

IXcellerate Moscow Two Datacentre – масштабируемая основа для цифровых сервисов

Максим Орехов
Lead Application Engineer



МАСШТАБИРУЕМОСТЬ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ЦОД

ЧТО ЖЕ МОЖЕТ ОЗНАЧАТЬ ДАННОЕ ПОНЯТИЕ?

- Возможность закупки и монтажа оборудования инженерных систем ЦОД объемами, максимально близкими потребностям ЦОД в ближайшей перспективе (без влияние на эксплуатацию уже работающего оборудования)
- Типизация применяемых решений для получения наилучших условий от производителя и сокращения эксплуатационных расходов
- Инженерные решения должны быть по возможности универсальны с точки зрения монтажа на площадках различной геометрии и позволять снижение капитальных затрат и времени на строительную подготовку площадки нового ЦОД

КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ МАСШТАБИРУЕМОСТЬ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЦОД?

- Наличие в портфолио максимальной линейки возможных инженерных решений как для охлаждения (CW, DX, Freecooling, Adiabatic mode и т.д.), так и для питания с возможностью оперативно предложить лучшее решение для конкретной площадки ЦОД
- Наличие сервисной службы на территории РФ и сети обученных сервисных инженеров
- Возможность оперативного производства оборудования большой мощности для нужд Заказчика (отлаженные производственные возможности и логистические процессы)

«Мы знаем, что успех бизнеса наших клиентов имеет большое значение для нас. Мы строим мир, где критически важные технологии всегда работают»

IXCELLERATE MOSCOW TWO – ОХЛАЖДЕНИЕ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЦОД

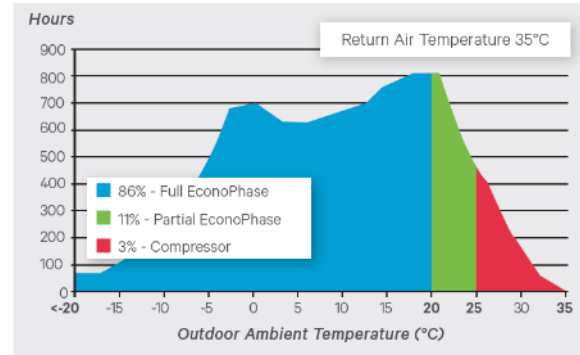
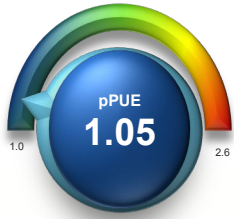
- Отсутствие места для размещения чиллеров достаточной мощности рядом со зданием ЦОД
- Низкая доступная нагрузка на кровлю здания ЦОД

БАЗОВЫЕ КРИТЕРИИ К ВЫБОРУ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ЦОД

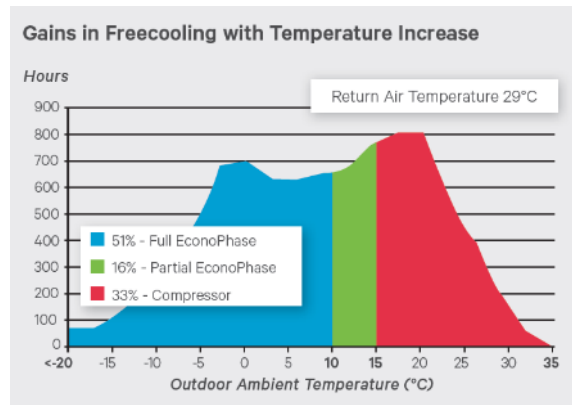
- Высокая энергоэффективность (режим freecooling)
- Минимально возможная нагрузка на 1м2 кровли при размещении внешних блоков
- Опыт работы с оборудованием и наличие ЗИП
- Возможность минимального шага плавного наращивания мощности (кратность - 1 система)
- Снижение первоначальных затрат (равномерность затрат на 1 кВт установленной мощности)
- Возможность использования различных типов внешних блоков (драйкулера в том числе, для обеспечения системы отопления Офисного здания от ЦОД)
- Широкий спектр опций оборудования системы кондиционирования, включая быстрый старт после пропадания питания

