



**Программное обеспечение  
для системы автоматизированного сбора данных с приборов  
учета и аналитики  
«АТ Аналитикс»  
Версия 3.0  
Руководство пользователя**

2025 г.

## Оглавление

Оглавление.....	2
1 Введение.....	3
1.1 Область применения.....	3
1.2 Краткое описание возможностей.....	3
2 Условия применения.....	4
2.1 Требования к аппаратному и программному обеспечению.....	4
2.2 Уровень подготовки пользователя.....	4
3 Подготовка к работе.....	5
3.1 Организация рабочего места.....	5
3.2 Авторизация в ПО АТ Аналитикс.....	5
4 Интерфейс пользователя.....	6
4.1 Общая структура.....	6
4.2 Панель –дашборд.....	6
4.3 Объекты.....	7
4.3.1 Настройки отображения.....	7
4.3.2 Вид отображения.....	9
4.3.3 Формирования таблицы.....	11
4.3.4 Карточка прибора учета.....	13
4.3.5 Передачи команд на устройство.....	15
5 Добавление приборов учета.....	17
5.1 Механизм добавления.....	18
5.2 Добавление приборов учета.....	19
5.4 Добавление шлюза.....	21
5.5 Импорт списка приборов из таблицы.....	21
6. Удаленное правление исполнительными устройствами.....	23
7. Работа с логами .....	25
8. Администрирование пользователей.....	27
9 Работа с отчетами.....	30
10 Ошибки и аварийные ситуации .....	32
11 Термины и сокращения.....	35

# 1 Введение

## 1.1 Область применения

Программное обеспечение (далее ПО) «АТ Аналитикс» применяется в составе автоматизированной системы дистанционного сбора данных с приборов учета энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве (далее ЖКХ). Клиентская часть ПО «АТ Аналитикс» предназначена для управления базой данных приборов учета и для работы с накопленными данными в сфере услуг ЖКХ. В настоящем документе приведены основные сведения, необходимые для организации процесса эксплуатации клиентской части ПО «АТ Аналитикс».

## 1.2 Краткое описание возможностей

ПО «АТ Аналитикс» позволяет работать с данными дистанционно без установки дополнительного программного комплекса на компьютере (далее ПК) клиента для подключения достаточно браузера. ПО «АТ Аналитикс» предоставляет авторизованный доступ к базе данных (далее БД) на сервере. В клиентском ПО реализованы следующие возможности:

- опрос приборов учета (далее ПУ) по радиоканалу с возможностью отправки показаний на сервер;
- опрос приборов учета ПУ с верхнего уровня;
- отправка команда на ПУ с верхнего уровня;
- управление адресами и объектами установки ПУ;
- управление приборами учета;
- управление абонентами;
- просмотр показаний ПУ за выбранный интервал времени;
- расчет потребления энергоресурсов по основным показаниям ПУ за указанный интервал времени;
- просмотр детальной информации по потреблению энергоресурсов конкретного ПУ с выводом графика потребления;
- предоставление сведений об аварийных и нештатных ситуациях ПУ;
- экспорт полученных данных в другие форматы, вывод на печать;
- конфигурирование и сервисное обслуживание приборов по радиоканалу

## 2 Условия применения

### 2.1 Требования к аппаратному и программному обеспечению

Для работы ПО персональный компьютер должен соответствовать следующим минимальным требованиям:

процессор: 2х2.2 ГГц;

оперативная память: 4 ГБ;

ОС: Windows 8, Windows 10, Windows 11, macOS, Linux,

доступ к сети на скорости 10 Мбит/с.

Установленный браузер Google Chrome, Microsoft Edge,

Safari, Firefox, Opera, Яндекс Браузер.

### 2.2 Уровень подготовки пользователя

Для работы с ПО «АТ Аналитикс» сотрудник должен обладать следующими навыками и знаниями:

умение работать в системе Microsoft Windows;

знание персонального компьютера на уровне пользователя.

## 3 Подготовка к работе

### 3.1 Организация рабочего места

Для работы потребуется ПК с выходом в интернет с предварительно установленным браузером.

### 3.2 Авторизация в ПО АТ Аналитикс

Для авторизации потребуется

URL - адрес сервера

Логин и пароль

URL нужно указать в адресной строке браузера, после нажатия кнопки “ENTER” в панель авторизации рисунок 1.

В панели авторизации необходимо ввести логин и пароль пользователя, а затем нажать кнопку «ENTER». При этом на сервер будет отправлен запрос для проверки правильности введенных данных. В случае, если логин или пароль указаны неверно, на экран будет выведено соответствующее предупреждение (Рисунок 2).

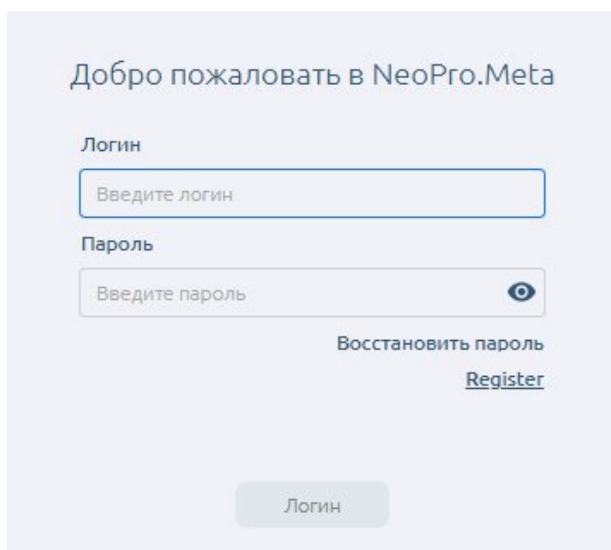
The image shows a login interface for NeoPro.Meta. At the top, it says "Добро пожаловать в NeoPro.Meta". Below this are two input fields: "Логин" (Login) with the placeholder "Введите логин" and "Пароль" (Password) with the placeholder "Введите пароль" and an eye icon for toggling visibility. To the right of the password field is a link "Восстановить пароль" (Reset password). Below the password field is a link "Register". At the bottom center is a button labeled "Логин" (Login).

Рис.1: панель авторизации

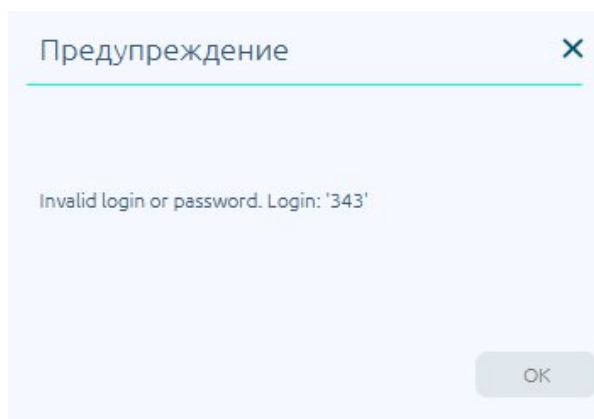
The image shows a warning dialog box titled "Предупреждение" (Warning) with a close button (X) in the top right corner. The main text inside the dialog reads "Invalid login or password. Login: '343'". At the bottom right is an "OK" button.

Рис. 2: предупреждение

## 4 Интерфейс пользователя

### 4.1 Общая структура

Главное меню программы, расположенное вертикально в левой части основного окна. Главное меню содержит все доступные категории и функции для текущего пользователя.

Информационная панель –дашборт.

Объекты

Отчеты

Админ-панель

Выход/смена пользователя

Настройки

### 4.2 Информационная панель –дашборт.

Информационная панель –дашборт. При выборе данной панели на экране пользователя отображается полное состояние системы на объекте. Информационная панель является интерактивной и при нажатии переходим в соответствующий раздел аналитики.

На Рисунок 3 представлена Информационная панель-дашборт

Информационная панель-дашборт состоит из следующих модулей(модули являются настраиваемыми в зависимости конфигурации и назначения конкретного применения ПО)

- ОТКЛЮЧЕНЫ отображает все ПУ в которых исполнительные устройства(реле-ограничения, запорный клапан газа/воды) находятся в состоянии ОГРАНИЧЕНО/ЗАКРЫТО.
- НЕ СОБРАНО – отображает количество ПУ из подсистем 1-го уровня АСКУЭ/АСКУЭР от которых не поступили в ПО пакет с данными по заданному сценарию работы протоколов.

- НЕ В СЕТИ - общее количество ПУ от которых не поступили в ПО пакет с данными по заданному сценарию работы ПУ с ПО, а так же с систем 1-го уровня АСКУЭ/АСКУЭР.
- РИСКИ – отображает количество ПУ с остаточным зарядом элемента питания находящимся в зоне риска.
- НЕ В БИЛЛИНГЕ – интегральный показатель характеризующий процент и абсолютное значение ПУ не передавший актуальные показания в биллинговую систему.
- СЧЕТЧИКОВ В СИСТЕМЕ – общие количество ПУ подключенных в ПО.
- ЗАМЕРЗАНИЕ – ПУ передают одинаковые показания на протяжении долгого времени.

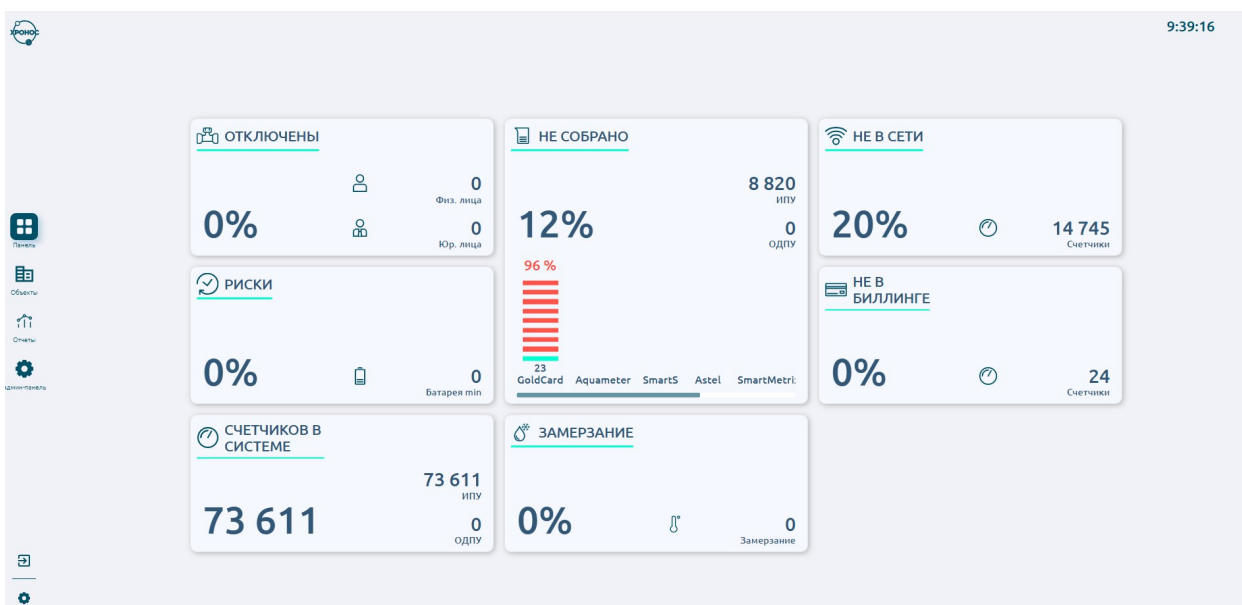


Рис.3: Панель-дашборт

## 4.3 Объекты

### 4.3.1 Настройки отображения

Вкладка объекты – позволяет на одной странице производить все необходимые работы по настройке и поиску ПУ (Рисунок 4).

