

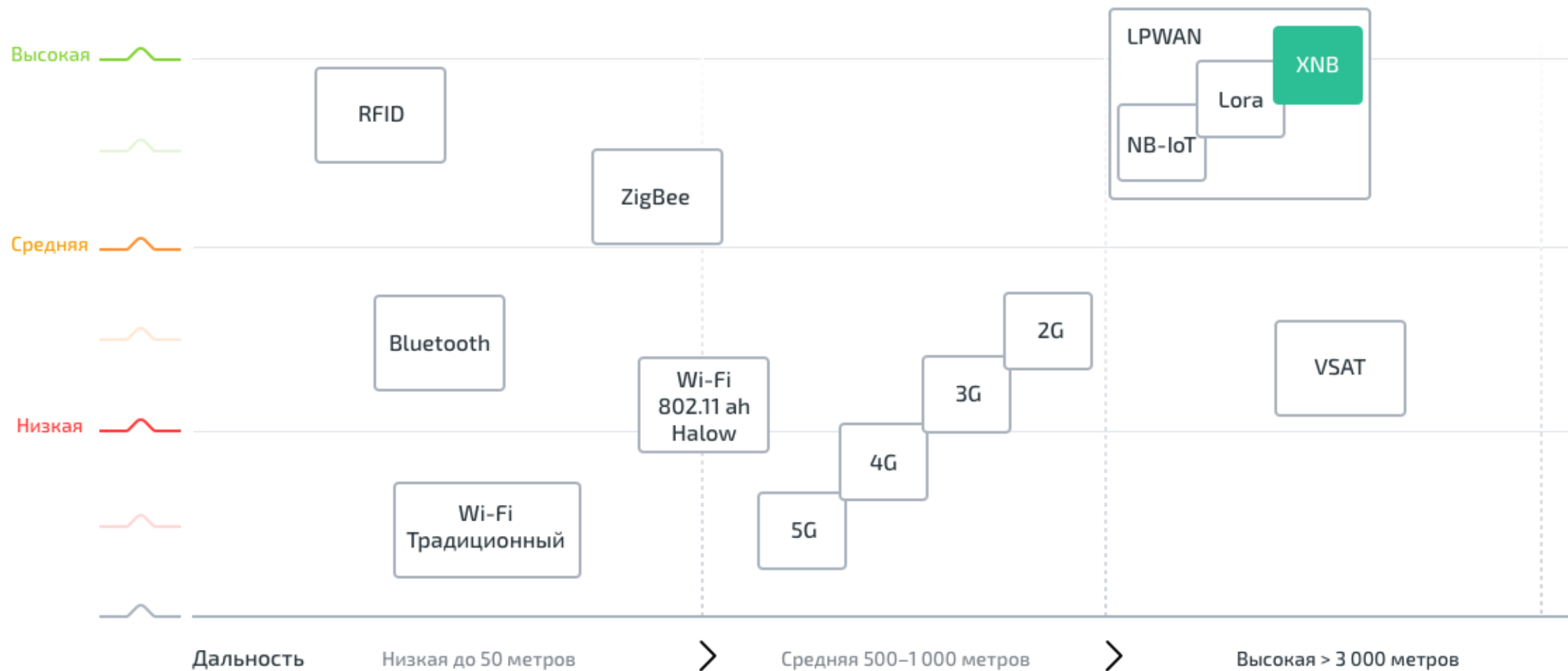
# IoT-решения для сельского хозяйства на базе LPWAN-платформы «СТРИЖ»



LPWAN №1 в России

# Беспроводные технологии

Энергоэффективность



# LPWAN-протокол от «СТРИЖ»



XNB — Extended Narrowband, узкополосный энергоэффективный протокол связи для LPWAN-сетей, разработанный командой «СТРИЖ».

