

# Дата-центр MOS3 *IXcellerate*

СЕВЕРНЫЙ КАМПУС ЦОД  
МОСКВА

# СЕВЕРНЫЙ КАМПУС IXCELLERATE

4 ДАТА-ЦЕНТРА

ЕМКОСТЬ\*

ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ\*

\* ПРИ ПОЛНОМ ВВОДЕ МОЩНОСТЕЙ

MOS1 | MOS3  
MOS2 | MOS4

~ 6 000 стоек

64 МВт

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: IBM LEVEL 3, TIER III, PCI DSS, ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018

## РАСПОЛОЖЕНИЕ

Удобная транспортная доступность.  
Маршруты наземного транспорта и метро.  
Москва, Алтуфьевское шоссе, 33Г

Расстояния:

- 30 км** .....>  до кампуса IXcellerate Moscow South
- 22 км** .....>  до ММТС-9
- 25 км** .....>  до Аэропорта Шереметьево (SVO)

## КАМПУС

Площадь кампуса **3 га**  
Проектный **PUE < 1,5**

Соответствие требованиям  
Tier III и PCI DSS

Оптоволоконное соединение  
с кампусом Moscow South,  
внутрикампусная сеть между ЦОД

Северный кампус IXcellerate  
имеет 2 независимые  
оптоволоконные точки входа

50+ операторов связи

Готовность к  
размещению гипероблаков



# ПЛАН РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО КАМПУСА IXCELLERATE MOSCOW NORTH

## MOS4

Запуск в 2022 году

Проектная мощность 7 МВт

Площадь: 1 861 м<sup>2</sup>

2 маш. зала на 512 стойко-мест

Нагрузка на стойку – до 12 кВт

## MOS1

Эксплуатация с 2013 года

Проектная мощность 13,7 МВт

Площадь 6000 кв. м<sup>2</sup>

10 маш. залов на 1835 стойко-мест

Нагрузка на стойку – до 10 кВт

## MOS3

Начало строительства 2023 год

Сдача в эксплуатацию первой фазы – конец 2024 года

Площадь: 7 426 м<sup>2</sup>