В левой части окна расположена панель для настройки отображения результатов сортировкой по адресам, объектов (Рисунок 5).

В верхней части окна расположена панель для настройки отображения результатов, фильтр ПУ (Рисунок 6).

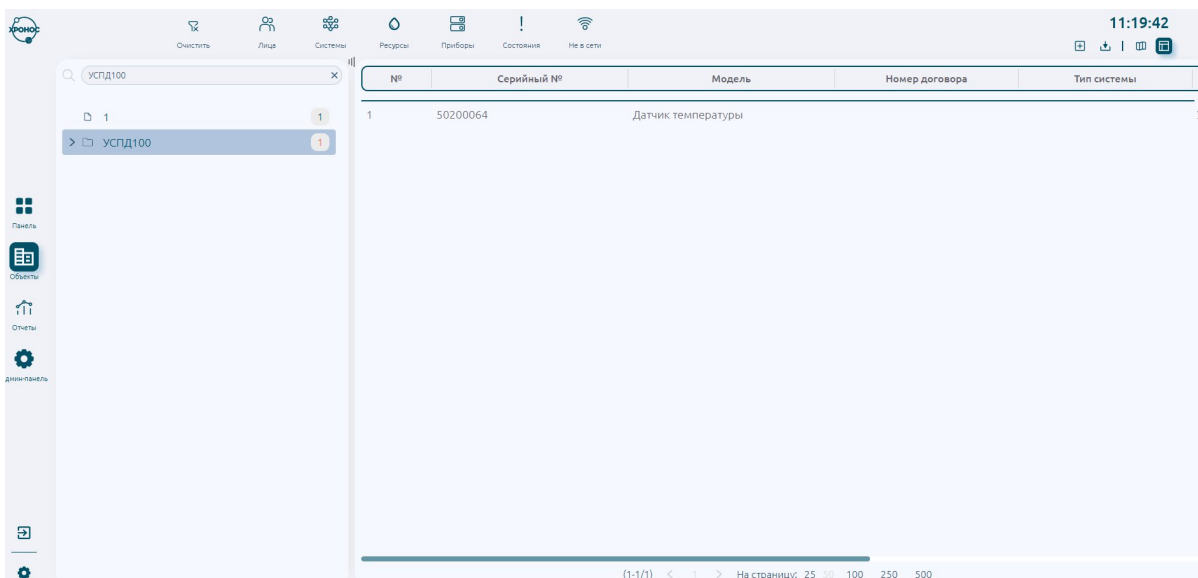


Рис. 4: Объекты

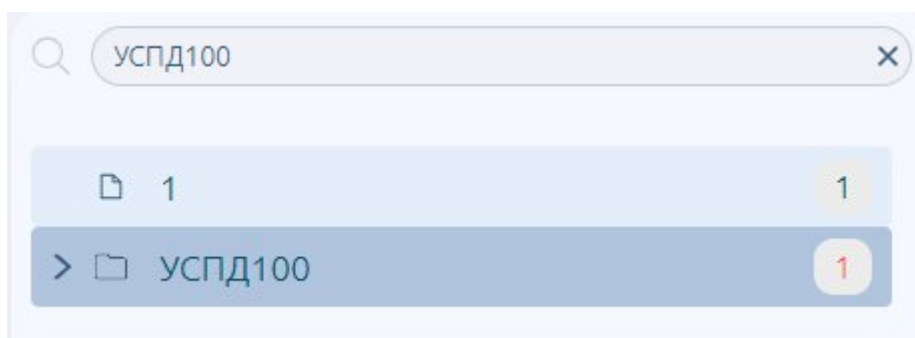


Рис. 5: Поиск по адресам

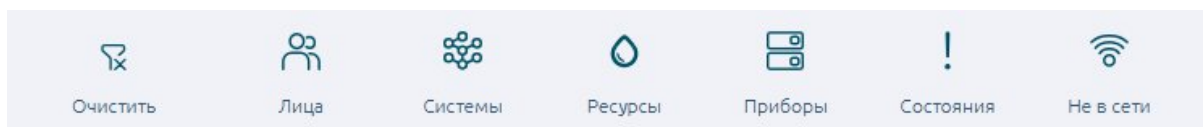


Рис. 6: Фильтр ПУ

Для фильтрации ПУ можно выбрать следующие опции:

- Лица – сортировка по физ./юр. лицам (Рисунок 7)
- Системы - сортировка по интегрированным системам (Рисунок 8)
- Ресурсы - сортировка по ресурсам учета (Рисунок 9)
- Приборы - сортировка по ПУ (Рисунок 10)
- Состояния- сортировка по состоянию ПУ закрытый клапан/батарея на минимуме/замерзание/не в билинге (Рисунок 11)

- Не в сети – сортировка приборов который не в сети на данный момент либо более 7 дней (Рисунок 12)

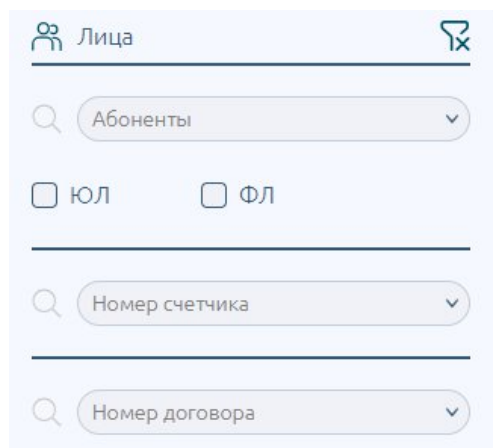


Рис.7: Фильтр Лица

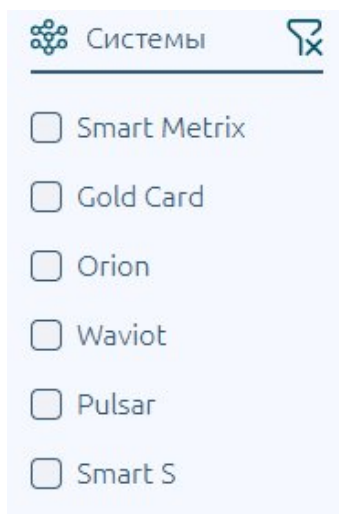


Рис. 8: Фильтр Системы

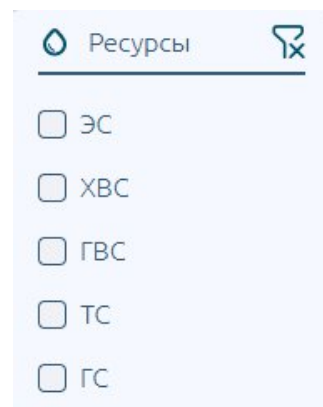


Рис. 9: Фильтр Ресурсы

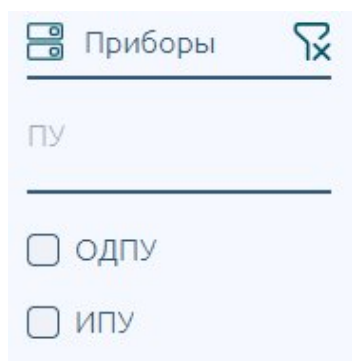


Рис. 10: Фильтр Приборы

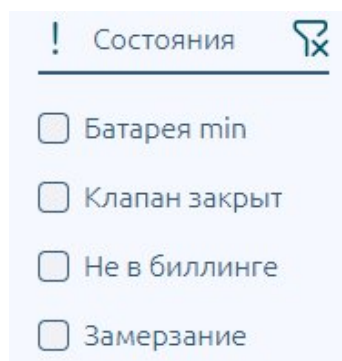


Рис. 11: Состояния

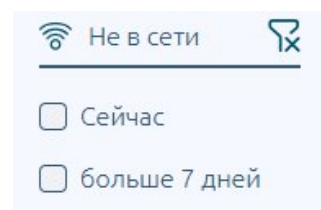


Рис. 12 Не в сети

#### 4.3.2 Вид отображения

Настроить вид отображения также можно при помощи иконок, расположенных в правой верхней части. (Рисунок 13). Отобразить данные можно в виде табличных значений (Рисунок 14)

и также посмотреть ПУ на карте, с отображение работающих и не работающих ПУ (Рисунок 15.1, 15.2).

При выборе ПУ по фильтру адресов в виде отображения Карта, появляется Плашка ПУ и координаты на карте данного прибора (Рисунок 15.3, 15.4).

