

XOLOGIE

# автоматизация управления эксплуатацией распределенных объектов

на базе цифровой технологической  
платформы XOLOGIE

**ЦИФРОЗЕМЬЕ**

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

# решаемая проблема



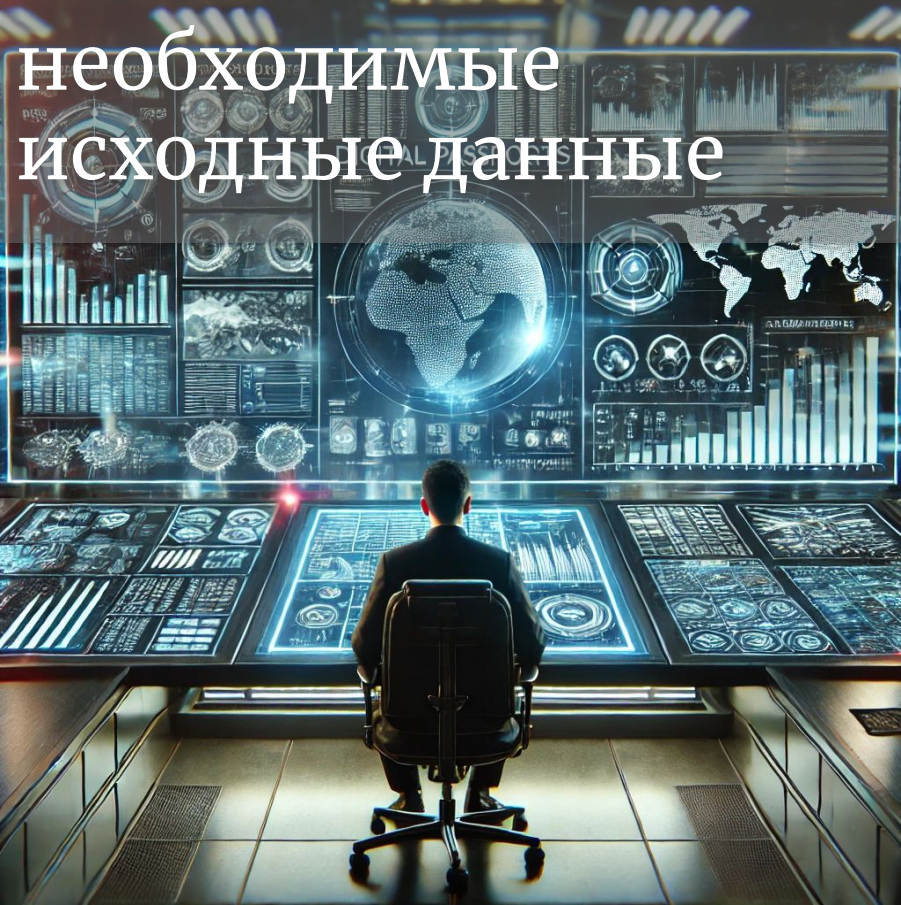
эксплуатация географически  
распределенных объектов - сложная  
задача, требующая системного подхода  
в учете и планировании

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE

# необходимые исходные данные



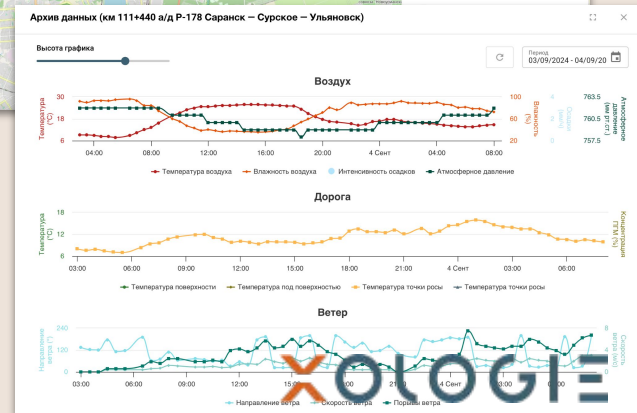
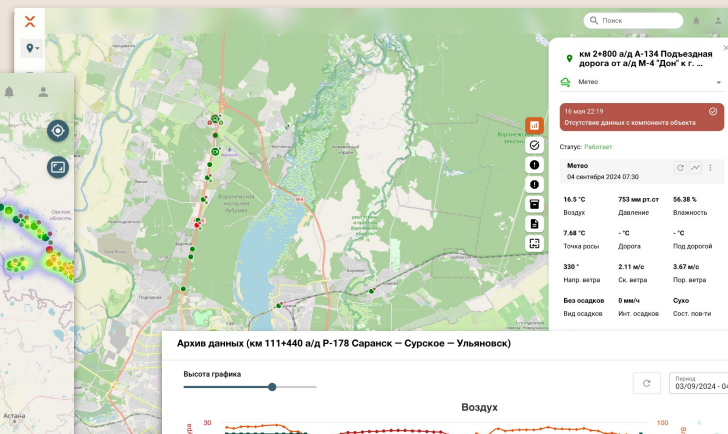
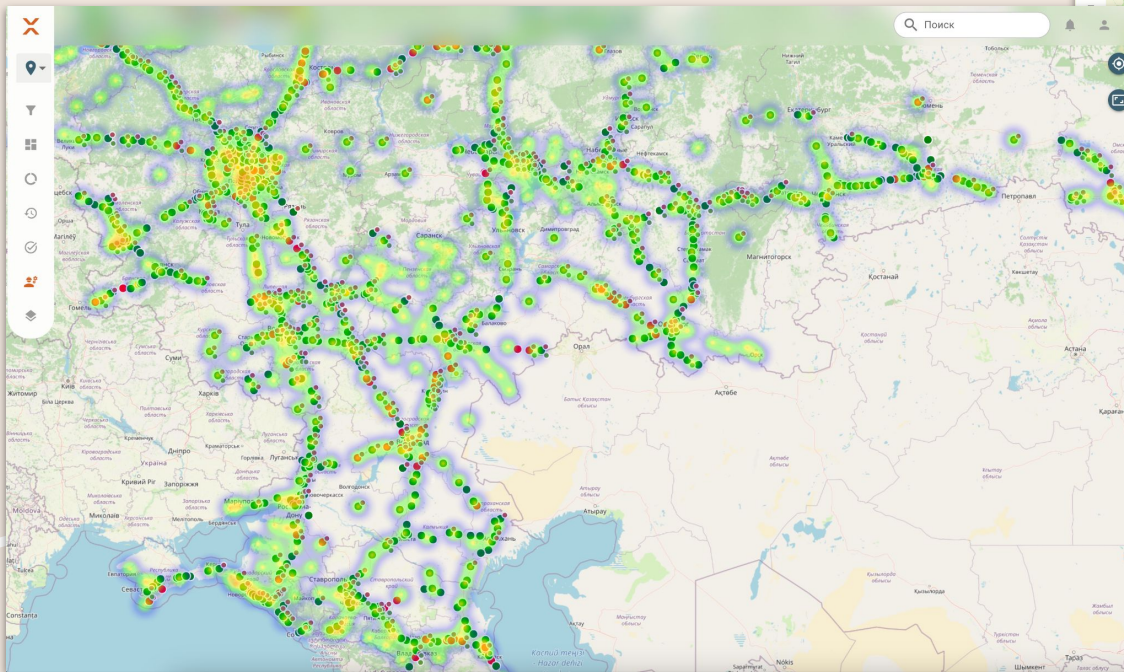
местоположение и состав объекта (паспорт/цифровой двойник), история и причины изменения состава объекта

