

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО "НТЦ ППМ"  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

«FIMMAIN»

Программное обеспечение оперативной визуализации,  
обработки и хранения данных контрольно-измерительных  
приборов технологического объекта управления

Руководство пользователя  
RU 06908344.620129-01 93 01

Лист утверждения

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

УТВЕРЖДЕН  
RU 06908344.620129-01 93 01-ЛУ

«FIMMAIN»

Программное обеспечение оперативной визуализации, обработки и хранения данных контрольно-измерительных приборов технологического объекта управления

Руководство пользователя

RU 06908344.620129-01 93 01

Листов 164

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инт. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством пользователя (далее – Руководство) программного средства под наименованием «Программное обеспечение оперативной визуализации, обработки и хранения данных контрольно-измерительных приборов технологического объекта управления «FIMMain»» (сокращенное название «FIMMain»).

Руководство содержит общие сведения о программном обеспечении, его характеристиках, а также порядке выполнения различных операций при эксплуатации программного обеспечения.

Руководство разработано с учетом положений ГОСТ 19.505-79 «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению».

В настоящем документе приняты следующие обозначения:

- 1) Элементы экранных форм ввода обозначаются «Поле», «Кнопка» или «Пункт меню».
- 2) Клавиши клавиатуры ПЭВМ обозначаются [Клавиша]. Комбинации одновременно нажимаемых клавиш обозначаются [Клавиша1+Клавиша2].

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1. Наименование .....	4
1.2. Назначение.....	4
1.2.1. Функциональное назначение.....	4
1.2.2. Эксплуатационное назначение.....	5
1.3. Функции ПО.....	6
2. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПО.....	7
2.1. Состав ПО.....	7
2.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования ПО.....	9
2.3. Технические средства, необходимые для функционирования ПО .....	9
2.4. Уровень квалификации пользователя .....	9
3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	10
4. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ .....	11
4.1. Запуск программы .....	11
4.2. Основные элементы интерфейса.....	14
4.2.1. Составные части главного окна.....	14
4.2.2. Системные сообщения .....	15
4.2.3. Панель навигации.....	19
4.2.4. Календарь.....	20
4.2.5. Область отображения данных при выборе пунктов «Мониторинг» и «Тренды»	21
4.2.5.1. Дерево объектов тестирования.....	23
4.2.5.2. Область вывода объекта тестирования.....	31
4.2.5.3. Область свойств объекта тестирования .....	34
4.2.6. Панель сообщений .....	46
4.2.7. Панель контроля.....	50
4.2.8. Панель пользователя.....	51
4.3. Основные операции .....	53
4.3.1. Мониторинг .....	53
4.3.2. Тренды.....	57
4.3.3. Журнал сообщений.....	70
4.3.4. Пользователи и роли .....	76
4.3.4.1.1. Вкладка «Пользователи» .....	78
4.3.4.1.2. Вкладка «Роли и права» .....	88
4.3.4.1.2.1. Вкладка «Пункты меню».....	93
4.3.4.1.2.2. Вкладка «Настройки ядра» .....	95
4.3.4.1.2.3. Вкладка «Настройки интерфейса» .....	102
4.3.4.1.2.4. Вкладка «Параметры» .....	106
4.3.4.1.2.5. Вкладка «Операции» .....	114
4.3.5. Аудит120	
4.3.6. Менеджер элементов.....	125
4.3.7. Настройки.....	135
4.3.7.1. Вкладка «Настройки интерфейса» .....	138
4.3.7.2. Вкладка «Настройки ядра» .....	144
4.3.7.3. Вкладка «Параметры элементов» .....	147
4.3.7.4. Вкладка «О системе» .....	160
4.4. Решение проблем .....	162
4.4.1. Техническая поддержка .....	162

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1. Наименование

Полное наименование программы — «Программное обеспечение оперативной визуализации, обработки и хранения данных контрольно-измерительных приборов технологического объекта управления «FIMMain»»

Сокращенное наименование программы — «FIMMain».

Предыдущие и (или) альтернативные наименования:

- 1) «FIMCore».
- 2) «FIMStore».
- 3) «FIMUI».
- 4) «FIMReports».
- 5) «FIMAnalytics».

В рамках настоящего документа употребляется также обозначение «ПО».

Обозначение программы — RU 06908344.620129-01.

«FIMMain» – это российское программное обеспечение, организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ Первый промышленный мониторинг» (ООО «НТЦ ППМ»).

Сайт организации-разработчика: <https://ntcppm.ru/>

Организация-правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ Первый промышленный мониторинг» (ООО «НТЦ ППМ»).

Сайт организации-правообладателя: <https://ntcppm.ru/>

## 1.2. Назначение

### 1.2.1. Функциональное назначение

Программное обеспечение «FIMMain» предназначено для визуализации, обработки и хранения данных, получаемых в реальном времени от контрольно-измерительных приборов технологического объекта управления (КИП ТООУ), и относится к SCADA-системам.

### **1.2.2. Эксплуатационное назначение**

Программное обеспечение «FIMMain» представляет собой программный комплекс, предназначенный для функционирования в составе как отдельных специализированных программно-аппаратных комплексов (ПАК), так и в виде компонента программно-технического комплекса (ПТК) автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).

### 1.3. Функции ПО

ПО «FIMMain» реализует следующие основные функции:

- 1) визуализация данных, получаемых в реальном времени от КИП ТООУ, включая:
  - визуализацию измеряемых датчиками показателей состояния компонентов технологического объекта управления, в том числе:
    - (1) значения геометрических величин (координат, величина деформации, углы наклона, уровень жидкости);
    - (2) значения механических величин (упругое и вязкое напряжения, давление, скорость потока, объемный расход);
    - (3) значения величин электрического тока (напряжение, ток, частота, амплитуда);
    - (4) значение температуры и скорости нагрева.
  - визуализацию агрегированных данных от КИП ТООУ, включая усредненные значения от групп датчиков;
  - визуализацию расположения датчиков и измерителей, групп датчиков и контроллеров на компонентах технологического объекта управления;
  - визуализацию состояния датчиков и измерителей, групп датчиков и контроллеров на компонентах технологического объекта управления;
  - визуализацию диагностических сообщений по результатам анализа полученных сведений;
  - визуализацию в виде графиков (трендов) накопленных сведений и рассчитанных на их основе параметров.
- 2) обработка данных, включая:
  - анализ сведений от КИП ТООУ для выработки диагностических сообщений;
  - расчёт параметров на основе полученных от КИП ТООУ сведений.
- 3) хранение данных (как полученных от КИП ТООУ сведений, так и рассчитанных параметров) с произвольной глубиной хранения.
- 4) обеспечение сервисных функций, включая:
  - настройку параметров работы ПО «FIMMain»;
  - настройку пользовательских ролей и уровней доступа.

## 2. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПО

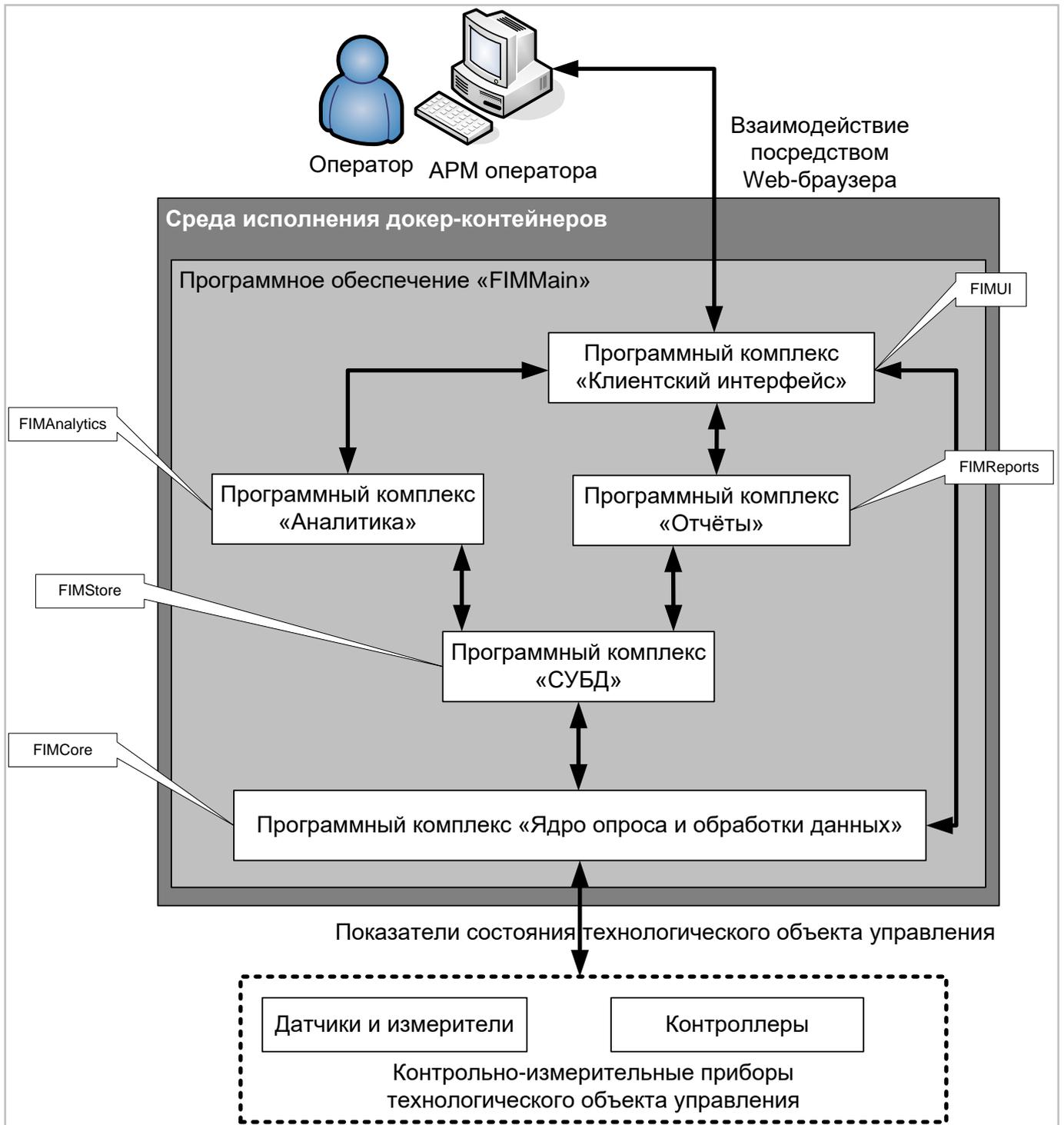
### 2.1. Состав ПО

ПО представляет собой программный комплекс, функционирующий на средствах вычислительной техники из состава ПАК или ПТК, применяемых в системах мониторинга технического состояния промышленных объектов.

ПО состоит из следующих программных комплексов, реализованных в виде докер-контейнеров для вычислительной архитектуры x86-64:

- 1) Программного комплекса «Клиентский интерфейс», обеспечивающего:
  - взаимодействие с пользователем посредством Web-интерфейса;
  - визуализацию всех данных;
  - настройку параметров работы ПО;
  - расчёт параметров на основе полученных от КИП ТОУ сведений.
- 2) Программного комплекса «Аналитика », обеспечивающего:
  - анализ сведений от КИП ТОУ для выработки диагностических сообщений;
  - применение математических алгоритмов обработки данных для выявления систематически возникающих аварийных ситуаций;
  - применение алгоритмов предиктивной аналитики с использованием искусственного интеллекта (ИИ).
- 3) Программного комплекса «Отчёты», обеспечивающего:
  - данные для визуализации в виде графиков (трендов) накопленных сведений и рассчитанных на их основе параметров;
  - выгрузку накопленных данных в форматах, пригодных для дальнейшего использования в сторонних текстовых редакторах.
- 4) Программного комплекса «Ядро опроса и обработки данных», обеспечивающего:
  - получение показателей состояния компонентов технологического объекта управления от датчиков, измерителей и контроллеров;
  - данные для визуализации в виде графиков (трендов) накопленных сведений и рассчитанных на их основе параметров;
  - анализ сведений от КИП ТОУ для выработки диагностических сообщений;
  - расчёт параметров на основе полученных от КИП ТОУ сведений.
- 5) Программного комплекса «СУБД», обеспечивающего хранение данных (как полученных от КИП ТОУ сведений, так и рассчитанных параметров) с произвольной глубиной хранения.

Архитектуру ПО отображает Рисунок 1.



Архитектура ПО  
Рисунок 1

## **2.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования ПО**

Для функционирования программных комплексов необходимо следующее ПО:

- 1) 64-разрядная ОС Linux в варианте, обеспечивающем работу ПО Docker (с ядром, поддерживающим контрольные группы и изоляцию пространств имён), и с использованием UTF-8 в качестве кодировки по умолчанию.
- 2) ПО контейнеризации Docker.
- 3) Пакетный менеджер Docker Compose.

Для взаимодействия с пользователем необходимо АРМ оператора, представляющее собой ПЭВМ, функционирующую под управлением ОС, в которой установлен один из следующих Web-браузеров:

- 1) Google Chrome версии 117 и выше;
- 2) Яндекс Браузер версии 23 и выше.

## **2.3. Технические средства, необходимые для функционирования ПО**

Средства вычислительной техники должны иметь следующие характеристики:

- 1) Для функционирования программных комплексов необходим сервер с характеристиками:
  - центральный процессор (CPU) — Intel Core i3 и выше (или эквивалент);
  - емкость оперативной памяти (ОЗУ) — от 16 Гбайт;
  - свободное место на жестком диске — от 32 Гбайт.
- 2) Для взаимодействия с пользователем необходимо АРМ оператора с характеристиками:
  - центральный процессор (CPU) — Intel Core i3 и выше (или эквивалент);
  - емкость оперативной памяти (ОЗУ) — от 4 Гбайт;
  - емкость памяти видеоадаптера — от 1 Гбайт;
  - поддержка видеоадаптером технологии DirectX — версия 9 и выше;
  - разрешение дисплея — 1920×1080 и выше.

## **2.4. Уровень квалификации пользователя**

Эксплуатация ПО требует профессиональных знаний в области работы с КИП ТОУ, а также знаний функциональных возможностей ПО в объеме эксплуатационной документации.

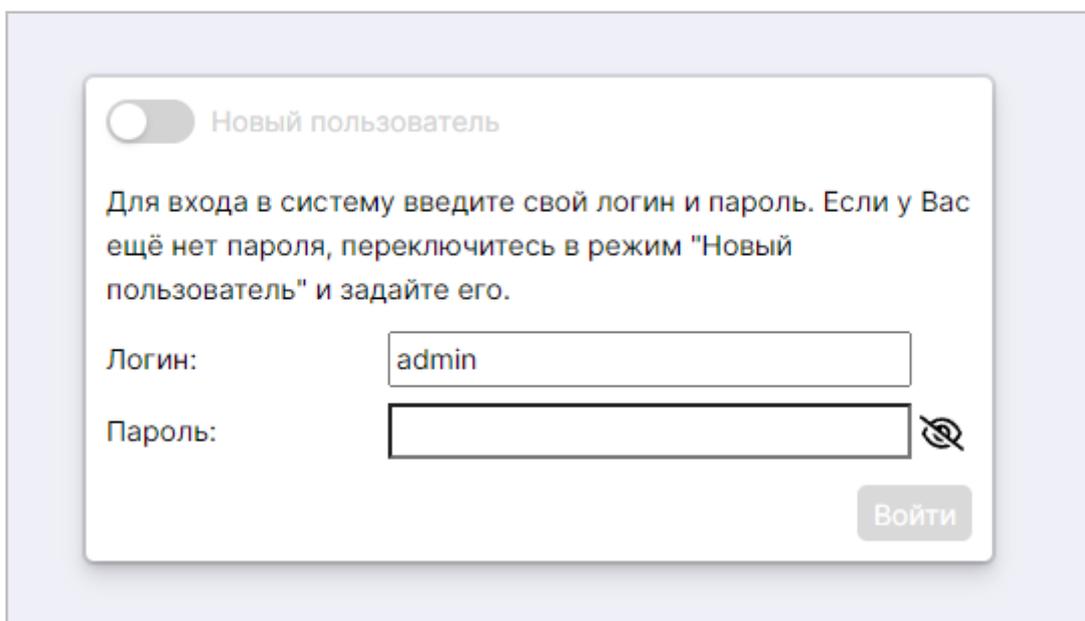
### **3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

ПО поставляется в составе комплексных систем мониторинга технического состояния промышленных объектов и не требует установки.

## 4. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

### 4.1. Запуск программы

Для запуска программы необходимо на АРМ оператора запустить один из Web-браузеров (См. пункт 2.2) и в адресной строке набрать HTTP-адрес Web-интерфейса сервера, на котором развернуты программные комплексы из состава программы.



**Окно ввода аутентификационных данных  
Рисунок 2**

После этого появится окно ввода аутентификационных данных (Рисунок 2), содержащее:

- 1) Поле «Логин», предназначенное для ввода логина.
- 2) Поле «Пароль», предназначенное для ввода пароля.



**Кнопка отображения содержимого поля  
Рисунок 3**

При нажатии кнопки отображения содержимого поля (Рисунок 3), расположенной справа от каждого из полей ввода пароля, вводимые в поле символы отображаются.



**Кнопка скрытия содержимого поля  
Рисунок 4**

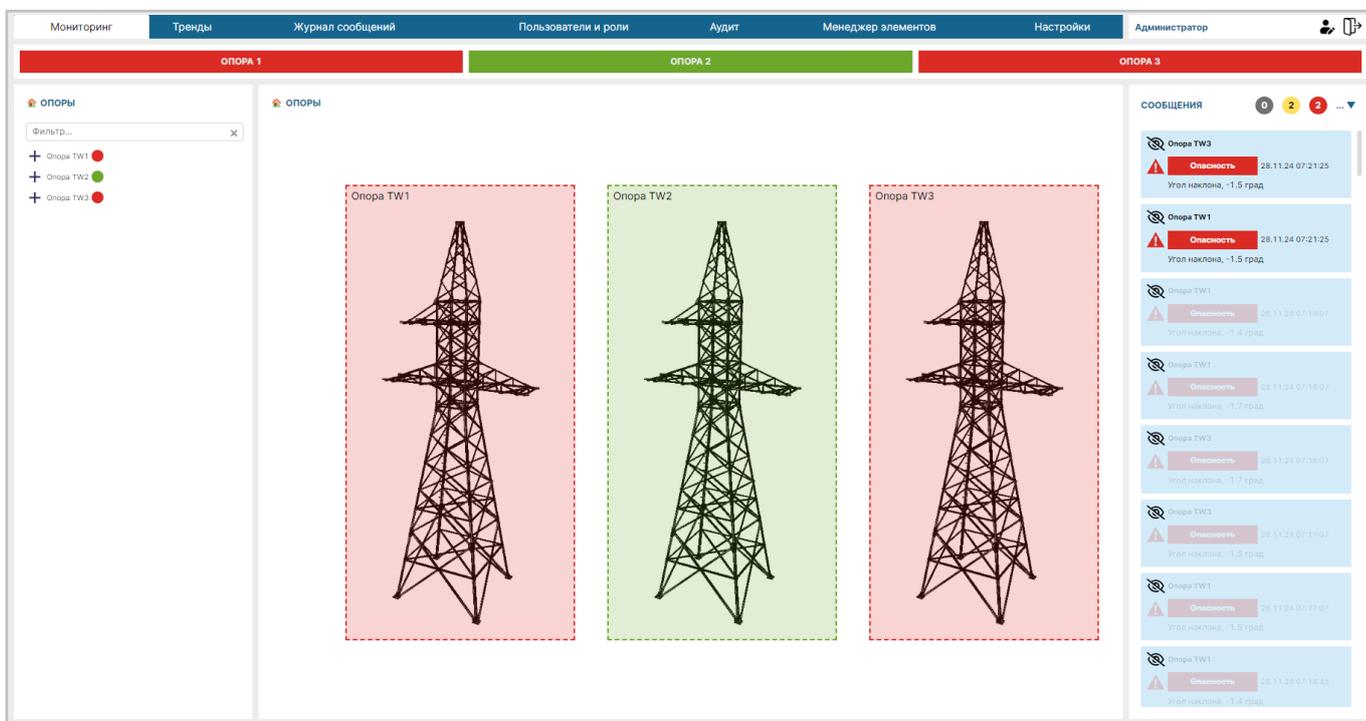
После нажатия кнопки отображения содержимого поля она заменяется кнопкой скрытия содержимого поля (Рисунок 4). При нажатии этой кнопки вводимые в поле символы заменяются символом «•».

Войти

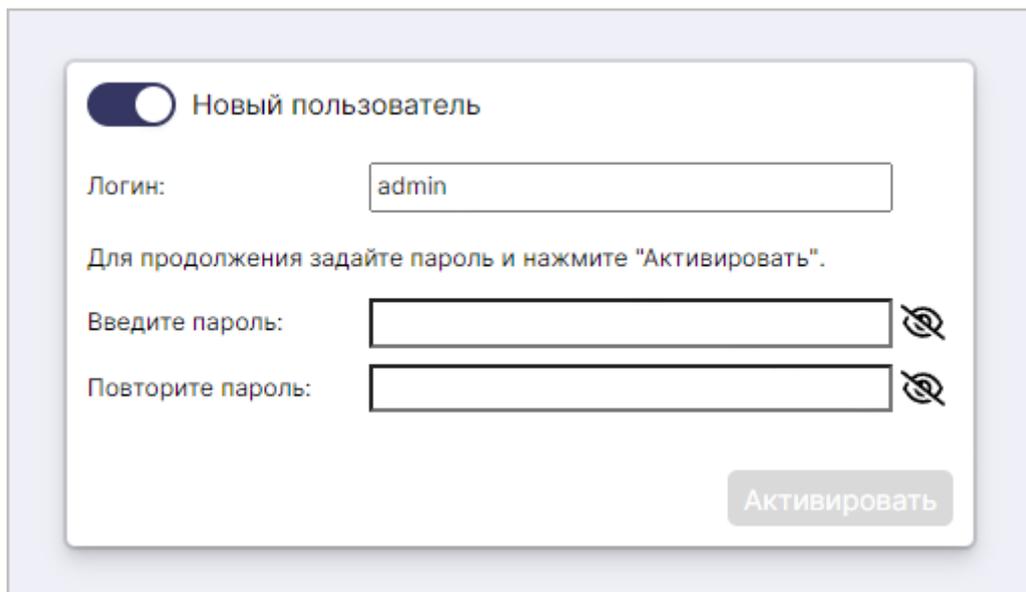
### Кнопка «Войти» в доступном состоянии Рисунок 5

3) Кнопку «Войти», которая становится доступной после ввода данных во все поля (Рисунок 5).

После ввода корректных логина и пароля появляется главное окно программы (Рисунок 6). Все функции, предоставляемые программой оператору, доступны в этом окне.



### Главное окно программы Рисунок 6



Новый пользователь

Логин:

Для продолжения задайте пароль и нажмите "Активировать".

Введите пароль:  

Повторите пароль:  

**Окно ввода аутентификационных данных нового пользователя  
Рисунок 7**

Если для пользователя с текущим логином пароль не установлен, то он должен ввести его в окне ввода аутентификационных данных нового пользователя (Рисунок 7), содержащего:

- 1) Поле «Логин», предназначенное для ввода логина.
- 2) Поле «Введите пароль», предназначенное для ввода пароля.
- 3) Поле «Повторите пароль», предназначенное для повторного ввода пароля.
- 4) Кнопки отображения содержимого поля (Рисунок 3), расположенные справа от каждого из полей. При нажатии этой кнопки вводимые в поле символы отображаются. После нажатия кнопки отображения содержимого поля она заменяется кнопкой скрытия содержимого поля (Рисунок 4). При нажатии этой кнопки вводимые в поле символы заменяются символом «\*».

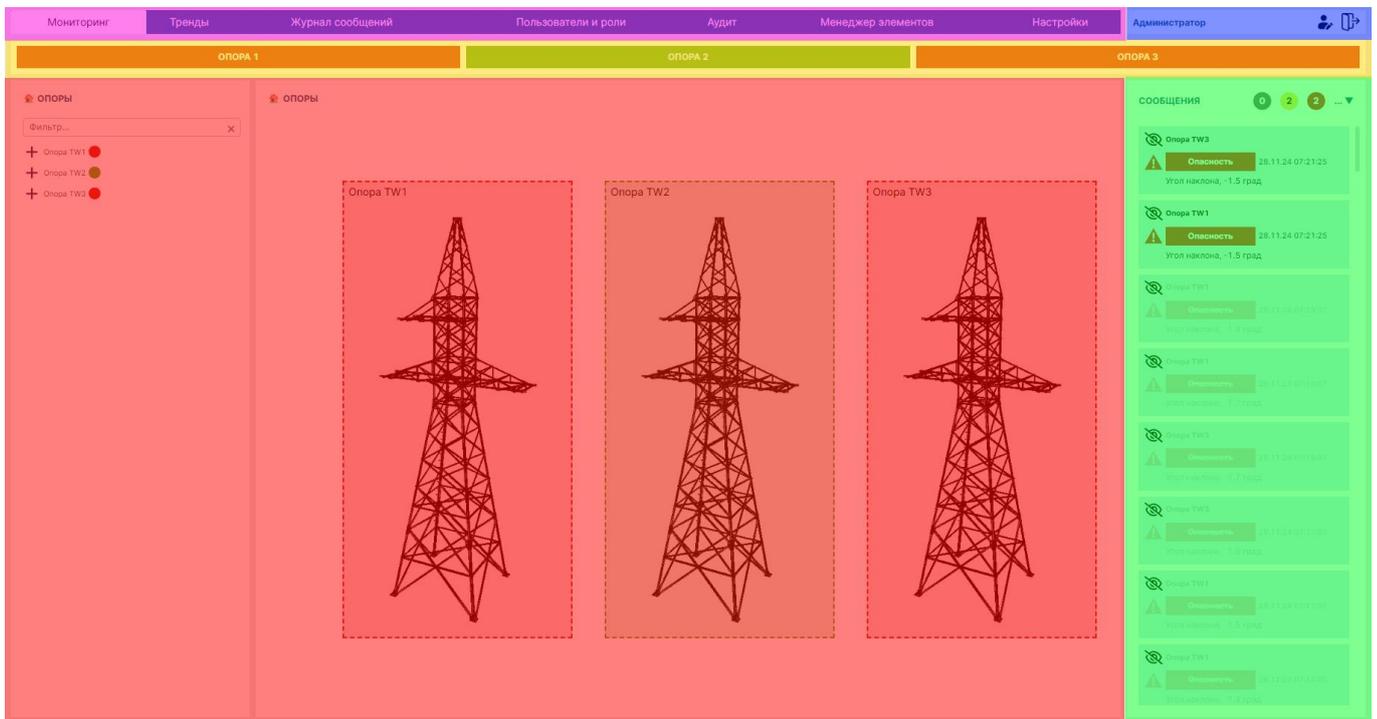
**Кнопка «Активировать» в доступном состоянии  
Рисунок 8**

5) Кнопку «Активировать», которая становится доступной после ввода данных во все поля (Рисунок 8). После нажатия кнопки производится проверка идентичности друг другу данных, введенных в поля «Введите пароль» и «Повторите пароль».

При прохождении проверки для данного логина задается введенный пароль и появляется главное окно программы (Рисунок 6).

## 4.2. Основные элементы интерфейса

### 4.2.1. Составные части главного окна



**Составные части главного окна программы  
Рисунок 9**

Главное окно программы состоит из следующих частей (Рисунок 9):

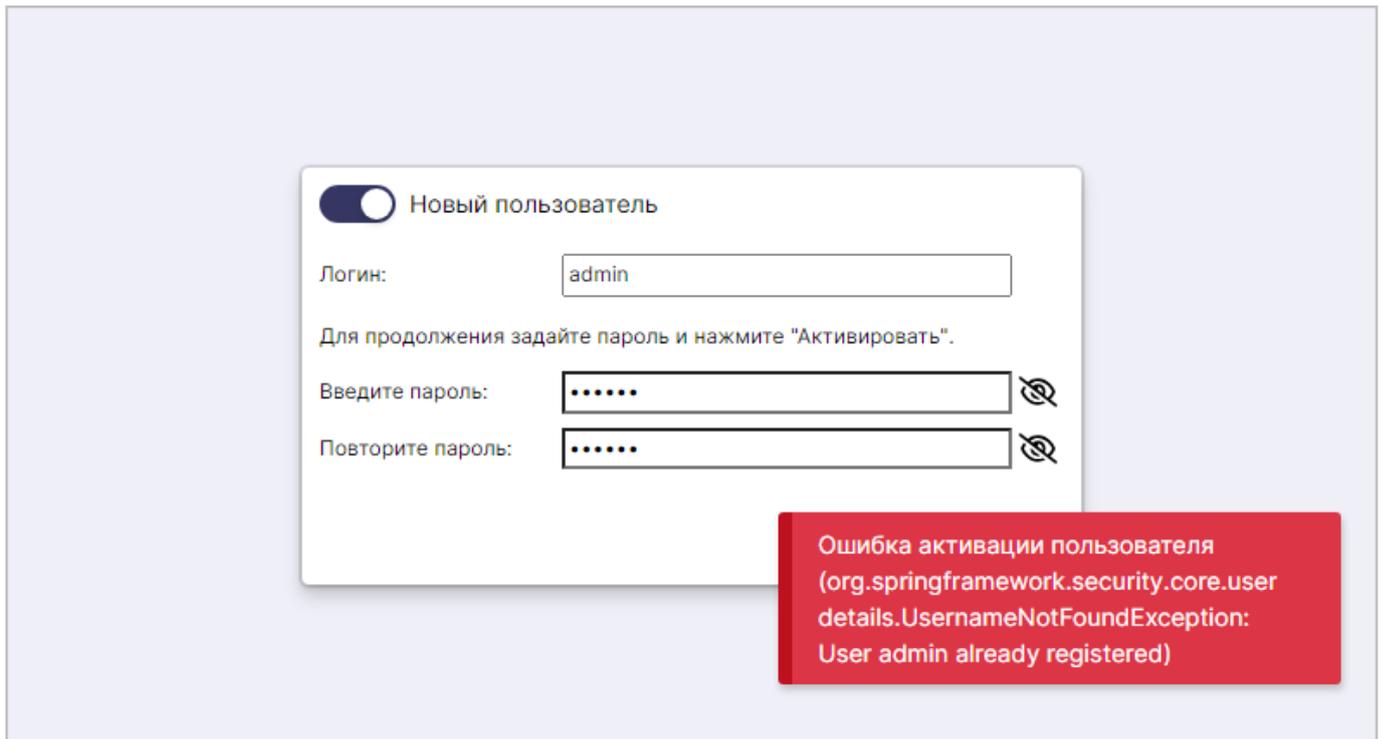
- 1) Области отображения данных (выделена красным).
- 2) Панели навигации (выделена лиловым).
- 3) Панели сообщений (выделена зеленым).
- 4) Панели контроля (выделена желтым).
- 5) Панели пользователя (выделена синим).

#### 4.2.2. Системные сообщения

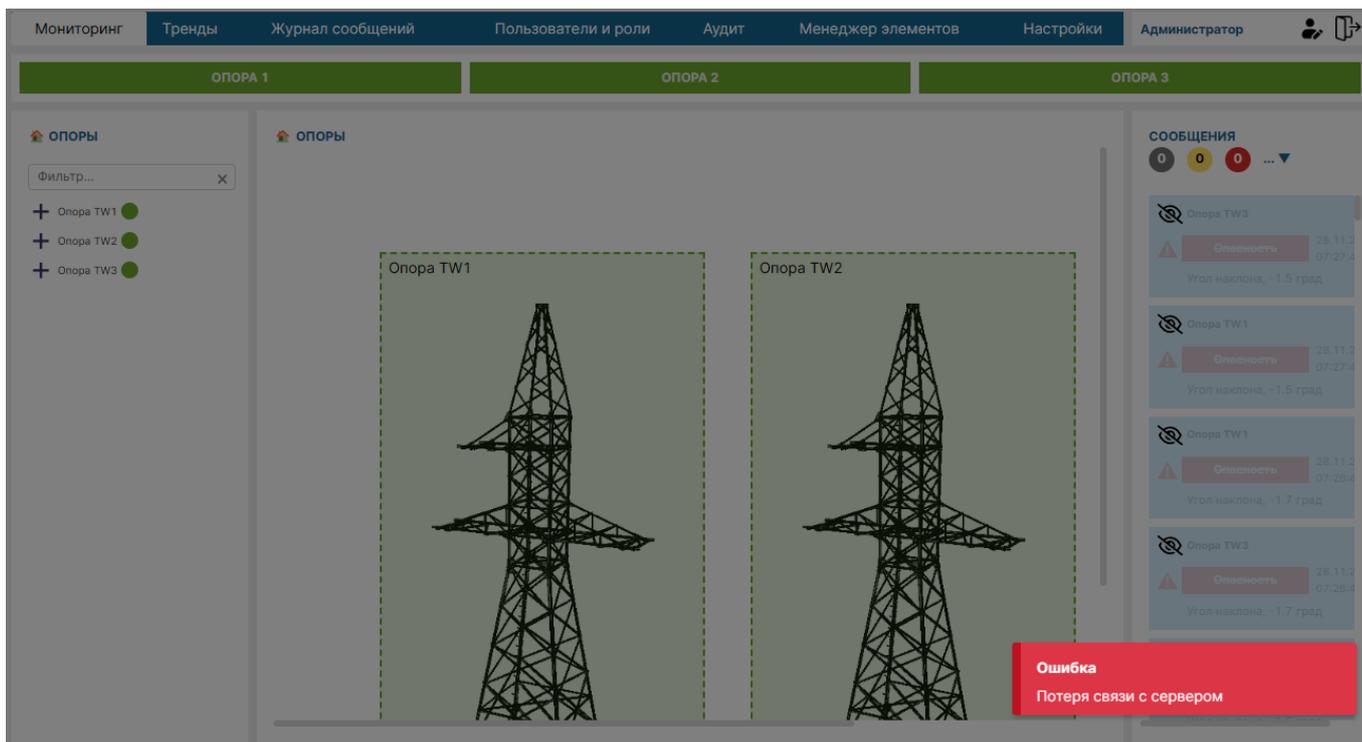
В ходе работы программы могут появляться системные сообщения двух типов:

- 1) В виде всплывающих окон.
- 2) В виде информационной строки в нижней части главного окна.

Всплывающие сообщения делятся на три типа:

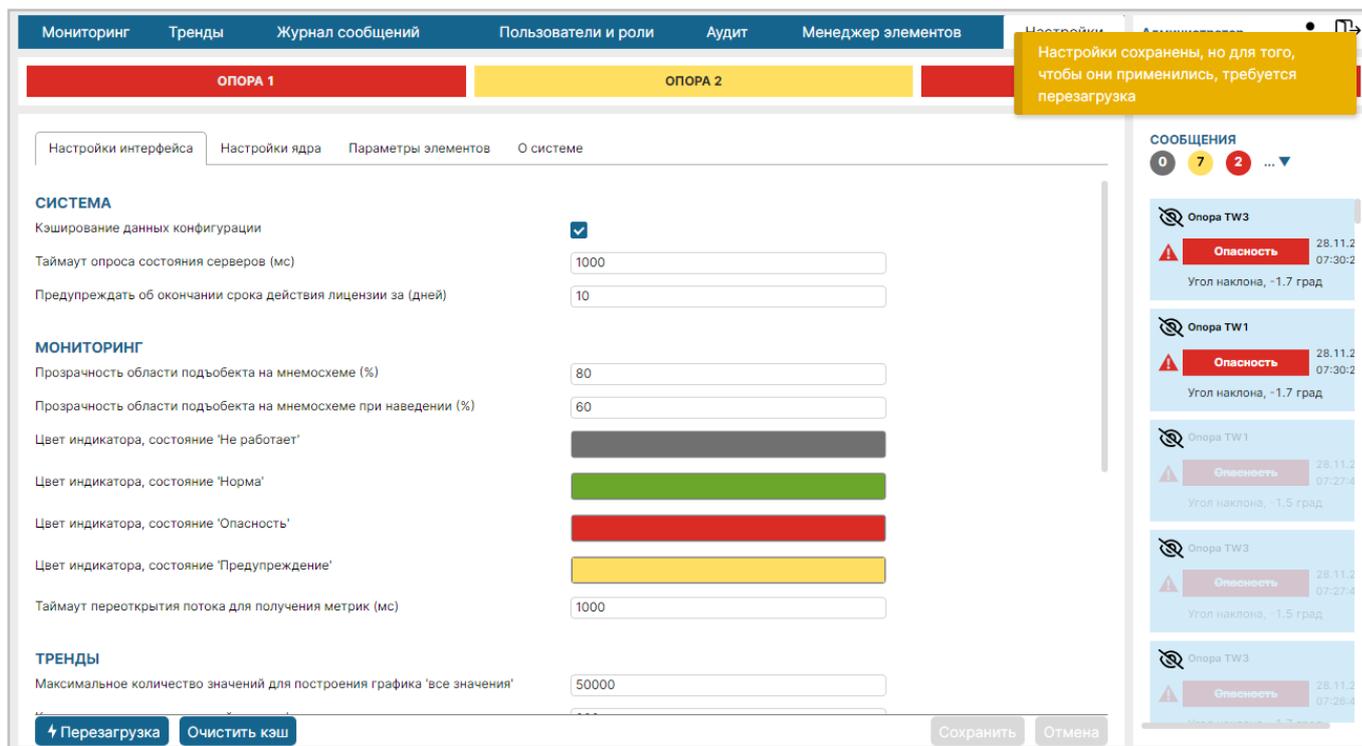


**Всплывающее сообщение об ошибке активации пользователя**  
**Рисунок 10**



**Всплывающее сообщение о потери связи с сервером  
Рисунок 11**

1) Сообщения об ошибке красного цвета (Рисунок 10, Рисунок 11).

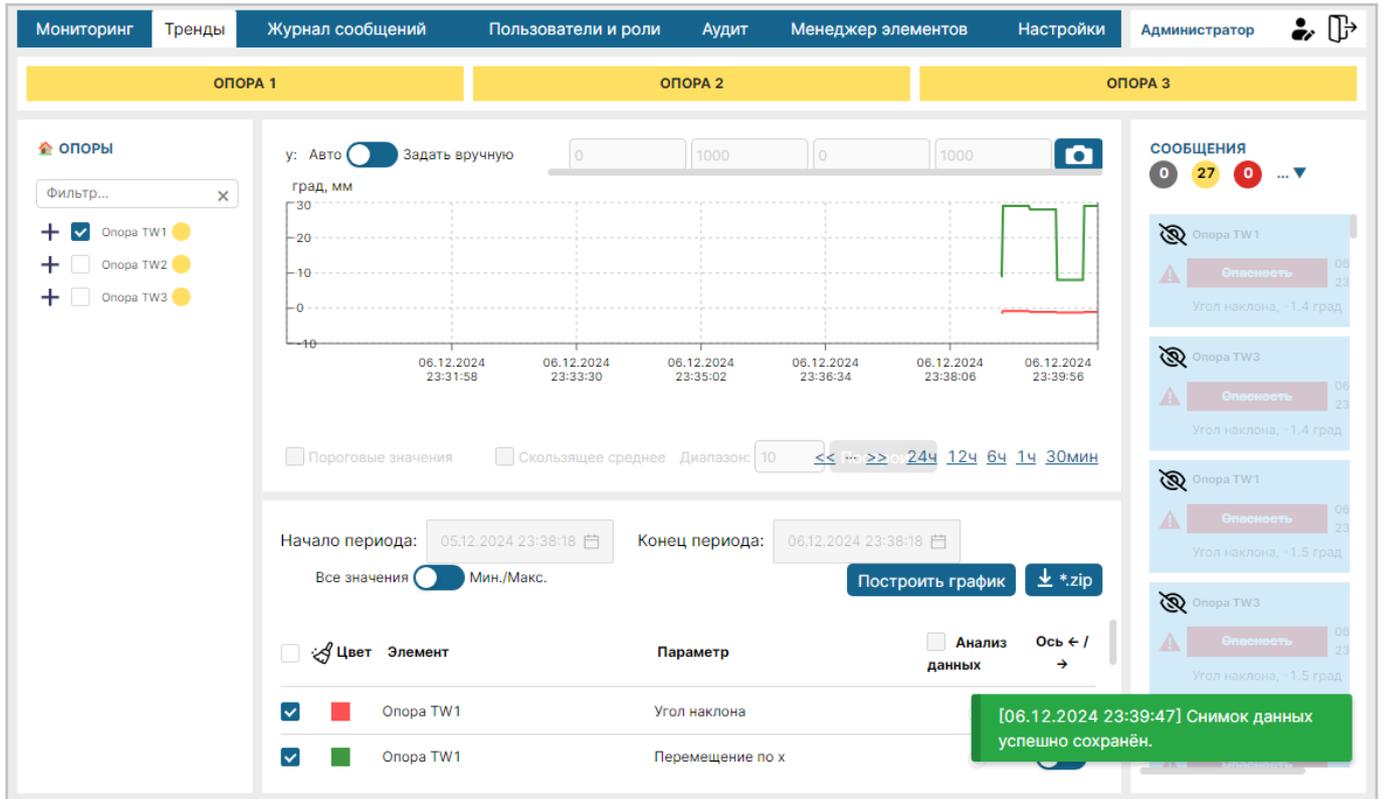


**Всплывающее сообщение о необходимости перезагрузки программы  
Рисунок 12**

The screenshot shows a web-based monitoring interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Мониторинг', 'Тренды', 'Журнал сообщений', 'Пользователи и роли', 'Аудит', 'Менеджер элементов', and 'Настройки'. The user is logged in as 'Админист'. Below the navigation bar, there are three main sections: 'ОПОРА 1', 'ОПОРА 2', and 'ОПОРА 3'. The 'ОПОРА TW1' section is active, showing a breadcrumb 'Опоры → ОПОРА TW1' and a 'Тренды' icon. The main content area is divided into three columns: 'Индикаторы', 'Переменные', and 'Сообщения'. The 'Индикаторы' column shows 'Статус расчёта' (Да) and 'Угол наклона' (-0.99 град, 70.39%). The 'Переменные' column lists various displacement and angle measurements. The 'Сообщения' column shows a list of messages, including 'Опора TW1' and 'Опора TW3'. A yellow notification box is overlaid on the bottom right, containing the text: 'Значение параметра изменено. Чтобы изменения вступили в силу, требуется перезагрузка системы.' and a blue button labeled 'Перезагрузка'.