## **Не требует лицензирования**

Частота 868 МГц до 25 мВт, согласно ГКРЧ

## **10 км дальность связи**

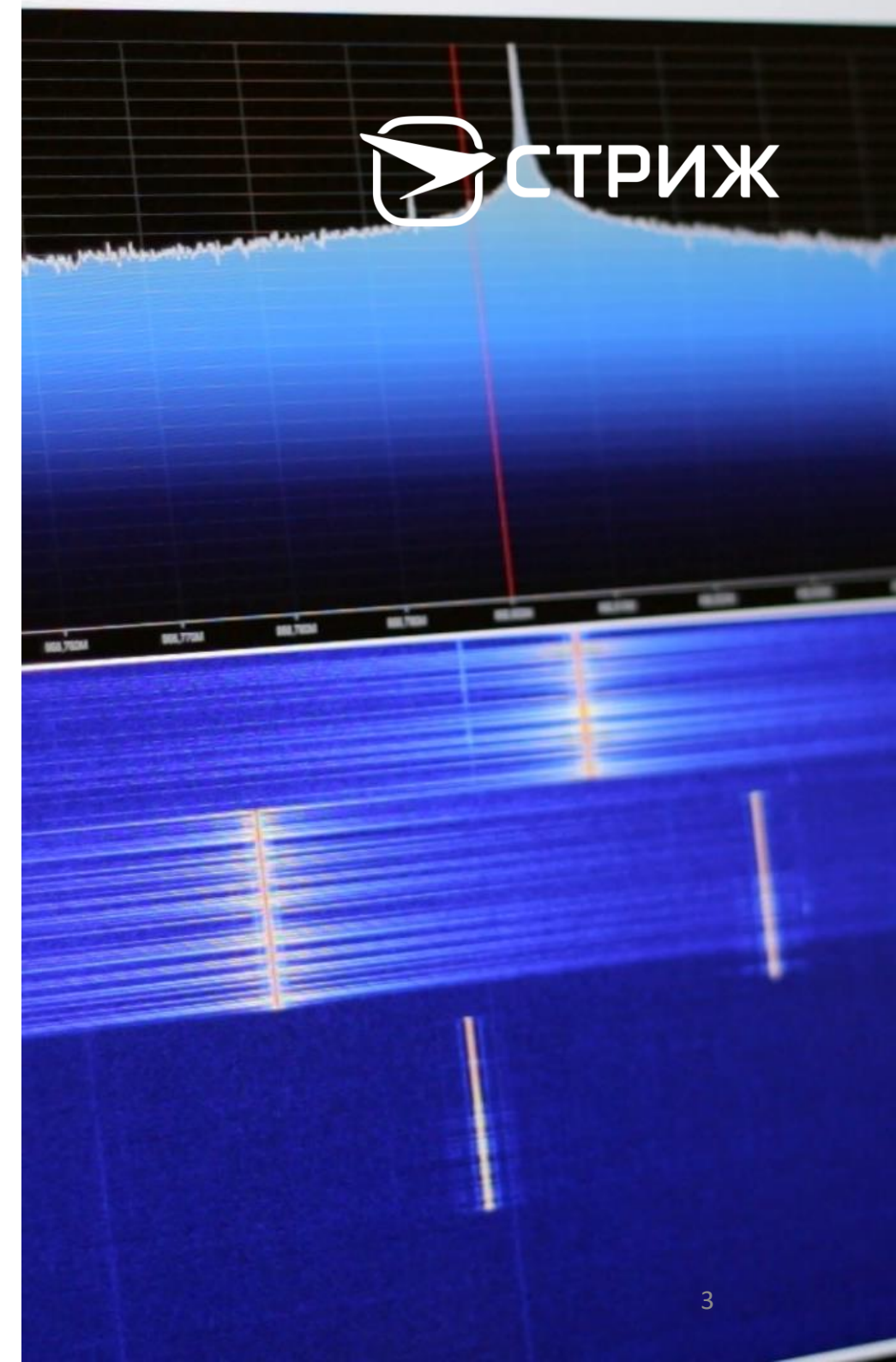
В городских условиях и 50 км на открытой местности