Выбором в данном случае стала система на базе Liebert PDX с внешними микроканальными конденсаторами воздушного охлаждения и промежуточным насосным блоком Econophase, которые были опробованы Заказчиком при реализации IXcellerate Moscow One

ОТВЕТ VERTIV – VERTIV™ PDX Econophase



Liebert EconoPhase usage increases significantly as return air temperatures increase, providing more cost-effective cooling.



ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ

- Низкое значение pPUE;
- Быстрый перезапуск после переключения АВР (порядка 40 секунд);
- Эквивалентная длина трассы до 100 м;
- Поэтапные инвестиции вместе с ростом нагрузки ЦОД;
- Возможность работы при температуре воздуха на входе в кондиционер до 40 градусов в стандартном режиме;
- Обеспечивает возможность реализации проекта ЦОД в соответствии с уровнем надежности TIER IV;
- Минимизирует требования по нагрузке на крышу (по сравнению с чиллерами);
- Не требует воздухопроводов большого сечения (по сравнению с адиабатическими вент. установками).

Данное решение не имеет прямых аналогов на рынке и пользуется спросом на рынке больших ЦОД по всему миру.

IXCELLERATE MOSCOW TWO – ПИТАНИЕ

ОГРАНИЧЕНИЯ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЦОД

- Существующее здание на площадке не подошло для размещения оборудования энергоцентра требуемой мощности без существенных инвестиций и согласований

БАЗОВЫЕ КРИТЕРИИ К ВЫБОРУ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ЦОД

- Компактность и надежность
- Использование Li-Ion АКБ
- Опыт работы с оборудованием и наличие ЗИП
- Максимально возможная типизация решения (в том числе для будущих ЦОД компании на других площадках или в других регионах)
- Использование глобального опыта производителя в мире
- Как следствие, возможность проектирования и поставки Типовых энергоцентров мощностью 1,2 МВт, произведенных по технологии Pre-Fab

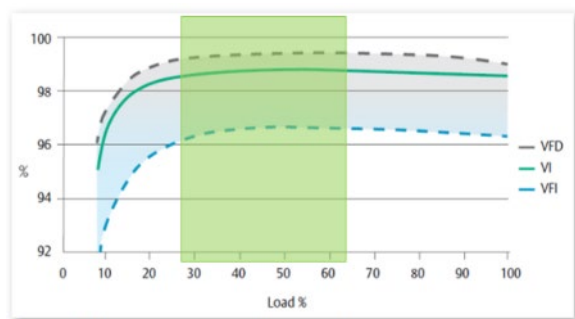
В рамках проработки возможных вариантов совместно с Заказчиком было принято решение использовать комплексное решение от VERTIV - PowerMod 1200, но базирующееся на уже используемых Заказчиком при реализации IXcellerate Moscow One технологиях и решениях

ПИТАНИЕ - VERTIV™ Liebert EXL S1 + Li-Ion



ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРЕД DRUPS

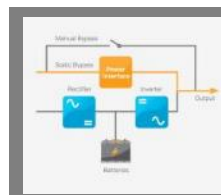
- КПД при **VFI** более 96,3% в диапазоне нагрузки от 25% до 100%;
- Сравнимая стоимость обслуживания;
- Меньше стоимость владения (за счет существенной экономии на потерях электроэнергии);
- Более высокий уровень защиты от помех в сети в режиме VFI;
- Возможность наращивания мощности при поэтапном развитии ЦОД;
- Footprint сравним с DRUPS при использовании Li-Ion и больше на 10-15% при использовании VRLA (7-8 мин автономии);
- Сarex ниже на 5 -15% при использовании Li-Ion и на 15-30% при VRLA АКБ.
- Совместимость с Flywheel (Vycon)