**Всплывающее сообщение о необходимости перезагрузки программы, снабженное кнопкой «Перезагрузка»**  
**Рисунок 13**

2) Предупреждающие сообщения желтого цвета, требующие ответных действий пользователя либо оповещающие о частичном выполнении операции (Рисунок 12). В ряде случаев сообщение содержит кнопку «Перезагрузка», нажатие которой приводит к перезагрузке ПО (Рисунок 13).



### Всплывающее сообщение об успешном создании снимка данных Рисунок 14

3) Информационные сообщения зеленого цвета, оповещающие об успешном выполнении операции (Рисунок 14).

Всплывающие сообщения характеризуются ограниченным временем показа — спустя определенный промежуток времени они исчезают.

### 4.2.3. Панель навигации

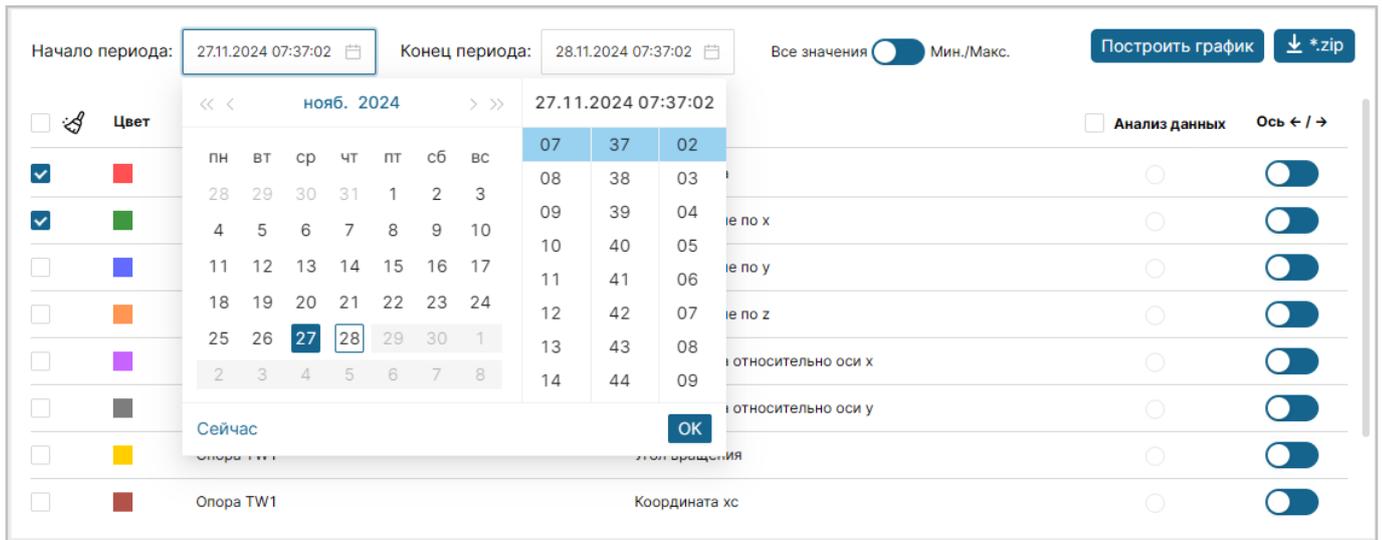
Панель навигации включает в себя:

- 1) Пункт «Мониторинг», позволяющий просмотреть свойства объектов тестирования, входящих в состав контролируемого оборудования (См. пункт 4.3.1).
- 2) Пункт «Тренды», позволяющий просмотреть графики (тренды) накопленных сведений и рассчитанных на их основе параметров (См. пункт 4.3.2).
- 3) Пункт «Журнал сообщений», позволяющий просмотреть диагностические сообщения о контролируемом оборудовании за произвольный промежуток времени с возможностью фильтрации (См. пункт 4.3.3).
- 4) Пункт «Пользователи и роли», позволяющий настроить роли и отредактировать пользователей системы (См. пункт 4.3.4).
- 5) Пункт «Аудит», позволяющий просмотреть системные события за произвольный промежуток времени с возможностью фильтрации (См. пункт 4.3.5).
- 6) Пункт «Менеджер элементов», позволяющий управлять тестируемыми элементами технологического объекта управления (См. пункт 4.3.6).
- 7) Пункт «Настройки», позволяющий настроить режимы работы программы (См. пункт 4.3.7).

Внешний вид области отображения данных зависит от пункта, выбранного в панели навигации:

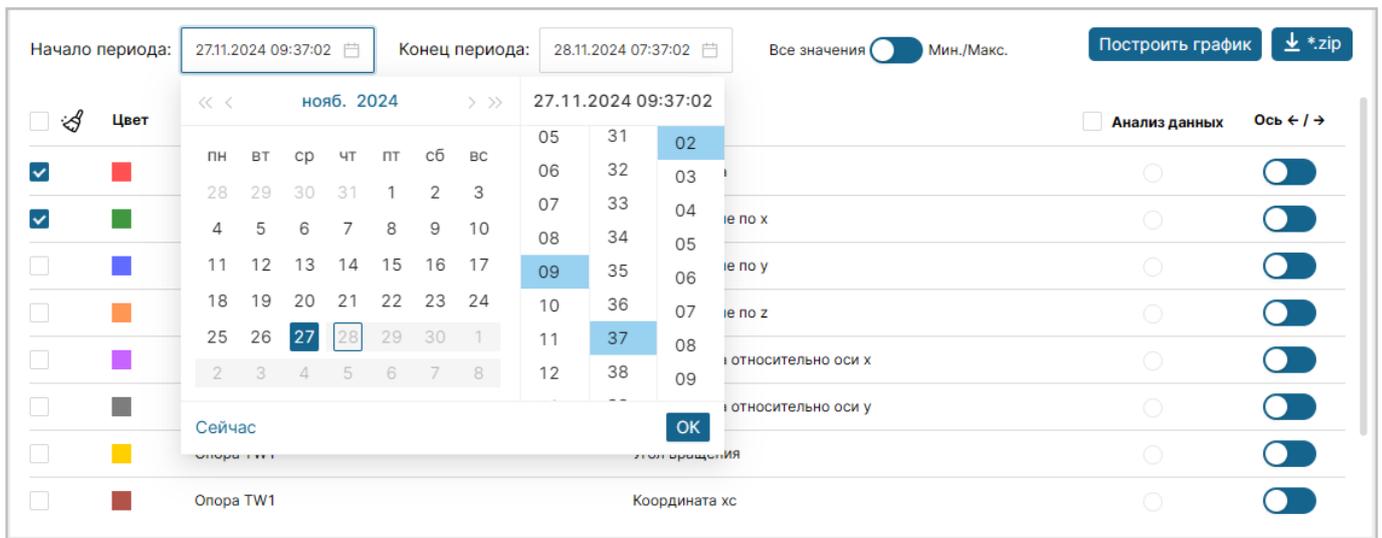
- 1) При выборе пунктов «Мониторинг» и «Тренды» область отображения данных состоит из трех частей.
- 2) При выборе остальных пунктов область отображения данных не делится на части.

#### 4.2.4. Календарь



**Календарь  
Рисунок 15**

Для ввода данных в некоторые поля используется календарь, совмещенный с часами (Рисунок 15). Календарь появляется после щелчка мышью внутри поля.



**Выбор часа  
Рисунок 16**

Для ввода времени необходимо в правой части окна выбрать интересующие час, минуту и секунду из столбцов со значениями. Выбор осуществляется с помощью полосы прокрутки, появляющейся при перемещении курсора мыши в соответствующий столбец (Рисунок 16), и щелчка мыши по интересующему значению. Выбранные час, минута и секунда отмечаются серыми квадратами. Гиперссылка «Now» устанавливает текущие системные дату и время. Кнопка «OK» подтверждает введенные дату и время.

## 4.2.5. Область отображения данных при выборе пунктов «Мониторинг» и «Тренды»

The screenshot displays a monitoring interface for a tower structure. The main area shows a 3D model of the tower, which is a circular structure with a central column. The interface is divided into several sections:

- Left Panel (Red):** Contains a filter section with a search box labeled "Фильтр..." and a list of monitoring points under the heading "Опора TW1". The points are: Точка P1.1.1 (selected), Точка P1.1.2, Точка P1.1.3, Точка P1.1.4, Точка P1.1.5, Точка P1.1.6, Точка P1.1.7, Точка P1.1.8, Точка P1.2.1, Точка P1.2.2, Точка P1.2.3, Точка P1.2.4, Точка P1.2.5, Точка P1.2.6, Точка P1.2.7, Точка P1.2.8. Below this are expandable sections for "Опора TW2" and "Опора TW3".
- Top Panel (Green):** Shows a breadcrumb navigation: "Опоры → Опора TW1 → ТОЧКА P1.1.1" and a "Тренды" (Trends) button.
- Bottom Panel (Yellow):** Contains three data sections:
  - Индикаторы (Indicators):** A table showing displacement data for the selected point.
 

Индикаторы	Значение	Изменение
— Объект		
Перемещение по x	10 мм	25.00%
Перемещение по y	10 мм	25.00%
Перемещение по z	-10 мм	25.00%
  - Переменные (Variables):** Shows coordinates:
    - Координата x: 6996603.480 м
    - Координата y: 5789585.420 м
    - Координата z: 20.020 м
  - Параметры (Parameters):** Contains expandable sections for "Общие" (General) and "Хранение данных" (Data Storage).

Составные части формы мониторинга  
Рисунок 17



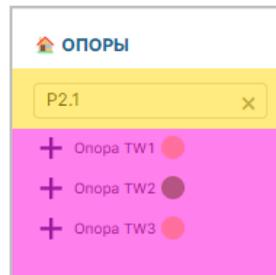
### Составные части формы трендов Рисунок 18

При выборе в панели навигации пунктов «Мониторинг» (Рисунок 17) и «Тренды» (Рисунок 18) область отображения данных состоит из следующих составных частей:

- 1) При выборе пункта «Мониторинг» отображается форма мониторинга, включающая в себя:
  - Область вывода объекта тестирования (выделена зеленым).
  - Область свойств объекта тестирования (выделена желтым).
  - Дерево объектов тестирования (выделено красным).
- 2) При выборе пункта «Тренды» отображается форма трендов, включающая в себя:
  - Область вывода трендов (выделена синим).

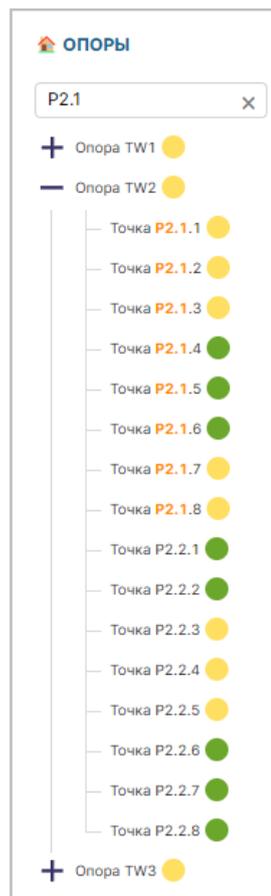
- Область настройки источников трендов (выделена лиловым).
- Дерево объектов тестирования (выделено красным).

#### 4.2.5.1. Дерево объектов тестирования



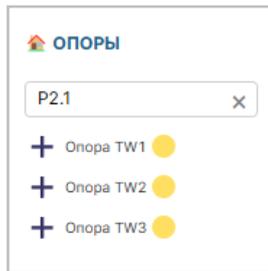
**Составные части панели дерева объектов тестирования  
Рисунок 19**

Панель дерева объектов тестирования отображает иерархическую модель контролируемого оборудования и содержит (Рисунок 19):



**Выделение в дереве объектов оранжевым цветом объектов, содержащих введенную подстроку  
Рисунок 20**

- 1) Поле фильтра (выделено желтым), позволяющее выделить в дереве объектов оранжевым цветом объекты, содержащие введенную подстроку (Рисунок 20).
- 2) Дерево объектов (выделено лиловым).



**Свернутое дерево объектов  
Рисунок 21**



**Кнопка свертывания ветки  
Рисунок 22**

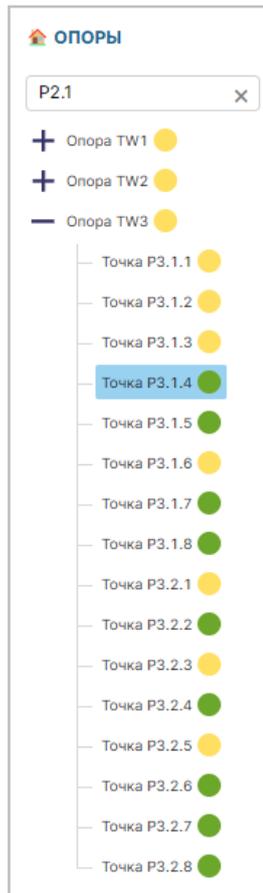


**Дерево объектов с развернутой веткой «Опора TW3»  
Рисунок 23**



**Кнопка развертывания ветки  
Рисунок 24**

Объекты тестирования располагаются внутри веток, которые можно свертывать (Рисунок 21) нажатием кнопки свертывания (Рисунок 22) и развертывать (Рисунок 23) нажатием кнопки развертывания (Рисунок 24).



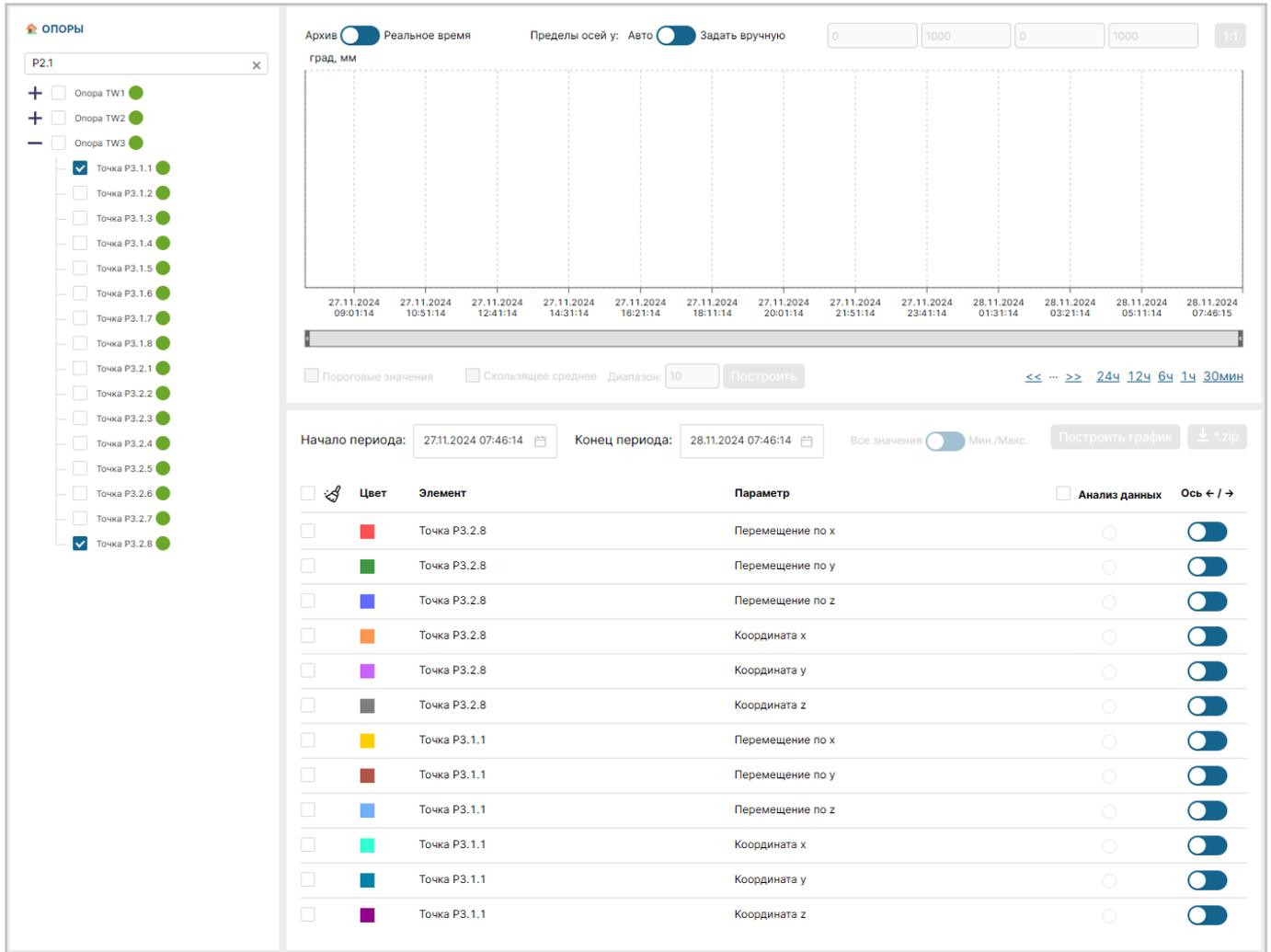
**Выбор в дереве объекта «Точка P3.1.4»**  
**Рисунок 25**

При наведении курсора мыши на интересующий объект дерева он окрашивается голубым прямоугольником (Рисунок 25), щелчок мыши приводит к переключению на этот объект. После этого в остальной части области отображения данных появляются форма мониторинга объекта тестирования (если был выбран пункт «Мониторинг») или форма трендов объекта тестирования (если был выбран пункт «Тренды»).



**Дерево объектов при выборе пункта «Тренды»  
Рисунок 26**

При выборе пункта «Тренды» внешний вид дерева объектов меняется (Рисунок 26) — перед названием каждого объекта появляются флажки, позволяющие выбрать более одного объекта.

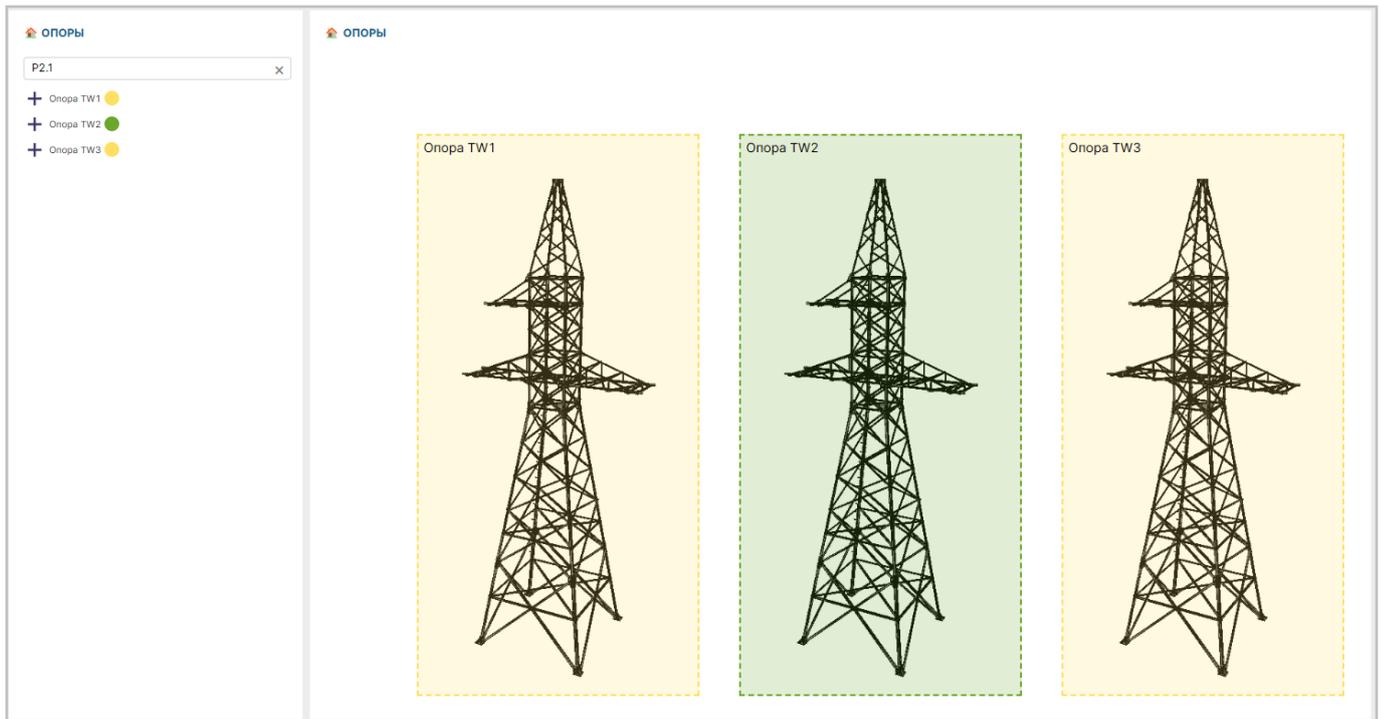


**Форма трендов при выборе объекта в дереве объектов  
Рисунок 27**

При выборе объектов посредством флажков в области настройки источников трендов отображаются все параметры элементов выбранных объектов (Рисунок 27).

В иерархической модели контролируемого оборудования применяются следующие типы уровней отображаемых объектов:

- 1) Объект нулевого уровня, представляющий собой контролируемый технологический объект управления. Данный уровень не имеет вышестоящих уровней и не отображается в дереве объектов, для его выбора необходимо щелкнуть мышью на заголовке дерева с текстом «ОПОРЫ».



**Область отображения данных при выборе объекта нулевого уровня  
Рисунок 28**

При выборе объекта нулевого уровня форма мониторинг не содержит область свойств объекта тестирования (Рисунок 28) за отсутствием показателей состояния.

ОПОРЫ
← Опоры → ОПОРА TW1
Тренды

- Опора TW1
  - Точка P1.1.1
  - Точка P1.1.2
  - Точка P1.1.3
  - Точка P1.1.4
  - Точка P1.1.5
  - Точка P1.1.6
  - Точка P1.1.7
  - Точка P1.1.8
  - Точка P1.2.1
  - Точка P1.2.2
  - Точка P1.2.3
  - Точка P1.2.4
  - Точка P1.2.5
  - Точка P1.2.6
  - Точка P1.2.7
  - Точка P1.2.8
- Опора TW2
- Опора TW3

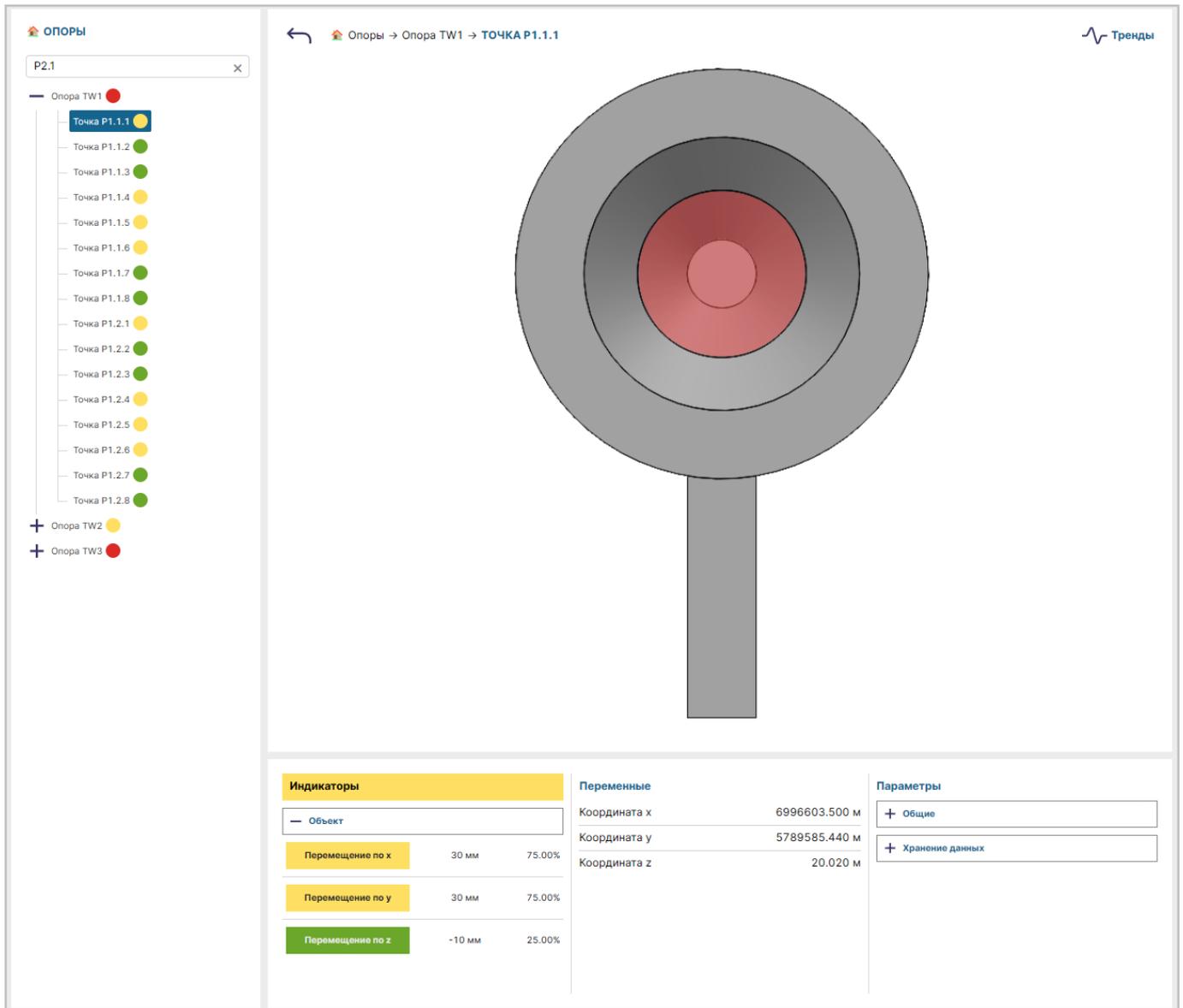
Индикаторы		
— Объект		
Статус расчёта	Да	-
Угол наклона	-1.21 град	86.77%
— Подобъекты		
Точка P1.1.1	-19 мм	47.50%
Точка P1.1.2	19 мм	47.50%
Точка P1.1.3	10 мм	25.00%
Точка P1.1.4	10 мм	25.00%
Точка P1.1.5	10 мм	25.00%
Точка P1.1.6	-8 мм	20.00%
Точка P1.1.7	10 мм	25.00%

Переменные	
Перемещение по x	10 мм
Перемещение по y	11 мм
Перемещение по z	-19 мм
Угол наклона относительно оси x	0.12 град
Угол наклона относительно оси y	1.21 град
Угол вращения	1.21 град
Координата xc	6996603.530 м
Координата yc	5789585.411 м
Координата zc	19.970 м

Параметры	
+ Общие	
+ Хранение данных	

### Область отображения данных при выборе объекта промежуточного уровня Рисунок 29

2) Объекты промежуточного уровня, при выборе которых форма мониторинга, кроме области вывода объекта тестирования, содержит также область свойств объекта тестирования (Рисунок 29). Эти объекты характеризуются наличием как показателей состояния, так и подобъектов — объектов, принадлежащих текущему объекту и расположенных уровнем ниже в дереве объектов.



**Область отображения данных при выборе объекта нижнего уровня  
Рисунок 30**

3) Объекты нижнего уровня, при выборе которых форма мониторинга, кроме области вывода объекта тестирования, содержит также область свойств объекта тестирования (Рисунок 30). Эти объекты характеризуются наличием показателей состояния, однако они не имеют подобъектов.

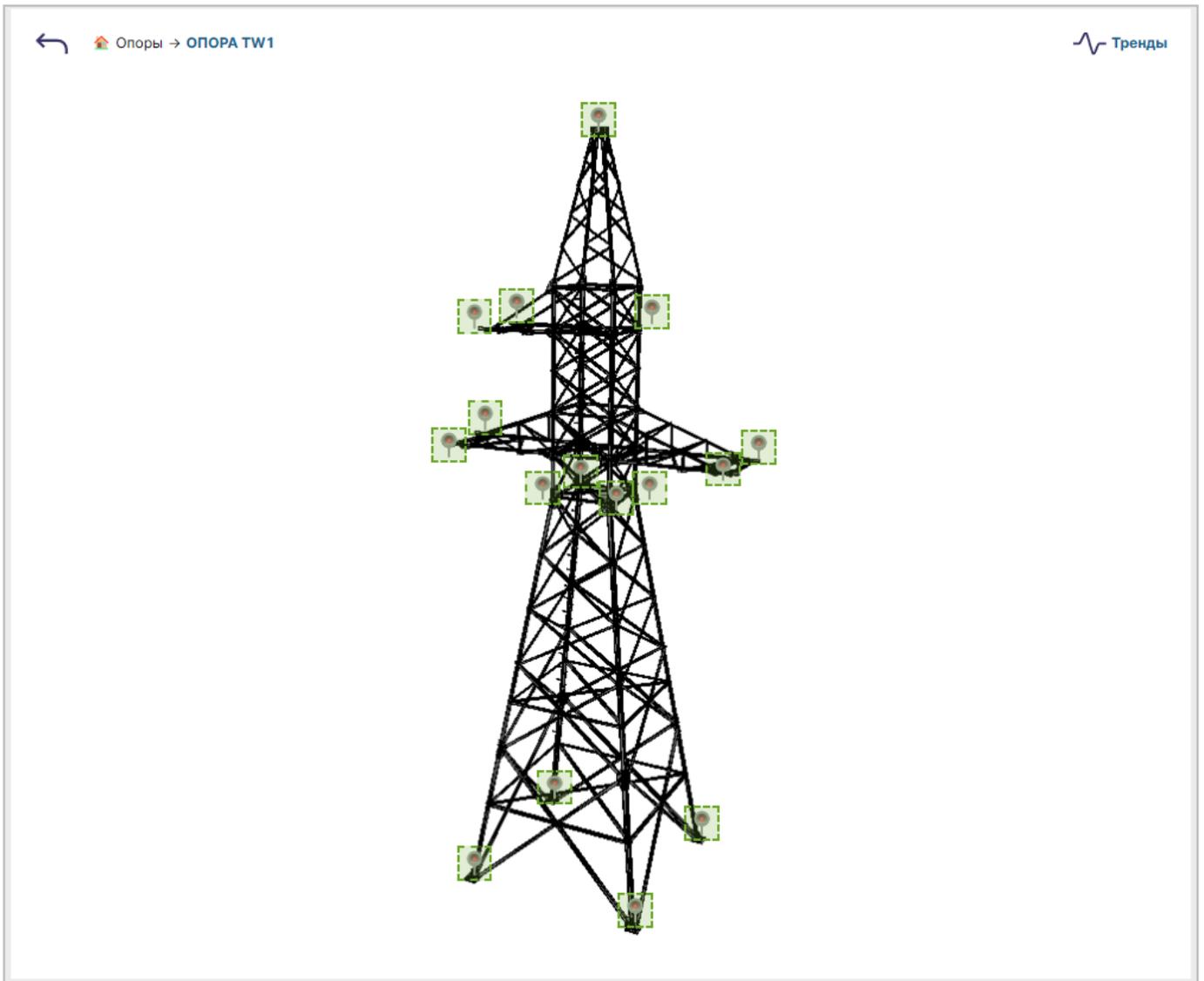
#### 4.2.5.2. Область вывода объекта тестирования



**Составные части области вывода объекта тестирования  
Рисунок 31**

Область вывода объекта тестирования включает в себя (Рисунок 31):

- 1) Строки пути до объекта тестирования (выделена лиловым).
- 2) Схемы объекта тестирования (выделена голубым).



**Вариант внешнего вида области вывода объекта тестирования  
Рисунок 32**

Внешний вид как строки пути, так и схемы объекта тестирования (Рисунок 32) зависит от того, какой объект тестирования был выбран в дереве объектов тестирования.

Строка пути позволяет выбрать любой объект тестирования, расположенный одним или несколькими уровнями выше в дереве объектов (См. подпункт 4.2.5.1). Для выбора нулевого уровня необходимо выбрать в строке пути подстроку с наименованием «ОПОРЫ».



**Гиперссылка возврата  
Рисунок 33**

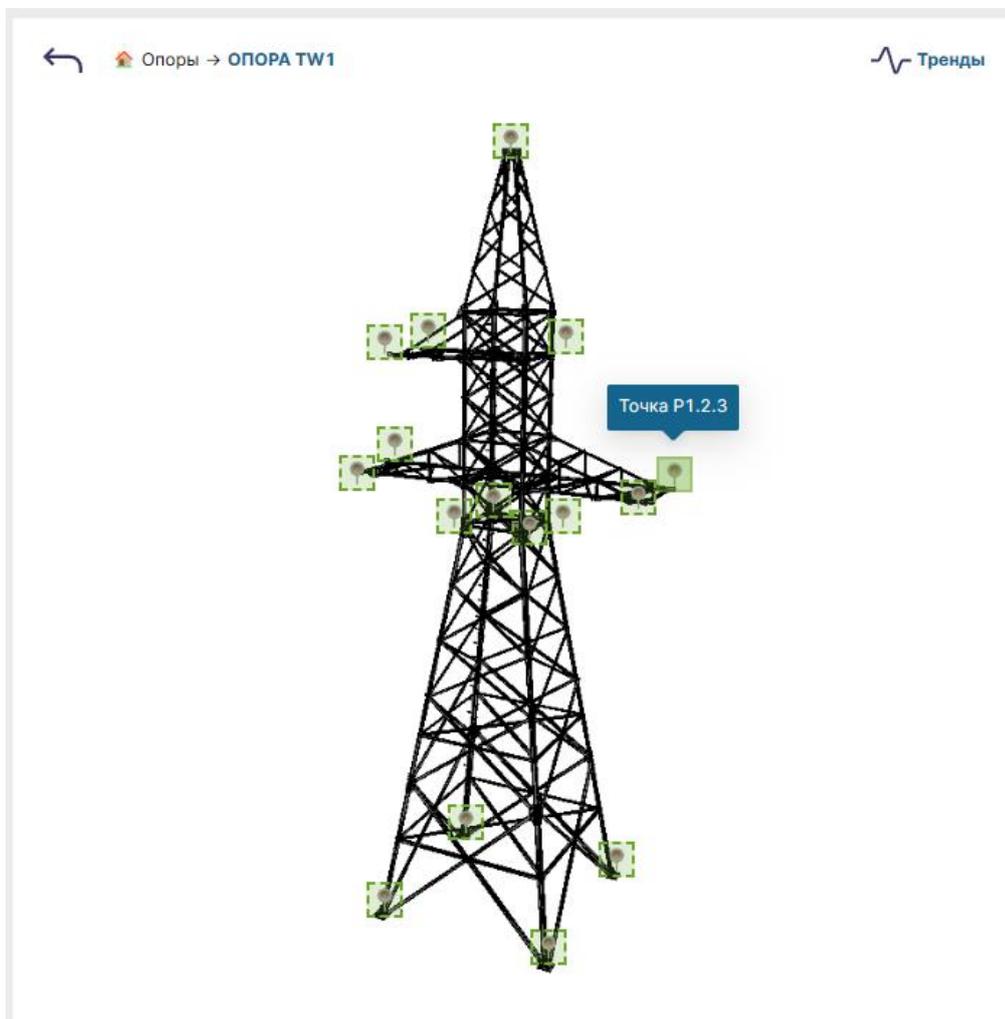
С помощью гиперссылки возврата (Рисунок 33) можно вернуть в область вывода объекта тестирования предыдущий объект.



### Гиперссылка «Тренды» Рисунок 34

Кроме того, в правой части строки пути располагается гиперссылка «Тренды» (Рисунок 34), при выборе которого область отображения данных переключается на форму трендов для текущего объекта тестирования.

Схема объекта тестирования промежуточного уровня позволяет выбрать подобъект — объект тестирования, принадлежащий текущему объекту и расположенный уровнем ниже в дереве объектов (См. подпункт 4.2.5.1).



**Выбор подобъекта «Точка P1.2.3» на схеме объекта тестирования промежуточного уровня  
Рисунок 35**

Подобъекты, доступные для выбора на схеме, отображаются в виде прямоугольников из штриховых линий. При наведении курсора мыши выбранный подобъект окрашивается сплошным цветом и появляется всплывающее окно с его наименованием (Рисунок 35), щелчок мыши приводит к переключению на форму мониторинга этого подобъекта, аналогично выбору данного подобъекта в дереве объектов.

#### 4.2.5.3. Область свойств объекта тестирования

Индикаторы	Переменные	Параметры															
<p>— Объект</p> <table border="1"> <tr> <td>Перемещение по x</td> <td>20 мм</td> <td>50.00%</td> </tr> <tr> <td>Перемещение по y</td> <td>20 мм</td> <td>50.00%</td> </tr> <tr> <td>Перемещение по z</td> <td>-12 мм</td> <td>30.00%</td> </tr> </table>	Перемещение по x	20 мм	50.00%	Перемещение по y	20 мм	50.00%	Перемещение по z	-12 мм	30.00%	<table border="1"> <tr> <td>Координата x</td> <td>6996603.490 м</td> </tr> <tr> <td>Координата y</td> <td>5789585.430 м</td> </tr> <tr> <td>Координата z</td> <td>20.018 м</td> </tr> </table>	Координата x	6996603.490 м	Координата y	5789585.430 м	Координата z	20.018 м	<p>+ Общие</p> <p>+ Хранение данных</p>
Перемещение по x	20 мм	50.00%															
Перемещение по y	20 мм	50.00%															
Перемещение по z	-12 мм	30.00%															
Координата x	6996603.490 м																
Координата y	5789585.430 м																
Координата z	20.018 м																

**Составные части области свойств объекта тестирования**  
**Рисунок 36**

Область вывода объекта тестирования включает в себя (Рисунок 36):

1) Раздел «Индикаторы» (выделен лиловым), содержащий перечень индикаторов для показателей состояния объекта тестирования. При достижении показателем величины, отличающейся от допустимой, его индикатор окрашивается в желтый цвет, при достижении показателем опасной величины его индикатор окрашивается в красный цвет.

Индикаторы	Переменные	Параметры																		
<p>— Объект</p> <p>Статус расчёта Да -</p> <p>Угол наклона -1.76 град 125.90%</p> <p>+ Подобъекты</p>	<table border="1"> <tr> <td>Перемещение по x</td> <td>19 мм</td> </tr> <tr> <td>Перемещение по y</td> <td>18 мм</td> </tr> <tr> <td>Перемещение по z</td> <td>-30 мм</td> </tr> <tr> <td>Угол наклона относительно оси x</td> <td>0.53 град</td> </tr> <tr> <td>Угол наклона относительно оси y</td> <td>1.67 град</td> </tr> <tr> <td>Угол вращения</td> <td>1.75 град</td> </tr> <tr> <td>Координата xc</td> <td>6996603.539 м</td> </tr> <tr> <td>Координата yc</td> <td>5789585.418 м</td> </tr> <tr> <td>Координата zc</td> <td>19.959 м</td> </tr> </table>	Перемещение по x	19 мм	Перемещение по y	18 мм	Перемещение по z	-30 мм	Угол наклона относительно оси x	0.53 град	Угол наклона относительно оси y	1.67 град	Угол вращения	1.75 град	Координата xc	6996603.539 м	Координата yc	5789585.418 м	Координата zc	19.959 м	<p>+ Общие</p> <p>+ Хранение данных</p>
Перемещение по x	19 мм																			
Перемещение по y	18 мм																			
Перемещение по z	-30 мм																			
Угол наклона относительно оси x	0.53 град																			
Угол наклона относительно оси y	1.67 град																			
Угол вращения	1.75 град																			
Координата xc	6996603.539 м																			
Координата yc	5789585.418 м																			
Координата zc	19.959 м																			

**Отображение опасной величины одного из показателей состояния объекта тестирования**  
**Рисунок 37**

Если хотя бы один индикатор достигает «желтого» или «красного» значения, заголовок раздела окрашивается в соответствующий цвет (Рисунок 37).

Индикаторы			Переменные		Параметры	
— Объект			Координата x	6996655.470 м	+ Общие	
Перемещение по x	10 мм	25.00%	Координата y	5789583.410 м	+ Хранение данных	
Перемещение по y	10 мм	25.00%	Координата z	22.006 м		
Перемещение по z	-9 мм	22.50%				

**Область свойств объекта тестирования, раздел «Индикаторы» развернут  
Рисунок 38**

Индикаторы			Переменные		Параметры	
+ Объект			Координата x	6996655.470 м	+ Общие	
			Координата y	5789583.420 м	+ Хранение данных	
			Координата z	22.000 м		

**Область свойств объекта тестирования, раздел «Индикаторы» свернут  
Рисунок 39**

Раздел «Индикаторы» может отображаться как в развернутом (Рисунок 38), так и в свернутом (Рисунок 39) виде. Для свертывания (Рисунок 22) и развертывания (Рисунок 24) используются соответствующие кнопки.

2) Раздел «Переменные» (выделен желтым), содержащий перечень измеряемых величин для показателей состояния объекта тестирования.

3) Раздел «Параметры» (выделен красным), содержащий перечни данных, применяемых в расчётах при анализе показателей состояния объекта тестирования, и включающий в себя:

- Перечень общих параметров.
- Перечень параметров хранения данных.

По умолчанию оба перечня отображаются в свернутом виде, для их развертывания (Рисунок 40 и Рисунок 41) предназначены кнопки развертывания (Рисунок 24) перед строками «Общие» и «Хранение данных» соответственно.