Проектная мощность 30 МВт

2400 стойко-мест

Нагрузка на стойку – до 22 кВт

## MOS2

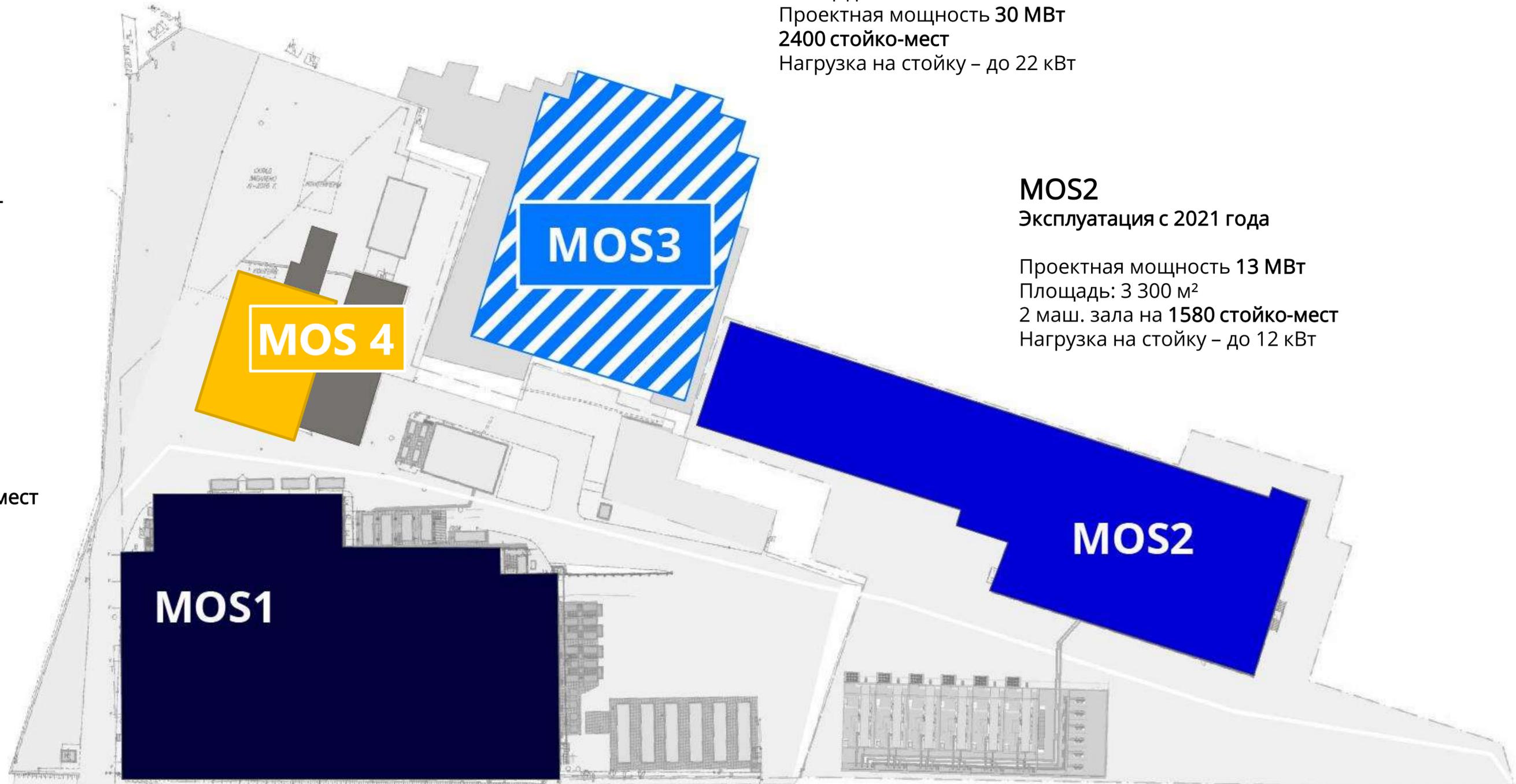
Эксплуатация с 2021 года

Проектная мощность 13 МВт

Площадь: 3 300 м<sup>2</sup>

2 маш. зала на 1580 стойко-мест

Нагрузка на стойку – до 12 кВт



# ПЕРВЫЙ GREENFIELD ЦОД В СЕВЕРНОМ КАМПУСЕ

## IXCELLERATE MOS3

Общая проектная  
вместимость  
**2 400 стойко-мест**

Площадь ЦОД  
**7 426 м<sup>2</sup>**

Энергомощность  
**30 МВт**

Нагрузка на стойку  
**до 22 кВт**

Среднегодовой PUE при  
полной нагрузке  
**< 1,3**

Уровень надежности  
**99,982%**

3 Meet-Me-Rooms  
Складские и офисные  
помещения

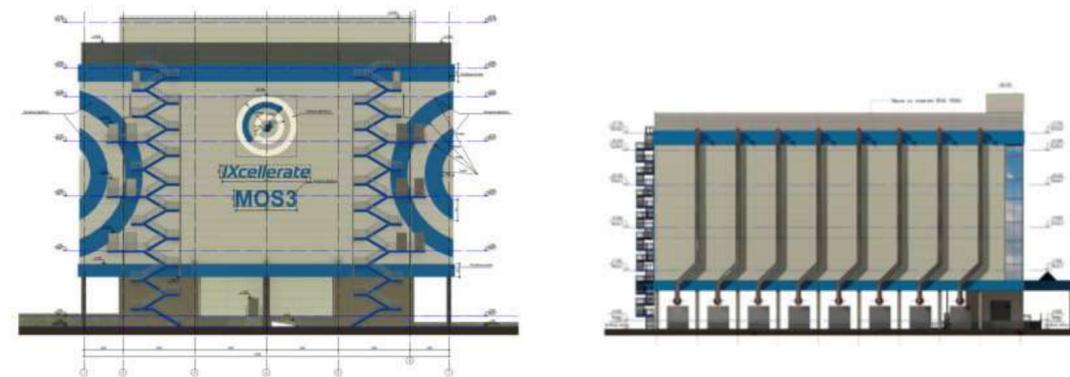


СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ: TIER III, PCI DSS, ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018

# ОСНОВНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ IXCELLERATE MOS3

## Электроснабжение

- 6 городских вводов по 10 кВ
- Схема резервирования 2N на уровне стойки.
- Резервирование: 8/7 N на уровне ДГУ и ИБП
- ДГУ на 2200 кВт / 2750 кВА – 16 шт. 12 часов автономной работы.
- ИБП 3\*600/1800 кВт на каждый луч – 48 шт.
- Свинцово-кислотные АКБ до 7 минут автономной работы – 9600 единиц
- Распределение электропитания – шинопровод



**Здание 4 этажа, 6 машинных залов**

**Фальшпол 1200 мм.**

**ИТ-нагрузка от 3 МВт на машзал.**

## Система охлаждения

- Резервирование по охлаждению: N+2
- Горячие и холодные коридоры
- Чиллеры – 30 шт.
- Прецизионные кондиционеры – холодопроизводительность 125 кВт – 192 шт.