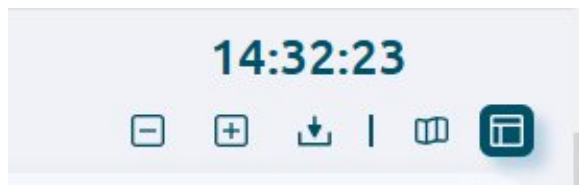


Рис. 13: Вид отображения



Рис. 15.1 Вид отображения - карта

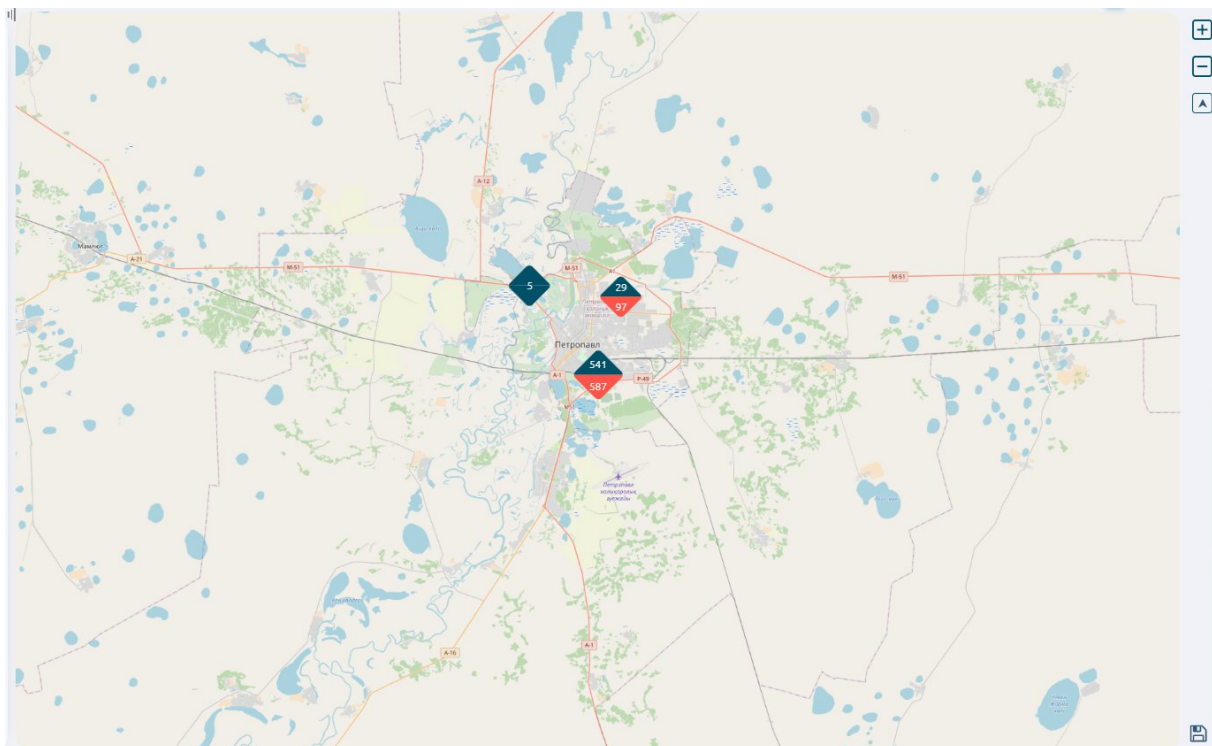


Рис.15.2 Вид отображения - карта

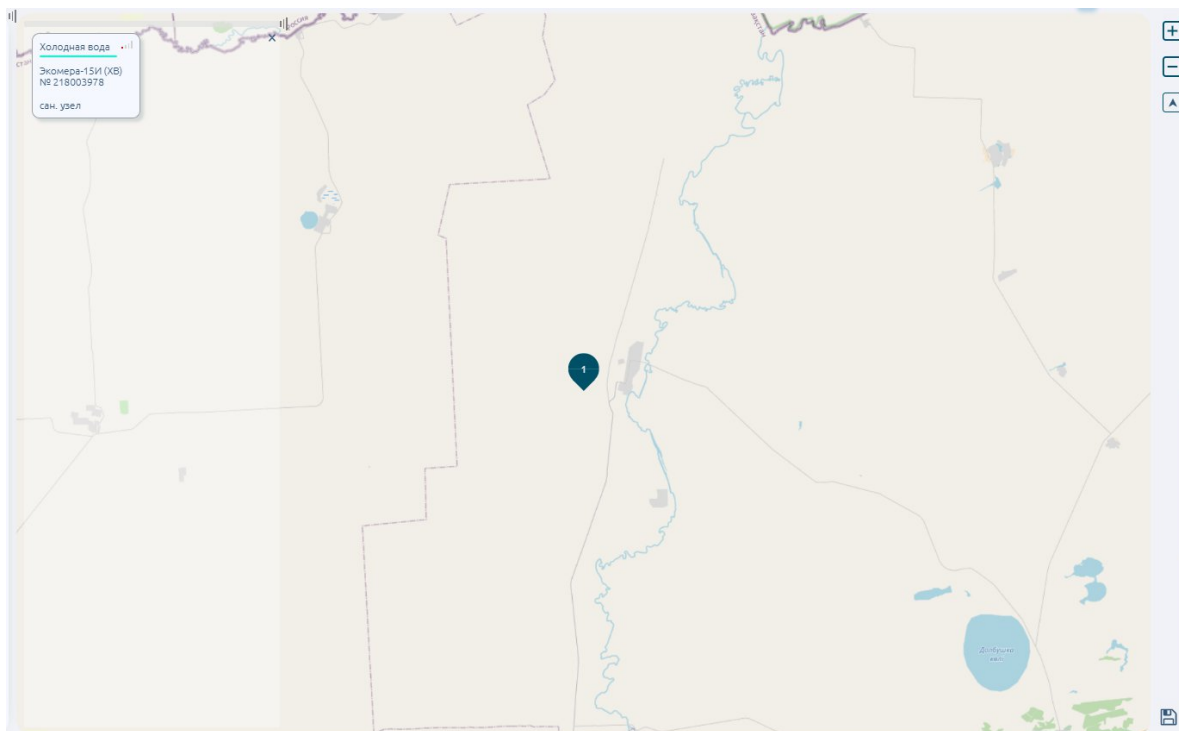


Рис. 15.3 Вид отображения - карта

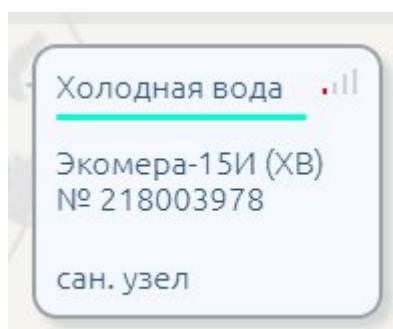


Рис. 15.4 Вид отображения - карта

#### 4.3.3 Формирования таблицы

Каждая строка таблицы соответствует определенному ПУ. Приборы, установленные на одном объекте (квартира, офис, частный дом), сгруппированы вместе.

Общий вид таблицы Рисунок 16.

№	Серийный № ^	Модель	Показания	Шлюз	Напряжение аккумулятора
1	12345678	Датчик температуры	87.0000		
2	50200064	Датчик температуры	0.0000		
3	50300066	Датчик температуры			

(1-3/3) < 1 > На страницу: 25 50 100 250 500

Рис. 16 Общий вид таблицы

При нажатии правой мыши на таблицу всплывает окно

«Конфигурация таблицы» с выбором все возможных колонок.

Сформировать таблицу можно по следующим критериям (Рисунок 17):

- № -номер
- Название
- Тип системы
- Серийный №
- Номер модема
- Модель
- Номер договора
- Наименование организации
- Адрес
- Место установки
- Показания
- Время активности

- Заряд – уровень заряда батареи ПУ
- Состояние клапана – открыт/закрыт
- RSSI/SNR – уровень сигнала
- Шлюз – устройство, используемое для передачи данных
- Диаметр счетчика
- Частота связи
- Обратный поток
- Температура воды
- Напряжение аккумулятора
- Давление

Конфигурация таблицы

✕

☐ Доступные колонки

<input checked="" type="checkbox"/>	№
<input type="checkbox"/>	Название
<input checked="" type="checkbox"/>	Тип системы
<input checked="" type="checkbox"/>	Серийный №
<input type="checkbox"/>	Номер модема
<input checked="" type="checkbox"/>	Модель
<input checked="" type="checkbox"/>	Номер договора
<input type="checkbox"/>	Наименование организации
<input checked="" type="checkbox"/>	Адрес
<input type="checkbox"/>	Место установки
<input type="checkbox"/>	Показания
<input checked="" type="checkbox"/>	Время акт.
<input checked="" type="checkbox"/>	Заряд
<input type="checkbox"/>	Состояние клапана
<input type="checkbox"/>	RSSI/SNR
<input type="checkbox"/>	Шлюз
<input type="checkbox"/>	Диаметр счетчика
<input type="checkbox"/>	Частота связи
<input type="checkbox"/>	Обратный поток
<input type="checkbox"/>	Температура воды
<input type="checkbox"/>	Напряжение аккумулятора
<input type="checkbox"/>	Давление

↕

Применить

Отмена

Рис. 17 Общий вид таблицы

#### 4.3.4 Карточка прибора учета

В табличном виде при нажатии на нужный прибор отображается карточка ПУ (Рисунок 18.1).

По выбранному прибору можно посмотреть показания за выбранный период, события данного ПУ.

Отображаются текущие значения показаний, уровень сигнала, шлюз, дату последний передачи данных. Отобразить данные также возможно в виде графика при нажатии

на соответствующую кнопку 

(Рисунок 18.2). при нажатии на кнопки  показания отображаются в формате таблицы (Рисунок 18.3).



Рис. 18.1 Карточка ПУ

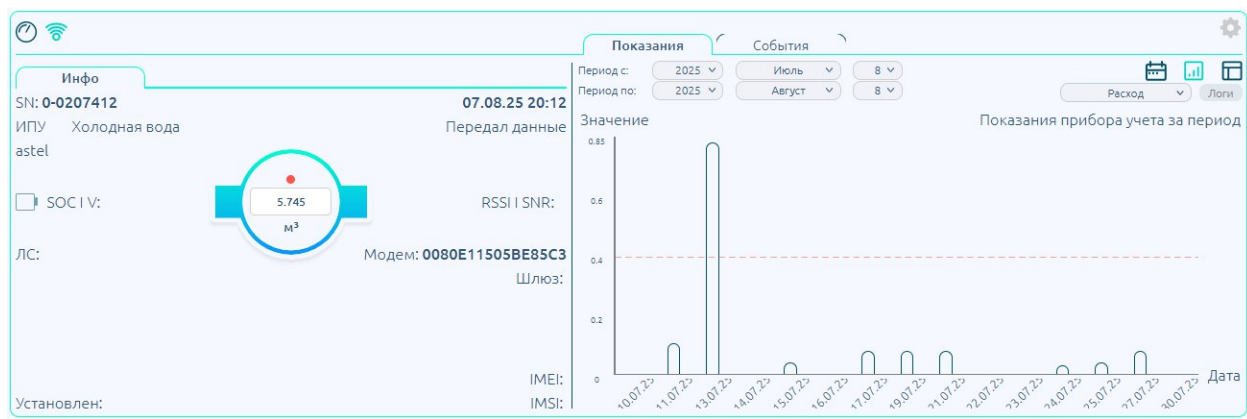



Рис. 18.2 Карточка ПУ



Рис. 18.3 Карточка ПУ

#### 4.3.5 Передачи команд на устройство

Для того чтобы отправить команду на прибор нужно нажать на кнопку , в сплывающем окне выбрать «Управление» откроется окно управления (Рисунок 19).

