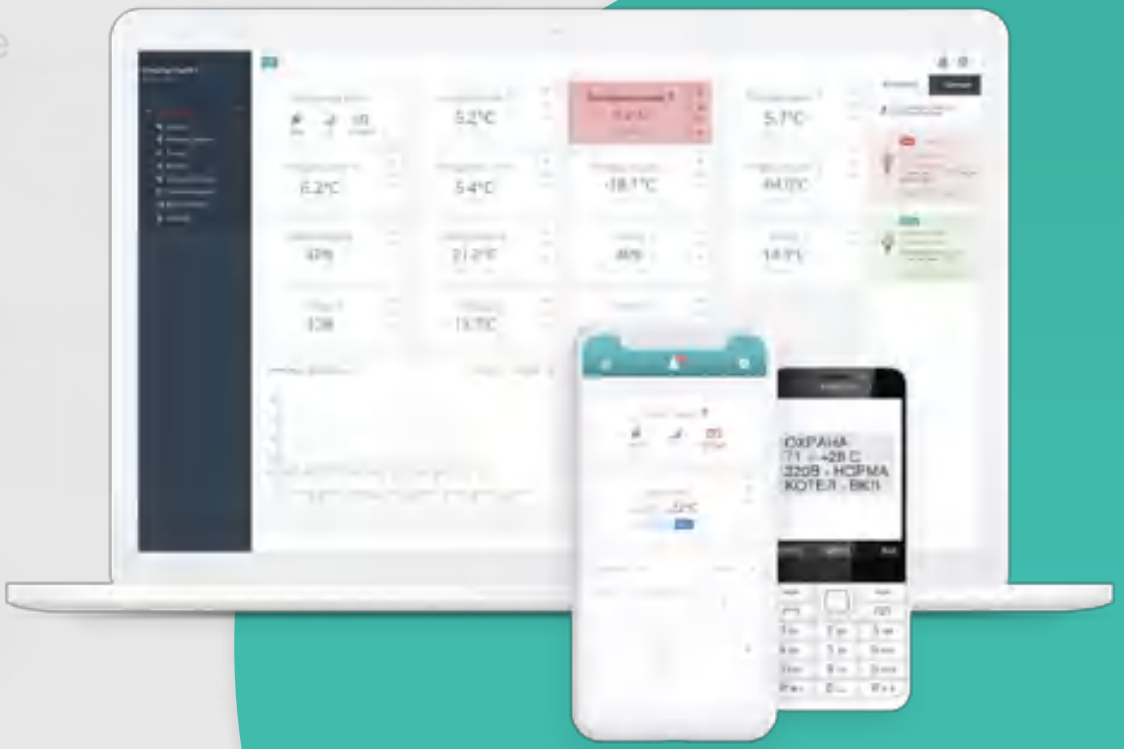
UNIMON

Какие решения для контроля температуры и влажности клиенты выбирали в 2021 году

И как подобрать оптимальное решение в 2022 году – наш опыт за 20 минут



CEO Unimon
Олег Синкевич
+7 926 605 01 20
mail@unimon.ru

О чем поговорим

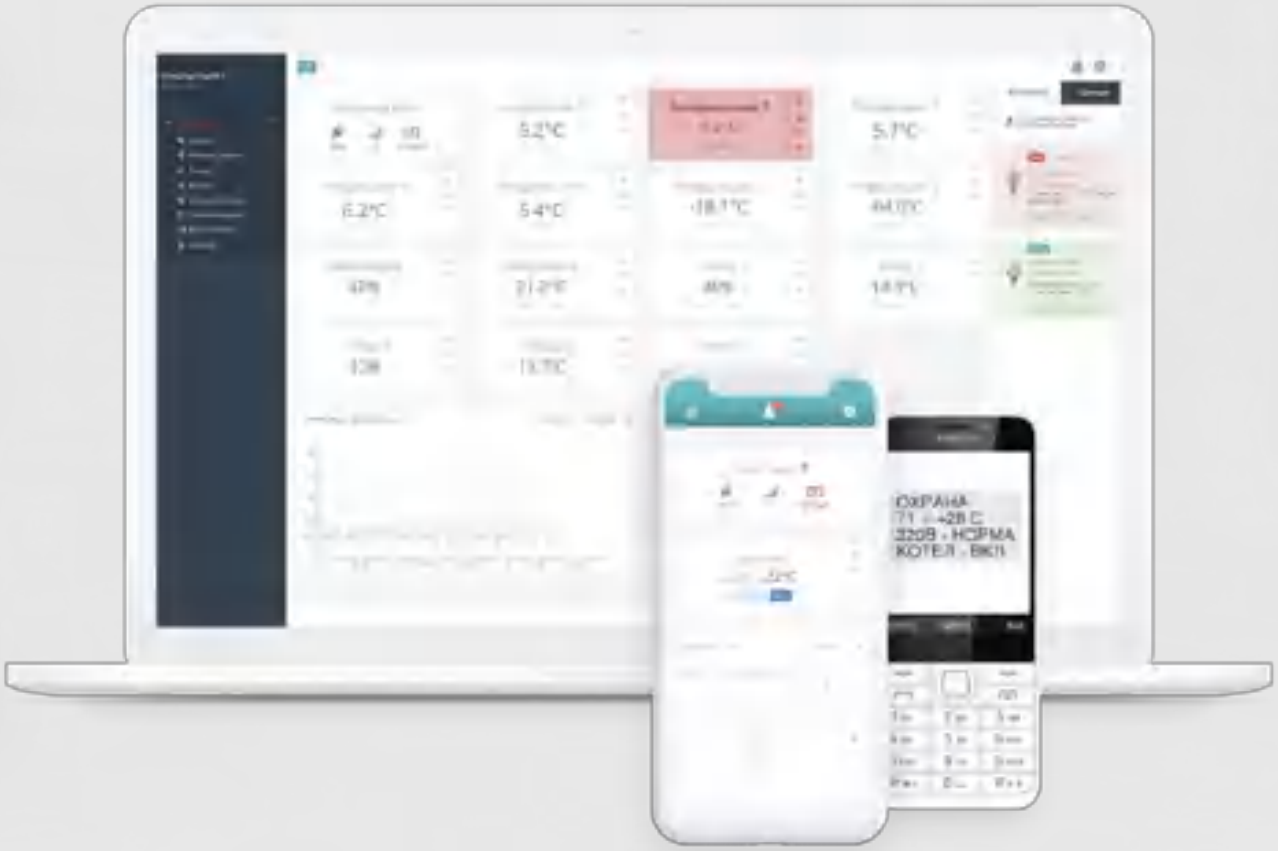
UNIMON

1. Коротко о нас
2. Требования к программному обеспечению
3. Требования к контроллерам
4. Требования к датчикам
5. Типовые задачи и решения для них

UNIMON

Разработали облачный диспетчерский пульт

для мониторинга показаний технологических датчиков



UNIMON

Разработали и производим линейку контроллеров

для сбора данных с датчиков и передачи показаний в «облако»

UNIMON

Разработали и производим линейку LoRaWAN-датчиков

температуры, влажности, концентрации CO_2, протечки и т. д.

Собираем готовые решения «под ключ»

UNIMON

До 25 датчиков температуры и влажности

работают от батареек до 4 лет

Ситуация на всех объектах онлайн

на экране компьютера и телефона

