

ЦОДы большие, маленькие и энергия для них

Александр Барсков, директор
по контенту, ИКС-МЕДИА



Три тренда

Курс на мега-
и гиперЦОДы



Экономия благодаря
«эффекту масштаба»

Тяготение к местам
производства энергии



Рост потребности ЦОДов
в электроэнергии

Рост потребности
в Edge-ЦОДах



Приближение средств
обработки и хранения данных
к местам их генерации и
потребления

Курс на мега- и гиперЦОДы

А какие вообще бывают ЦОДы?



МикроЦОД



НаноЦОД



МиниЦОД



ГиперЦОД

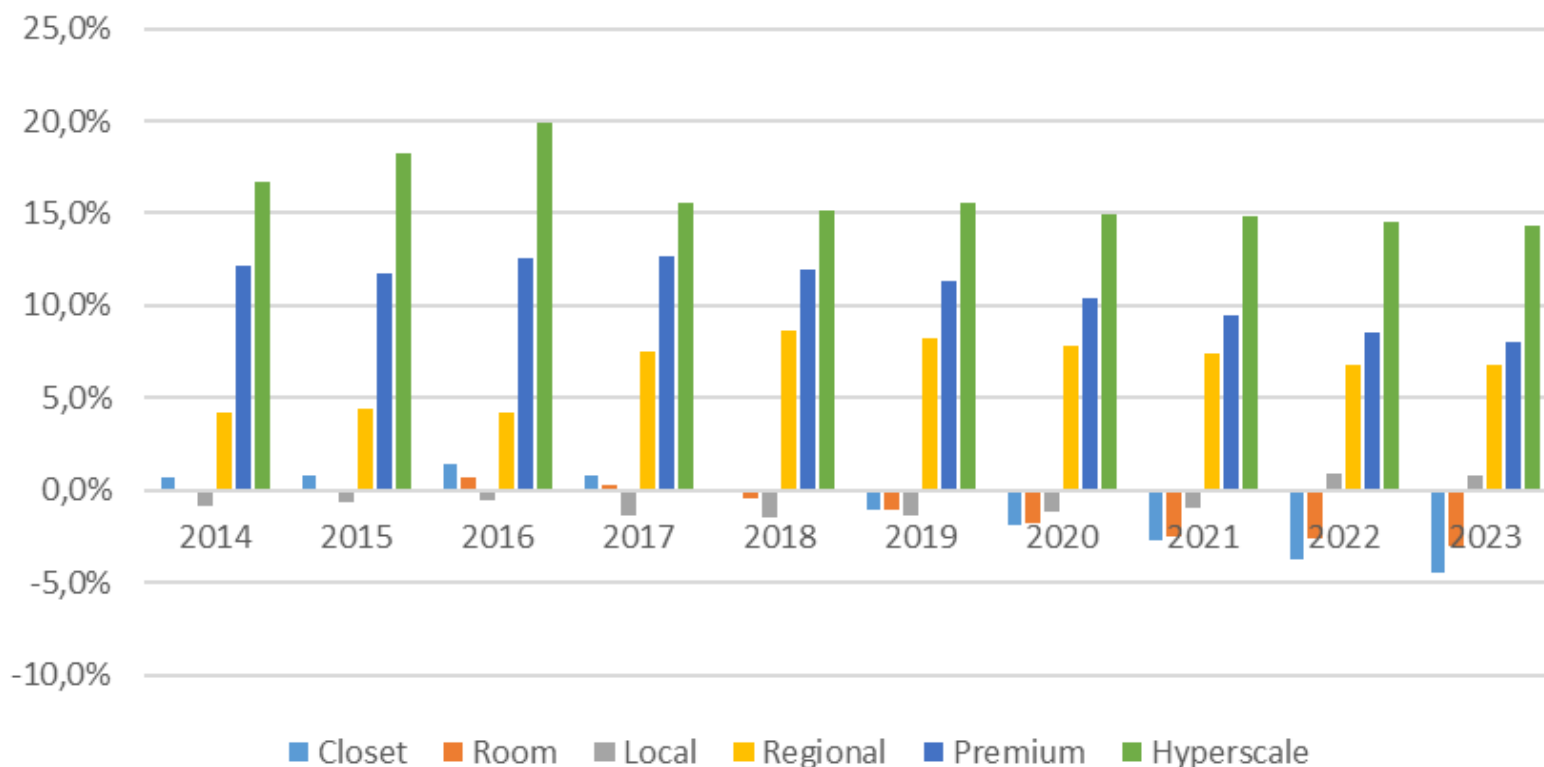


МегаЦОД

Курс на мега- и гиперЦОДы

Растут быстрее остальных

Изменение площадей различных типов дата-центров и ИТ-помещений



CAGR 2017-2023	
Closet	-2,3%
Room	-1,9%
Local	-0,6%
