



Дата-центры 2026–2030: 10 трендов, меняющих отрасль

Александр Барсков,
директор по контенту,
iKS

+ первые итоги

Data Centre World Asia 2026

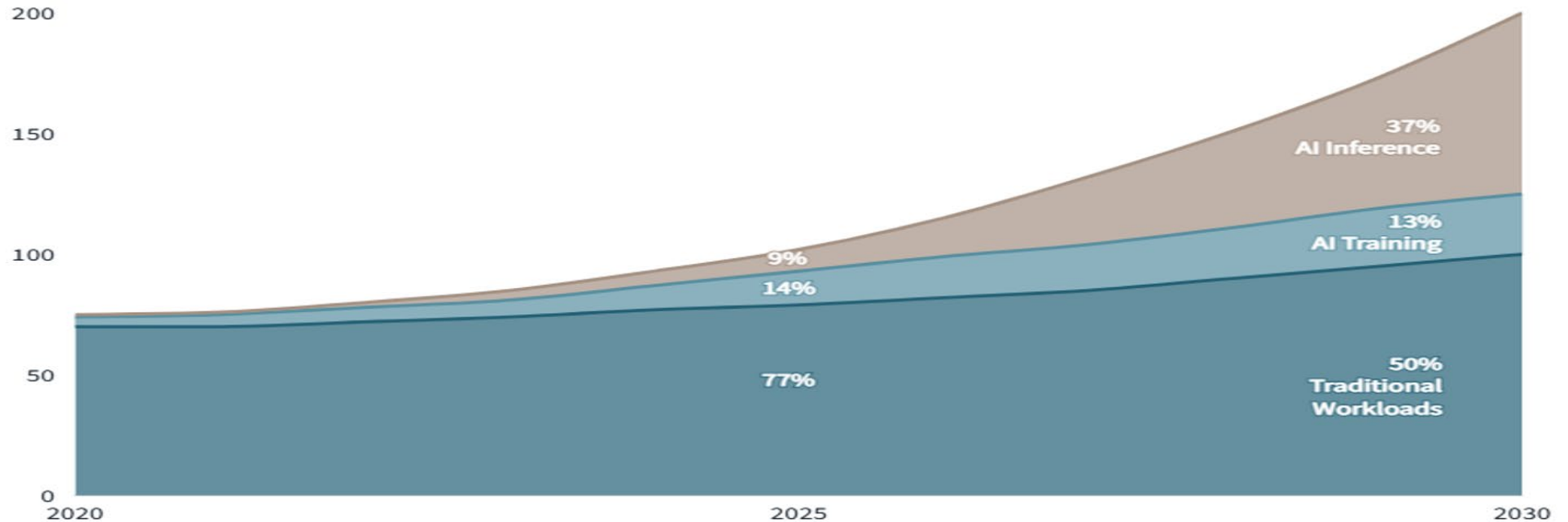




1. AI-нагрузки формируют рост спроса на ЦОД

Total global data center workloads (GW)

■ Traditional workloads ■ AI Training ■ AI Inference



Source: JLL Research, 2025

- В 2027 г. инференс обгонит обучение ИИ-моделей
- Data Center → AI Data Center (AIDC) → AI Factory

Для задач обучения вместо традиционного ЦОДа все чаще будут строить ИИ-фабрику как интегрированную инженерно-вычислительную систему



