



Внедрение DCIM, консалтинг и обслуживание дата-центров



# СИСТЕМА МОНИТОРИНГА МИКРОКЛИМАТА SYNAPSENSE

[dcconsult.ru](http://dcconsult.ru) / [info@dcconsult.ru](mailto:info@dcconsult.ru) / +7(495) 669-68-39

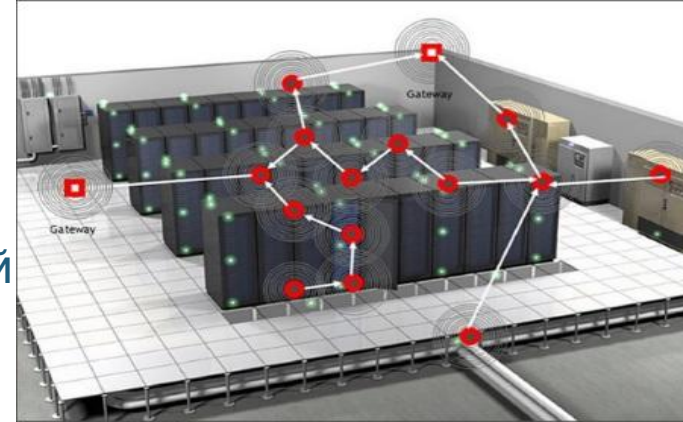
# Беспроводная технология сети

❖ **Мониторинг** – интеллектуальное оборудование, устанавливаемое в стойках, кондиционерах и др., обменивается данными с помощью беспроводной технологии Mesh стандарта 802.15.4, обеспечивая топологию связи «каждый с каждым»;

❖ Беспроводные станции не поддерживают IP, поэтому они не подвержены внешним пассивным и активным атакам на основе IP;

❖ Для аутентификации и шифрования данных беспроводная передача данных защищается 128-битным кодированием AES;

Мощность передатчиков не более 1 мВт.

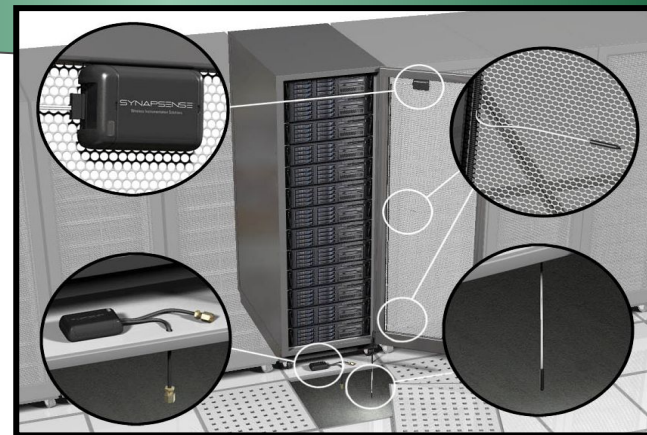
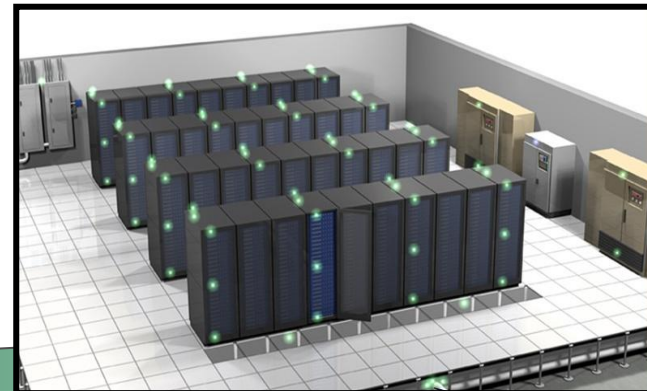


# Основные компоненты системы

Беспроводная измерительная станция температуры и влажности для замера параметров микроклимата коридорах между стойками и в кондиционерах

Беспроводная измерительная станция давления для замера дифференциала давления под фальшополом