## **Проникающая способность**

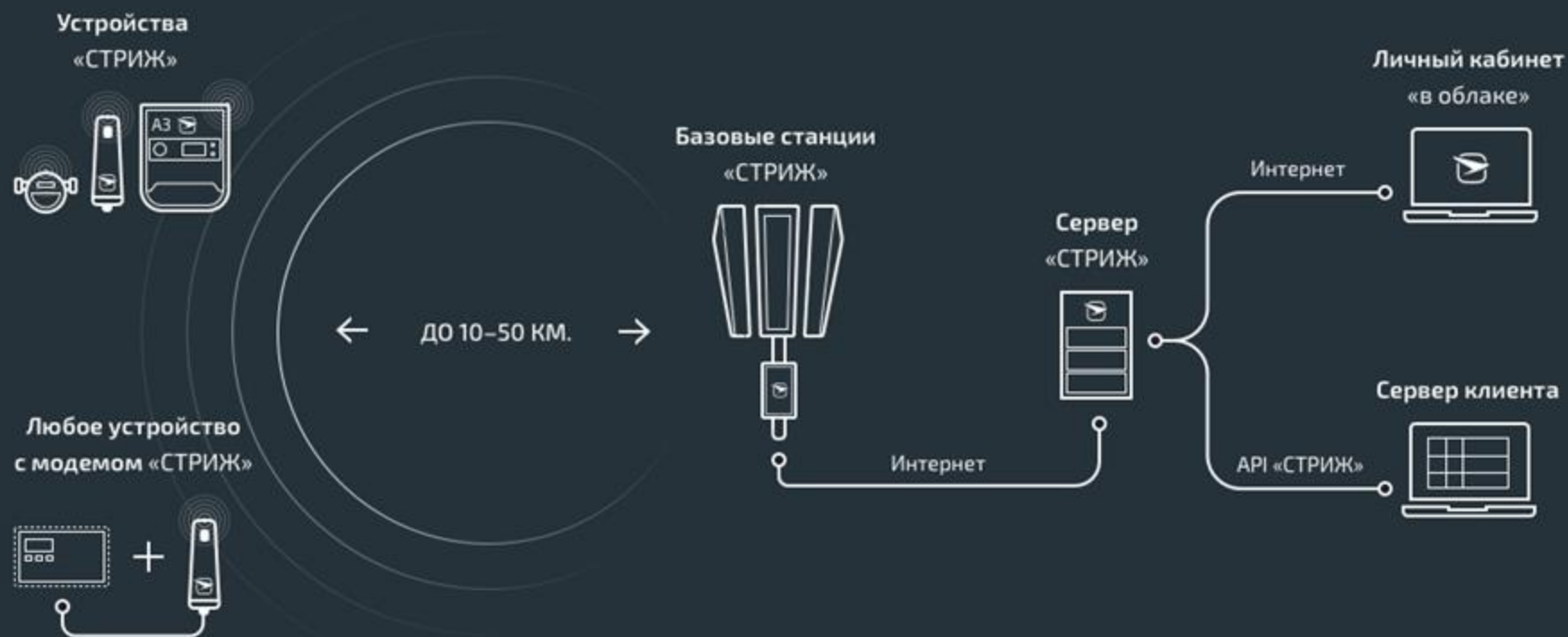
3 стены + 10 км по воздуху

## **Без привязки к GSM-покрытию**

Развертывание в любом месте



# Как работает платформа «СТРИЖ»





# Базовая станция «СТРИЖ»



Собирает данные от датчиков и сенсоров в пределах радиуса своего действия.

**50 км радиус сбора данных**

На открытой местности сельхоз полей

**Свыше 2 000 000 сообщений в сутки**

В городских условиях и 50 км на открытой местности

**Проникающая способность**

3 стены + 10 км по воздуху

**Без GSM-инфраструктуры**

Не привязан к сотовым операторам

**1.5 часа**

Время развертывания сети



LPWAN-технология «СТРИЖ»