## Противопожарная безопасность

Комплексная многоуровневая система противопожарной безопасности

- Пожарная сигнализация
- Аспирационная система раннего обнаружения примесей и возгорания
- Система автоматического пожаротушения (тонкораспыленная вода)
- Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ). В качестве огнетушащего вещества – дистиллированная вода.



# Энергоснабжение MOS3

Система энергоснабжения MOS3 включает следующие компоненты системы:

⚡ ДГУ — «сердце» системы резервного питания ЦОД, обеспечивающее стабильную и безотказную работу сетевого оборудования.

Подготовлена площадка: залиты фундаментные «подушки» с обязательным армированием бетонной смеси и последующей обработкой фундаментной плиты гидроизоляцией глубокого проникновения. Проложены системы отвода отработавших газов (газовыхлоп) и топливопроводов, установлены топливные баки с учётом требований к автономности работы. ДГУ подключены к панелям автоматического ввода резерва (АВР), которые запускают установки при отключении основного электропитания.

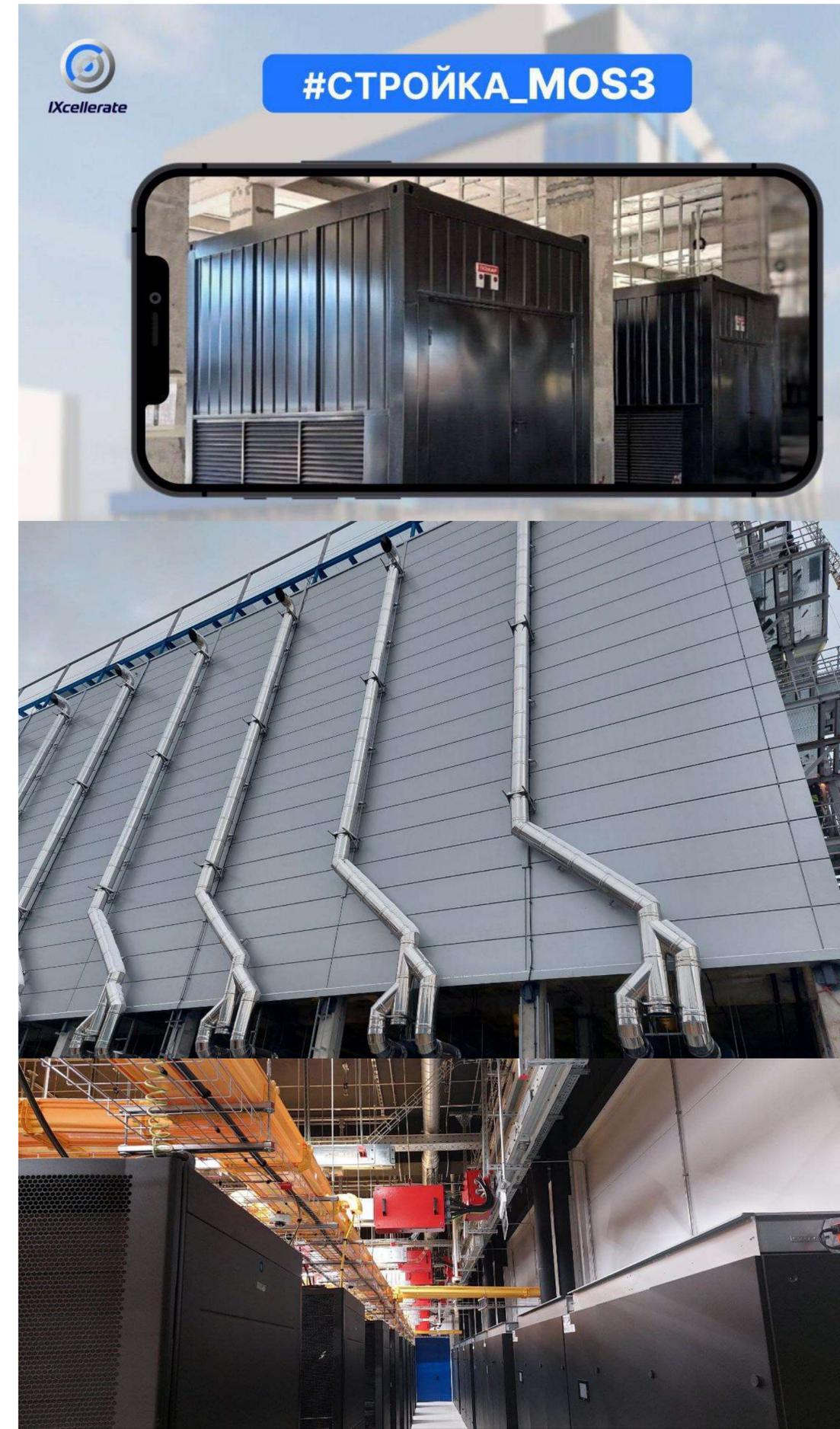
16 ДГУ с мотором Cummins и расходным баком (1 тонна). Собственное топлиохранилище.

