

Комплексные решения для создания и поддержки ЦОД мирового уровня

Михаил Вертков

Архитектор решений



Типовая презентация интегратора

- ✓ Рассказать о компании
- ✓ Ее текущем положении
- ✓ Упомянуть все достижения и ключевые показатели
- ✓ Показать продуктовый портфель
- ✓ Немного про сертификацию
- ✓ Ну и использовать побольше цифр 😊

Сотни

вендоров, охватывающих все аспекты ЦТ

80,000+

B2B клиентов

60+

стран

Лондон

штаб-квартира глобальной организации, зарегистрированная на Каймановых островах

30

лет на IT-рынке

11

delivery центров доставки, обслуживающих клиентов 24x7 на их языках

Полный набор

услуг и решений для цифровой трансформации

НИОКР

разработка дополнительных продуктов

\$220 млн

оборот за первое полугодие FY24

Все способы покупки

поддерживаемые нашими системами и организацией

6,400+

сотрудников, создающих ценность для клиентов

14

недавних приобретений для расширения возможностей и соответствия потребностям клиентов

Типовая презентация интегратора

Вам
это
интересно
?

Сотни

вендоров, охватывающих все аспекты ЦТ

80,000+

B2B клиентов

60+

стран

Лондон

штаб-квартира глобальной организации, зарегистрированная на Каймановых островах

30

лет на IT-рынке

11

delivery центров доставки, обслуживающих клиентов 24x7 на их языках

Полный набор

услуг и решений для цифровой трансформации

НИОКР

разработка дополнительных продуктов

\$220 млн

оборот за первое полугодие FY24

Все способы покупки

поддерживаемые нашими системами и организацией

6,400+

сотрудников, создающих ценность для клиентов

14

недавних приобретений для расширения возможностей и соответствия потребностям клиентов

Что действительно важно?

При строительстве ЦОД важно

- Сжатые и понятные сроки
- Контролируемый бюджет
- Компактность застройки
- Коммуникация с подрядчиками
- Качественные итоговые испытания объекта

Задачи, стоящие перед IT

- ✓ Уложиться в бюджет и сроки
- ✓ Спроектировать на 1 тыс. кв. м
- ✓ Найти общий язык с подрядчиком
- ✓ Минимизировать энергозатраты и стоимость обслуживания
- ✓ Учесть требования контролирующих органов
- ✓ ...

Тренды и вызовы

- Рынок ЦОД меняется, появляются новые игроки
- Критически мало проверенных решений
- Потребность в проектировании крупных ЦОД под ключ
- Важна поддержка вендора и гарантии доступности продукта

Почему Noventiq?



Наша команда берет на себя полную ответственность за проектирование, производство и строительство энергосистемы под ключ.

Noventiq – ваш переводчик технологий и языков!



Генеральный подрядчик

Финансовая стабильность

Технические возможности



Гибкость и адаптивность

Репутация и опыт

Мы основываем свои решения на лучших мировых практиках

BOSCH

PANDUIT®

STULZ

AXIS COMMUNICATIONS

EAT•N

CISCO

legrand®

BELDEN
SENDING ALL THE RIGHT SIGNALS

RIELLO
Energy For Life

GreenMDC
MODULAR DATA CENTER

DELL
Technologies

knürr
environments for electronics

Honeywell

HIKVISION

APC
by Schneider Electric

SIEMON®

CONTEG

RITTAL

SIEMENS

VERTIV.

Hewlett Packard
Enterprise

DELTA

ABB

Комплексный подход



Ориентация на бизнес

1. Разработка решения с учетом бизнес-задач клиента
2. Подбор оптимальных по стоимости инженерно-технических решений
3. Анализ эффективности инвестиций



Проектный подход

1. Полный цикл реализации проекта
2. Единая точка ответственности
3. Индивидуальный руководитель проекта
4. Опыт управления высокотехнологичными и географически распределенными проектами



Системная интеграция

1. Единое управление процессом
2. Согласованность и оптимизация технических параметров систем
3. Использование современных технологических решений, адаптация к необходимым нормам и стандартам