сроки и технологические карты регламентных работ, данные о ранее проведенных работах

оперативные данные о техническом состоянии объектов, выявление сбоев в работе оборудования, статистика неисправностей

данные о наличии ресурсов для проведения работ

# Технологическая платформа XOLOGIE



# Модули технологической платформы

модуль инвентаризации и  
паспортизации

модуль управления эксплуатацией  
(Сервис Деск)

модуль мониторинга

модуль оповещений

модуль управления персоналом

модуль взаимодействия с  
Заказчиком

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE

# МОДУЛЬ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ И ПАСПОРТИЗАЦИИ



учет состава оборудования

конфигурирование и учет атрибутов оборудования

регистрация изменений состава оборудования, в т.ч. причин внесения изменений

учет гарантийных сроков и обязательств

учет проверок оборудования

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE

## Управление типами компонентов

### Общие сведения

Название типа компонента  
Устройство связи

Описание

Корневой компонент  Пиктограмма

Дистанционный компонент  Серийный номер

Контроль работоспособности

Совместимые типы оборудования

Метео × Видео × ПУИД × ТПИ/ЗПИ/АЗПИ ×  
Светофор × Экомониторинг ×  
Информационные табло остановочных пунктов ×  
Измеритель уровня воды × Остановка ×

Название атрибута  
Устройство связи

Тип атрибута  
Список

Значение по умолчанию

Опции списка

Роутер × Прямой провод × Модем × МФУ ×

Ключ  
com\_device

Обязательное поле

Показывать в листинге

Название атрибута  
Оператор связи

Тип атрибута  
Список

Значение по умолчанию

Опции списка

МТС × Мегафон × Билайн × Радист × Yota ×

Ключ  
mobile\_provider

Обязательное поле

Показывать в листинге

УДАЛИТЬ

ОТМЕНА

СОХРАНИТЬ

XOLOGIE

управление типами и моделями компонентов

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

КОМПОНЕНТЫ

Поиск  Учет

Название	Модель	Серийный номер	Атрибуты
км 14+400 а/д 18К-2 Волгоград - Краснослободск - Средняя Ахтуба Волгоградская область, Среднеахтубинский район, Ахтубинское сельское поселение			
2-й Пусковой ГКУ "Комитет транспорта и дорожного хозяйства Волгоградской области"			
Датчик скорости ветра	MM ДВС-02	S/N:0006190153	
Датчик температуры и влажности воздуха	MM ДТВ-002	S/N:0004180509	
Датчик температуры дороги	MM ДТД-02	S/N:0002190275	
Датчик направления ветра	MM ДНВ-01	S/N:0005190147	
Датчик осадков	MM ДО-02-02, 24 В	S/N:0021190384	
Контроллер сигналов	MM КС-02	S/N:0020190028	
АКБ	SVEN SV1270	S/N:0029200040	
Датчик состояния поверхности дороги	MM ДВПД-02	S/N:0001190340	
Датчик атмосферного давления	MM ДД-02	S/N:8834230267	
GSM-роутер	iRZ RL21w	S/N:8834230266	
Видео ГКУ "Комитет транспорта и дорожного хозяйства Волгоградской области"			
Видео ГКУ "Комитет транспорта и дорожного хозяйства Волгоградской области"			
км 73+230 а/д 18 ОП РЗ 18А-1 "Калининск (Саратовская область) - Жирновск - Котово - Камышин" (в границах территории Волгоградской области) Волгоградская область, Жирновский район, Красноярское городское поселение			

Управление компонентом

ОСНОВНЫЕ АТРИБУТЫ **КОМПОНЕНТЫ** ВЛОЖЕНИЯ ДАННЫЕ

48.715419, 44.771188

Тип компонента: Датчик скорости ветра

Требуется инвентаризация

Модель компонента: MM ДВС-02 Серийный номер: 0006190153

ДОБАВИТЬ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ДОБАВИТЬ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПОСТАВЩИКА

