данным из любой точки мира

Бэкап в облако позволяет получить доступ к резервным копиям вашей информации откуда угодно по сети Интернет. Это может быть использовано для быстрого клонирования или зеркалирования рабочей среды.



**NURE**

Харківський національний університет  
радіоелектроніки



## **Совместный доступ к резервным копиям данных**

Облачные сервисы позволяют распределить доступ к резервным копиям данных среди нескольких пользователей; например, используя облачный сервис для хранения фото или видео, вы можете предоставить другим пользователям доступ к резервным копиям своих файлов.



**NURE**

Харківський національний університет  
радіоелектроніки



Ключевые возможности и преимущества:

**Хранение данных в исходном формате** – быстрый доступ к любому файлу в копии;

**Различные методы бэкапа** – инкрементальный, дифференциальный, смешанный;

**Шифрование и сжатие** – при необходимости бэкапы могут быть сжаты и зашифрованы;

**Работа по расписанию** – запуск в назначенное время или по определённому событию;

**Хранение нескольких версий данных** – с удобно организованными временными метками.



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки

## Модели развёртывания

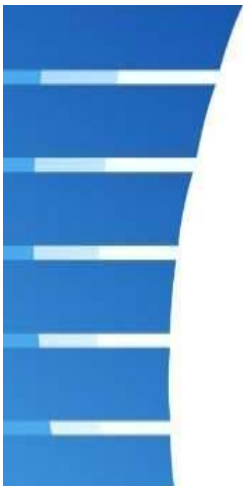
**Частное облако** (*private cloud*) — инфраструктура, предназначенная для использования одной организацией, включающей несколько потребителей (например, подразделений одной организации), возможно также клиентами и подрядчиками данной организации. Частное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации как самой организации, так и третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца.

**Публичное облако** (*public cloud*) — инфраструктура, предназначенная для свободного использования широкой публикой. Публичное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации коммерческих, научных и правительственных организаций (или какой-либо их комбинации). Публичное облако физически существует в юрисдикции владельца — поставщика услуг.



**NURE**

Харківський національний університет  
радіоелектроніки



**Общественное облако** (*community cloud*) — вид инфраструктуры, предназначенный для использования конкретным сообществом потребителей из организаций, имеющих общие задачи (например, миссии, требований безопасности, политики, и соответствия различным требованиям). Общественное облако может находиться в кооперативной (совместной) собственности, управлении и эксплуатации одной или более из организаций сообщества или третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца.

**Гибридное облако** (*hybrid cloud*) — это комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур (частных, публичных или общественных), остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными или частными технологиями передачи данных и приложений (например, кратковременное использование ресурсов публичных облаков для балансировки нагрузки между облаками).



**NURE**

Харківський національний університет  
радіоелектроніки

# Заключение

*Научная новизна определяется использованием удалённой распределённой системы для решения ряда задач, требующих большие вычислительные мощности. Хотя список вышеупомянутых применений облачных вычислений не является исчерпывающим, он, безусловно, дает стимул использовать облако вместо традиционных альтернатив для повышения гибкости ИТ-инфраструктуры, а также для обработки больших аналитических данных и мобильных вычислений.*



NURE

Харківський національний університет  
радіоелектроніки