Индикаторы	Переменные	Параметры																									
<div style="background-color: #FFD700; padding: 2px;">— Объект</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">Перемещение по x</td> <td style="text-align: center;">30 мм</td> <td style="text-align: center;">75.00%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">Перемещение по y</td> <td style="text-align: center;">30 мм</td> <td style="text-align: center;">75.00%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000;">Перемещение по z</td> <td style="text-align: center;">-19 мм</td> <td style="text-align: center;">47.50%</td> </tr> </table>	Перемещение по x	30 мм	75.00%	Перемещение по y	30 мм	75.00%	Перемещение по z	-19 мм	47.50%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Координата x</td> <td style="text-align: right;">6996603.500 м</td> </tr> <tr> <td>Координата y</td> <td style="text-align: right;">5789585.440 м</td> </tr> <tr> <td>Координата z</td> <td style="text-align: right;">20.011 м</td> </tr> </table>	Координата x	6996603.500 м	Координата y	5789585.440 м	Координата z	20.011 м	<div style="background-color: #FFD700; padding: 2px;">— Общие</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Нулевая координата x</td> <td style="text-align: right;">↘ 6996603.470 м</td> </tr> <tr> <td>Нулевая координата y</td> <td style="text-align: right;">↘ 5789585.410 м</td> </tr> <tr> <td>Нулевая координата z</td> <td style="text-align: right;">↘ 20.030 м</td> </tr> <tr> <td>Дата установки нулевых координат</td> <td style="text-align: right;">↘ 2024-11-06T12:09:...</td> </tr> <tr> <td>Номер отражателя</td> <td style="text-align: right;">↘ 1</td> </tr> </table> <div style="background-color: #FFD700; padding: 2px;">+ Хранение данных</div>	Нулевая координата x	↘ 6996603.470 м	Нулевая координата y	↘ 5789585.410 м	Нулевая координата z	↘ 20.030 м	Дата установки нулевых координат	↘ 2024-11-06T12:09:...	Номер отражателя	↘ 1
Перемещение по x	30 мм	75.00%																									
Перемещение по y	30 мм	75.00%																									
Перемещение по z	-19 мм	47.50%																									
Координата x	6996603.500 м																										
Координата y	5789585.440 м																										
Координата z	20.011 м																										
Нулевая координата x	↘ 6996603.470 м																										
Нулевая координата y	↘ 5789585.410 м																										
Нулевая координата z	↘ 20.030 м																										
Дата установки нулевых координат	↘ 2024-11-06T12:09:...																										
Номер отражателя	↘ 1																										

**Область свойств объекта тестирования, отображение перечня общих параметров  
Рисунок 40**

Индикаторы	Переменные	Параметры																											
<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px;">— Объект</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white;">Перемещение по x</td> <td style="text-align: center;">10 мм</td> <td style="text-align: center;">25.00%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white;">Перемещение по y</td> <td style="text-align: center;">10 мм</td> <td style="text-align: center;">25.00%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white;">Перемещение по z</td> <td style="text-align: center;">-12 мм</td> <td style="text-align: center;">30.00%</td> </tr> </table>	Перемещение по x	10 мм	25.00%	Перемещение по y	10 мм	25.00%	Перемещение по z	-12 мм	30.00%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Координата x</td> <td style="text-align: right;">6996603.480 м</td> </tr> <tr> <td>Координата y</td> <td style="text-align: right;">5789585.420 м</td> </tr> <tr> <td>Координата z</td> <td style="text-align: right;">20.018 м</td> </tr> </table>	Координата x	6996603.480 м	Координата y	5789585.420 м	Координата z	20.018 м	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px;">+ Общие</div> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 2px;">— Хранение данных</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Допустимое отклонение 'Координата x'</td> <td style="text-align: right;">↘ -</td> </tr> <tr> <td>Допустимое отклонение 'Координата y'</td> <td style="text-align: right;">↘ -</td> </tr> <tr> <td>Допустимое отклонение 'Координата z'</td> <td style="text-align: right;">↘ -</td> </tr> <tr> <td>Допустимое отклонение 'Перемещение по x'</td> <td style="text-align: right;">↘ -</td> </tr> <tr> <td>Допустимое отклонение 'Перемещение по y'</td> <td style="text-align: right;">↘ -</td> </tr> <tr> <td>Допустимое отклонение 'Перемещение по z'</td> <td style="text-align: right;">↘ -</td> </tr> </table>	Допустимое отклонение 'Координата x'	↘ -	Допустимое отклонение 'Координата y'	↘ -	Допустимое отклонение 'Координата z'	↘ -	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	↘ -	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	↘ -	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	↘ -
Перемещение по x	10 мм	25.00%																											
Перемещение по y	10 мм	25.00%																											
Перемещение по z	-12 мм	30.00%																											
Координата x	6996603.480 м																												
Координата y	5789585.420 м																												
Координата z	20.018 м																												
Допустимое отклонение 'Координата x'	↘ -																												
Допустимое отклонение 'Координата y'	↘ -																												
Допустимое отклонение 'Координата z'	↘ -																												
Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	↘ -																												
Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	↘ -																												
Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	↘ -																												

**Область свойств объекта тестирования, отображение перечня параметров хранения данных  
Рисунок 41**

Индикаторы	Переменные	Параметры
— Объект	Перемещение по x 18 мм	+ Общие
Статус расчёта Да -	Перемещение по y 17 мм	+ Хранение данных
Угол наклона -1.12 град 80.00%	Перемещение по z -11 мм	
— Подобъекты	Угол наклона относительно оси x 0.07 град	
Точка P1.1.1 -11 мм 27.50%	Угол наклона относительно оси y 1.10 град	
Точка P1.1.2 25 мм 62.50%	Угол вращения 1.10 град	
Точка P1.1.3 10 мм 25.00%	Координата xc 6996603.538 м	
Точка P1.1.4 20 мм 50.00%	Координата yc 5789585.417 м	
	Координата zc 19.978 м	

### Составные части области свойств объекта тестирования промежуточного уровня Рисунок 42

У объектов тестирования промежуточного уровня в разделе «Индикаторы» отображается также перечень индикаторов подобъектов (Рисунок 42, выделен голубым). Для свертывания (Рисунок 22) и развертывания (Рисунок 24) данного перечня используются соответствующие кнопки.

Индикаторы	Переменные	Параметры
— Объект	Перемещение по x 8 мм	+ Общие
Статус расчёта Да -	Перемещение по y 7 мм	+ Хранение данных
Угол наклона -0.84 град 60.21%	Перемещение по z -12 мм	
Точка P1.1.1, -12 мм	Угол наклона относительно оси x 0.02 град	
Точка P1.1.1 -12 мм 30.00%	Угол наклона относительно оси y 0.84 град	
Точка P1.1.2 18 мм 45.00%	Угол вращения 0.84 град	
Точка P1.1.3 0 мм 0.00%	Координата xc 6996603.528 м	
	Координата yc 5789585.407 м	
	Координата zc 19.977 м	

### Выбор подобъекта «Точка P1.1.1» в перечне индикаторов подобъектов Рисунок 43

Перечень индикаторов подобъектов реализован в виде кнопок, при наведении курсора мыши на интересующий подобъект он окрашивается голубым прямоугольником и появляется всплывающее окно с его наименованием (Рисунок 43), щелчок мыши приводит к переключению на форму мониторинга этого подобъекта.



Кнопка редактирования  
Рисунок 44

Пользователь может изменить параметры объекта, нажав кнопку редактирования (Рисунок 44), расположенную слева от значения параметра.



**Элементы редактирования параметра  
Рисунок 45**

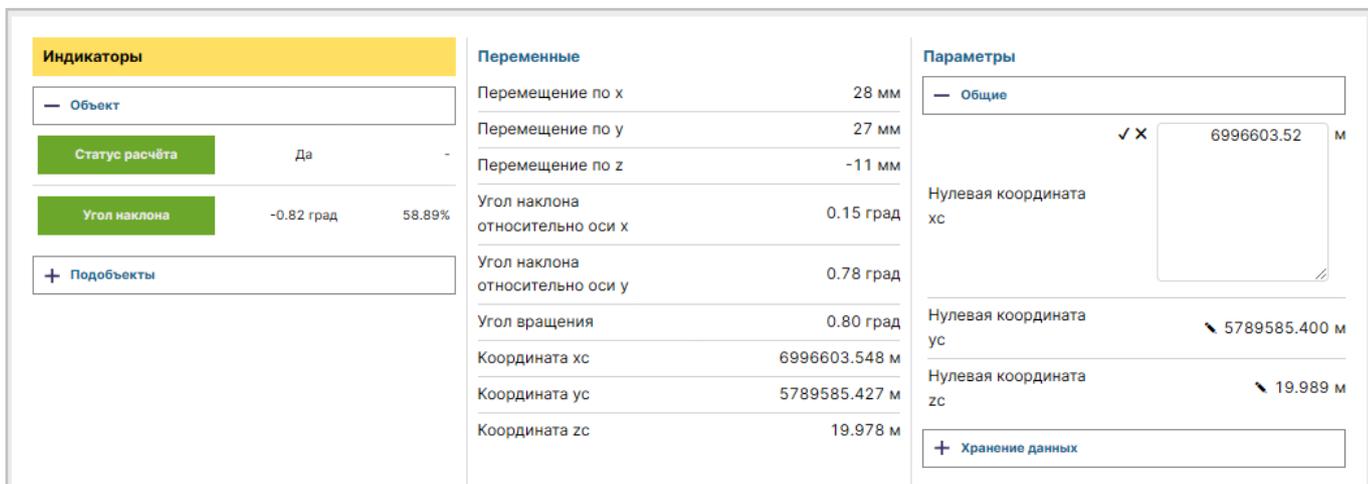
После этого появятся элементы редактирования параметра (Рисунок 45), включающие в себя:

- 1) Кнопку  $\checkmark$ , подтверждающую ввод указанного в поле значения.
- 2) Кнопку  $\times$ , отменяющую редактирование.
- 3) Поле ввода значения.



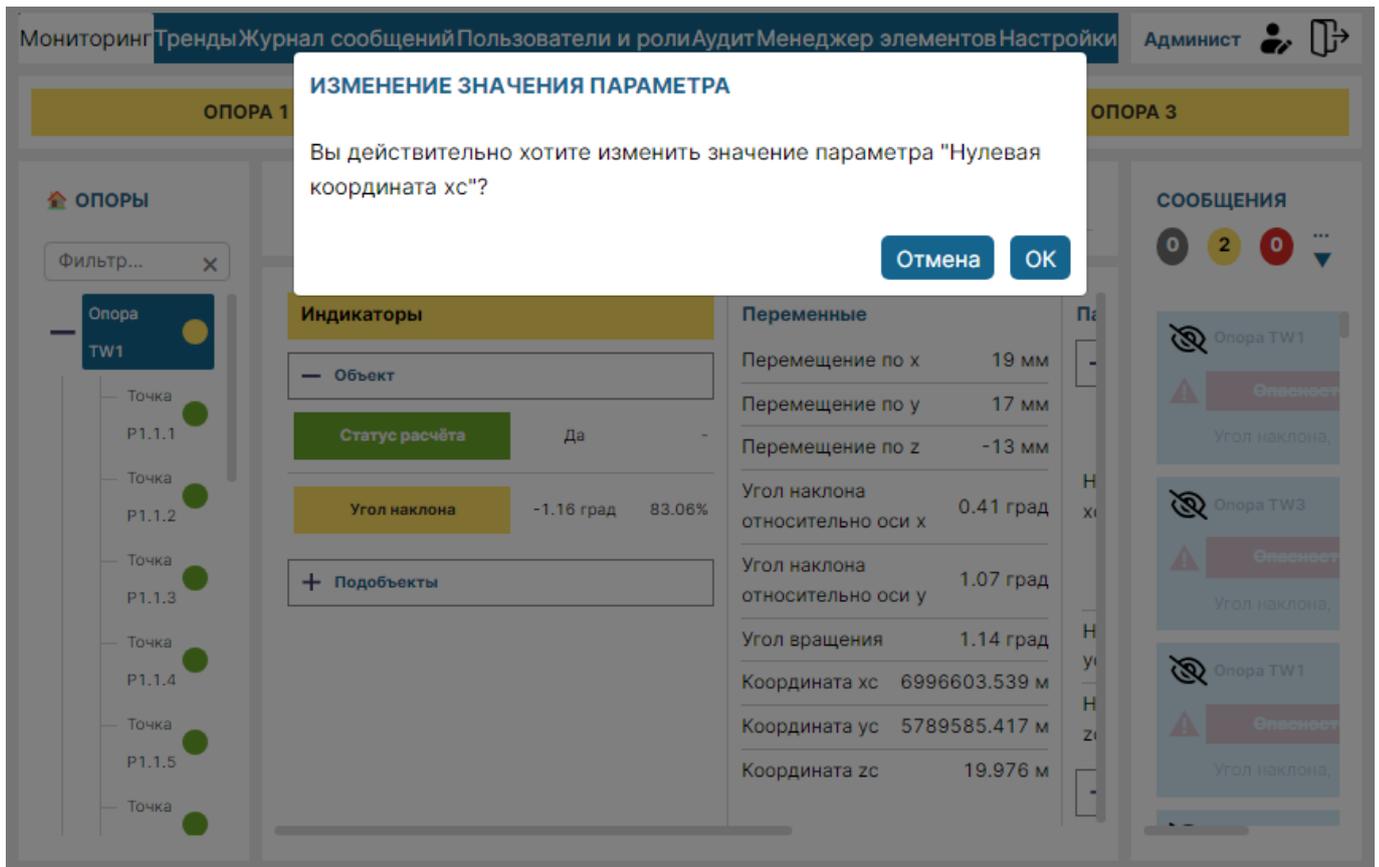
**Элементы изменения размера поля ввода значения  
Рисунок 46**

4) Элемент изменения размера поля ввода значения (Рисунок 46), посредством которого можно увеличить высоту поля (Рисунок 47).



**Увеличение высоты поля ввода значения  
Рисунок 47**

При нажатии кнопки  $\checkmark$  появляется окно подтверждения изменения значения параметра (Рисунок 48).



**Окно подтверждения изменения значения параметра  
Рисунок 48**

Нажатие кнопки «ОК» производит изменение значения параметра, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

The screenshot displays a web-based monitoring interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: "Мониторинг", "Тренды", "Журнал сообщений", "Пользователи и роли", "Аудит", "Менеджер элементов", and "Настройки". The user is logged in as "Админист". Below the navigation bar, there are three main sections: "ОПОРА 1", "ОПОРА 2", and "ОПОРА 3". The "ОПОРА 1" section is active, showing a list of points (Точка) under "Опоры" and "Тренды". A notification window is overlaid on the interface, displaying the following text: "Значение параметра изменено. Чтобы изменения вступили в силу, требуется перезагрузка системы." (Parameter value has been changed. For the changes to take effect, a system reload is required). The notification window has a yellow background and a blue button labeled "Перезагрузка".

**Окно оповещения об изменении параметра и необходимости перезагрузки  
Рисунок 49**

После изменения значения параметра объекта появляется окно оповещения об успешном изменении параметра и необходимости перезагрузки (Рисунок 49).



**Параметры индикатора**

Красный уровень (верхний порог)  град

Красный уровень (верхний порог - гистерезис)  град

Жёлтый уровень (верхний порог)  град

Жёлтый уровень (верхний порог - гистерезис)  град

Красный уровень (нижний порог)  град

Красный уровень (нижний порог - гистерезис)  град

Жёлтый уровень (нижний порог)  град

Жёлтый уровень (нижний порог - гистерезис)  град

Сохранять события в журнале сообщений

**Отмена** **Сохранить**

**Индикаторы**

<b>Объект</b>		
Статус расчёта	Да	-
Угол наклона	-1.15 град	82.43%
<b>Подобъекты</b>		
Точка P1.1.1	-30 мм	75.00%
Точка P1.1.2	13 мм	32.50%
Точка P1.1.3	10 мм	25.00%
Точка P1.1.4	10 мм	25.00%

**Общие**

Перемещение по x	10 мм
Перемещение по y	11 мм
Перемещение по z	-30 мм
Угол наклона относительно оси x	0.08 град
Угол наклона относительно оси y	1.15 град
Угол вращения	1.15 град
Нулевая координата xc	6996603.530 м
Нулевая координата yc	5789585.411 м
Нулевая координата zc	19.989 м

**Хранение данных**

**Окно параметров индикатора объекта  
Рисунок 51**

Окно параметров индикатора объекта (Рисунок 51) служит для указания пороговых значений (как величины, отличающейся от допустимой, так и опасной величины), а также содержит флажок «Сохранять события в журнале сообщений», посредством которого можно включить либо выключить сохранение в журнале сообщений событий, связанных с индикатором.

**Параметры индикатора**

Красный уровень (верхний порог)  град

Красный уровень (верхний порог - гистерезис)  град

Жёлтый уровень (верхний порог)  град

Жёлтый уровень (верхний порог - гистерезис)  град

Красный уровень (нижний порог)  град

Красный уровень (нижний порог - гистерезис)  град

Жёлтый уровень (нижний порог)  град

Жёлтый уровень (нижний порог - гистерезис)  град

Сохранять события в журнале сообщений

**Отмена** **Сохранить**

**Индикаторы**

Объект	Статус расчёта	Угол наклона
Точка P1.1.1	Да	-1.20 град 85.95%
Точка P1.1.2		
Точка P1.1.3		
Точка P1.1.4		
Точка P1.1.5		
Точка P1.1.6		
Точка P1.1.7		
Точка P1.1.8		
Точка P1.2.1		
Точка P1.2.2		
Точка P1.2.3		
Точка P1.2.4		
Точка P1.2.5		
Точка P1.2.6		
Точка P1.2.7		
Точка P1.2.8		

Перемещение по x 29 мм

Перемещение по y 27 мм

Перемещение по z -21 мм

Угол наклона относительно оси x 0.27 град

Угол наклона относительно оси y 1.15 град

Угол вращения 1.18 град

Координата xc 6996603.549 м

Координата yc 5789585.427 м

Координата zc 19.968 м

Нулевая координата xc 6996603.520 м

Нулевая координата yc 5789585.400 м

Нулевая координата zc 19.989 м

Хранение данных

### Окно параметров индикатора объекта, кнопка «Сохранить» в доступном состоянии Рисунок 52

Кнопка «Отмена» окна параметров индикатора объекта служит для прекращения настройки параметров индикатора, при изменении параметров становится доступна кнопка «Сохранить» (Рисунок 52).

Мониторинг Тренды Журнал сообщений Пользователи и роли Аудит Менеджер элементов Настройки Администратор

ОПОРА 1 ОПОРА 2 ОПОРА 3

ОПОРЫ

Фильтр...

Опора TW1

- Точка P1.1.1
- Точка P1.1.2
- Точка P1.1.3
- Точка P1.1.4
- Точка P1.1.5
- Точка P1.1.6
- Точка P1.1.7
- Точка P1.1.8
- Точка P1.2.1
- Точка P1.2.2
- Точка P1.2.3
- Точка P1.2.4
- Точка P1.2.5
- Точка P1.2.6
- Точка P1.2.7
- Точка P1.2.8

+ Опора TW2

+ Опора TW3

Опоры → ОПОРА TW1

Тренды

СООБЩЕНИЯ

0 0 0 ...

Опора TW1

Опасность 29.11.24 06:00:47

Угол наклона, -1.5 град

Опора TW3

Опасность 29.11.24 06:00:47

Угол наклона, -1.5 град

Опора TW1

Опасность 29.11.24 05:59:47

Угол наклона, -1.6 град

Опора TW3

Опасность 29.11.24 05:59:47

Угол наклона, -1.6 град

Опора TW1

Опасность 29.11.24 05:58:47

Угол наклона, -1.6 град

Опора TW3

Опасность 29.11.24 05:58:47

Угол наклона, -1.6 град

Опора TW3

Опасность 29.11.24 05:58:47

Угол наклона, -1.6 град

Индикаторы

Объект

Статус расчёта Да

Угол наклона -1.03 град 73.90%

Подобъекты

Точка P1.1.1	-10 мм	25.00%
Точка P1.1.2	24 мм	60.00%
Точка P1.1.3	10 мм	25.00%
Точка P1.1.4	20 мм	50.00%

Переменные

Перемещение по x	18 мм
Перемещение по y	17 мм
Перемещение по z	-10 мм
Угол наклона относительно оси x	0.04 град
Угол наклона относительно оси y	1.01 град
Угол вращения	1.01 град
Координата xc	6996603.538 м
Координата yc	5789585.417 м
Координата zc	19.979 м

Параметры

Общие

Нулевая координата xc 6996603.520 м

Нулевая координата yc 5789585.400 м

Нулевая координата zc 19.989 м

Хранение данных

Параметры успешно обновлены

### Оповещение об успешном сохранении изменений Рисунок 53

При нажатии кнопки «Сохранить» появляется оповещение об успешном сохранении изменений (Рисунок 53).

Параметры индикатора

Сохранять события в журнале сообщений

Отмена Сохранить

Индикаторы

Объект

Статус расчёта Да

Угол наклона -0.90 град 64.28%

Подобъекты

Точка P1.1.1	-21 мм	52.50%
Точка P1.1.2	6 мм	15.00%
Точка P1.1.3	10 мм	25.00%
Точка P1.1.4	10 мм	25.00%

Переменные

Перемещение по x	10 мм
Перемещение по y	11 мм
Перемещение по z	-21 мм
Угол наклона относительно оси x	0.12 град
Угол наклона относительно оси y	0.89 град
Угол вращения	0.90 град
Координата xc	6996603.530 м
Координата yc	5789585.411 м
Координата zc	19.968 м

Параметры

Общие

Нулевая координата xc 6996603.520 м

Нулевая координата yc 5789585.400 м

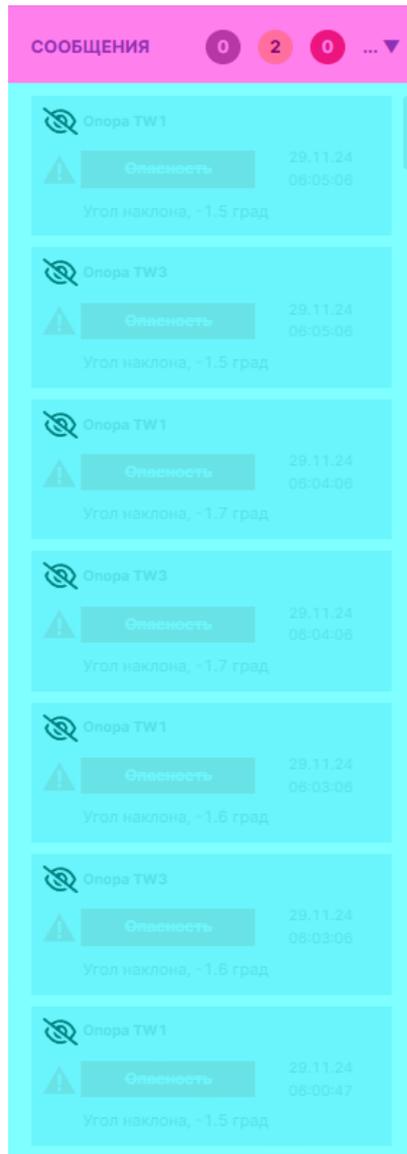
Нулевая координата zc 19.989 м

Хранение данных

**Окно параметров индикатора «Статус»  
Рисунок 54**

Для индикатора «Статус» окно параметров может содержать сокращенный состав управляющих элементов (Рисунок 54).

#### 4.2.6. Панель сообщений



**Составные части панели сообщений  
Рисунок 55**

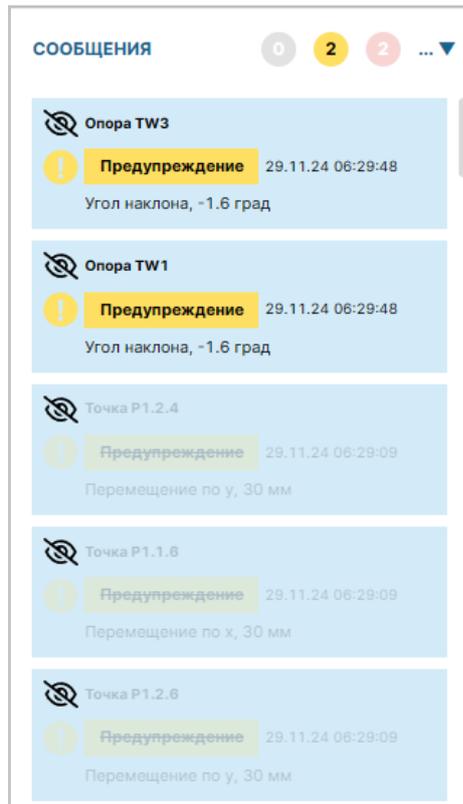
Панель сообщений состоит из следующих частей (Рисунок 55):

1) Заголовка панели (выделен лиловым), включающего в себя (Рисунок 56):



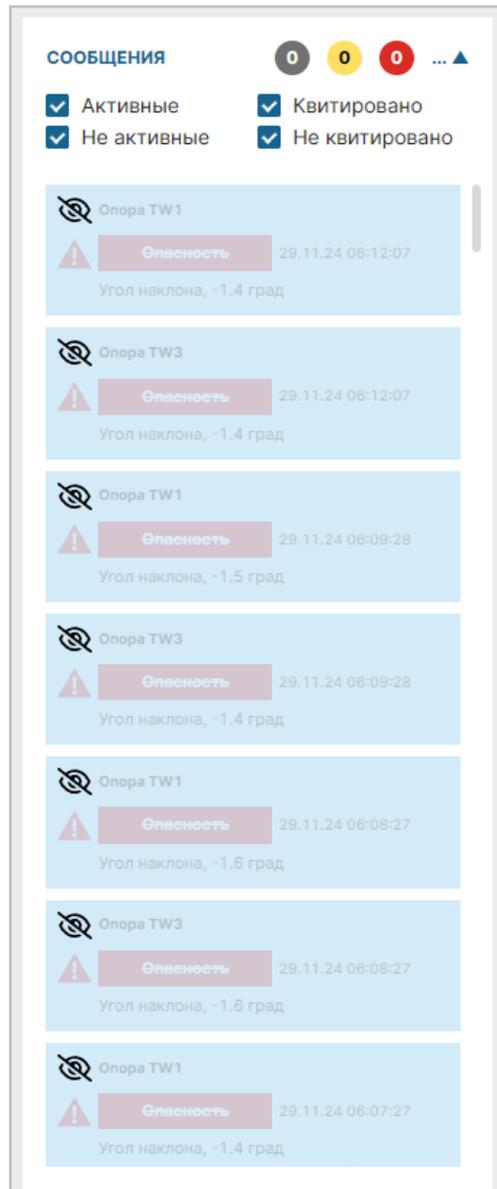
**Заголовок панели сообщений  
Рисунок 56**

- Число актуальных сообщений о выходе из строя объекта тестирования (белая цифра в сером кружке).
- Число сообщений об опасности (белая цифра в красном кружке).
- Число предупреждающих сообщений (черная цифра в желтом кружке).



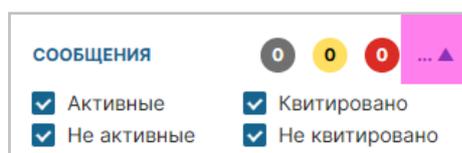
**Отключение отображения сообщений об опасности и о выходе из строя объекта тестирования**  
**Рисунок 57**

Щелчок по каждому из чисел приводит к включению/выключению отображения соответствующего типа сообщений, при этом цвет выключенного кружка становится блеклым (Рисунок 57).



**Флажки дополнительного фильтра  
Рисунок 58**

– Кнопку вызова дополнительного фильтра (выделена лиловым), при нажатии которой появляются флажки (Рисунок 58), позволяющие отключить отображение в панели определенного типа сообщений.

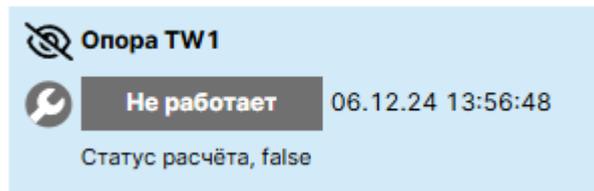


**Кнопка скрытия дополнительного фильтра  
Рисунок 59**

После появления флажков кнопка вызова дополнительного фильтра заменяется кнопкой его скрытия (Рисунок 59), нажатие которой скрывает флажки.

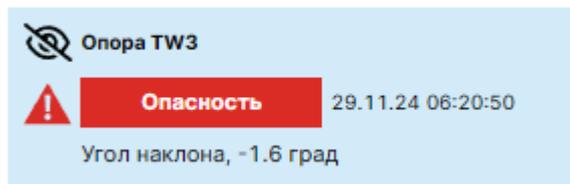
2) Перечня сообщений (выделен голубым).

Отображаемые в перечне сообщения могут быть трех типов:



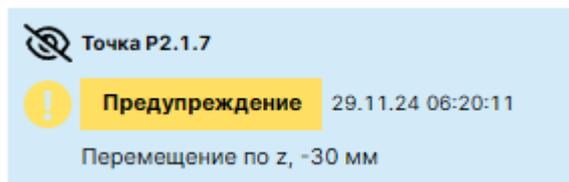
### Сообщения о выходе из строя объекта тестирования Рисунок 60

1) Сообщения о выходе из строя объекта тестирования (Рисунок 60).



### Сообщение об опасности Рисунок 61

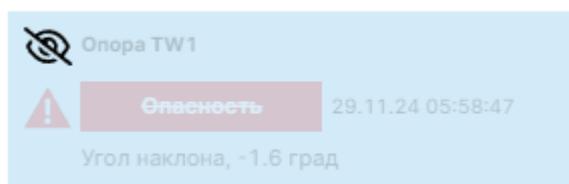
2) Сообщения об опасности (Рисунок 61), появляющиеся при достижении опасной величины каким-либо показателем состояния, принадлежащим одному из объектов тестирования.



### Предупреждающее сообщение Рисунок 62

3) Предупреждающие сообщения (Рисунок 62), появляющиеся при достижении отличной от допустимой величины каким-либо показателем состояния, принадлежащим одному из объектов тестирования.

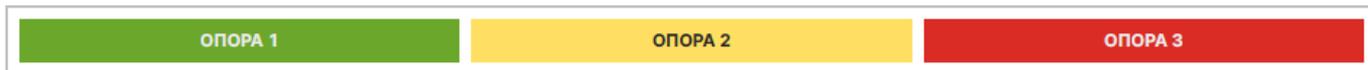
С правой стороны перечня сообщений располагается полоса прокрутки, позволяющая просмотреть более ранние сообщения.



### Сообщение, потерявшее актуальность Рисунок 63

Потерявшие актуальность сообщения отображаются блеклым цветом (Рисунок 63).

#### 4.2.7. Панель контроля



**Панель контроля  
Рисунок 64**

Панель контроля (Рисунок 64) служит для оперативного отображения наиболее важных для пользователя индикаторов. Цвета индикаторов соответствует отдельным показателям состояния избранных объектов тестирования и отображают:

- 1) Зеленый цвет, если показатель состояния имеет допустимую величину.
- 2) Желтый цвет, если показатель состояния достиг величины, отличной от допустимой.
- 3) Красный цвет, если показатель состояния достиг опасной величины.
- 4) Серый цвет, если объект тестирования неисправен или если функциональность программы ограничена.

#### 4.2.8. Панель пользователя

Панель пользователя включает в себя:

- 1) Строку с названием пользователя.
- 2) Строку с ролью пользователя.



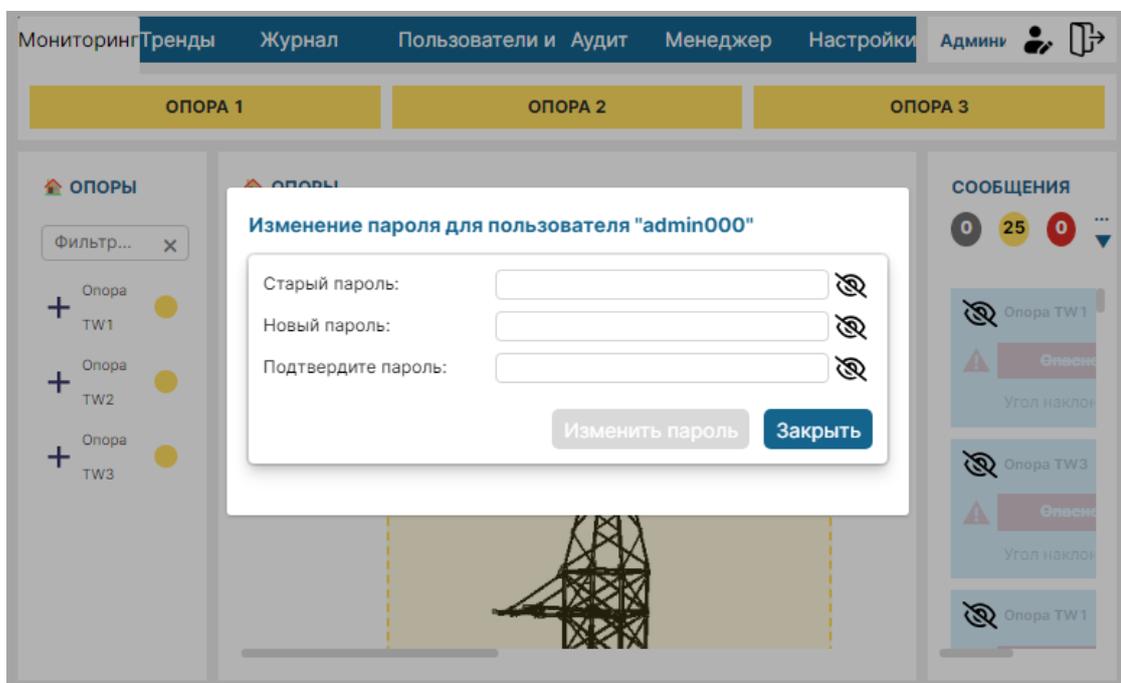
**Кнопка смены пароля**  
**Рисунок 65**

- 3) Кнопку смены пароля (Рисунок 65), при нажатии которой появляется окно смены пароля.



**Кнопка выхода**  
**Рисунок 66**

- 4) Кнопку выхода (Рисунок 66), при нажатии которой производится выход текущего пользователя из программы, а вместо главного окна программы появляется окно ввода аутентификационных данных (Рисунок 2).



**Окно смены пароля**  
**Рисунок 67**

Окно смены пароля (Рисунок 67) включает в себя:

- 1) Поле «Старый пароль», предназначенное для ввода текущего пароля.

- 2) Поле «Новый пароль», предназначенное для ввода нового пароля.
- 3) Поле «Подтвердите пароль», предназначенное для повторного ввода нового пароля.
- 4) Кнопки отображения содержимого поля (Рисунок 3), расположенные справа от каждого из полей. При нажатии этой кнопки вводимые в поле символы отображаются. После нажатия кнопки отображения содержимого поля она заменяется кнопкой скрытия содержимого поля (Рисунок 4). При нажатии этой кнопки вводимые в поле символы заменяются символом «\*».

Кнопка «Изменить пароль»

**Кнопка «Изменить пароль» в доступном состоянии**  
**Рисунок 68**

- 5) Кнопку «Изменить пароль», которая становится доступной после ввода данных во все поля (Рисунок 68). После нажатия кнопки производится проверки:
  - Соответствия введенных в поле «Старый пароль» данных текущему паролю.
  - Идентичности друг другу данных, введенных в поля «Новый пароль» и «Подтвердите пароль».

При прохождении проверок старый пароль заменяется новым.

Кнопка «Закреть»

**Кнопка «Закреть»**  
**Рисунок 69**

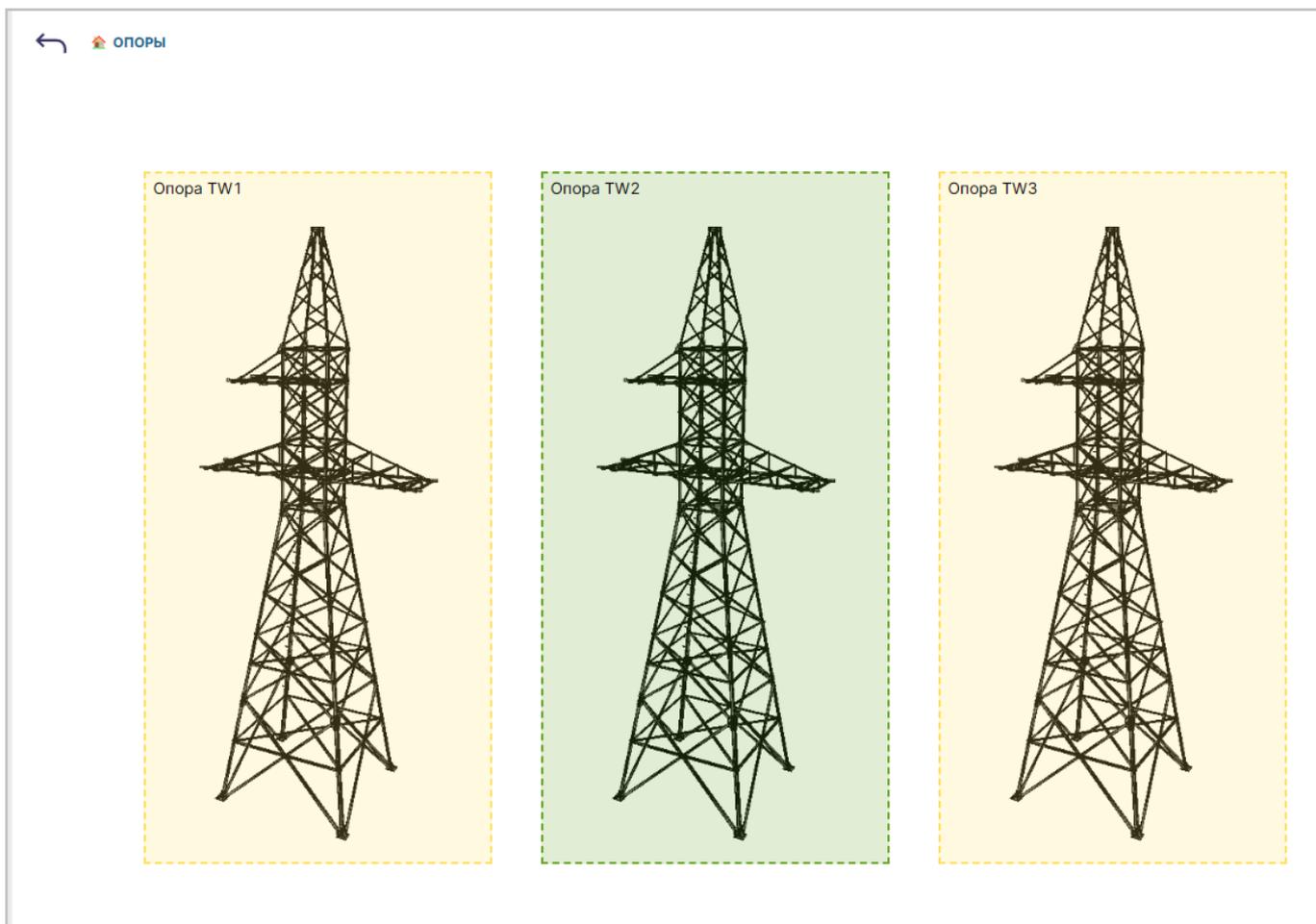
- 6) Кнопку «Закреть» (Рисунок 68), отменяющую операцию смены пароля.

## 4.3. Основные операции

### 4.3.1. Мониторинг

Описание интерфейса программы, предоставляемого при просмотре свойств объектов тестирования, входящих в состав контролируемого оборудования, содержит пункт 4.2.5.

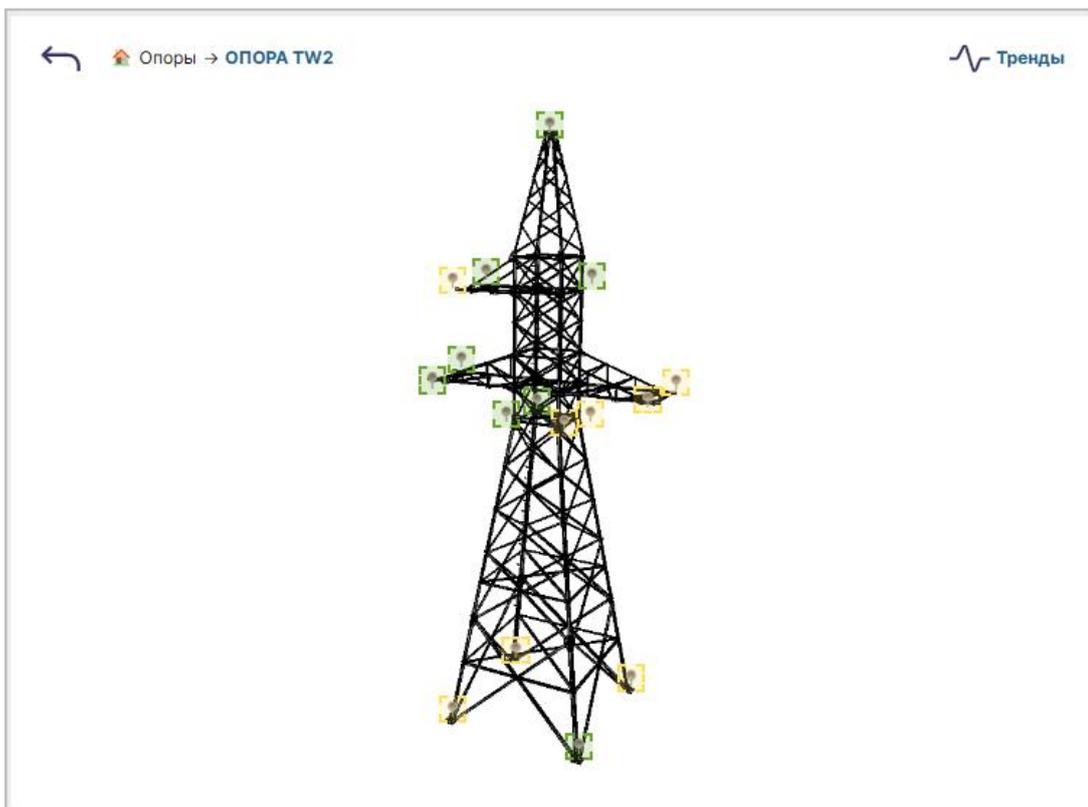
Программа позволяет выбрать следующие объекты тестирования:



**Объект нулевого уровня  
Рисунок 70**

1) Нулевой уровень — технологический объект управления (Рисунок 70), включающий в себя следующие подобъекты:

– Опора (в количестве 3 штук).