Радиоканал LoRaWAN

(дальность до 500 м)

Интернет

GSM
Wi-Fi
Ethernet

СЕРВЕРА UNIMON

UNIMON

Какие требования предъявляют клиенты к системам мониторинга температуры и влажности

?

ПО

Контроллеры

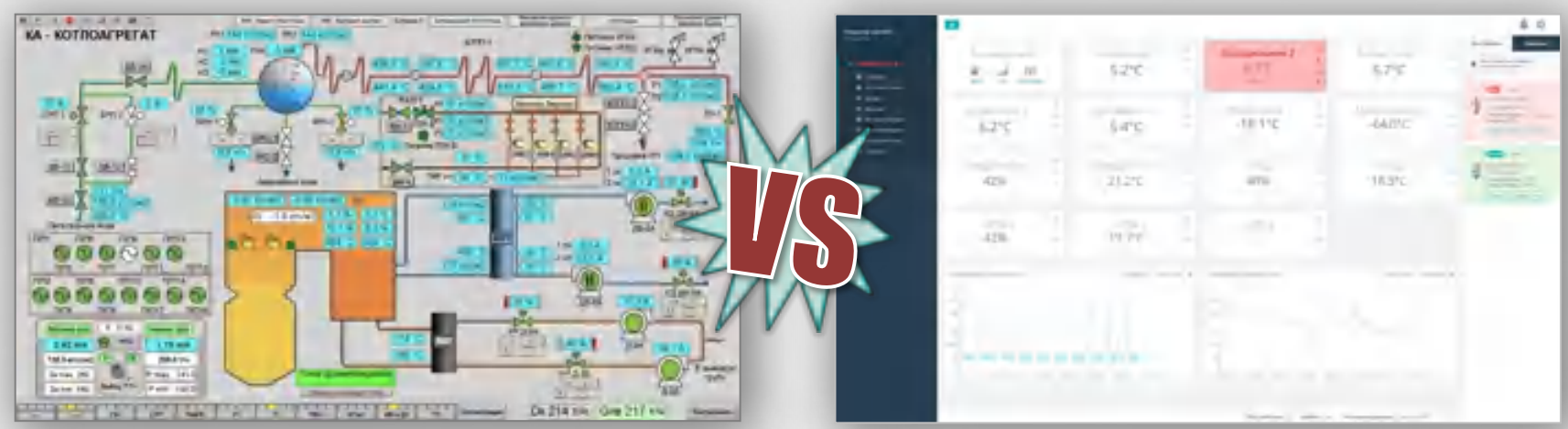
Датчики

Какой тип программного обеспечения выбрать

UNIMON

SCADA-системы

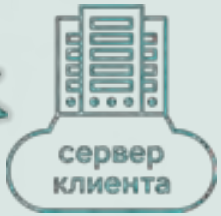
Специализированное ПО для контроля микроклимата



➕	Гибкость (можно реализовать любую задачу)	➖
➖	Необходимый функционал «из коробки»	➕
➖	Простота настройки (не требует спецзнаний)	➕
➖	Невысокая стоимость внедрения	➕

Какой тип программного обеспечения выбрать

UNIMON

	Программа на локальном компьютере	«Облако» в ЦОД вендора	«Облако» на локальном сервере
			
Сложность внедрения	Средняя	Очень просто	Сложная
Дистанционный доступ	Нет или сложно	Есть	По желанию
Нужен сервер у клиента	Да	Нет	Да
Мобильные приложения	Нет	Есть	Возможно
Стоимость	Разовая, но еще купить сервер	Небольшая абон. плата	Дороже, но разовая
Одобрит ли СБ клиента	Да	Иногда нет	Да