Regional	7,6%
Premium	10,0%
Hyperscale	14,9%

Источник: 451 Research

Курс на мега- и гиперЦОДы

А вы знаете, что такое гиперЦОДы?

Это не про размер, а про масштабирование. Правильно говорить «гипермасштабируемые ЦОДы»!

Это объекты, которые видно из космоса

Это большие комплексы, операторами которых являются «гипемасштабируемые провайдеры»*

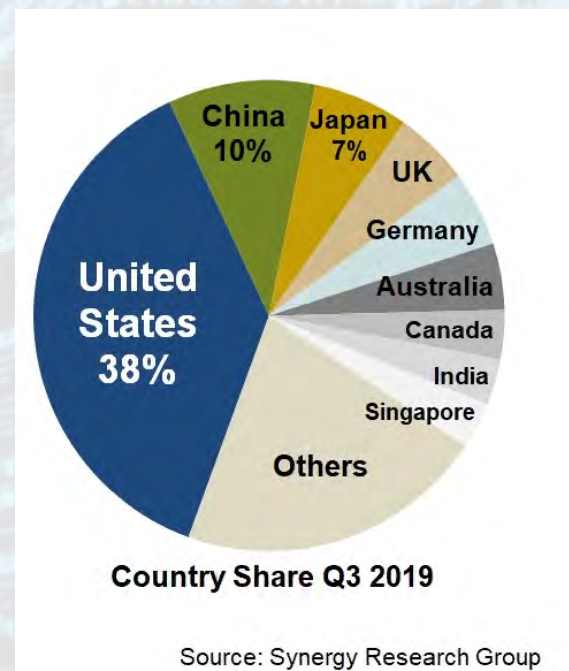
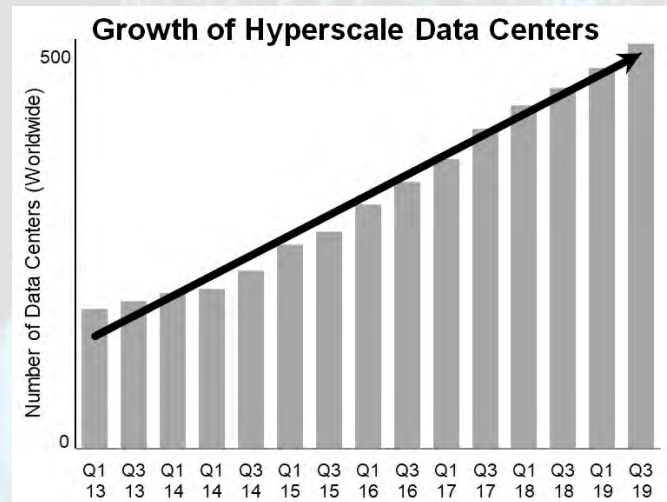
Большой специально построенный объект для обслуживания ограниченного числа приложений, требующих распределенных ИТ-систем. Эти объекты часто поддерживают web-масштабируемые и HPC-приложения, и могут как иметь, так и не иметь несколько уровней избыточности (451 Research)