Реализация проектов ЦОД любого уровня



Требования бизнеса

Планирование

Подготовка

- ▶ Исследование и анализ

Проект

- ▶ Консультирование по проекту
- ▶ Разработка проекта
- ▶ Техническая поддержка
- ▶ Проектирование
- ▶ Планирование

Строительство

Поставка

- ▶ Размещение заказа
- ▶ Контроль исполнения заказа
- ▶ Контроль исполнения проекта
- ▶ Управление проектом
- ▶ Контроль качества работ

Внедрение

- ▶ Управление проектом
- ▶ Интеграция
- ▶ Инсталляция
- ▶ Тестирование, подготовка к сертификации
- ▶ Запуск, внедрение в эксплуатацию
- ▶ Обучение

Эксплуатация

Поддержка

- ▶ Техническое обслуживание и сервис 24x7x365
- ▶ Удаленный контроль
- ▶ Расширенная гарантия
- ▶ Замена оборудования
- ▶ Обучение

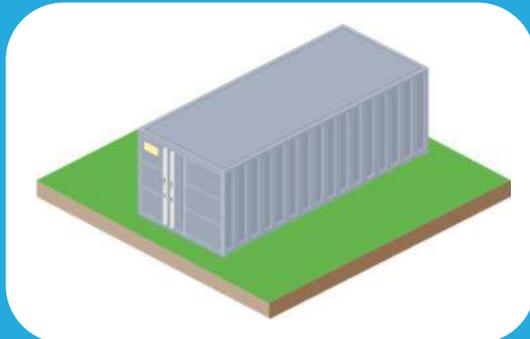
Оптимизация

- ▶ Предложения по дальнейшему развитию
- ▶ Upgrade оборудования
- ▶ Выведение из эксплуатации
- ▶ Удаление оборудования
- ▶ Утилизация

Варианты реализации



Классический ЦОД



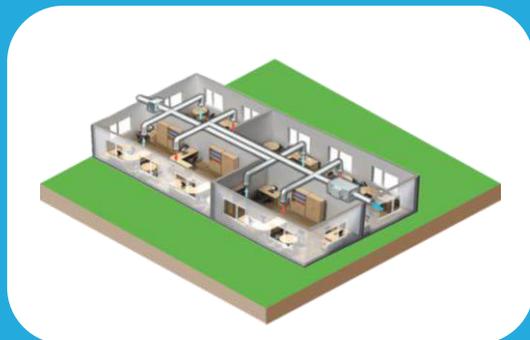
Контейнерный ЦОД



Модульный ЦОД



Greenfield ЦОД
Строительство нового
здания «с нуля в поле»