2. Взрывной рост энергопотребления



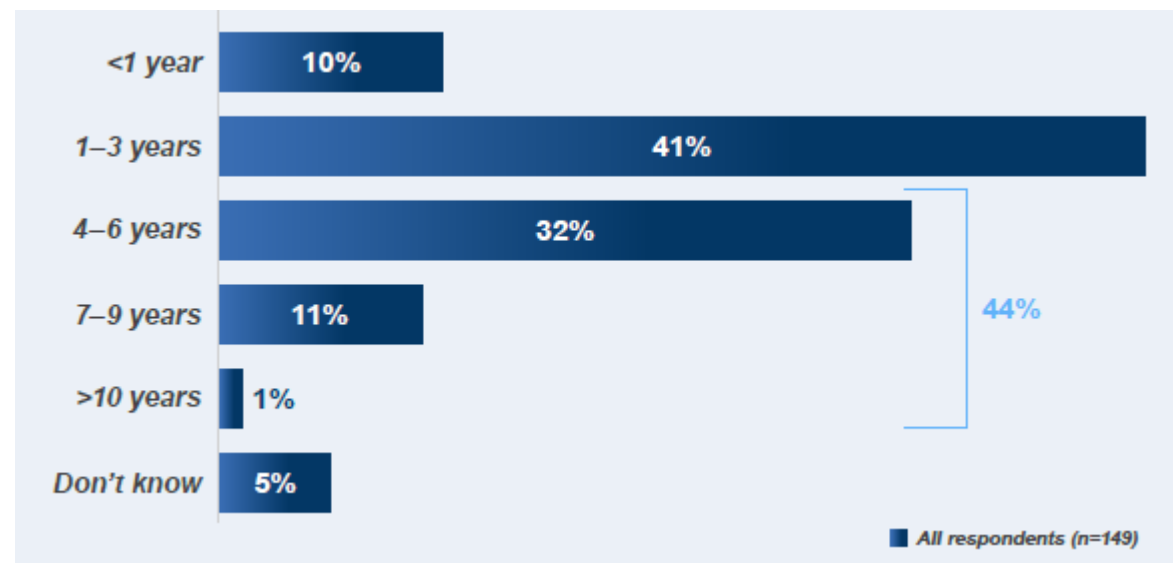
Потребление электроэнергии ЦОдами увеличится более чем вдвое и достигнет 945 ТВт·ч к 2030 г. — это примерно 3% всего потребления энергии в мире (МЭА)



3. «Time to Power» определяет «Time to Market»

Time to Build < Time to Power
(1-2 года) (3-5 лет)

Over the last two years, across all your company's new data center projects, what is the average timeline that your utilities have quoted to provide power to your data center?



Источник: AlphaStruxure / Schneider Electric / Data Center Frontier

**Скорость получения необходимой электроэнергии --
главный критерий выбора площадки**

4. ЦОД превращается из потребителя энергии в энергетический объект. Локальная генерация

Сегодня –
газовая
генерация

В перспективе –
атомные станции
малой мощности
(АСММ)



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*



5. Мощность стойки резко растет

Плотность мощности сильно зависит от типа AI-нагрузки

Параметр	Обучение	Классический инференс	AI-агенты*
GPU	*****	**	***
CPU	**	***	****
Память	*****	***	****
Сеть	*****	***	****
Мощность на стойку	80+ кВт	15-40 кВт	20-60 кВт
Длительность задачи	Недели/месяцы	Секунды	Минуты

