

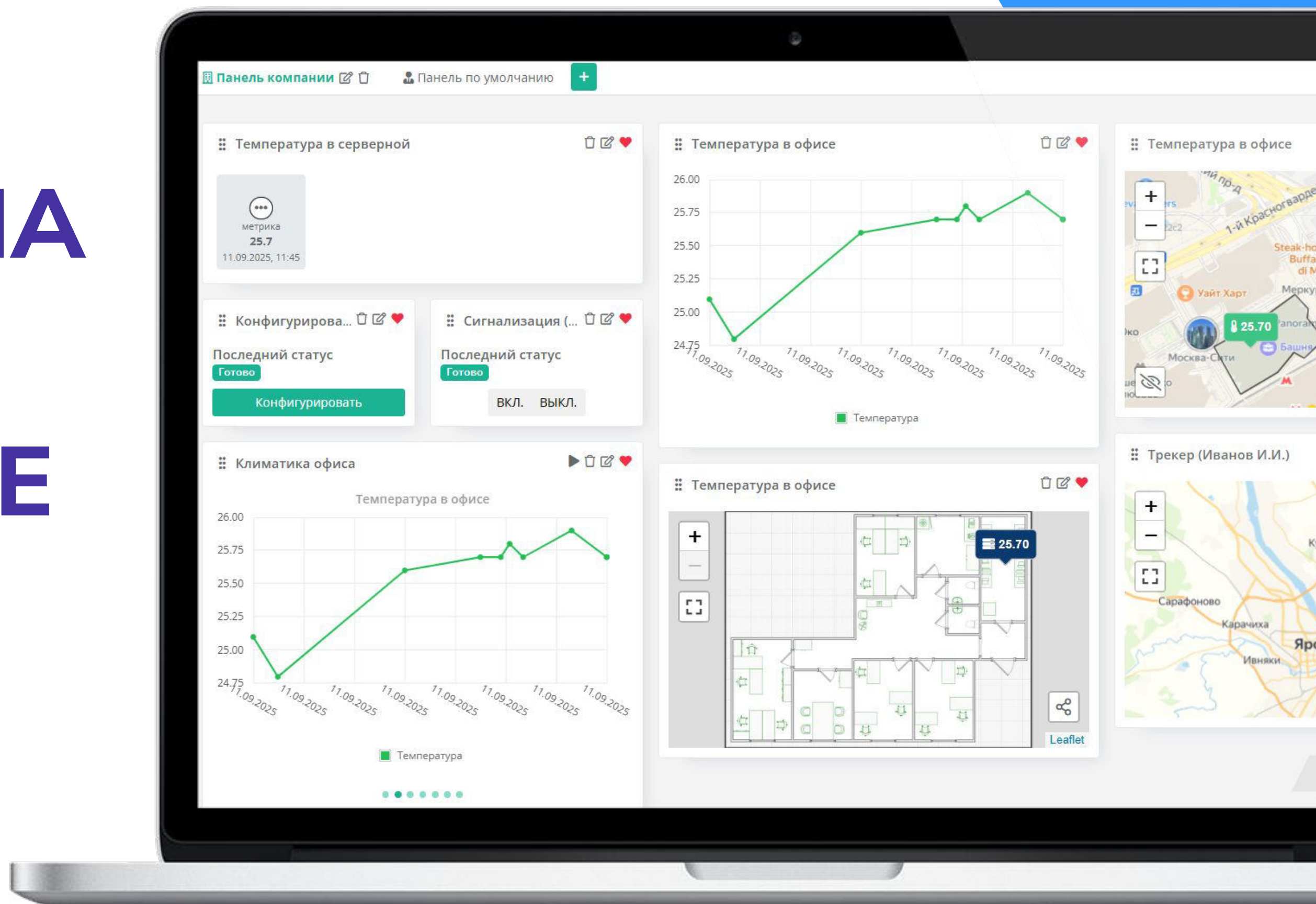


# ПЛАТФОРМА AIRBIT IoT WORKSPACE

+7 (4852) 67-98-80

info@air-bit.ru

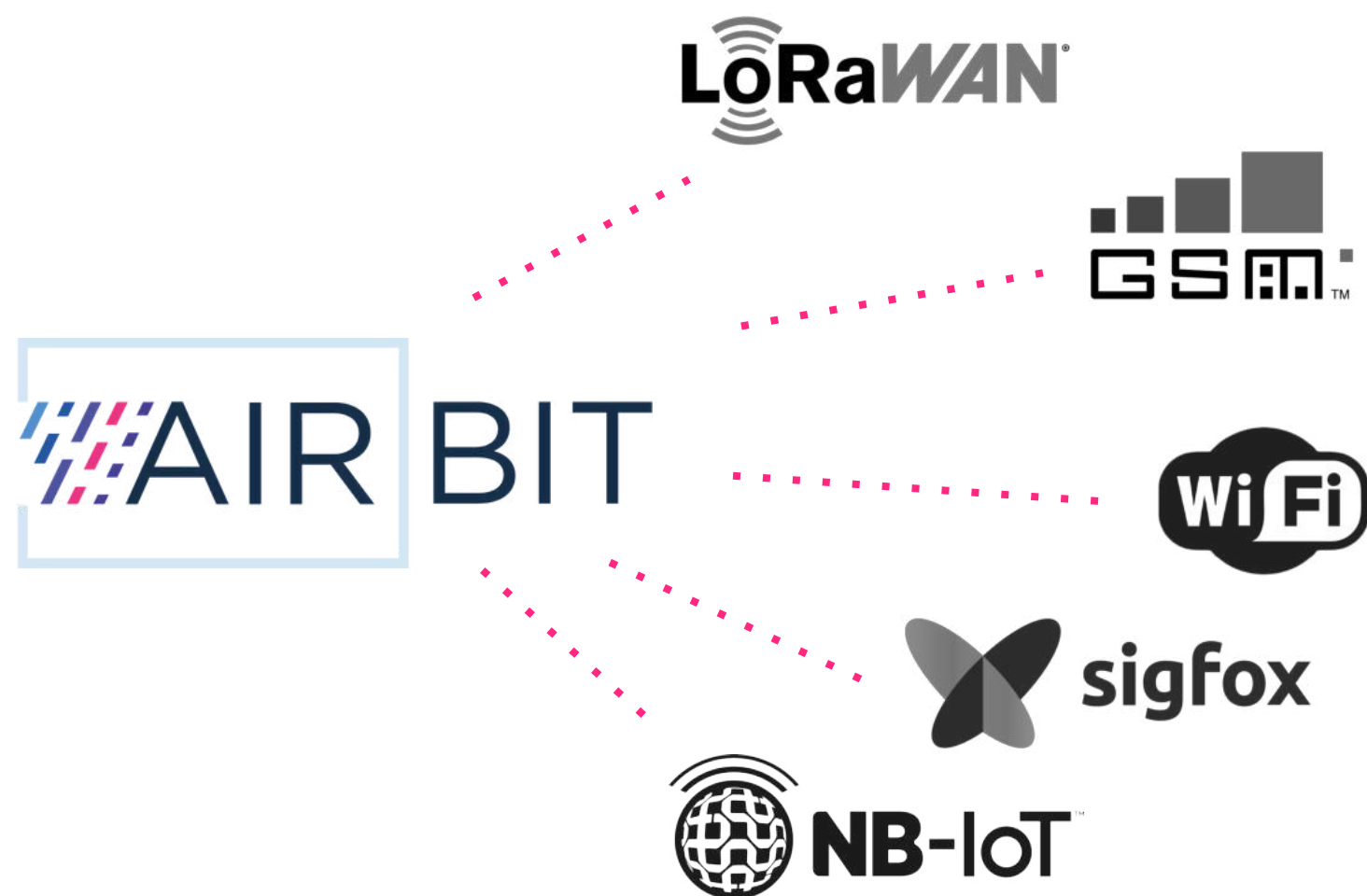
www.air-bit.ru



# Готовое бизнес-решение



**AIRBIT IoT WORKSPACE ПЛАТФОРМА ПРЕДНАЗНАЧЕНА  
ДЛЯ СБОРА, ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**



## ПОТРЕБИТЕЛИ

Разработчики, интеграторы и технические подразделения компаний, которым требуется создать набор законченных IoT-решений.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Законченное решение или промежуточное звено между устройствами (сенсорами, датчиками и т.п.) с одной стороны и приложениями с другой.



## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Повышение энергоэффективности;
- Снижение рисков несчастных случаев и повышение безопасности;
- Экономия затрат на поддержание жизнедеятельности;
- Оптимальное потребление человеческих и хозяйственно-бытовых ресурсов;
- Гибкость и динамичность системы управления процессами;
- Повышение производительности труда.

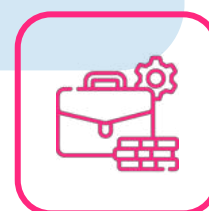


# Решения на базе платформы

Учет энергоресурсов



Мониторинг  
условий труда



Управление  
безопасностью



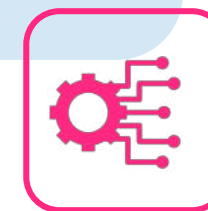
Управление уличным  
освещением



Мониторинг персонала  
и оборудования



Мониторинг состояния  
инженерных систем





# Принцип работы платформы

## СБОР ДАННЫХ



В одном "пространстве" собираются данные из различных внутренних и внешних источников и сетей: AirBit LoRaWAN Network Server, NB-IoT, SigFox. Настроены интеграции с сетевыми серверами ChirpStack, Эр-Телеком, TTN.

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



Полученные данные преобразуются в понятные графики и диаграммы. Из них формируются отчеты в виде дашбордов и виджетов под индивидуальный запрос пользователя. Это облегчает визуальный анализ показателей систем предприятия.

## КОНТРОЛЬ



Поступающая информация автоматически обрабатывается, что позволяет контролировать работу предприятия через выстраивание логических сценариев. Например, при достижении указанных показателей за определенный период времени датчикам или информационным системам отправляются сообщения или команды.



# Варианты внедрения платформы

1

## ОБЛАЧНАЯ ВЕРСИЯ AirBit IoT Workspace SaaS

0 часов на внедрение /  
1 час для старта работы

99,9% доступность сервиса

Обслуживание серверного оборудования, хранение и обработка данных, администрирование, своевременное обновление полностью лежат на AirBit. Не требует затрат на эксплуатацию, оборудование, систему резервирования и питания, а также персонал со стороны заказчика.

2

## ЛОКАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ AirBit IoT Workspace On-Premise

От 3-х часов на внедрение с использованием технологии контейнеризации Docker,  
От 1 часа - при развертывании Kubernetes cluster с использованием "Helm charts".