**Инженерные
системы здания**



Smart Building

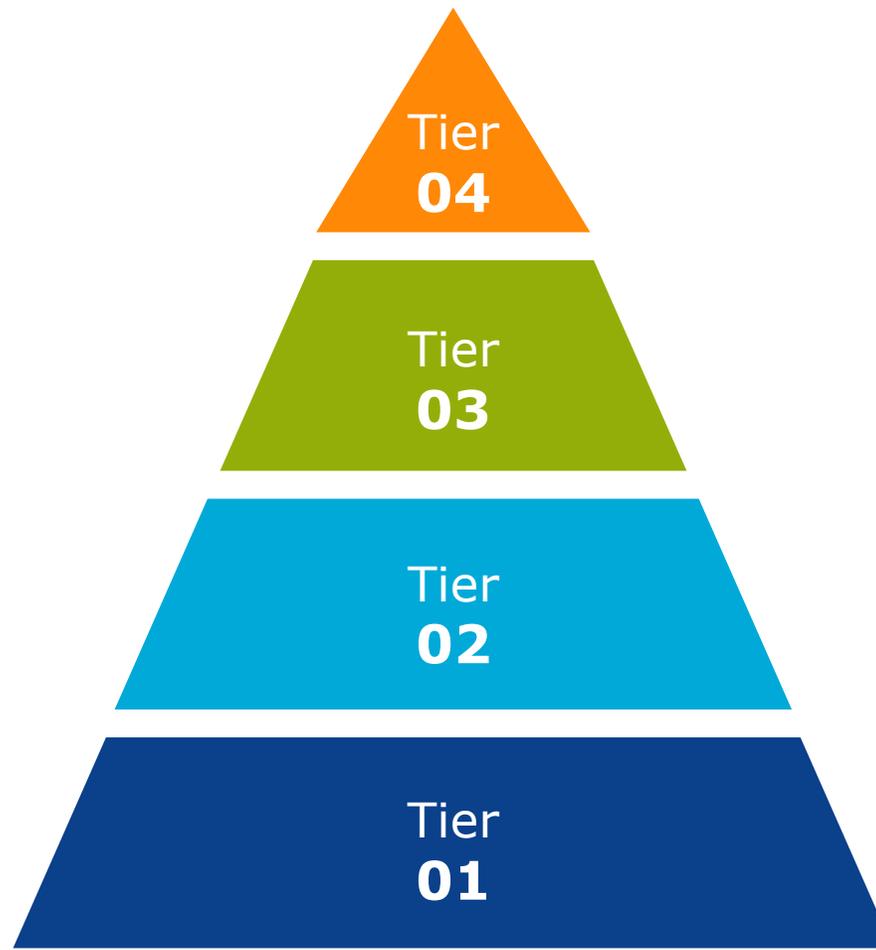
Классификация ЦОД по Uptime Institute

Tier I - базовая инфраструктура начального уровня.

Tier II - компоненты избыточной мощности, обеспечивающие питание и охлаждение, которые гарантируют более высокое качество обслуживания и безопасность при сбоях.

Tier III - обслуживание без отключения полезной нагрузки, оснащается резервными компонентами и несколькими независимыми каналами распределения.

Tier IV - несколько независимых и физически изолированных систем, которые действуют как компоненты избыточной мощности и каналы распределения.



04

Корпорация

99,995% Uptime

Простой в год: 0,4 часа

Отказоустойчивая инфраструктура

03

Крупный бизнес

99,982% Uptime

Простой в год: 1,6 часов

Инфраструктура, поддерживающая параллельный ремонт

02

Средний бизнес

99,741% Uptime

Простой в год: 22 часа

Инфраструктура с резервными мощностями

01

Малый бизнес

99,671% Uptime

Простой в год: 28,8 часов

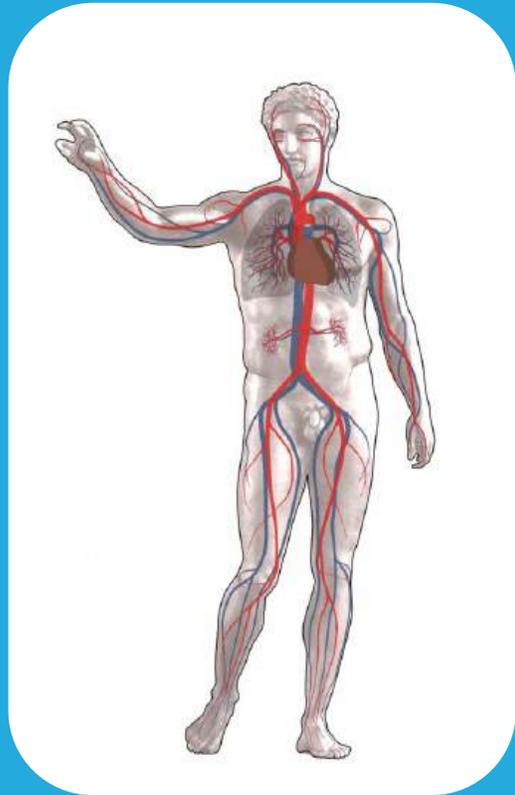
Базовая инфраструктура без резервирования