Беспроводной интеллектуальный шлюз управления сетью измерительных станций



# Преимущества решения

- ❖ Инструментальные измерения микроклимата в реальном времени;
- ❖ Графическое отображение результатов измерений для быстрого визуального контроля и оценки трендов;
- ❖ Исключительная гибкость системы с возможностью динамического расширения функциональности и гранулярности измерений;
- ❖ Гибко настраиваемая система оповещений по задаваемым граничным условиям;
- ❖ Средство для оценки эффективности инженерных систем;
- ❖ Высокая энергоэффективность самой системы;
- ❖ Адаптивность современного интерфейса, позволяющая оптимально подстроить его под каждого пользователя в соответствии с его рабочими задачами и правами доступа.



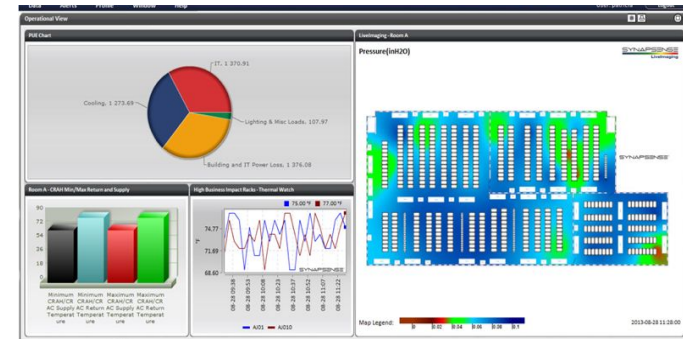
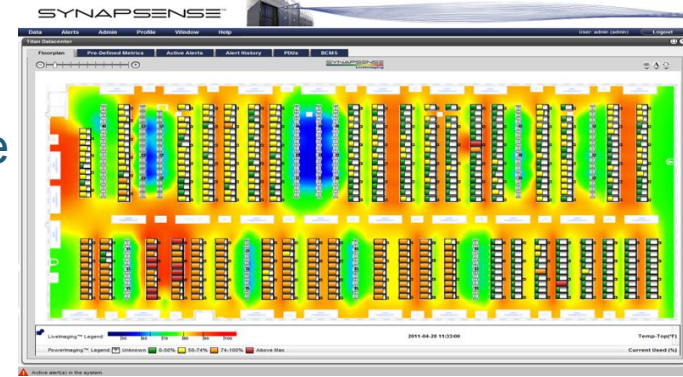


# Функционал решения

- ❖ Инновационная система визуализации позволяет отображать данные в реальном режиме времени, а также проигрывать заданные промежутки времени в ретроспективе;
- ❖ Анализ собранных данных по визуализации температурных полей и полей распределения давления в виде карт с цветовой маркировкой не требует специальной подготовки персонала;
- ❖ Система аналитики гибко настраивается для отображения на «приборной панели» индивидуально подобранного набора параметров;
- ❖ Модуль построения отчетов позволяет

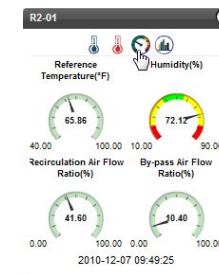
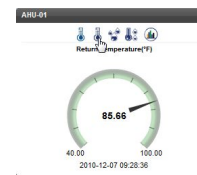
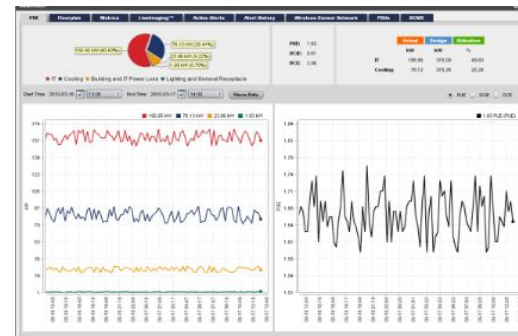


использовать готовые шаблоны или создавать собственные.