**Объект первого уровня — опора  
Рисунок 71**

2) Уровень 1 (промежуточный) — опора (Рисунок 71), включающий в себя следующие подобъекты:

– Точка (в количестве 16 штук).

Опора обладает следующими показателями состояния:

– Индикаторами:

(1) Объекта:

– Статус расчёта.

– Угол наклона.

(2) Подобъекта:

– Индикатора точки (в количестве 16 штук), отображающего:

[1] Смещение точки в миллиметрах.

[2] Смещение точки в процентах.

– Переменными:

(1) Перемещение по x в миллиметрах.

(2) Перемещение по y в миллиметрах.

(3) Перемещение по z в миллиметрах.

(4) Угол наклона относительно оси x в градусах.

(5) Угол наклона относительно оси y в градусах.

- (6) Угол вращения в градусах.
- (7) Координата  $x_c$  в метрах.
- (8) Координата  $u_c$  в метрах.
- (9) Координата  $z_c$  в метрах.

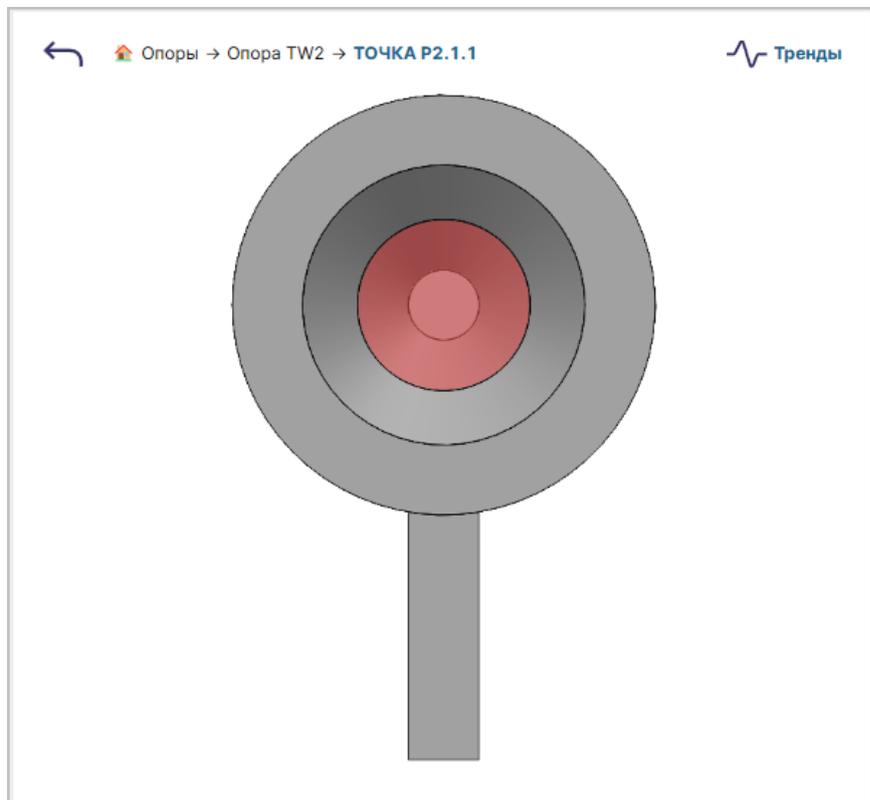
– Параметрами:

(1) Общими:

- Нулевая координата  $x_c$  в метрах.
- Нулевая координата  $u_c$  в метрах.
- Нулевая координата  $z_c$  в метрах.

(2) Хранения данных:

- Допустимое отклонение 'Перемещение по  $x'$  в миллиметрах.
- Допустимое отклонение 'Перемещение по  $y'$  в миллиметрах.
- Допустимое отклонение 'Перемещение по  $z'$  в миллиметрах.
- Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси  $x'$  в градусах.
- Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси  $y'$  в градусах.
- Допустимое отклонение 'Угол вращения' в градусах.
- Допустимое отклонение 'Угол наклона' в градусах.



**Объект второго уровня — точка  
Рисунок 72**

3) Уровень 2 (нижний) — точка (Рисунок 72).

Точка обладает следующими показателями состояния:

– Индикаторами:

- (1) Перемещение по  $x$  в миллиметрах.
- (2) Перемещение по  $y$  в миллиметрах.
- (3) Перемещение по  $z$  в миллиметрах.

– Переменными:

- (1) Координата  $x$  в метрах.
- (2) Координата  $y$  в метрах.
- (3) Координата  $z$  в метрах.

– Параметрами:

(1) Общими:

- Нулевая координата  $x$  в метрах.
- Нулевая координата  $y$  в метрах.
- Нулевая координата  $z$  в метрах.
- Дата установки нулевых координат в формате ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС.
- Номер отражателя.

(2) Хранения данных:

- Допустимое отклонение 'Координата  $x$ ' в метрах.
- Допустимое отклонение 'Координата  $y$ ' в метрах.
- Допустимое отклонение 'Координата  $z$ ' в метрах.
- Допустимое отклонение 'Перемещение по  $x$ ' в миллиметрах.
- Допустимое отклонение 'Перемещение по  $y$ ' в миллиметрах.
- Допустимое отклонение 'Перемещение по  $z$ ' в миллиметрах.

### 4.3.2. Тренды

Описание основных частей интерфейса программы, предоставляемого при просмотре графиков (трендов) накопленных сведений и рассчитанных на их основе параметров, содержит пункт 4.2.5.



**Составные части областей вывода и настройки источников трендов  
Рисунок 73**

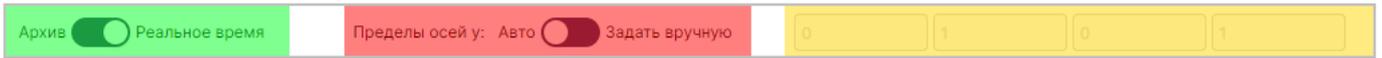
Программа предоставляет различные инструменты для визуализации трендов. Данные инструменты располагаются в форме трендов и включают в себя (Рисунок 73):

1) В области вывода трендов:

- Инструменты основной настройки трендов (выделены лиловым).
- Кнопку моментального снимка данных (выделена синим).
- Координатную сетку (выделена голубым).
- Инструменты анализа данных (выделены желтым).
- Гиперссылки быстрого выбора архивного интервала (выделены изумрудным).

2) В области настройки источников трендов:

- Инструменты таблицы источников трендов (выделена красным).
- Таблицу источников трендов (выделена зеленым).



### Инструменты основной настройки трендов Рисунок 74

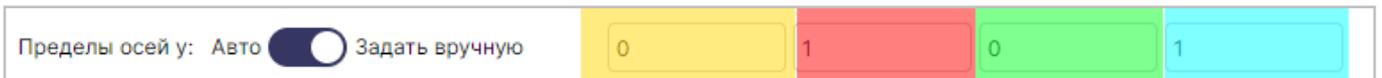
Инструменты основной настройки трендов включают в себя (Рисунок 74):

1) Переключатель «Архив»/«Реальное время» (выделен зеленым), служащий для выбора в качестве источника данных при построении тренда:

- актуальных значений показателей состояния объекта тестирования;
- сохраненных ранее значений показателей состояния объекта тестирования.

2) Переключатель «Пределы осей Y: Авто»/«Задать вручную» (выделен красным), служащий для выбора одного из режимов построения тренда по оси ординат:

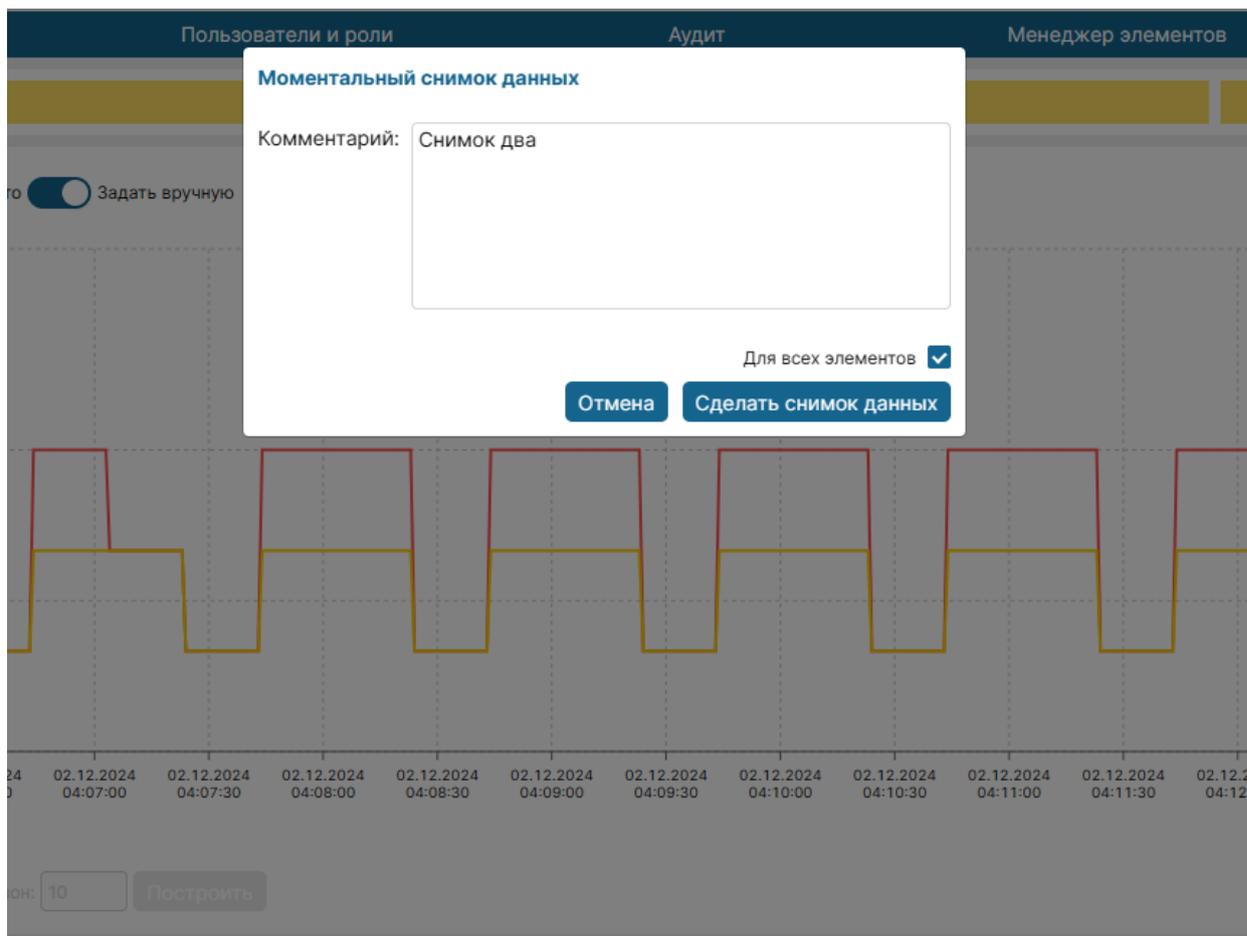
- автоматического, при котором в качестве предела оси ординат устанавливается число, равное округленному максимальному значению, которое принимает показатель состояния в ходе построения тренда;
- ручного ввода, при котором максимальное и минимальное значение осей ординат устанавливается пользователем.



### Полей ввода максимального и минимального значение осей ординат в доступном состоянии Рисунок 75

3) Полей ввода максимального и минимального значение осей ординат (выделены желтым). Поля становятся доступными для ввода при переводе переключателя «Пределы осей Y: Авто»/«Задать вручную» в положение «Задать вручную» (Рисунок 75) и включают в себя:

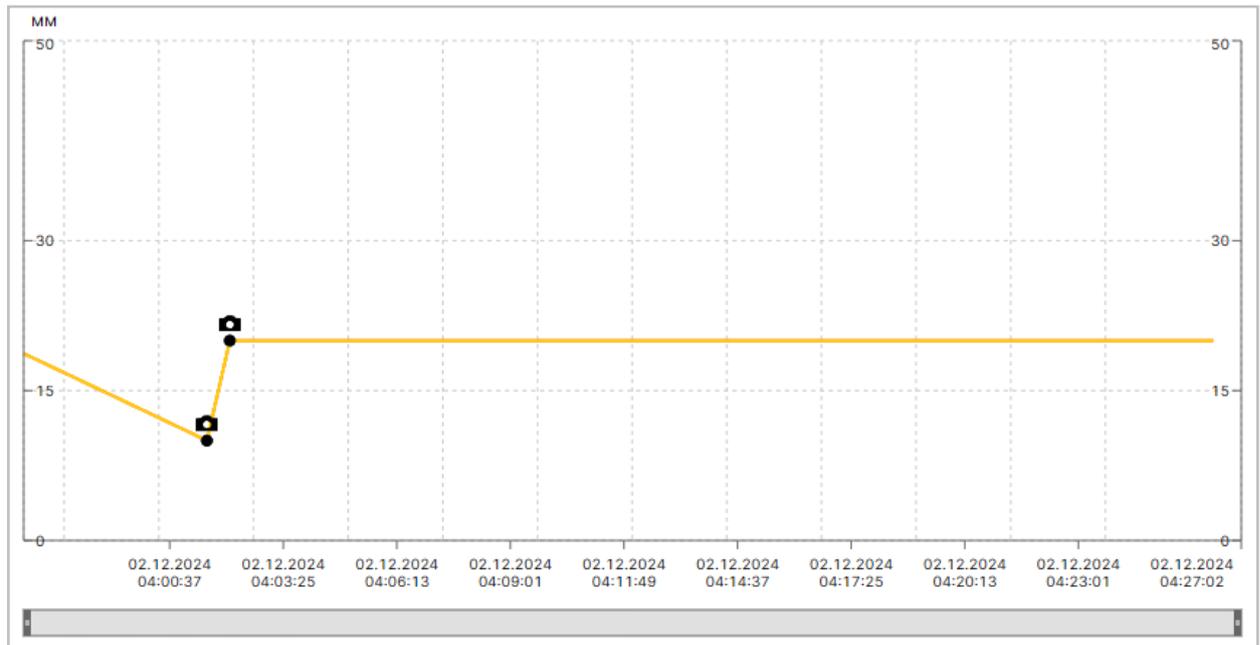
- Поле минимума для левой оси ординат (выделено желтым).
- Поле максимума для левой оси ординат (выделено красным).
- Поле минимума для правой оси ординат (выделено зеленым).
- Поле максимума для правой оси ординат (выделено голубым).



**Окно «Моментальный снимок данных»  
Рисунок 76**

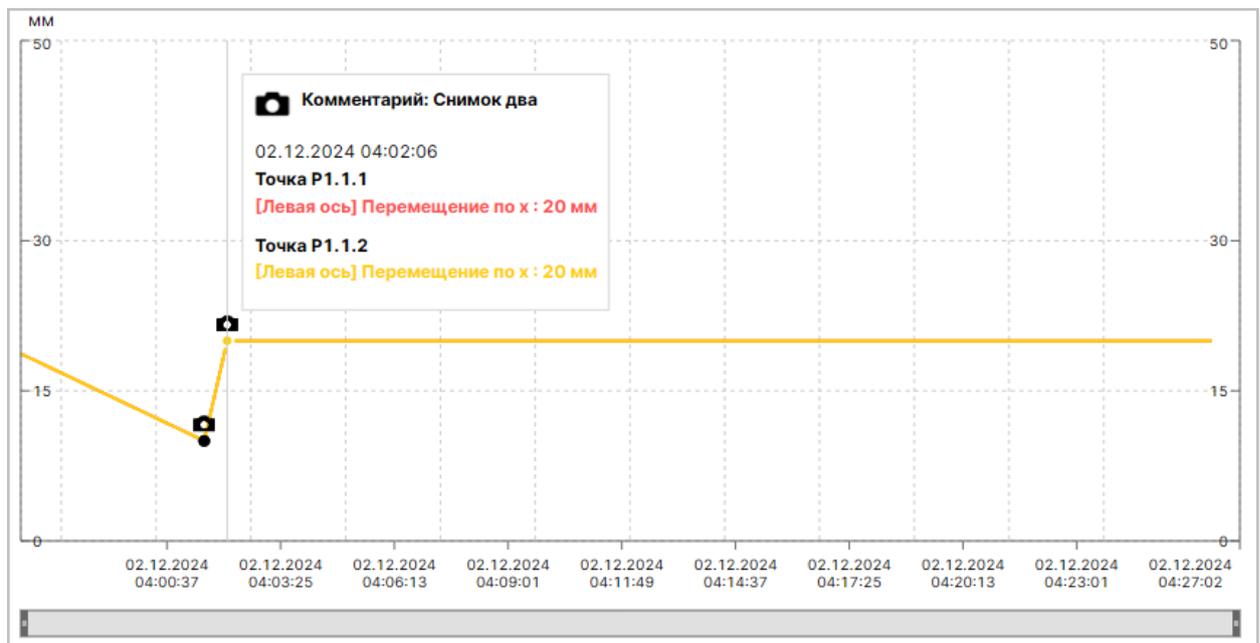
При нажатии кнопки моментального снимка данных появляется окно «Моментальный снимок данных» (Рисунок 76), содержащее:

- 1) Поле «Комментарий», служащее для ввода комментария к снимку.
- 2) Флажок «Для всех элементов», при включении которого снимок будет снят для всех контролируемых элементов.
- 3) Кнопку «Отмена», отменяющую процедуру снимка.
- 4) Кнопку «Сделать снимок данных», при нажатии которой выполняется моментальный снимок данных.



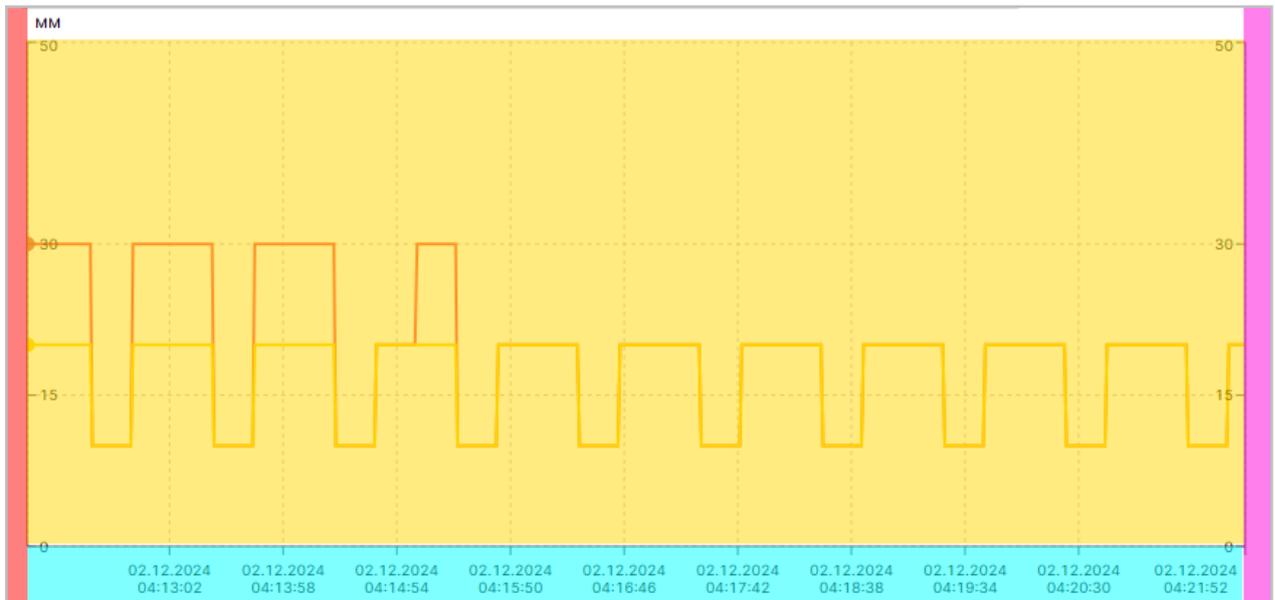
**Отображение моментальных снимков данных  
Рисунок 77**

Выполненные снимки данных отображаются на графике в виде точек с пиктограммой фотоаппарата (Рисунок 77).



**Отображение комментария к моментальному снимку данных  
Рисунок 78**

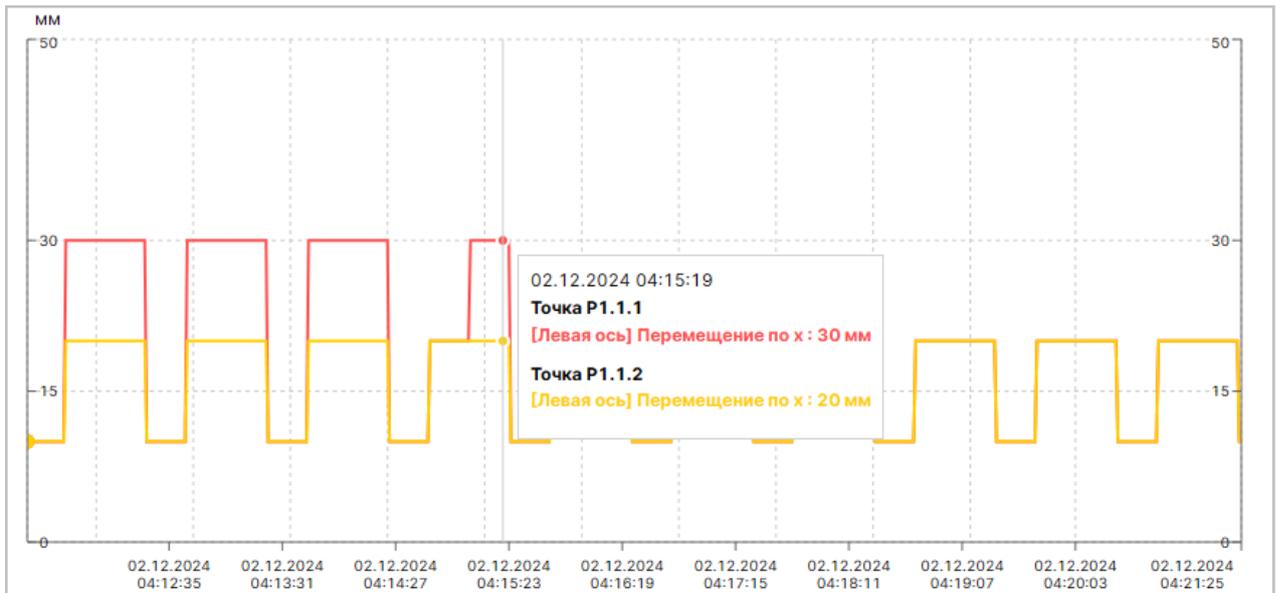
При наведении курсора мыши на точку моментального снимка данных появляется всплывающее окно (Рисунок 78), отображающее комментарий, введенный в ходе выполнения снимка.



**Координатная сетка  
Рисунок 79**

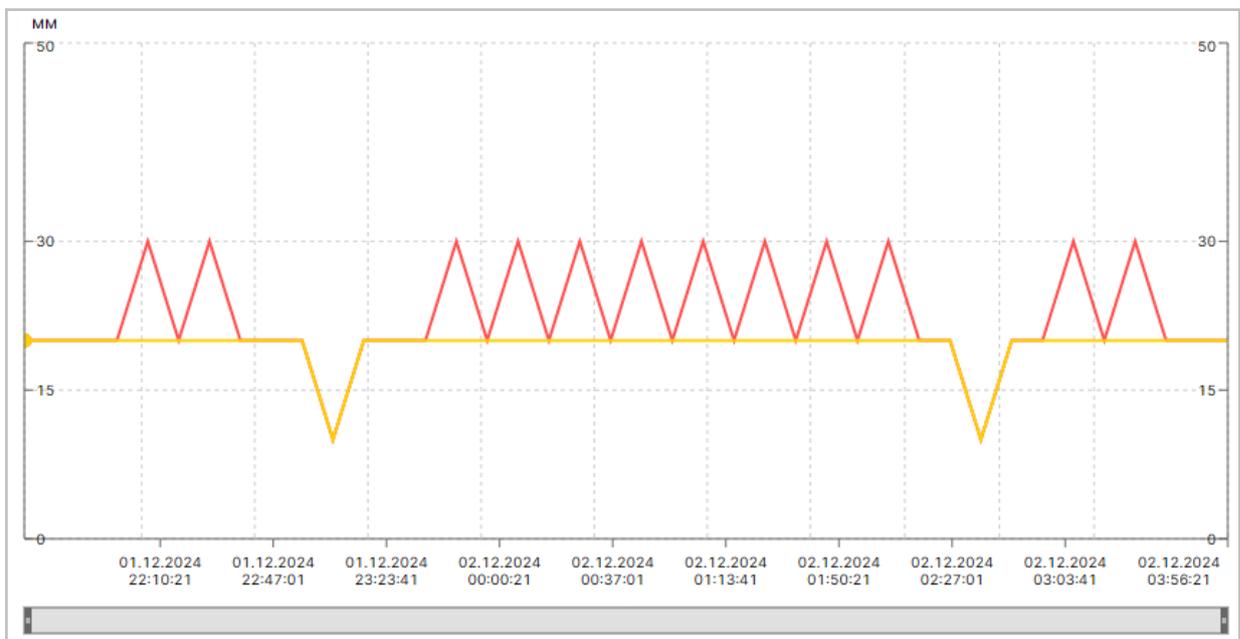
Координатная сетка, служащая для построения трендов, включает в себя (Рисунок 79):

- 1) Ось абсцисс, отображающую временной интервал тренда (выделена голубым).
- 2) Левую ось ординат, отображающую интервал значений выбранных показателей состояния объекта тестирования (выделена красным).
- 3) Правую ось ординат, отображающую интервал значений выбранных показателей состояния объекта тестирования (выделена лиловым). Данная ось позволяет изучить тренды, интервал значений которых сильно отличается от интервала значений левой оси ординат.
- 4) Построенные тренды (выделены жёлтым).



**Моментные значения трендов  
Рисунок 80**

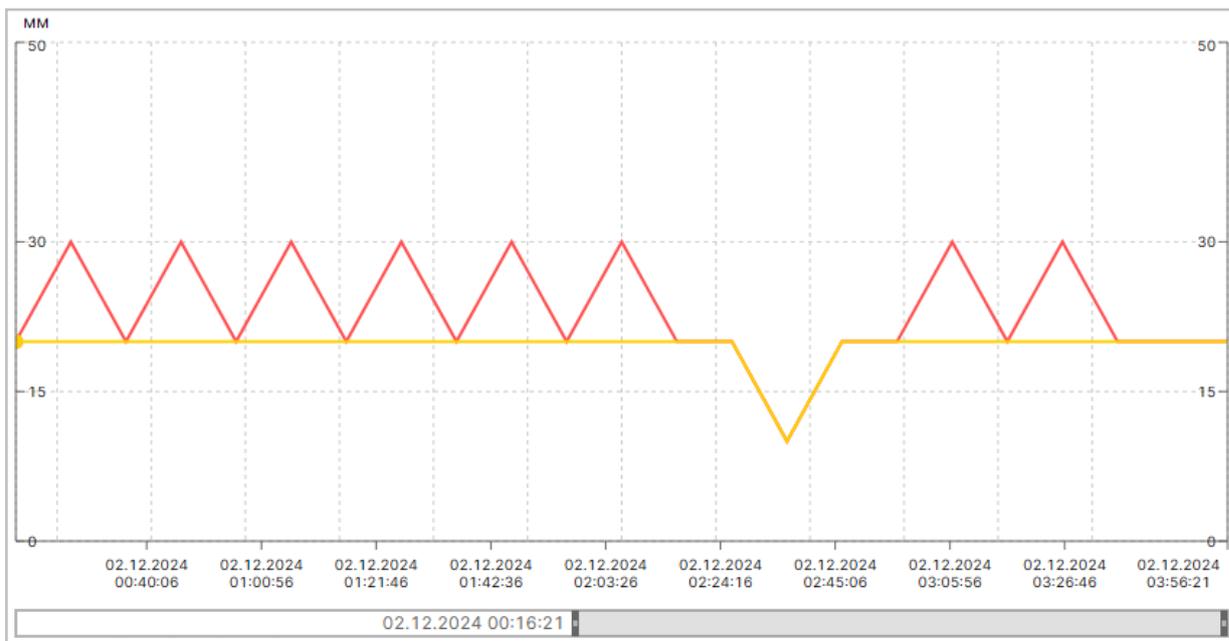
При перемещении курсора внутри координатной сетки появляется всплывающее окно (Рисунок 80), отображающее моментные значения всех трендов в точке расположения курсора. Над значениями отображается значение оси абсцисс в точке расположения курсора.



**Временная шкала  
Рисунок 81**

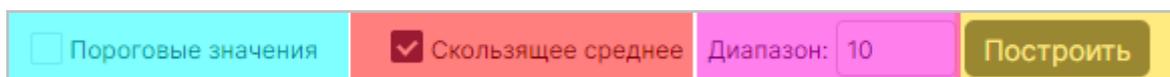
При переводе переключателя «Архив»/«Реальное время» в положение «Архив» под координатной сеткой появляется временная шкала (Рисунок 81).

RU 06908344.620129-01 93 01



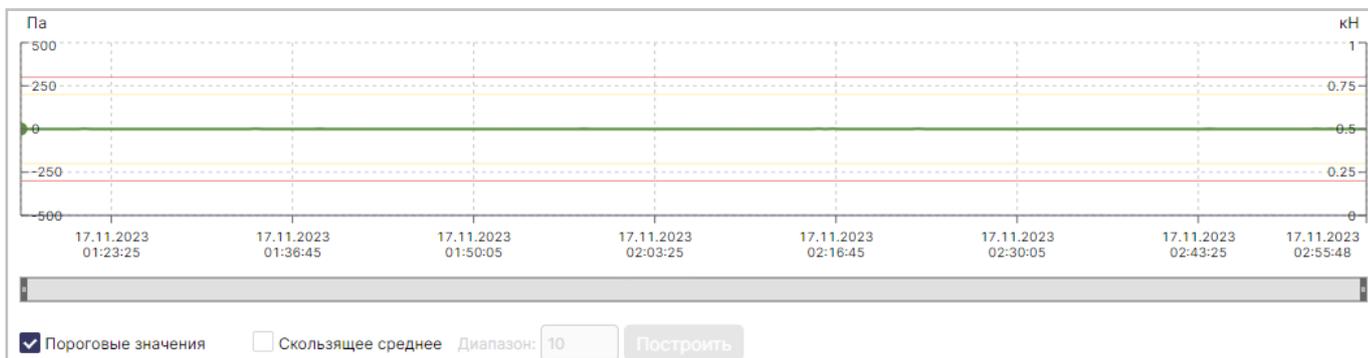
**Отсекание более поздних событий  
Рисунок 82**

Временная шкала позволяет сжать (Рисунок 82) временной диапазон трендов с левой стороны (отсекая более поздние события), с правой стороны (отсекая более ранние события), а также с обеих сторон.



**Инструменты анализа данных  
Рисунок 83**

Инструменты анализа данных становятся доступны при включении флажка в столбце «Анализ данных» таблицы источников трендов и включают в себя (Рисунок 83):



**Отображение пороговых значений  
Рисунок 84**

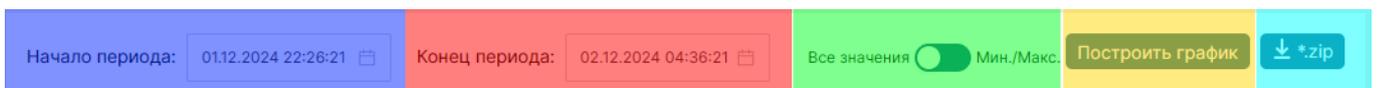
1) Флажок «Пороговые значения» (выделен голубым), при включении которого внутри координатной сети горизонтальными красными линиями отмечаются пороговые значения выбранного показателя состояния (Рисунок 84).

2) Флажок «Скользящее среднее» (выделен красным), при включении которого становятся доступны:

- Поле «Диапазон» (выделено лиловым).
- Кнопка «Построить» (выделена желтым).

Гиперссылки быстрого выбора архивного интервала включают в себя:

- 1) Гиперссылку «30 мин», при выборе которой переключатель «Архив»/«Реальное время» переходит в положение «Архив», а в координатной сетке отображаются сведения за последние полчаса.
- 2) Гиперссылку «1 ч», при выборе которой переключатель «Архив»/«Реальное время» переходит в положение «Архив», а в координатной сетке отображаются сведения за последний час.
- 3) Гиперссылку «6 ч», при выборе которой переключатель «Архив»/«Реальное время» переходит в положение «Архив», а в координатной сетке отображаются сведения за последние 6 часов.
- 4) Гиперссылку «12 ч», при выборе которой переключатель «Архив»/«Реальное время» переходит в положение «Архив», а в координатной сетке отображаются сведения за последние 12 часов.
- 5) Гиперссылку «24 ч», при выборе которой переключатель «Архив»/«Реальное время» переходит в положение «Архив», а в координатной сетке отображаются сведения за последние сутки.
- 6) Гиперссылки «<<» и «>>», служащие для смещения оси абсцисс назад/вперед на временное значение, равное текущему интервалу координатной сетки.



### Инструменты таблицы источников трендов Рисунок 85

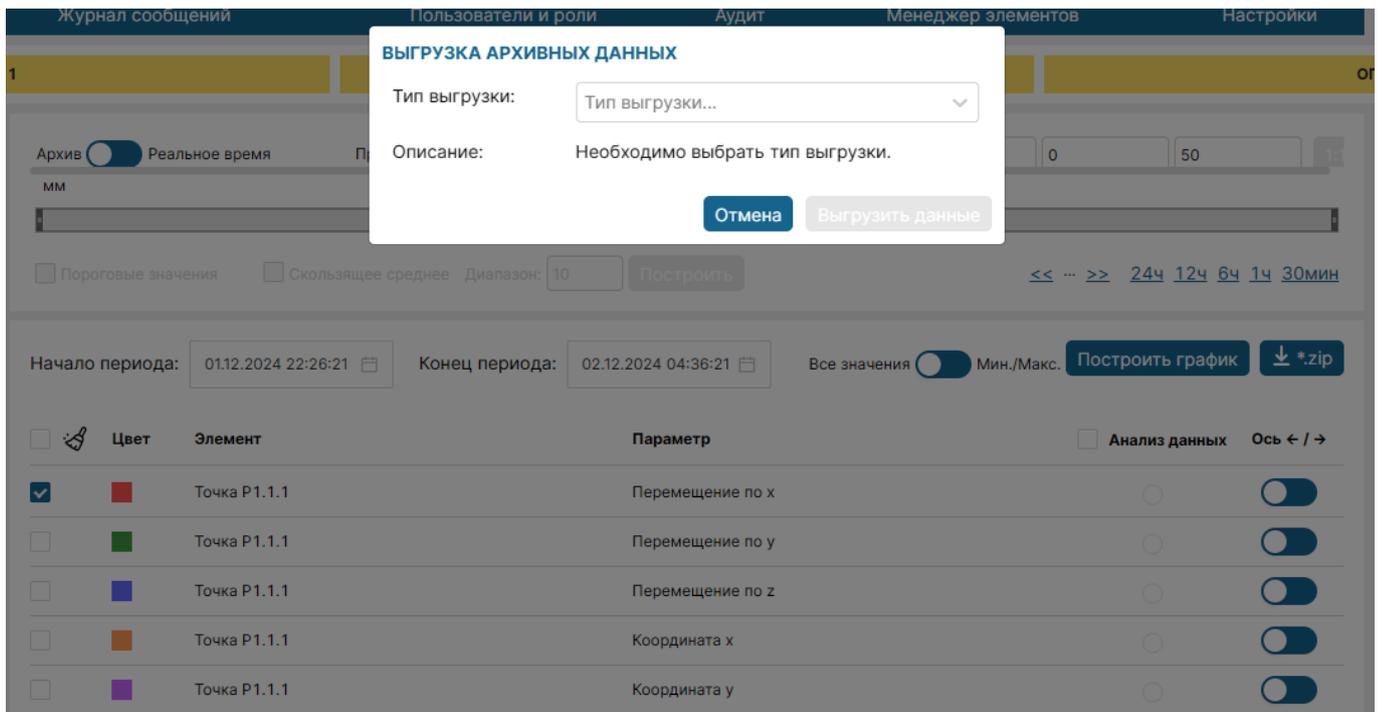
Инструменты таблицы источников трендов включают в себя (Рисунок 85):

- 1) Поле «Начало периода» (выделено синим), служащее для задания временного интервала, содержащего сохраненные ранее значения показателей состояния объекта тестирования. Данный интервал используется при установке переключателя «Архив»/«Реальное время» в режим «Архив». Для ввода в поле «Начало периода» используется календарь, совмещенный с часами (См. пункт 4.2.4).

2) Поле «Конец периода» (выделено красным), служащее для задания временного интервала, содержащего сохраненные ранее значения показателей состояния объекта тестирования. Данный интервал используется при установке переключателя «Архив / Реальное время» в режим «Архив». Для ввода в поле «Начало периода» используется календарь, совмещенный с часами.

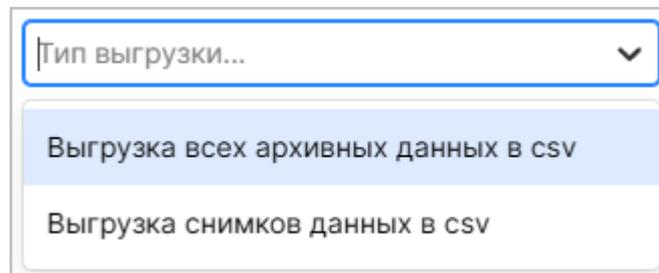
3) Переключатель «Все значения»/«Мин./Макс.» (выделен зеленым), служащий для выбора в качестве источника данных при построении тренда всех значений выбранных показателей состояния объекта тестирования либо только минимальных и максимальных значений. При вводе значений полей «Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'» и «Минимальное количество значений для построения графика 'мин./макс.'» в ходе настройки режимов работы программы (См. пункт 4.3.6), переключатель автоматически выбирает нужный тип тренда, если число значений за выбранный диапазон больше или меньше значений, указанных в упомянутых полях. Такое решение позволяет оптимизировать скорость получения данных и уменьшить нагрузку на систему, так как в режиме «Мин./Макс.» тренд строится существенно быстрее, чем в режиме «Все значения», однако на полученном тренде можно сразу найти необходимую область для более детального анализа и затем построить тренд в режиме «Все значения» только в ней.

4) Кнопку «Построить график» (выделена желтым), при нажатии которой осуществляется построение тренда заданного при помощи инструментов таблицы источников трендов.



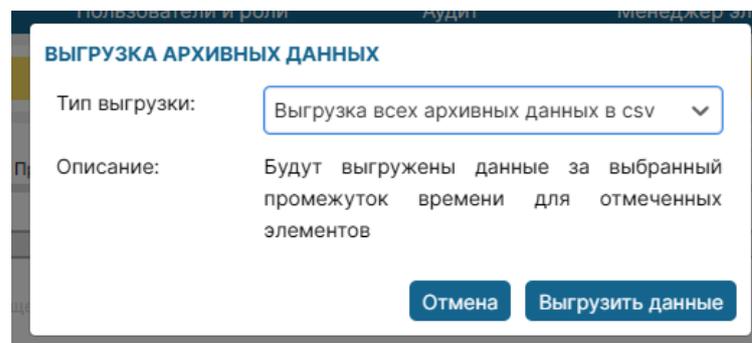
### Экспорт трендов в файл формата CSV Рисунок 86

5) Кнопку экспорта трендов (выделена голубым), при нажатии которой появляется окно «ВЫГРУЗКА АРХИВНЫХ ДАННЫХ» (Рисунок 86), содержащее:



### Раскрывающийся список поля «Тип выгрузки» Рисунок 87

– Поле «Тип выгрузки», заполняемое посредством раскрывающегося списка (Рисунок 87):



### Описание выгрузки всех архивных данных в csv Рисунок 88

(1) При выборе значения «Выгрузка всех архивных данных в csv» появляется описание выполняемой процедуры (Рисунок 88).