Классификация ЦОД по Uptime Institute

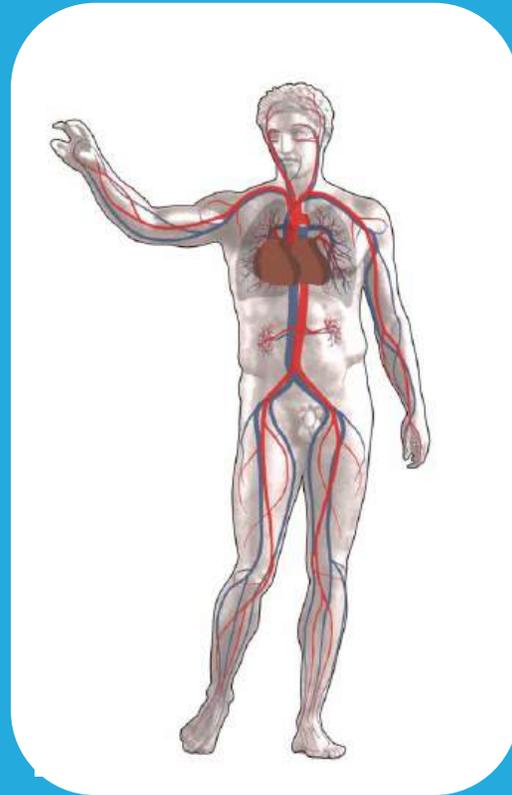
Требования TIER	TIER I	TIER II	TIER III	TIER IV
Линия распределения электроснабжения и охлаждения	1	1	1 активная/ 1 альтернативная	2 активные
Резервирование основных компонентов	N	N+1	N+1	2 (N+1)
Резервирование магистралей	нет	нет	да	да
Резервирование горизонтальной кабельной подсистемы	нет	нет	нет	опционально
Гарантированное электроснабжение (ДГУ)	опционально	да	да	двойной
Ремонтопригодность	нет	да	да	да
Доступность	99,671% (28,8 часов)	99,749% (22 часа)	99,982% (1,6 часа)	99,995% (0,4 часа)

Определение избыточности(резервирования)

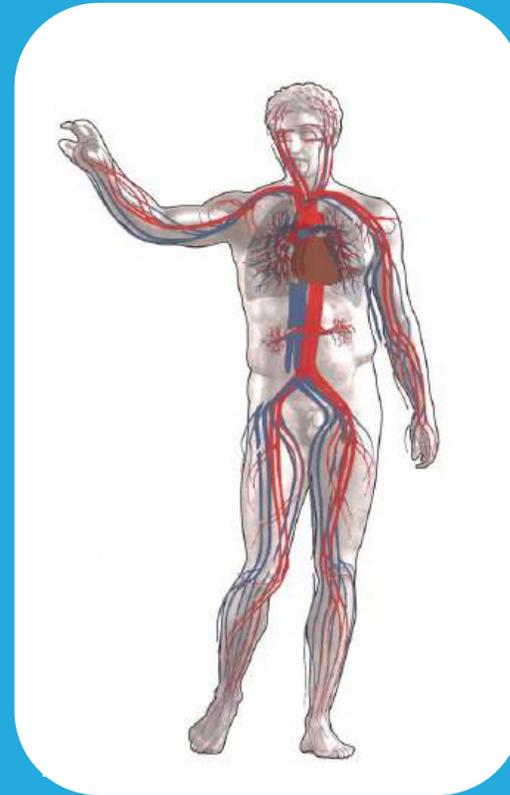
N



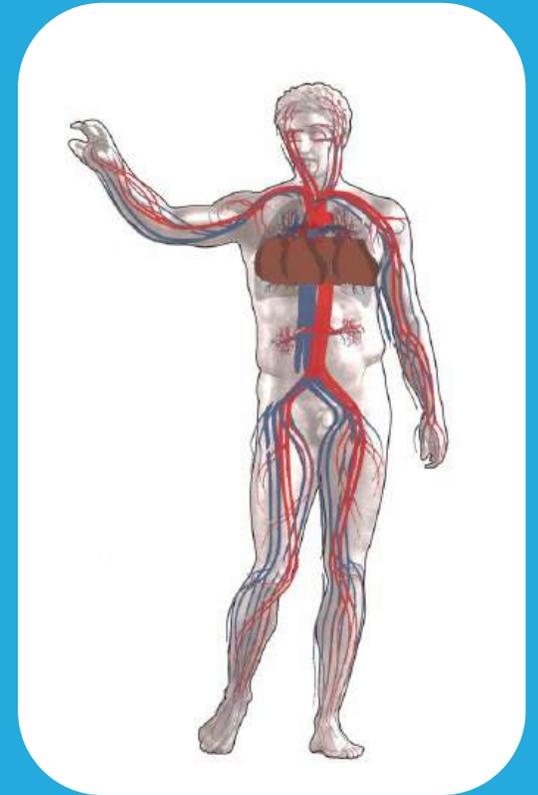
N+1



2N



2(N+1)