# Одна станция – 800+ км<sup>2</sup>

СТРИЖ

LoRa

Свои параметры

Режим

Вверх

Вниз

Город

Пригород

300 м

10 м

Мощность устройства

14 дБм

Усиление антенны устройства

0 дБ

Чувствительность станции

-152 дБм

Усиление антенны станции

10 дБ

Шум на стороне станции

10 дБм

Частота

500 МГц

868/915 МГц

2,4 ГГц

Высота антенны


30 м

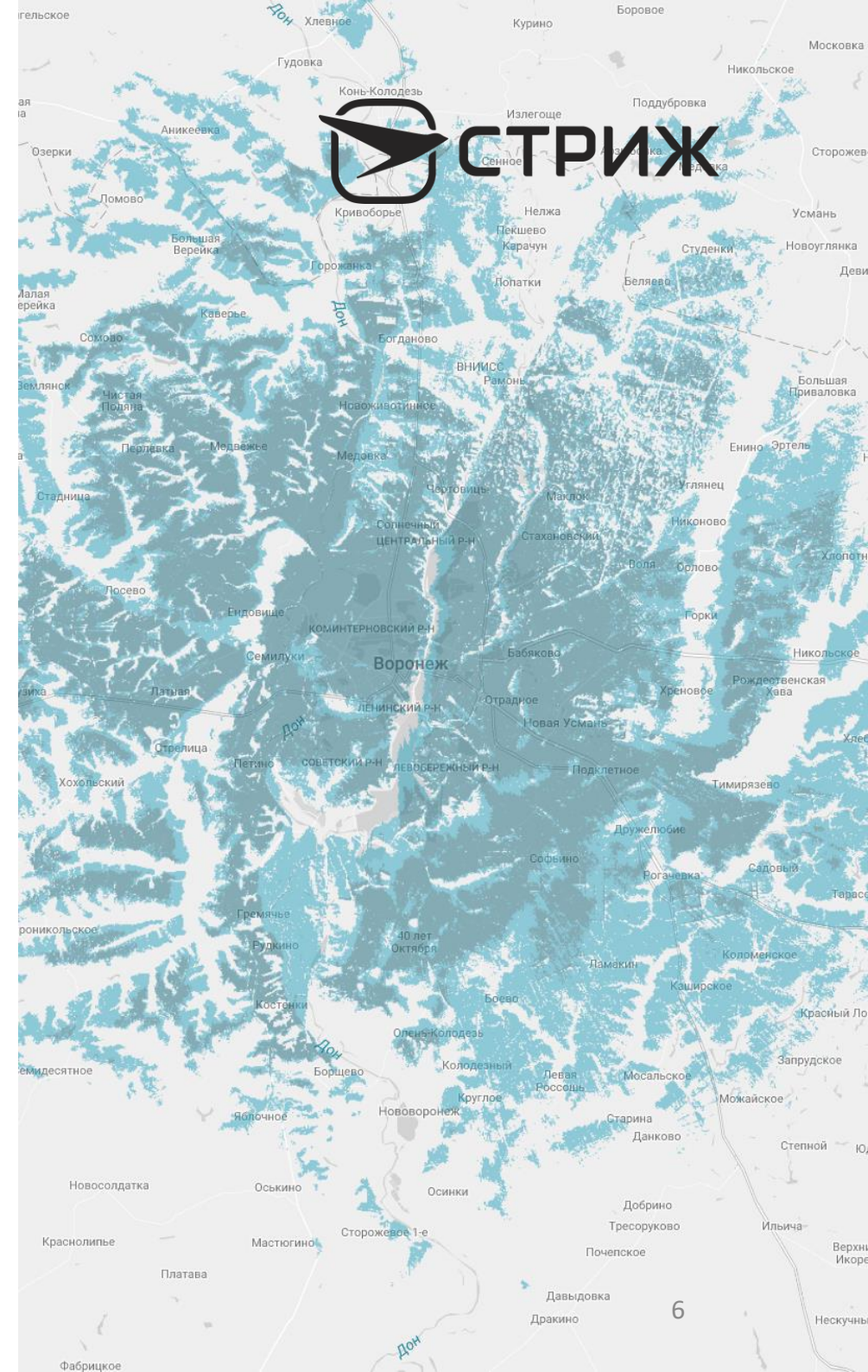
1 м

Высота устройства

1 м

1 м

  
Максимальная дальность  
16 569 м  
862 км<sup>2</sup>  
Бюджет канала связи:  
166 дБм





LPWAN-технология «СТРИЖ»

# Модем «СТРИЖ» для контроля температуры



Фиксирует температуру агрокультуры. Передает показания температуры в режиме реального времени.

## **50 км радиус передачи**

На открытой местности сельхоз полей

## **15 000 сообщений**

При работе от аккумулятора АА-типа

## **Plug-and-Play**

Воткнул и работает

# Модем «СТРИЖ» для контроля влажности



Фиксирует влажность почвы. Передает показания температуры в режиме реального времени.

## **50 км радиус передачи**

На открытой местности сельхоз полей

## **15 000 сообщений**

При работе от аккумулятора АА-типа

## **Plug-and-Play**

Воткнул и работает



# Термоштанга с модемом «СТРИЖ»



Фиксирует температуру агрокультуры. Передает показания температуры в режиме реального времени.

**2-5 температурных датчиков**  
С разной глубиной погружения

**50 км радиус передачи**  
На открытой местности сельхоз полей

**15 000 сообщений**  
При работе от аккумулятора АА-типа

**Plug-and-Play**  
Воткнул и работает

LPWAN-технология «СТРИЖ»

# Модем «СТРИЖ» для контроля CO2



Фиксирует концентрацию углекислоты в емкости с агрокультурой. Передает показания концентрации в режиме реального времени.