Курс на мега- и гиперЦОДы

Все же хочется их измерить

Тип <u>ЦОДа</u>	Число стоек	Площадь серверных залов, кв. м
Мега	9001+	22 501+
Массивный	3001–9000	7501–22 500
Большой	801–3000	2001–7500
Средний	201–800	501–2000
Малый	11–200	26–500
Мини	1–10	1–25

Источник: AFCOM



ЦОД «Удомля»: 40 МВт
(проектно) с возможностью
масштабирования до 80 МВт

По оценке Linesight, гипермасштабируемые ЦОДы – площадки с подведенной энергетической мощностью более 60 МВт

Курс на мега- и гиперЦОДы

Главные преимущества

- Эффект «большого масштаба» обеспечивает экономию затрат
- Максимальная защита от сбоев на уровне инженерной инфраструктуры
- Наименьшая стоимость в пересчете на площадь (стойкоместо)
- Простое и удобное масштабирование



Edge-ЦОДы

Почему периферийные вычисления?

Основные драйверы Edge Computing



Источник: Q1 2019 Cloud Pulse Survey, June 2019, IDC (n=2211)

- Цифровизация «всего и вся» → данные появляются там, где их раньше не было
- Рост числа приложений реального времени
- Необходимость повышения отказоустойчивости
- Обеспечение безопасности