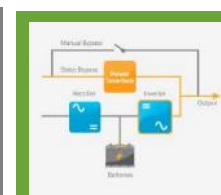
Trinegy Cube's average operational efficiency at 98.5%



Maximum
Power Control
(VFI) > 96.5%



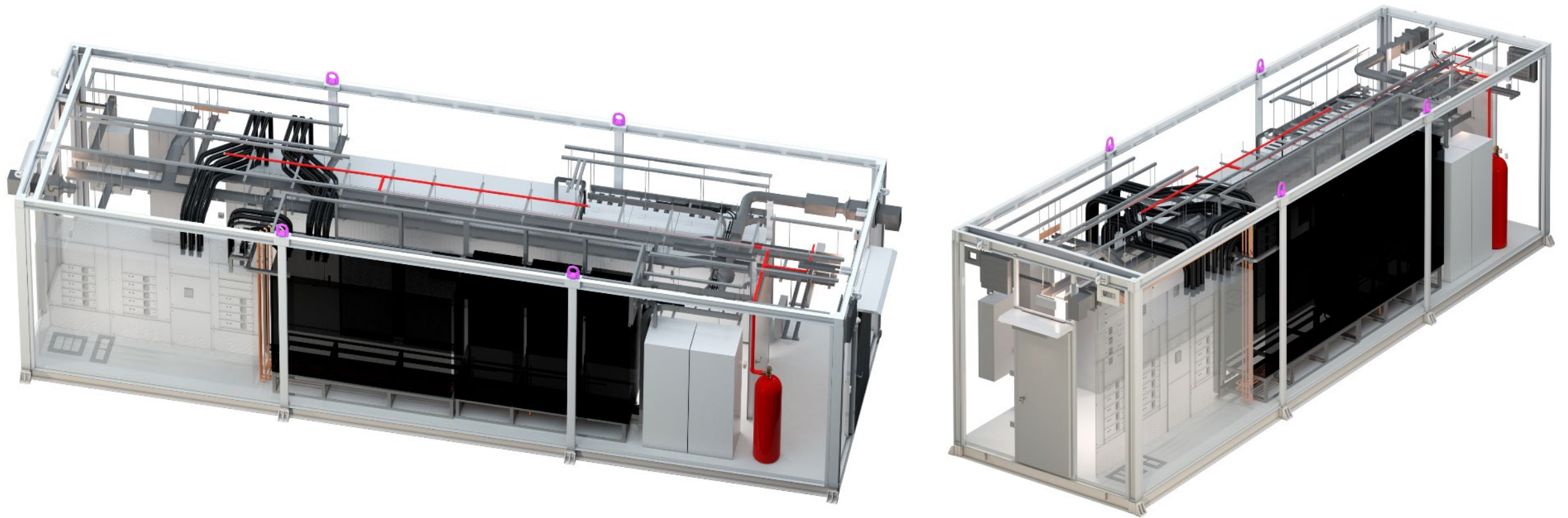
Maximum
Energy Saving
(VFD) > 99%



High Efficiency
& Power
Conditioning
(VI) > 98.5%

Приведенные выше данные результаты расчетов и анализа решений в РФ за последний год. Мы готовы к обоснованию данных цифр для каждого конкретного проекта.