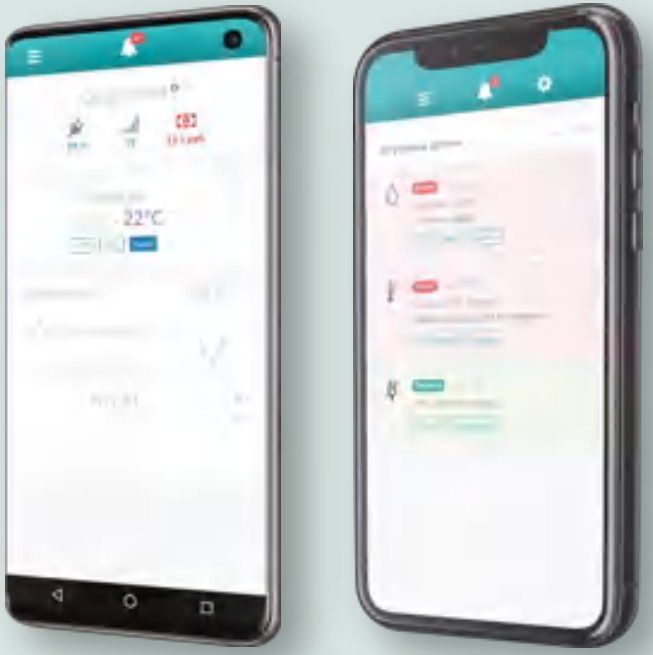
Требования по оповещениям

UNIMON

Требования ранее

SMS-оповещения
о тревогах

Требования сейчас



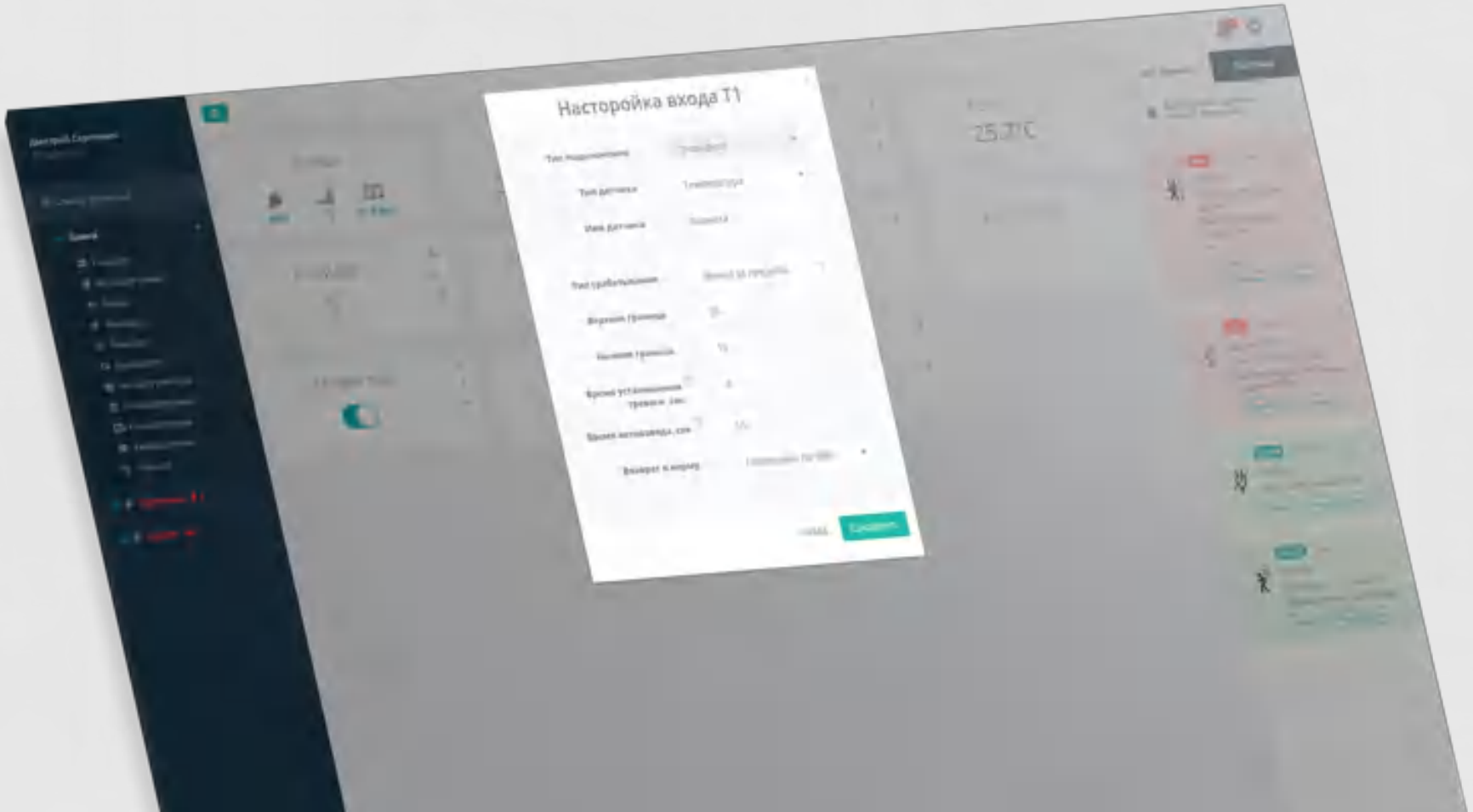
Мобильные приложения
с Push-уведомлениями

Также актуальны:

SMS

Клиенты хотят иметь возможность просто и самостоятельно добавлять, удалять и настраивать датчики и контроллеры