Edge-ЦОДы

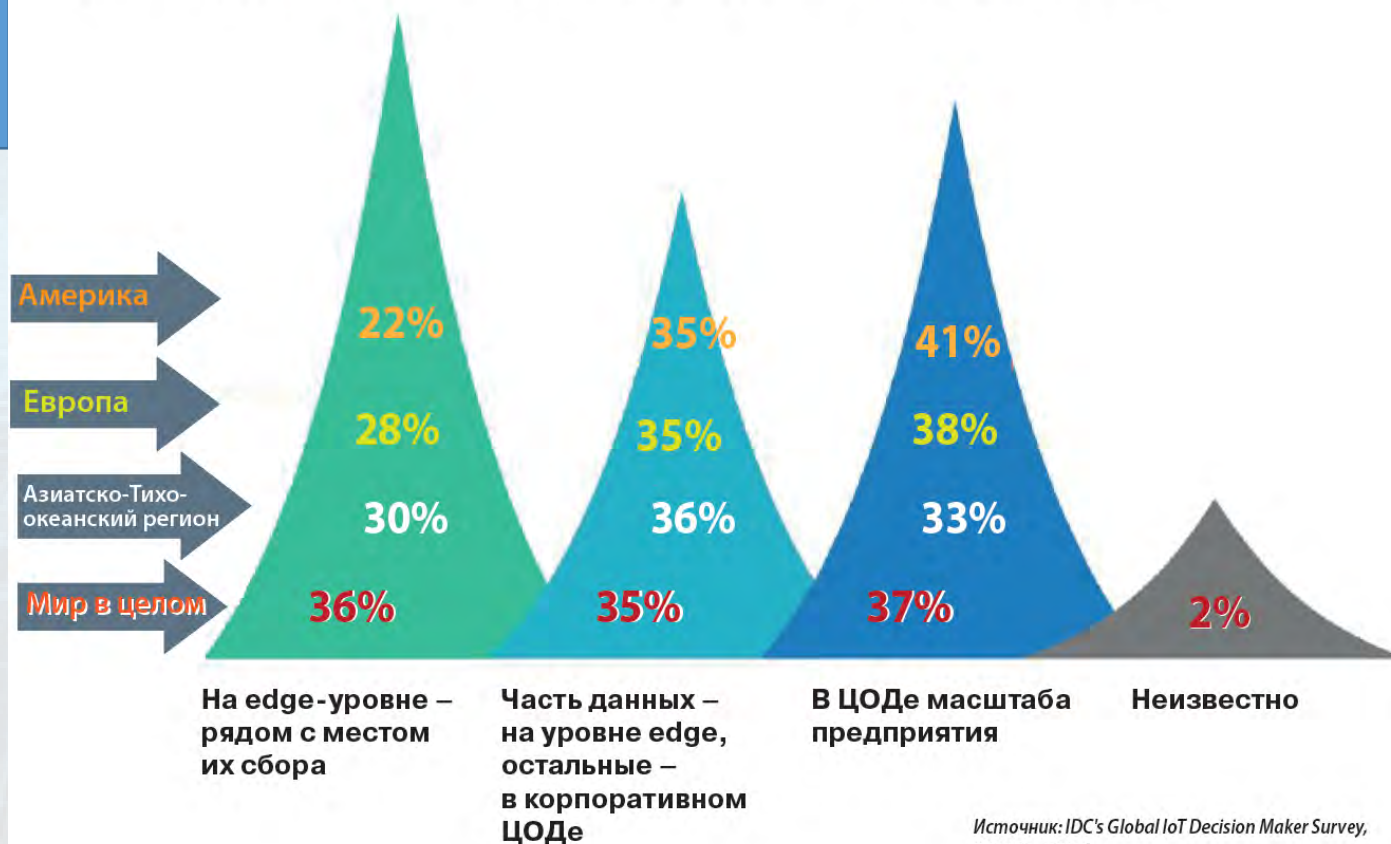
Стратегии нет, а edge есть

60% компаний не имеют стратегии в части Edge*

Edge это не про размер.
Edge может быть и
больше, чем Core



Где сегодня компании обрабатывают IoT-данные



Источник: IDC's Global IoT Decision Maker Survey, 2018 (n=2717)

*Источник: 2018 IDC APEJ Enterprise Infrastructure and Datacenter Survey, n=1150

Где строят ЦОДы

Зачем уходят
под землю и
под воду?

Чтобы снизить расходы
на электричество



Где взять энергию?

Строить рядом с электростанциями

Построение
крупнейшего в России ЦОДа
в непосредственной близости
к Калининской АЭС в г. Удомля



Планы по строительству
опорного ЦОДа рядом с
Няганьской ГРЭС
(ХМАО Югра)

ЦОД и энергетики

Об оплате неиспользуемого резерва

Проект постановления Правительства РФ предусматривает введение оплаты неиспользуемого резерва присоединенной мощности

Возможные последствия:

- Доп. финансовая нагрузка на ЦОДы, которые находятся в процессе развития, еще не вышли на проектные уровни и имеют существенные зарезервированные мощности
- Делает бессмысленным применение энергосберегающих технологий
- Ставит под угрозу надежное функционирование ИТ-комплексов.
- Повышение стоимости на базовые услуги ЦОД может составить до 50% (оценка iKS-Consulting)
- Снижение инвестиционной привлекательности российской отрасли ЦОД
- Под угрозой выполнение национальной программы «Цифровая экономика»

ЦОД и энергетики

Об оплате неиспользуемого резерва. Что делать

1

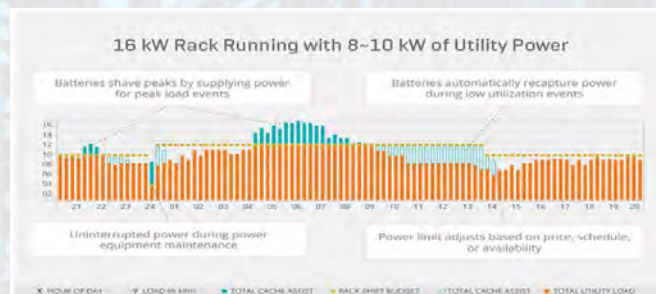
АНО КС ЦОД направило в Минкомсвязь письмо с просьбой исключить ЦОДы из сферы действия проекта постановления Правительства РФ, предполагающего оплату неиспользуемого резерва

2

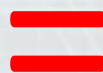
Постепенно отказываться от практики проектирования и построения ЦОДов в расчете на пиковое энергопотребление позволит существенно снизить расходы



Современные
накопители энергии
(ЛИ АКБ, маховики)



Современное ПО управления -
Software Defined Power



Использование резервных
источников электричества для
питания нагрузки в периоды
пиковых нагрузок



данные - энергия цифровой экономики