**ВЫГРУЗКА АРХИВНЫХ ДАННЫХ**

Тип выгрузки:

Описание: Будут выгружены только снимки данных за выбранный промежуток времени, комментарий к которым содержат заданный текст (если фильтр по содержанию комментария пуст, то будут выгружены все снимки данных за указанный временной диапазон)

**Параметры выгрузки**

Фильтр по комментарию

**Описание выгрузки всех архивных данных в csv**  
**Рисунок 89**

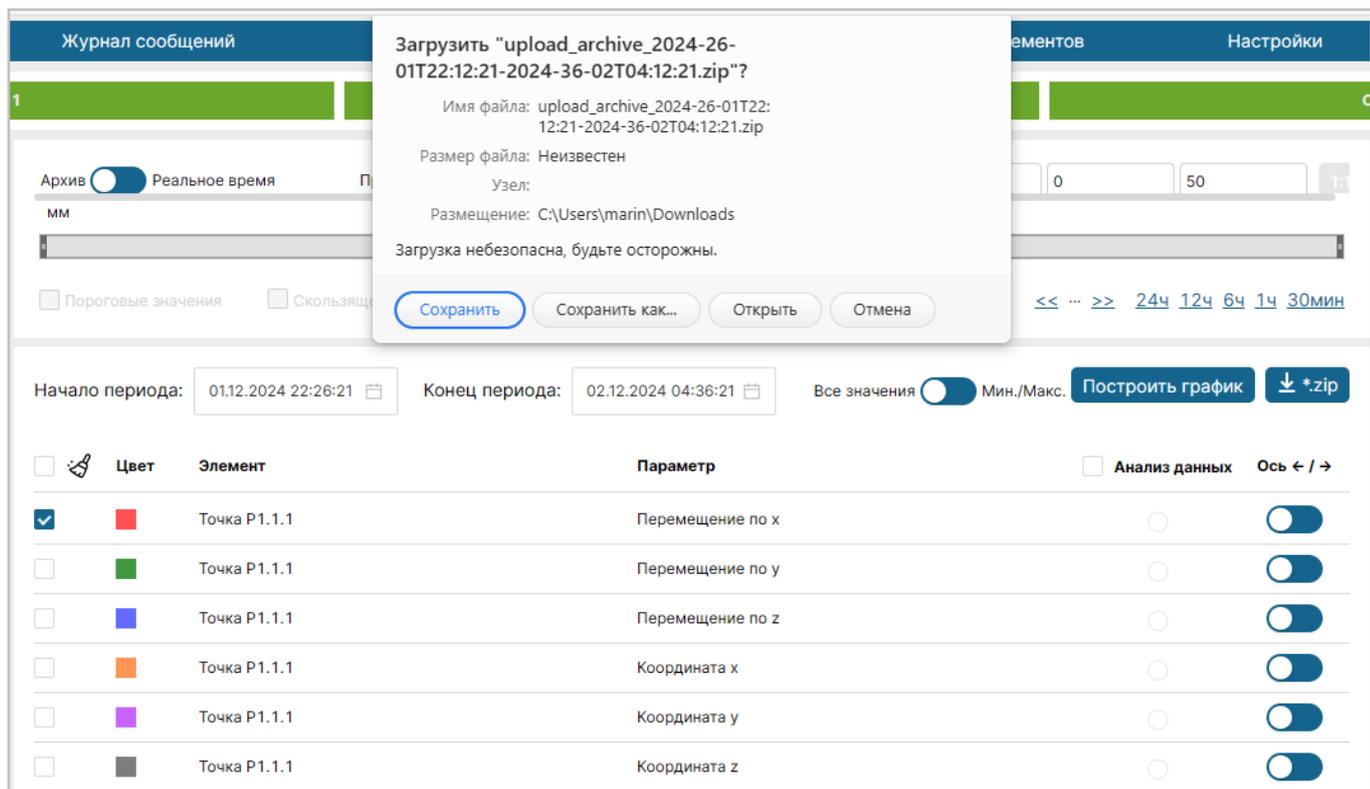
(2) При выборе значения «Выгрузка снимков данных в csv» появляется описание выполняемой процедуры, а также поле «Фильтр по комментарию» (Рисунок 89), позволяющий ограничить выгрузку только теми моментальными снимками данных, комментарии которых содержат в виде подстроки введенный в поле текст.

– Кнопку «Отмена», отменяющую процедуру экспорта.

**Выгрузить данные**

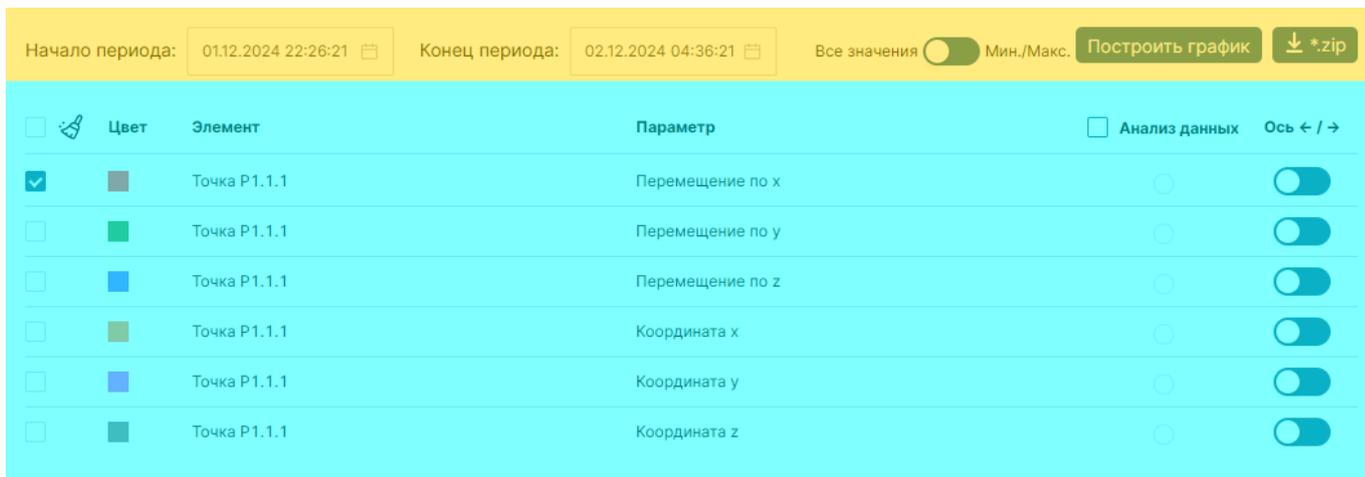
**Кнопка «Выгрузить данные» в доступном состоянии**  
**Рисунок 90**

– Кнопку «Выгрузить данные», становящуюся доступной после заполнения поля «Тип выгрузки» (Рисунок 90).



### Экспорт трендов в файл формата CSV Рисунок 91

При нажатии кнопки «Выгрузить данные» появляется диалоговое окно Web-браузера (Рисунок 91), позволяющее выбрать папку для сохранения архива в формате ZIP, содержащего экспортируемый файл.



### Таблица источников трендов Рисунок 92

Таблица источников трендов включает в себя (Рисунок 92):

1) Заголовок таблицы (выделен желтым), содержащий названия столбцов и следующие элементы:

<input checked="" type="checkbox"/>	Цвет	Элемент	Параметр	<input type="checkbox"/> Анализ данных	Ось ← / →
<input checked="" type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Перемещение по x	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Перемещение по y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Отображение только выделенных столбцов таблицы источников трендов Рисунок 93

– Флажок в крайнем левом столбце, при выборе которого в таблице будут отображаться только выбранные строки таблицы (Рисунок 93).



### Кнопка очистки Рисунок 94

– Кнопку очистки (Рисунок 94), при нажатии которой отменяется ранее выполненный выбор строк таблицы.

<input type="checkbox"/>	Цвет	Элемент	Параметр	<input checked="" type="checkbox"/> Анализ данных	Ось ← / →
<input checked="" type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Перемещение по x	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Перемещение по y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Перемещение по z	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Координата x	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Координата y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	■	Точка P1.1.1	Координата z	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Выбор источника для анализа данных Рисунок 95

– Флажок в столбце «Анализ данных», включающий режим анализа данных, для применения которого необходимо установить флажок в одной из ранее выбранных строк (Рисунок 95). Флажок доступен только при выполнении двух условий:

(1) В таблице выбрана хотя бы одна строка.

(2) Переключатель «Архив / Реальное время» установлен в режим «Архив».

2) Строки таблицы (выделены голубым), соответствующие индикаторам и переменным выбранного объекта тестирования. Флажки в левом столбце строк предназначены для выбора показателей состояния, которые будут использованы для построения трендов. Переключатель в столбце «Ось ←/→» позволяет выбрать отображение оси ординат для выбранного показателя состояния с левой или с правой стороны координатной сетки.

### 4.3.3. Журнал сообщений

Мониторинг		Тренды		Журнал сообщений		Пользователи и роли		Аудит		Менеджер элементов		Настройки		Администратор	
ОПОРА 1				ОПОРА 2				ОПОРА 3							
Скрыть фильтры(0)    Выбрать все    Сбросить все <span>Квотировать все</span> <span>Загрузить сообщения</span>															
Имя элемента...		Статус...		Начало периода		Начало периода		Индикатор...		Больше или равно		Больше или равно		Квотировано...	
				Конiec периода		Конiec периода									
Имя элемента	Статус	Начало	Конiec	Индикатор	Значение	Порог	Квотировано	Сообщения							
Точка P2.2.3	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:00:00</div> <div>Угол наклона, -1,6 град.</div>							
Точка P2.1.2	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:00:00</div> <div>Угол наклона, -1,6 град.</div>							
Точка P2.1.1	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:04:00</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P3.1.2	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:04:00</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P1.1.1	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:00:00</div> <div>Угол наклона, -1,4 град.</div>							
Точка P2.1.8	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:00:00</div> <div>Угол наклона, -1,4 град.</div>							
Точка P2.2.3	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:00:00</div> <div>Угол наклона, -1,4 град.</div>							
Точка P1.2.6	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 07:00:00</div> <div>Угол наклона, -1,4 град.</div>							
Точка P2.1.3	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P2.2.5	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P2.1.3	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P1.2.1	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P3.1.6	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P3.2.1	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P2.2.4	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P1.1.6	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P1.1.6	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW3</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P3.2.5	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P2.1.7	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P3.2.1	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по y	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P1.2.5	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							
Точка P1.1.1	Предупреждение	29.11.24 07:07:10		Перемещение по x	30 мм	30 мм		<div>Опора TW1</div> <div>⚠️ Опасность</div> <div>29.11.24 08:50:51</div> <div>Угол наклона, -1,5 град.</div>							

**Форма журнала сообщений  
Рисунок 96**

При выборе в панели навигации пункта «Журнал сообщений» в области отображения данных появляется форма журнала сообщений (Рисунок 96).

Скрыть фильтры(0)    Выбрать все    Сбросить все    Квитировать все    Загрузить сообщения

Имя элемента...    Статус...    Начало периода    Начало периода    Индикатор...    Больше или рав...    Больше или рав...    Квитировано...    Сообщение...

Имя элемента    Статус    Начало    Конец    Индикатор    Значение    Порог    Квитировано    Сообщение

Имя элемента	Статус	Начало	Конец	Индикатор	Значение	Порог	Квитировано	Сообщение
Точка P1.1.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z	-30 мм	-30 мм		-
Точка P1.2.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z	-30 мм	-30 мм		-
Точка P3.1.2	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z	-30 мм	-30 мм		-
Точка P2.1.7	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z	-30 мм	-30 мм		-
Точка P3.2.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z	-30 мм	-30 мм		-
Опора TW1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:04:23	Угол наклона	-1.2 град	-1.1 град		-
Опора TW3	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:04:23	Угол наклона	-1.2 град	-1.1 град		-
Опора TW1	Опасность	03.12.24 03:02:44	03.12.24 03:03:02	Угол наклона	-1.5 град	-1.1 град		-
Опора TW3	Опасность	03.12.24 03:02:44	03.12.24 03:03:02	Угол наклона	-1.5 град	-1.1 град		-
Точка P2.1.3	Предупреждение	03.12.24 03:02:44	03.12.24 03:03:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Точка P2.2.5	Предупреждение	03.12.24 03:02:44	03.12.24 03:03:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Точка P1.2.6	Предупреждение	03.12.24 03:02:44	03.12.24 03:03:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Точка P1.1.6	Предупреждение	03.12.24 03:02:44	03.12.24 03:03:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Точка P3.1.6	Предупреждение	03.12.24 03:02:44	03.12.24 03:03:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Опора TW1	Предупреждение	03.12.24 03:02:23	03.12.24 03:03:02	Угол наклона	-1.2 град	-1.1 град		-
Опора TW3	Предупреждение	03.12.24 03:02:23	03.12.24 03:03:02	Угол наклона	-1.2 град	-1.1 град		-
Опора TW1	Опасность	03.12.24 03:01:44	03.12.24 03:02:02	Угол наклона	-1.7 град	-1.1 град		-
Опора TW3	Опасность	03.12.24 03:01:44	03.12.24 03:02:02	Угол наклона	-1.7 град	-1.1 град		-
Точка P2.1.3	Предупреждение	03.12.24 03:01:44	03.12.24 03:02:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Точка P2.2.5	Предупреждение	03.12.24 03:01:44	03.12.24 03:02:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Точка P1.2.6	Предупреждение	03.12.24 03:01:44	03.12.24 03:02:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-
Точка P3.1.6	Предупреждение	03.12.24 03:01:44	03.12.24 03:02:02	Перемещение по y	30 мм	30 мм		-

### Составные части формы журнала сообщений Рисунок 97

Форма журнала сообщений содержит (Рисунок 97):

- 1) Панель фильтрации сообщений (выделена красным).
- 2) Таблицу с перечнем сообщений (выделена желтым).

Скрыть фильтры(0)    Выбрать все    Сбросить все    Квитировать все    Загрузить сообщения

Имя элемента...    Статус...    Начало периода    Начало периода    Индикатор...    Больше или равно    Больше или равно    Квитировано...    Сообщение...

Имя элемента    Статус    Начало    Конец    Индикатор    Значение    Порог    Квитировано    Сообщение

### Составные части панели фильтрации сообщений Рисунок 98

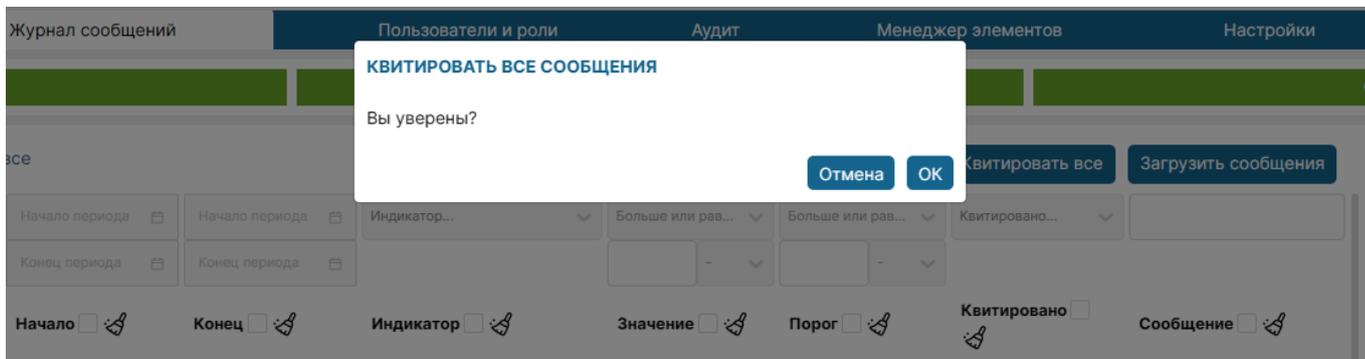
Панель фильтрации сообщений включает в себя (Рисунок 98):

- 1) Гиперссылки групповых операций с фильтрами (выделены зеленым).

Квитировать все

**Кнопка «Квитировать все»  
Рисунок 99**

2) Кнопку «Квитировать все» (Рисунок 99), при нажатии которой появляется окно подтверждения квитирования всех сообщений (Рисунок 100).



**Окно подтверждения квитирования всех сообщений  
Рисунок 100**

Загрузить сообщения

**Кнопка «Загрузить сообщения»  
Рисунок 101**

3) Кнопку «Загрузить сообщения» (Рисунок 101), при нажатии которой осуществляется фильтрация таблицы с перечнем сообщений.

4) Поля задания фильтра для каждого столбца таблицы с перечнем сообщений (выделены желтым).

Задание фильтра осуществляется несколькими способами:

Скрыть фильтры(1)    Выбрать все    Сбросить все    **Квитировать все**    **Загрузить сообщения**

Имя элемента...    Статус...    Начало периода    Начало периода    Индикатор...

Конец периода    Конец периода

Имя элемента  🗑️    Статус  🗑️    Начало  🗑️    Конец  🗑️    Индикатор  🗑️

Имя элемента	Статус	Начало	Конец	Индикатор
Опора TW1 (Статус расчёта)				
Опора TW1 (Угол наклона)				
Опора TW2 (Статус расчёта)	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Опора TW2 (Угол наклона)	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Опора TW3 (Статус расчёта)	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Опора TW3 (Угол наклона)	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Точка P1.1.1 (Перемещение по x)	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Точка P1.1.1 (Перемещение по y)	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z

### Раскрывающийся список поля задания фильтра Рисунок 102

– Выбором значения из раскрывающегося списка (Рисунок 102).

Скрыть фильтры(1)    Выбрать все    Сбросить все    **Квитировать все**    **Загрузить сообщения**

Имя элемента...    Статус...    Начало периода    Начало периода   

Конец периода    Конец периода

Имя элемента  🗑️    Статус  🗑️    Начало  🗑️    Конец  🗑️

Имя элемента	Статус	Начало	Конец
Точка P1.1.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44
Точка P1.2.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44
Точка P3.1.2	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44
Точка P2.1.7	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44
Точка P3.2.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44

Перемещение по x (Точка P1.1.1) x

- Перемещение по x (Точка P1.1.2)
- Перемещение по x (Точка P1.1.3)
- Перемещение по x (Точка P1.1.4)
- Перемещение по x (Точка P1.1.5)
- Перемещение по x (Точка P1.1.6)
- Перемещение по x (Точка P1.1.7)

### Ввод нескольких значений из раскрывающегося списка Рисунок 103

Пользователь может ввести несколько значений из раскрывающегося списка (Рисунок 103). Ошибочно введенные значения удаляются нажатием на кнопку «x» в сером прямоугольнике со значением.

Скрыть фильтры(1)    Выбрать все    Сбросить все    **Квитировать все**    **Загрузить сообщения**

Имя элемента...    Статус...    Начало периода    Начало периода    Перемещение по x (Точка P1.1.1) x

Имя элемента     Статус

Имя элемента	Статус
Точка P1.1.1	Предупреждение
Точка P1.2.1	Предупреждение
Точка P3.1.2	Предупреждение
Точка P2.1.7	Предупреждение
Точка P3.2.1	Предупреждение

Календарь: дек. 2024

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	00	00	00
25	26	27	28	29	30	1	01	01	01
2	3	4	5	6	7	8	02	02	02
9	10	11	12	13	14	15	03	03	03
16	17	18	19	20	21	22	04	04	04
23	24	25	26	27	28	29	05	05	05
30	31	1	2	3	4	5	06	06	06
							07	07	07

Сейчас    **OK**

**Календарь поля задания фильтра  
Рисунок 104**

- Выбором значения (Рисунок 104) посредством календаря (См. пункт 4.2.4).
- 5) Заголовки столбцов таблицы с перечнем сообщений (выделены голубым), содержащие:
  - Наименование столбца.
  - Флажок столбца, при включении которого становятся доступны для редактирования поля задания фильтра для выбранного столбца.
  - Кнопку очистки (Рисунок 94), при нажатии которой отменяется ранее выполненный выбор значений поля задания фильтра для выбранного столбца.

Гиперссылки групповых операций с фильтрами состоят из:

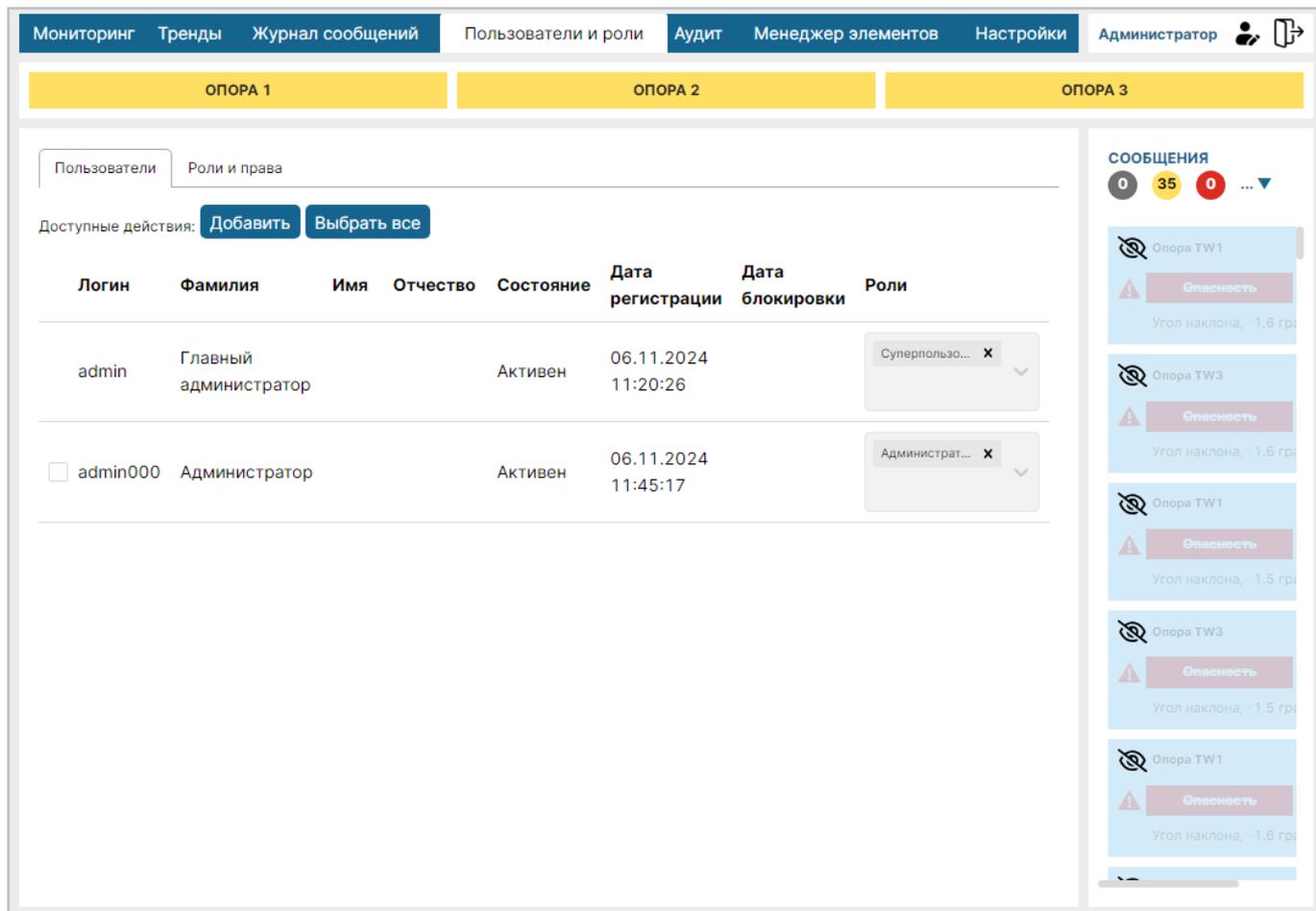
Показать фильтры(0)    **Квитировать все**    **Загрузить сообщения**

Имя элемента	Статус	Начало	Конец	Индикатор
Точка P1.1.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Точка P1.2.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Точка P3.1.2	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Точка P2.1.7	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Точка P3.2.1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:03:44	Перемещение по z
Опора TW1	Предупреждение	03.12.24 03:03:23	03.12.24 03:04:23	Угол наклона

**Использование гиперссылки «Скрыть фильтры»  
Рисунок 105**

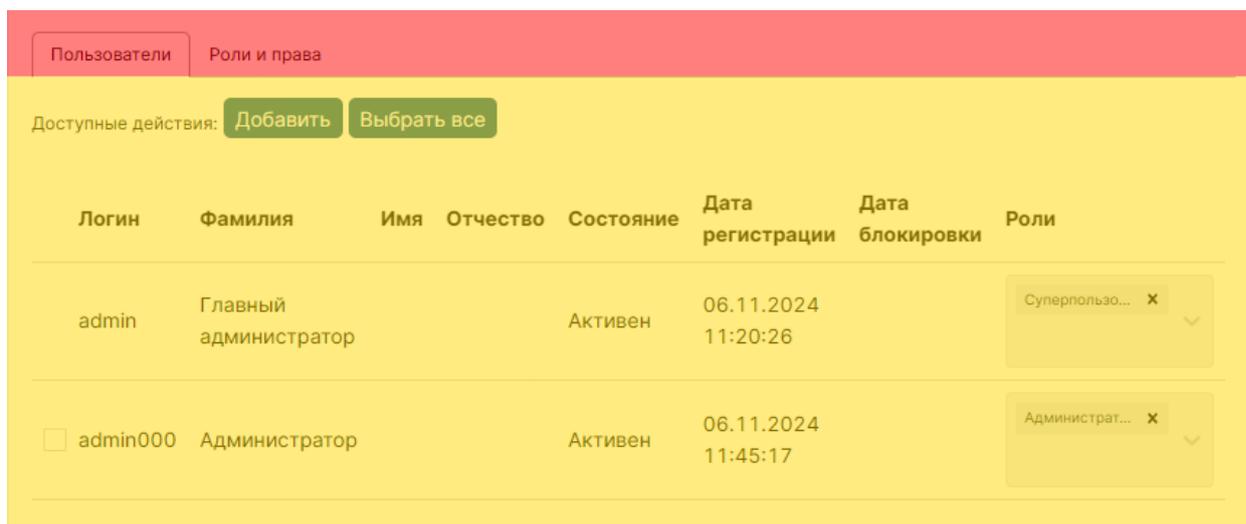
- 1) Гиперссылки «Скрыть фильтры», при нажатии которой гиперссылка заменяется на «Показать фильтры», а в панели фильтрации сообщений остаются только кнопки «Квитировать все» и «Загрузить сообщения», а также заголовки столбцов таблицы с перечнем сообщений (Рисунок 105). Нажатие гиперссылки «Показать фильтры» возвращает исходное состояние панели фильтрации сообщений.
- 2) Гиперссылки «Выбрать все», при нажатии которой включаются флажки всех столбцов.
- 3) Гиперссылки «Сбросить все», при нажатии которой выключаются флажки всех столбцов.

#### 4.3.4. Пользователи и роли



**Форма настройки пользователей и ролей  
Рисунок 106**

При выборе в панели навигации пункта «Пользователи и роли» в области отображения данных появляется форма настройки пользователей и ролей (Рисунок 106).



**Составные части формы настройки пользователей и ролей  
Рисунок 107**

Форма настройки пользователей и ролей содержит (Рисунок 107):

- 1) Переключатель вкладок (выделен красным).
- 2) Область выбранной вкладки (выделена желтым).

Форма настройки пользователей и ролей включает в себя вкладки:

- 1) «Пользователи», позволяющую отредактировать пользователей системы.
- 2) «Роли и права», позволяющую настроить роли системы.

#### 4.3.4.1.1. Вкладка «Пользователи»

Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Состояние	Дата регистрации	Дата блокировки	Роли
admin	Главный администратор			Активен	06.11.2024 11:20:26		Суперпользо... x
<input type="checkbox"/> admin000	Администратор			Активен	06.11.2024 11:45:17		Администрат... x

**Составные части вкладки «Пользователи»  
Рисунок 108**

Вкладка «Пользователи» (Рисунок 108) содержит:

- 1) Панель управления таблицы с перечнем пользователей (выделена красным).
- 2) Таблицу с перечнем пользователей (выделена желтым).

Панель управления таблицы с перечнем пользователей включает в себя:

**Добавить**

**Кнопка «Добавить»  
Рисунок 109**

- 1) Кнопку «Добавить» (Рисунок 109), позволяющую добавить нового пользователя системы.

Пользователи Роли и права

Доступные действия: Сохранить Отмена

Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Состояние	Дата регистрации	Дата блокировки	Роли
<input type="checkbox"/> +	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Новый			Выберите пользовательски роли...
admin	Главный администратор			Активен	06.11.2024 11:20:26		Суперпользо... x
<input type="checkbox"/> admin000	Администратор			Активен	06.11.2024 11:45:17		Администрат... x

**Строка добавления пользователя**  
**Рисунок 110**

При нажатии кнопки в таблице с перечнем пользователей появляется строка добавления пользователя (Рисунок 110), содержащая:

– Поля «Логин», «Фамилия», «Имя» и «Отчество», заполняемые прямым вводом и содержащие соответствующие сведения о новом пользователе.

Пользователи Роли и права

Доступные действия: Сохранить Отмена

Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Состояние	Дата регистрации	Дата блокировки	Роли
<input type="checkbox"/> +	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Новый			Выберите пользовательски роли...
admin	Главный администратор			Активен	06.11.2024 11:20:26		Администратор
<input type="checkbox"/> admin000	Администратор			Активен	06.11.2024 11:45:17		Инженер
							Оператор
							Пользователь OPC UA сервера

**Раскрывающийся список поля «Роли»**  
**Рисунок 111**

– Поле «Роли», заполняемое из раскрывающегося списка (Рисунок 111).

Пользователи
Роли и права

Доступные действия: Сохранить Отмена

Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Состояние	Дата регистрации	Дата блокировки	Роли
+	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Новый			<div style="border-bottom: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Админис... <span style="float: right;">x</span></div> <div style="padding: 2px;">Инженер</div> <div style="padding: 2px;">Оператор</div> <div style="padding: 2px;">Пользователь OPC UA сервера</div>
	admin	Главный администратор		Активен	06.11.2024 11:20:26		
<input type="checkbox"/>	admin000	Администратор		Активен	06.11.2024 11:45:17		

### Ввод нескольких значений из раскрывающегося списка Рисунок 112

Пользователь может ввести несколько значений из раскрывающегося списка (Рисунок 112). Ошибочно введенные значения удаляются нажатием на кнопку «x» в сером прямоугольнике со значением.

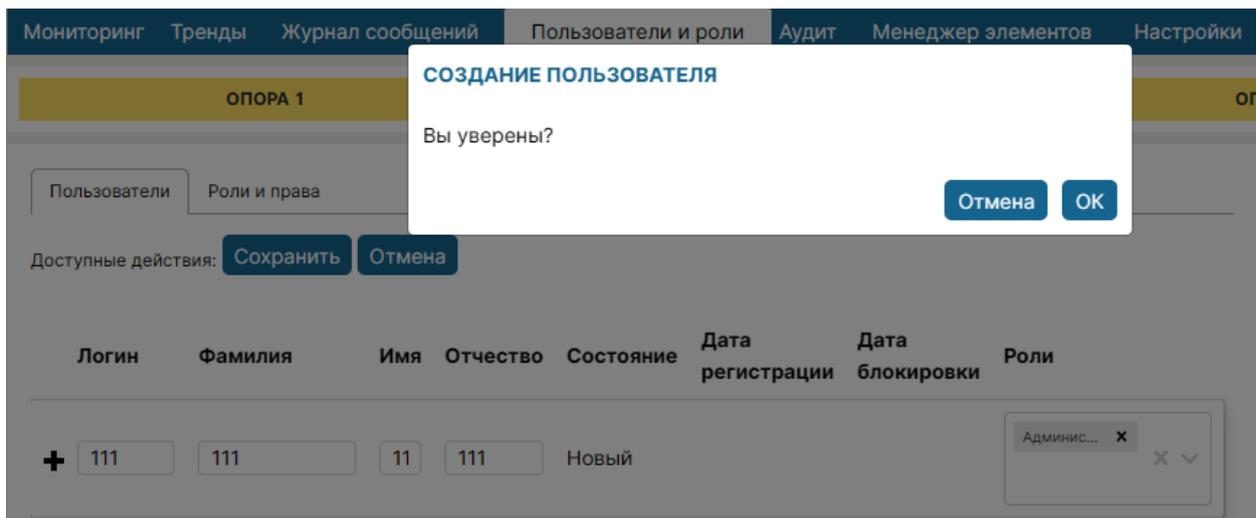
Сохранить

**Кнопка «Сохранить»  
Рисунок 113**

Отмена

**Кнопка «Отмена»  
Рисунок 114**

В панели управления таблицы с перечнем пользователей появляются кнопки «Сохранить» (Рисунок 113) и «Отмена» (Рисунок 114), заменяя собой все остальные.



**Окно подтверждения создания нового пользователя  
Рисунок 115**

При нажатии кнопки «Сохранить» появляется окно подтверждения создания нового пользователя (Рисунок 115). Нажатие кнопки «ОК» добавляет пользователя в систему, кнопка «Отмена» прекращает операцию добавления.

После добавления пользователя сотрудник, для которого было выполнено добавление, должен добавить новый пароль. Для этого при запуске программы (См. подраздел 4.1) необходимо перевести переключатель в верхней левой части окна ввода аутентификационных данных в положение «Новый пользователь», после чего окно перейдет в режим ввода аутентификационных данных нового пользователя. Пользователь должен дважды ввести идентичный пароль и нажать кнопку «Активировать».

**Выбрать все**

**Кнопка «Выбрать все»  
Рисунок 116**

2) Кнопку «Выбрать все» (Рисунок 116), позволяющую выбрать все строки в таблице с перечнем пользователей, за исключением текущего пользователя.

Пользователи		Роли и права					
Доступные действия: <a href="#">Добавить</a> <a href="#">Выбрать все</a> <a href="#">Сбросить все</a> <a href="#">Редактировать</a> <a href="#">Сбросить пароль</a> <a href="#">Заблокировать выбранные</a> <a href="#">Удалить выбранные</a>							
Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Состояние	Дата регистрации	Дата блокировки	Роли
admin	Главный администратор			Активен	06.11.2024 11:20:26		Суперпользо... x
<input checked="" type="checkbox"/> admin000	Администратор			Активен	06.11.2024 11:45:17		Администрат... x
<input type="checkbox"/> test	111	111	111	Новый	04.12.2024 05:06:02		Инженер x

### Панель управления таблицы с перечнем пользователей после выбора строки Рисунок 117

Для выбора строки в таблице с перечнем пользователей используются флажки в крайнем левом столбце. После выбора строки в панель управления таблицы добавляются следующие элементы (Рисунок 117):

Сбросить все

#### Кнопка «Сбросить все» Рисунок 118

1) Кнопка «Сбросить все» (Рисунок 118), при нажатии которой снимается выделение всех строк таблицы.

Редактировать

#### Кнопка «Редактировать» Рисунок 119

2) Кнопка «Редактировать» (Рисунок 119), позволяющая отредактировать выделенного пользователя системы. Кнопка не отображается при выделении нескольких строк таблицы.

Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Состояние	Дата регистрации	Дата блокировки	Роли
admin	Главный администратор			Активен	06.11.2024 11:20:26		Суперпользо... x
<input type="checkbox"/> admin000	Администратор			Активен	06.11.2024 11:45:17		Администрат... x
<input type="text" value="test"/>	<input type="text" value="111"/>	<input type="text" value="111"/>	<input type="text" value="111"/>	Новый	04.12.2024 05:06:02		Админис... x

**Строка редактирования пользователя  
Рисунок 120**

При нажатии кнопки в таблице с перечнем пользователей появляется строка редактирования пользователя (Рисунок 120), содержащая:

- Поля «Логин», «Фамилия», «Имя» и «Отчество», заполняемые прямым вводом и содержащие соответствующие сведения о новом пользователе.
- Поле «Роли», заполняемое из раскрывающегося списка (Рисунок 111).

Пользователь может ввести несколько значений из раскрывающегося списка (Рисунок 112). Ошибочно введенные значения удаляются нажатием на кнопку «x» в сером прямоугольнике со значением.

В панели управления таблицы с перечнем пользователей появляются кнопки «Сохранить» (Рисунок 113) и «Отмена» (Рисунок 114), заменяя собой все остальные.

**ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Вы уверены?

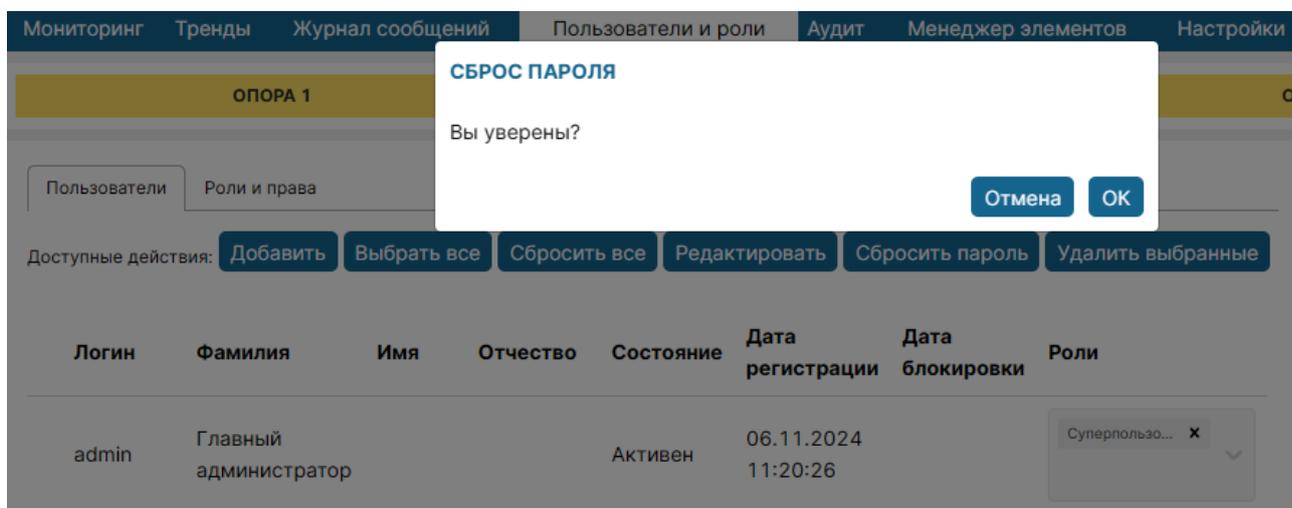
**Окно подтверждения изменения пользователя  
Рисунок 121**

При нажатии кнопки «Сохранить» появляется окно подтверждения изменения пользователя (Рисунок 121). Нажатие кнопки «ОК» сохраняет внесенные изменения в систему, кнопка «Отмена» прекращает операцию изменения.

**Сбросить пароль**

### Кнопка «Сбросить пароль» Рисунок 122

3) Кнопка «Сбросить пароль» (Рисунок 122), позволяющая сбросить пароль выделенного пользователя системы. Кнопка не отображается при выделении нескольких строк таблицы.



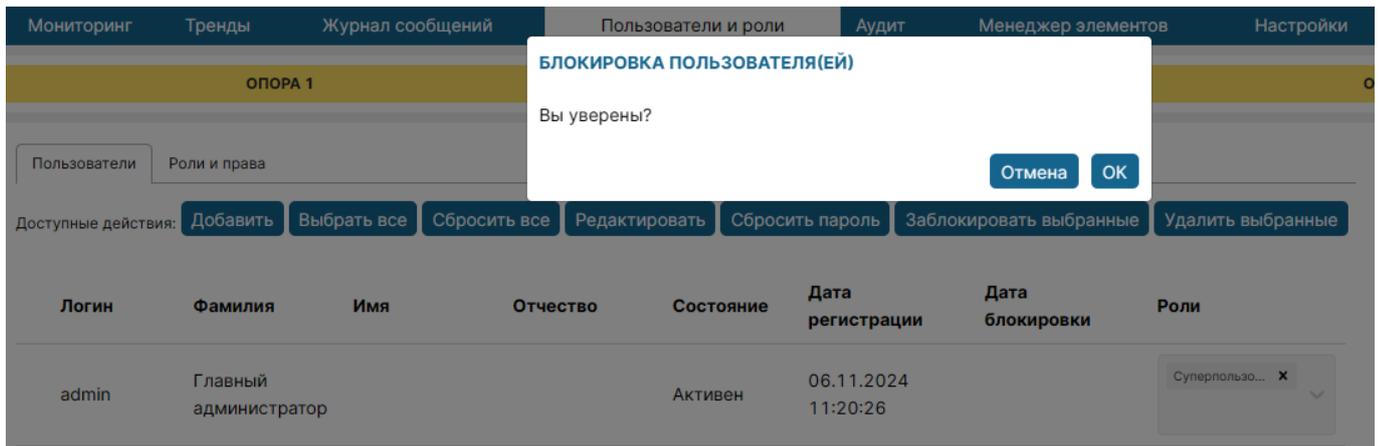
### Окно подтверждения сброса пароля Рисунок 123

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения сброса пароля (Рисунок 123). Нажатие кнопки «ОК» производит сброс пароля, кнопка «Отмена» прекращает операцию. После произведенной операции пользователь должен добавить новый пароль как при добавлении нового пользователя.

**Заблокировать выбранные**

### Кнопка «Заблокировать выбранные» Рисунок 124

4) Кнопка «Заблокировать выбранные» (Рисунок 124), позволяющая заблокировать выделенных пользователей системы. Кнопка не отображается при выделении заблокированного пользователя (но не нескольких пользователей, если в их числе есть разблокированные).



**Окно подтверждения блокировки пользователей**  
**Рисунок 125**

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения блокировки пользователей (Рисунок 125). Нажатие кнопки «ОК» производит блокировку пользователей, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Состояние	Дата регистрации	Дата блокировки	Роли
admin	Главный администратор			Активен	06.11.2024 11:20:26		Суперпользо... x
<input type="checkbox"/> admin000	Администратор			Заблокирован	06.11.2024 11:45:17	04.12.2024 05:11:08	Администрат... x
<input type="checkbox"/> test	111	111	111	Новый	04.12.2024 05:06:02		Инженер x

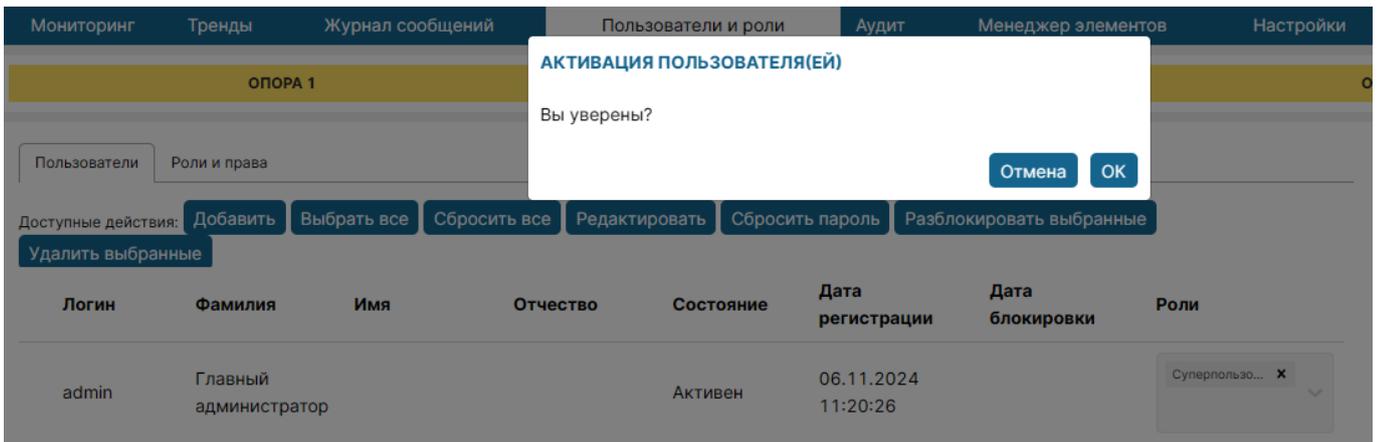
**Отображение заблокированного пользователя**  
**Рисунок 126**

У заблокированного пользователя в столбце «Состояние» отображается значение «Заблокирован», а в столбце «Дата блокировки» — дата и время блокировки (Рисунок 126).