Специальные требования к внедрению

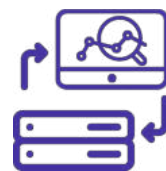
Программный продукт может быть развернут на собственном сервере заказчика, что требует затрат на покупку оборудования, электроэнергию, связь и квалифицированный персонал для корректного функционирования ПО. Заказчик несет расходы на приобретение и обслуживание оборудования, а также на подготовку и эксплуатацию системы

# Технические возможности



## Подключение

Подключение датчиков и сенсоров любых производителей.



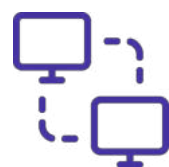
## Визуализация

Широкий выбор способов представления данных: мнемосхемы, виджеты, дашборды.



## Отправка команд

Выстраивание событийных логических сценариев: отправка команд другим системам.



## Интеграция

Простая интеграция с различными внешними источниками данных: LoRaWAN, NB-IoT, Wi-Fi и т.д.



## Взаимодействие

Взаимодействие со SCADA-системами, интеграция с Grafana и Zabbix.



## Открытый API

Открытый API — интеграция с любой внешней платформой.



# Функциональные возможности IoT-платформы

- Настройка каналов данных
- Конвертеры данных
- Добавление устройств
- Формирование объектов
- Данные по устройству
- Данные по объекту
- Визуализация данных. Виджеты и дашборды
- Мнемонические схемы
- Интеграция с Grafana
- Триггеры
- Состояния
- Уведомления
- Кейсы — готовые решения
- Отправка команд. Конфигурирование устройств
- Интеграция с системами SCADA. Owen Cloud
- Задачи по расписанию
- Пользователи и права



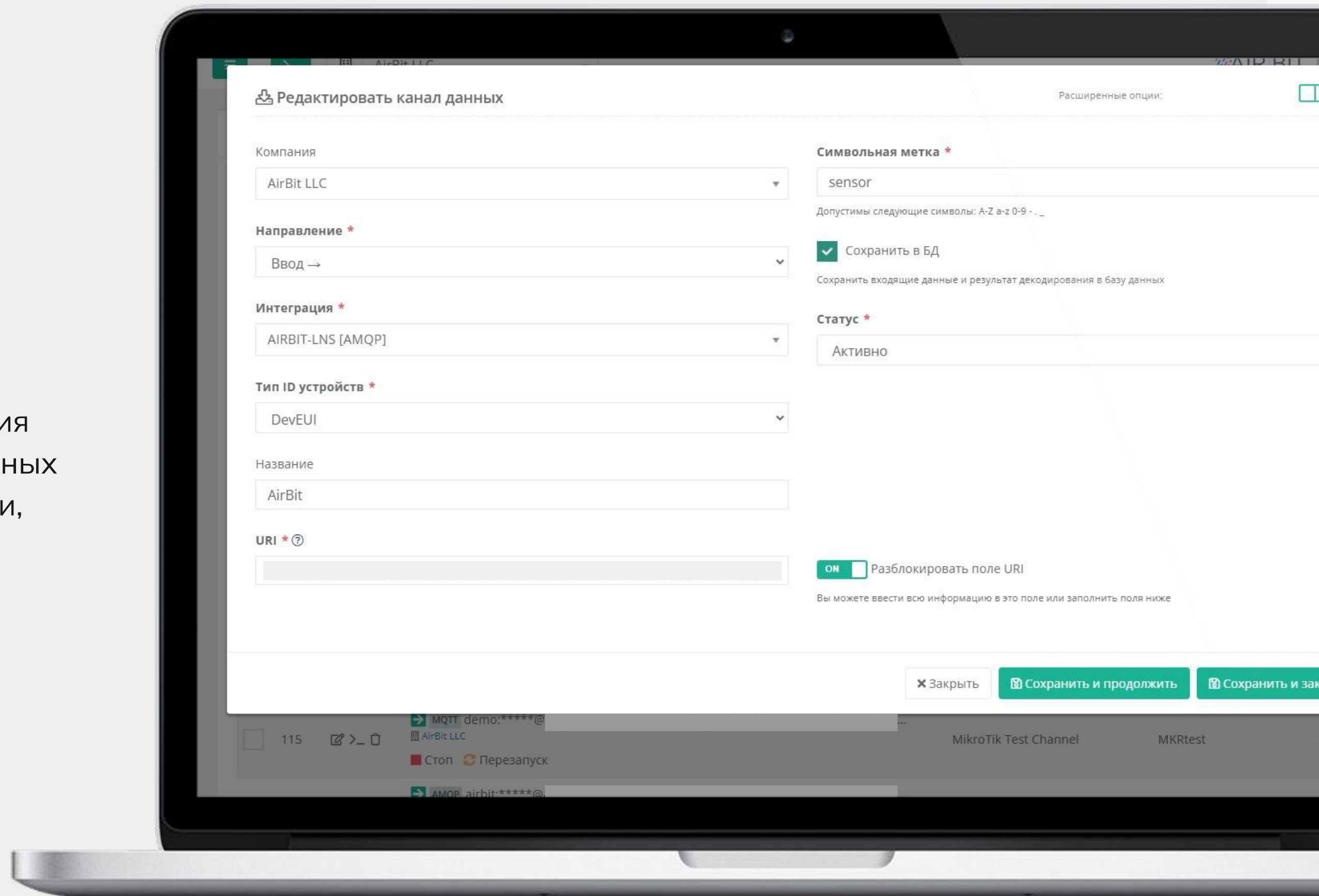




## Настройка каналов данных

Взаимодействие конечных устройств с платформой AirBit IoT Workspace начинается с их подключения: создания канала для получения и отправки данных с/на различные сервисы или источники, по выбранному протоколу:

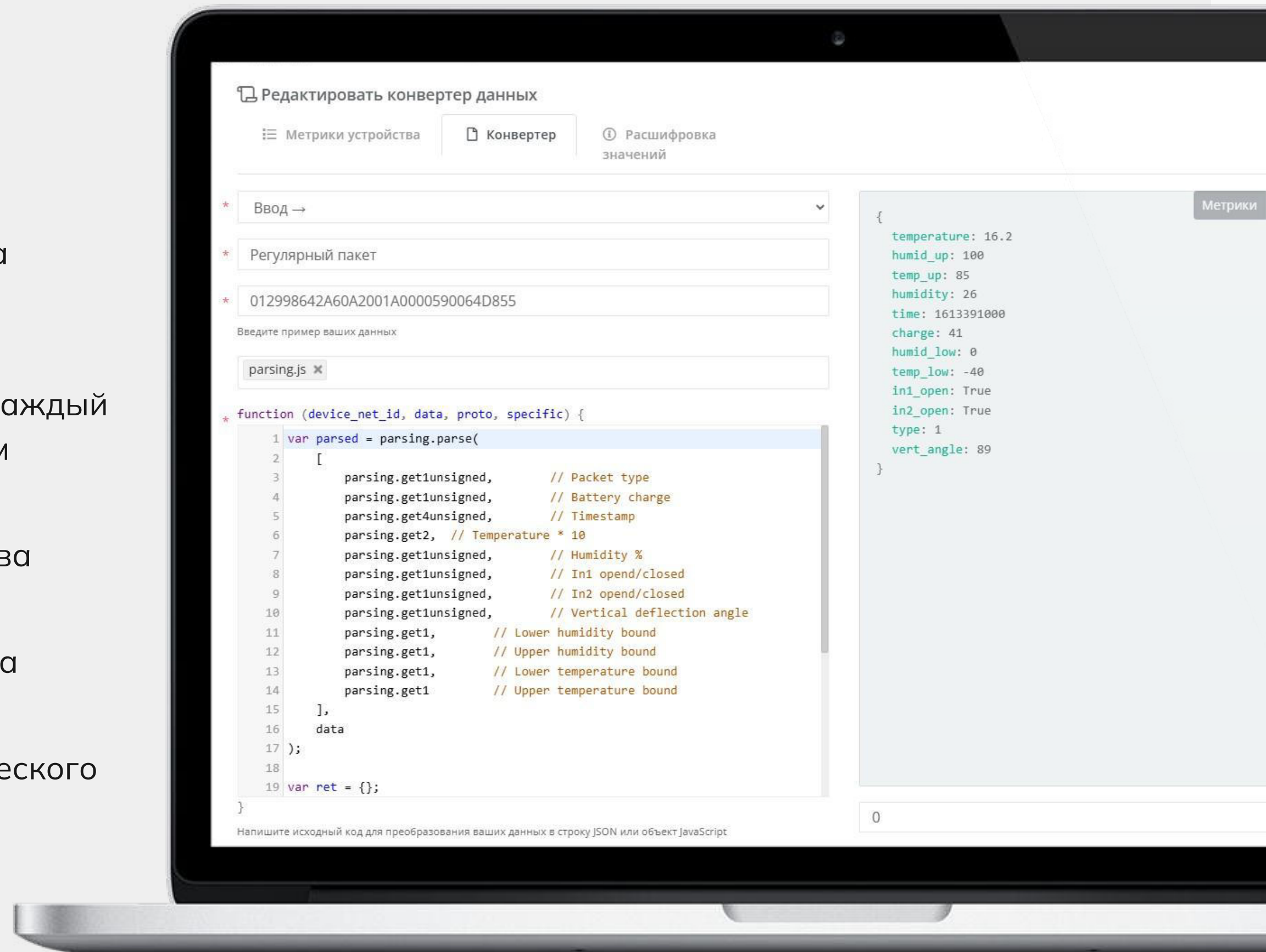
- HTTP;
- MQTT;
- AMQP;
- KAFKA;
- WIALON.





## Конвертеры данных

- Создание индивидуальных правил разбора данных для конечного устройства любого производителя;
- Использование функции маршрутизации: каждый тип входящих данных разбирается своим конвертером;
- Создание отдельных библиотек для удобства и ускорения написания конвертеров;
- Быстрое написание скрипта разбора пакета данных на метрики на языке JavaScript;
- Возможность выбора табличного и графического вида отображения для каждой метрики;
- Результат разбора данных предоставлен в формате JSON.