(без привлечения внешних специалистов)



UNIMON

Удобная работа с графиками,

в том числе по группам показателей

Удобная работа с графиками,

в том числе по группам показателей

Возможность простого создания

динамических мнемосхем

UNIMON

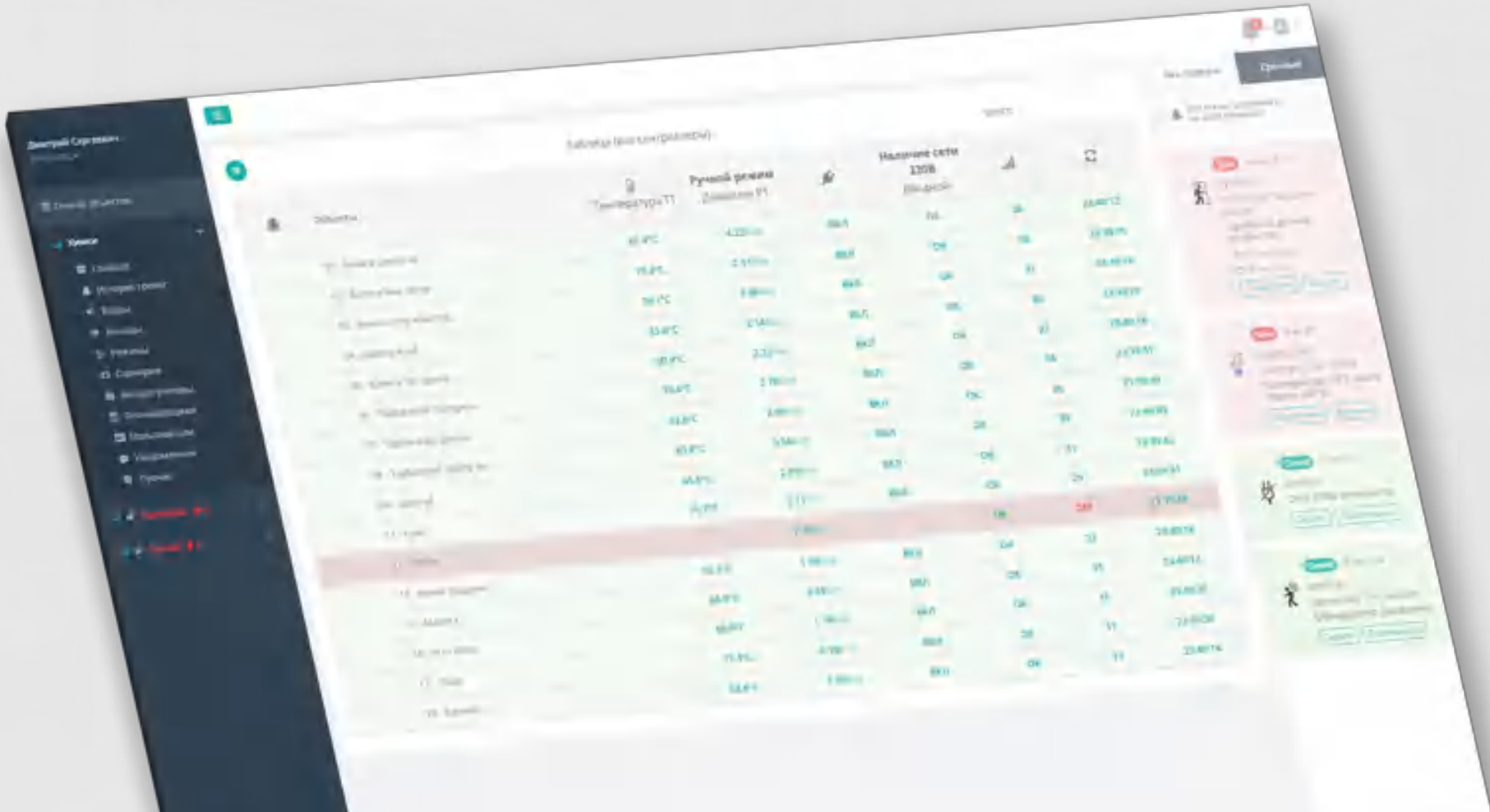
Возможность отображения объектов

на динамической карте

UNIMON

Сводные динамические таблицы

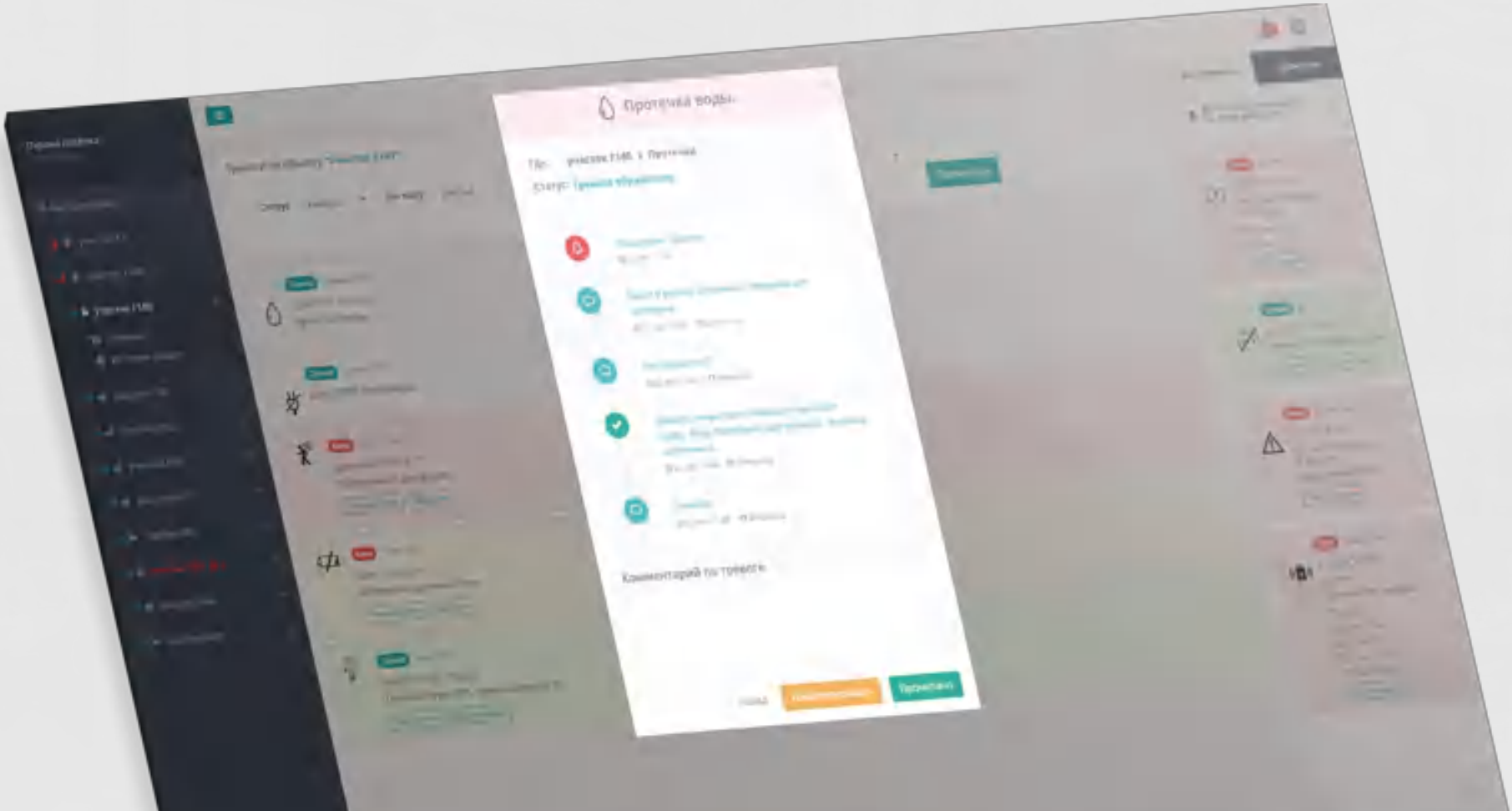
с гибкой настройкой столбцов



Система обработки тревог:

статусы, комментарии,

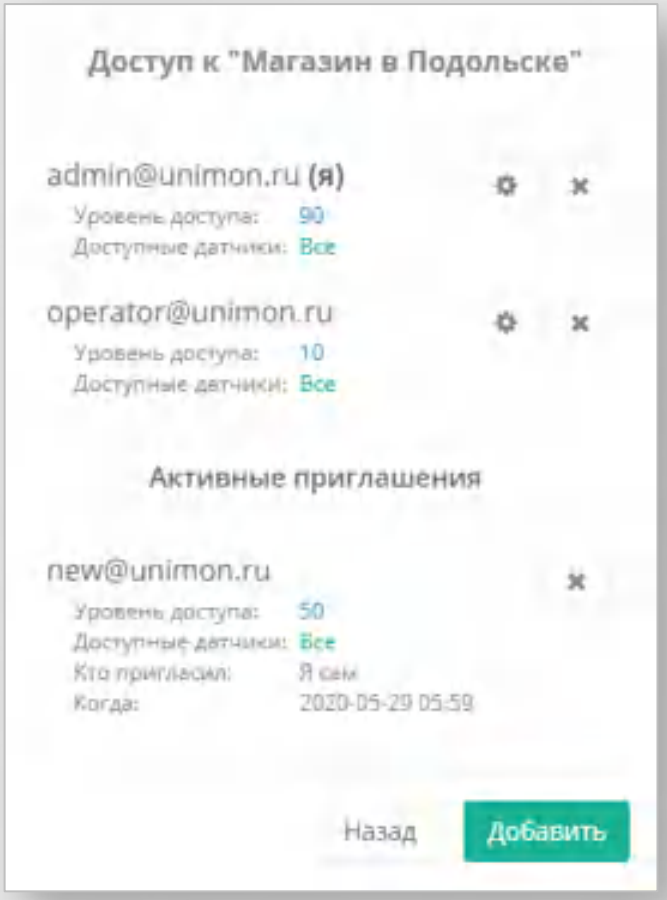
лог действий



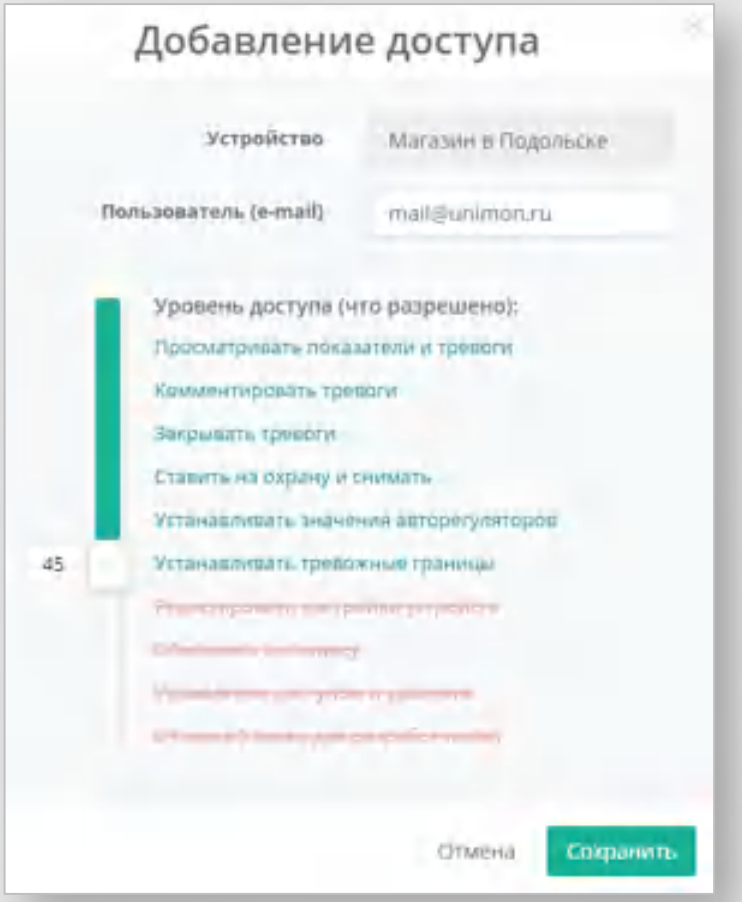
UNIMON

Гибкая система управления доступом

Доступ по объектам



Глубина доступа

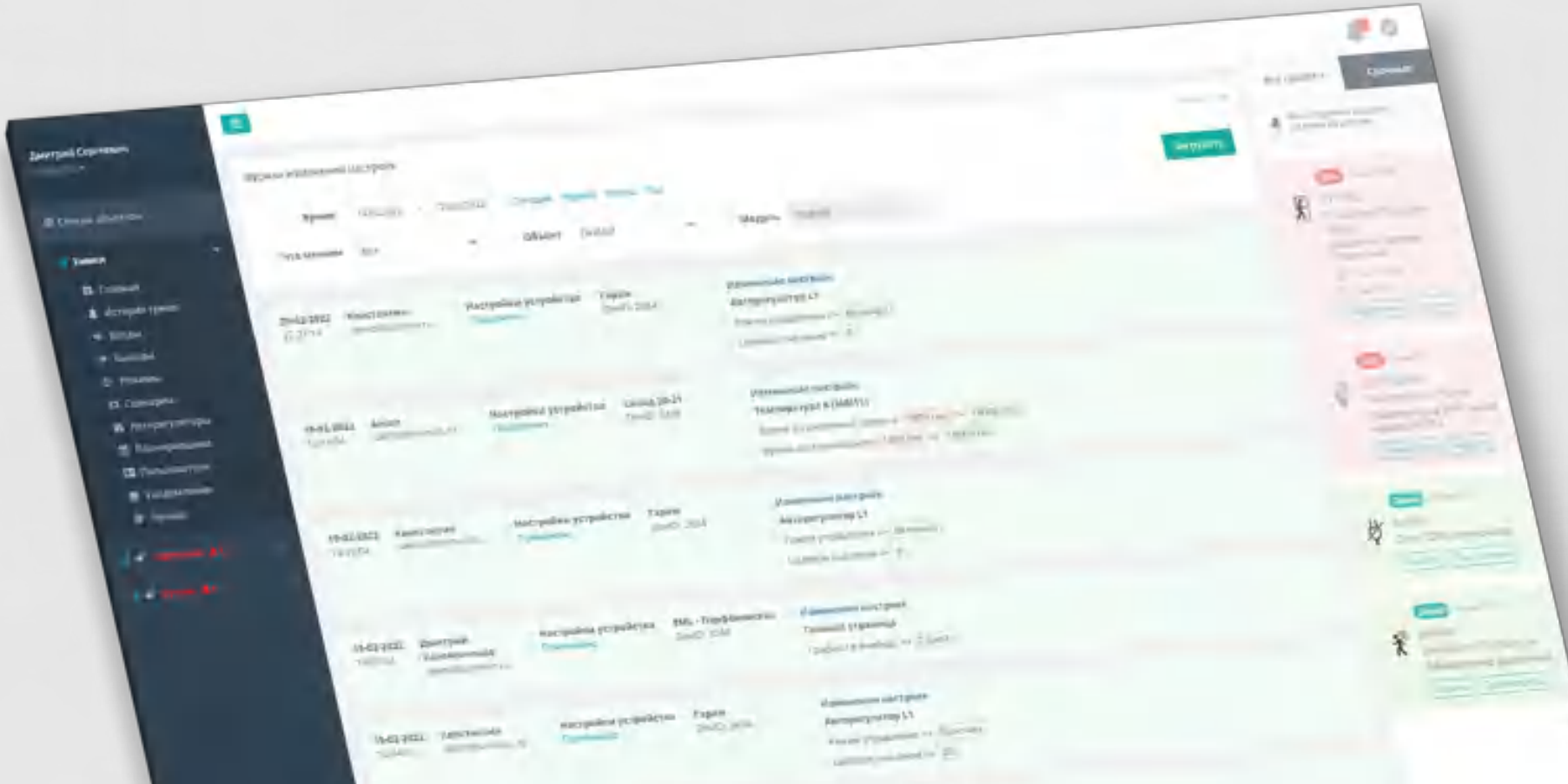


UNIMON

Возможность сохранять аудиторский след

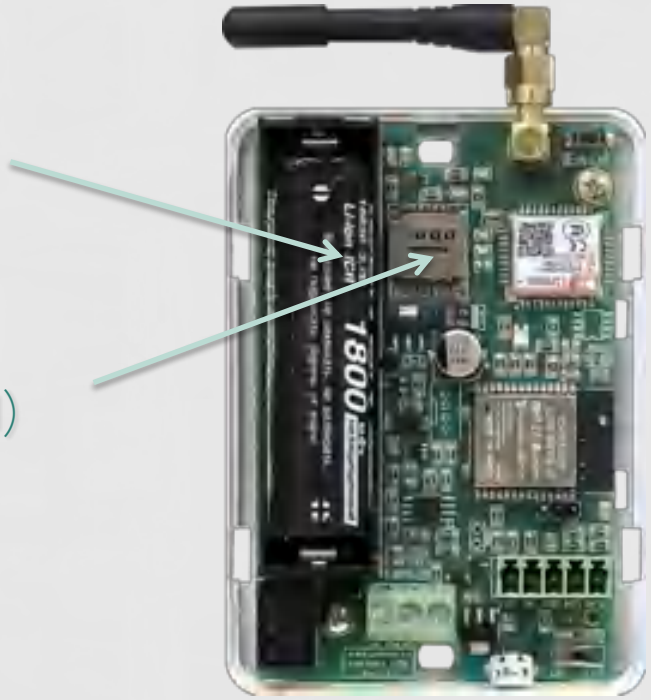
(все изменения настроек с указанием времени и пользователя)

Это обязательное условия для валидации системы по GDP



Что произойдет при **отключении питания** на объекте или во всем районе?

- Перейдет на работу от аккумулятора
- Перейдет на передачу данных через GRPS (GSM)
- Уведомит пользователя об отключении сети 220В



Система мониторинга продолжит работать еще от 6 часов и более...

Что произойдет, если **пропадет связь** с сервером?

- Данные будут копиться в буферной памяти контроллера и досылаться на сервер после восстановления связи
- Если произойдет тревога, то контроллер разошлет аварийные SMS-оповещения на заданные номера телефонов и включит светозвуковую сигнализацию

Несколько каналов связи у контроллера сводит к минимуму вероятность такой ситуации, но изредка она случается.

UNIMON

Проводные датчики микроклимата

1-Wire®

Modbus

VS

Bluetooth®

ZigBee

LoRaWAN®

Температуры ниже - 40°C (термосопротивления)

Если точки измерения рядом

Если период обмена = 1 минута

Если запрещены беспроводные

«Отвращение» к замене батареек

Беспроводные датчики (от батареек)

У нас 90% продаж приходится на LoRaWAN-датчики:

Покрывают склад до 20 000 м^2

Пробивают морской контейнер или морозильные камеры

