

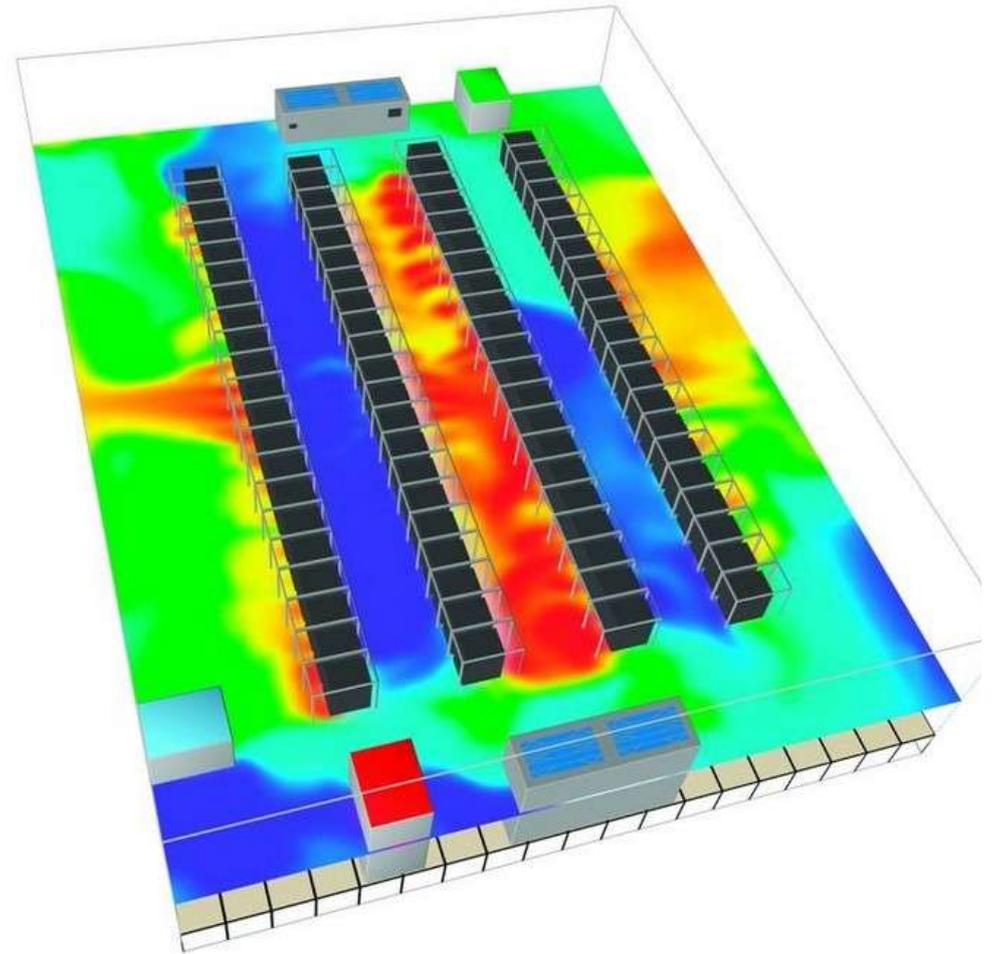


Тепловые карты

Как и для чего

Что это такое

- Модель помещения (2D, 3D)
- Градиент температур на основании показаний датчиков
- Может быть построена на любой момент, для которого есть показания