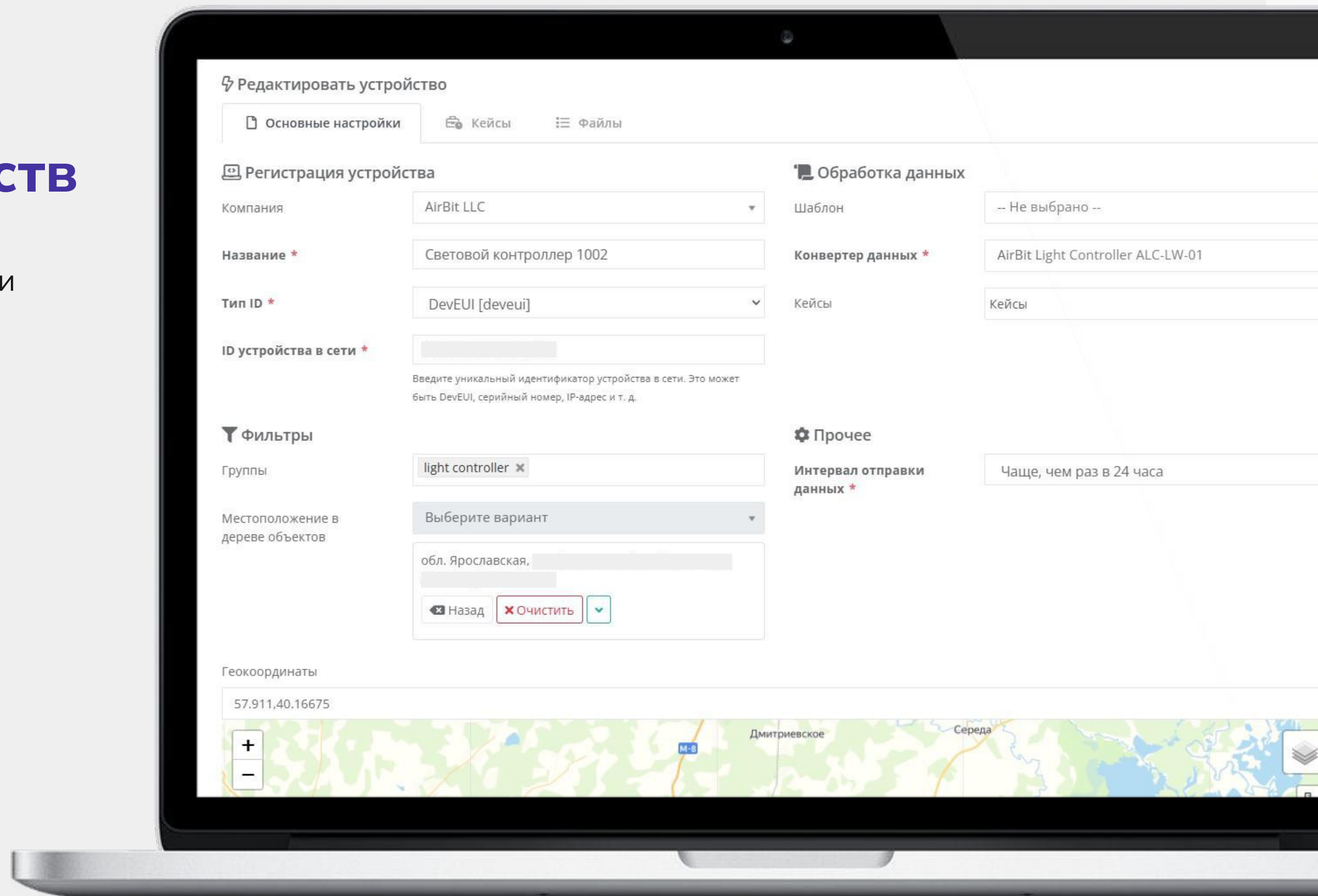




## Добавление устройств

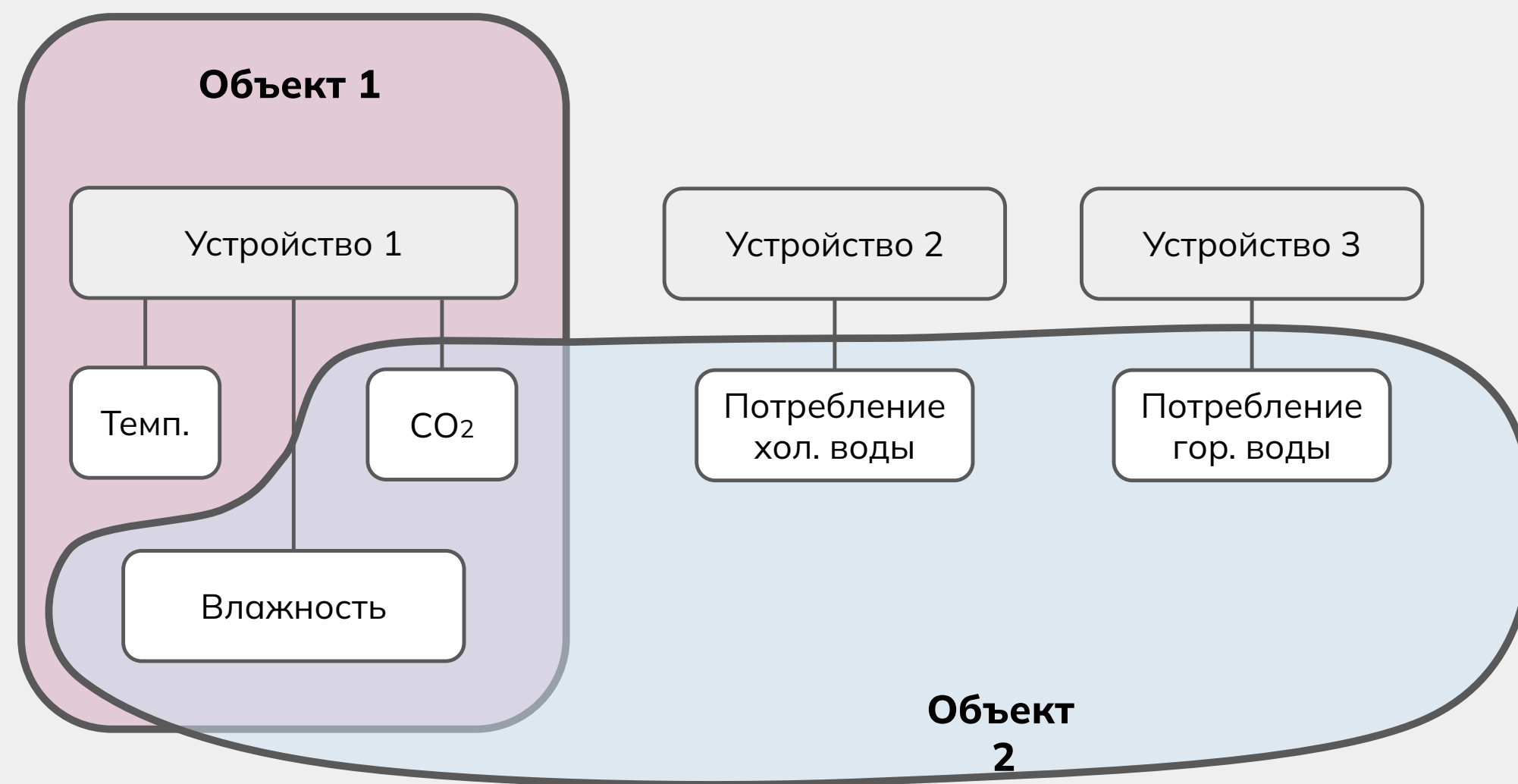
Удобная и простая форма регистрации конечных устройств на платформе:

- включение в группу;
- выбор местоположения (дерево объектов);
- выбор способа обработки данных: готовый конвертер или шаблон (конвертер + триггер)



## Формирование объектов

- Объектом может стать:
  - Отдельное устройство со всеми его метриками;
  - Отдельное устройство только с выбранными необходимыми метриками;
  - Комбинация необходимых метрик из разных устройств;
  - Несколько устройств со всеми метриками;
- Платформа позволяет настраивать метрики через пользовательские формулы и гибко управлять их отображением.
- Объекты могут создаваться как индивидуально, так и с помощью шаблона – типа объекта



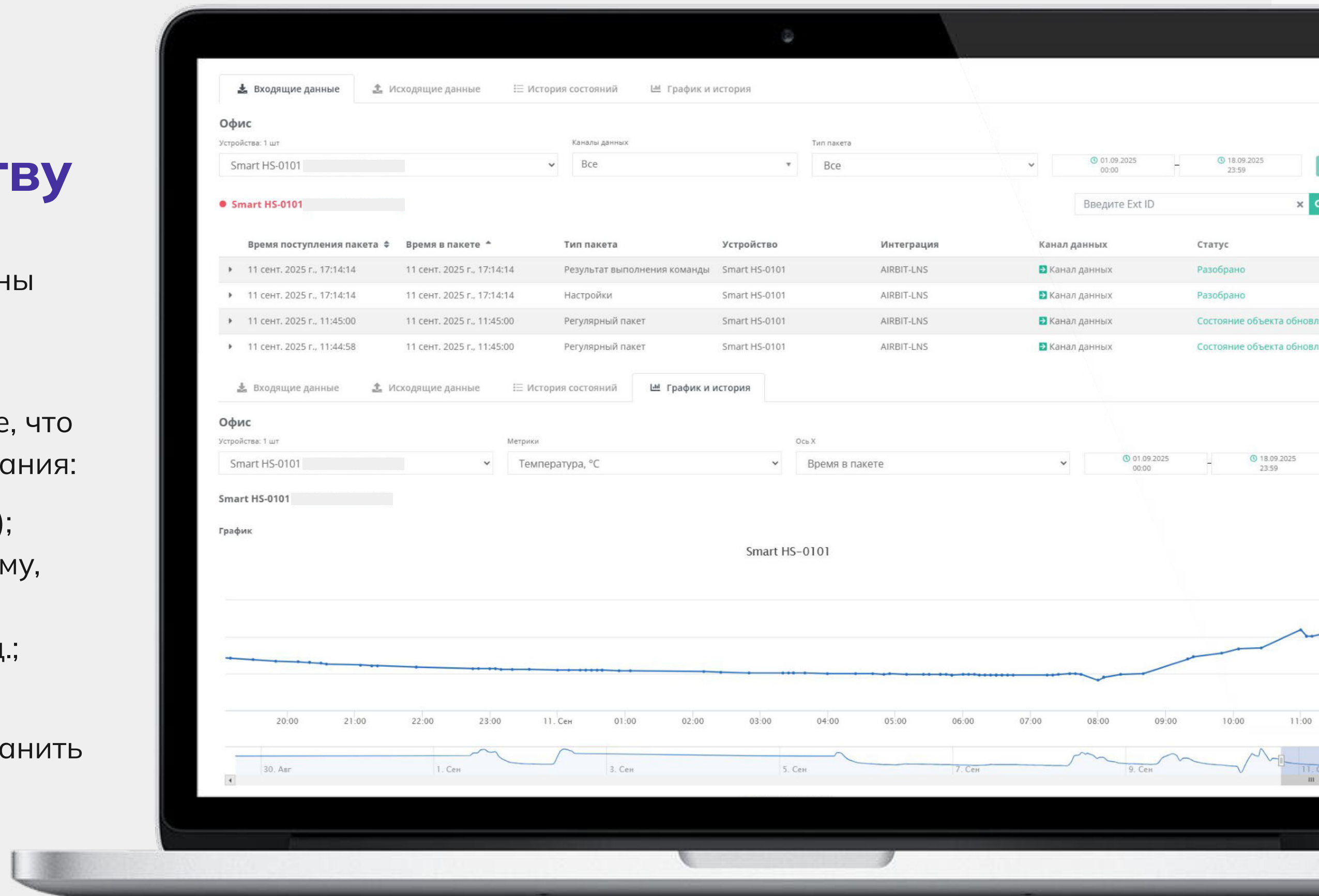
**Объект — основная сущность в системе**





## Данные по устройству

- Данные по устройству представлены в табличном и графическом виде.
- В таблице представлена вся информация о поступившем пакете, что облегчает процесс администрирования:
  - тип пакета (конвертер разбора);
  - время поступления на платформу, время в пакете;
  - канал поступления пакета и т. д.;
- Любую метрику из пакета можно вывести на график, скачать и сохранить в любом расширении.