## **50 км радиус передачи**

На открытой местности сельхоз полей

## **15 000 сообщений**

При работе от аккумулятора AA-типа

## **Plug-and-Play**

Воткнул и работает



LPWAN-технология «СТРИЖ»



# Модем «СТРИЖ» для контроля процессов гниения





LPWAN-технология «СТРИЖ»



# Контроль влажности почвы

Поиск:

Назад

Объект

Поиск:

Все устройства  
2 294

Сектор 1  
Кукуруза

Сектор 2  
Кукуруза

Сектор 3  
Картофель

Сектор 4  
Картофель

Сектор 5  
Картофель

Сектор 6  
Картофель

Сектор 7  
Пшеница

Сектор 8  
Пшеница

Силосная башня  
Пшеница

Силосная башня 2  
Пшеница

Склад

Склад

РоссияМоскваСовхоз №1

Совхоз №1

ПоказанияЖурнал событийПлан

ВодаТеплоТемператураВлажностьКислотностьCO2

ЧасыДниМесяцы12.06.2017-12.06.2017Скачать отчет

Место

Влажность

Последнее сообщение

ВСЕ УСТРОЙСТВА2 294Итого за : 12.06.201721.03.2017 15:34

Сектор 1

Кукуруза

26%

21.03.2017 15:34

Сектор 2

Кукуруза

7%

21.03.2017 15:34

Сектор 3

Картофель

7%

21.03.2017 15:34

Сектор 4

Картофель

46%

21.03.2017 15:34

Сектор 5

Картофель

7%

21.03.2017 15:34

Сектор 6

Картофель

45%

21.03.2017 15:34

Сектор 7

Пшеница

45%

21.03.2017 15:34

Сектор 8

Пшеница

54%

21.03.2017 15:34

Силосная башня

Пшеница

39%

21.03.2017 15:34

Силосная башня 2

Пшеница

44%

21.03.2017 15:34

Склад

55%

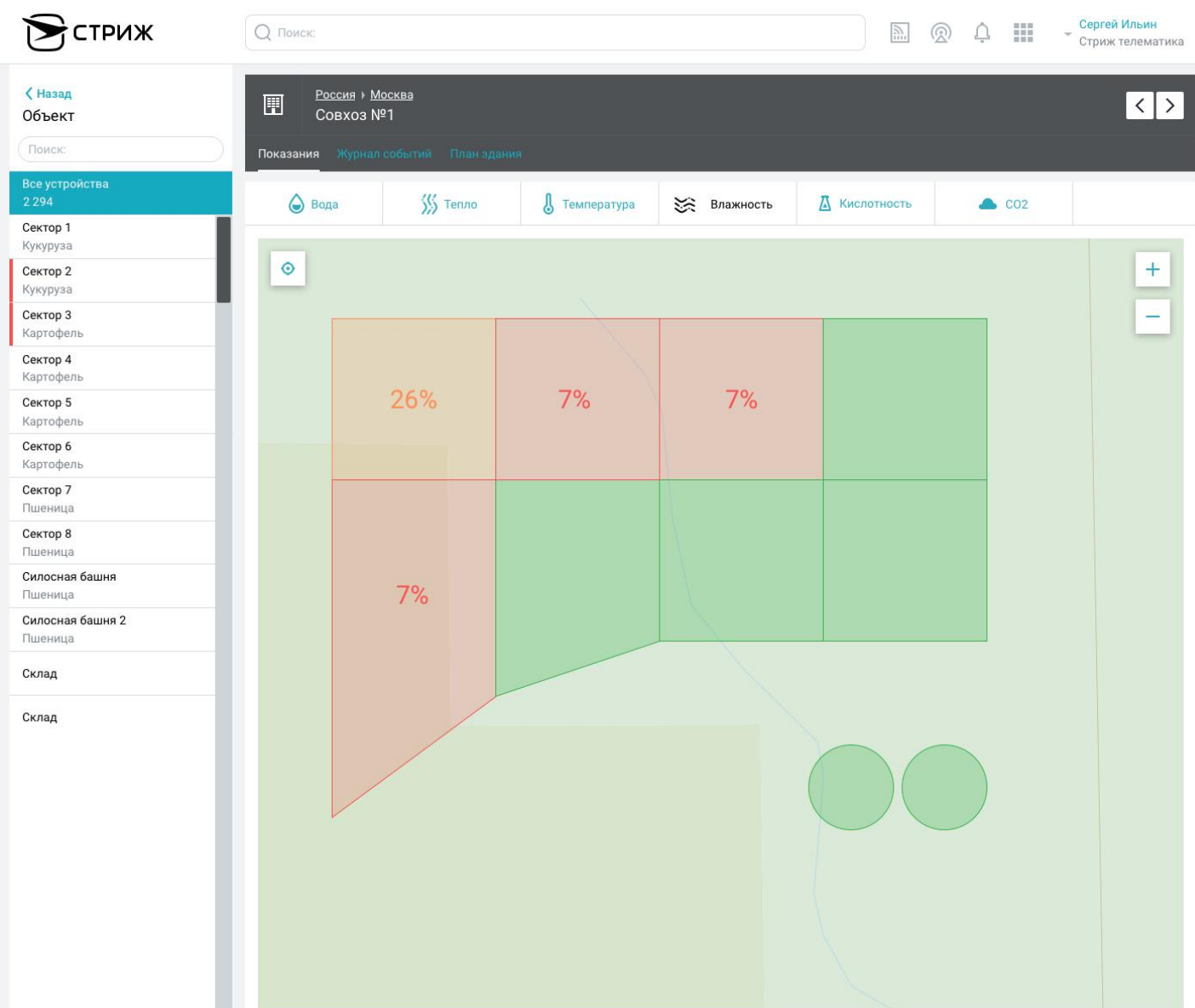
21.03.2017 15:34

Склад

34%

21.03.2017 15:34

# Контроль влажности: визуализация





# Контроль CO2

Назад

Объект

Поиск:

Все устройства

12

№2345 Бочка пищевая 40 л. Кукуруза

№2346 Бочка пищевая 40 л. Кукуруза

№2347 Бочка пищевая 40 л. Картофель

№2348 Бочка пищевая 40 л. Картофель

№2349 Бочка пищевая 100 л. Картофель

№2350 Бочка пищевая 100 л. Картофель

№2351 Бочка пищевая 100 л. Пшеница

№2352 Бочка пищевая 100 л. Пшеница

№2353 Бочка пищевая 100 л. Пшеница

№2354 Бочка пищевая 100 л. Пшеница

№2355 Бочка пищевая 100 л. Свёкла

№2356 Бочка пищевая 100 л. Свёкла

Россия > Москва > Совхоз №1

Совхоз №1

Показания Журнал событий План

Вода Тепло Температура Влажность Кислотность CO2

Часы Дни Месяцы

12.06.2017-12.06.2017

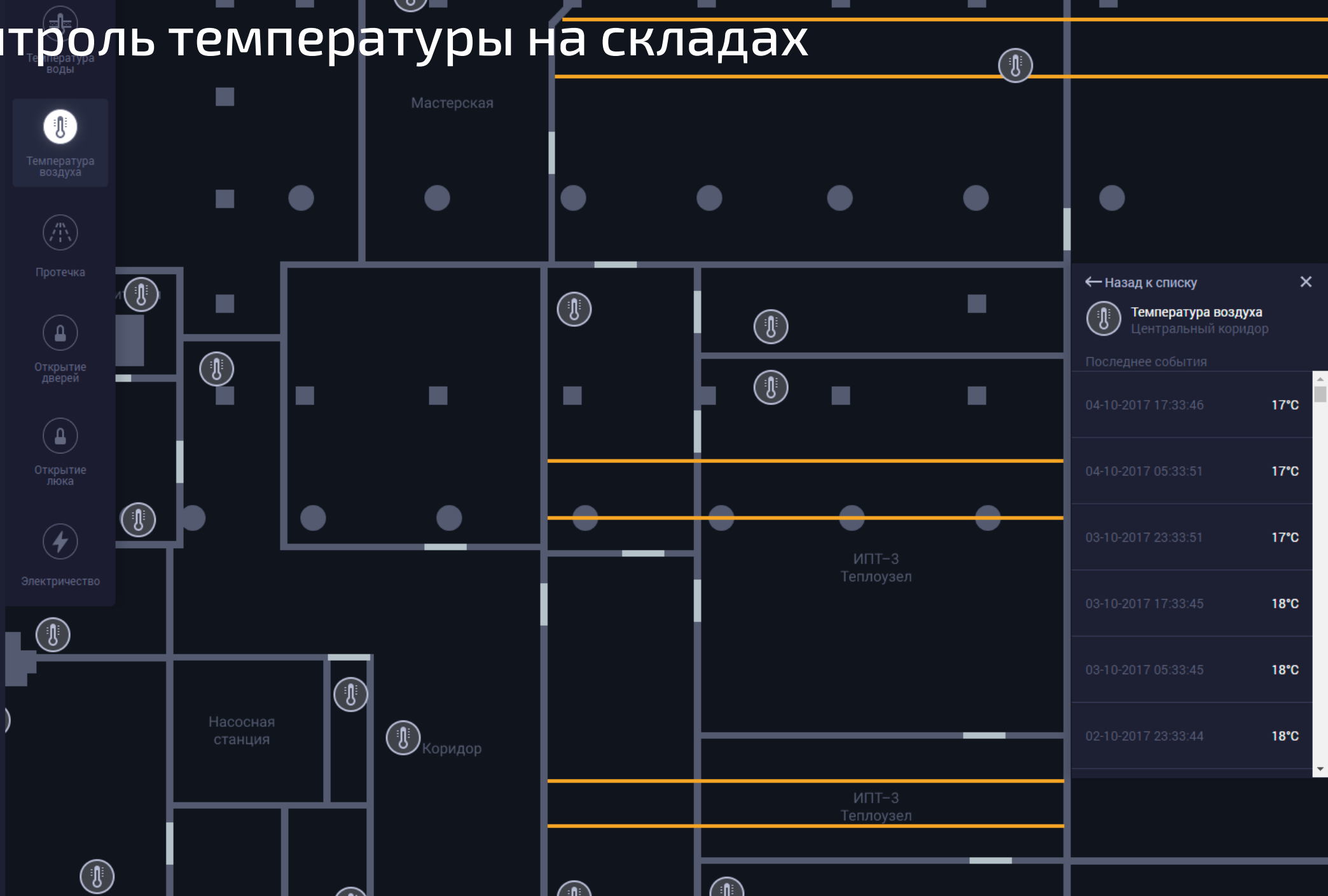
Скачать отчет

Место + Концентрация CO2 ppm Последнее сообщение

ВСЕ УСТРОЙСТВА 2 294 Итого за : 12.06.2017 21.03.2017 15:34

№2345 Бочка пищевая 40 л	Кукуруза	900	21.03.2017 15:34	
№2346 Бочка пищевая 40 л	Кукуруза	1020	21.03.2017 15:34	
№2347 Бочка пищевая 40 л	Картофель	1100	21.03.2017 15:34	
№2348 Бочка пищевая 40 л	Картофель	467	21.03.2017 15:34	
№2349 Бочка пищевая 100 л	Картофель	1200	21.03.2017 15:34	
№2350 Бочка пищевая 100 л	Картофель	450	21.03.2017 15:34	
№2351 Бочка пищевая 100 л	Свёкла	450	21.03.2017 15:34	