# Функционал решения

- ❖ Расширенная система оповещений позволяет организовать рассылку ответственному персоналу шаблонных или пользовательских сообщений о наступлении штатных и аварийных событий путем отправки e-mail или SMS-сообщений;
- ❖ Ряд программных шлюзов позволяет производить обмен данными с внешними программными продуктами по SNMP, ModBus или BACNet;
- ❖ К системе может подключаться любое количество пользователей и операторов ЦОД для одновременной работы через Web-интерфейс, отображающем информацию как на стационарном ПК, так и на любом мобильном устройстве.



# Программный комплекс

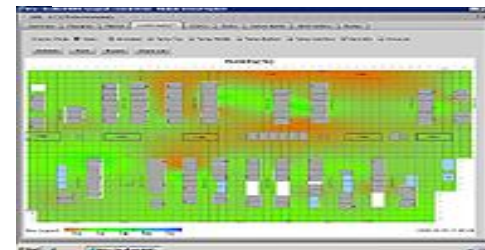
Программный комплекс оптимизирован для максимального быстродействия и состоит из ряда компонентов:

- ❖ Базы данных, предназначенной для хранения полученных измерительной сетью значений;
- ❖ Системы визуализации, позволяющей графически отображать собранные данные;
- ❖ Блок операционного контроля – контроль измеряемых параметров и отправление уведомлений персоналу ЦОД;
- ❖ Менеджер измерительной сети – управление и настройка измерительной сети;

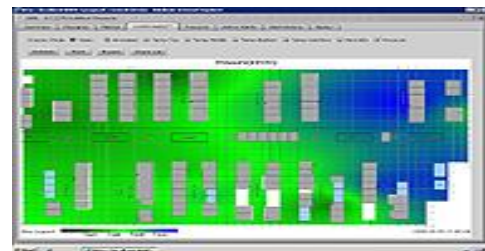
Конфигуратор системы – проведение модернизации или перестройка измерительного комплекса



Карта температур



Карта влажности



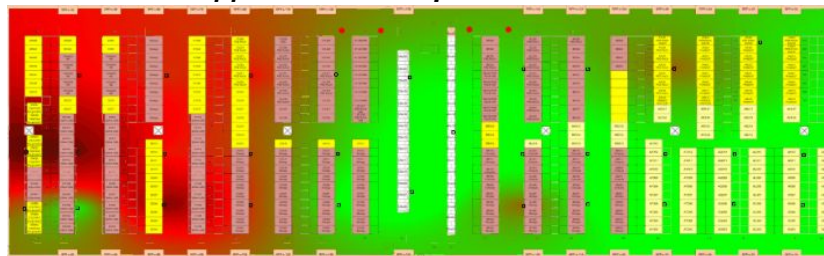
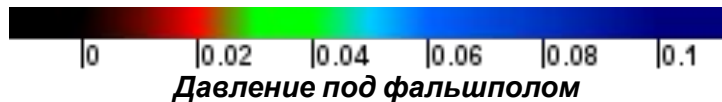
Карта кондиционирования



# Применение SynapSense для оптимизации

## Реальность

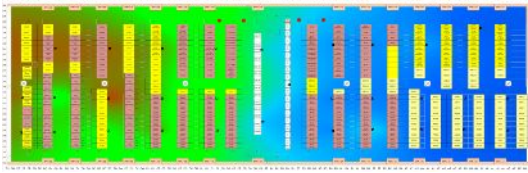
С виду оптимально сбалансированный по распространению воздушных потоков ЦОД после установки мониторинга показал реально плохую картину давления воздуха под фальшполом



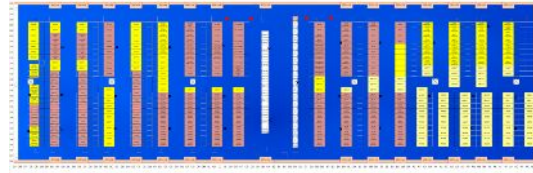
**ДО**  
Несбалансированное давление под фальшполом – скорость вентиляторов кондиционеров более 70%