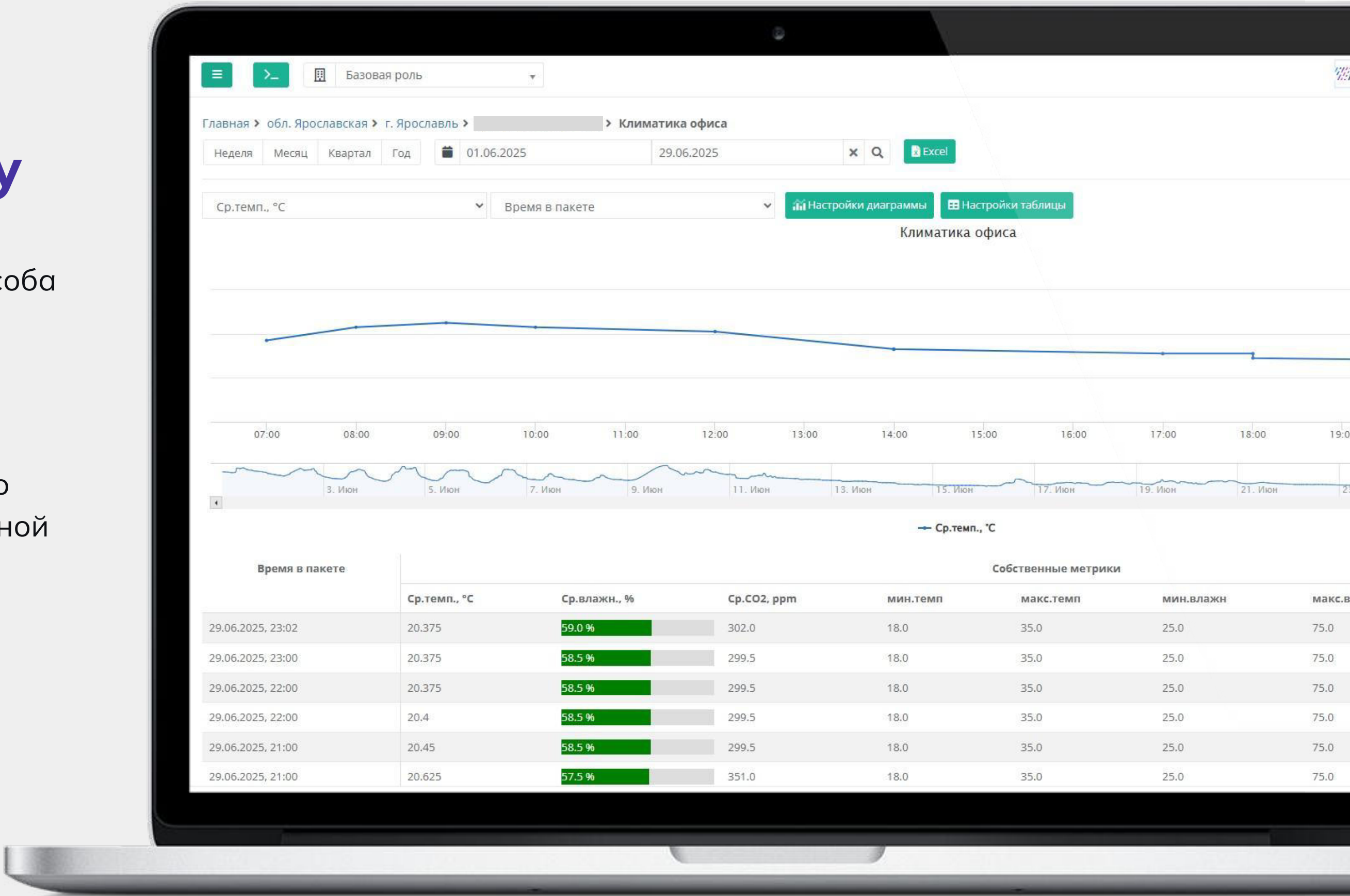




## Данные по объекту

Платформа предоставляет два способа анализа данных по объекту:

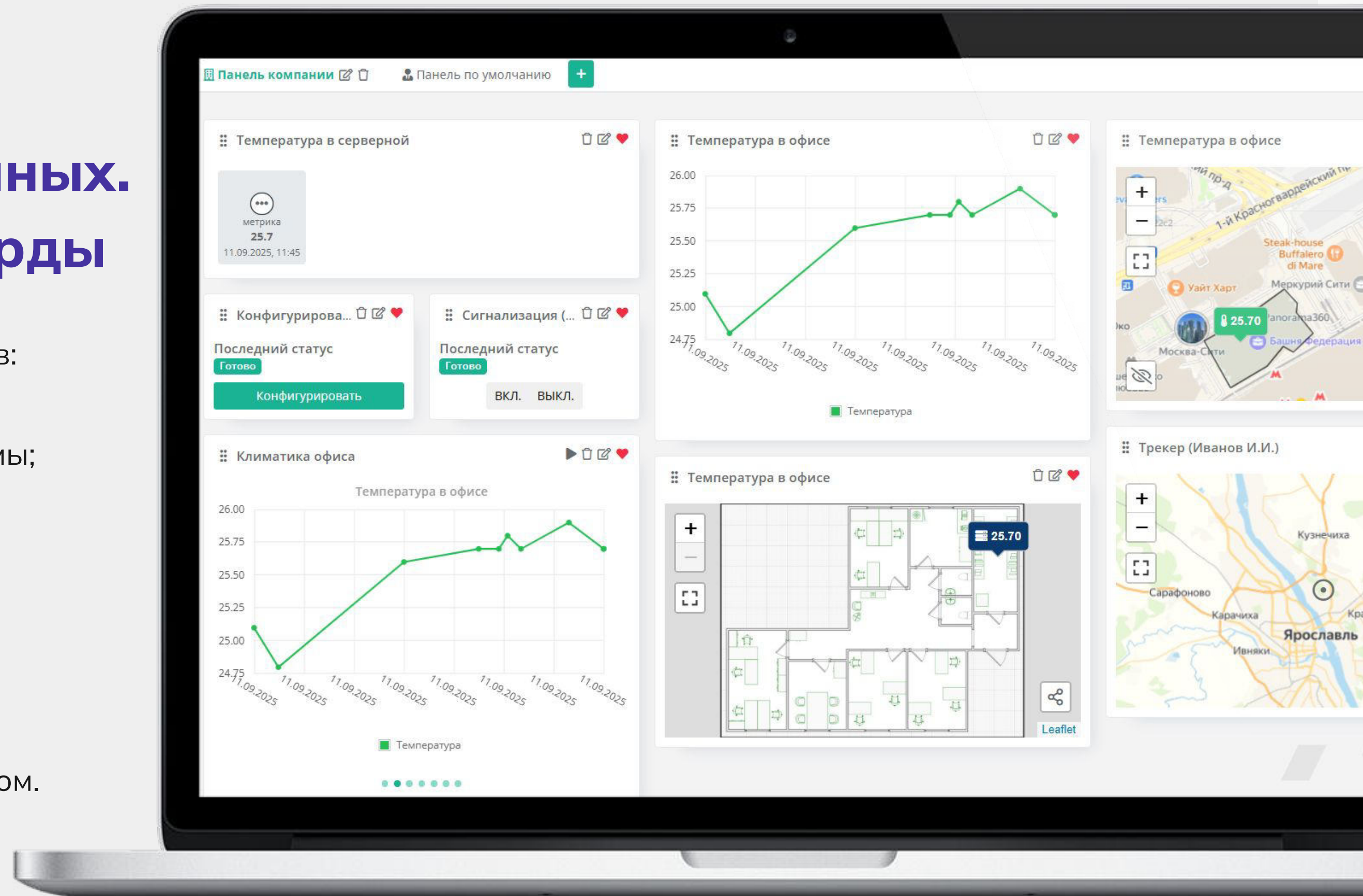
- Таблицы: настраивайте состав и порядок столбцов.
- Графики: сравнивайте несколько показателей, выбирайте временной интервал и тип визуализации.





# Визуализация данных. Виджеты и дашборды

- Широкий выбор типов виджетов:
  - графики и карточки;
  - мнемонические карты и схемы;
  - команды и переключатели;
  - карусели;
- Создание панели дашбордов в режиме конструктора;
- Индивидуальное наполнение дашбордов для конечного пользователя и компании в целом.