**Разблокировать выбранные**

**Кнопка «Разблокировать выбранные»**  
**Рисунок 127**

5) Кнопка «Разблокировать выбранные» (Рисунок 127), позволяющая разблокировать выделенных пользователей системы. Кнопка не отображается при выделении разблокированного пользователя (но не нескольких пользователей, если в их числе есть заблокированные).



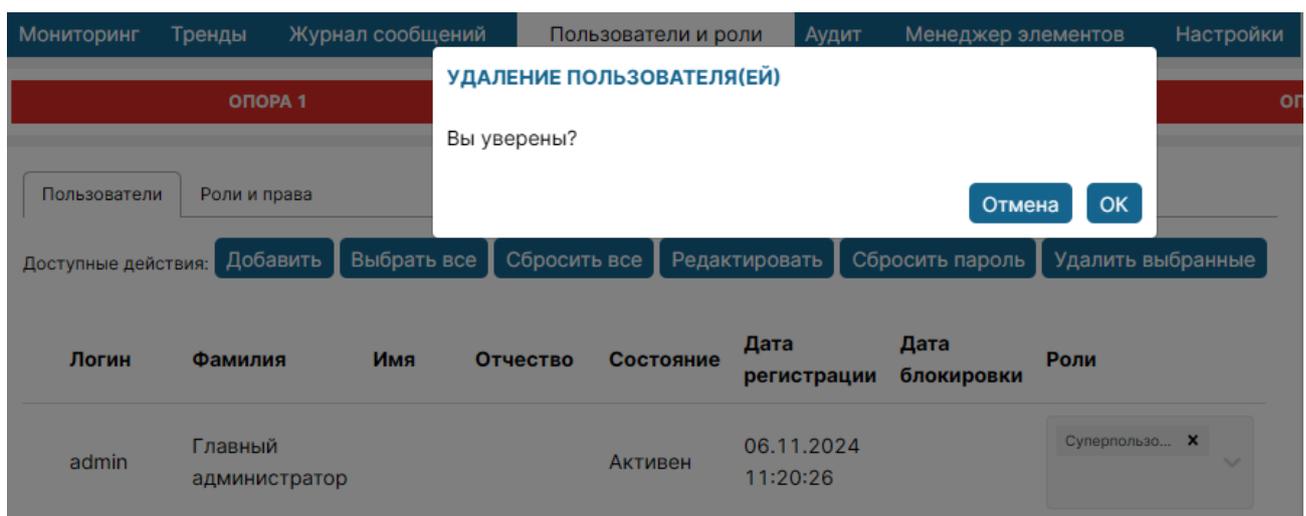
**Окно подтверждения активации пользователей  
Рисунок 128**

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения удаления пользователей (Рисунок 128). Нажатие кнопки «ОК» производит разблокировку пользователей, кнопка «Отмена» прекращает операцию. У заблокированного пользователя в столбце «Состояние» отображается значение «Активен».

Удалить выбранные

**Кнопка «Удалить выбранные»  
Рисунок 129**

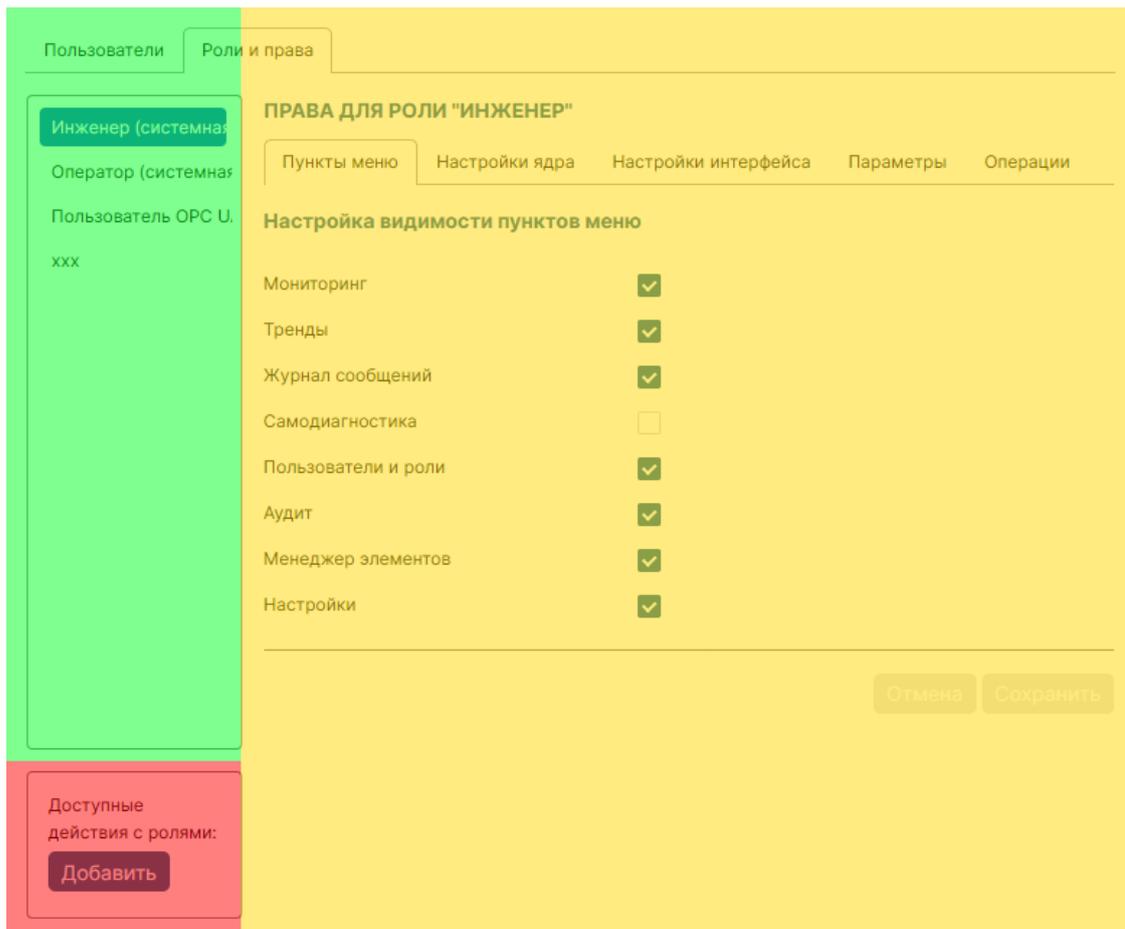
6) Кнопка «Удалить выбранные» (Рисунок 129), позволяющая удалить выделенных пользователей системы. Кнопка не отображается при выделении разблокированного пользователя (но не нескольких пользователей, если в их числе есть заблокированные).



**Окно подтверждения удаления пользователей  
Рисунок 130**

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения удаления пользователей (Рисунок 130). Нажатие кнопки «ОК» производит удаление пользователей, кнопка «Отмена» прекращает операцию. Удаленный пользователь исчезает из таблицы с перечнем пользователей.

#### 4.3.4.1.2. Вкладка «Роли и права»



**Составные части вкладки «Роли и права»  
Рисунок 131**

Вкладка «Роли и права» (Рисунок 131) содержит:

- 1) Перечень ролей (выделен зеленым).
- 2) Перечень доступных действий для выделенной роли (выделен красным).
- 3) Область настройки прав для выделенной роли (выделена желтым).

При выборе роли из перечня ролей меняется как перечень доступных действий, так и область настройки прав.

Для системных ролей доступно только добавление новой роли посредством кнопки «Добавить» (Рисунок 109).

Пользователи Роли и права

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "ИНЖЕНЕР"**

Пункты меню Настройки ядра Настройки интерфейса Параметры Операции

**Настройка видимости пунктов меню**

Мониторинг	<input checked="" type="checkbox"/>
Тренды	<input checked="" type="checkbox"/>
Журнал сообщений	<input checked="" type="checkbox"/>
Самодиагностика	<input type="checkbox"/>
Пользователи и роли	<input checked="" type="checkbox"/>
Аудит	<input checked="" type="checkbox"/>
Менеджер элементов	<input checked="" type="checkbox"/>
Настройки	<input checked="" type="checkbox"/>

Отмена Сохранить

Доступные действия с ролями:

Отмена

Наименование

Код

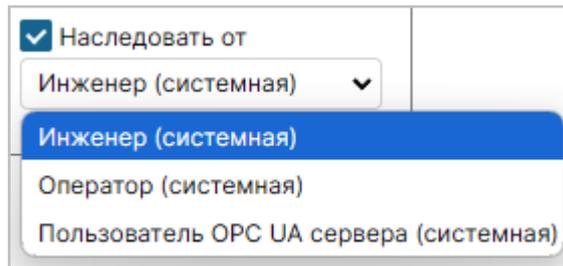
Наследовать от

Оператор (сис' ▼

**Элементы добавления новой роли**  
**Рисунок 132**

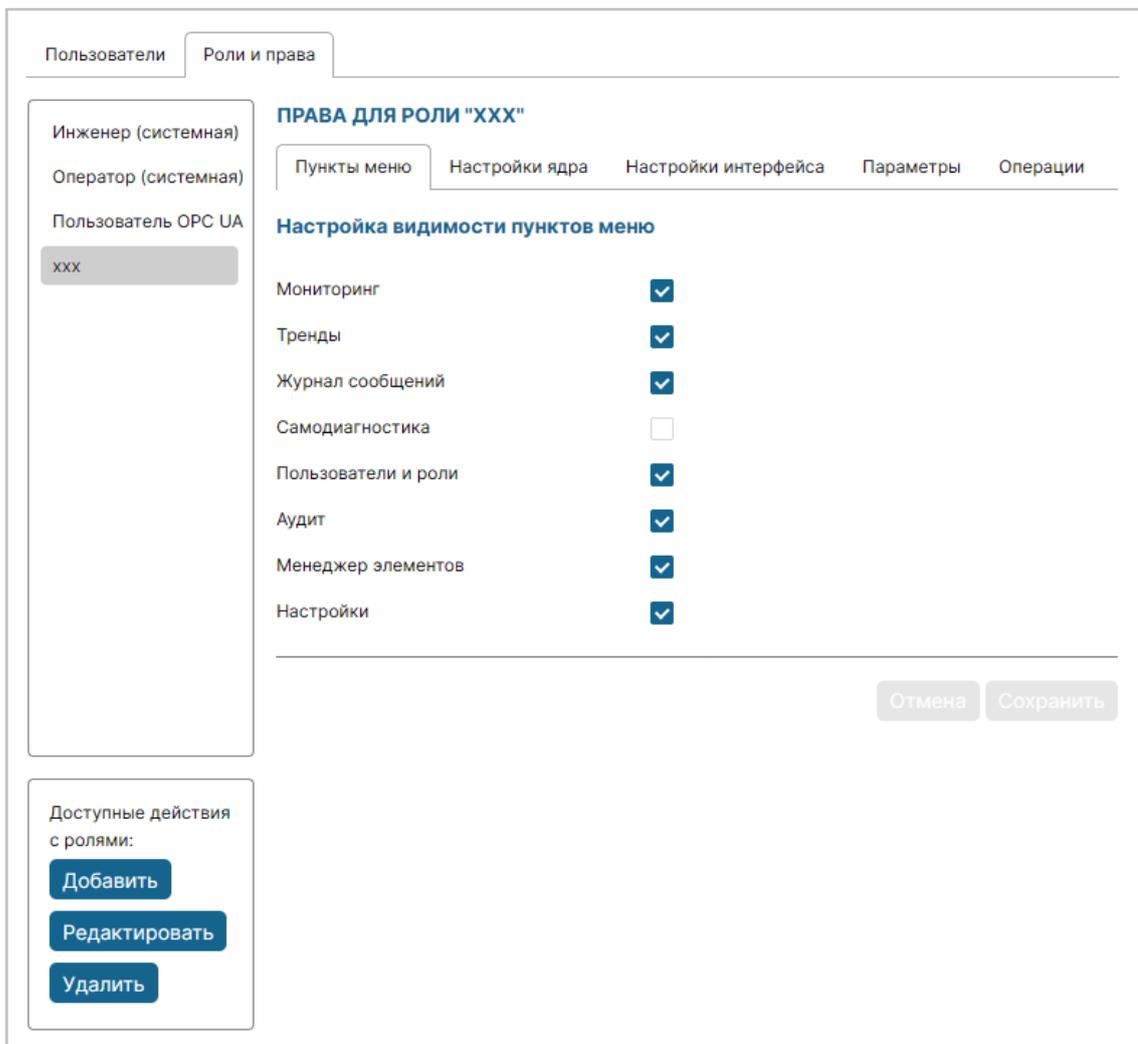
При ее нажатии в перечне доступных действий появляются элементы добавления новой роли (Рисунок 132):

- 1) Кнопка «Отмена» (Рисунок 114), отменяющая добавление новой роли.
- 2) Поле «Наименование», содержащее название новой роли.
- 3) Поле «Код», содержащее код новой роли. При вводе в это поле появляется кнопка «Сохранить» (Рисунок 113), позволяющая добавить новую роль в систему. После нажатия кнопки «Сохранить» появляется окно подтверждения, после нажатия кнопки «ОК» в перечне ролей появляется новая роль.
- 4) Флажок «Наследовать от», при включении которого становится доступен расположенный под флажком раскрывающийся список ролей.



**Раскрывающийся список под флажком «Наследовать от»**  
**Рисунок 133**

При выборе из этого списка (Рисунок 133) создаваемая роль унаследует права выбранной из списка роли.



**Перечень действий для несистемных ролей**  
**Рисунок 134**

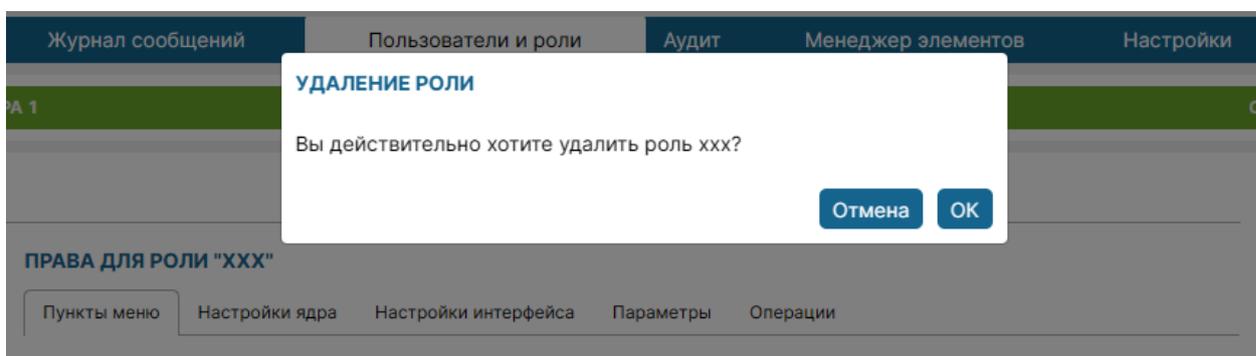
Для ролей, не относящихся к системным, доступны также (Рисунок 134):

1) Редактирование выбранной роли посредством кнопки «Редактировать» (Рисунок 119). При ее нажатии в перечне доступных действий появляются элементы редактирования роли:

- Кнопка «Сохранить» (Рисунок 113), позволяющая сохранить изменения роли. После нажатия кнопки «Сохранить» появляется окно подтверждения, после нажатия кнопки «ОК» изменения роли сохраняются.
- Кнопка «Отмена» (Рисунок 114), отменяющая изменения роли.
- Поле «Наименование», содержащее название роли.

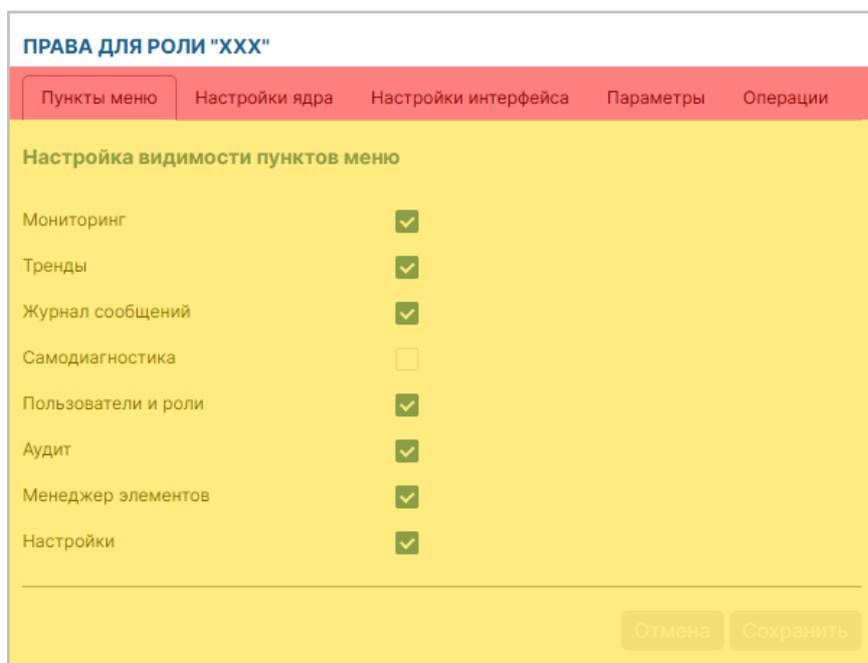
**Кнопка «Удалить»  
Рисунок 135**

2) Удаление выбранной роли посредством кнопки «Удалить» (Рисунок 135).



**Окно подтверждения удаления роли  
Рисунок 136**

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения удаления роли (Рисунок 136). Нажатие кнопки «ОК» производит удаление роли, кнопка «Отмена» прекращает операцию. Удаленная роль исчезает из перечня ролей.



**Составные части области настройки прав для выделенной роли  
Рисунок 137**

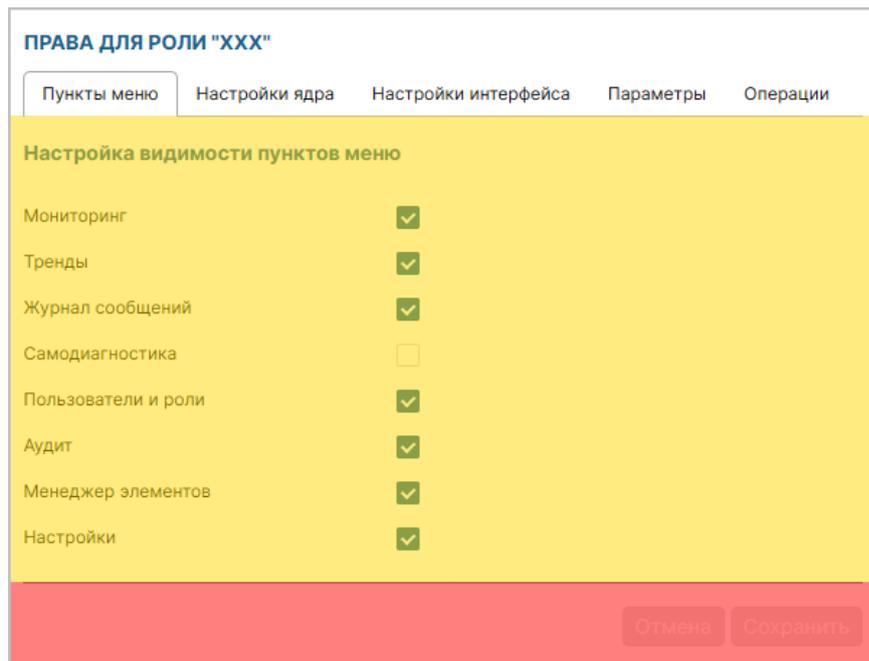
Область настройки прав для выделенной роли содержит (Рисунок 137):

- 1) Переключатель вкладок (выделен красным).
- 2) Область выбранной вкладки (выделена желтым).

Область настройки прав для выделенной роли включает в себя вкладки:

- 1) «Пункты меню», позволяющую изменить состав пунктов панели навигации, доступных для пользователей с данной ролью.
- 2) «Настройки ядра», позволяющую изменить состав системных настроек программы, доступных для пользователей с данной ролью.
- 3) «Настройки интерфейса», позволяющую изменить состав режимов визуализации данных, доступных для пользователей с данной ролью.
- 4) «Параметры», позволяющую изменить состав прав на изменения параметров элементов.
- 5) «Операции», позволяющую изменить состав прав на операции над элементами.

#### 4.3.4.1.2.1. Вкладка «Пункты меню»

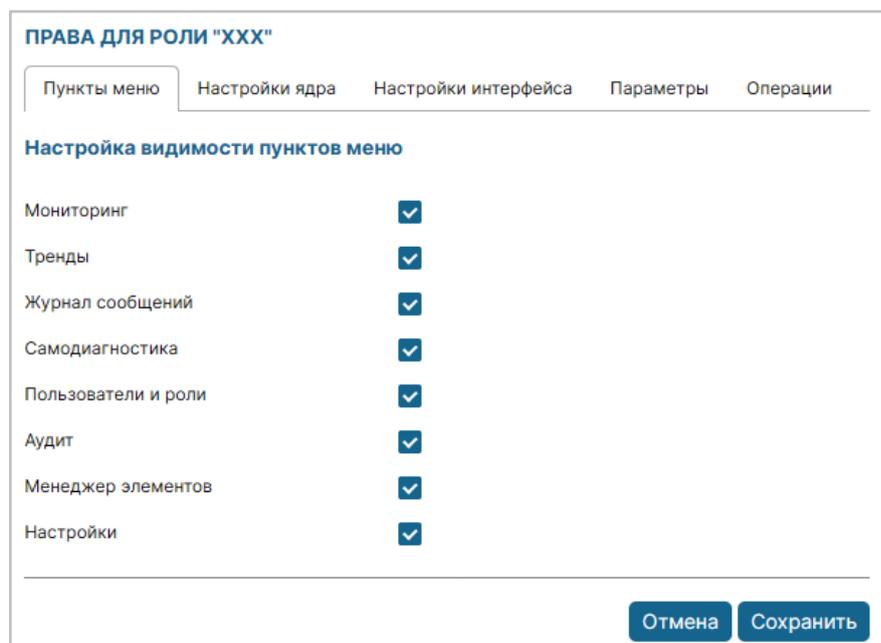


**Составные части вкладки «Пункты меню»**  
**Рисунок 138**

Вкладка «Пункты меню» (Рисунок 138) содержит:

- 1) Перечень пунктов панели навигации (выделен желтым).
- 2) Кнопки действий (выделены красным).

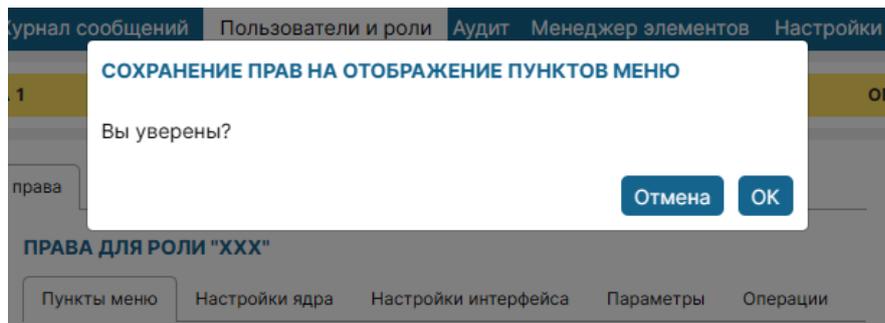
Пользователь может включить или выключить доступные для выделенной роли пункты панели навигации, включая и выключая флажки справа от наименования пункта.



**Кнопки действий в доступном состоянии**  
**Рисунок 139**

До включения или выключения пунктов кнопки действий недоступны, после внесения изменений становятся доступны:

- 1) Кнопка «Отмена» (Рисунок 114), при нажатии которой исходное состояние флажков восстанавливается.
- 2) Кнопка «Сохранить» (Рисунок 113), предназначенная для сохранения прав на отображение пунктов меню.



**Окно подтверждения сохранения прав на отображение пунктов меню**  
**Рисунок 140**

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения сохранения прав на отображение пунктов меню (Рисунок 140). Нажатие кнопки «ОК» производит сохранения прав на отображение пунктов меню, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

#### 4.3.4.1.2.2. Вкладка «Настройки ядра»

ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"						
Пункты меню: <a href="#">Настройки ядра</a> <a href="#">Настройки интерфейса</a> <a href="#">Параметры</a> <a href="#">Операции</a>						
Права на настройки ядра						
Доступные действия: <a href="#">Выбрать все</a>						
Категория	Название	Описание	Чтение	Запись	Просмотр	
<input type="checkbox"/>	Элемент системы - общие настройки	Размер пула ошибок элемента по умолчанию	Задаёт размер пула ошибок по умолчанию, если он не задан у элемента	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Хранилище данных	Период для принудительного сохранения данных по умолчанию (сек)	Задаёт период для принудительного сохранения данных в секундах. Даже если не сработает условие отклонения от уставного значения, данные всё равно будут сохранены. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Хранилище данных'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Повторное соединение при потере связи	Признак необходимости попытки повторного соединения при потере связи. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Пауза перед опросом следующего клиента интеграции (мс)	Задаёт паузу перед опросом следующего клиента интеграции в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Число попыток повторного соединения перед переходом на пониженную частоту опроса	Задаёт число попыток повторного соединения перед переходом на период цикла опроса при потере связи. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Период цикла опроса при потере связи (мс)	Задаёт период цикла опроса при потере связи в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Период цикла опроса (мс)	Задаёт период цикла опроса клиентов интеграции в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Задание на опрос	Период выполнения запроса для периодической задачи	Задаёт период выполнения запроса к клиенту интеграции для периодической задачи в формате cron. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Задание'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Безопасность	Доступ к потоку данных только для авторизованных пользователей	Задаёт значение признака доступа к потоку данных только для авторизованных пользователей. Если признак не активен, то все пользователи, включая не авторизованных, имеют доступ к потоку данных элементов системы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Безопасность	Время действия токена аутентификации (ч)	Задаёт время действия токена аутентификации пользователя в часах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Задержка между сообщениями для потока данных (мс)	Задержка в миллисекундах между отправкой каждого следующего сообщения в поток данных по протоколу web-socket	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Размер пула потоков для обработчиков события	Задаёт размер пула потоков для обработчиков события от элемента, рекомендуется устанавливать не меньше, чем наибольшее число элементов, связанных с источником данных	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Составные части вкладки «Настройки ядра» Рисунок 141

Вкладка «Настройки ядра» (Рисунок 141) содержит:

- 1) Панель управления таблицы с перечнем настроек ядра (выделена красным).
- 2) Таблицу с перечнем настроек ядра (выделена желтым).

Панель управления таблицы с перечнем настроек ядра содержит кнопку «Выбрать все» (Рисунок 116), позволяющую выбрать все строки в таблице.

Для выбора строки в таблице с перечнем настроек ядра используются флажки в крайнем левом столбце.

Пользователь может включить или выключить доступные для выделенной роли действия с настройками ядра, включая и выключая флажки в столбцах:

- 1) «Чтение», изменяя доступ на чтение настроек ядра.
- 2) «Запись», изменяя доступ на запись настроек ядра.
- 3) «Просмотр», изменяя доступ на просмотр настроек ядра.

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню | **Настройки ядра** | Настройки интерфейса | Параметры | Операции

**Права на настройки ядра**

Доступные действия: **Выбрать все** | **Сохранить все изменения** | **Отменить все изменения**

Категория	Название	Описание	Чтение	Запись	Просмотр
<input type="checkbox"/> Элемент системы - общие настройки	Размер пула ошибок элемента по умолчанию	Задаёт размер пула ошибок по умолчанию, если он не задан у элемента	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Хранилище данных	Период для принудительного сохранения данных по умолчанию (сек)	Задаёт период для принудительного сохранения данных в секундах. Даже если не сработает условие отклонения от уставного значения, данные всё равно будут сохранены. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Хранилище данных'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Канал обмена данными	Повторное соединение при потере связи	Признак необходимости попытки повторного соединения при потере связи. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Канал обмена данными	Пауза перед опросом следующего клиента интеграции (мс)	Задаёт паузу перед опросом следующего клиента интеграции в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Канал обмена данными	Число попыток повторного соединения перед переходом на пониженную частоту опроса	Задаёт число попыток повторного соединения перед переходом на период цикла опроса при потере связи. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Канал обмена данными	Период цикла опроса при потере связи (мс)	Задаёт период цикла опроса при потере связи в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Канал обмена данными	Период цикла опроса (мс)	Задаёт период цикла опроса клиентов интеграции в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Задание на опрос	Период выполнения запроса для периодической задачи	Задаёт период выполнения запроса к клиенту интеграции для периодической задачи в формате cron. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Задание'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Безопасность	Доступ к потоку данных только для авторизованных пользователей	Задаёт значение признака доступа к потоку данных только для авторизованных пользователей. Если признак не активен, то все пользователи, включая не авторизованных, имеют доступ к потоку данных элементов системы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Безопасность	Время действия токена аутентификации (ч)	Задаёт время действия токена аутентификации пользователя в часах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Система	Задержка между сообщениями для потока данных (мс)	Задержка в миллисекундах между отправкой каждого следующего сообщения в поток данных по протоколу web-socket	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Система	Размер пула потоков для обработчиков события	Задаёт размер пула потоков для обработчиков события от элемента, рекомендуется устанавливать не меньше, чем наибольшее число элементов, связанных с источником данных	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Панель управления таблицы с перечнем настроек ядра после изменения доступа к действиям с настройками ядра

### Рисунок 142

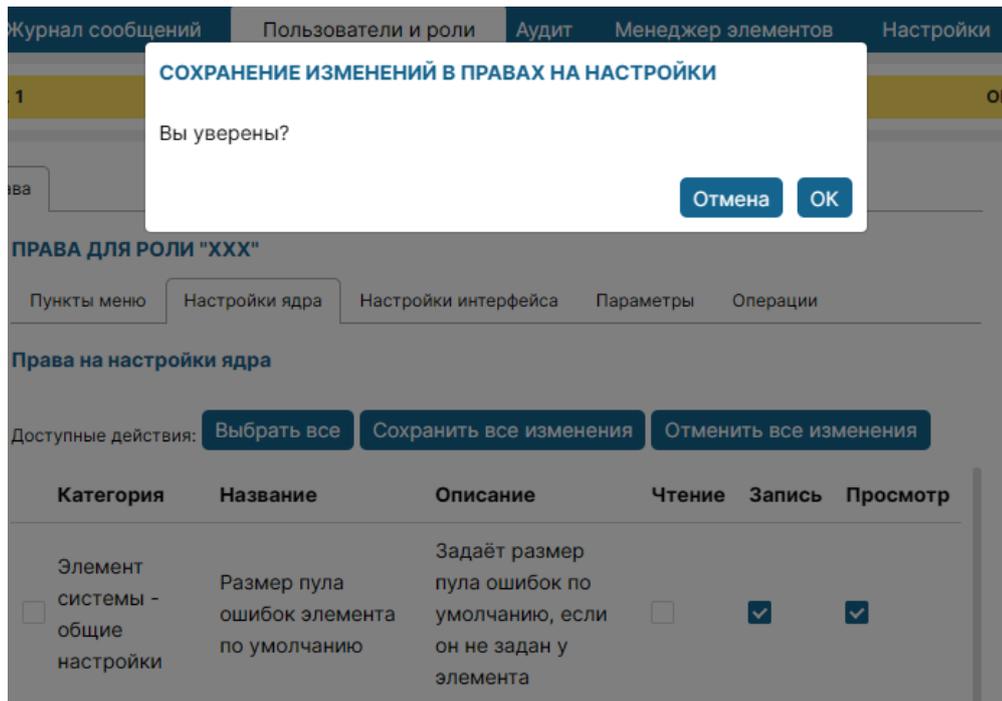
После включения/выключения флажка в столбцах «Чтение»/«Запись»/«Просмотр» в панель управления таблицы с перечнем настроек ядра добавляются следующие элементы (Рисунок 142):

**Сохранить все изменения**

### Кнопка «Сохранить все изменения»

#### Рисунок 143

1) Кнопка «Сохранить все изменения» (Рисунок 143), предназначенная для сохранения доступа к действиям с настройками ядра.



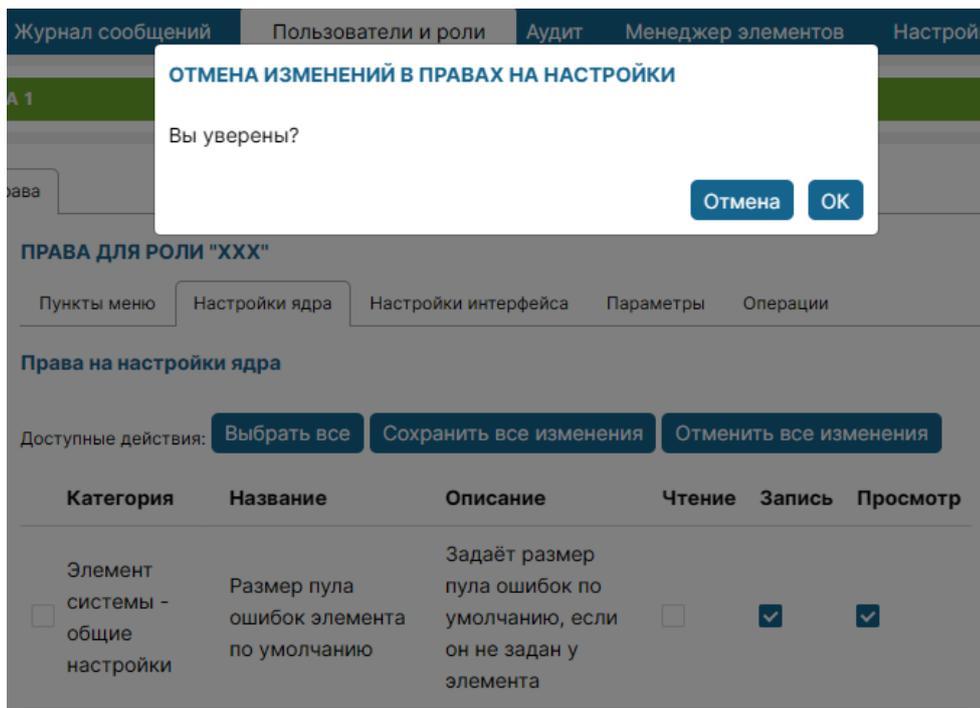
**Окно подтверждения сохранения доступа к действиям с настройками ядра**  
**Рисунок 144**

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения сохранения доступа к действиям с настройками ядра (Рисунок 144). Нажатие кнопки «ОК» производит сохранения доступа к действиям с настройками ядра, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Отменить все изменения

**Кнопка «Отменить все изменения»**  
**Рисунок 145**

2) Кнопка «Отменить все изменения» (Рисунок 145), предназначенная для отмены внесенных изменений.



**Окно подтверждения отмены внесенных изменений  
Рисунок 146**

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения отмены внесенных изменений (Рисунок 146). Нажатие кнопки «ОК» производит отмену внесенных изменений, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Категория	Название	Описание	Чтение	Запись	Просмотр	
<input checked="" type="checkbox"/>	Элемент системы - общие настройки	Размер пула ошибок элемента по умолчанию	Задаёт размер пула ошибок по умолчанию, если он не задан у элемента	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Хранилище данных	Период для принудительного сохранения данных по умолчанию (сек)	Задаёт период для принудительного сохранения данных в секундах. Даже если не сработает условие отклонения от уставного значения, данные всё равно будут сохранены. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Хранилище данных'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Повторное соединение при потере связи	Признак необходимости попытки повторного соединения при потере связи. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Пауза перед опросом следующего клиента интеграции (мс)	Задаёт паузу перед опросом следующего клиента интеграции в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Число попыток повторного соединения перед переходом на пониженную частоту опроса	Задаёт число попыток повторного соединения перед переходом на период цикла опроса при потере связи. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Период цикла опроса при потере связи (мс)	Задаёт период цикла опроса при потере связи в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Канал обмена данными	Период цикла опроса (мс)	Задаёт период цикла опроса клиентов интеграции в миллисекундах. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Канал обмена данными'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Задание на опрос	Период выполнения запроса для периодической задачи	Задаёт период выполнения запроса к клиенту интеграции для периодической задачи в формате cron. Значение используется по умолчанию для новых элементов типа 'Задание'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Безопасность	Доступ к потоку данных только для авторизованных пользователей	Задаёт значение признака доступа к потоку данных только для авторизованных пользователей. Если признак не активен, то все пользователи, включая не авторизованных, имеют доступ к потоку данных элементов системы	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Безопасность	Время действия токена аутентификации (ч)	Задаёт время действия токена аутентификации пользователя в часах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Задержка между сообщениями для потока данных (мс)	Задержка в миллисекундах между отправкой каждого следующего сообщения в поток данных по протоколу web-socket	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Размер пула потоков для обработчиков события	Задаёт размер пула потоков для обработчиков события от элемента, рекомендуется устанавливать не меньше, чем наибольшее число элементов, связанных с источником данных	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Панель управления таблицы с перечнем настроек ядра после выбора строки  
Рисунок 147**

После выбора строки в таблице с перечнем настроек ядра в панель управления таблицы добавляются следующие элементы (Рисунок 147):

1) Кнопка «Сбросить все» (Рисунок 118), при нажатии которой снимается выделение всех строк таблицы.



Совмещенная с флажком кнопка «Чтение»  
Рисунок 148

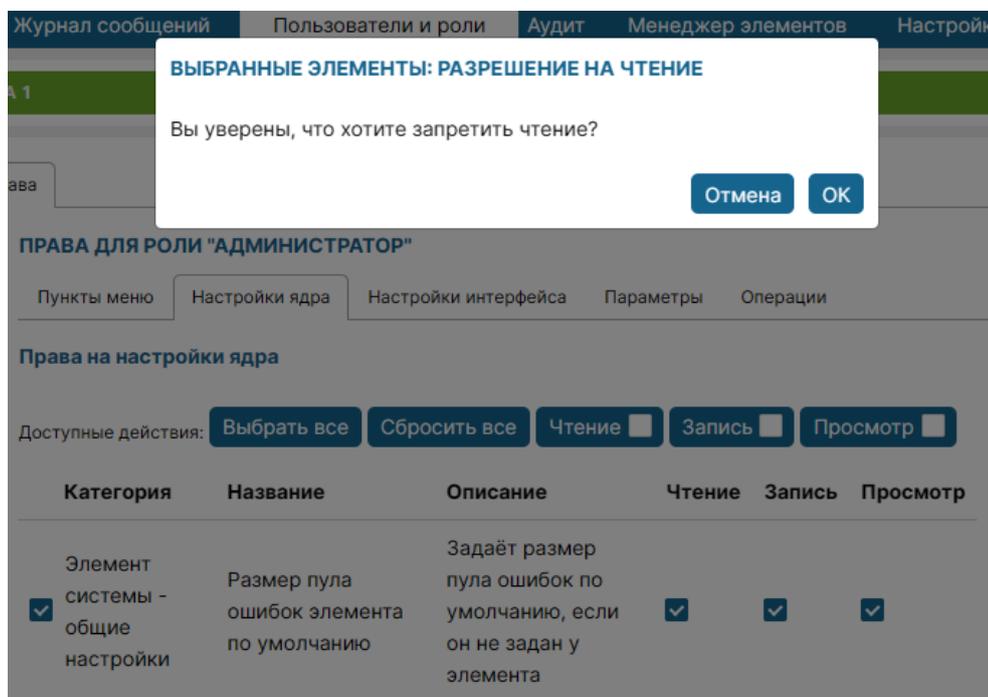


Совмещенная с флажком кнопка «Запись»  
Рисунок 149



Совмещенная с флажком кнопка «Просмотр»  
Рисунок 150

2) Совмещенные с флажком кнопки «Чтение» (Рисунок 148), «Запись» (Рисунок 149), «Просмотр» (Рисунок 150). Нажатие кнопки при выключенном внутри кнопки флажке приводит к выключению флажка в одноименном столбце выделенных строк таблицы.



Окно подтверждения запрета доступа к действиям с настройками ядра  
Рисунок 151

При этом появляется окно подтверждения запрета доступа к действиям с настройками ядра (Рисунок 151). Нажатие кнопки «ОК» ведет к запрету доступа к действиям с настройками ядра, кнопка «Отмена» прекращает операцию. После запрета доступа к действиям с настройками ядра в панель управления таблицы добавляются кнопки «Сохранить все изменения» (Рисунок 143) и «Отменить все изменения» (Рисунок 145).