Предыдущий (Альтернативный) серийный номер

---

Тип компонента: Датчик температуры и влажности воздуха

Требуется инвентаризация

Модель компонента: MM ДТВ-002 Серийный номер: 0004180509

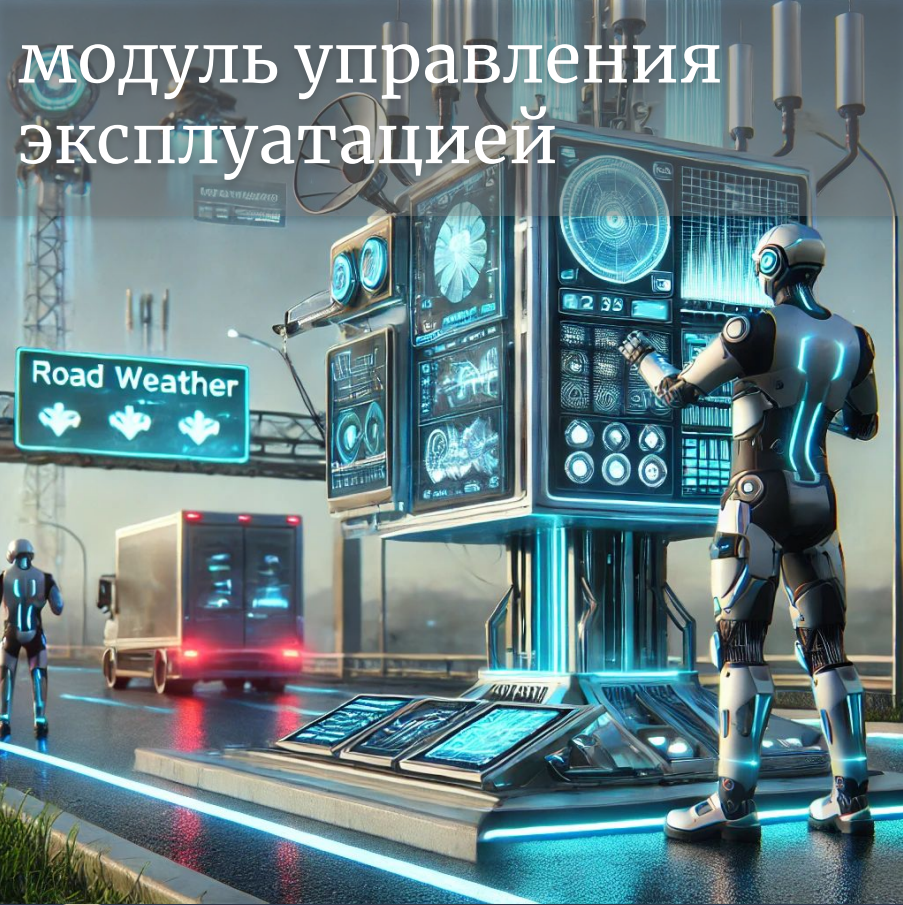
ДОБАВИТЬ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ДОБАВИТЬ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПОСТАВЩИКА

Предыдущий (Альтернативный) серийный номер

УДАЛИТЬ



# модуль управления эксплуатацией



планирование регламентных работ  
(техническое обслуживание)

учет инцидентов, планирование  
аварийных выездов

планирование общих работ  
(строительство, модернизация,  
проектирование)

аналитика инцидентов и  
неисправностей

учет выполнения работ,  
формирование отчетов, включая  
фотоотчеты

ЦИФРОЗЕМЬЕ

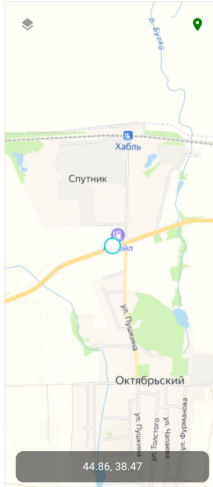
РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE


ID	Адрес/тип	Срок	Ис
87318	км 42+20 а/д г. Краснодар Светофор = Ремонт	04.09.2024	Ис
87317	км 5+3 а/д г. Краснодар Светофор = Ремонт	04.09.2024	Ис
87316	км 1365+464 а/д Магистраль "Дон" М-4 Метео = Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение	05.09.2024	Ис
87315	км 5+166 а/д А-147 (М-27) Джубга - Сочи - граница с Республикой Абхазия ПУИД = Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение	09.09.2024	Ис
87314	км 192+0 а/д Р-217 (М-29) "Кавказ" автомобильная дорога М-4 "Дон" - Владикавказ - Грозный - Махачкала - граница с Азербайджанской Республикой ПУИД = Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение	07.09.2024	Ис
87313	км 1232+0 а/д Магистраль "Дон" М-4 ПУИД = Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение	06.09.2024	Ис
87311	км 130+810 а/д А-146 Краснодар - Новороссийск - Верхнебаканский ПУИД = Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение	05.09.2024	Ис
87310	км 64+289 а/д А-146 Краснодар - Новороссийск - Верхнебаканский Видео = Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение	04.09.2024	Ис
87309	км 19+300 а/д пгт. Афилийский - ст-ца Новодмитриевская - г. Горячий Ключ Видео = Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение	05.09.2024	Ис

50 записей из 1311 загружено

Задача
Выполнена
✕



ЗАДАЧА	ДААННЫЕ	ВХОДЯЩИЕ	ИНЦИДЕНТ
Тип задачи	Инцидентная		
Вид обслуживания	Полное отсутствие данных с объекта/полное отключение		
Объекты	км 64+289 а/д А-146 Краснодар - Новороссийск - Верхнебаканский (Видео)		
Описание задачи	восстановить работу камеры		
Исполнитель/бригада	👤 Казаков В.В.		
Срок исполнения	04 сент. 2024		

Загрузить фото или файлы  
  
 или перетащите их сюда или вставьте (Ctrl+V)

Закреть

ТАЙМЕР

ПЕРЕДАТЬ ЗАДАЧУ



ИСТОРИЯ
КОММЕНТАРИИ (0)

**Казаков В.В.**  
03 сент. 2024 20:05

Выполнена

Аварийное отключение питания

"Объект обесточен. Отсутствует электричество."

### Управление процессом

ОСНОВНЫЕ **СТАДИИ ПРОЦЕССА** РОЛИ ПРОЦЕССА

Название стадии: Отменена | Название действия: Отменить

Цвет: #0277BD | Иконка:

Общий статус: Отменено

Свойства:

Таймер  Смена исполнителя  Утверждение

Отчет

Комментарий  Вложения  Тех. Операции  Неисправности

Перемещение компонентов

Список атрибутов ДОБАВИТЬ АТРИБУТ +

Название стадии: Возвращена на доработку | Название действия: Вернуть на доработку

УДАЛИТЬ ОТМЕНА СОХРАНИТЬ

### Управление переходами

Принята	Стадии процесса Выполнена	Роли процесса Сервисный инженер, Администратор процесса	
	Стадии процесса Отложена	Роли процесса Сервисный инженер, Администратор процесса	
	Стадии процесса Произошло самовосстановление	Роли процесса Сервисный инженер, Администратор процесса	
	Стадии процесса Отменена	Роли процесса Администратор процесса	
<span>ДОБАВИТЬ ПЕРЕХОД +</span>			
Выполнена	Стадии процесса Закрыта	Роли процесса Администратор процесса	
	Стадии процесса Возвращена на доработку	Роли процесса Сервисный инженер, Администратор процесса	
<span>ДОБАВИТЬ ПЕРЕХОД +</span>			
Отложена	Стадии процесса Выполнена	Роли процесса Сервисный инженер, Администратор процесса	
	Стадии процесса Отменена	Роли процесса Администратор процесса	

ОТМЕНА СОХРАНИТЬ

### Вид регламентных работ

ТО ежемесячное Метео
 Приостановить

Тип объекта: 
 Периодичность:

Период:

Технологические операции

- Техническое обслуживание роутера (модема)
- Техническое обслуживание шкафов навесных, разм...
- Мониторинг работы датчиков
- Техническое обслуживание датчиков температуры ...
- Техническое обслуживание датчика скорости и вет...
- Техническое обслуживание датчика направления в...
- Техническое обслуживание датчика осадков
- Техническое обслуживание датчика температуры п...
- Техническое обслуживание датчика наличия влаги ...
- Техническое обслуживание датчика давления
- Проверка состояния элементов конструкции опор, ...
- Техническое обслуживание кабеля СИП
- Техническое обслуживание системы резервного пи...