Датчики дороже, но с учетом монтажа обходятся дешевле

UNIMON

Для фармацевтики и многих других применений необходимо:

- Датчики прошли государственные испытания и внесены в Госреестр средств измерений (СИ)
- Прошли поверку в аккредитованном ЦСМ (Центре стандартизации и метрологии)
- Запись о поверке датчика во ФГИС «АРШИН»
- Межповерочный интервал (МПИ) – 2 года
- Обычно достаточно погрешности:
  - ± 0,5 °C по температуре
  - ± 5 % по относительной влажности
- Возможна валидация системы по стандартам GDP/GMP

Наши контроллеры

UNIMON

	AlertBox Lite	AlertBox Radio	AlertBox Pro
Связь с сервером	**GSM, Wi-Fi**	**GSM, Wi-Fi, Ethernet**	**GSM, Wi-Fi, Ethernet**
Беспроводные датчики	**Bluetooth (BLE)**	**LoRaWAN, BLE**	**Bluetooth (BLE)**
Проводные датчики	**1-Wire, сухой контакт**	**Modbus RTU / TCP, 1-Wire, сух. контакт**	**Modbus RTU / TCP, 1-Wire, сух. контакт**
Управление (выходы)	**1 реле**	**1 реле + Modbus**	**1 реле + Modbus**
Резервное питание	**Есть** (18650)	**Есть** (18650)	**Есть** (АКБ 12В)
Буферизация данных	**Нет**	**Да**	**Да**

LoRaWAN-датчики температуры и влажности линейки AlertNode

TH Basic

Упрощенная модель

встроенная антенна,
(батарейка CR123A)

TH Standard

Базовая модель

оптимально для офисов,
(2 x CR123A)

Advanced

Защищенный корпус

(батарейка на 3-4 года)

CO2TH

Измеряет уровень CO_2

(батареек хватает на год,
«честный» NDIR-сенсор)

Можно подключить дополнительные внешние сенсоры:

- 2 поверенных сенсора температуры и влажности (и I2C)
- 2 сенсора температуры DS18B20 (1-Wire)
- 2 входа «сухой контакт» (протечки, открытие и т. д.)