Чтение ✓

Совмещенная с флажком кнопка «Чтение», флажок включен  
Рисунок 152

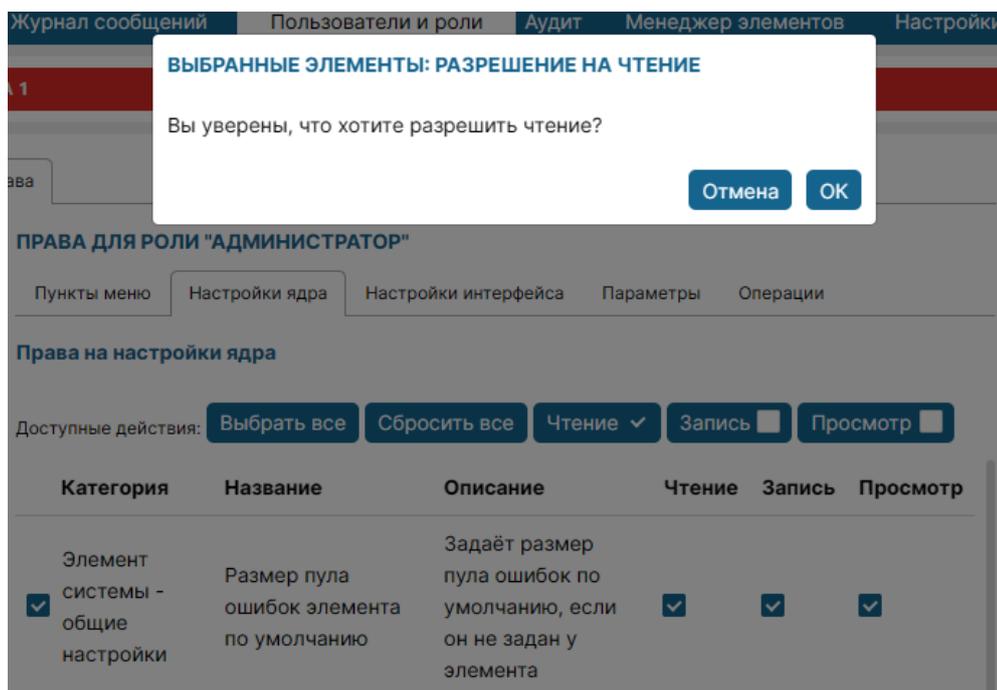
Запись ✓

Совмещенная с флажком кнопка «Запись», флажок включен  
Рисунок 153

Просмотр ✓

Совмещенная с флажком кнопка «Просмотр», флажок включен  
Рисунок 154

Нажатие кнопки при включенном внутри кнопки флажке (Рисунок 152, Рисунок 153, Рисунок 154) приводит к включению флажка в одноименном столбце выделенных строк таблицы.



Окно подтверждения разрешения доступа к действиям с настройками ядра  
Рисунок 155

При этом появляется окно подтверждения разрешению доступа к действиям с настройками ядра (Рисунок 155). Нажатие кнопки «ОК» ведет к разрешению доступа к действиям с настройками ядра, кнопка «Отмена» прекращает операцию. После разрешению доступа к действиям с настройками ядра в панель управления таблицы добавляются кнопки «Сохранить все изменения» (Рисунок 143) и «Отменить все изменения» (Рисунок 145).

#### 4.3.4.1.2.3. Вкладка «Настройки интерфейса»

ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"						
Пункты меню    Настройки ядра <b>Настройки интерфейса</b> Параметры    Операции						
Права на настройки интерфейса						
Доступные действия: <b>Выбрать все</b>						
Категория	Название	Описание	Чтение	Запись	Просмотр	
<input type="checkbox"/>	Аудит	Количество событий аудита, загружаемых за запрос	Количество событий аудита, загружаемых за один запрос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос	Количество архивных сообщений, загружаемых за один запрос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Максимальное количество сообщений (realtime)	Максимальное количество сообщений, показываемых в реальном времени	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Таймаут перекрытия потока для получения сообщений (мс)	Таймаут перекрытия потока для получения сообщений в миллисекундах, в случае, если сокет закрыл соединение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме (%)	Задаёт прозрачность области подьобекта на мнемосхеме в процентах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении (%)	Задаёт прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении в процентах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Не работает'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Не работает'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Норма'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Норма'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Опасность'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Опасность'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Предупреждение'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Таймаут перекрытия потока для получения метрик (мс)	Таймаут перекрытия потока для получения метрик в миллисекундах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Кэширование данных конфигурации	Кэшировать загруженные данные конфигурации на стороне пользователя (ускоряет загрузку интерфейса приложения). При использовании кэширования после изменения конфигурации требуется очистить кэш.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Таймаут опроса состояния серверов (мс)	Таймаут опроса состояния серверов в миллисекундах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)	Задаёт количество дней до окончания срока действия лицензии, при котором система начинает предупреждать об этом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Тренды	Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'	Задаёт максимальное количество значений для построения графика 'все значения', если за выбранный диапазон времени значений больше установленного числа, то тип графика автоматически переключается на 'мин./макс.'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Тренды	Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос	Задаёт количество архивных значений для построения графика,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Составные части вкладки «Настройки интерфейса» Рисунок 156

Вкладка «Настройки интерфейса» (Рисунок 156) содержит:

- 1) Панель управления таблицы с перечнем настроек интерфейса (выделена красным).
- 2) Таблицу с перечнем настроек интерфейса (выделена желтым).

Панель управления таблицы с перечнем настроек интерфейса содержит кнопку «Выбрать все» (Рисунок 116), позволяющую выбрать все строки в таблице.

Для выбора строки в таблице с перечнем настроек интерфейса используются флажки в крайнем левом столбце.

Пользователь может включить или выключить доступные для выделенной роли действия с настройками интерфейса, включая и выключая флажки в столбцах:

- 1) «Чтение», изменяя доступ на чтение настроек интерфейса.
- 2) «Запись», изменяя доступ на запись настроек интерфейса.
- 3) «Просмотр», изменяя доступ на просмотр настроек интерфейса.

ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"						
Пункты меню    Настройки ядра <b>Настройки интерфейса</b> Параметры    Операции						
Права на настройки интерфейса						
Доступные действия: <b>Выбрать все</b> <b>Сохранить все изменения</b> <b>Отменить все изменения</b>						
Категория	Название	Описание	Чтение	Запись	Просмотр	
<input type="checkbox"/>	Аудит	Количество событий аудита, загружаемых за запрос	Количество событий аудита, загружаемых за один запрос	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос	Количество архивных сообщений, загружаемых за один запрос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Максимальное количество сообщений (realtime)	Максимальное количество сообщений, показываемых в реальном времени	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Таймаут перекрытия потока для получения сообщений (мс)	Таймаут перекрытия потока для получения сообщений в миллисекундах, в случае, если сокет закрыл соединение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме (%)	Задаёт прозрачность области подьобекта на мнемосхеме в процентах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении (%)	Задаёт прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении в процентах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Не работает'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Не работает'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Норма'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Норма'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Опасность'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Опасность'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Предупреждение'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Таймаут перекрытия потока для получения метрик (мс)	Таймаут перекрытия потока для получения метрик в миллисекундах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Кэширование данных конфигурации	Кэшировать загруженные данные конфигурации на стороне пользователя (ускоряет загрузку интерфейса приложения). При использовании кэширования после изменения конфигурации требуется очистить кэш.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Таймаут опроса состояния серверов (мс)	Таймаут опроса состояния серверов в миллисекундах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)	Задаёт количество дней до окончания срока действия лицензии, при котором система начинает предупреждать об этом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Тренды	Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'	Задаёт максимальное количество значений для построения графика 'все значения', если за выбранный диапазон времени значений больше установленного числа, то тип графика автоматически переключается на 'мин./макс.'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Тренды	Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос	Задаёт количество архивных значений для построения графика,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Панель управления таблицы с перечнем настроек интерфейса после изменения доступа к действиям с настройками интерфейса Рисунок 157

После включения/выключения флажка в столбцах «Чтение»/«Запись»/«Просмотр» в панель управления таблицы с перечнем настроек интерфейса добавляются следующие элементы (Рисунок 157):

1) Кнопка «Сохранить все изменения» (Рисунок 143), предназначенная для сохранения доступа к действиям с настройками интерфейса.

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения сохранения доступа к действиям с настройками интерфейса (Рисунок 144). Нажатие кнопки «ОК» производит сохранения доступа к действиям с настройками интерфейса, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

2) Кнопка «Отменить все изменения» (Рисунок 145), предназначенная для отмены внесенных изменений.

При нажатии кнопки появляется окно подтверждения отмены внесенных изменений (Рисунок 146). Нажатие кнопки «ОК» производит отмену внесенных изменений, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"						
Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    Параметры    Операции						
Права на настройки интерфейса						
Доступные действия: <input checked="" type="button" value="Выбрать все"/> <input type="button" value="Сбросить все"/> <input type="button" value="Чтение"/> <input type="button" value="Запись"/> <input type="button" value="Просмотр"/>						
Категория	Название	Описание	Чтение	Запись	Просмотр	
<input checked="" type="checkbox"/>	Аудит	Количество событий аудита, загружаемых за запрос	Количество событий аудита, загружаемых за один запрос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос	Количество архивных сообщений, загружаемых за один запрос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Максимальное количество сообщений (realtime)	Максимальное количество сообщений, показываемых в реальном времени	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Сообщения	Таймаут перекрытия потока для получения сообщений (мс)	Таймаут перекрытия потока для получения сообщений в миллисекундах, в случае, если сокет закрыл соединение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме (%)	Задаёт прозрачность области подьобекта на мнемосхеме в процентах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении (%)	Задаёт прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении в процентах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Не работает'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Не работает'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Норма'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Норма'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Опасность'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Опасность'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'	Выбор цвета для индикатора в состоянии 'Предупреждение'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Мониторинг	Таймаут перекрытия потока для получения метрик (мс)	Таймаут перекрытия потока для получения метрик в миллисекундах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Кэширование данных конфигурации	Кэшировать загруженные данные конфигурации на стороне пользователя (ускоряет загрузку интерфейса приложения). При использовании кэширования после изменения конфигурации требуется очистить кэш.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Таймаут опроса состояния серверов (мс)	Таймаут опроса состояния серверов в миллисекундах	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Система	Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)	Задаёт количество дней до окончания срока действия лицензии, при котором система начинает предупреждать об этом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Тренды	Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'	Задаёт максимальное количество значений для построения графика 'все значения', если за выбранный диапазон времени значений больше установленного числа, то тип графика автоматически переключается на 'мин./макс.'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Тренды	Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос	Задаёт количество архивных значений для построения графика,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Панель управления таблицы с перечнем настроек интерфейса после выбора строки

**Рисунок 158**

После выбора строки в таблице с перечнем настроек интерфейса в панель управления таблицы добавляются следующие элементы (Рисунок 158):

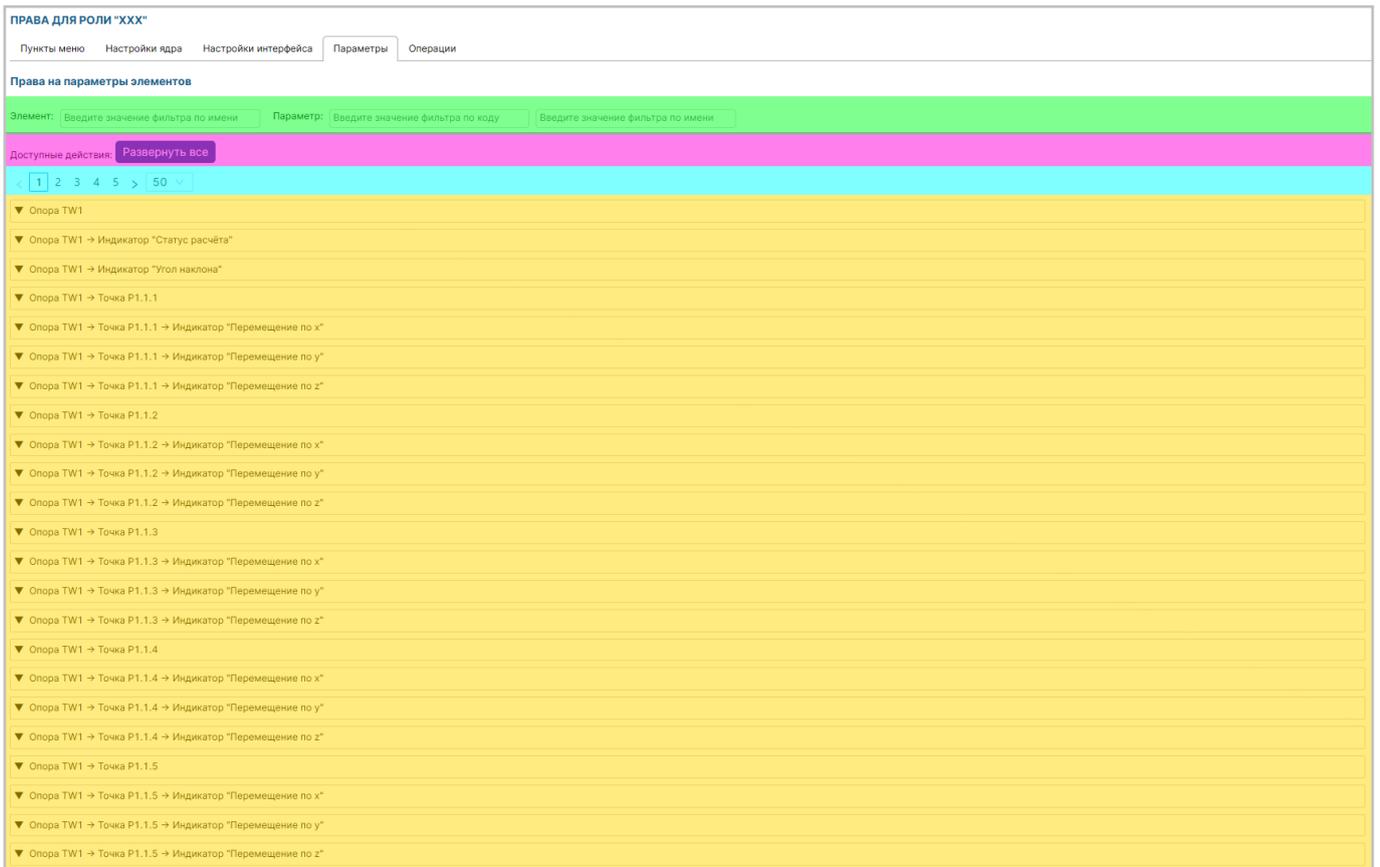
- 1) Кнопка «Сбросить все» (Рисунок 118), при нажатии которой снимается выделение всех строк таблицы.
- 2) Совмещенные с флажком кнопки «Чтение» (Рисунок 148), «Запись» (Рисунок 149), «Просмотр» (Рисунок 150). Нажатие кнопки при выключенном внутри кнопки флажке приводит к выключению флажка в одноименном столбце выделенных строк таблицы.

При этом появляется окно подтверждения запрета доступа к действиям с настройками интерфейса (Рисунок 151). Нажатие кнопки «ОК» ведет к запрету доступа к действиям с настройками интерфейса, кнопка «Отмена» прекращает операцию. После запрета доступа к действиям с настройками интерфейса в панель управления таблицы добавляются кнопки «Сохранить все изменения» (Рисунок 143) и «Отменить все изменения» (Рисунок 145).

Нажатие кнопки при включенном внутри кнопки флажке (Рисунок 152, Рисунок 153, Рисунок 154) приводит к включению флажка в одноименном столбце выделенных строк таблицы.

При этом появляется окно подтверждения разрешению доступа к действиям с настройками интерфейса (Рисунок 151). Нажатие кнопки «ОК» ведет к разрешению доступа к действиям с настройками интерфейса, кнопка «Отмена» прекращает операцию. После разрешению доступа к действиям с настройками интерфейса в панель управления таблицы добавляются кнопки «Сохранить все изменения» (Рисунок 143) и «Отменить все изменения» (Рисунок 145).

#### 4.3.4.1.2.4. Вкладка «Параметры»



#### Составные части вкладки «Параметры» Рисунок 159

Вкладка «Параметры» (Рисунок 159) содержит:

- 1) Панель фильтрации (выделена зеленым).
- 2) Кнопки перечня элементов (выделены лиловым).
- 3) Панель навигации перечня элементов (выделена голубым).
- 4) Перечень элементов (выделен желтым).

Панель фильтрации содержит поля, заполняемые прямым вводом:

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**

<  >  ▾

- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"

### Фильтрация перечня элементов по названию элементов Рисунок 160

- 1) «Элемент», при вводе в это поле перечень будет содержать только те элементы, название которых содержит введенную подстроку (Рисунок 160).
- 2) «Параметр», состоящее из двух частей:

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    **Свернуть все**    **Выбрать все**

<  2 3 >  ▾

- ▼ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.2 → Индикатор "Перемещение по x"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.2 → Индикатор "Перемещение по y"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.2 → Индикатор "Перемещение по z"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.3 → Индикатор "Перемещение по x"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.3 → Индикатор "Перемещение по y"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.3 → Индикатор "Перемещение по z"

### Фильтрация перечня элементов по коду параметра элемента Рисунок 161

– При вводе в первую часть поля перечень будет содержать только те элементы, среди параметров которых есть те, код которых содержит введенную подстроку (Рисунок 161).

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    **Свернуть все**    **Выбрать все**

<  >     ▾

- ▾ Опора TW1
- ▾ Опора TW2
- ▾ Опора TW3

**Фильтрация перечня элементов по имени параметра элемента  
Рисунок 162**

– При вводе в первую часть поля перечень будет содержать только те элементы, среди параметров которых есть те, имена которых содержит введенную подстроку (Рисунок 162).

Панель навигации перечня элементов содержит:

50 ▾

50

100

201

**Раскрывающийся список поля выбора количества строк, одновременно отображаемых на странице перечня элементов**

**Рисунок 163**

- 1) Поле выбора количества строк, одновременно отображаемых на странице перечня элементов, заполняемое посредством раскрывающегося списка (Рисунок 163).
- 2) Кнопки <1>, <2>, ..., служащие для перехода на соответствующую страницу перечня элементов.
- 3) Кнопки <<> и <>, служащие для перехода на одну страницу назад или вперед.

Перечень элементов содержит все элементы технологического объекта управления.

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    **Свернуть все**    **Выбрать все**

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▲ Опора TW1

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

▼ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

▼ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"

### Элемент перечня в развернутом виде Рисунок 164

Для управления доступа к параметрам элемента его необходимо развернуть посредством кнопки <▼>, после чего (Рисунок 164):

- 1) Становятся доступны все параметры элемента.
- 2) Кнопка <▼> заменяется на кнопку <▲>, предназначенную для свертывания элемента.

Каждый из параметров элемента снабжен столбцами:

- 1) <Редактирование>, позволяющим разрешить доступ на редактирование данного параметра элемента при включении флажка в данном столбце.

2) «Просмотр», позволяющим разрешить доступ на просмотр данного параметра элемента при включении флажка в данном столбце.

Кнопки перечня элементов содержат:

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Свернуть все**    **Выбрать все**

<  2 3 4 5 >  ▾

▲ Опора TW1

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

▲ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

▲ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input type="checkbox"/> redThresholdHighLevelMin	Красный уровень угла наклона - мин. верхняя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> yellowThresholdHighLevelMax	Жёлтый уровень угла наклона - макс. верхняя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> redThresholdHighLevelMax	Красный уровень угла наклона - макс. верхняя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> yellowThresholdHysteresisDeltaMin	Жёлтый уровень угла наклона - мин. нижняя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> redThresholdHysteresisDeltaMax	Красный уровень угла наклона - макс. нижняя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> yellowThresholdHighLevelMin	Жёлтый уровень угла наклона - мин. верхняя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> yellowThresholdHysteresisDeltaMax	Жёлтый уровень угла наклона - макс. нижняя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Отображение всех элементов перечня в развернутом виде**  
**Рисунок 165**

1) Кнопку «Развернуть все», при нажатии которой все элементы перечня отображаются в развернутом виде (Рисунок 165).

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    **Свернуть все**    **Выбрать все**

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▼ Опора TW1

▲ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Отображение кнопок «Свернуть все» и «Выбрать все»  
Рисунок 166**

2) Кнопки «Свернуть все» и «Выбрать все», появляющиеся при .развертывании хотя бы одного элемента (Рисунок 166):

– После нажатия кнопки «Свернуть все» все элементы перечня отображаются в свернутом виде (Рисунок 159).

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Свернуть все**    **Выбрать все**    Сбросить все    Редактирование     Просмотр

<  2 3 4 5 >  ▾

▲ Опора TW1

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

▲ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input checked="" type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Выделение всех параметров всех элементов кнопкой «Выбрать все»**  
**Рисунок 167**

– После нажатия кнопки «Выбрать все» будут выделены все параметры всех элементов (Рисунок 167).

**ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"**

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    **Параметры**    Операции

**Права на параметры элементов**

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    **Свернуть все**    **Выбрать все**    **Сбросить все**    Редактирование     Просмотр

<  2 3 4 5 >  ▾

▼ Опора TW1

▲ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

Код	Наименование	Редактирование	Просмотр
<input checked="" type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Отображение кнопок «Сбросить все», «Редактирование» и «Просмотр» Рисунок 168

3) Кнопку «Сбросить все» и совмещенные с флажком кнопки «Редактирование» и «Просмотр», появляющиеся при выделении хотя бы одного параметра (Рисунок 168):

– После нажатия кнопки «Сбросить все» выделение всех параметров снимается (Рисунок 230).

– Нажатие кнопки «Редактирование» и «Просмотр» при выключенном внутри кнопки флажке приводит к выключению флажка в одноименном столбце выделенных строк таблицы. При этом появляется окно подтверждения запрета доступа на редактирование/просмотр данного параметра элемента (Рисунок 151). Нажатие кнопки «ОК» ведет к запрету доступа на редактирование/просмотр данного параметра элемента, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Нажатие кнопки при включенном внутри кнопки флажке приводит к включению флажка в одноименном столбце выделенных строк таблицы. При этом появляется окно подтверждения разрешению доступа на редактирование/просмотр данного параметра элемента (Рисунок 155). Нажатие кнопки «ОК» ведет к разрешению доступа на редактирование/просмотр данного параметра элемента, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

#### 4.3.4.1.2.5. Вкладка «Операции»

ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    Параметры    **Операции**

Права на операции над элементами

<input type="checkbox"/> Тип элемента	Наименование операции	Исполнение
<input type="checkbox"/> Отражатель (в.1)	Установить текущие значения в качестве нулевых	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Для всех типов	Выключить элемент	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Для всех типов	Включить элемент	<input checked="" type="checkbox"/>

Строк на странице    1-3 из 3    < >

**Составные части вкладки «Операции»**  
**Рисунок 169**

Вкладка «Операции» (Рисунок 169) содержит:

- 1) Кнопку вызова фильтров (выделена зеленым).
- 2) Панель управления перечня прав на операции (выделен лиловым).
- 3) Заголовок перечня прав на операции (выделен красным).
- 4) Перечень прав на операции (выделен желтым).
- 5) Панель навигации перечня прав на операции (выделена голубым).

ПРАВА ДЛЯ РОЛИ "XXX"

Пункты меню    Настройки ядра    Настройки интерфейса    Параметры    **Операции**

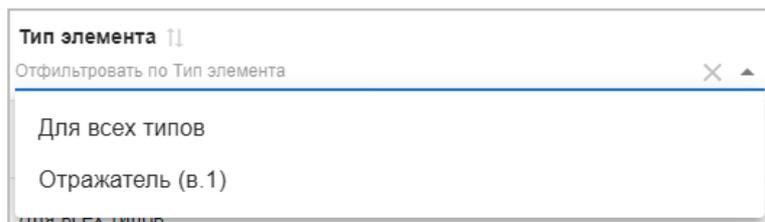
Права на операции над элементами

<input type="checkbox"/> Тип элемента	Наименование операции	Исполнение
<input type="checkbox"/> Отражатель (в.1)	Установить текущие значения в качестве нулевых	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Для всех типов	Выключить элемент	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Для всех типов	Включить элемент	<input checked="" type="checkbox"/>

Строк на странице    1-3 из 3    < >

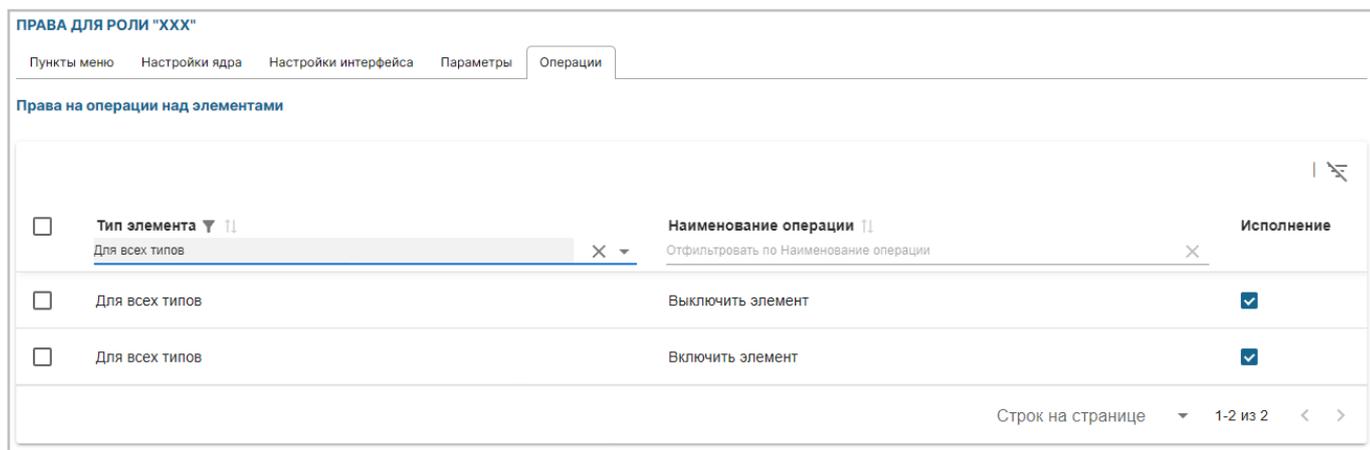
**Отображение фильтров перечня прав на операции**  
**Рисунок 170**

При нажатии кнопки вызова фильтров под заголовком перечня прав на операции для каждого из столбцов отображается соответствующий фильтр (Рисунок 170). Справа от каждого фильтра расположена кнопка «x», отменяющая фильтрацию путем очистки фильтра.



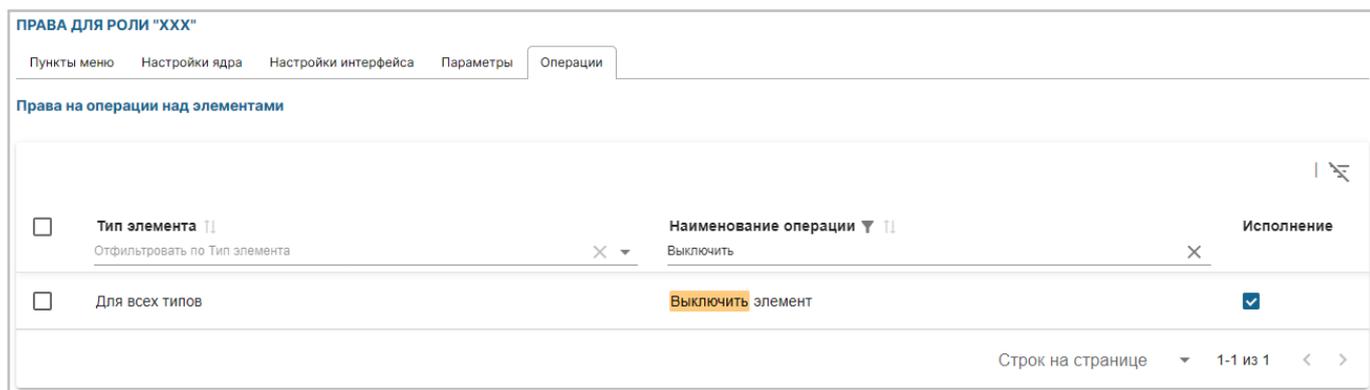
**Раскрывающийся список фильтра столбца «Тип элемента»  
Рисунок 171**

Фильтр столбца «Тип элемента» заполняется из раскрывающегося списка (Рисунок 171), позволяя отфильтровать перечень прав на операции по типу элемента (Рисунок 172).



**Фильтрация перечня прав на операции по типу элемента  
Рисунок 172**

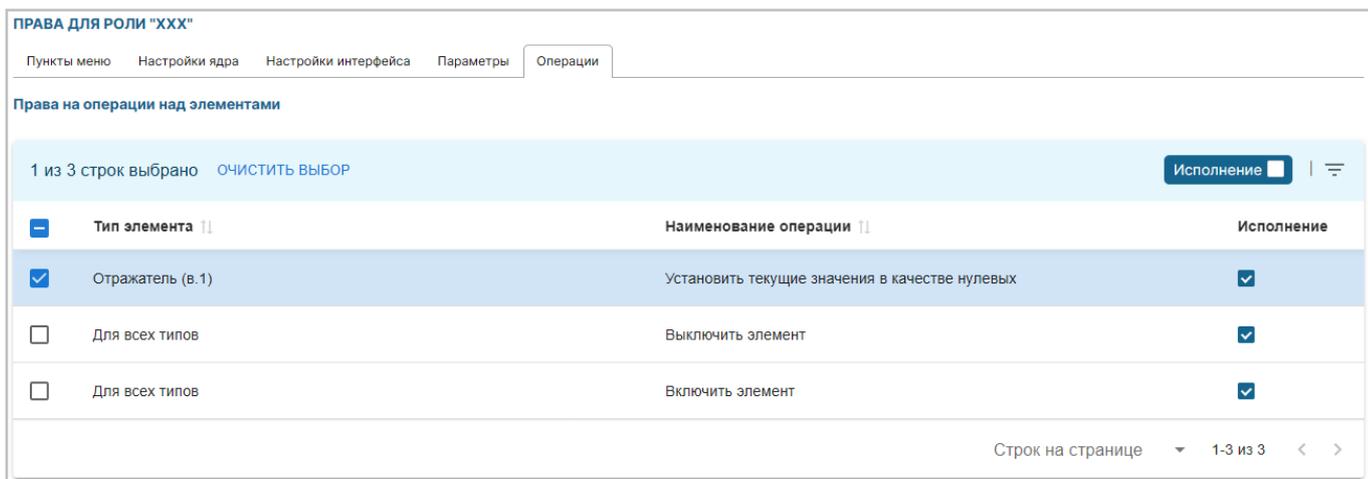
Фильтр столбца «Наименование операции» заполняется прямым вводом, при этом перечень будет содержать только те операции, название которых содержит введенную подстроку (Рисунок 173).



**Фильтрация перечня прав на операции по наименованию операции  
Рисунок 173**

Заголовок перечня прав на операции справа от каждого наименования столбца содержит кнопку <↑↓>, последовательное нажатие которой позволяет отсортировать перечень по значениям соответствующего столбца — по возрастанию / убыванию. При этом кнопка меняет свой вид — <↑> означает текущую сортировку по возрастанию, <↓> означает текущую сортировку по убыванию. Последующее нажатие отключает сортировку, возвращая исходный вид кнопки.

Крайний левый столбец перечня содержит флажки, предназначенные для выбора строк. Включение флажка в левой части заголовка перечня приводит к выделению всех строк перечня.



### Панель управления перечня прав на операции при выделении строки Рисунок 174

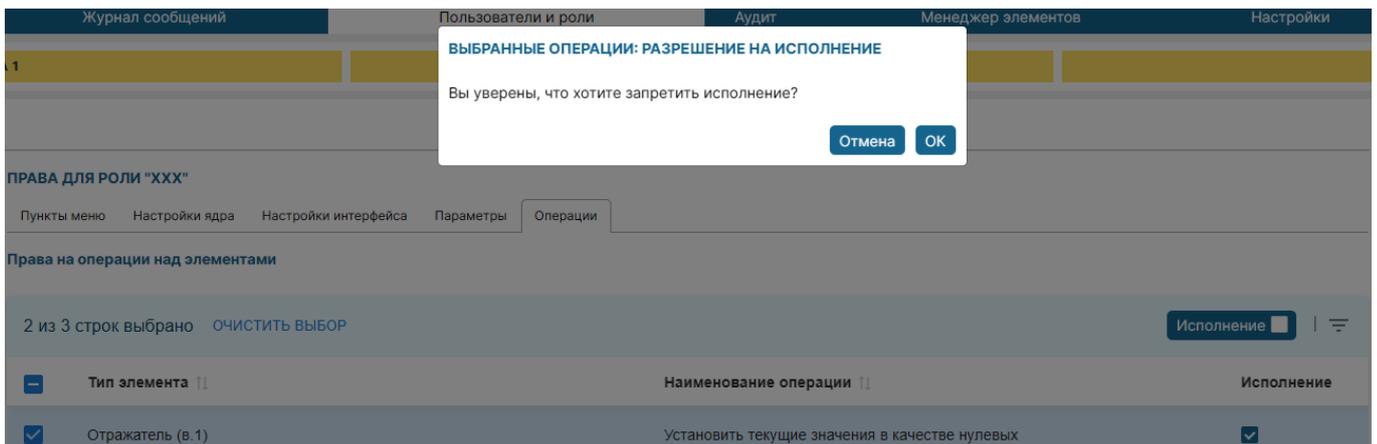
При выделении строки появляются следующие элементы в панели управления перечня прав на операции (Рисунок 174):

- 1) Индикатор числа выделенных строк.
- 2) Гиперссылка «Очистить выбор», нажатие которой выключает флажки выбора у всех строк.



### Совмещенная с флажком кнопка «Исполнение» Рисунок 175

- 3) Совмещенную с флажком кнопку «Исполнение» (Рисунок 175). Нажатие кнопки при выключенном внутри кнопки флажке приводит к выключению флажка в одноименном столбце выделенных строк перечня.



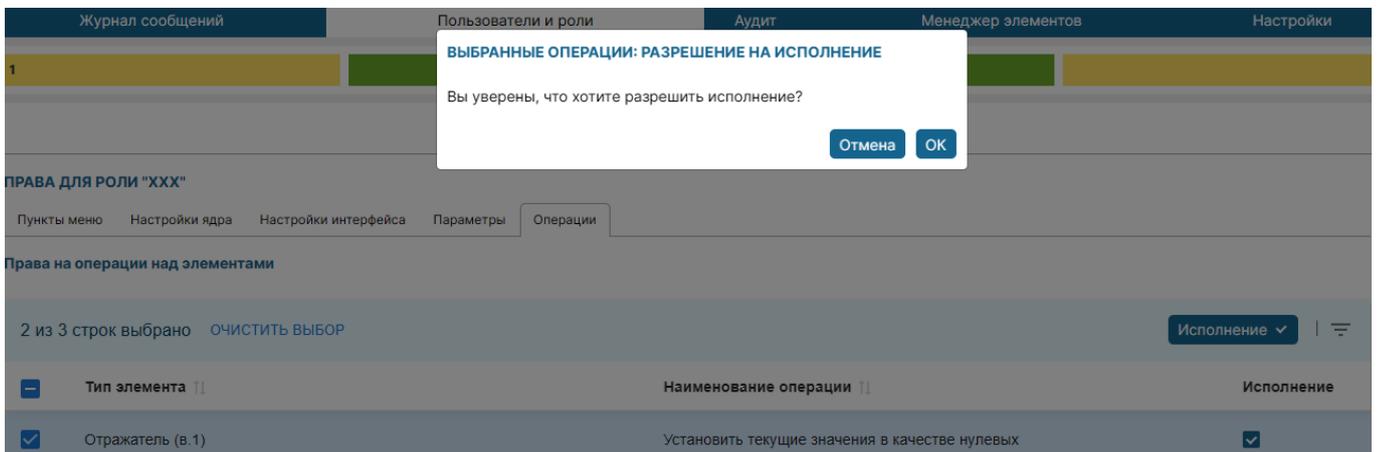
### Окно подтверждения запрета права на операцию Рисунок 176

При этом появляется окно подтверждения запрета права на операцию (Рисунок 176). Нажатие кнопки «ОК» ведет к запрету права на операцию, кнопка «Отмена» прекращает операцию.



### Совмещенная с флажком кнопка «Исполнение», флажок включен Рисунок 177

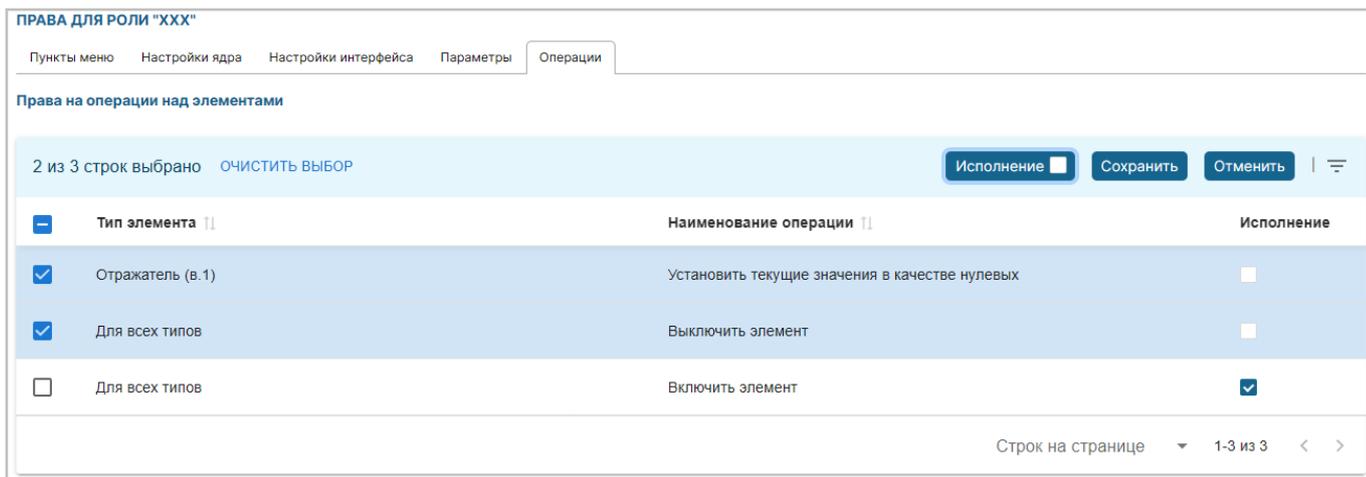
Нажатие кнопки при включенном внутри кнопки флажке (Рисунок 177) приводит к включению флажка в одноименном столбце выделенных строк таблицы.



### Окно подтверждения разрешения права на операцию Рисунок 178

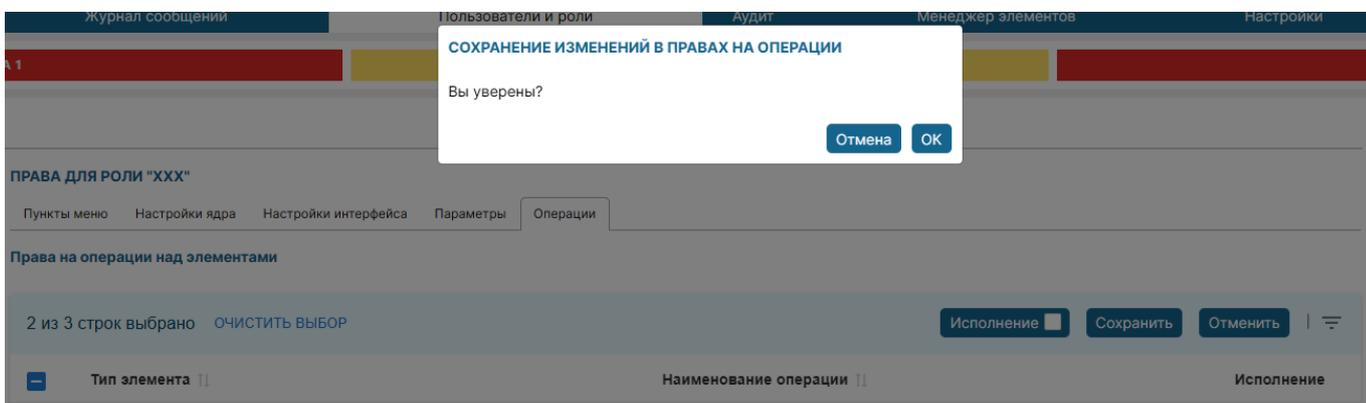
При этом появляется окно подтверждения разрешению права на операцию (Рисунок 178). Нажатие кнопки «ОК» ведет к разрешению права на операцию, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

После изменения права на операцию в панель управления перечня (Рисунок 179) добавляются кнопки «Сохранить» (Рисунок 113) и «Отмена» (Рисунок 114).



**Отображение кнопок «Сохранить» и «Отмена»**  
Рисунок 179

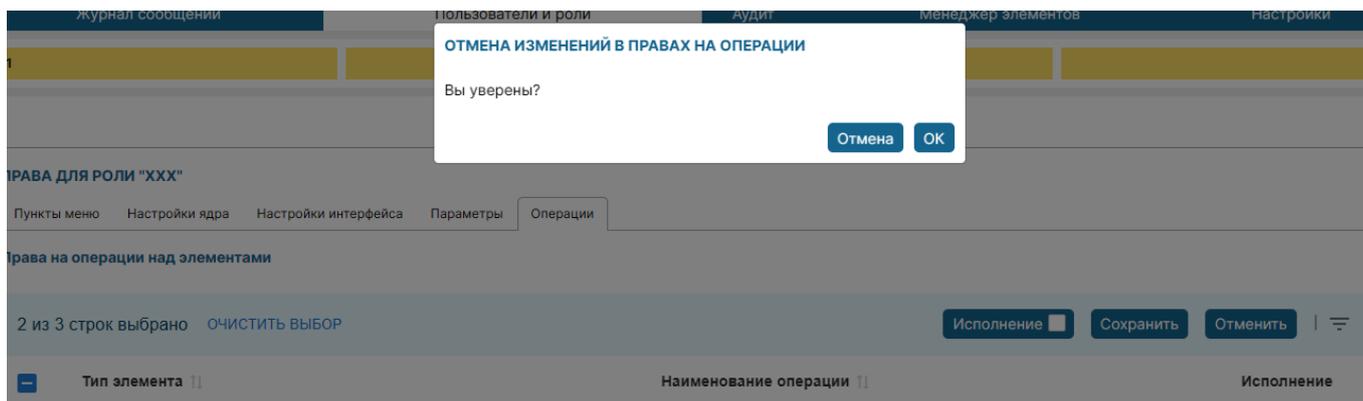
4) Кнопка «Сохранить» появляется после изменения прав на операции.