### Технологическая операция

Проверка состояния элементов конструкции опор, фундаментов, кронштейн

Регламентная
  Плановая
  Инцидентная

Эскалация

Проверка состояния элементов конструкции опор, фундаментов, кронштейнов: отчистка от пыли, грязи, льда; проверка технического состояния элементов конструкций; проверка и протяжка болтовых узлов и соединений.

Единица измерения:

Сложность:

1
  2
  3
  4
  5
  6
  7
  8
  9
  10

Норма времени (мин):

Виды оборудования:

Оставьте пустым, если применимо ко всем типам

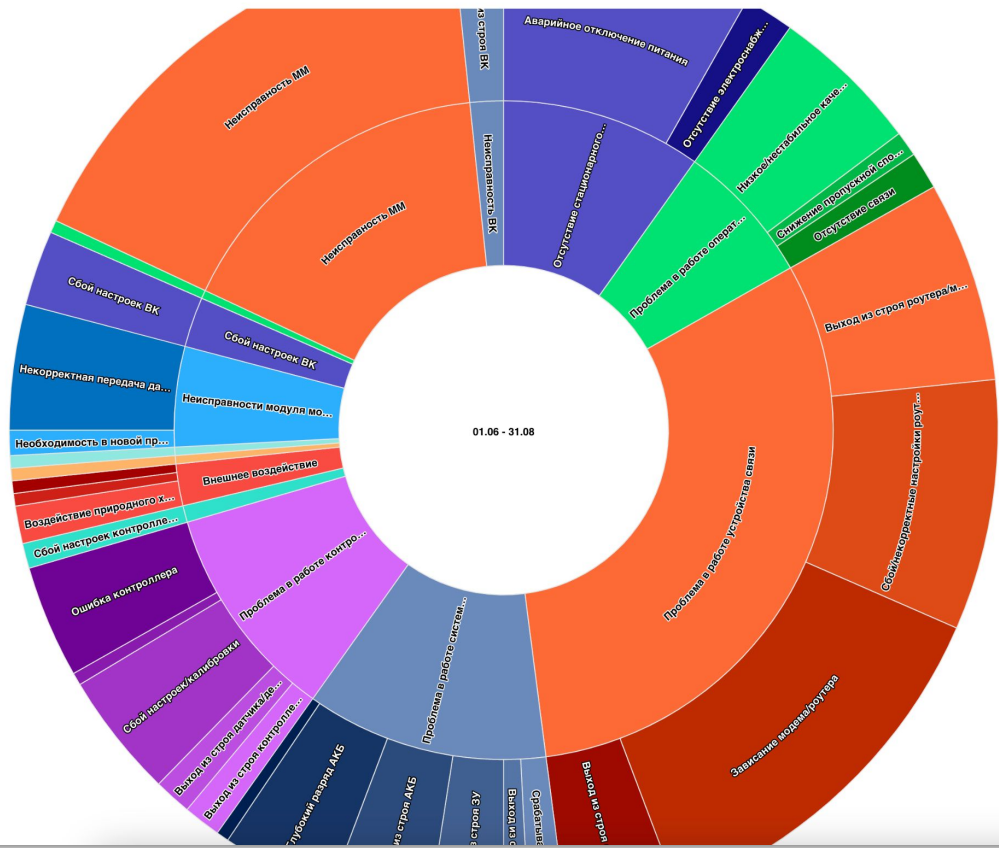
### ОТЧЕТ ПО НЕИСПРАВНОСТЯМ

Период: 15/04/2024 - 08/09/2024 [Сохранить в Excel](#)

ID	Вид неисправности	Типы оборудования	Адрес	Вид инцидента
12826	Сбой/некорректные настройки роутера/модема	ПУИД	км 2+600 а/д г. Кореновск - х.Бураковский	Полное отсутствие данных
12827	Сбой настроек ВК	Видео	км 2+500 а/д Подъезд к ст-це Куцевская	Полное отсутствие данных
11690	Выход из строя ВК	Видео	км 31+55 а/д г. Краснодар - г. Ейск	Полное отсутствие данных
11698	Выход из строя ВК	Видео	км 9+949 а/д ст-ца Пшехская - х. Кубанский	Полное отсутствие данных
11708	Отсутствие связи	Видео	км 4+702 а/д А-136 Подъездная дорога от а/д М-4 "Дон" к г. Краснодар	Полное отсутствие данных
11735	Глубокий разряд АКБ	Видео	км 3+450 а/д ст-ца Выселки - ст-ца Кирпильская	Полное отсутствие данных
11736	Глубокий разряд АКБ	Метео	км 3+450 а/д ст-ца Выселки - ст-ца Кирпильская	Полное отсутствие данных
11740	Механические повреждения	Светофор	км 1+563 а/д ст-ца Динская - ст-ца Васюринская	Полное отсутствие данных
11755	Отсутствие электропитания	Видео	км 161+612 а/д А-147 (М-27) Джубга - Сочи - граница с Республикой Абхазия	Полное отсутствие данных
11756	Отсутствие электропитания	Метео	км 161+612 а/д А-147 (М-27) Джубга - Сочи - граница с Республикой Абхазия	Полное отсутствие данных
11760	Плановое отключение питания	Метео	км 4+703 а/д А-136 Подъездная дорога от а/д М-4 "Дон" к г. Краснодар	Полное отсутствие данных
11761	Отсутствие электропитания	ПУИД	км 4+703 а/д А-136 Подъездная дорога от а/д М-4 "Дон" к г. Краснодар	Полное отсутствие данных
11772	Зависание модема/роутера	ПУИД	км 0+400 а/д г. Приморско-Ахтарск - х. Сапки	Полное отсутствие данных



