

Вызовы и тенденции индустрии ЦОД

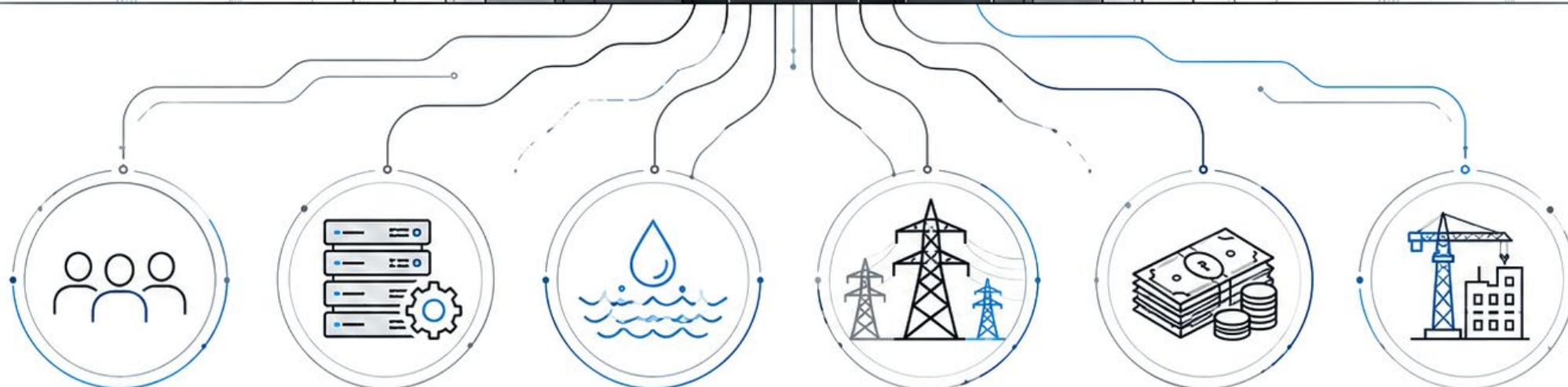


Александр Барсков,
директор по контенту, Аналитический Центр ИКС

1

Дефицит ресурсов

Инфраструктура ЦОД все больше похожа на предприятия тяжелой промышленности



люди

ОБОРУДОВАНИЕ

ИСТОЧНИК ВОДЫ

ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

ДЕНЬГИ

ЗЕМЛЯ ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА

Энергия: разрыв между спросом и предложением

4%

рост генерации
электроэнергии

15%

рост потребления
электроэнергии ЦОдами

Где брать энергию?

Сегодня –
газовая
генерация

В перспективе –
атомные станции
малой мощности
(АСММ)



Солнечная и ветровая генерация – в составе гибридных систем с применением систем накопления энергии (СНЭ)

Сценарий использования	2025 г.	2030 г.
Резервное электроснабжение	~80%	Доля снизится*
Совместное использование локальной генерации и централизованного электроснабжения	10-15%	50-70%
Полностью автономное электроснабжение	~1%	25-30%

Прогноз
АЦ ИКС и
«Парус
электро»

*из-за резервирования средствами ИТ и перевода систем резервного питания в режим гибридного электроснабжения

Регулирование и безопасность

- ← Россия: реестр, классификация ЦОД
- ← ЦОД становятся частью критической инфраструктуры государства
- ← Инциденты в странах Персидского залива могут кардинально изменить подходы к построению ЦОД

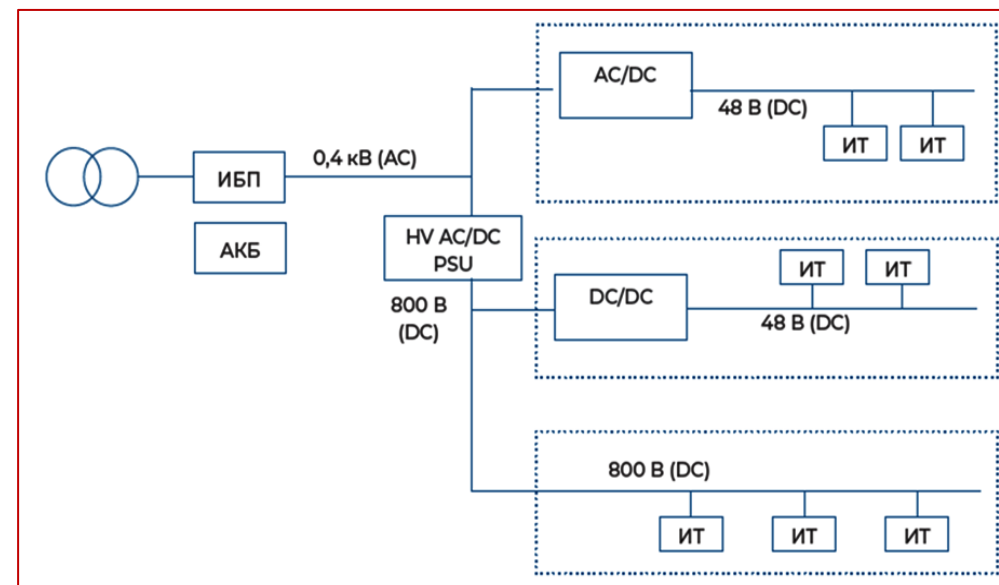
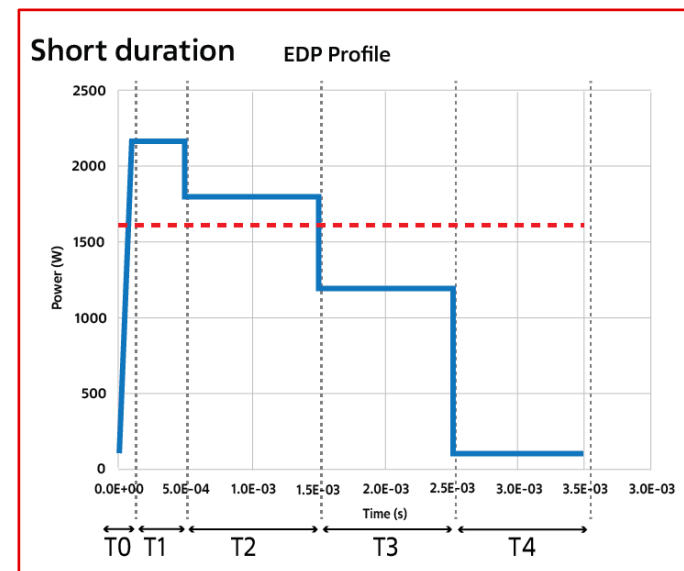