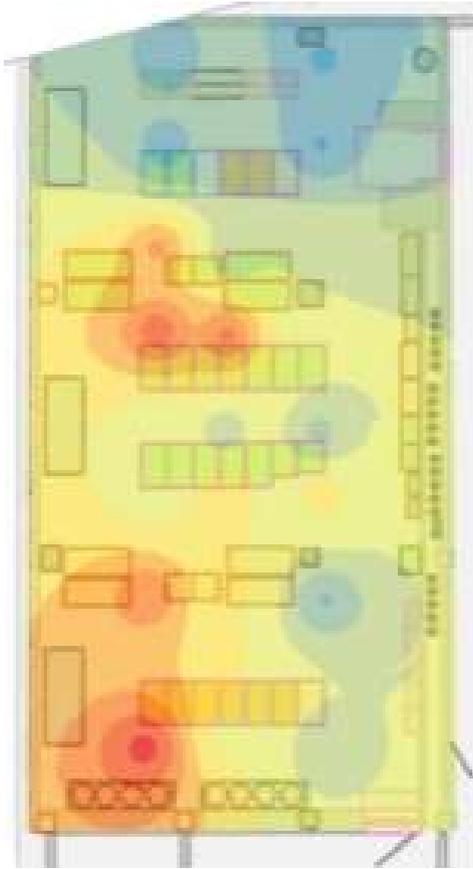
Подобие CFD-моделирования, только лучше

Как реализуется

| Вариант | Реализация | Плюсы | Минусы |
|---------------------|----------------------------|--|---|
| Кондиционеры | Съем данных с контроллеров | - Затрат практически нет | - Работает только для кондиционеров с контроллером - Температура на входе и выходе устройства |
| Оборудование | Съем данных с оборудования | - Затрат практически нет - Многоточечный | - Не все устройства поддерживают - Данные только там, где есть устройства - Сложности поддержания системы (отслеживать состав оборудования) |
| Датчики | Монтаж поля из датчиков | - Точная картина любой дискретности - Полная картина по всему помещению - Не требует поддержания - Датчики могут измерять не только температуры | - Есть затраты на оборудование и монтаж |

На платформе реализуется любой сценарий или их комбинация. Рекомендовано для всех площадок

Кейс 1. Зона перегрева



Что такое

Локальная зона помещения, в которой температура выше (иногда существенно), чем в целом по коридору или автозалу

Чем плохо

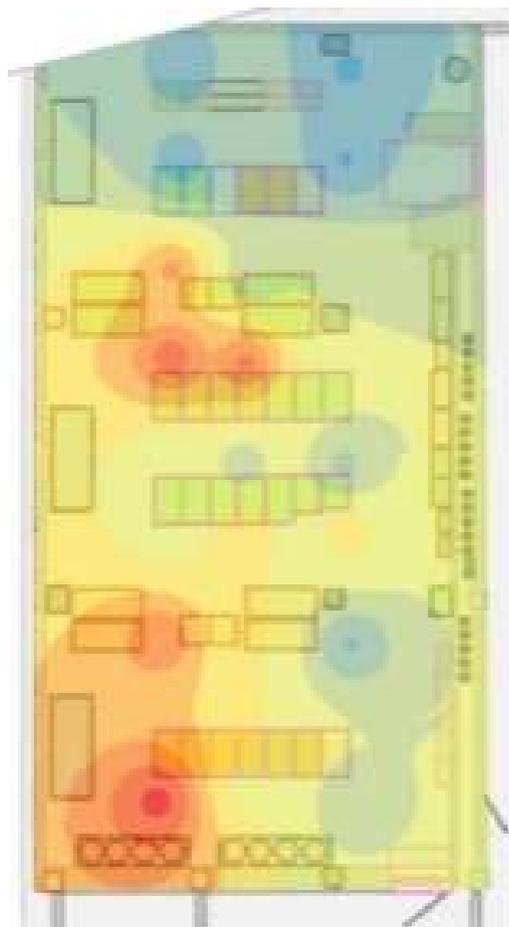
- перегрев оборудования, которое берет из такой зоны воздух для охлаждения. Ускоренный выход его из строя
- работа кондиционеров на повышенных мощностях. Их ускоренный износ
- повышенный расход электроэнергии. Рост PUE
- традиционными способами ситуация выявляется сложно

Что делать

- повесить мощность кондиционеров
- переместить оборудование
- оптимизировать воздушные потоки
- снизить нагрузку на оборудование
- установить дополнительный кондиционер или доводчик

Наличие локальных зон перегрева — тревожный сигнал. Платформа позволяет вовремя увидеть его