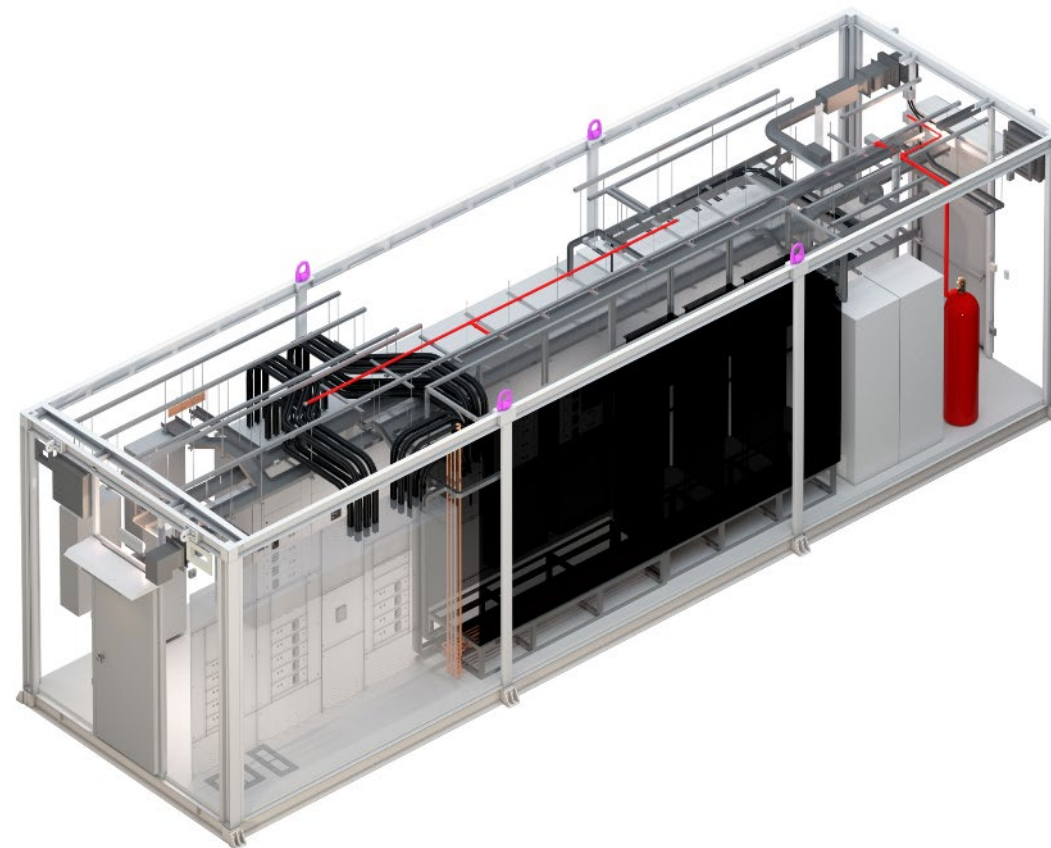
ОТВЕТ VERTIV – VERTIV™ Energy Module 1200 кВа



** Проект изделия реализуется в REVIT. Приведенные модели, это модели реального изделия для нужд IXcellerate Moscow Two*

Несколько крупных проектов (более 20 мВт) реализуются с применением данного решения в настоящее время.