⚡ Трансформаторы преобразуют высокое напряжение 10кВ, поступающее по силовым кабелям от внешней сети, в напряжение 0,4кВ, подходящее для работы всех компонентов ЦОД.

ДГУ и трансформаторы интегрируются в сеть через систему шинопроводов, которые позволяют равномерно распределять энергию между ключевыми узлами, снижая вероятность перегрузок.

⚡ Электрические щиты выполняют роль распределительных пунктов электроэнергии для безопасного и стабильного питания всего оборудования в ЦОД: от серверов до систем охлаждения и резервного питания.

✓ Монтаж всех инженерных систем проводится с соблюдением строительных регламентов и ГОСТ, а также международных стандартов, включая требования к пожарной безопасности, климатическому контролю, охране и физической защите данных.



# Холодоснабжение MOS3

Проект ЦОД #MOS3 реализует передовые инженерные технологии, направленные на обеспечение стабильного холодоснабжения, необходимого для работы высоконагруженного ИТ-оборудования. Основная цель системы — круглосуточное поддержание заданной температуры в машинных залах, а также эффективное отведение избыточного тепла. Для этого в проекте используется классическая схема кондиционирования **«чиллер-фанкойл»**.

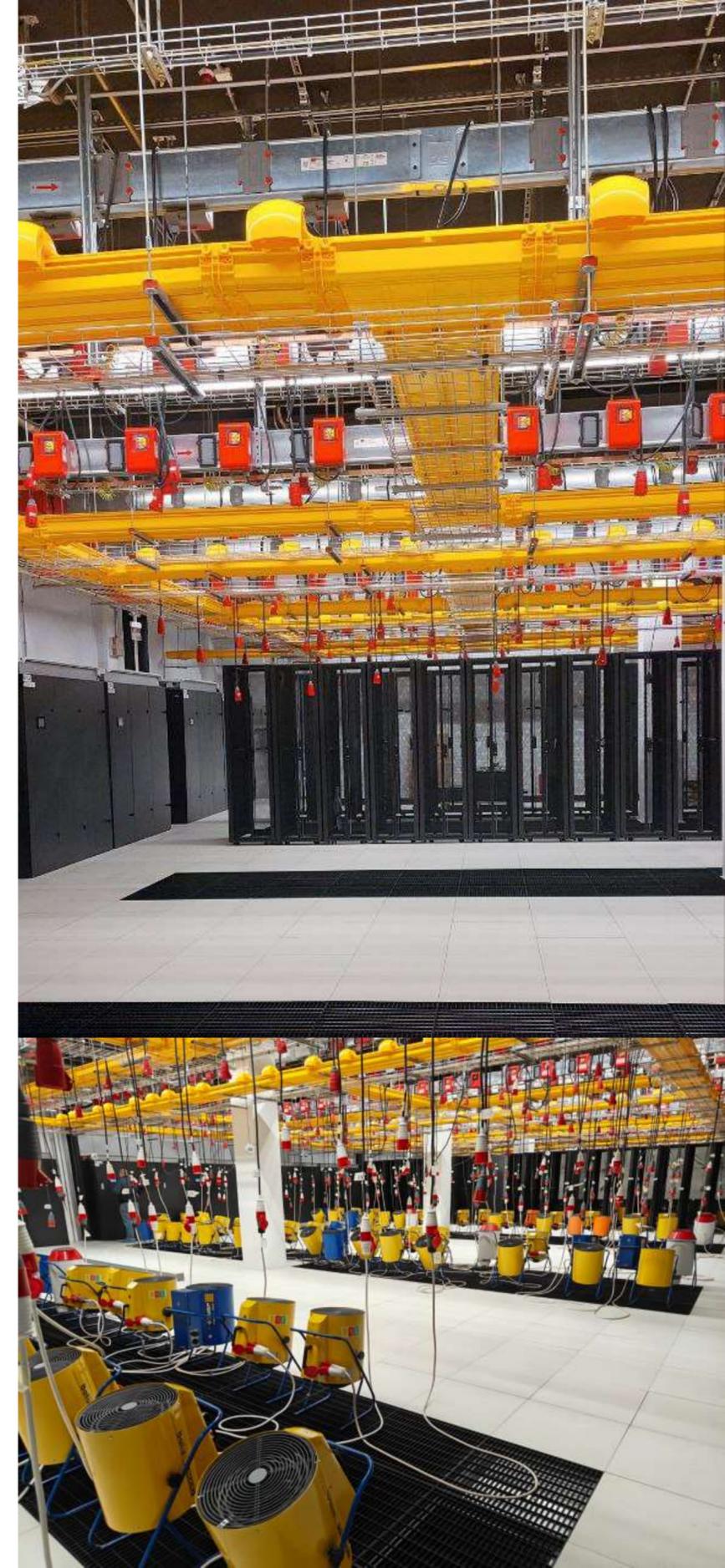
❁ Источником холода в системе кондиционирования служат моноблочные холодильные машины (чиллеры) с воздушным охлаждением конденсатора и встроенным теплообменником свободного охлаждения (драйкулер). Летом охлаждение осуществляется с использованием частотно управляемых компрессоров чиллеров, а в более холодные периоды система переходит на режим фрикулинга, использующий встроенный теплообменник.