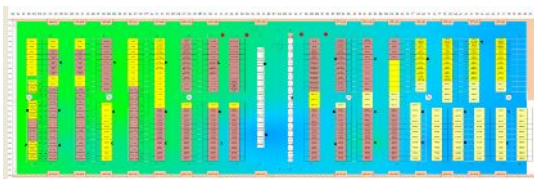
**1 час после Оптимизации**  
Балансировки воздушных потоков вентиляционных плит



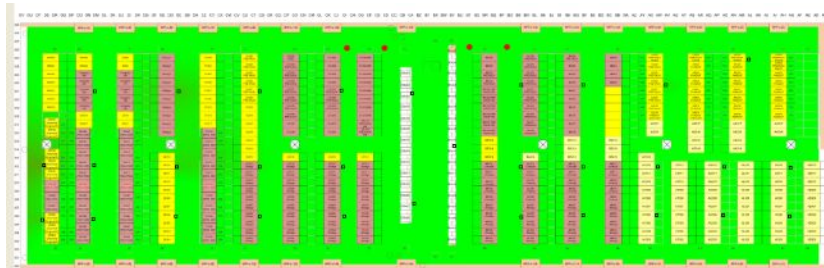
**2 часа после Оптимизации**  
Балансировки воздушных потоков вентиляционных плит



**4 часа после Оптимизации**  
Балансировки воздушных потоков вентиляционных плит



**Уменьшение скорости вентиляторов 15 кондиционеров до 35%**



**ПОСЛЕ**  
Уменьшение скорости вентиляторов 30 кондиционеров до 35%-40%



# Примеры реализованных проектов

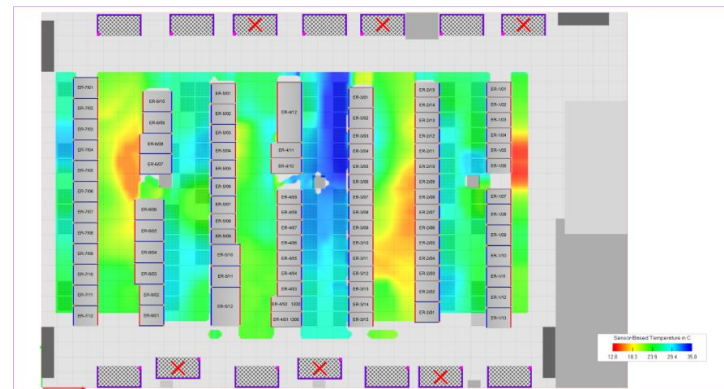
## в СНГ Описание

- ◆ 6 распределенных площадок ЦОД в г. Москве

## Результаты

- ◆ более 500 стоек
- ◆ Оптимизация охлаждения, повышение энергоэффективности
- ◆ 1633 точки измерения

## Проект №1: Альфа-Банк



## Описание

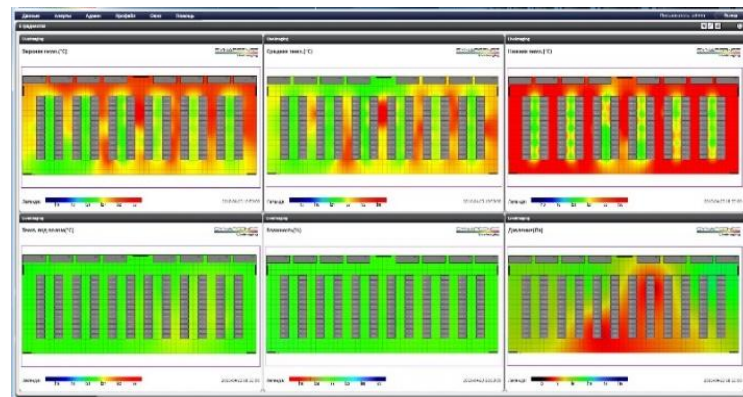
- ◆ Республиканский ЦОД в г. Минск, Республика Беларусь
- ◆ 1-й этап машзал 156 стоек, всего 4 этапа