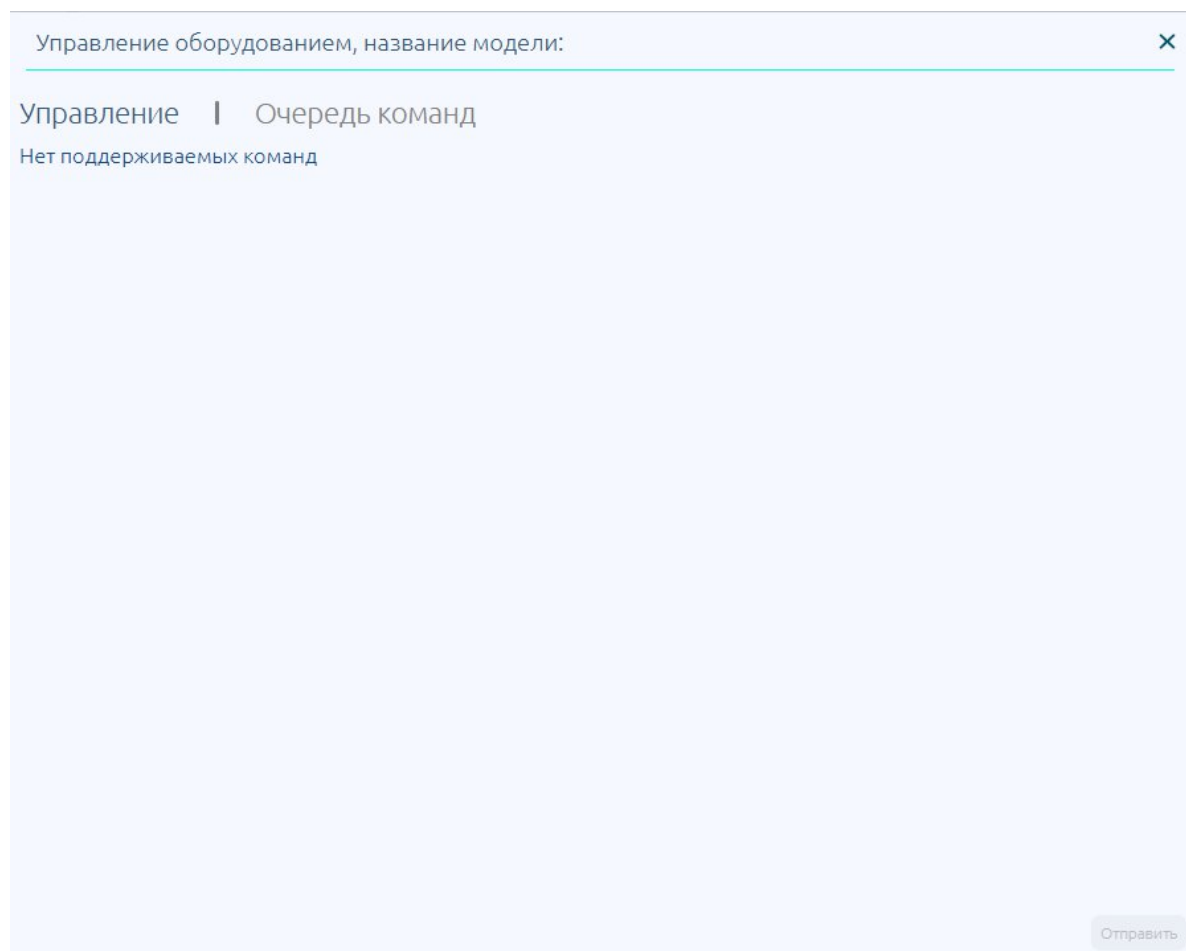






Рис. 19 Управление

## 5 Добавление приборов учета

### 5.1 Механизм добавления

Добавление ПУ реализовано в режиме Вид таблица, в верхнем правом углу отображаются кнопки  , кнопка  - нужна для удаления прибора, кнопка  -для добавления нового прибора, при нажатии на кнопку отрывается всплывающее окно (Рисунок 20.1) выбора типа прибора Прибор учета (Рисунок 20.2), Счетчик импульсов(Рисунок 20.3), и Шлюз (Рисунок 20.4).

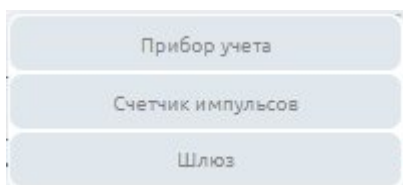


Рис. 20.1 всплывающее окно

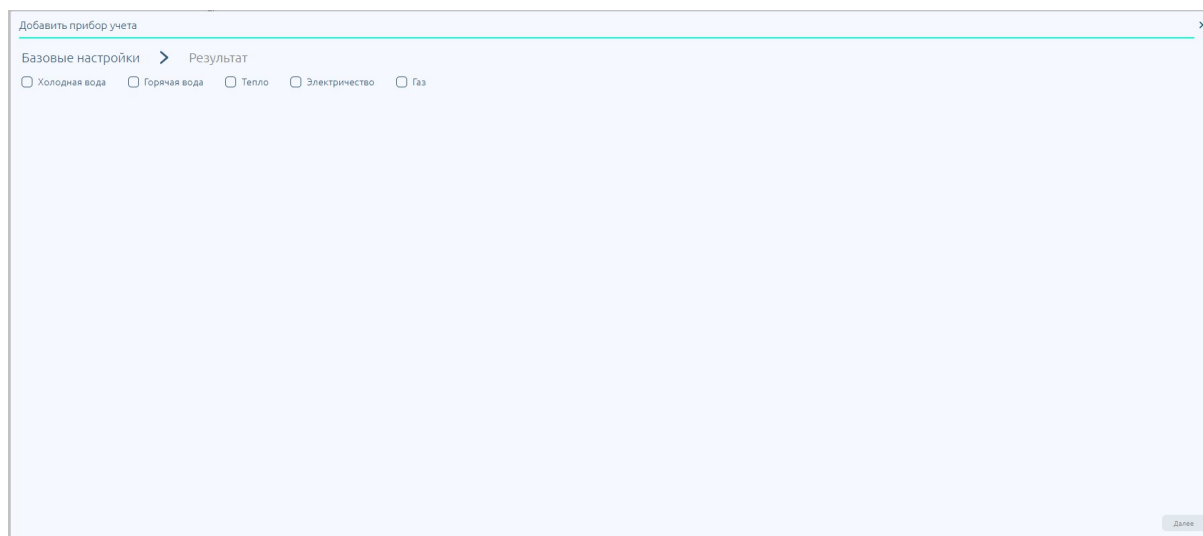


Рис. 20.2 ПУ

Добавить счетчик импульсов

✕

Модель

\*

▼

Адрес

\*

Поиск

▼

Серийный номер

\*

Наименование

Сетевой адрес

\*

Шлюз

\*

▼

Сохранить

Рис. 20.3 счетчик импульсов

Добавить шлюз

Модель \*

Адрес \*

Серийный номер \*

Наименование

Url \*

Порт \*

Сохранить

Рис. 20.4 Шлюз

## 5.2 Добавление приборов учета

Для добавления ПУ нужно указать Ресурс ХВС/ГВС, Тепло, Газ, Электричество.

Выбираем тип подключения через модем или нет.

Далее указываем следующие параметры:

- производитель
- модель
- тип подключения
- адрес
- внешняя система
- место установки
- абонент
- часовой пояс

- название
- серийный номер
- статус
- таймаут активности

нажать кнопку далее (Рисунок 21).

Рис. 21 Добавление прибора учета

### 5.3 Добавления счетчиков импульсов

Для добавления счетчиков импульсов нужно указать следующие параметры:

- модель
- адрес
- серийный номер
- наименование
- сетевой адрес
- шлюз (шлюз должен быть предварительно добавлен)

нажать кнопку «Сохранить» (Рисунок 20.3).

## 5.4 Добавление шлюза

Для добавления Шлюза нужно указать следующие параметры:

- модель
- адрес
- серийный номер
- наименование
- URL
- порт

нажать кнопку «Сохранить» (Рисунок 20.4).

## 5.5 Импорт списка приборов из таблицы.

Для загрузки списка приборов нужно зайти в «Панель администратора», вкладка импорт устройств. Файл для загрузки должен быть в формате CSV – разделитель «;» (Рисунок 22).

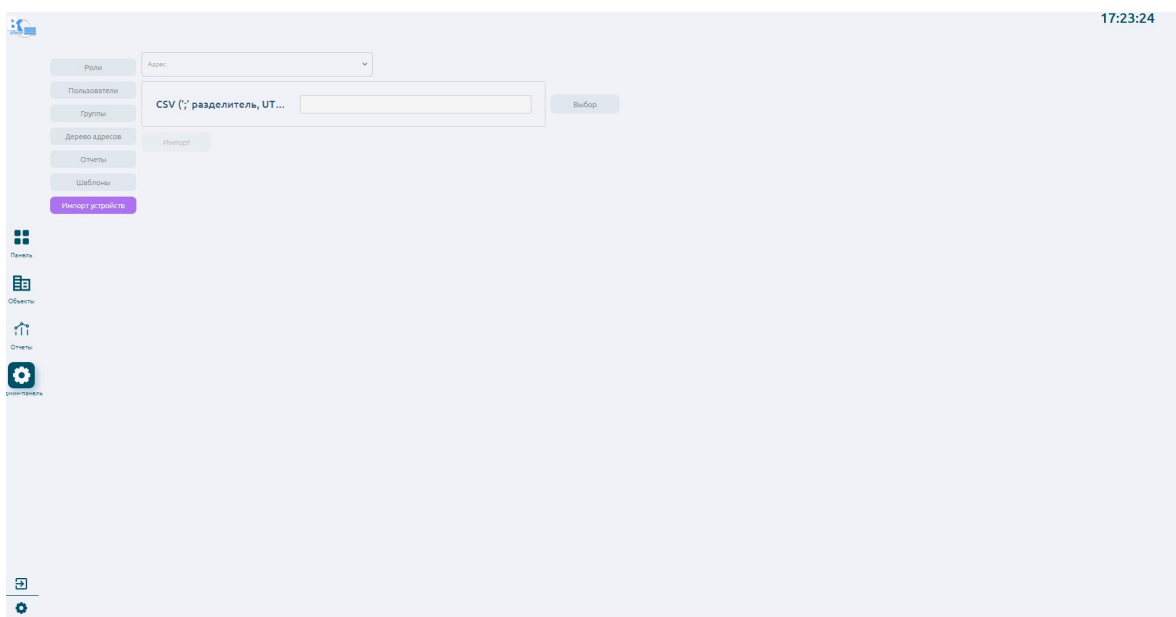


Рис.22 Загрузка ПУ из списка

## 6 Удаленное управление исполнительными устройствами

В ПО существует функция управления исполнительными устройствами. Функционал ПО при настройке позволяет выводить на информационную панель наиболее значимые интегральные показатели. В частности выводиться информация о устройствах отключенных от ресурса по той или иной причине Рисунок 23