### ДИАГРАММА НЕИСПРАВНОСТЕЙ



# МОДУЛЬ МОНИТОРИНГА



сбор данных с оборудования и сторонних информационных систем

анализ данных

автоматическое выявление инцидентов (отключений, сбоев в работе, некорректной работы оборудования)

формирование табличных и графических отчетов

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE

Статус: **Работает**

**ПУИД**

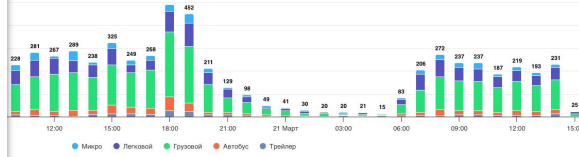
04 сентября 2024 06:15



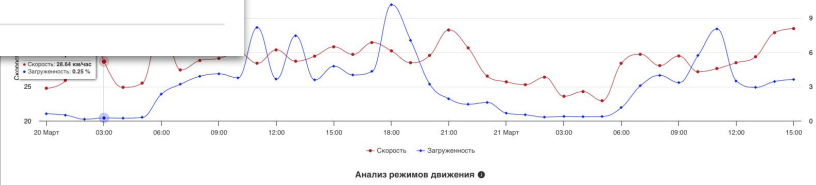
Инт., авт.    Ск., км/ч    Загр., %

→ 1    32    63.6    6.9

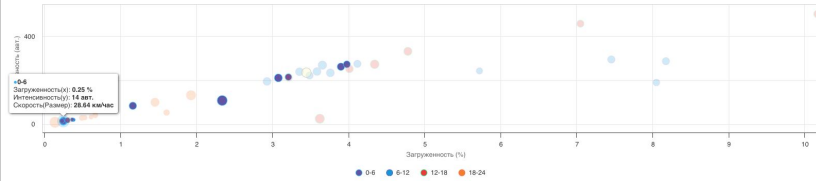
← 1    32    73.9    6.2



Загруженность и скорость



Анализ режимов движения



Скорость: 28.64 км/ч  
Загруженность: 0.25 %  
Интенсивность: 1.8 авт.  
Средний размер: 28.64 км/ч

МОНИТОРИНГ

История данных: ПК ЛУП. Видео

Страница 3

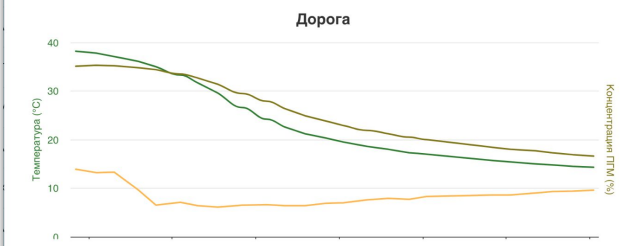
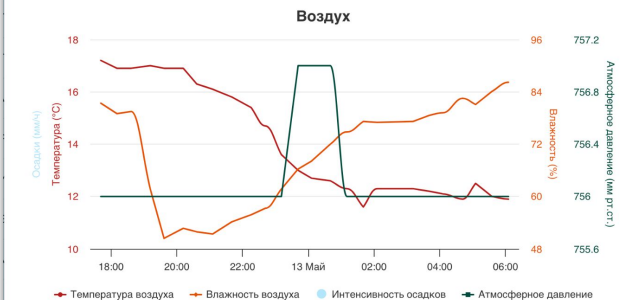


ВИДЖЕТЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

# Редактор визуальных схем



### ТЕКУЩИЕ ДАННЫЕ

Использовать виджет

Название: Воздух

Оси: Температура

Единица измерения: °C

Название: Влажность

Единица измерения: %

Название: Осадки

Единица измерения: мм/ч

### Редактор визуальных схем

15.2 °C	762 мм рт.ст.	58.5 %
Воздух	Давление:	Влажность:
7.1 °C	- °C	- °C
Точка росы:	Дорога	Под дорожкой
41 °	3.5 м/с	7.5 м/с
Напр. ветра:	Ск. ветра:	Пор. ветра:
Без осадков	0 мм/ч	-
Вид осадков:	Инт. осадков:	Сост. лов-ти:
- %	ПГМ	

Использовать виджет

Название параметра: Воздух

Единица измерения: °C

Ключ: meteo\_t\_air

Сюэварь

### Редактор визуальных схем

### CO

Концентрация (мг/м3)

Время	Концентрация (мг/м3)
14:48:30	0.21
14:49:00	0.20
14:49:30	0.20
14:50:00	0.19
14:50:30	0.19
14:51:00	0.19
14:51:30	0.19
14:52:00	0.19
14:52:30	0.20

### 03, NO2, SO2

Концентрация (мг/м3)

Время	03 (мг/м3)	NO2 (мг/м3)	SO2 (мг/м3)
14:48:30	0.34	0.34	0.34
14:49:00	0.33	0.33	0.33
14:49:30	0.33	0.33	0.33
14:50:00	0.32	0.32	0.32
14:50:30	0.32	0.32	0.32
14:51:00	0.31	0.31	0.31
14:51:30	0.30	0.30	0.30
14:52:00	0.31	0.31	0.31
14:52:30	0.33	0.33	0.33

Использовать виджет

Название: CO

Оси: Концентрация

Единица измерения: мг/м3

ДОБАВИТЬ ОСЬ

Параметры

Название параметра: O3

Ось: Концентрация

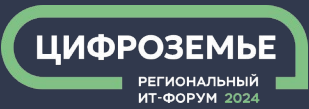
Ключ: CO

Вид диаграммы: Мультисерия

ОТМЕНА СОХРАНИТЬ



конфигурирование виджета (визуальной схемы)