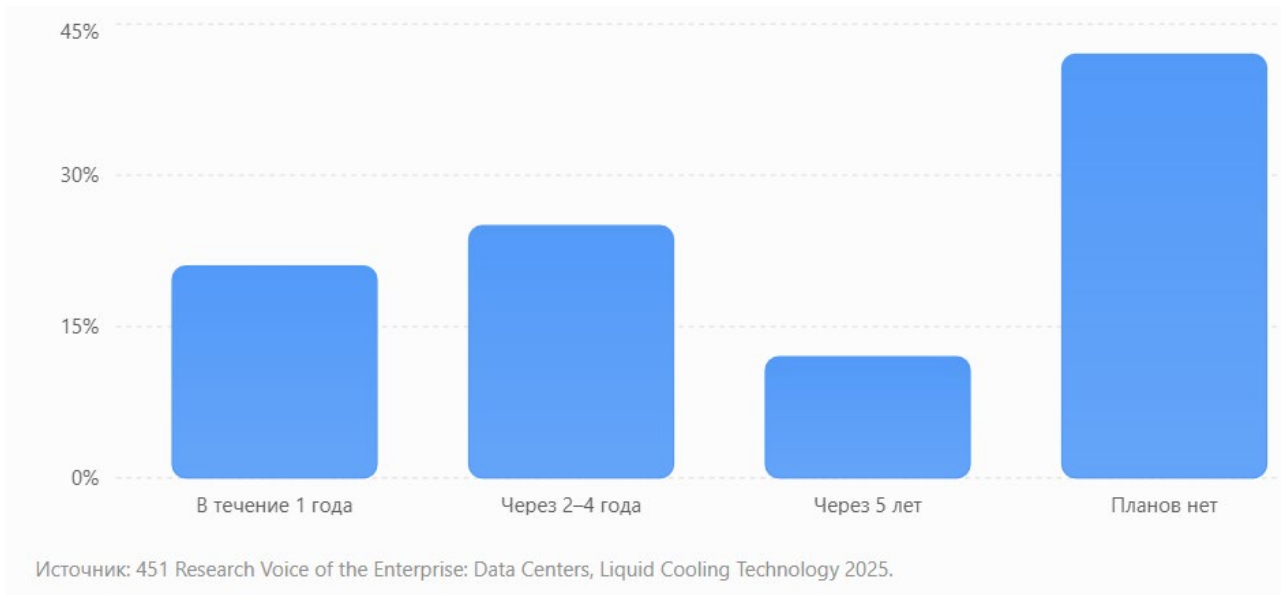
*AI-агент — программный помощник, использующий AI-модель для самостоятельного выполнения задач через взаимодействие с внешними системами и данными.

Средняя мощность стойки растет постепенно, но верхняя граница растет революционно - отрасль готовит решения для стоек 1МВт+

Разрыв между средним и максимальным значением растет



6. Liquid Cooling уже не экзотика



Планы внедрения жидкостного охлаждения

Решения для Liquid cooling становятся обязательным продуктом практически любого поставщика инженерных систем для ЦОД

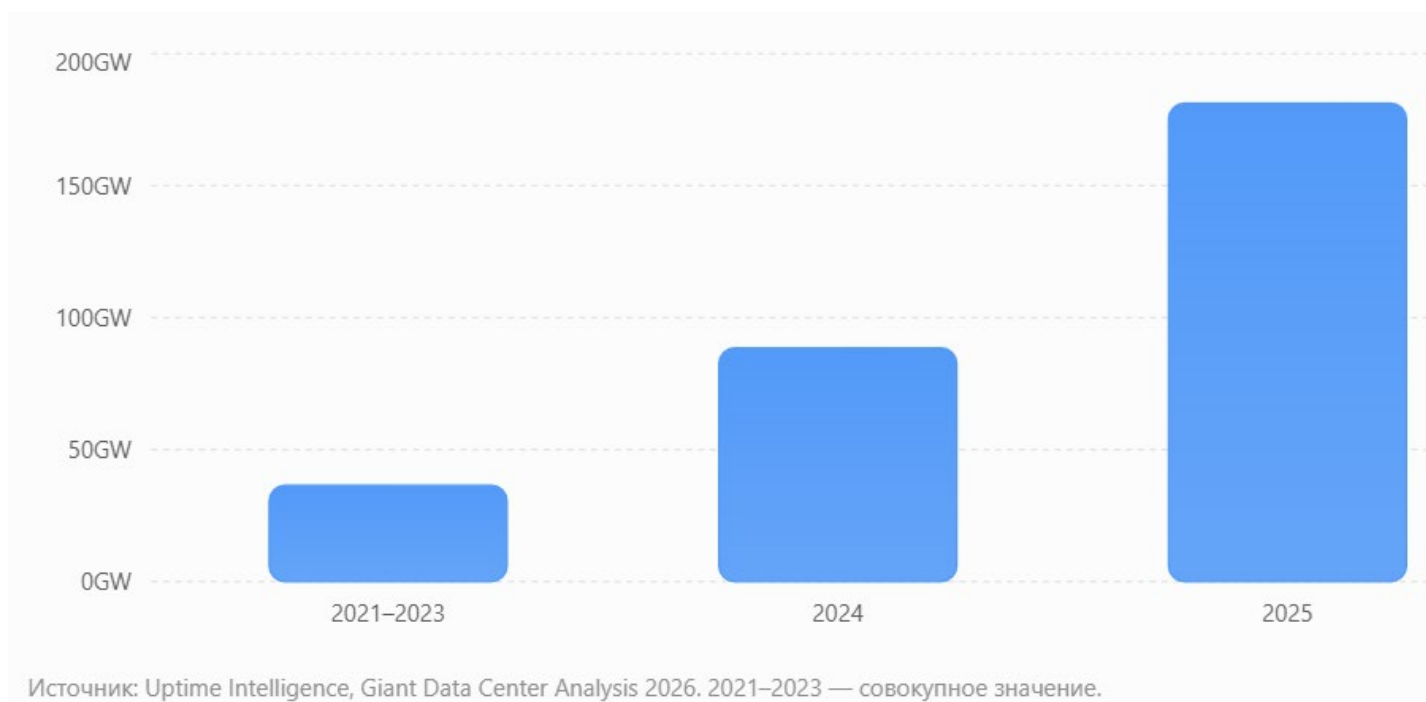
Liquid cooling перестает быть экспериментальной и превращается в полноценную инженерную экосистему ЦОДа.