№2352 Бочка пищевая 100 л	Капуста	540	21.03.2017 15:34	
№2353 Бочка пищевая 100 л	Капуста	411	21.03.2017 15:34	
№2354 Бочка пищевая 100 л	Капуста	440	21.03.2017 15:34	
№2345 Бочка пищевая 100 л	Свёкла	550	21.03.2017 15:34	
№2346 Бочка пищевая 100 л	Свёкла	340	21.03.2017 15:34	

# Контроль температуры на складах



# Управление устройствами

Сергей Ильин

Стриж

Назад

ID 6F3214 Радиомодем TI-L-D11-C1 с датчиком температуры

<

>

Информация об устройстве

Каналы

Сообщения

Журнал событий

Документы

Температура:

34°C

Напряжение батареи:

U 3.2 V

Статус:

Эксплуатируется

Конфигурация устройства

Радиомодем для монтажа на любой поверхности мод. TI-L-D11-C1

Тип устройства:

Радиомодем с датчиком температуры

ID Устройства:

6F3214

Серийный номер:

65758697045

Дата создания:

2017.04.18

Версия ПО:

1.3.10

Протокол упаковки данных:

Temp

Радио протокол:

C, X

Версия исполнения:

1.5.23

Размещение и место установки

Страна:

Россия

Регион:

Москва

Город:

Москва

Улица:

сельское поселение Ершовское 55.810149, 36.788288

Привязка

Производитель:

Стриж

Оператор:

ООО «ОРК Дмитров»

Заказчик:

ТКР

Абонент:

Шабрин Михаил Романович

Серия



LPWAN-платформа «СТРИЖ»