UNIMON

Сменные поверенные сенсоры из Госреестра средств измерений

AlertNode TH Basic

Упрощенный радиодатчик температуры и влажности

- Встроенный сенсор
- Батарейка на 1-2 года
- Дальность 300 м
- Невысокая цена

AlertNode Advanced

Профессиональный LoRaWAN-радиомодуль

- Герметичный корпус
- Внешняя антенна
- Батарейка на 3-4 года
- Дальность 500 м

Unimon TH-W

Сенсоры из Госреестра СИ

Межповерочный интервал — 2 года

Погрешность по температуре

± 0,5 °C при от -25 до +70 °C

± 0,8 °C при от -40 до -25 °C

Погрешность по отн. влажности

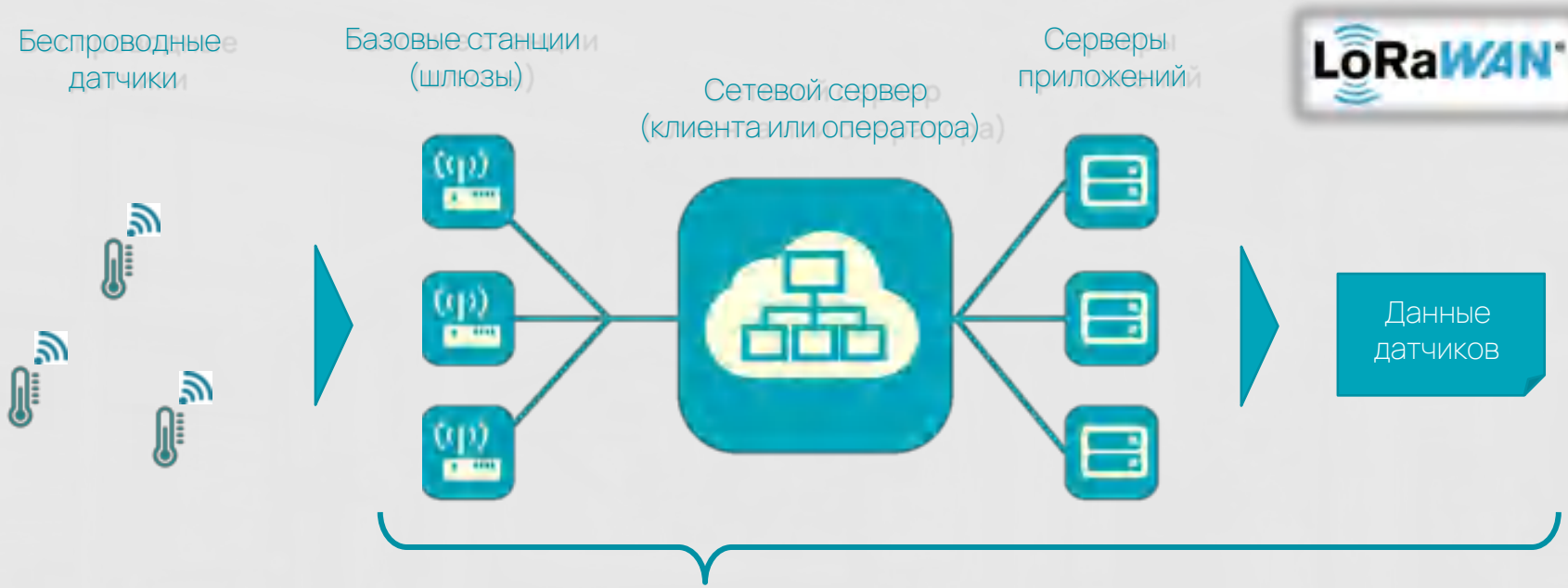
± 4,0 % при от 20 до 60 %

± 5,0 % при от 60 до 80 %

Unimon TH-F

Unimon TH-B

Стандартная структура сети LoRaWAN с базовыми станциями



В контроллерах AlertBox расшифровка данных датчиков происходит на контроллере

- Проще и дешевле внедрение
- Можно управлять оборудованием и уведомить о тревоге по SMS или сиреной при недоступности сервера
- Работает при нестабильном GSM
- Сложнее покрыть большие объекты

UNIMON

Беспроводная система мониторинга микроклимата на складе

- Один контроллер «накрывает» до 20 000 м^2
- Простой и недорогой монтаж
- Подходит для морозильных камер

UNIMON

Мониторинг для небольших точек продаж

UNIMON

Для контроля температуры в холодильниках и морозильниках

Места применения:

- Морозильные камеры
- Холодильники в магазинах
- Медицинские учреждения
- Производства
- Лаборатории
- Офисы

До 25 датчиков температуры

- Диапазон от -40 до +100 °C
- Дальность связи до 500 метров
- Связь пробивает морской контейнер
- Поверенные сенсоры из Госреестра СИ

UNIMON

Контроль микроклимата и питания в серверных

UNIMON

Мониторинг котельных и других объектов ЖКХ

Возможности по интеграции со сторонними системами

UNIMON

Вариант интеграции №1

Доступ к функционалу облака Unimon через API

Вариант интеграции №2

Облако отправляет показания датчиков и тревоги
в стороннюю систему через POST-запросы

Вариант интеграции №3

Данные датчиков можно забирать напрямую с контроллера
по Modbus RTU (RS-485) или Modbus TCP (Ethernet)

UNIMON

Среди наших клиентов

- Фармдистрибьюторы
- Медучреждения
- Розничные сети
- Склады
- Агрокомплексы
- Производства
- Лаборатории
- БЦ, ТЦ, ЖКХ

ПУЛЬС
ГРУППА КОМПАНИЙ ВИК
Гранд Капитал
ФАРМСТОР
ВИФЕРОН
Бережная защита от вирусов
РосФарм
VICI
DHL
L'ORÉAL
ESTEL PROFESSIONAL
ROYAL CANIN
Green Store
Морозко
Кондитер
AVON

UNIMON

Будем рады сотрудничеству!

Мои контакты

Синкевич Олег Викторович

+7 (926) 605-01-20

mail@unimon.ru

Москва, улица Льва Толстого 19/2, офис 33

www.unimon.ru