CDU выходят на мегаваттный уровень

7. Гигантизация ЦОД

Бум проектов ЦОД мощностью более 100 МВт

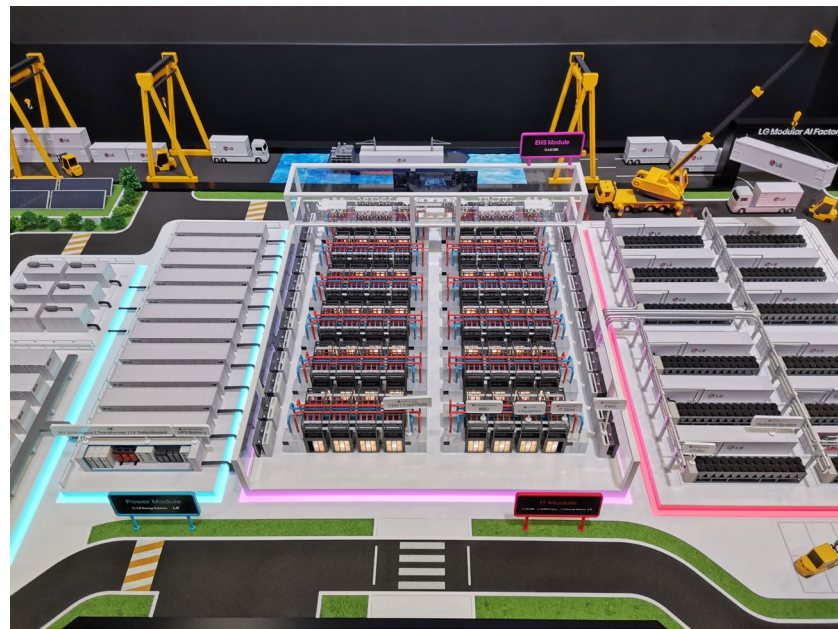
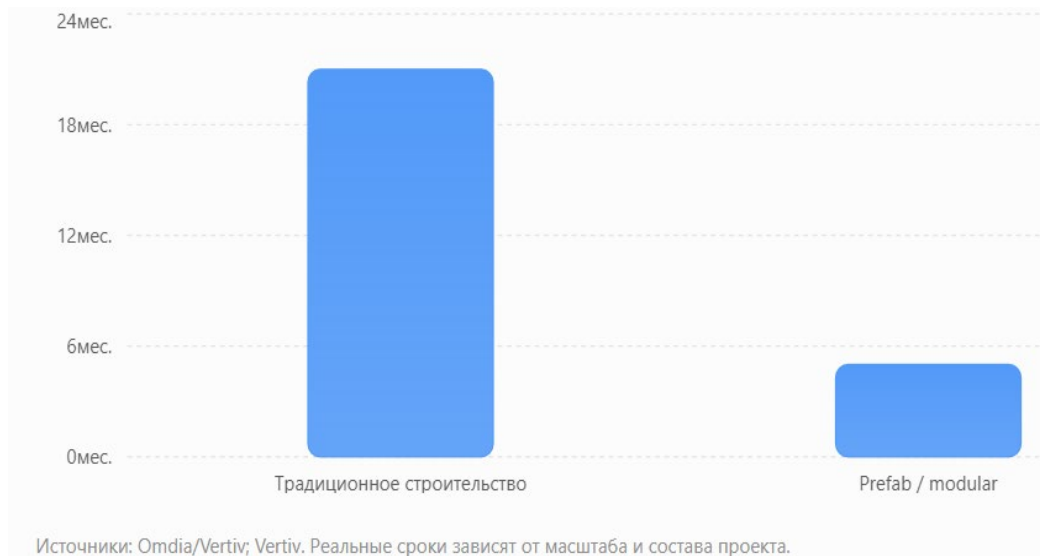