# МОДУЛЬ ГИС

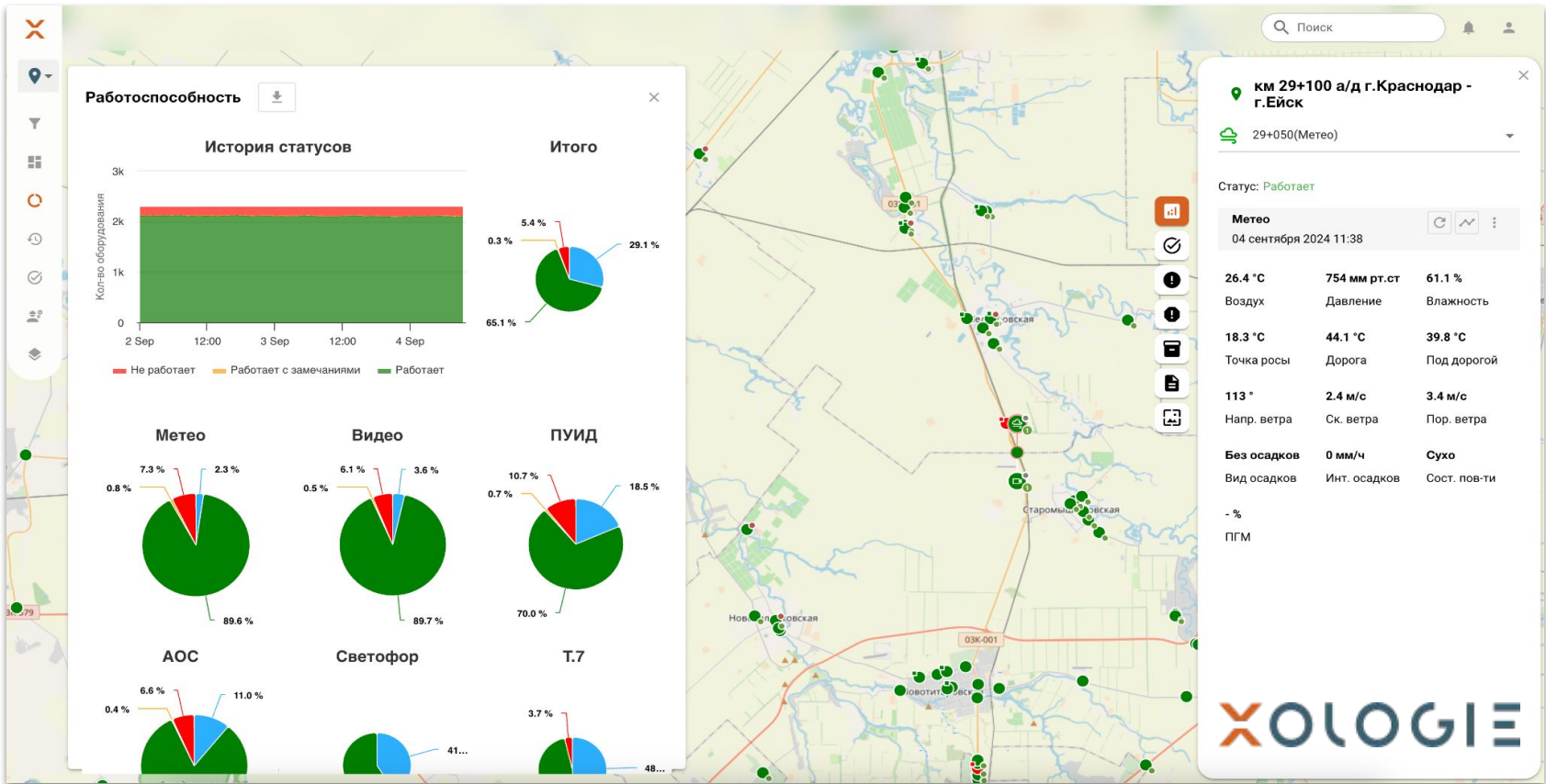


объединяет информацию всех модулей системы и визуализирует на геоподоснове

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE



общий вид карты

**ЦИФРОЗЕМЬЕ**

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

км 29+100 а/д г.Краснодар - г.Ейск

29+050(Метео)

+ Добавить задачу

**ТО квартальное Метео, ТО квартальное Видео**

Демьянченко И.В.  
Срок выполнения: 16.09.2024 03:00  
Создана: 26.08.2024 09:43

**ТО ежемесячное Метео, ТО ежемесячное Видео**

Демьянченко И.В.  
Срок выполнения: 20.08.2024 03:00

**Закрыта** Марчук Дмитрий  
30.07.2024 10:36

**Выполнена** Демьянченко И.В.  
29.07.2024 20:15

**Принята** Демьянченко И.В.  
29.07.2024 20:14

**Поставлена** Марчук Дмитрий  
29.07.2024 09:38

**ТО ежемесячное Метео, ТО ежемесячное Видео**

Демьянченко И.В.  
Срок выполнения: 17.07.2024 03:00  
Выполнена: 03.07.2024 20:31  
Создана: 01.07.2024 07:44

**ТО ежемесячное Метео, ТО ежемесячное Видео**

Демьянченко И.В.  
Срок выполнения: 17.05.2024 03:00

км 29+100 а/д г.Краснодар - г.Ейск

29+050(Метео)

29 июля 2024

км 29+100 а/д г.Краснодар - г.Ейск

29+050(Метео)

РЕДАКТИРОВАТЬ

Старомышастовская 53031  
Населенный пункт ПК ЦУП ID

2018 ЛЭО  
Год строительства Тип питания

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Краснодарского края  
Владелец сети электропитания

**Устройство связи**

Требуется инвентаризация

**IRZ RL21w**  
Модель

**RDDG1000869**  
Серийный номер

**178.176.220.19**  
IP адрес

**Роутер**  
Устройство связи

**9282404513**  
Номер телефона

**Мегафон**  
Оператор связи

**ЦДИ**  
Владелец договора связи

км 102+348 а/д А-160 (1Р-253) Майкоп - Усть-Лабинск - ...

ПУИД

+ Добавить заметку

**Установка после ремонта**  
02 сентября 2022, Шилов Василий  
Датчик установлен после ремонта. Раньше наблюдались частые провалы по данным.