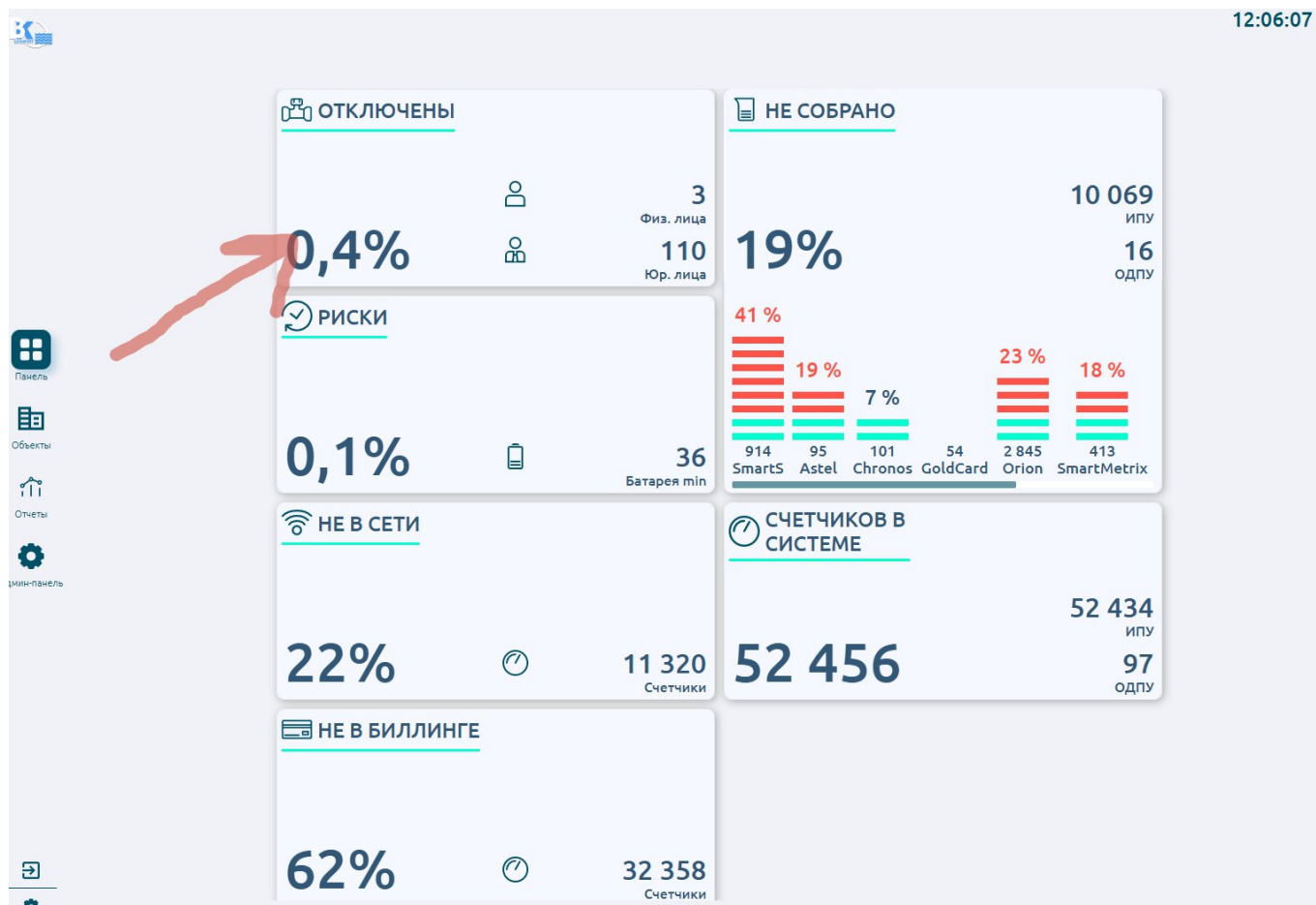


Рис.23

\*Данная функция работает при условии поддержки оборудования данного функционала.

При нажатии на инфопанель ПО выведет весь список ПУ Рисунок 24. При этом фильтры сортировки автоматически будут настроены.

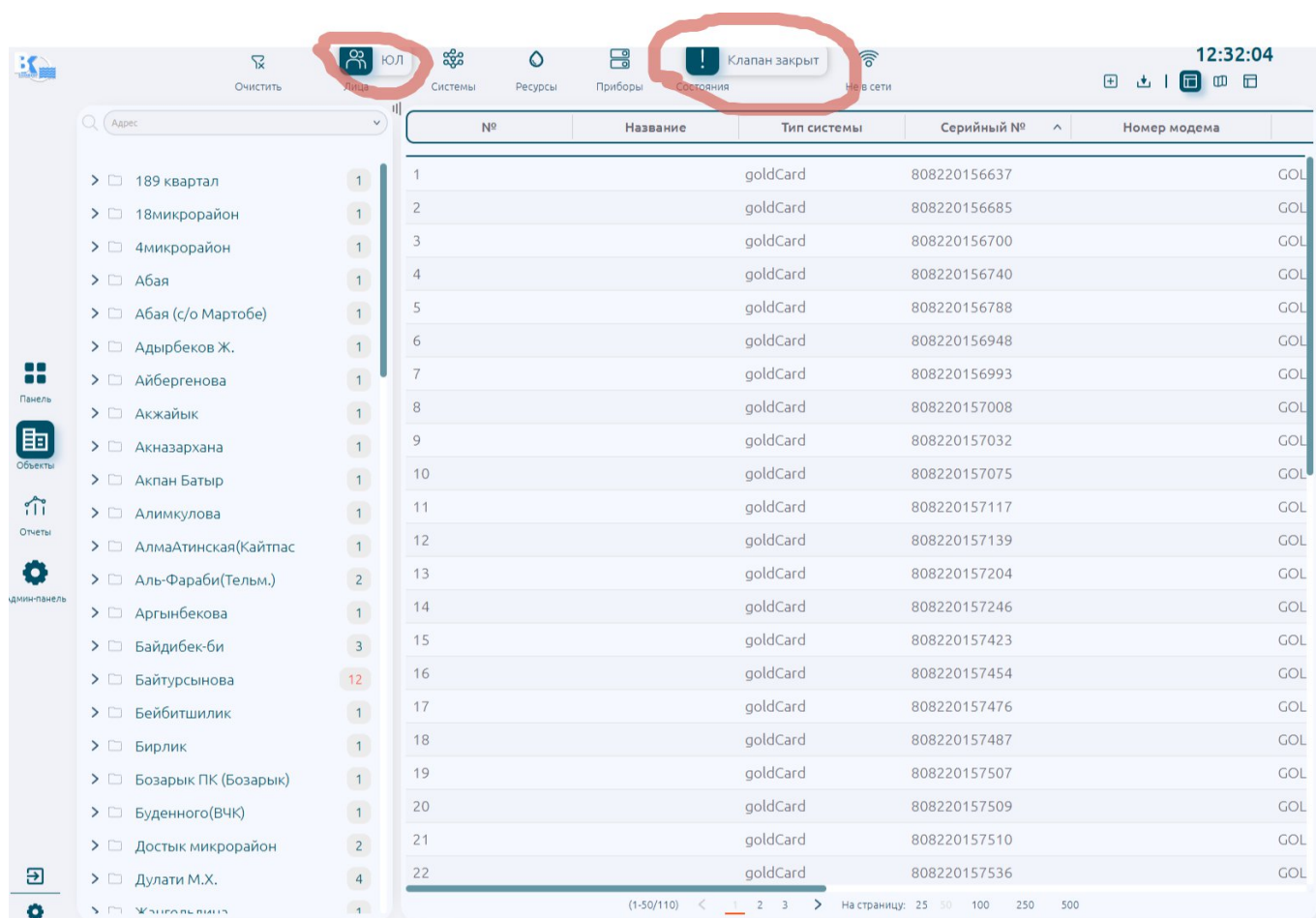


Рис 24

При выборе конкретного ПУ, переходим в панель управления данным прибором рисунок 25 и 26.