❁ Теплоносителем в контуре служит водный раствор этиленгликоля с концентрацией 40 %. Температура начала кристаллизации применяемого теплоносителя по паспорту составляет  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Движение теплоносителя в контуре холодоснабжения обеспечивается насосом с инверторным управлением, встроенными в каждый чиллер. В качестве потребителей холода применяются шкафные прецизионные фанкойлы.

❁ Холодопроизводительность одного чиллера составляет 834 кВт при проектном значении до 770 кВт в аварийном режиме, что позволяет эффективно справляться с нагрузкой. Для распределения охлажденного воздуха используются 180 шкафных прецизионных кондиционеров.

❁ Для повышения энергоэффективности в системе дополнительно применяются 12 прецизионных кондиционеров с водоохлаждаемым конденсатором и драйкулерами, которые организуют утилизацию избыточного тепла для отопления административных зон. Это решение позволяет рационально использовать тепловую энергию и снижать затраты.

В лабораториях НИУ «МЭИ» были проведены испытания фанкойлы для оценки возможности работы в широком диапазоне холодопроизводительности (от 30% до 100%) и дельты температур воздушного потока (от 8 до 20 °C)



# Фасад MOS3

Выполняемые работы и используемые стройматериалы обеспечивают энергоэффективность дата-центра, огнеупорность и устойчивость к различным погодным условиям (в т.ч. температурным колебаниям, влажности, ветровой нагрузке и воздействию солнечных лучей), а также защищают здание от несанкционированного проникновения и других внешних угроз.

Все материалы сделаны в России, экологически безопасны и отвечают нормативам ГОСТ. Например:

- фасадные сэндвич-панели толщиной 150мм и пределом огнестойкости 150 минут;
- внутренние сэндвич-панели, используемые для обустройства перегородок между машинными залами, техническими коридорами и административно-бытовой частью, имеющие разную толщину (120, 150 и 240 мм) с пределом огнестойкости от 120 до 180 минут;
- фасадное стеклянное покрытие от пола до потолка;
- металлические конструкции обустройства внутренних перегородок и этажерки чиллеров.

До начала монтажа обязательно проводятся физико-механические испытания и контроль соответствия.



# ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

ВСЕ ДАТА-ЦЕНТРЫ IXCELLERATE ИМЕЮТ 5 УРОВНЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1



## Внешний периметр

- Забор высотой 2,5 метра + колючка 0,5 метра
- Металлические ворота
- Система видеонаблюдения и система контроля проникновения
- КПП с физической охраной
- Турникет системы «антипроскока» с СКУД

2



## Периметр здания

- Металлические двери с переговорными устройствами
- Система видеонаблюдения
- СКУД с персонифицированными HD картами

3



## Вход в зону ЦОД

- Пост физической охраны
- Система видеонаблюдения
- СКУД с персонифицированными HD картами и системой идентификации

4



## Вход в машинный зал

- Система видеонаблюдения
- СКУД с персонифицированными HD картами и системой идентификации

5



## Зона клиентского оборудования

- Зона клиентского оборудования – выделяется защитным ограждением в виде клетки или рольставен и может быть оборудована всеми системами, применяемыми для защиты рубежа прохода в зал по желанию клиента

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ IXCELLERATE MOS3

## СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ ЦОД

Возможность предиктивной аналитики. Круглосуточный мониторинг более 100.000 точек.