Кейс 2. Зона переохлаждения

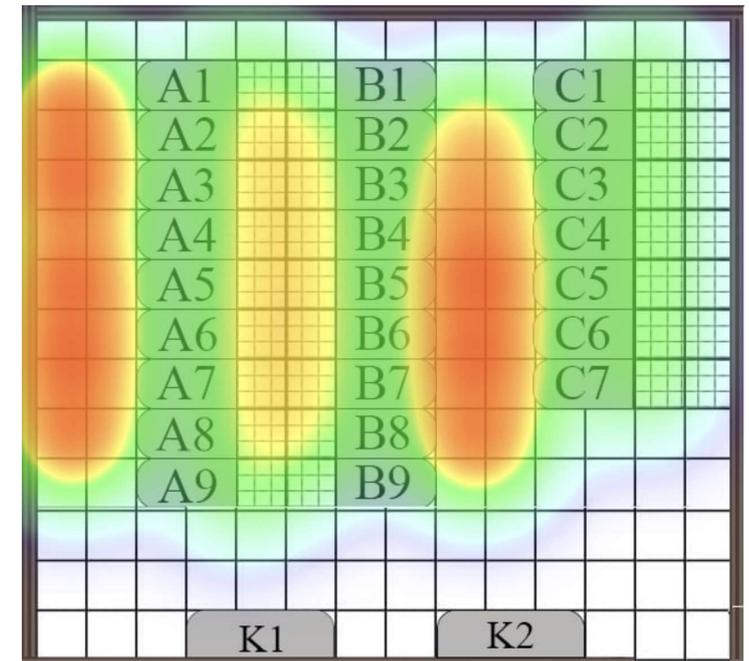


| | |
|-------------------|---|
| Что такое | Локальная зона помещения, в которой температура ниже (иногда существенно), чем в целом по коридору или автозалу |
| Чем плохо | <ul style="list-style-type: none">- работа кондиционеров на излишних мощностях без необходимости- повышенный расход электроэнергии. Рост PUE- традиционными способами ситуация выявляется сложно |
| Что делать | <ul style="list-style-type: none">- понизить мощность кондиционеров- переместить оборудование- оптимизировать воздушные потоки- повысить нагрузку на оборудование- отключить кондиционер или доводчик, работающий в этой зоне |

Наличие локальных зон переохлаждения — зря потраченные деньги. Платформа позволяет не допустить этого

Кейс 4. Краткосрочные локальные перегревы

| | |
|-------------------|--|
| Что такое | Локальная зона помещения, в которой температура иногда выше, чем в целом по коридору или автозалу. В другое время температура в норме |
| Чем плохо | <ul style="list-style-type: none">- перегрев оборудования, которое берет из такой зоны воздух для охлаждения.Ускоренный выход его из строя- найти причину аварии крайне сложно- традиционными способами ситуация выявляется крайне сложно |
| Что делать | <ul style="list-style-type: none">- тщательно изучать логи оборудования- повысить мощность кондиционеров- переместить оборудование- оптимизировать воздушные потоки- снизить нагрузку на оборудование- установить дополнительный кондиционер или доводчик |



Наличие краткосрочных локальных зон перегрева — реальная угроза, которую трудно выявить. Платформа позволяет сделать это

Кейс 4. Ответственное оборудование



| | |
|-------------------|---|
| Что такое | Оборудование, выход которого из строя недопустим для компании |
| Чем плохо | <ul style="list-style-type: none">- дополнительная нагрузка на оборудование (измерение температуры) нежелательна или невозможна- репутационные, финансовые и т.п. риски- повышенная нагрузка на дежурный персонал- традиционными способами контролировать условия, в которых работает оборудование, сложно |
| Что делать | <ul style="list-style-type: none">- оборудовать выделенные кондиционеры или доводчики, работающие на это оборудование- снизить тепловыделение в соседних стойках- посадить дежурного |

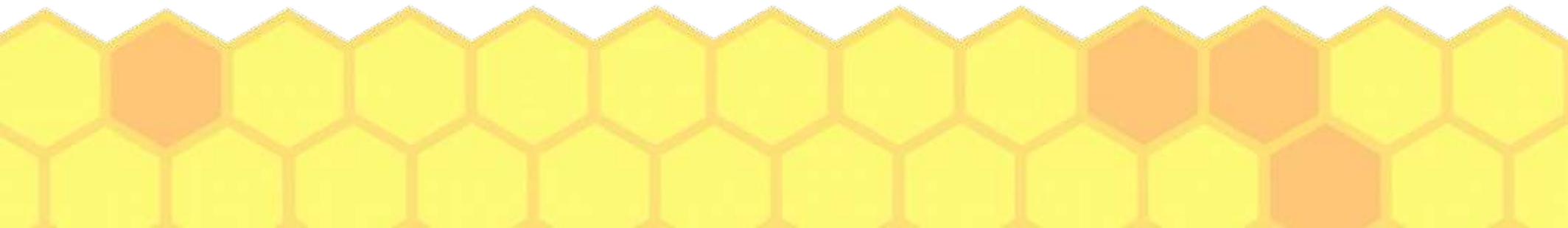
Оптимальный способ контроля ситуации — выделенная зона мониторинга. Платформа позволяет реализовать такие зоны в любом количестве

Другие кейсы

- Точные онлайн-данные о климате при устранении аварий
- Картина изменения климата в зале в динамике, в том числе за прошедшие периоды
- Управление оборудованием инфраструктуры для поддержания оптимального климата при изменении нагрузки
- Управление нагрузкой
- Гармонизация тепловыделения в зале
- Оптимизация воздушных потоков
- Выделенный мониторинг для клиента

Дополнительно

- Функционал тепловых карт не требует большого объема ресурсов платформы и может быть добавлен к основному функционалу мониторинга площадки без потери производительности
- Функционал тепловых карт экономически целесообразен в составе комплексного решения мониторинга
- Решение недорогое и может быть развернуто поэтапно.



Обсудим?