За 1H 2026 объявлено ещё 84 проекта >100 МВт

Если раньше ЦОД на 20–50 МВт воспринимался как очень крупный объект, новые кампусы ЦОДов всё чаще планируют на сотни МВт



8. Масштабирование строительства: prefab/модули



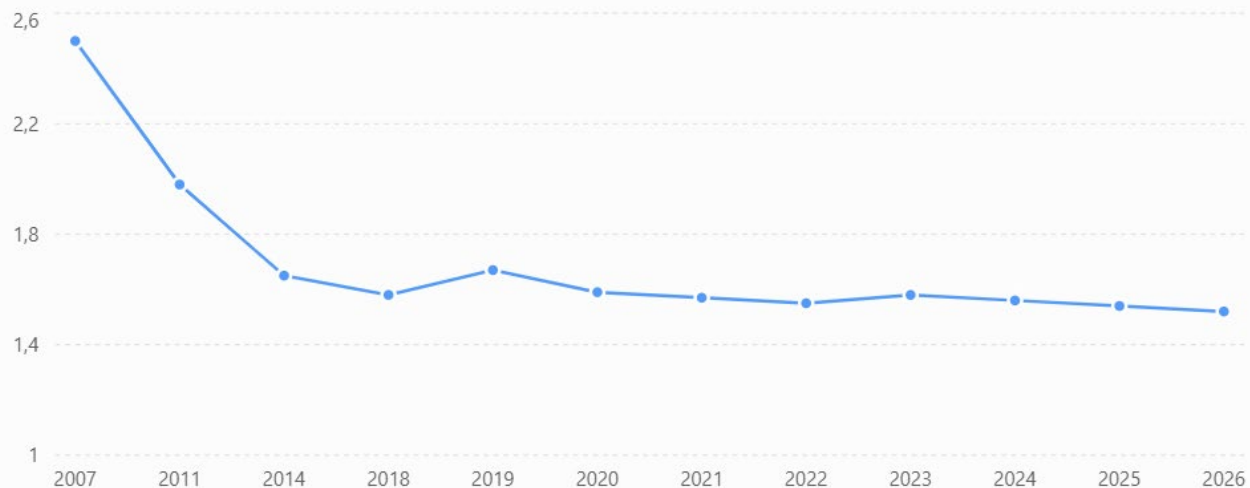
Из уникального строительного проекта ЦОД превращается в тиражируемый промышленный продукт: стандартные блоки производятся и тестируются на заводе, а на площадке устанавливаются и интегрируются с другими блоками

Prefab перестал означать «маленький контейнерный ЦОД». Модульным способом будут строить инфраструктуру на десятки-сотни мегаватт.



9. Эффективность: эпоха борьбы за PUE заканчивается

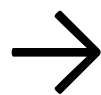
Средний годовой PUE ЦОД по опросам Uptime Institute



Источник: Uptime Institute Global Data Center Surveys. 2026 — Uptime Institute Global Data Center Survey 2026.