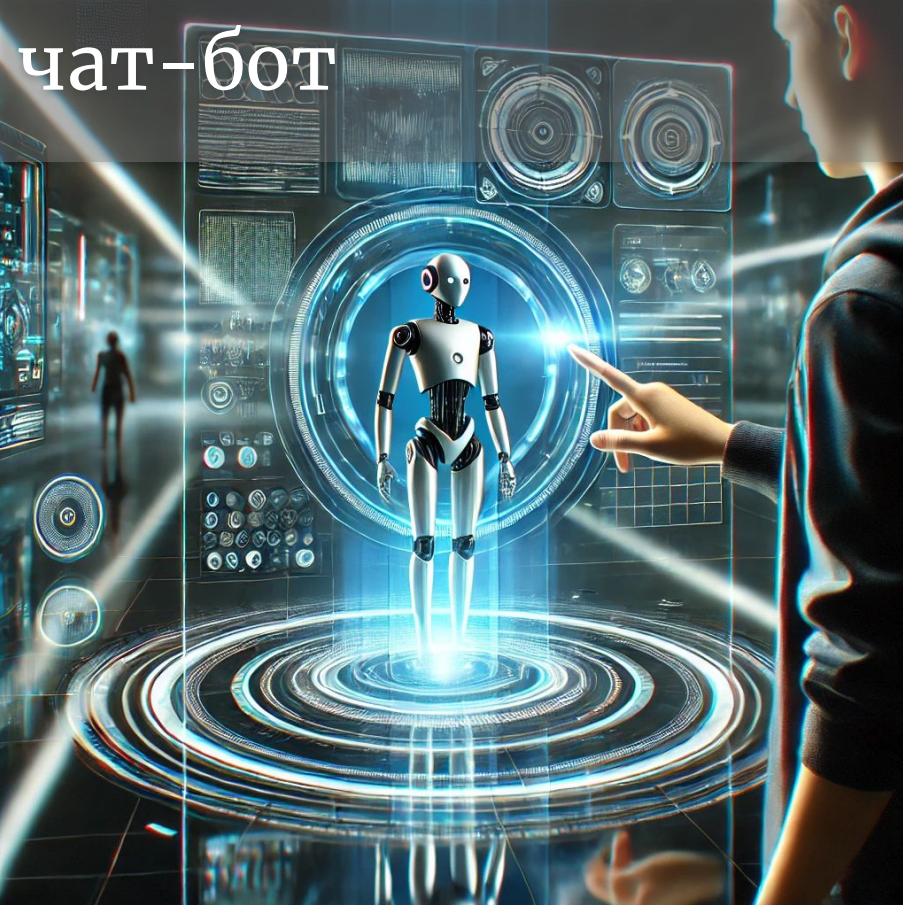
**XOLOGIE**

информационные панели на карте

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИТ-ФОРУМ 2024

# чат-бот



уведомления о новых задачах и инцидентах

предоставление доступа к цифровым паспортам

работа с задачами по бизнес-процессам, формирование отчетов о выполненных на объекте работах

получение данных мониторинга с оборудования

RAG система - поиск по документам (инструкциям и регламентам)

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE

# прочие модули платформы



## **модуль управления персоналом**

учет фактического объема и сложности  
выполненных работ для каждого сотрудника

формирование карт KPI для различных групп  
сотрудников

## **модуль взаимодействия с Заказчиком**

управление входящими обращениями

управление контрактными обязательствами

управление SLA

формирование отчетности по исполнению  
контрактных обязательств

**ЦИФРОЗЕМЬЕ**

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

**XOLOGIE**

# реализованные кейсы



мониторинг АСМО

мониторинг систем видеонаблюдения

мониторинг систем учета транспортных потоков

мониторинг работы светофорных объектов

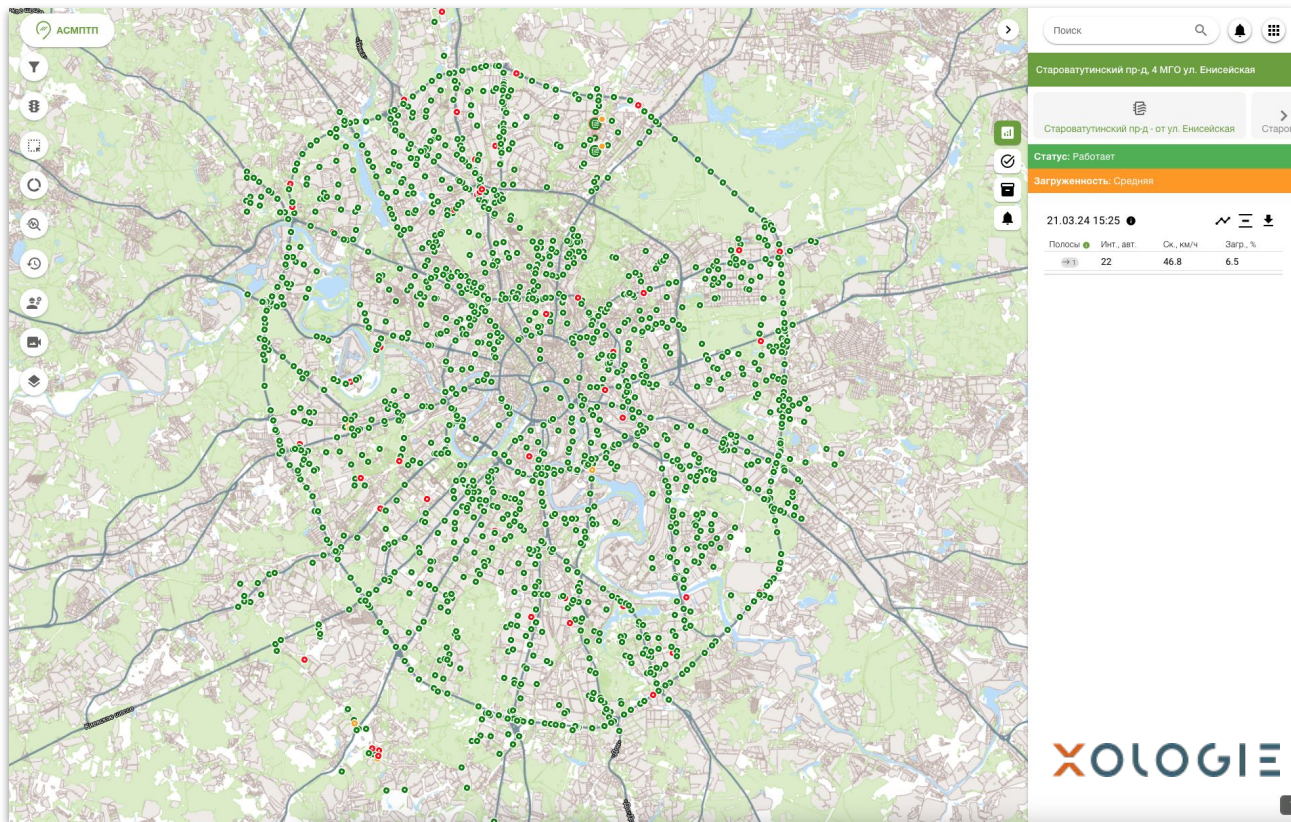
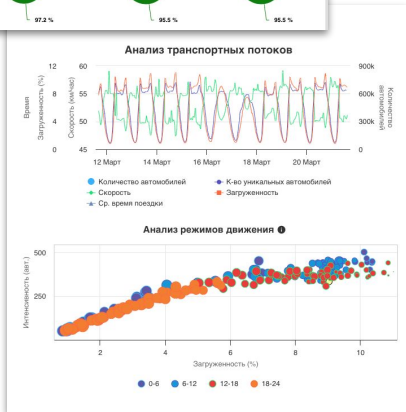
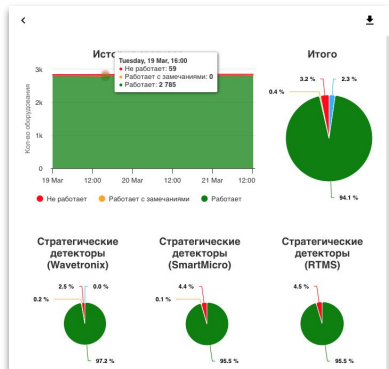
мониторинг работы автономных систем освещения

