

ЦОД В ЭПОХУ ИИ: ВЫЗОВЫ, ТРЕНДЫ, ВОЗМОЖНОСТИ

ИГОРЬ ХОЛОПОВ

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ УПРАВЛЕНИЯ ПО
РЫНКУ «ИТ-РЕШЕНИЯ»

ИИ: ТРЕНДЫ В РОССИИ И В МИРЕ

Показатель	2023 г.	2028 г.
Общее ИТ-потребление в ЦОДах	54 ГВт	90 ГВт
Потребление ИИ-нагрузки	4,3 ГВт	13,5-20 ГВт
Доля потребления ИИ-нагрузки (% от общего потребления)	8%	15-20%
ИИ-нагрузка (обучение vs инференс)	20% обучение, 80% инференс	15% обучение, 85% инференс

ВЫЗОВЫ ДЛЯ ЦОД В ЭПОХУ ИИ

- Рост энергопотребления: 4,3 ГВт (2023) → 20 ГВт (2028)
- Повышение плотности мощности стоек: до 130 кВт сегодня, 300+ кВт завтра
- Ограничения традиционного воздушного охлаждения
- Новые требования к шкафам, фальшполам и инфраструктуре

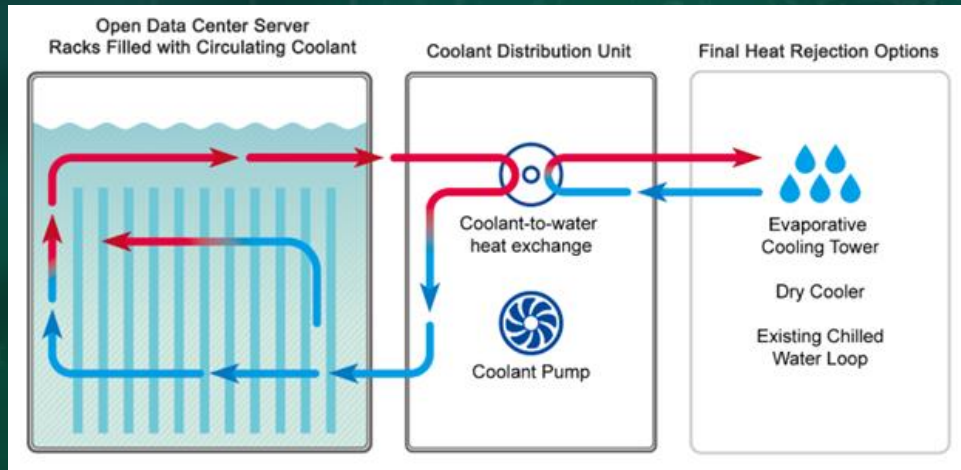
СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

- Энергомодули prefab: готовые решения для GPU-кластеров
- Учёт скачков нагрузки до 150% (GPU)
- Поддержка суперконденсаторов для компенсации пиков
- Детализированное проектирование PDU с учётом фаз/банок



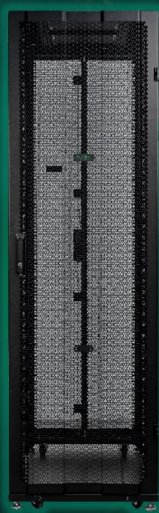
СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

- Воздушное охлаждение эффективно до 20–25 кВт (максимум 65 кВт)
- Для 60+ кВт – только ПЖО (Direct Liquid Cooling)
- Контактные ПЖО – ключевое направление
- CDU: изоляция контуров, надежность, резервирование



СЕРВЕРНЫЕ ШКАФЫ И РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- Ширина: 750–800 мм
- Глубина: ≥ 1200 мм
- Высота: 48U и выше
- Нагрузочная способность: ≥ 1500 кг (статическая)
- Фальшпол: выдерживает тяжёлые стойки и трубопроводы ПЖО



ЭНЕРГИЯ И ГЕОГРАФИЯ



Перенос акцента на
регионы с профицитом
электроэнергии

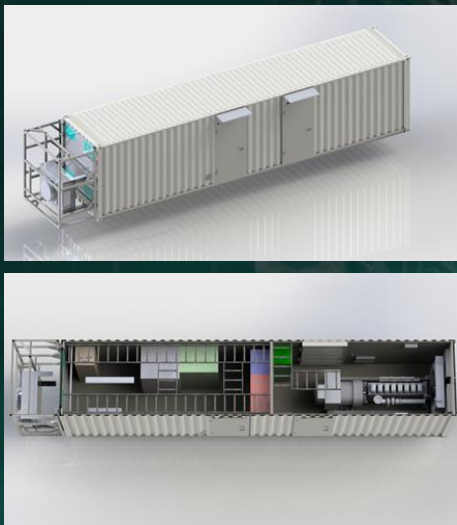


Меньшая зависимость
ИИ-кластеров от задержек
и связности

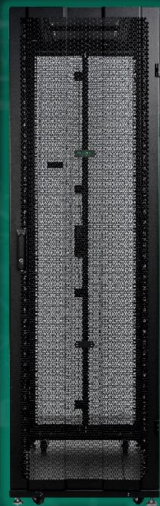


Перспективность локальной
генерации (газ, ядерная
энергетика)

РЕШЕНИЯ SYSTEME ELECTRIC



Энергомодули
высокой заводской
готовности



Шкафы для
высокоплотных
нагрузок



Внутрирядные
кондиционеры и
драйкулеры



Цифровое
моделирование
инфраструктуры

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

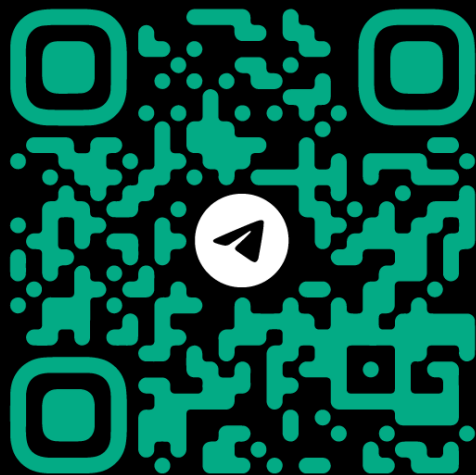
ИИ радикально меняет инфраструктуру ЦОД:

- Электропитание на уровне мегаваттовых модулей
- Жидкостное охлаждение как стандарт
- Новые требования к стойкам и фальшполам

SYSTEME ELECTRIC ПРЕДЛАГАЕТ РЕШЕНИЯ
ДЛЯ ИИ-ЦОД БУДУЩЕГО УЖЕ СЕГОДНЯ.



Systeme Electric:
ИТ-решения
телеграм канал



Экспертное сообщество для клиентов
и партнеров — продукты новинки,
полезные фишки, аналитика и тенденции
в создании и эксплуатации ЦОД,
интервью с экспертами и многое другое.

Открыть

Подписывайтесь



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!