

Эффективная эксплуатация и снижение ТСО ЦОДа Советы и рекомендации Schneider Electric

Юрий Драбкин, консультант по сопровождению жизненного цикла инфраструктуры ЦОД

С чем сталкиваются Заказчики когда говорят об эффективности

- Нам необходимо сократить счёт за электричество
- Нам не хватает охлаждения машинного зала ЦОД, оно работает не эффективно
- Нам необходимо явно, на несколько %, показать руководству улучшение энергоэффективности
- Нам необходимо контролировать место размещения ИТ-оборудования и знать, кто последний проводил с ним работы
- Нам необходимо повысить утилизацию ресурсов ЦОД с 60-70% так, чтобы всё работало
- Нам необходимо прогнозировать будущую (6-12 месяцев) утилизацию ресурсов ЦОД

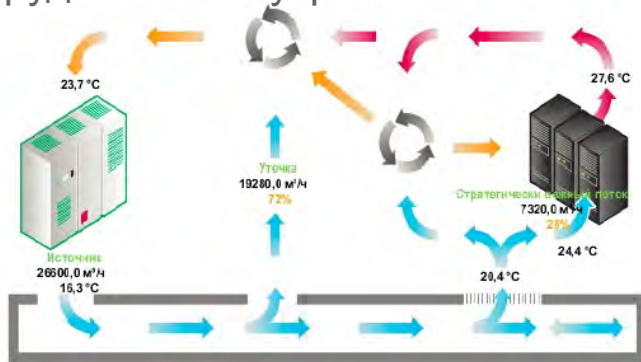


Каким образом решение задач Заказчиков видим мы

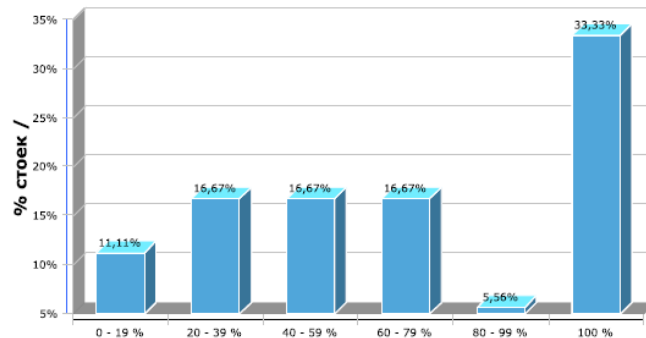


Аудит инженерной инфраструктуры

- Проведение измерений основных параметров ЦОД
- Визуализация плана расположения основного оборудования с учётом особенностей существующей архитектуры
- Визуализация и параметрирование расположения и состава ИТ-оборудования внутри стоек



Степень наполненности стоек



Life Is On

Schneider
Electric

Организация сервиса мониторинга

- Установка необходимого количества датчиков температуры и влажности на стойки с ИТ-оборудованием

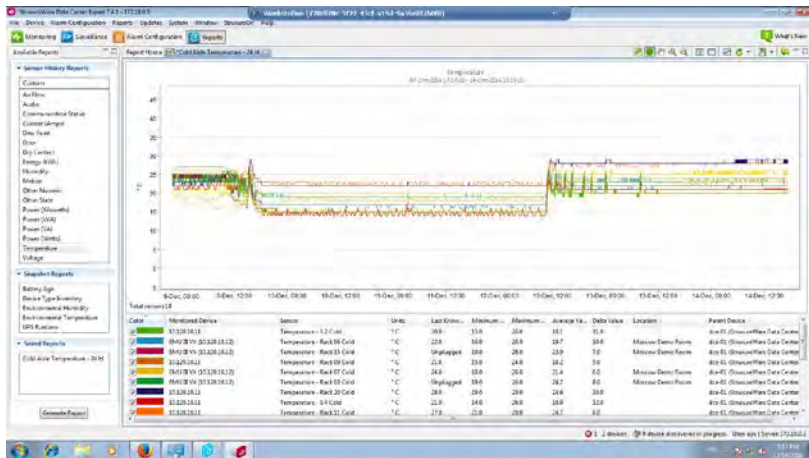
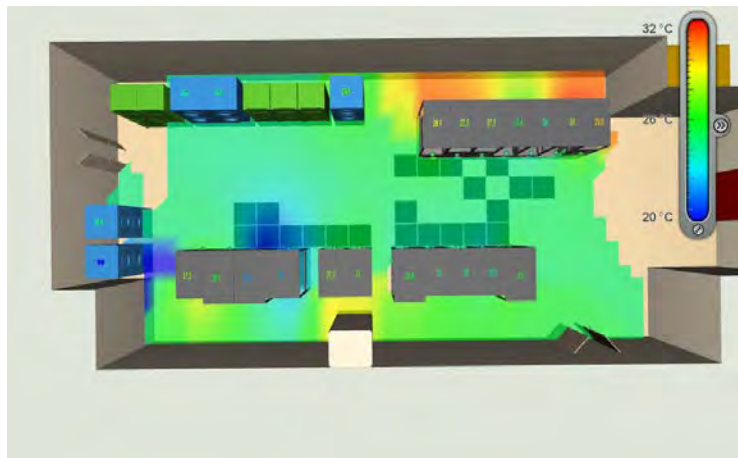


График изменения температуры в модуле DCE

- Разворачивание программных модулей StruxureWare Data Center Expert (DCE) и Data Center Operation (DCO)