## Результаты

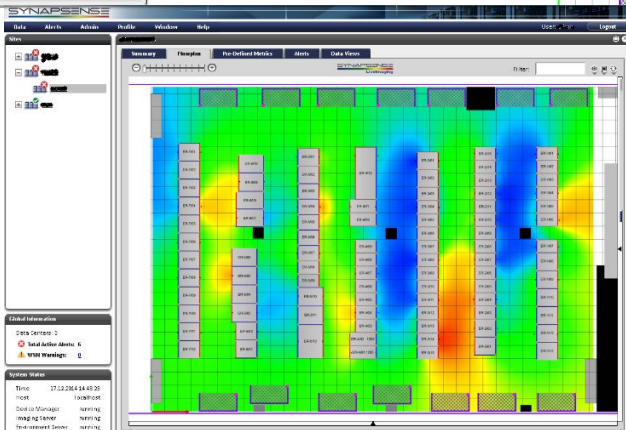
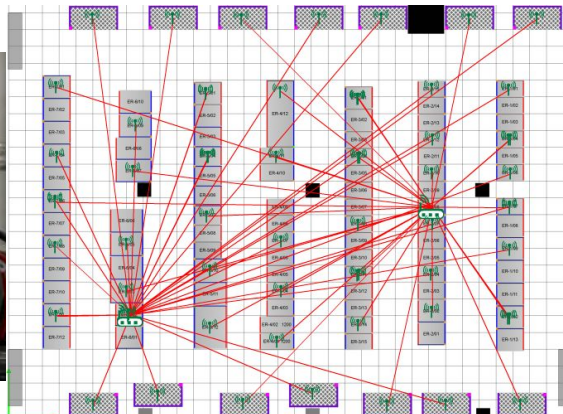
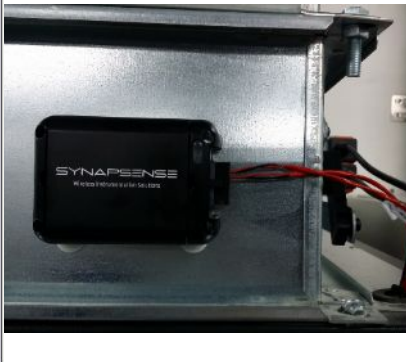
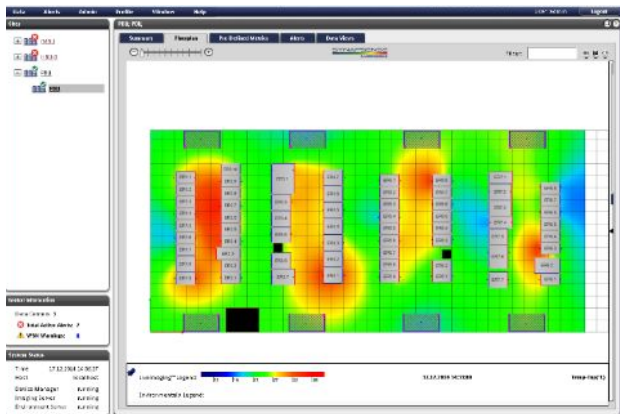
- ◆ Мониторинг микроклимата, оптимизация
- ◆ 484 точки измерения