мониторинг работы стационарных линий освещения

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

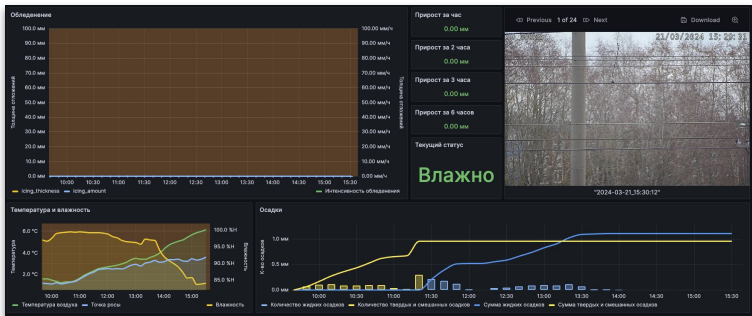
XOLOGIE



автоматизированная система мониторинга транспортных потоков (ЦОДД Москвы)



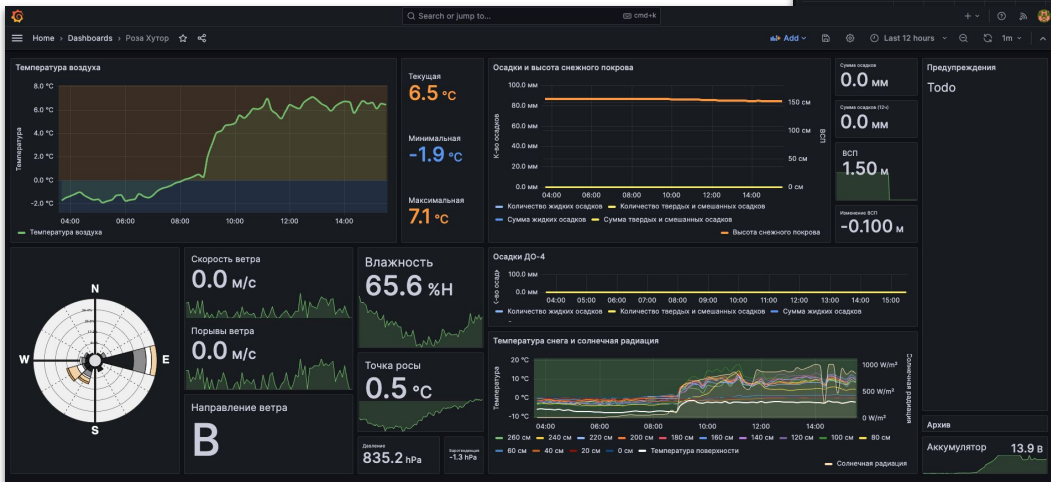




Время с момента последнего опроса (мин)		Количество ошибок ДВС, ДВН за период			Статус ДВС, ДВН			Аккумуляторы		
Станция	Время	Станция	ДВС	ДВН	Станция	ДВС	ДВН	Станция	Напр, В	
Красная Полина	35	Красная Полина	0	0	Красная Полина	OK	OK	Красная Полина	14.0	
Газпром	35	Газпром	0	0	Газпром	OK	OK	Газпром	14.1	
Кировск	5	Кировск	0	0	Кировск	OK	OK	Кировск	13.1	
Архыз	35	Архыз	0	0	Архыз	OK	OK	Архыз	14.2	
Роза Хутор	35	Роза Хутор	0	0	Роза Хутор	OK	OK	Роза Хутор	13.9	
Фосагро	5	Фосагро	0	0	Фосагро	OK	OK	Фосагро	12.5	
Эльбрус	5	Эльбрус	0	0	Эльбрус	OK	OK	Эльбрус	12.7	

Пропуски данных по датчикам за период																								
Станция	ТВ	ВВ	ДД	СВ	НВ	ДО	СР	ВСР	ТП	ТКО	ТК1	ТК2	ТК3	ТК4	ТК5	ТК6	ТК7	ТК8	ТК9	ТК10	ТК11	ТК12	ТК13	
Красная Полина	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Газпром	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Кировск	0	0	0	0	0	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Архыз	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Роза Хутор	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фосагро	0	0	0	0	0	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Эльбрус	0	0	0	0	0	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36




интеграция с VI системами

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИТ-ФОРУМ 2024

# основные эффекты от внедрения



- повышение качества и прозрачности выполнения работ
- снижение издержек за счет более эффективного планирования
- повышение качества работы эксплуатируемых систем за счет ранней диагностики сбоев и анализа “узких” мест

# КОНТАКТЫ



ООО “Иксолоджи”

Буриков Евгений  
генеральный директор

+7 995 789 89 99

<https://xologie.ru>

[burikov@xologie.ru](mailto:burikov@xologie.ru)



@EBURIKOV

*\* иллюстрации сгенерированы посредством ChatGPT*

*\*\* при использовании искусственного интеллекта ни одно животное не пострадало*

ЦИФРОЗЕМЬЕ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ИТ-ФОРУМ 2024

XOLOGIE