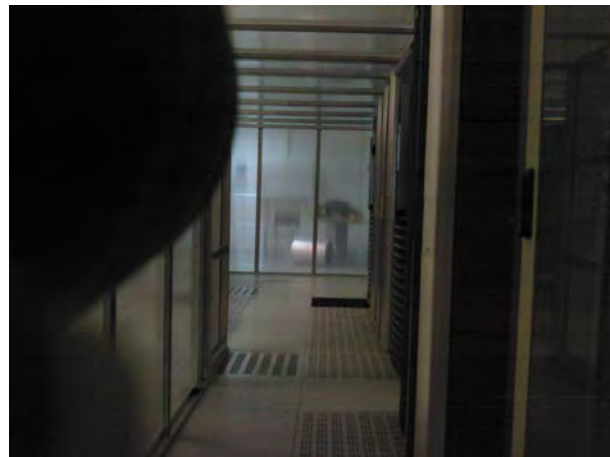


Карта распределения температуры в модуле DCO

Оптимизация существующей инфраструктуры

Проведение реорганизация компонентов инженерной инфраструктуры

- Реорганизация компонентов системы фальшпола
- Блокировка потоков воздуха через технологические отверстия фронтальной поверхности шкафов
- Установка системы изоляции воздушного коридора, блокирующей перемешивание воздушных потоков ЦОД

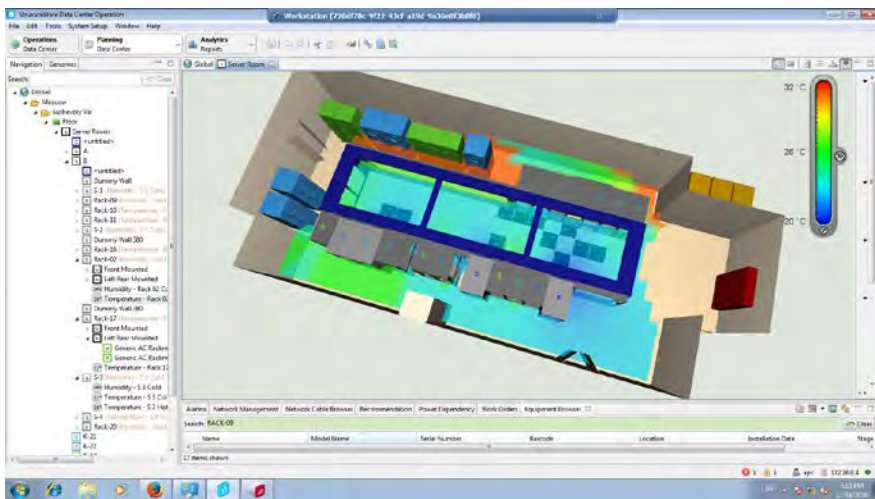


* изменённая ротация изображения - особенность съёмки двухдиапазонных широкоугольных тепловизоров Flir

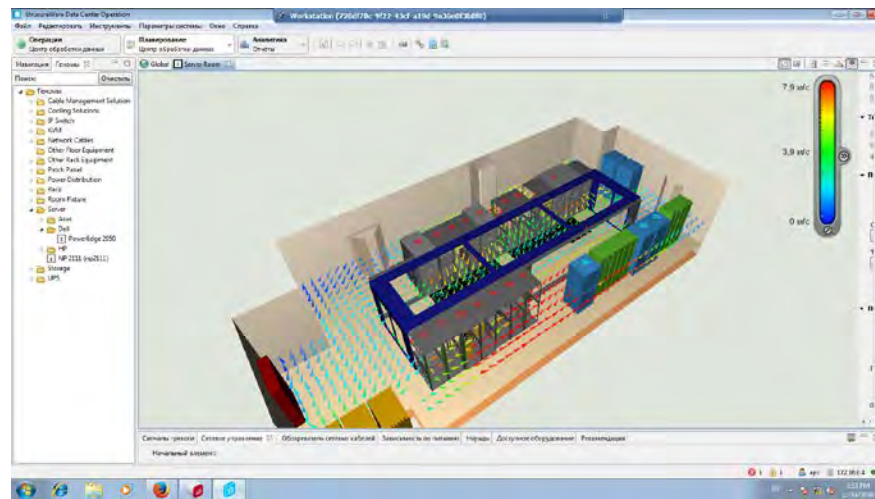
Оптимизация существующей инфраструктуры

Перенастройка оборудования инженерных систем

- Установка единых параметров настройки групповой работы каждого блока системы кондиционирования
- Увеличение уставок возвратного воздуха каждого блока системы до 32С°



Карта распределения температуры в модуле DCO после оптимизации



Карта распределения воздушных потоков в модуле DCO после оптимизации

Типовые эффекты от внедрения

- Увеличение холодильной способности системы охлаждения ЦОД на 15%
- Снижение потребления инженерной инфраструктуры и всего ЦОД на 10-20%
- Улучшение PUE на 15-25%
- Снижение ежегодных затрат на электричество на 10-20%
- Повышение максимально возможной утилизации стоечного пространства ЦОД (U) на 15-20%

Типовые эффекты от внедрения

Финансовые показатели

Допущения

- Стоимость электроэнергии: 4 р. за 1 кВт/ч
- Годовая стоимость потребления 1 кВт ИТ-нагрузки: 35 т.р.
- Энергопотребление типовой стойки 4,5 кВт, включая инженерное обеспечение 315 т.р./год
- Кол-во стоек: 100 шт.

Эффект

- Экономия затрат на электроэнергию более 60 т.р./год на стойку, 6 млн.р./год на площадку

Дополнительный эффект

- Высвобождение 840U для установки ИТ-оборудования
- Повышение утилизации существующей и вводимой инфраструктуры ЦОД на 20%
- Повышение качества планирования и снижение CAPEX на развитие ЦОД



Eco
Innovati

СПАСИБО

Life Is On

Schneider
Electric

Life Is On

Schneider
Electric