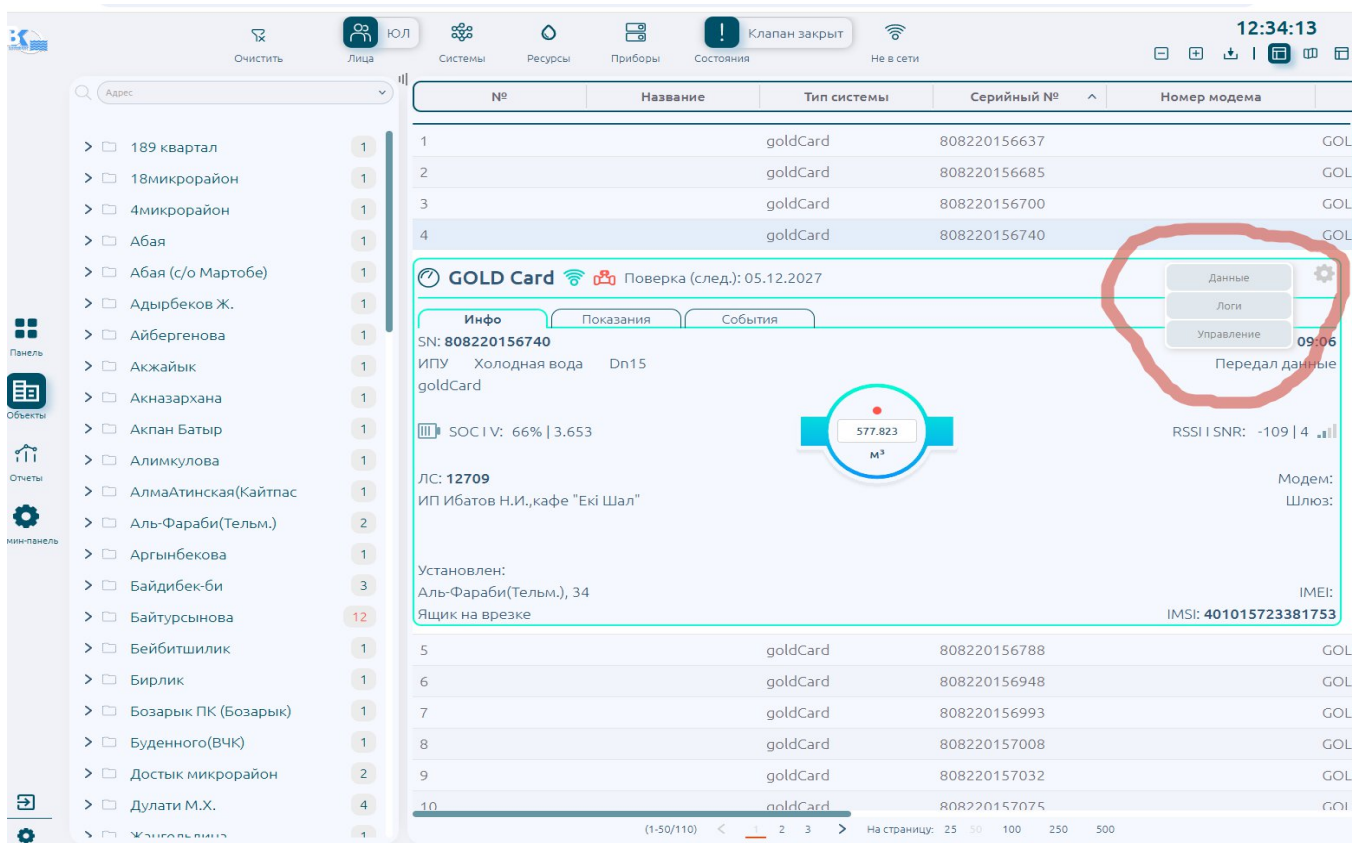


Рис.25

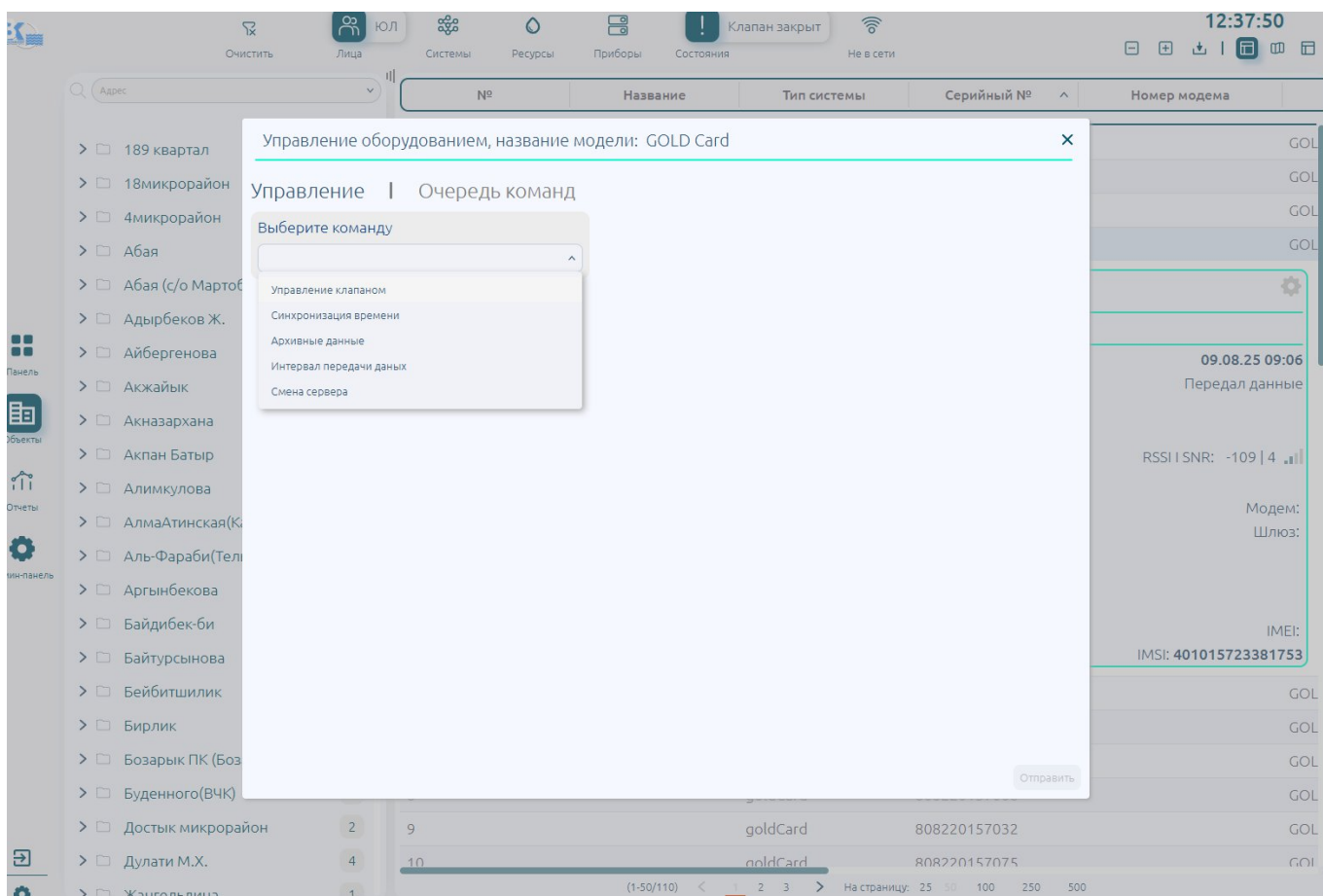


Рис 26

Выбираем команду Управление и инициируем управляющую команду на ПУ Закрывать/Открывать с указанием причины данного действия рисунок 27. Система автоматически подаст команду управляющего воздействия на клапан при следующих условиях: поступило аварийное сообщение от датчика или ПУ(связанного в ПО с данным ПУ/внешним исполнительным устройством), ПО математической моделью спрогнозировало аварию. ПО в автоматическом режиме проинформирует о режиме срабатывания, в частности, абонент получит уведомление в мобильное приложение и смс.

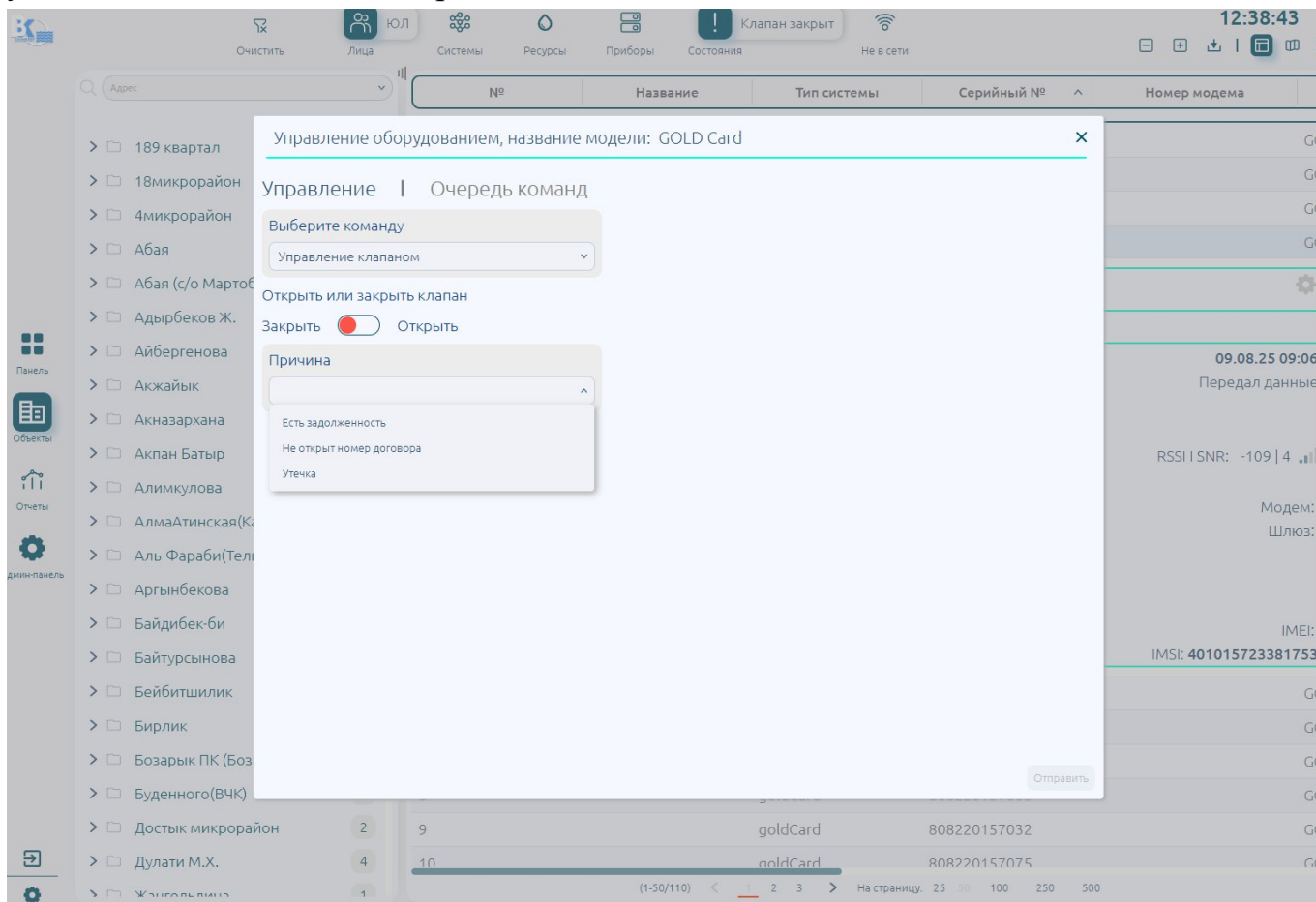


Рис.27

## 7 Работа с логами оборудования и ПУ.

ПО позволяет работать с логами конкретного ПУ и оборудования. Для этого необходимо выбрать ПУ, нажать на кнопку настройка(правый верхний угол) и перейти в сплывающем меню нажав Логи рисунок 28.