ОТБЕТ VERTIV – VERTIV™ Energy Module 1200 кВа



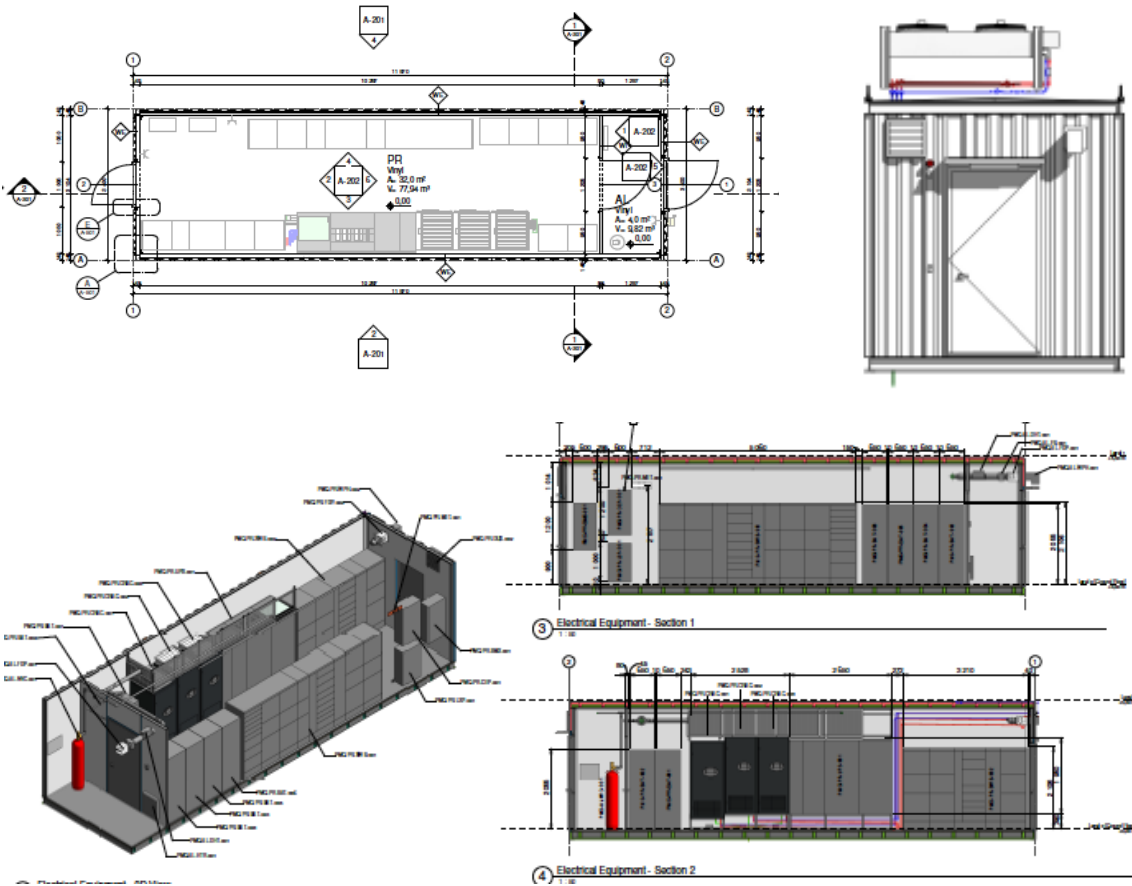
** Проект изделия реализуется в REVIT. Приведенные модели, это модели реального изделия для нужд IXcellerate Moscow Two*

Несколько крупных проектов (более 20 мВт) реализуются с применением данного решения в настоящее время.

ОТВЕТ VERTIV – VERTIV™ Energy Module 1200 kVa

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ

- Полный пакет проектно-конструкторской документации согласованный с Заказчиком (Срок проектирования порядка 4 недель)
- Изоляция оборудования разных лучей питания в отдельных контейнерных модулях с высоким уровнем огнестойкости (для реализации TIER IV)
- Возможность согласования применения различных типов вспомогательного оборудования для стыковки с существующими системами ЦОД Заказчика
- Возможность организации разных вариантов ввода кабеля
- Возможность брендирования (Цвет, Логотип Заказчика и т.д.)
- Выбор производителя электропитательного оборудования Заказчиком (среди SE, ABB, Siemens, Eaton)
- Полная заводская готовность (минимизация времени и стоимости монтажа на объекте) и заводские испытания
- Возможность использования как Li-Ion, так и VRLA АКБ
- Прогнозируемый срок производства



Несколько крупных проектов (более 20 мВт) реализуются с применением данного решения в настоящее время.

VERTIV – СТОЙКИ VR И PDU GEIST



ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ МАСШТАБИРОВАНИЕ МОЩНОСТИ ЦОД

- Прекрасное соотношение Цена – Качество – Функционал
- Огромный выбор модификаций PDU
- Работа PDU при температуре до 60 градусов Цельсия
- Наличие различных датчиков опционально
- От моделей с удаленным управлением и блокировкой штекеров в розетках, до пассивных моделей
- Широкий ассортимент аксессуаров для стоек



Temperature



Humidity



Air Flow



Door Position



Water Leaks

Данные линейки серверных стоек и PDU прекрасно ложатся в концепцию Масштабируемости ЦОД любой сложности и для реализации широчайшего круга Задач