Один из возможных сценариев: отказ от гиперЦОД с высоким уровнем резервирования инженерной инфраструктуры в пользу сети небольших (скрытных) ЦОД с резервированием на уровне ИТ и снижением уровня резервирования отдельных объектов

Рост плотности мощности, изменение характера нагрузки, дефицит электроэнергии...

Изменения в инфраструктуре:

- Внедрение жидкостного охлаждения
- Переход на гибридные ИБП (АКБ + суперконденсаторы)
- Отказ от PDU в стойках
- Переход на схемы 400/800 В постоянного напряжения
- Внедрение систем накопления электроэнергии (СНЭ)
- Превращение фальшпола в небольшой технический этаж с трубопроводами
- ...



Об определении «ИИ-ЦОД»

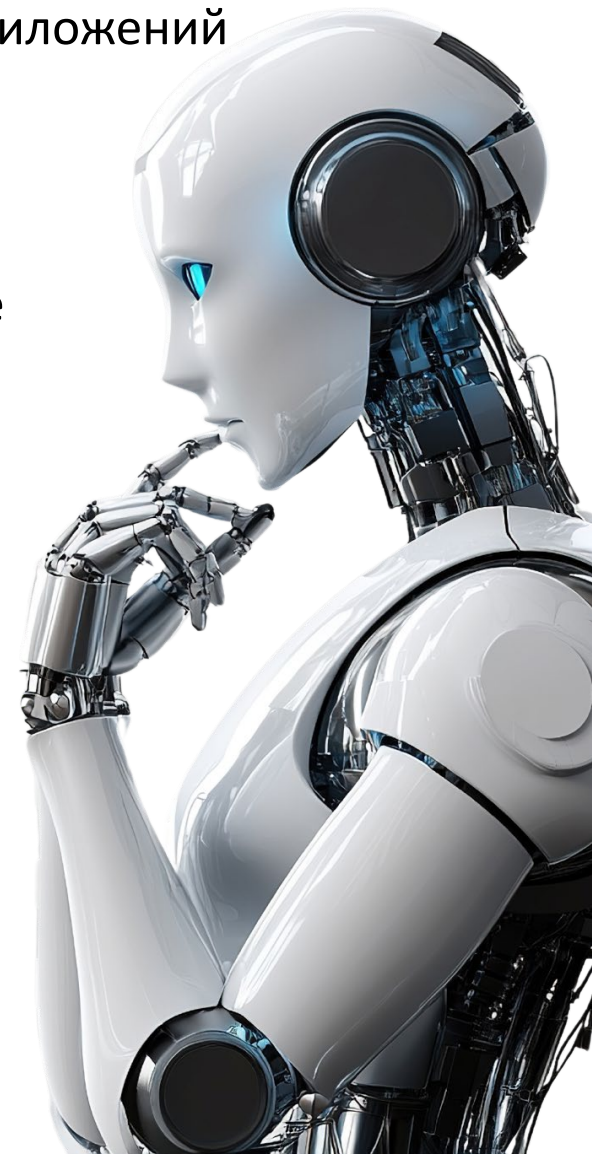
Отрасль озабочена разработкой такого определения.
Но классификация ЦОДов по типам функционирующих на их базе приложений **не имеет смысла**

ЦОДы – **универсальные** инженерные комплексы, предназначенные для размещения оборудования, обеспечивающие хранение и обработку **ЛЮБЫХ** данных, а не только данных **ОТДЕЛЬНЫХ** приложений, в том числе использующих ИИ.

ИИ ≠ GPU – в агентской экономике CPU будут играть все большую роль

GPU ≠ ИИ – высоконагруженные GPU-кластеры нужны не только для ИИ, это:

- научные и инженерные расчёты
- моделирование в промышленности
- рендеринг и компьютерная графика
- игровые и VR/AR-системы...



Ответы на вопросы... в материалах АЦ ИКС