- контроль состояния системы кондиционирования воздуха
- контроль состояния трансформаторов и ГРЩ
- контроль параметров всех автоматических выключателей в ВРУ, в контурах вторичного распределения электропитания
- контроль параметров работы электроустановки (ИБП, состояния аккумуляторных батарей)
- контроль состояния ДГУ
- контроль параметров и энергопотребления клиентских стоек



# Особенности MOS3

Основным достоинством MOS3 является возможность работы почти круглогодично в режиме свободного охлаждения, что значительно сокращает расход электроэнергии, увеличивает ресурс работы оборудования в целом. Установленное в ЦОДе оборудование может более эффективно работать при уличной температуре +40°C, что выше, чем рекомендуют в ASHRAE и Uptime Institute.

Классическая система холодоснабжения с прецизионными кондиционерами обеспечивает температурный график 18/26С (дельта 8 градусов).

Блоки устанавливаются по периметру машзала и работают на рециркуляцию воздуха, создавая направленные потоки холодного воздуха к стойкам с серверным оборудованием. Используются готовые инженерные устройства, не требующие дополнительной настройки с гарантией производителя.

В целях обеспечения непрерывного охлаждения при переключении между энерговододами и запуске ДГУ предусмотрены баки-аккумуляторы объемом 6000 литров для каждого контура. Они поддерживают работу системы в течение 3,5 минут, гарантируя стабильность даже в аварийных ситуациях.

Максимальная нагрузка на стойку с воздушным охлаждением – 22 кВт.

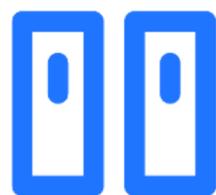
Принятое на этапе проектирования решение с фальшполом добавило вариативности в размещении серверных стоек и позволило увеличить их общее количество.

Утилизация избыточного тепла.

Питающие шинопроводы от ДГУ и трансформаторов имеют классовую защиту IP68 и гелевую заливку соединительных блоков (80 кг на погонный метр, разборная конструкция).



# Что **получает** клиент коммерческого ЦОДа?



## **COLOCATION**

Размещение стоек



## **ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ**

Бесперебойность



## **КЛИМАТ**

Настраиваемые  
параметры  
по охлаждению



## **БЕЗОПАСНОСТЬ**

Индивидуальные  
ограждения



## **СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА**

Ежесекундный  
мониторинг работы всей  
инфраструктуры ЦОД



## **ЭКОСИСТЕМА**

Операторы связи,  
интеграторы, облака,  
хостинг, пиринг

наши особенности и преимущества

ведущий оператор сети коммерческих ЦОД в Москве,  
входящий в Топ-3 крупнейших игроков России



## ДОСТУПНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ

Индивидуальные и высоконагруженные размещения до 55 кВт на стойку



## БЕСПЕРЕБОЙНАЯ РАБОТА

Мы используем самые лучшие технологии из мировой практики при строительстве



## ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ СВЯЗНОСТИ

50+ операторов связи / кросс-коммутация и обмен трафиком



## ВЫСОЧАЙШИЙ УРОВЕНЬ КЛИЕНТСКОГО СЕРВИСА

Техническая поддержка 24/7/365 на русском и английском  
Фокус на физ. безопасности



## ПОЛИТИКА НЕЙТРАЛЬНОСТИ

Независимость от поставщиков телекоммуникационных услуг



## ПРОЗРАЧНЫЙ УЧЕТ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Низкий PUE, оплата фактически потребленного электричества



## ЭКОСИСТЕМА

30 поставщиков облачных услуг,  
14 системных интеграторов



## МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

размещение от 1 стойки до 1000 +  
Офисы, склады на территории



## 8 ДАТА-ЦЕНТРОВ

2 территориально разнесенных независимых кампуса

**Спасибо  
за внимание!**



[info@ixcellerate.ru](mailto:info@ixcellerate.ru)

[t.me/ixcellerate](https://t.me/ixcellerate)

<https://ixcellerate.ru>