# Недорого. Просто. Удобно

**59 000 руб. стоимость развертывания сети**

— базовая станция + 2490 руб. за модем

**1.5 часа на развертывание сети**

Установка БС + 5 мин на установку устройства

**50 км – охват LPWAN-сети**

На территории сельхоз полей и сельской местности

**10 лет автономной работы устройств**

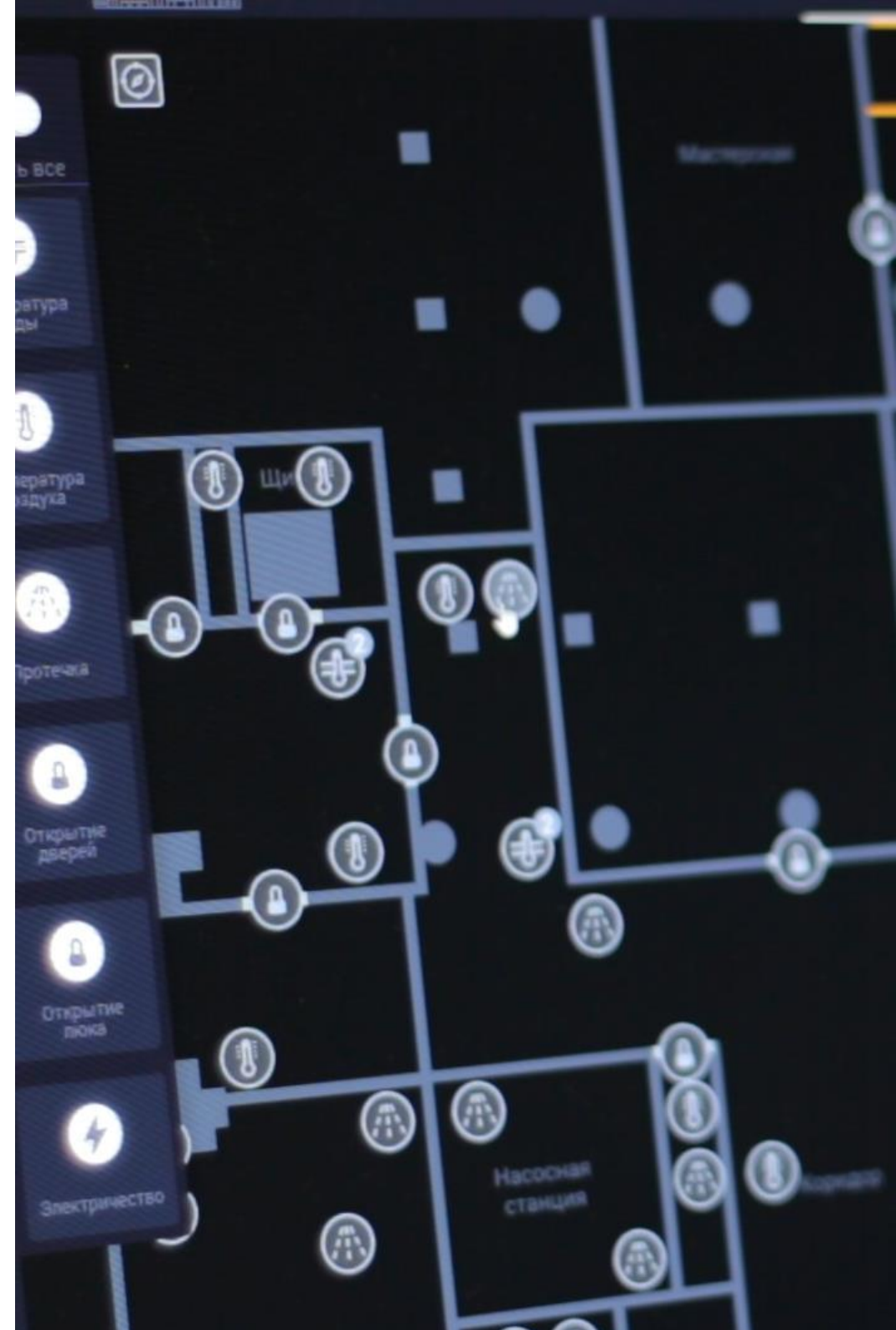
За счет высокой энергоэффективности

**Без привязки к GSM-покрытию**

Развертывание в любом месте

**Plug-and-play**

Установил датчик и он сразу работает





«СТРИЖ» — рентабельные решения

[www.strij.tech](http://www.strij.tech)

[info@strij.tech](mailto:info@strij.tech)

+7 (495) 240-82-42



LPWAN №1 в России