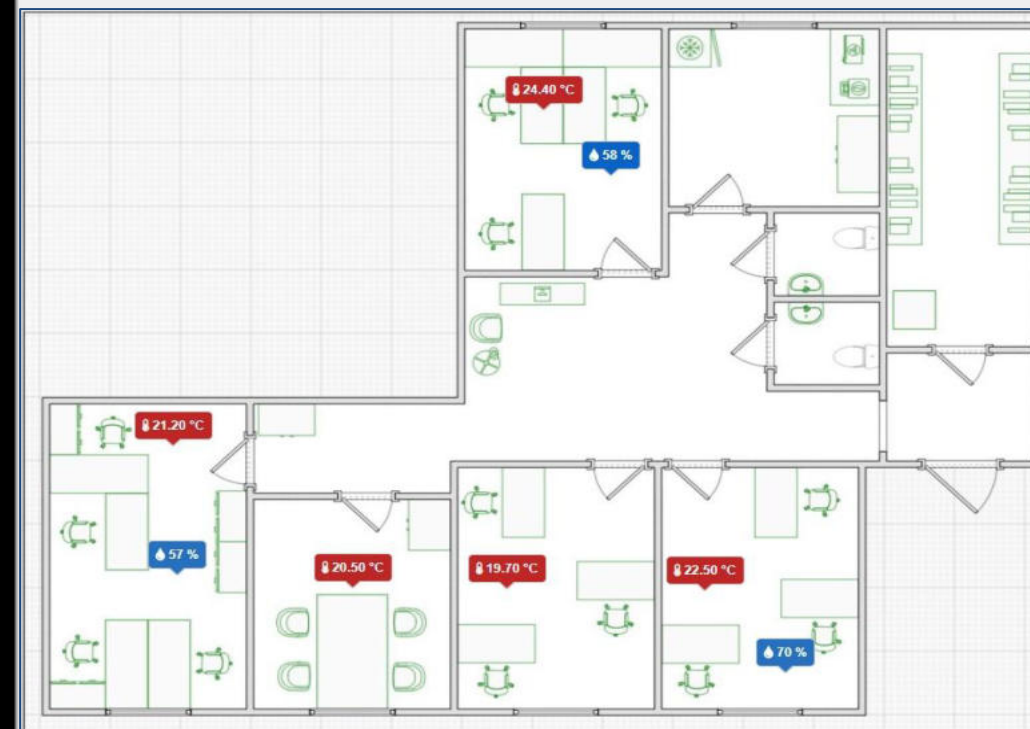
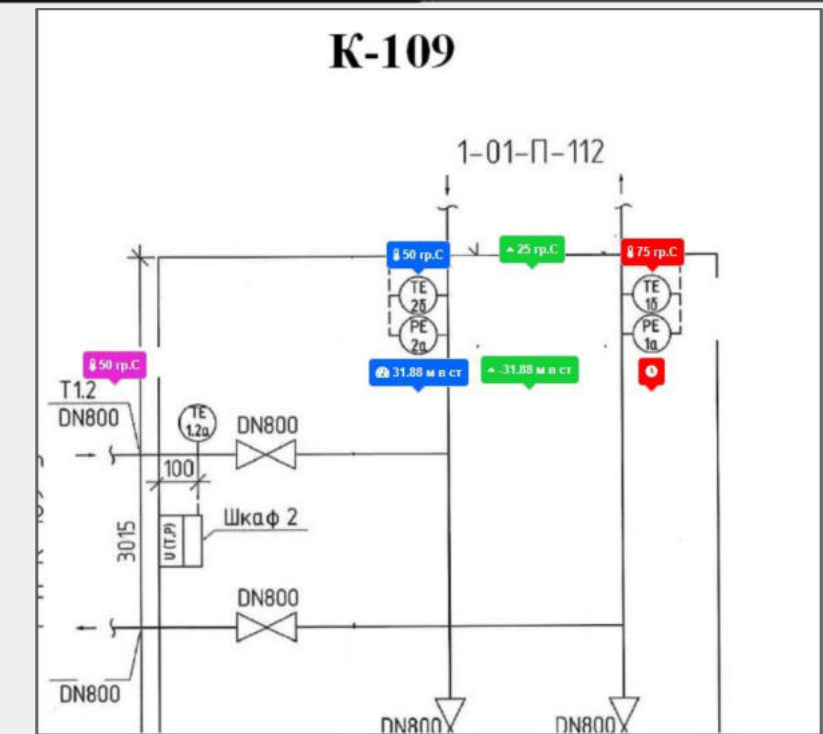
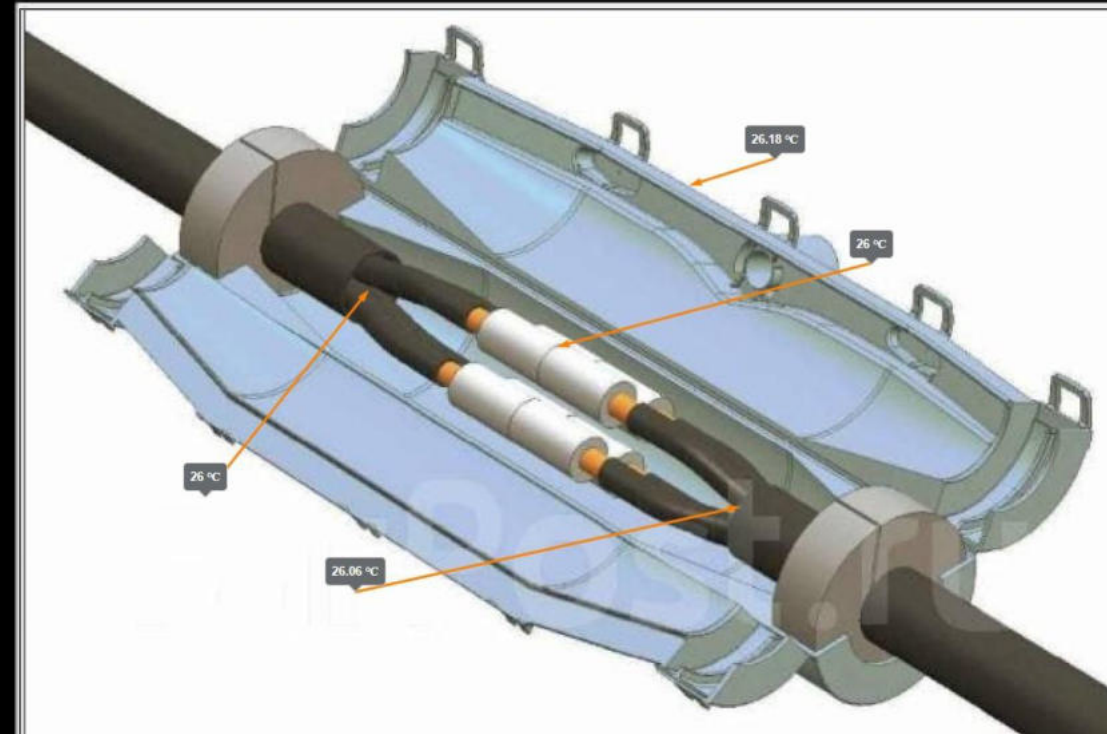






# Мнемонические схемы

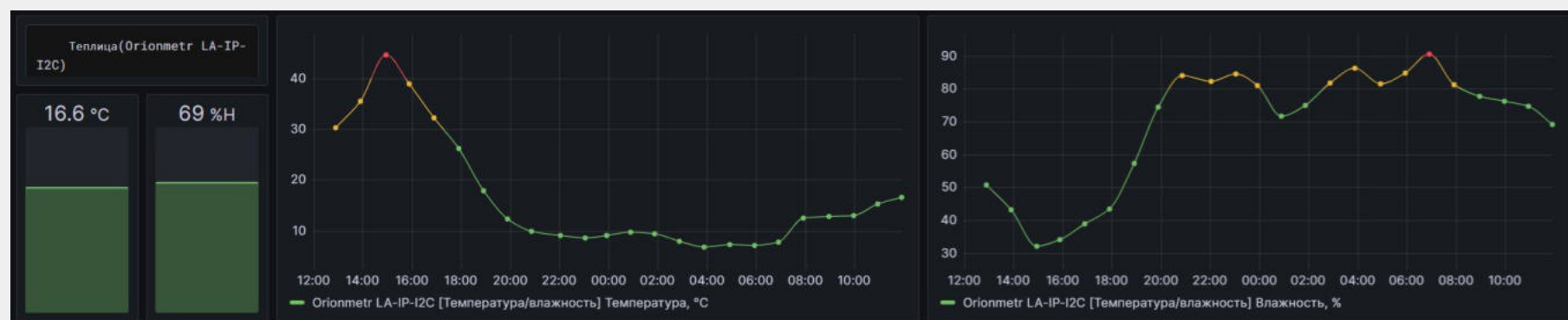
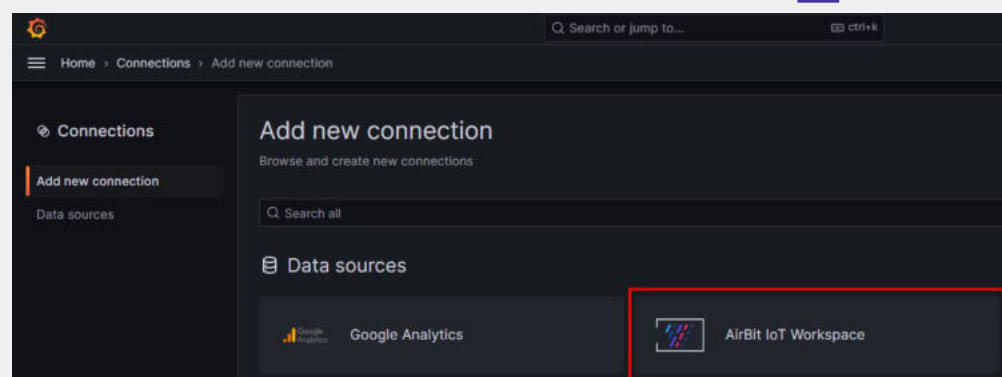
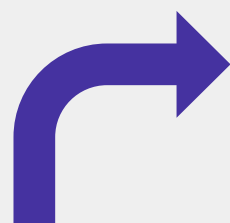
## Создание мнемосхем: добавление контролируемых параметров на планы, схемы, карты