1 сердце
1 кровеносная система

1+1 сердце
1 кровеносная система

2 сердца
2 кровеносные системы

4 сердца
2 кровеносные системы

Компетенции по строительству ЦОД



Консалтинг (разработка концепта будущего ЦОДа, помощь в защите ТЭО проекта, технический контроль за проектом и процессом строительства)



Проектирование и разработка сметной документации, с использованием методов:

- информационного моделирования зданий (BIM);
- математического моделирования (CFD)



Строительство любого типа ЦОД «под ключ»: в капитальном здании, в поле или контейнерном исполнении



Предоставление услуги ЦОД как сервис (DCaaS)



Подготовка к сертификации Design и Facility на Tier в Uptime Institute



Система управления инфраструктурой дата-центра (DCIM)



Техническое и сервисное обслуживание

Компетенции по инженерным системам зданий



Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий



Системы бесперебойного и гарантированного электроснабжения (ИБП, ДГУ, ВРУ и пр.), освещение и заземление



Система технологического кондиционирования и общеобменной вентиляции



Структурированная кабельная система (КСК)



Системы комплексной физической безопасности



Автоматизированная система управления и диспетчеризации



Техническое и сервисное обслуживание

Наш опыт

Республиканский ЦОД «beCloud»

Проектирование и строительство офисного здания и ЦОД с нуля в «поле»:

Месторасположение: Беларусь, Минский район, агрог. Колодищи, площадь участка 4 га;

Строительство административного здания, хозблока, КПП, здания ЦОД и благоустройство всей внутримплощадочной территории;

Площадь ЦОД составляет 1500 кв.м, офисное и складское здание - 1000 кв.м;

ЦОД располагается во вновь возводимом здании на базе модульного решения;

Общее количество стоек: 624 стойки (4 этапа по 156 стоек);

Мощность на стойку: 6.5-12 кВт/стойка, суммарное энергопотребление объекта – 7 МВт, итоговая ИТ-мощность ЦОД – 4.5 МВт, на 1-м этапе ИТ-мощность – 1.1 МВт;

Уровень резервирования всех инженерных систем не ниже N+1 или 2N;

Подключение к внешним сетям водоснабжения, линии электроснабжения 10 кВ протяженностью 7 км и ВОЛС по двум независимым линиям суммарной длиной 40 км.



Республиканский ЦОД «beCloud»



Республиканский ЦОД «beCloud»



Реализованные комплексные проекты



Создание ЦОД для горно-обогатительного комбината: подготовка тех. задания, разработка проектной документации, поставка оборудования, осуществление авторского надзора



Создание резервного ЦОД ОАО «Минский Тракторный Завод»: подготовка тех. задания, разработка рабочей документации, поставка оборудования, проведение пуско-наладочных работ



Возведение модульного центра обработки данных одной из крупнейших кондитерских фабрик: разработка предпроектной и проектной документации



Создание ЦОД для одного из ведущих банков Армении: разработка рабочей документации, поставка оборудования, в процессе реализации



Модернизация части помещений научно-производственной биотехнологической компании: СКС, СКУД, Видеонаблюдение, Инженерные системы и электроснабжение серверного помещения - разработка проектной документации, поставка основного оборудования

Резюме

Noventiq — ваш надежный партнер для создания и поддержки ЦОД мирового уровня



Глобальный доступ к вендорам и партнерам

широкий портфель глобальных вендоров и возможность выбора партнеров с релевантным опытом для реализации ваших проектов



Полный цикл услуг по созданию и поддержке ЦОД

от проектирования до запуска целевой системы, включая комплексную поддержку и модернизацию на основе лучших мировых практик



Единое окно технической поддержки

оперативное решение любых технических проблем через отдельную точку входа, обеспечивая спокойствие ваших IT-специалистов



и просто замечательная команда профессионалов 😊



Mikhail Vertkov

Software and hardware solutions architect, Eastern Europe & Central Asia

T +7772120131 | Mikhail.Vertkov@noventiq.com