Вчера:

PUE



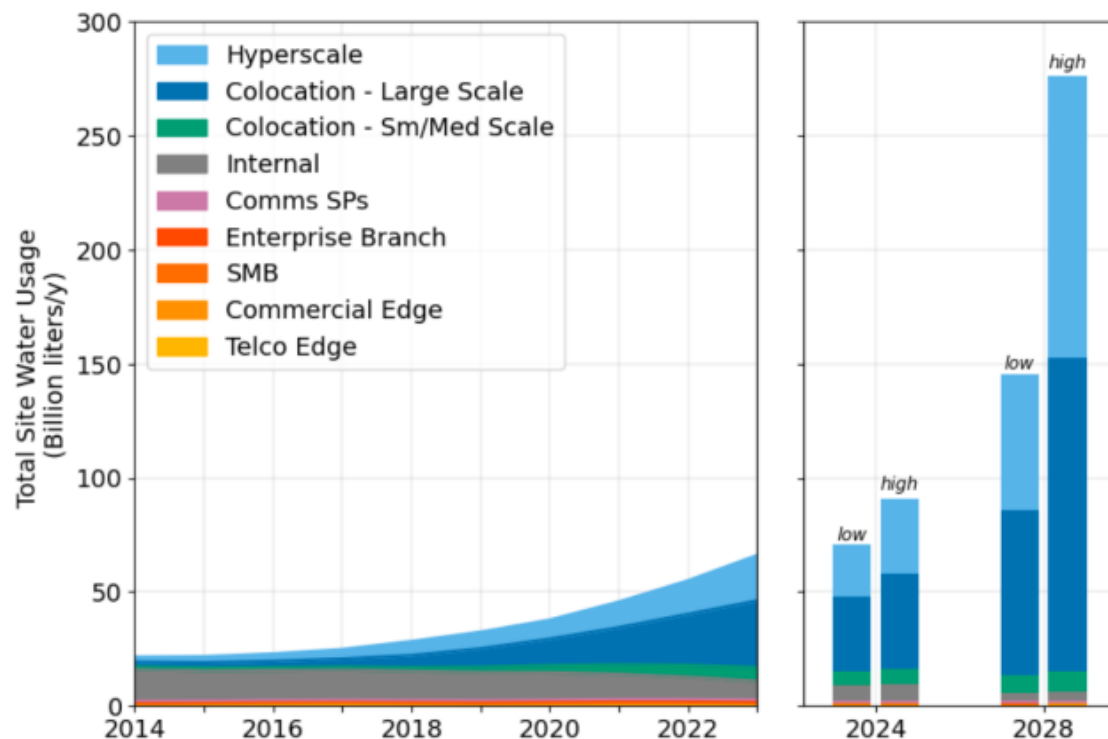
Сегодня:

PUE + WUE + Carbon + IT utilization + Compute/Watt

**PUE перестаёт быть главным мерилом эффективности ЦОД.
Следующий резерв — эффективность самой IT-нагрузки и объем
полезных вычислений на единицу энергии (воды...)**



10. Вода тоже становится дефицитным ресурсом



Источник: United States Data Center Energy Usage Report. Lawrence Berkeley National Lab, Berkeley, California.

PUE и WUE – конкуренты

Адиабатическое охлаждение **снижает** энергопотребление, но **увеличивает** потребления воды

↓ PUE ↑ WUE

Переход на традиционное компрессорное охлаждение наоборот

↓ WUE ↑ PUE



ЦОД 2026 vs ЦОД 2030

	ЦОД-2026	ЦОД-2030
Общая характеристика	Уникальный строительный проект	Тиражируемый промышленный продукт (prefab/modular)
Масштаб, МВт	Десятки	Сотни*
Средняя мощность стойки, кВт	10-12	15-30
Макс. мощность стойки, кВт	100+	500+
Охлаждение	Воздушное	75% воздушное, 25% гибридное (воздух+ПЖО)
Локальная (собственная) генерация	Единичные проекты	25-30%
Использование СНЭ	Единичные проекты	Массовое применение
Уровень надежности (резервирования)	В основном Tier III	Различный. В том числе на уровне сети ЦОД

Вопросы?... ответы в материалах АЦ ИКС