# Интеграция с Grafana





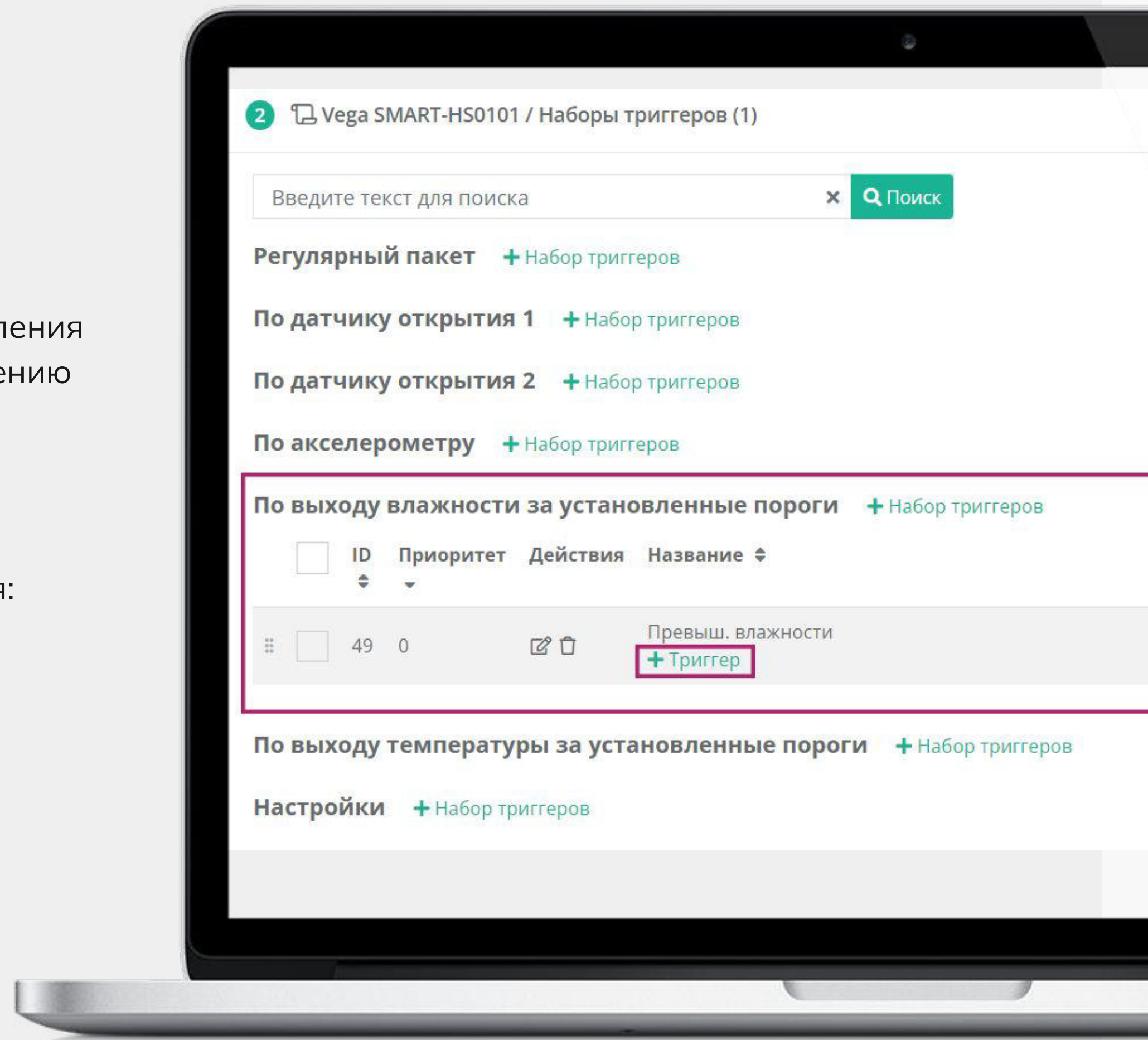
## Триггеры

Создание различных логических сценариев для управления данными: отправка тревожного сообщения по наступлению события, отправка данных во внешние системы и т. д.

Триггер можно задать на устройство, объект, шаблон устройства, тип объекта, конвертер данных.

Перечень доступных действий по наступлению события:

- Отправка в AMQP;
- Отправка по HTTP;
- Отправка в MQTT;
- Отправка в Kafka;
- Установить состояние
- Отправка на эл. почту;
- Отправка СМС;
- Отправка в Телеграм
- Отправка уведомлений







# Состояния

Создание и отображение состояний, задаваемое триггерами на основе одного или нескольких параметров.

Формирование журнала состояний по каждому объекту

4237

MyTab (2)

MyTab (контроль переворота): **Переворот**

MyTab (контроль удара): **Удар**

MyTab (контроль магнитного воздействия): **Магнитное воздействие**

Связь2025

Активно

MyTab (2) [SN004400...

Настройка устройства

Температура

29.4

18 апр. 2025 г., 16:23:42

4245

Климатика офиса (кабинет №1)

Контроль температуры: **Норма**

Контроль CO<sub>2</sub>: **Норма**

Контроль влажности: **Норма**

Контроль заряда батареи: **Низкий уровень заряда**

гор. Ярославль

Связь2025

Активно

Bera Smart-UM0101 ...

Настройка устройства

Влажность, %

33 %

28 апр. 2025 г., 18:10:29

4246

Климатика офиса (серверная)

Контроль температуры: **Температура выше нормы**

гор. Ярославль

Связь2025

Активно

Bera ТД-11 [70B3D50...

Настройка устройства

Заряд батареи, %

97 %

30 апр. 2025 г., 23:30:00

Состояния					
Все					
Дата	Уровень важности	Состояние	Тип состояния	Значение	Продолжительность
28 апр. 2025 г., 17:50:29	ИНФОРМАЦИЯ	Контроль CO <sub>2</sub>	Строка	Норма	143 days, 20:46:28
28 апр. 2025 г., 15:45:29	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Контроль CO <sub>2</sub>	Строка	Выше нормы	2:05:00
28 апр. 2025 г., 14:15:29	ИНФОРМАЦИЯ	Контроль CO <sub>2</sub>	Строка	Норма	1:30:00
28 апр. 2025 г., 14:10:29	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Контроль CO <sub>2</sub>	Строка	Выше нормы	0:05:00
28 апр. 2025 г., 14:05:29	ИНФОРМАЦИЯ	Контроль CO <sub>2</sub>	Строка	Норма	0:05:00
28 апр. 2025 г., 13:10:29	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Контроль CO <sub>2</sub>	Строка	Выше нормы	0:55:00
28 апр. 2025 г., 11:00:29	ИНФОРМАЦИЯ	Контроль влажности	Строка	Норма	2:10:00
28 апр. 2025 г., 10:44:48	ИНФОРМАЦИЯ	Контроль температуры	Строка	Норма	0:15:41







## Кейсы — готовые решения для устройств

Шаблон с предустановленной логикой для быстрого запуска устройства и сценария его работы;

Быстрая настройка без погружения в технические детали: триггеры;

Идеальное решение для типовых сценариев и устройств.

⚡ Редактировать значения переменных кейсов

📄 Основные настройки

🔑 Кейсы

📁 Файлы

▼

💧 Контроль влажности и температуры

Название переменной	Символьная метка переменной	Тип данных для переменной	Значение
Верхний порог влажности	humidity_max	Дробный	90
Нижний порог влажности	humidity_min	Дробный	30
Верхний порог температуры	temp_max	Дробный	25
Нижний порог температуры	temp_min	Дробный	-5

✕ Закрыть

💾 Сохранить и продолжить

💾 Сохранить и закрыть



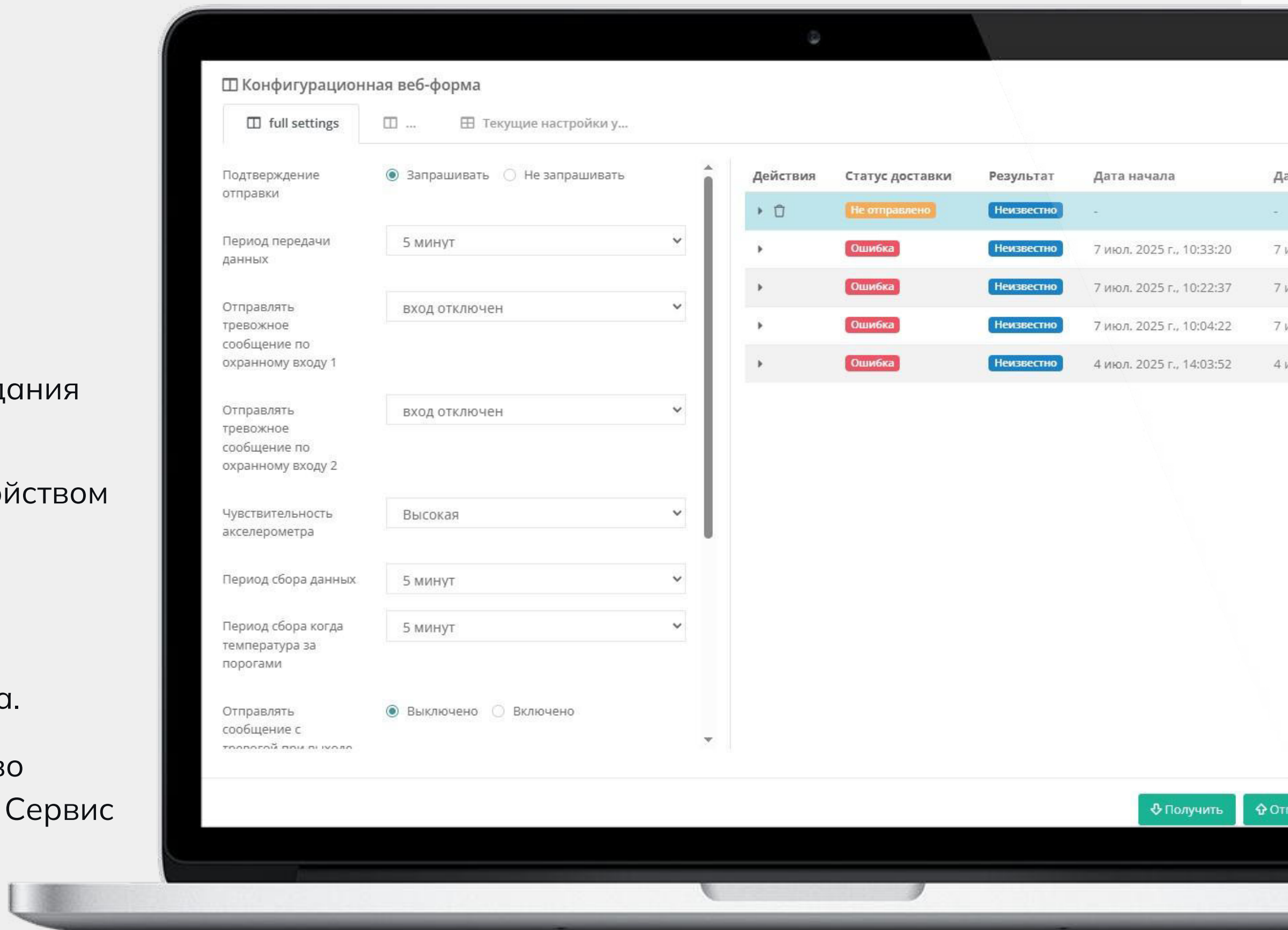
## Отправка команд; Конфигурирование устройств

Интуитивно понятный конструктор для создания форм конфигурации;

Двусторонний обмен данными между устройством и платформой:

- Отправка новых настроек или команды на устройство,
- Получение текущих настроек устройства.