## Проекты №2: beCloud



# Примеры реальных инсталляций



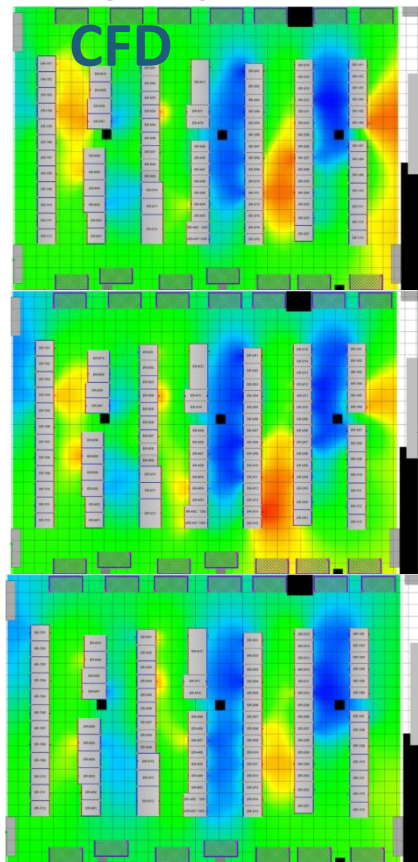


# Примеры реальных инсталляций



# Точность показаний SynapSense соответствует прогнозу CFD

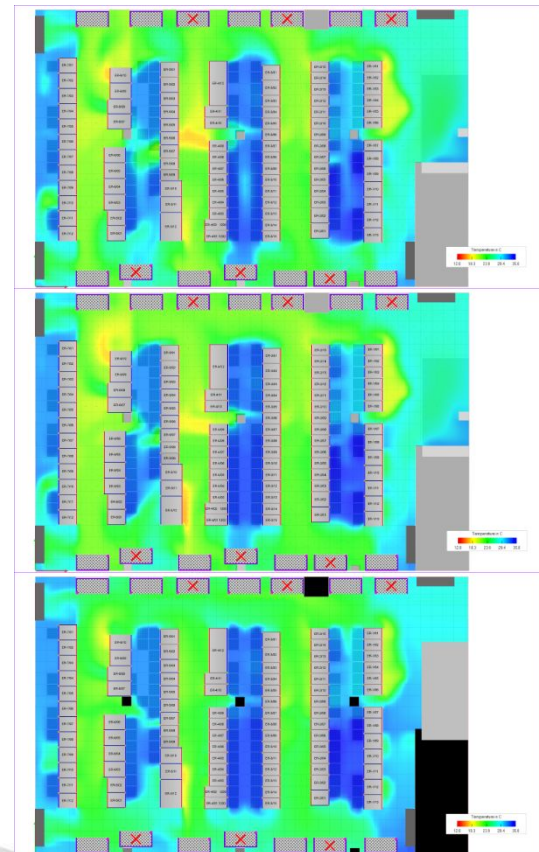
vs.



1.6 м

1.0 м

0.4 м





# О компании DCconsult

## Мы предлагаем услуги по:

- ❖ Внедрению DCIM и систем мониторинга ЦОД;
- ❖ Разработке бизнес-плана, финансовой модели, концепции и дизайна ЦОД;
- ❖ Аудиту, обследованию инженерной инфраструктуры ЦОД, разработке мер по модернизации и оптимизации систем ЦОД;
- ❖ Техническому консалтингу заказчиков при проектировании ЦОД и контролю за качеством проекта генпроектировщика;
- ❖ CFD моделированию машинных залов ЦОД;
- ❖ Помощи в сертификации площадок ЦОД в Uptime Ins.;
- ❖ Уборке ЦОД и чистых помещений.




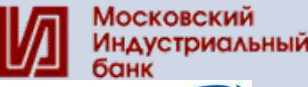









## Наши специалисты:

- Обладают богатым опытом аудита, проектирования, строительства и оптимизация множества различных ЦОД;
- Имеют сертификаты ATD (Accredited Tier Designer) от Uptime Institute - 2 чел.;
- Имеют сертификаты CDCDP (Certified Data Center Design Professional) от ВТЕС – 1 чел.;
- Проводят тренинги по дизайну ЦОД в учебном центре DataCenterDynamics;
- Имеют множество международных сертификатов на системы и оборудование ЦОД производителей.



# Наши клиенты

Интеграторы	Финансовые орг.	Коммерческие орг.	Государст. орг.
 <p>Компания «Ай-Тек»</p>      	   <p>Building a better working world</p>      	  <p>Premium Data Centers</p>    <p>ФИРМА "IC"</p>    	    <p>Платежная система</p>   <p>CIVIC CHAMBER OF THE RUSSIAN FEDERATION</p>



## Наши контакты

**Адрес: РФ, г. Москва, ул. Плеханова, д. 7**

**Т/Ф: +7 (495) 669-68-39**

**E-mail: [info@dcconsult.ru](mailto:info@dcconsult.ru)**