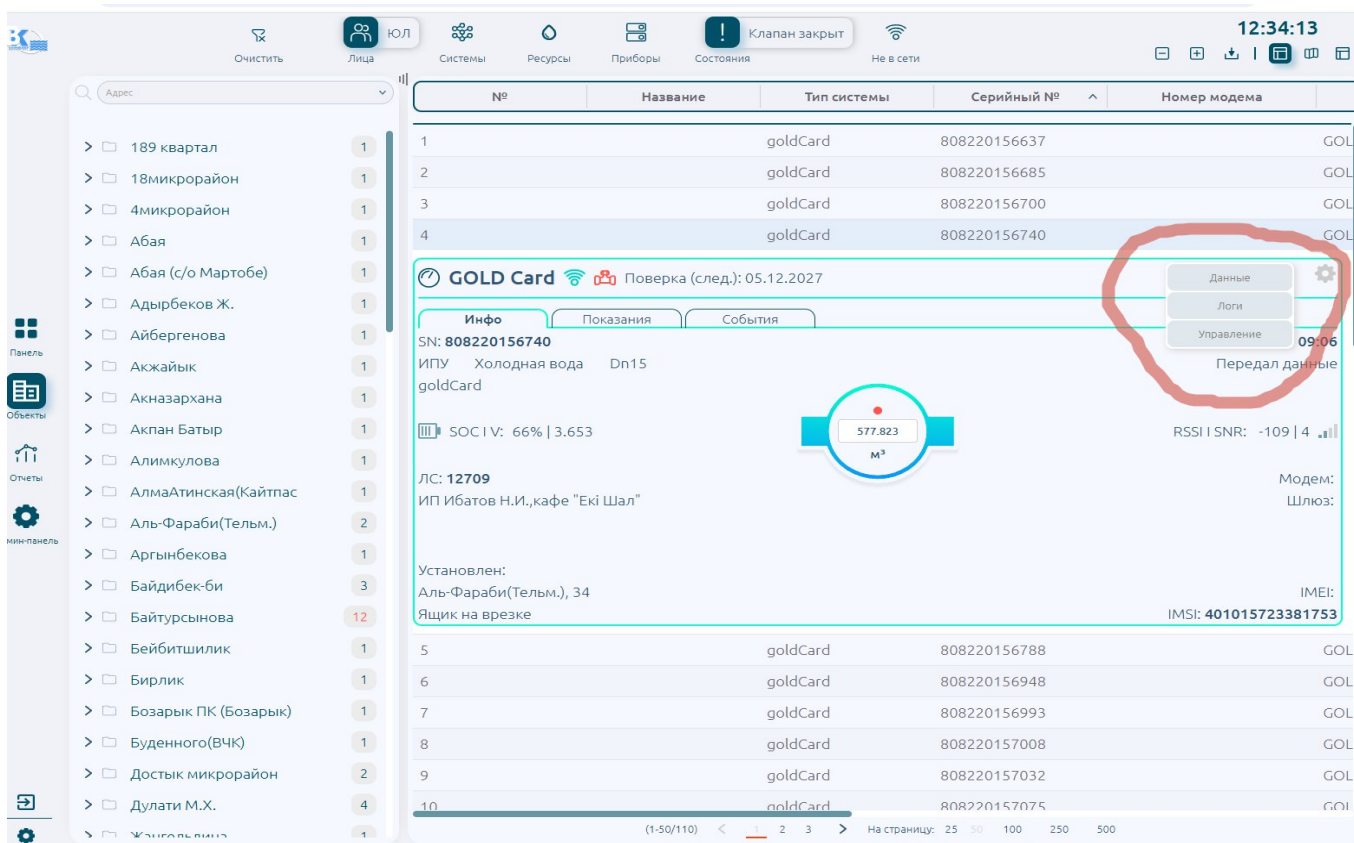


Рис.28

В сплывающем окне рисунок 29 будет вся информация по логам и временной фильтр.



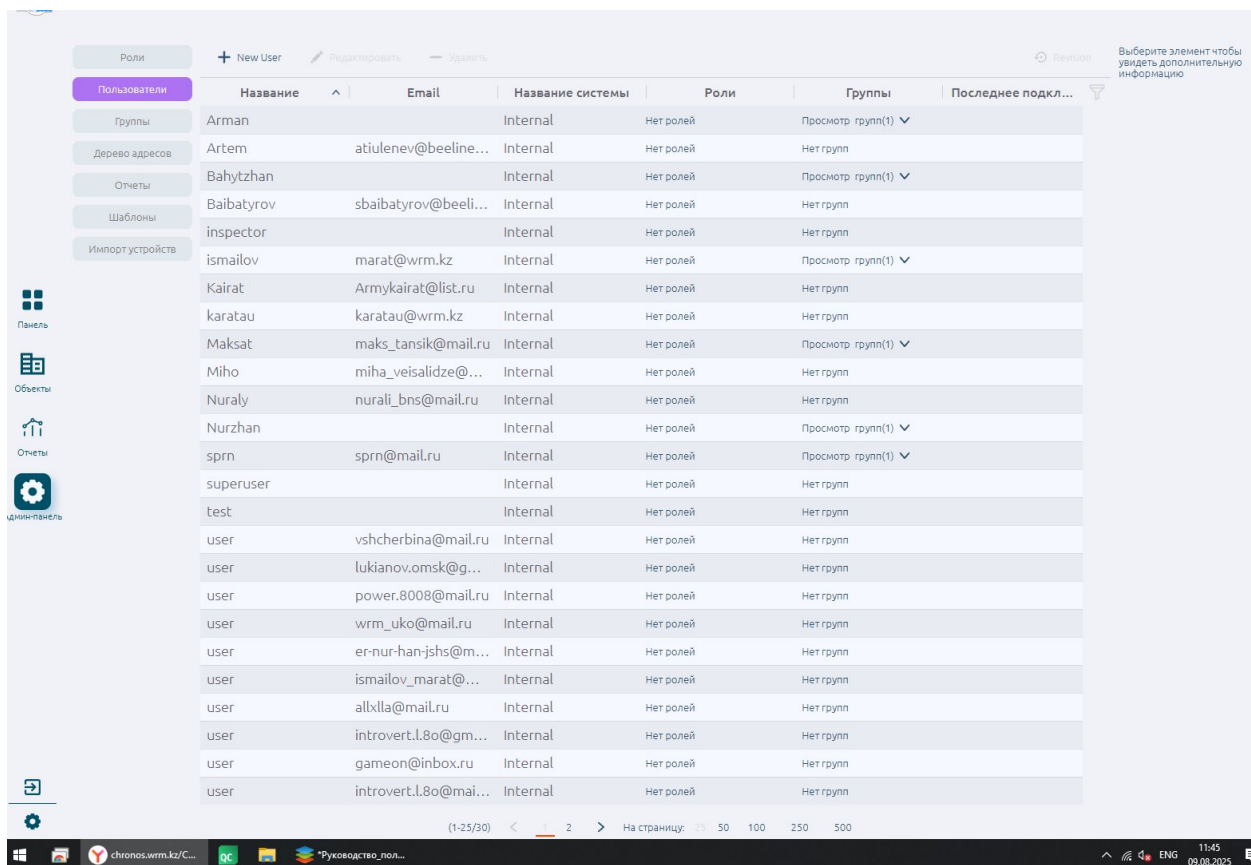


Рис.30

Для введения в систему новых пользователей необходимо в верхнем меню нажать на кнопку новый пользователь и появиться всплывающее окно Рисунок 31. Вводим все необходимые данные о новом пользователе, назначаем роли группы и формируем пароль для входа в систему.

< Users / <no name>

Сохранить Отменить Восстановить

### Основное

**Имя пользователя**   
Please enter the username

**Название**   
Please enter the name

**Email**   
Please enter the email

**Пароль**

**Подтвердите пароль**   
Пароли не совпадают

**Роли**

**Группы**

Панель  
Объекты  
Отчеты  
Админ-панель

Рис.31

Редактирование/удаление пользователя происходит по нажатию на правую кнопку мыши в поле выбранного пользователя Рисунок 32.

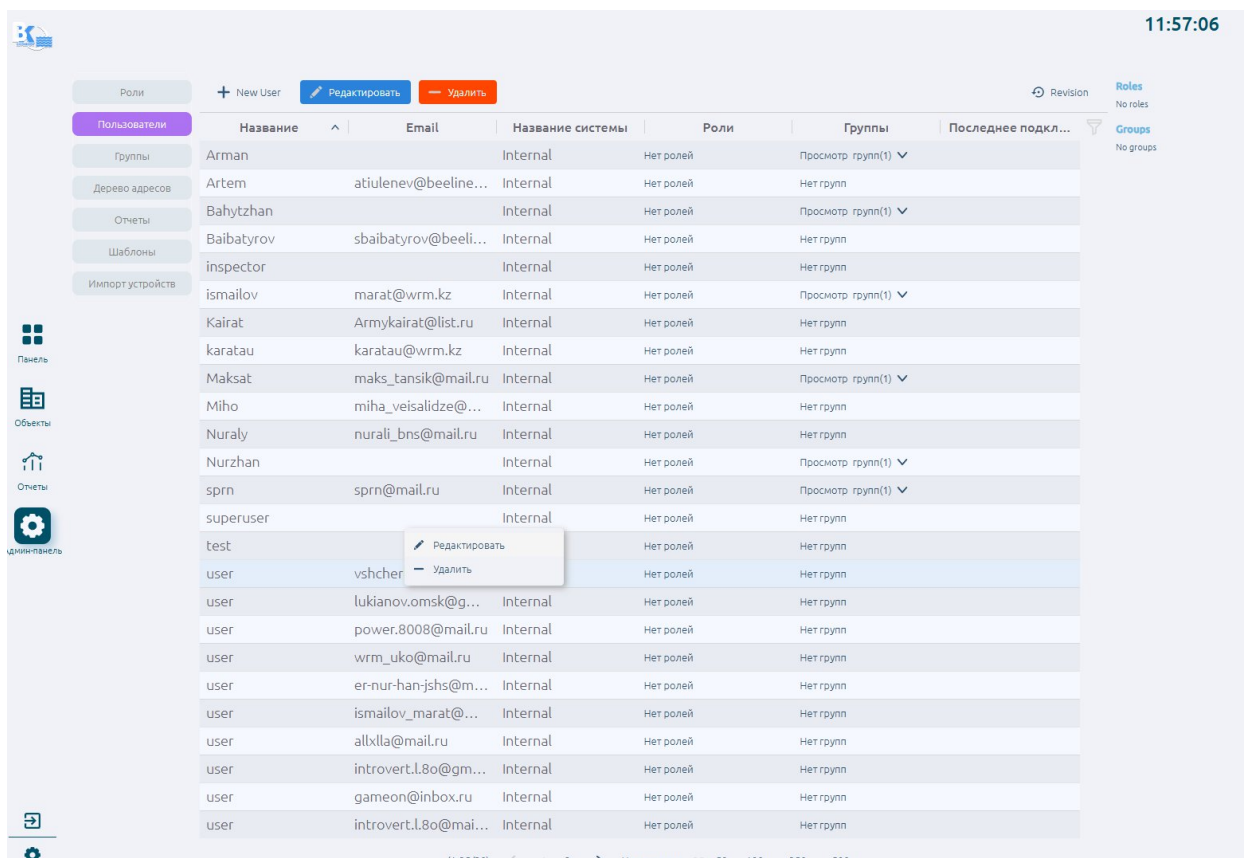


Рис.32

## 9 Работа с отчеты

Формирование отчетов производится на соответствующей вкладке «отчеты» (Рисунок 33), выгрузка отчета происходит в формате XLSX. Отчеты формируются в автоматическом режиме к заданному времени при настройке и автоматически отправляются внешним системам.