За гарантию доставки данных на устройство отвечает внутренний сервис в платформе - Сервис гарантированной доставки данных;





# Интеграция с системами SCADA. Owen Cloud

Объединение систем классической автоматизации и беспроводных решений в одном «окне».

Регистры, сформированные через платформу AirBit IoT Workspace, воспринимаются системой SCADA, как регистры физически подключенного к системе устройства, и опрашиваются через протокол ModbusTCP.

Регистры Modbus (25)

Введите текст для поиска

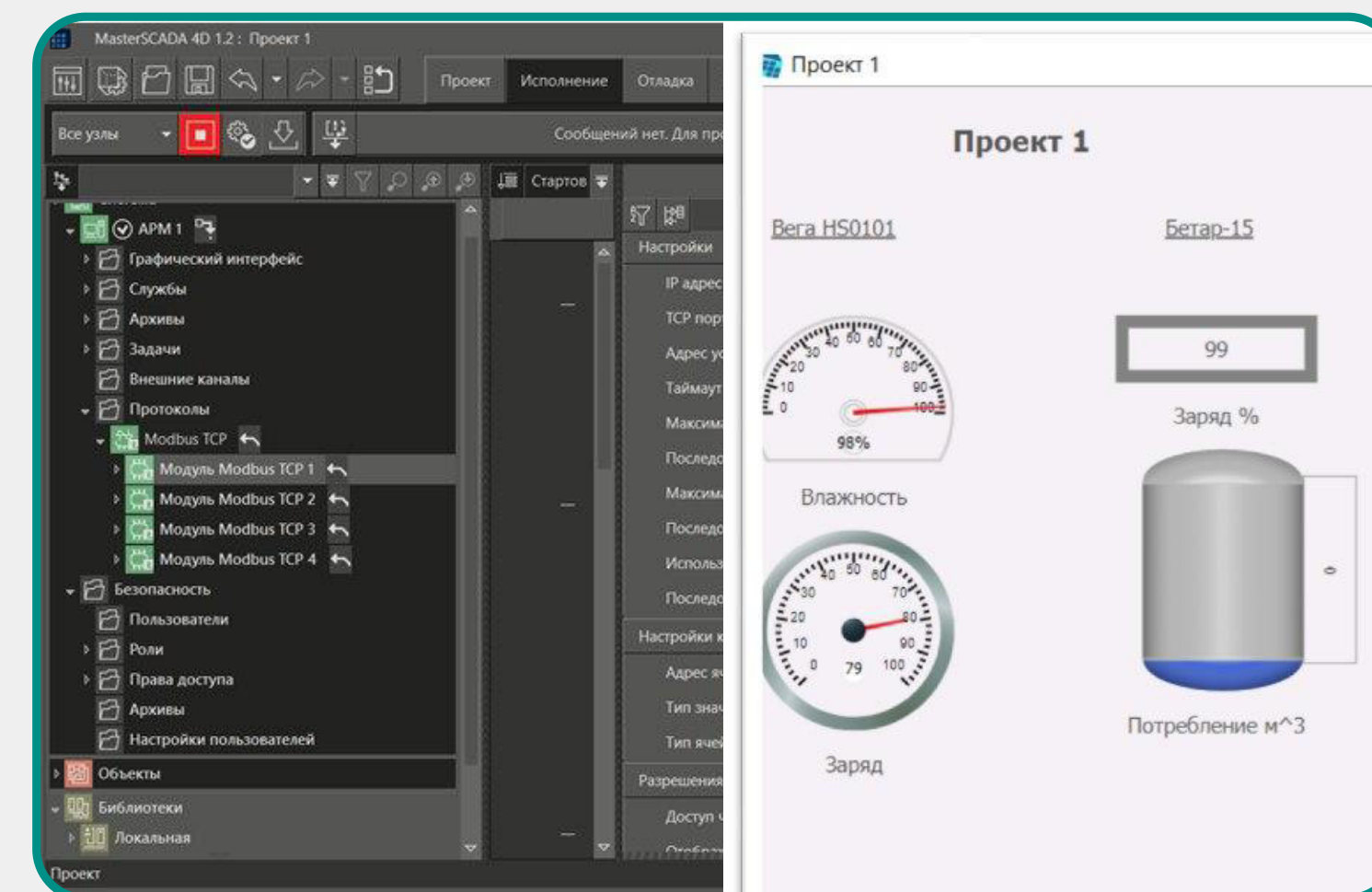
Поиск

Овен Cloud

Удалить

Новый регистр

<input type="checkbox"/>	ID	Действия	Slave/Unit ID	Тип	Порядок (Endian)	Адрес	Количество	Устройство	Параметр	Последнее обновление	Статус
<input type="checkbox"/>	6		1	Holding Registers	Слово: B Байт: B	D: 101 H: 65	2	Bera HS0101	Влажность, %	 26 окт. 2022 г., 18:33:29	Активно
<input type="checkbox"/>	7		1	Holding Registers	Слово: B Байт: B	D: 107 H: 6B	2	Bera HS0101	Заряд, %	 24 нояб. 2022 г., 11:33:38	Активно
<input type="checkbox"/>	8		2	Holding Registers	Слово: B Байт: B	D: 201 H: C9	2	Счетчик воды БЕТАР СГВЭ-15	Заряд батареи	 24 нояб. 2022 г., 09:19:08	Активно
<input type="checkbox"/>	10		2	Holding Registers	Слово: B Байт: B	D: 204 H: CC	2	Счетчик воды БЕТАР СГВЭ-15	Показания, м³	 26 окт. 2022 г., 19:11:41	Активно
<input type="checkbox"/>	12		1 AirBit LLC	Holding Registers	Слово: B Байт: B	D: 20 H: 14	2	Orionmetr LA-IP-I2C Yaroslavl, CitySuburb	id	 8 дек. 2022 г., 17:03:54	Активно
<input type="checkbox"/>	13		1	Holding	Слово: B Байт: B	D: 22 H: 1C	2	Orionmetr LA-IP-I2C	seq		Активно



В рабочем пространстве SCADA получаем данные, как с устройств классической автоматизации, так и от беспроводных датчиков IoT.



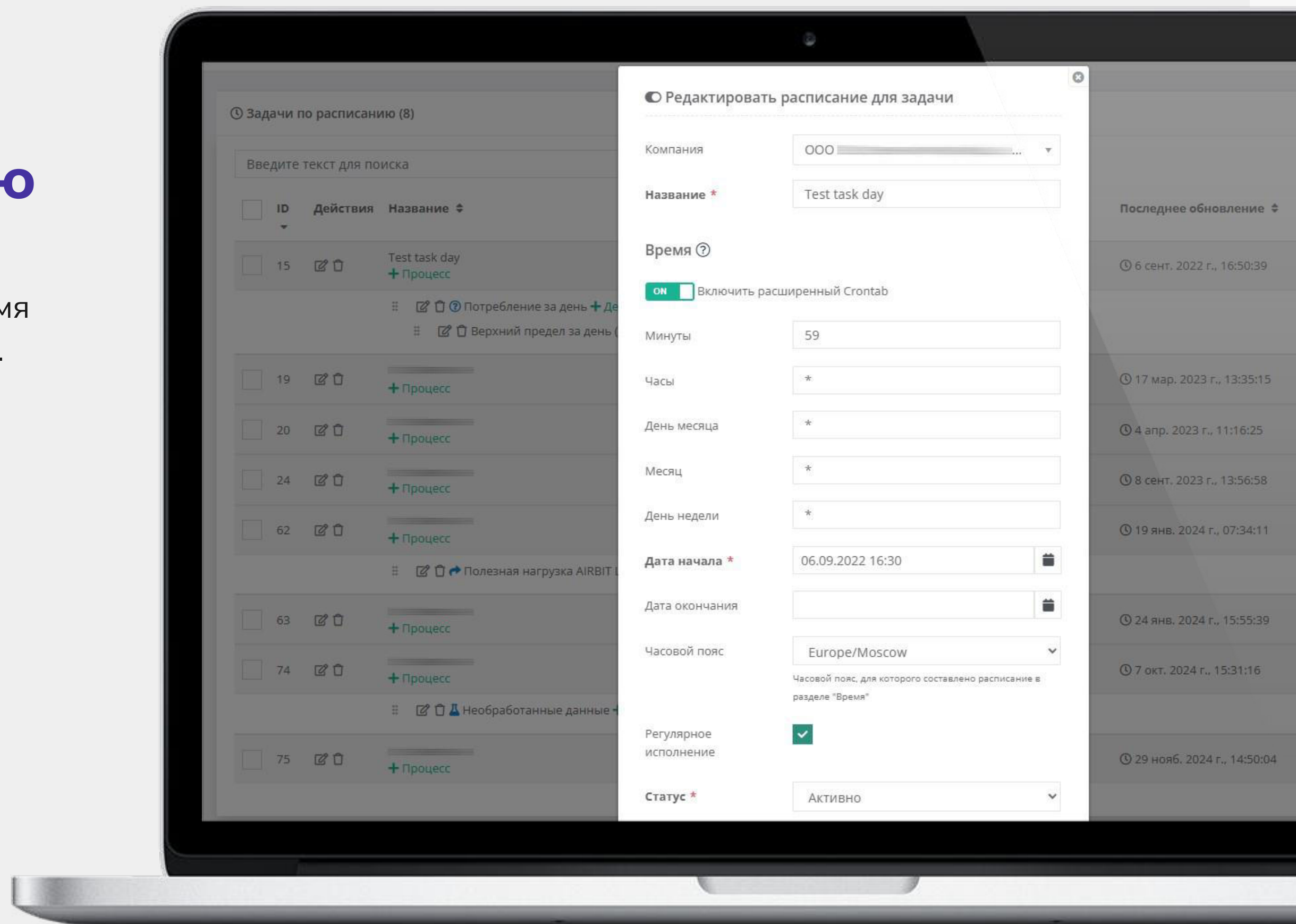


## Задачи по расписанию

Облегчают контроль и выполнение повторяющихся задач в назначенное время с заранее определенной периодичностью.

Перечень доступных действий:

- Отправка в AMQP;
- Отправка по HTTP;
- Отправка в MQTT;
- Отправка в Kafka;
- Отправка на Email;
- Отправка SMS;
- Отправка в Telegram;
- Отправка уведомлений.







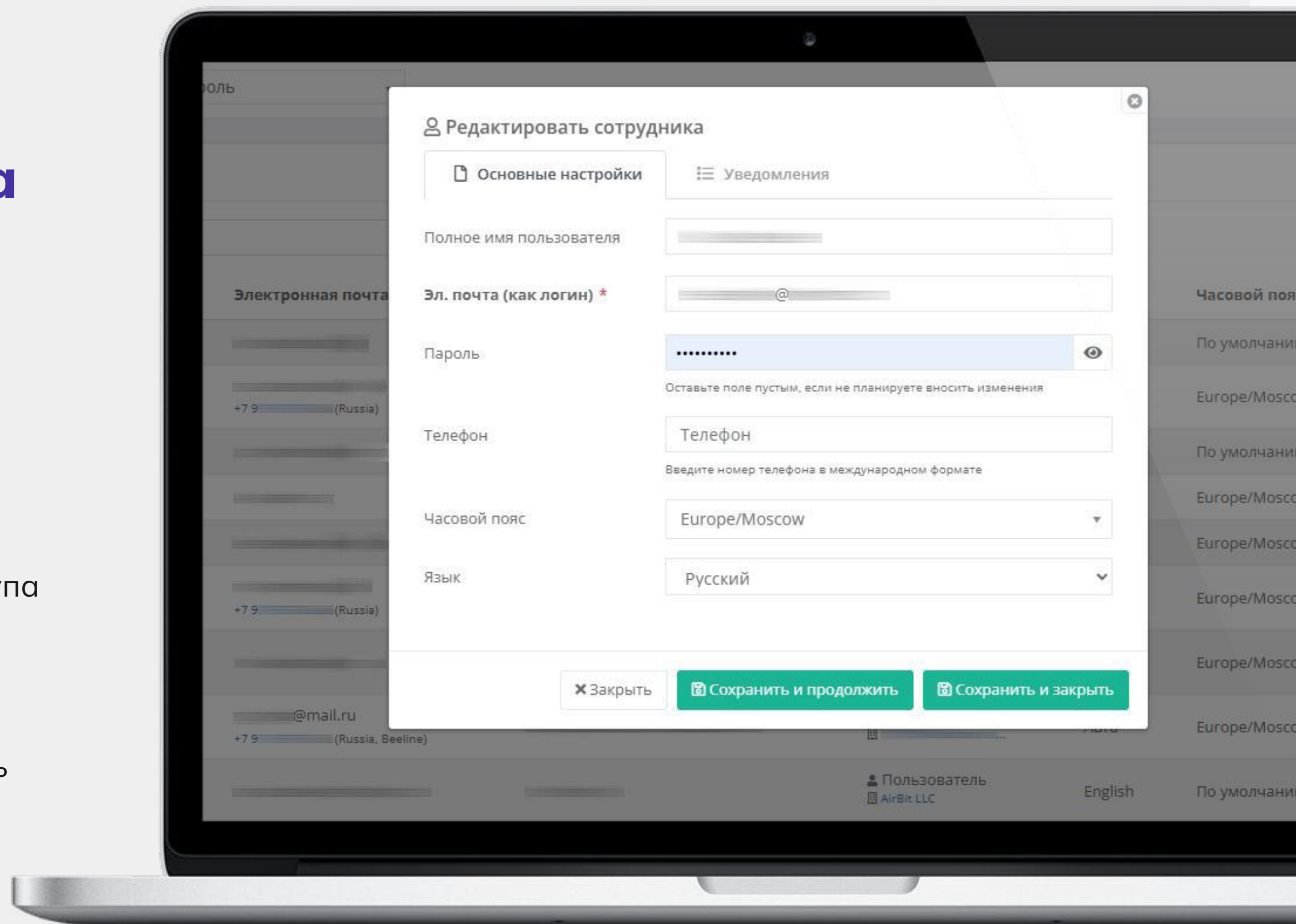
## Пользователи и права

Мультитенантная архитектура платформы позволяет:

- Обслуживать несколько организаций одновременно;
- Добавлять учетные записи компаний или филиалов;
- Назначать и ограничивать права доступа для конечных пользователей.

Ролевые модели:

Администратор | Оператор | Пользователь



# ПРИЛОЖЕНИЕ

## AirBit Трекинг

Предназначено для мониторинга персонала, материальных активов и подвижных объектов внутри помещений и на открытой местности.

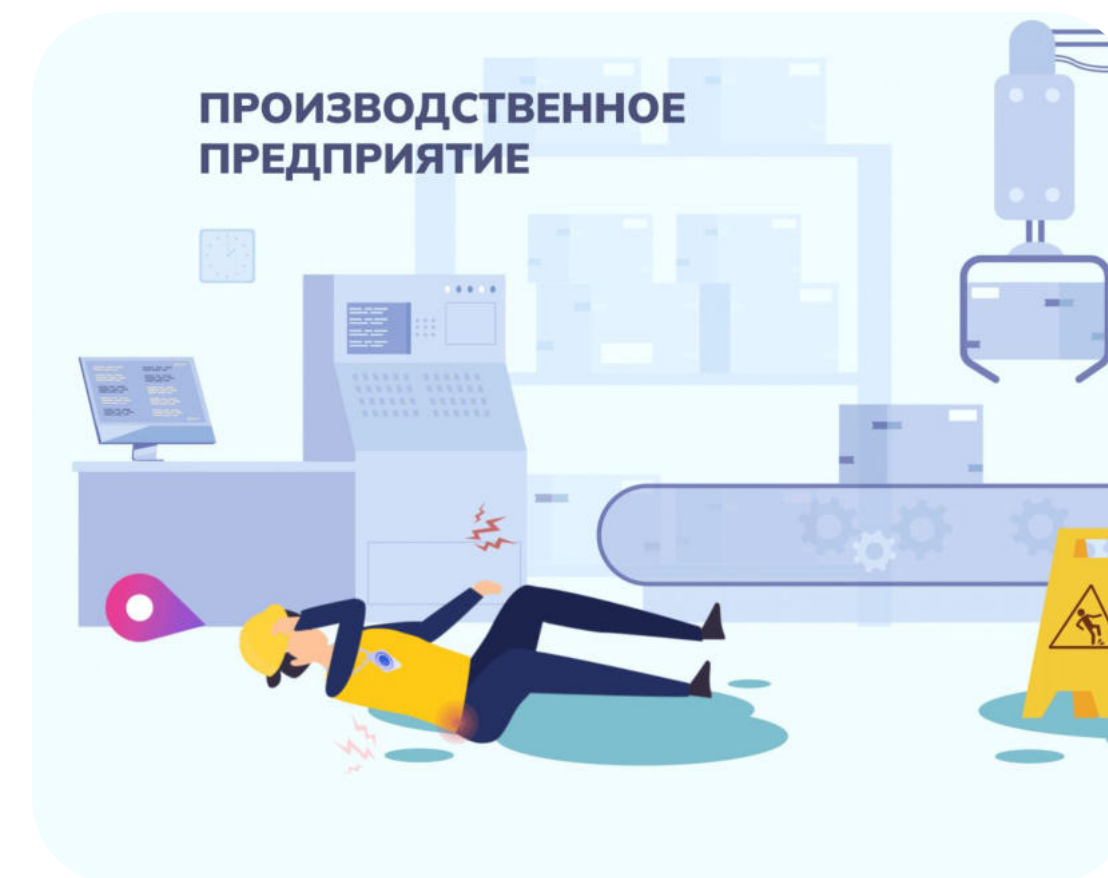
## Решения



Мониторинг перемещения  
персонала, техники,  
инструментов



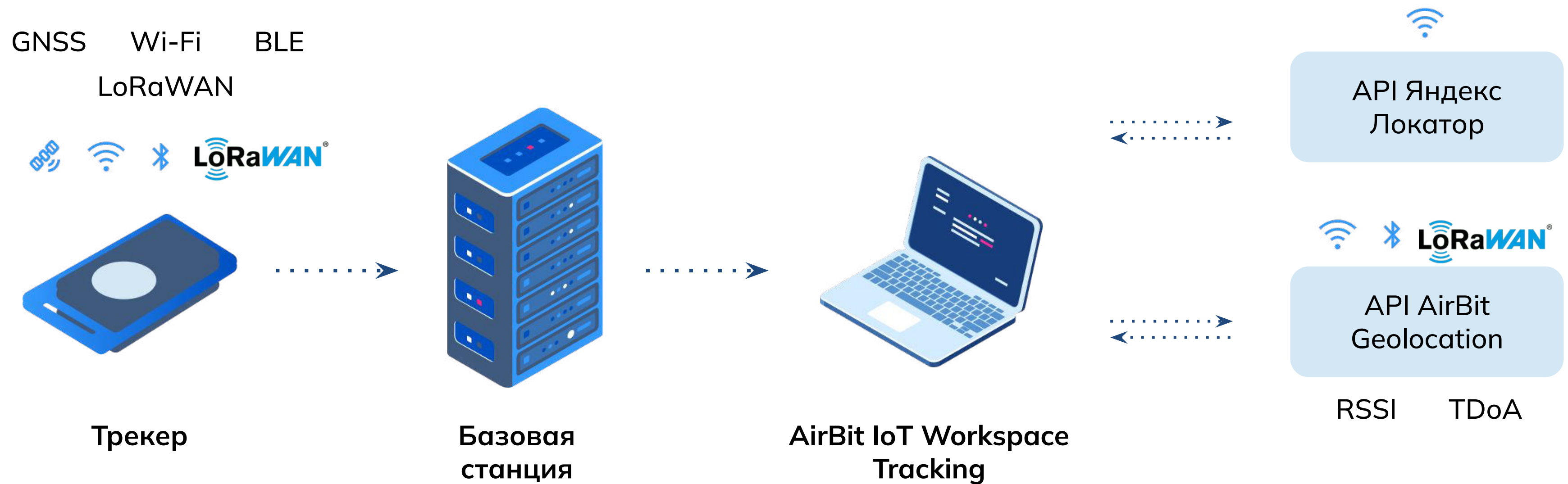
Контроль посещения  
опасных зон



Мониторинг опасных  
событий и инцидентов



## КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ







# Контакты



**ТЕЛЕФОН**

**+7 (4852) 67-98-80**



**ПОЧТА**

**info@air-bit.ru**



**САЙТ**

**www.air-bit.ru**



**АДРЕС**

**г. Ярославль, ул. Володарского,  
д. 62, корп. 2, пом. 2**

Остались вопросы?  
Посмотрите подробный  
видеоролик про AIRBIT  
IoT WORKSPACE платформу