1С

17:31:11

Reports / Smart S

Smart S

SmartMatrix

Models Report

Gold Card

Orion

Chronos

Pulser

Aquimeter

Wavlot

Astel

Отчет по объектам

Создать отчет

Название	Файл	Статус	Дата
Smart S_08_08_2025_06_00_06.xlsx	Загрузить файл	Закончен	08.08.2025 06:00:18
Smart S_07_08_2025_06_00_02.xlsx	Загрузить файл	Закончен	07.08.2025 06:00:13
Smart S_06_08_2025_06_00_02.xlsx	Загрузить файл	Закончен	06.08.2025 06:00:13
Smart S_05_08_2025_06_00_00.xlsx	Загрузить файл	Закончен	05.08.2025 06:00:11
Smart S_04_08_2025_06_00_00.xlsx	Загрузить файл	Закончен	04.08.2025 06:00:11
Smart S_03_08_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	03.08.2025 06:00:15
Smart S_02_08_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	02.08.2025 06:00:15
Smart S_01_08_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	01.08.2025 06:00:15
Smart S_01_08_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	01.08.2025 06:00:15
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:30
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:30
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:30
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:29
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:29
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:17
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:17
Smart S_31_07_2025_06_00_04.xlsx	Загрузить файл	Закончен	31.07.2025 06:00:17
Smart S_30_07_2025_06_00_05.xlsx	Загрузить файл	Закончен	30.07.2025 06:00:17
Smart S_30_07_2025_06_00_05.xlsx	Загрузить файл	Закончен	30.07.2025 06:00:17
Smart S_30_07_2025_06_00_05.xlsx	Загрузить файл	Закончен	30.07.2025 06:00:16
Smart S_29_07_2025_06_00_05.xlsx	Загрузить файл	Закончен	29.07.2025 06:00:16
Smart S_28_07_2025_06_00_01.xlsx	Загрузить файл	Закончен	28.07.2025 06:00:13
Smart S_27_07_2025_06_00_00.xlsx	Загрузить файл	Закончен	27.07.2025 06:00:11
Smart S_26_07_2025_06_00_03.xlsx	Загрузить файл	Закончен	26.07.2025 06:00:14

Панель

Объекты

Отчеты

Администрирование

Рис. 33 Отчет

## 10 Ошибки и аварийные ситуации

Всплывающее окно с аварийными сообщениями, показано на рисунке 34.

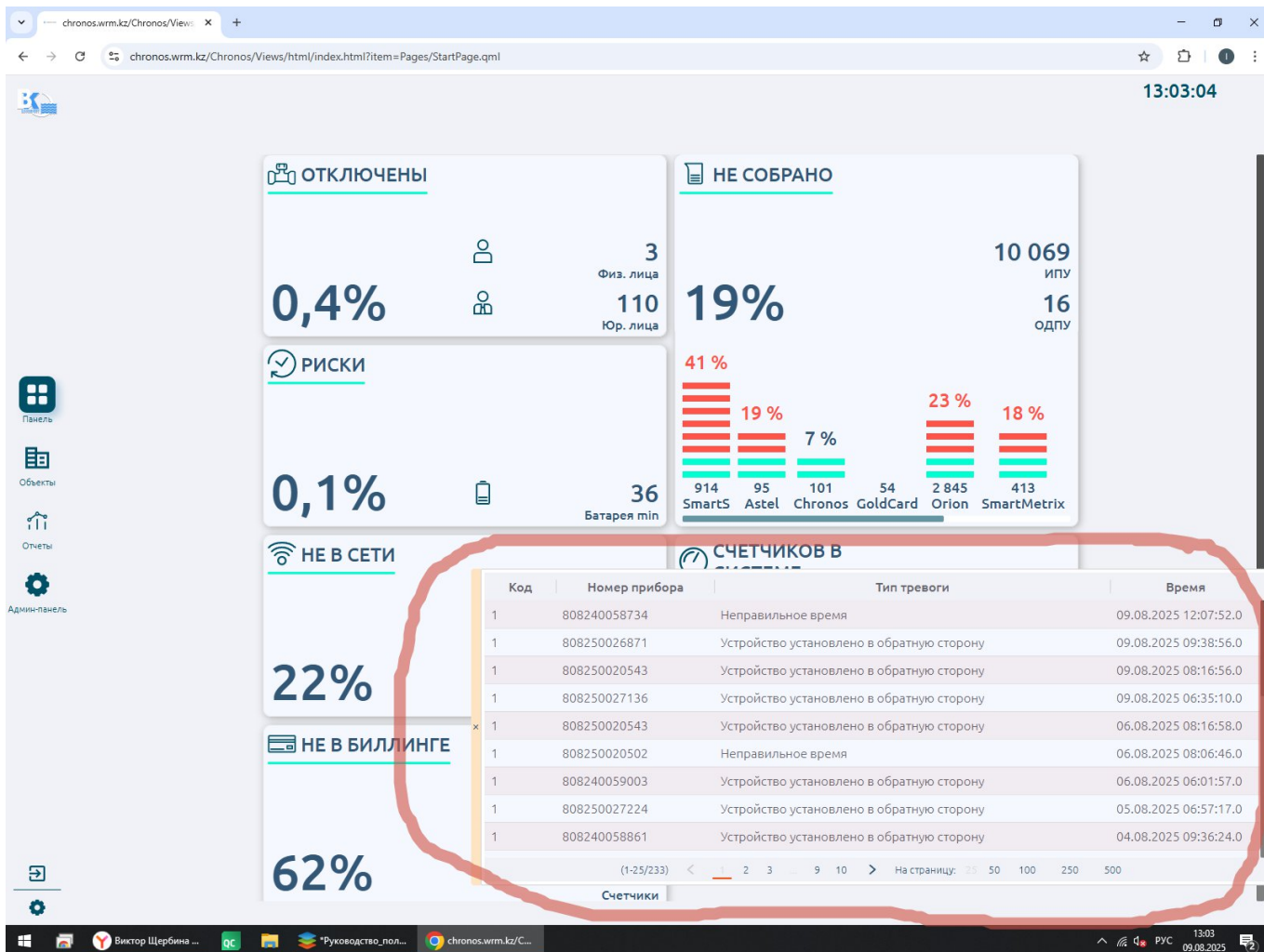


Рис.34

Всплывающее окно работает в любом подразделе ПО и автоматически всплывает при соответствующем событии.

Ниже находится таблица с описанием возможных ошибок и описанием возможных причин и действий, выполняемых в случае возникновения аварийных ситуаций.

Ошибка	Описание
Устройство установлено неправильно	Произведен неправильный монтаж ПУ

Ошибка времени	Не синхронизируется время на ПУ с сервером
Разность температур	Разность температур меньше минимальной или больше максимальной (1) Ошибка расчета разности температур (2) Разность температур отрицательна(3) Разность температур меньше 0,5 °C(4) Разность температур меньше -5 °C(5)
Обрыв датчика в измерительной цепи	Нарушение в работе ПУ,необходим сервис
Магнит	Воздействие на ПУ внешнего магнитного поля
Расход	Расход меньше минимального или больше максимального(1) Обратное вращение вертушки(2) Вертушка не вращается(3) Обрыв цепи датчика(4)
Низкий заряд батареи	Уровень заряда в зоне риска
Низкий уровень связи покрытия	Уровень связи с ПУ ниже допустимого значения GSM - 1 NB IoT - 2 LoRAWAN - 3 NB FI - 4 ZigBee - 5
Клапан закрыт не полностью	Статус клапана закрыт при этом расход продолжается

Клапан не работает	Клапан не срабатывает по управляющему сигналу
Реле-нагрузки не работает	Реле-нагрузки не срабатывает на управляющее воздействие

## 11 Термины и сокращения

Сокращение	Полная форма
ПО	Программное обеспечение
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ПУ	Прибор учета
РС	Рабочий стол
ПК	Персональный компьютер
ОС	Операционная система
БД	База данных
WMBus	Wireless M-Bus – стандарт беспроводной передачи данных 433 МГц.
ZigBee	Стандарт беспроводной передачи данных на частоте 2,4 ГГц.
NB IoT	Стандарт сотовой связи для устройств телеметрии с низкими объемами обмена данными.
GSM	Глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи с разделением каналов по времени (TDMA) и частоте (FDMA)
LoRAWAN	Стандарт беспроводной передачи данных на частоте 868 МГц.
NB FI	Стандарт беспроводной передачи данных на частоте 868 МГц.
RS-485	Стандарт проводной передачи данных.
M-Bus	Стандарт проводной передачи данных.
RS-232	Стандарт проводной передачи данных.
PLC	Стандарт проводной передачи данных использующий в качестве канала электрические провода.
Ethernet	Стандарт проводной передачи данных.
XML	eXtensible Markup Language - расширяемый язык разметки
HTTP	HyperText Transfer Protocol – протокол прикладного уровня передачи данных
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure – расширение HTTP с шифрованием
GSM	Стандарт цифровой мобильной сотовой связи
СИ	Счетчик импульсов
СИПУ	Счетчик импульсов проводной универсальный
АСКУЭР	Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов
IP	Internet Protocol – маршрутизируемый протокол сетевого уровня
URL	Uniform Resource Locator – единый указатель ресурса