**Окно подтверждения сохранения изменений в правах на операцию**  
Рисунок 180

При нажатии кнопки «Сохранить» появляется окно подтверждения сохранения изменений в правах на операцию сохранения (Рисунок 180). Нажатие кнопки «ОК» сохраняет внесенные изменения (при этом кнопки «Сохранить» и «Отменить» исчезают), кнопка «Отмена» прекращает операцию.

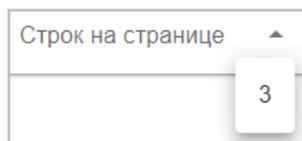
5) Кнопка «Отменить» появляется после изменения прав на операции.



### Окно подтверждения отмены изменений в правах на операцию Рисунок 181

При нажатии кнопки «Сохранить» появляется окно подтверждения отмены изменений в правах на операцию сохранения (Рисунок 181). Нажатие кнопки «ОК» отменяет внесенные изменения (при этом кнопки «Сохранить» и «Отменить» исчезают), кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Панель навигации перечня прав на операции содержит:



### Раскрывающийся список поля «Строк на странице» Рисунок 182

- 1) Поле «Строк на странице», задающее количество строк, одновременно отображаемых на странице перечня прав на операцию, заполняемое посредством раскрывающегося списка (Рисунок 182).
- 2) Номера отображаемых строк в текущей странице перечня прав на операцию и общее количество строк.
- 3) Кнопки «<» и «>», служащие для перехода на одну страницу назад или вперед.

### 4.3.5. Аудит

The screenshot displays the 'Аудит' (Audit) section of a monitoring system. The interface is divided into three main columns: 'ОПОРА 1', 'ОПОРА 2', and 'ОПОРА 3'. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Мониторинг', 'Тренды', 'Журнал сообщений', 'Пользователи и роли', 'Аудит', 'Менеджер элементов', and 'Настройки'. The 'Аудит' tab is currently selected. Below the navigation bar, there are three yellow tabs labeled 'ОПОРА 1', 'ОПОРА 2', and 'ОПОРА 3'. The main content area features a search and filter section with 'Скрыть фильтры(0)', 'Выбрать все', and 'Сбросить все' buttons. A 'Загрузить события' button is also present. Below this, there are three dropdown menus for 'Тип события...', 'Объект...', and a search field. The central part of the interface is a table with three columns: 'Тип события', 'Объект', and 'Событие'. The table contains several rows of data, including parameter changes and operations performed on indicators. To the right of the table, there is a 'СООБЩЕНИЯ' (Notifications) sidebar showing a list of alerts with icons and text, such as 'Опора TW1' and 'Опора TW3' with 'Опасность' (Danger) status.

Тип события	Объект	Событие
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelt значение , новое значение 1
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')	Обновился параметр persistThresholdDelt 1, новое значение
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')	Обновился параметр persistThresholdDelt новое значение 1
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelt значение -1, новое значение
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelt значение , новое значение -1
Выполнение операции	Главный индикатор P1.1.1 (Худший индикатор)	Выполнена операция 'Включить элемент',
Выполнение операции	Главный индикатор P1.1.1 (Худший индикатор)	Выполнена операция 'Выключить элемент'

**Форма журнала системных событий  
Рисунок 183**

При выборе в панели навигации пункта «Аудит» в области отображения данных появляется форма журнала системных событий (Рисунок 183).

Скрыть фильтры(0)    Выбрать все    Сбросить все <a href="#">Загрузить события</a>				
Тип события...	Объект...	Событие	Дата события	Пользователь...
Выгрузка данных		Выгружены данные за период с 2024-12-01T19:26:21.000Z до 2024-12-02T01:36:21.000Z (BaseCsvReportUploader)	02.12.2024 05:02:34	Администратор (admin000)
Выгрузка данных		Выгружены данные за период с 2024-12-01T19:26:21.000Z до 2024-12-02T01:36:21.000Z (BaseCsvReportUploader)	02.12.2024 04:55:46	Администратор (admin000)
Вход пользователя в систему	Администратор (admin000)	Пользователь admin000 зашел в систему	02.12.2024 03:44:43	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение , новое значение 1	29.11.2024 07:04:59	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@x: старое значение 1, новое значение	29.11.2024 07:04:01	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@x: старое значение , новое значение 1	29.11.2024 07:03:41	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение -1, новое значение	29.11.2024 06:54:42	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение , новое значение -1	29.11.2024 06:54:31	Администратор (admin000)
Выполнение операции	Главный индикатор P1.1.1 (Худший индикатор)	Выполнена операция 'Включить элемент', аргументы: {}	29.11.2024 06:32:16	Администратор (admin000)

### Составные части формы журнала системных событий Рисунок 184

Форма журнала системных событий содержит (Рисунок 184):

- 1) Панель фильтрации системных событий (выделена красным).
- 2) Таблицу с перечнем системных событий (выделена желтым).

Скрыть фильтры(0)    Выбрать все    Сбросить все <a href="#">Загрузить события</a>				
Тип события...	Объект...	Событие	Дата события	Пользователь...

### Составные части панели фильтрации системных событий Рисунок 185

Панель фильтрации системных событий включает в себя (Рисунок 185):

- 1) Гиперссылки групповых операций с фильтрами (выделены зеленым).

[Загрузить события](#)

### Кнопка «Загрузить события» Рисунок 186

- 2) Кнопку «Загрузить события» (Рисунок 186), при нажатии которой осуществляется фильтрация таблицы с перечнем системных событий.
- 3) Поля задания фильтра для каждого столбца таблицы с перечнем системных событий (выделены желтым).

Задание фильтра осуществляется несколькими способами:

Скрыть фильтры(1)    Выбрать все    Сбросить все    Загрузить события

Тип события...    Объект...    Начало периода    Пользователь...  
 Конеч периода

Тип события	Объект	Событие	Дата события	Пользователь
Вход пользователя в систему				
Выход пользователя из системы				
Изменение пользователя				
Создание пользователя				
Удаление пользователя				
Активация пользователя				
Блокировка пользователя				
Сброс пароля пользователя				
Смена пароля пользователя				
Выгружены данные за период с 2024-12-01T19:26:21.000Z до 2024-12-02T01:36:21.000Z (BaseCsvReportUploader)			02.12.2024 05:02:34	Администратор (admin000)
Выгружены данные за период с 2024-12-01T19:26:21.000Z до 2024-12-02T01:36:21.000Z (BaseCsvReportUploader)			02.12.2024 04:55:46	Администратор (admin000)
Администратор (admin000)		Пользователь admin000 зашел в систему	02.12.2024 03:44:43	Администратор (admin000)
Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')		Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение , новое значение 1	29.11.2024 07:04:59	Администратор (admin000)
Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')		Обновился параметр persistThresholdDelta@x: старое значение 1, новое значение	29.11.2024 07:04:01	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@x: старое значение , новое значение 1	29.11.2024 07:03:41	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение -1, новое значение	29.11.2024 06:54:42	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение , новое значение -1	29.11.2024 06:54:31	Администратор (admin000)
Выполнение операции	Главный индикатор P1.1.1 (Худший индикатор)	Выполнена операция 'Включить элемент', аргументы: {}	29.11.2024 06:32:16	Администратор (admin000)

## Раскрывающийся список поля задания фильтра Рисунок 187

– Выбором значения из раскрывающегося списка (Рисунок 187).

Скрыть фильтры(1)    Выбрать все    Сбросить все    Загрузить события

Тип события...    Объект...    Начало периода    Пользователь...  
 Конеч периода

Тип события	Объект	Событие	Дата события	Пользователь
Выгрузка данных		Выгружены данные за период с 2024-12-01T19:26:21.000Z до 2024-12-02T01:36:21.000Z (BaseCsvReportUploader)	02.12.2024 05:02:34	Администратор (admin000)
Выгрузка данных		Выгружены данные за период с 2024-12-01T19:26:21.000Z до 2024-12-02T01:36:21.000Z (BaseCsvReportUploader)	02.12.2024 04:55:46	Администратор (admin000)
Вход пользователя в систему	Администратор (admin000)	Пользователь admin000 зашел в систему	02.12.2024 03:44:43	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение , новое значение 1	29.11.2024 07:04:59	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@x: старое значение 1, новое значение	29.11.2024 07:04:01	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Точка P2.1.1 (Допустимое отклонение 'Координата x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@x: старое значение , новое значение 1	29.11.2024 07:03:41	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение -1, новое значение	29.11.2024 06:54:42	Администратор (admin000)
Изменение параметра	Опора TW2 (Допустимое отклонение 'Перемещение по x')	Обновился параметр persistThresholdDelta@dx: старое значение , новое значение -1	29.11.2024 06:54:31	Администратор (admin000)
Выполнение операции	Главный индикатор P1.1.1 (Худший индикатор)	Выполнена операция 'Включить элемент', аргументы: {}	29.11.2024 06:32:16	Администратор (admin000)

## Ввод нескольких значений из раскрывающегося списка Рисунок 188

Пользователь может ввести несколько значений из раскрывающегося списка (Рисунок 188). Ошибочно введенные значения удаляются нажатием на кнопку «x» в сером прямоугольнике со значением.

Скрыть фильтры(1)    Выбрать все    Сбросить все    Загрузить события

Тип события...    Объект...    Начало периода    Главный администратор x

Тип события	Объект	Событие
Выход пользователя из системы	Главный администратор (admin)	Пользователь admin вышел из системы
Создание пользователя	Администратор (admin000)	Создан пользователь admin000
Выполнение операции	Точка Р3.2.8 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}
Выполнение операции	Точка Р3.2.7 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}
Выполнение операции	Точка Р3.2.6 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}
Выполнение операции	Точка Р3.2.5 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}
Выполнение операции	Точка Р3.2.4 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}
Выполнение операции	Точка Р3.2.3 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}

дек. 2024

пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	00	00	00
25	26	27	28	29	30	1	01	01	01
2	3	4	5	6	7	8	02	02	02
9	10	11	12	13	14	15	03	03	03
16	17	18	19	20	21	22	04	04	04
23	24	25	26	27	28	29	05	05	05
30	31	1	2	3	4	5	06	06	06
07	07	07					07	07	07

Сейчас    OK

### Календарь поля задания фильтра Рисунок 189

– Выбором значения (Рисунок 189) посредством календаря (См. пункт 4.2.4).

Скрыть фильтры(1)    Выбрать все    Сбросить все    Загрузить события

Тип события...    Объект...    Пользователь admin вышел из системы    Начало периода    Главный администратор x

Тип события	Объект	Событие	Дата события	Пользователь
Выход пользователя из системы	Главный администратор (admin)	Пользователь admin вышел из системы	06.11.2024 11:45:27	Главный администратор (admin)
Создание пользователя	Администратор (admin000)	Создан пользователь admin000	06.11.2024 11:45:17	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.8 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.7 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.6 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.5 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.4 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.3 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)

### Поле с прямым вводом значения Рисунок 190

– Прямым вводом значения в поле (Рисунок 189).

4) Заголовки столбцов таблицы с перечнем системных событий (выделены голубым), содержащие:

– Наименование столбца.

– Флажок столбца, при включении которого становятся доступны для редактирования поля задания фильтра для выбранного столбца. Флажки остальных столбцов становятся доступны только после включения столбца «Тип события».

– Кнопку очистки (Рисунок 94), при нажатии которой отменяется ранее выполненный выбор значений поля задания фильтра для выбранного столбца.

Гиперссылки групповых операций с фильтрами состоят из:

Показать фильтры(0) <span style="float: right;">Загрузить события</span>				
Тип события	Объект	Событие	Дата события	Пользователь
Выход пользователя из системы	Главный администратор (admin)	Пользователь admin вышел из системы	06.11.2024 11:45:27	Главный администратор (admin)
Создание пользователя	Администратор (admin000)	Создан пользователь admin000	06.11.2024 11:45:17	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.8 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.7 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.6 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.5 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.4 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.3 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.2 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)
Выполнение операции	Точка Р3.2.1 (Отражатель (в.1))	Выполнена операция 'Установить текущие значения в качестве нулевых', аргументы: {}	06.11.2024 11:41:02	Главный администратор (admin)

### Использование гиперссылки «Скрыть фильтры» Рисунок 191

1) Гиперссылки «Скрыть фильтры», при нажатии которой гиперссылка заменяется на «Показать фильтры», а в панели фильтрации сообщений остаются только кнопки «Квитировать все» и «Загрузить сообщения», а также заголовки столбцов таблицы с перечнем системных событий (Рисунок 191). Нажатие гиперссылки «Показать фильтры» возвращает исходное состояние панели фильтрации системных событий.

2) Гиперссылки «Выбрать все», при нажатии которой включаются флажки всех столбцов.

3) Гиперссылки «Сбросить все», при нажатии которой выключаются флажки всех столбцов.

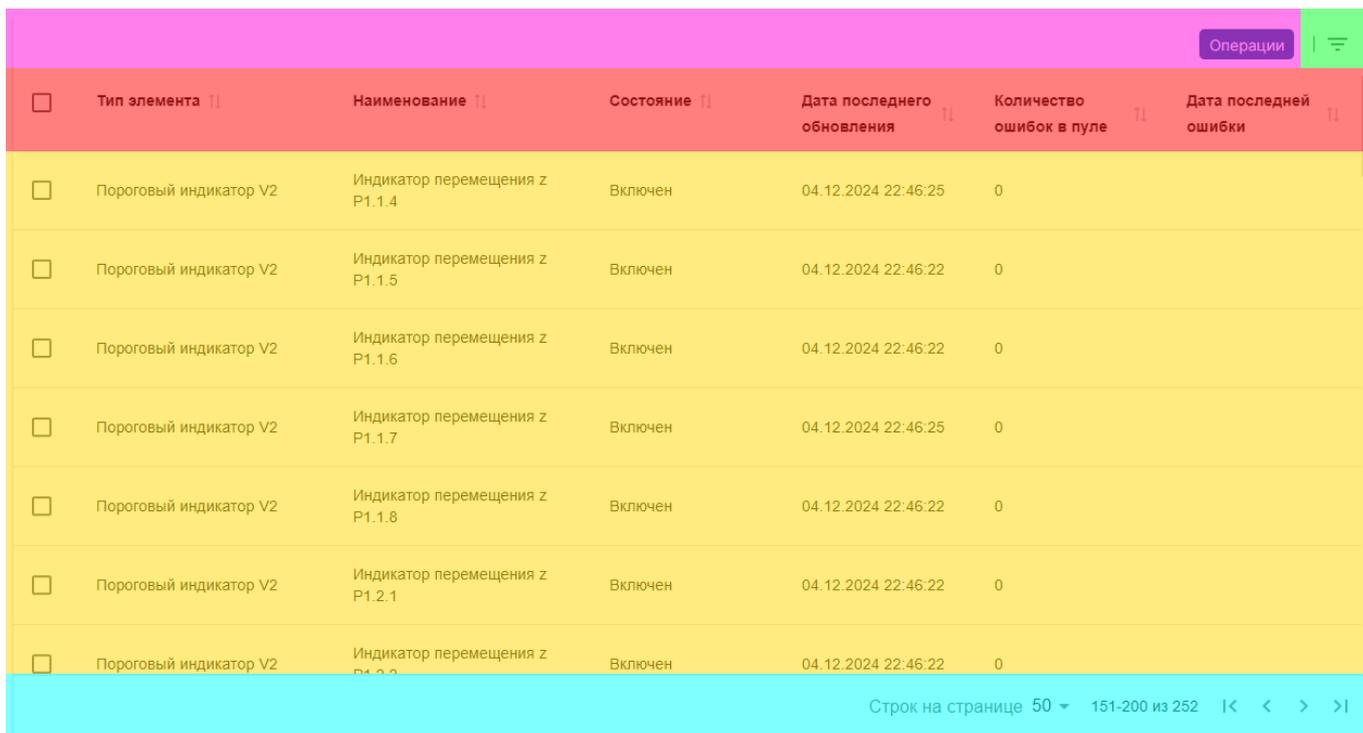
### 4.3.6. Менеджер элементов

Тип элемента	Наименование	Состояние	Дата последнего обновления	Количество ошибок в пуле	Дата последней ошибки
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.1	Включен	29.11.2024 07:11:49	0
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.2	Включен	29.11.2024 07:11:49	0
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.3	Включен	29.11.2024 07:11:49	0
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.4	Включен	29.11.2024 07:11:49	0
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.5	Включен	29.11.2024 07:11:49	0
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.6	Включен	29.11.2024 07:11:49	0
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.7	Включен	29.11.2024 07:11:49	0
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор Р1.1.8	Включен	29.11.2024 07:11:49	0

Строк на странице 50 | 1-50 из 252 | < > >>

### Форма управления тестируемыми элементами технологического объекта управления Рисунок 192

При выборе в панели навигации пункта «Менеджер элементов» в области отображения данных появляется форма управления тестируемыми элементами технологического объекта управления (Рисунок 192).



<input type="checkbox"/>	Тип элемента	Наименование	Состояние	Дата последнего обновления	Количество ошибок в пуле	Дата последней ошибки
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.4	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.5	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.6	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.7	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.8	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.2.1	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.2.2	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	

Строк на странице 50 151-200 из 252 |< < > >|

### Составные части формы управления тестируемыми элементами технологического объекта управления Рисунок 193

Форма управления тестируемыми элементами технологического объекта управления (Рисунок 193) содержит:

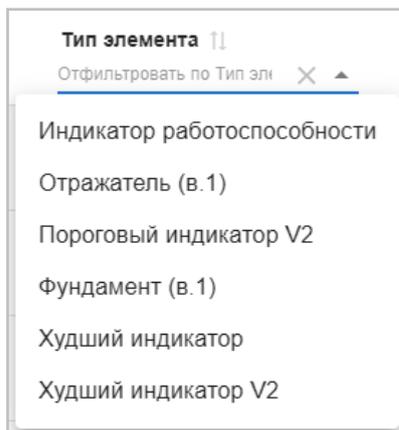
- 1) Кнопку вызова фильтров (выделена зеленым).
- 2) Панель управления перечня тестируемых элементов (выделен лиловым).
- 3) Заголовок перечня тестируемых элементов (выделен красным).
- 4) Перечень тестируемых элементов (выделен желтым).
- 5) Панель навигации перечня тестируемых элементов (выделена голубым).

<input type="checkbox"/>	Тип элемента <span>↑↓</span> Отфильтровать по Тип эле... <span>✕</span>	Наименование <span>↑↓</span> Отфильтровать по Наимен... <span>✕</span>	Состояние <span>↑↓</span>	Дата последнего обновления <span>↑↓</span>	Количество ошибок в пуле <span>↑↓</span>	Дата последней ошибки <span>↑↓</span>
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.4	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.5	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.6	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.7	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.1.8	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.2.1	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения z P1.2.2	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	

Строк на странице 50 ▾ 151-200 из 252 |< < > >|

**Отображение фильтров перечня тестируемых элементов  
Рисунок 194**

При нажатии кнопки вызова фильтров под заголовком перечня тестируемых элементов для каждого из столбцов отображается соответствующий фильтр (Рисунок 194). Справа от каждого фильтра расположена кнопка «✕», отменяющая фильтрацию путем очистки фильтра.



**Раскрывающийся список фильтра столбца «Тип элемента»  
Рисунок 195**

Фильтр столбца «Тип элемента» заполняется из раскрывающегося списка (Рисунок 195), позволяя отфильтровать перечень тестируемых элементов по типу элемента (Рисунок 196).

<input type="checkbox"/>	Тип элемента ▼ <span>  </span>	Наименование <span>  </span>	Состояние <span>  </span>	Дата последнего обновления <span>  </span>	Количество ошибок в пуле <span>  </span>	Дата последней ошибки <span>  </span>
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1) <span>X</span> ▼	Отфильтровать по Наимен... <span>X</span>				
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.1	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.2	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.3	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.4	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.5	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.6	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.7	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.1.8	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	
<input type="checkbox"/>	Отражатель (в.1)	Точка P1.2.1	Включен	04.12.2024 22:46:22	0	

Строк на странице 50 ▼ 1-48 из 48 < >

### Фильтрация перечня тестируемых элементов по типу элемента Рисунок 196

Фильтр столбца «Наименование» заполняется прямым вводом, при этом перечень будет содержать только те элементы, название которых содержит введенную подстроку (Рисунок 197).

<input type="checkbox"/>	Тип элемента <span>  </span>	Наименование ▼ <span>  </span>	Состояние <span>  </span>	Дата последнего обновления <span>  </span>	Количество ошибок в пуле <span>  </span>	Дата последней ошибки <span>  </span>
<input type="checkbox"/>	Отфильтровать по Тип элн <span>X</span> ▼	P1.1] <span>X</span>				
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.1	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.2	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.3	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.4	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.5	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.6	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.7	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.8	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Пороговый индикатор V2	Индикатор перемещения x P1.1.1	Включен	04.12.2024 22:46:25	0	

Строк на странице 50 ▼ 1-40 из 40 < >

### Фильтрация перечня тестируемых элементов по наименованию элемента Рисунок 197

Заголовок перечня тестируемых элементов справа от каждого наименования столбца содержит кнопку  $\langle \updownarrow \rangle$ , последовательное нажатие которой позволяет отсортировать перечень по значениям соответствующего столбца — по возрастанию / убыванию. При этом кнопка меняет свой вид —  $\langle \up \rangle$  означает текущую сортировку по возрастанию,  $\langle \down \rangle$  означает текущую сортировку по убыванию. Последующее нажатие отключает сортировку, возвращая исходный вид кнопки.

Крайний левый столбец перечня содержит флажки, предназначенные для выбора строк. Включение флажка в левой части заголовка перечня приводит к выделению всех строк перечня.

Операции

### Кнопка «Операции» Рисунок 198

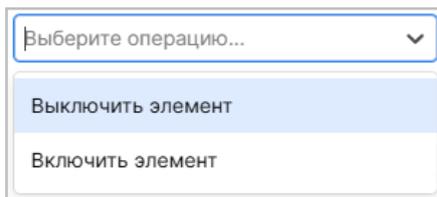
Панель управления перечня тестируемых элементов содержит кнопку «Операции» (Рисунок 198). Перед нажатием кнопки необходимо посредством флажка выбрать строку интересующего элемента (либо несколько строк, если планируется групповая операция) в перечне тестируемых элементов.

The screenshot shows a web application interface with a table of test elements. A modal dialog box titled 'ОПЕРАЦИИ' is open, displaying a dropdown menu for selecting an operation and a description: 'Необходимо выбрать операцию.' The table below has columns for checkboxes, element type, name, status, update time, error count, and last error date. The footer shows 'Строк на странице 50' and '1-50 из 252'.

<input type="checkbox"/>	Тип элемента	Наименование	статус	обновления	ошибок в пуле	Дата последней ошибки
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.1	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.2	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.3	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.4	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.5	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.6	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.7	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.8	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.2.1	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	

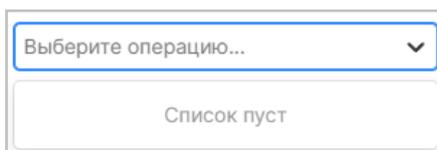
### Окно «Операции» Рисунок 199

При нажатии кнопки появляется окно «Операции» (Рисунок 199), содержащее:



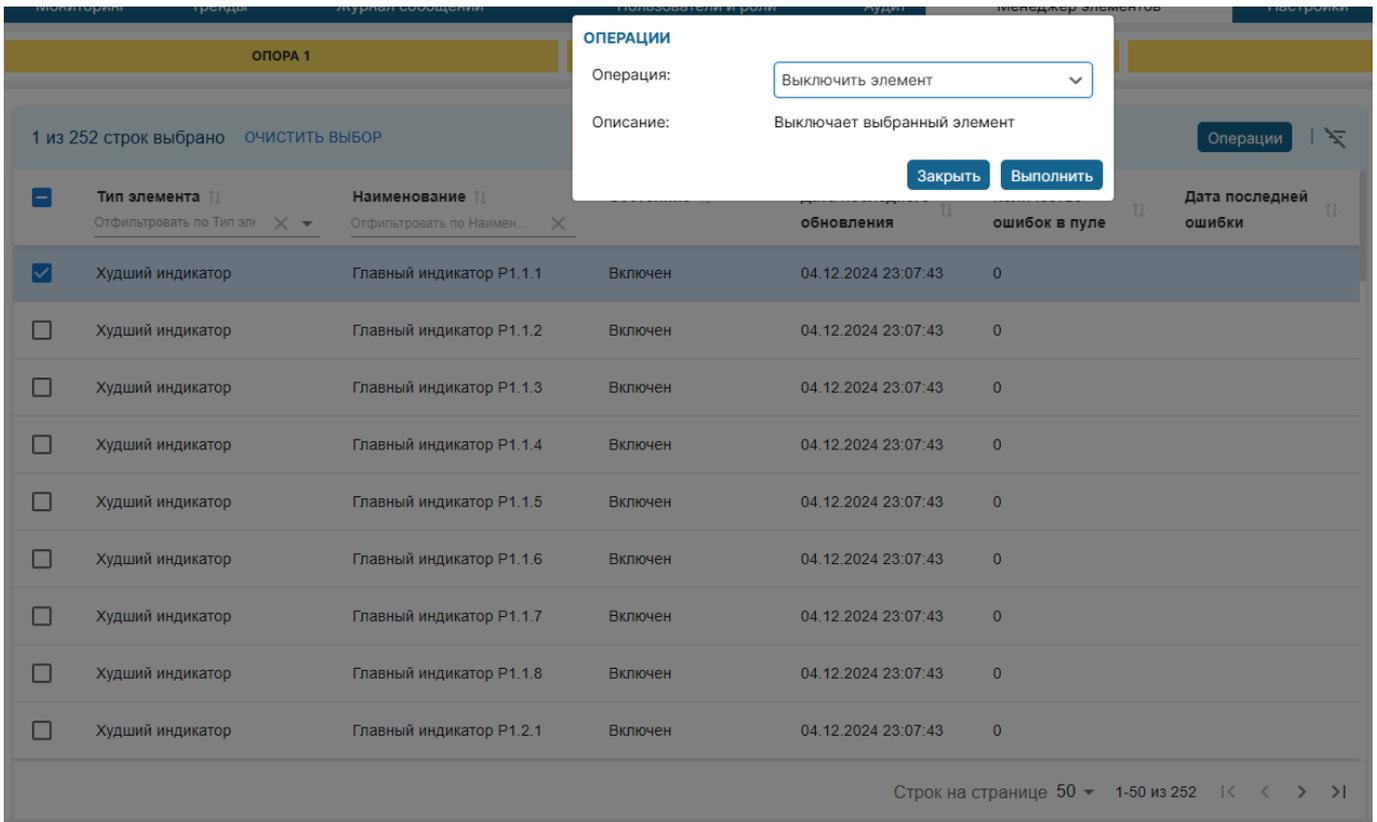
**Раскрывающийся список поля «Операция» для элемента типа «Худший индикатор»  
Рисунок 200**

1) Поле «Операция», заполняемое посредством раскрывающегося списка (Рисунок 200) и содержащее операцию, которая будет выполнена над элементом (или группой элементов), выбранным в перечне тестируемых элементов посредством флажка. Состав раскрывающегося списка определяется типом выбранного элемента, если выбраны элементы разных типов, то в списке будут только общие для них операции.



**Раскрывающийся список поля «Операция» при невыбранном элементе  
Рисунок 201**

Если в перечне не был выделен ни один элемент, то раскрывающийся список будет пуст (Рисунок 201).



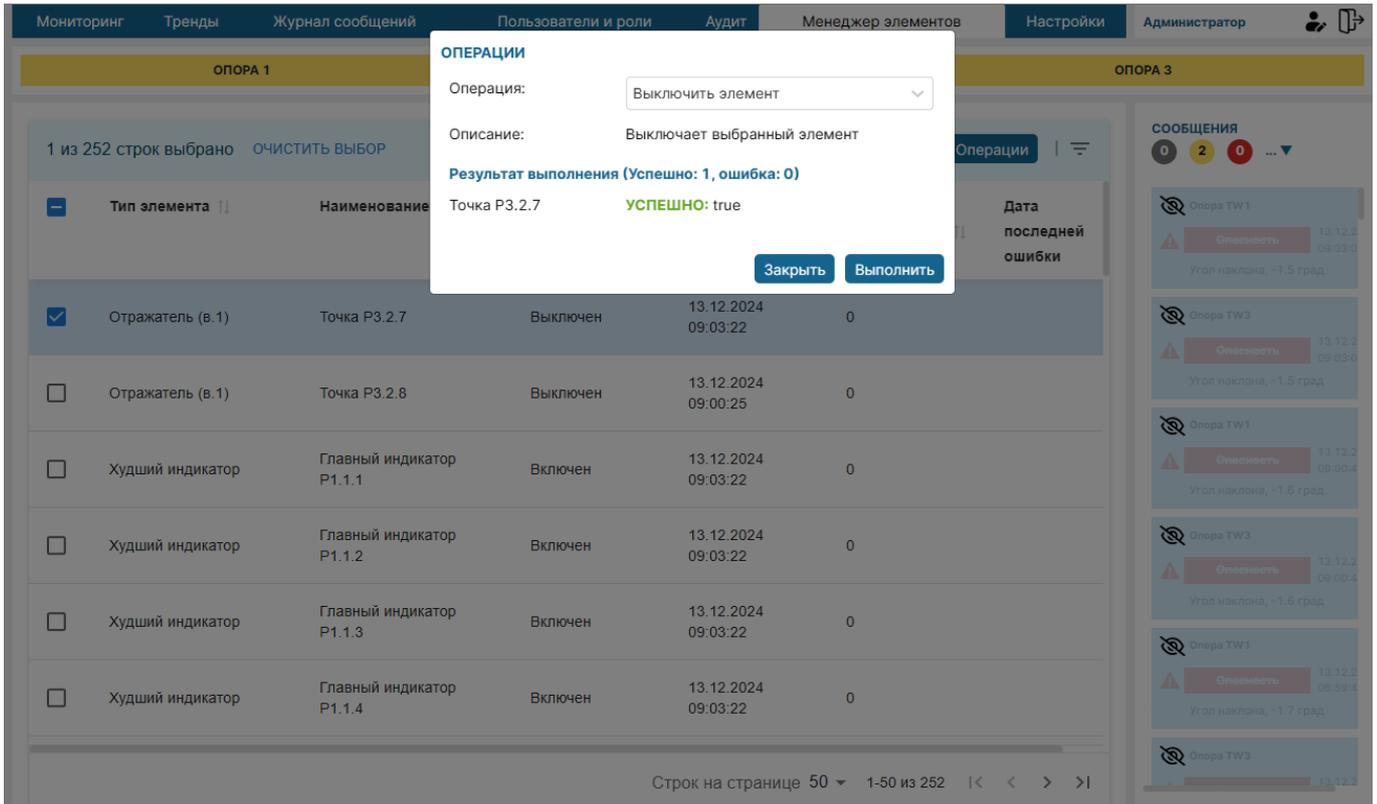
**Окно «Операция» после выбора значения из раскрывающегося списка поля «Операция»**  
**Рисунок 202**

После выбора значения раскрывающегося списка поля «Операция» становится доступной кнопка «Выполнить» (Рисунок 202).

**Выполнить**

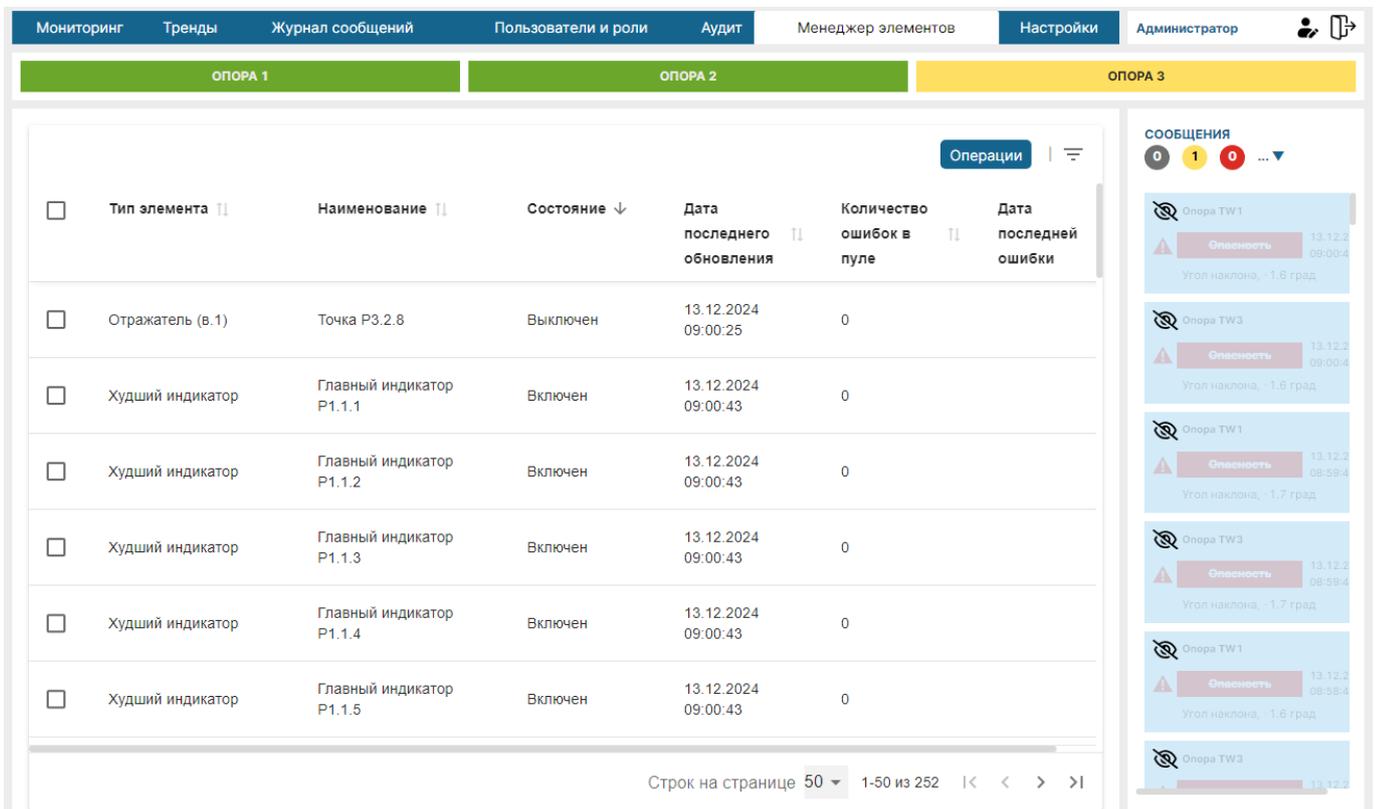
**Кнопка «Выполнить»**  
**Рисунок 203**

2) Кнопку «Выполнить» (Рисунок 203), при нажатии которой выполняется операция, указанная в поле «Операция».



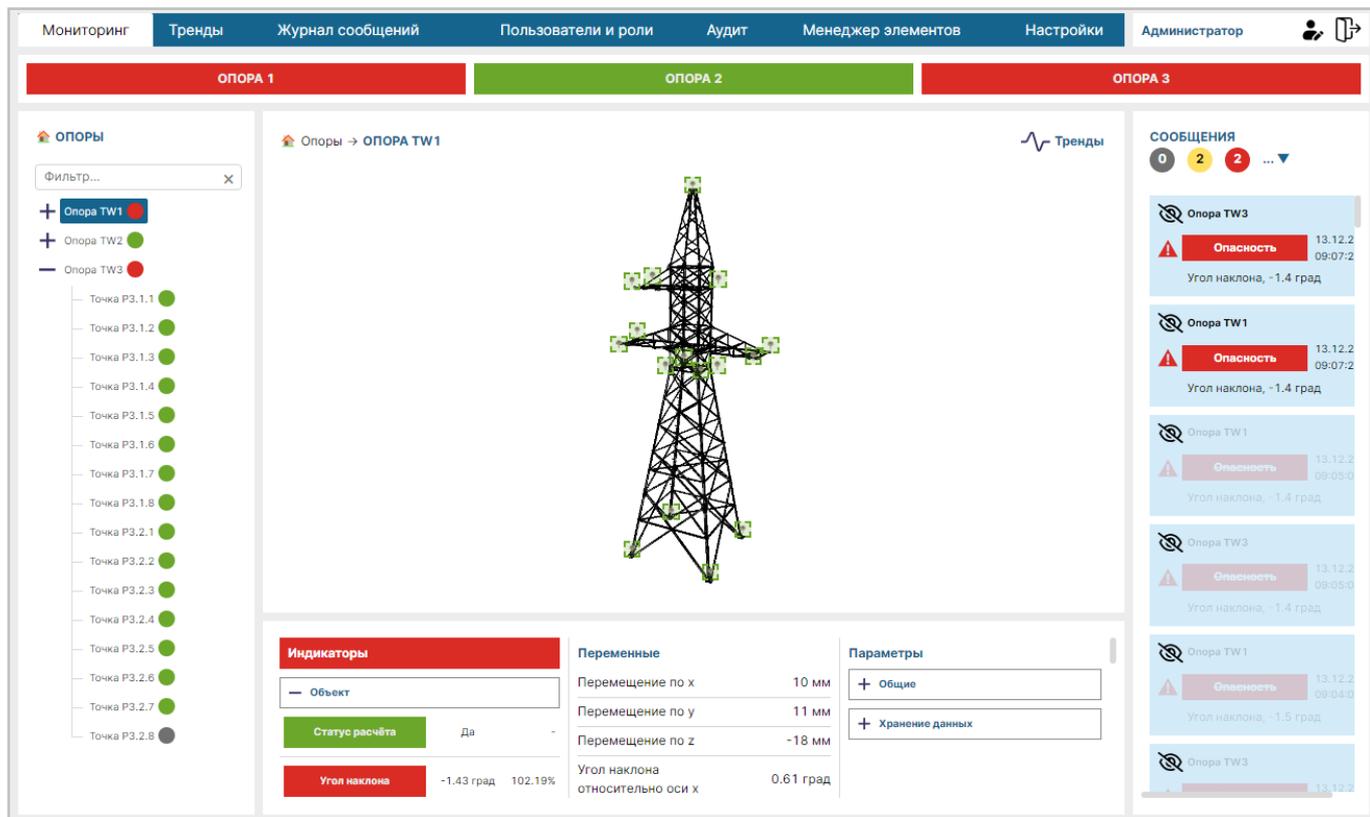
### Сообщение об успешном выполнении операции Рисунок 204

При успешном выполнении операции в окне «Операции» отображается соответствующее сообщение (Рисунок 204).



### Результат выключения точки Р3.2.8 Рисунок 205

При этом в перечне тестируемых элементов будет отображено изменение состояния тестируемого элемента, над которым была проведена операция (Рисунок 205).



**Результат выключения точки P3.2.8**  
**Рисунок 206**

Кроме того, изменение состояния тестируемого элемента, над которым была проведена операция, отобразится также в области вывода объекта тестирования (Рисунок 206).

3) Кнопку «Заккрыть» (Рисунок 68), отменяющую операцию.

1 из 252 строк выбрано [ОЧИСТИТЬ ВЫБОР](#) Операции | ☰

<input type="checkbox"/>	Тип элемента	Наименование	Состояние	Дата последнего обновления	Количество ошибок в пуле	Дата последней ошибки
<input checked="" type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.1	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.2	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.3	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.4	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.5	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.6	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.7	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.1.8	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	
<input type="checkbox"/>	Худший индикатор	Главный индикатор P1.2.1	Включен	04.12.2024 23:07:43	0	

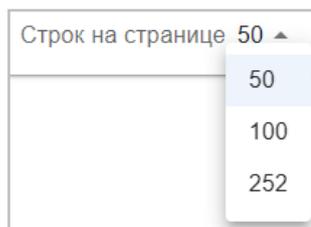
Строк на странице 50 ▾ 1-50 из 252 |< < > >|

### Панель управления перечня тестируемых элементов при выделении строки Рисунок 207

Кроме того, при выделении строки появляются следующие элементы в панели управления перечня тестируемых элементов (Рисунок 207):

- 1) Индикатор числа выделенных строк.
- 2) Гиперссылка «Очистить выбор», нажатие которой выключает флажки выбора у всех строк.

Панель навигации перечня тестируемых элементов содержит:



### Раскрывающийся список поля «Строк на странице» Рисунок 208

- 1) Поле «Строк на странице», задающее количество строк, одновременно отображаемых на странице перечня тестируемых элементов, заполняемое посредством раскрывающегося списка (Рисунок 208).
- 2) Номера отображаемых строк в текущей странице перечня тестируемых элементов и общее количество строк.
- 3) Кнопки «<>» и «>>», служащие для перехода на одну страницу назад или вперед.
- 4) Кнопки «|<<» и «>>|», служащие для перехода на первую или последнюю страницы.

### 4.3.7. Настройки

Мониторинг Тренды Журнал сообщений Пользователи и роли Аудит Менеджер элементов Настройки Администратор

ОПОРА 1 ОПОРА 2 ОПОРА 3

Настройки интерфейса Настройки ядра Параметры элементов О системе

**СИСТЕМА**

Кэширование данных конфигурации

Таймаут опроса состояния серверов (мс)

Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)

**МОНИТОРИНГ**

Прозрачность области подьобъекта на мнемосхеме (%)

Прозрачность области подьобъекта на мнемосхеме при наведении (%)

Цвет индикатора, состояние 'Не работает'

Цвет индикатора, состояние 'Норма'

Цвет индикатора, состояние 'Опасность'

Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'

Таймаут перероткрытия потока для получения метрик (мс)

**ТРЕНДЫ**

Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'

Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос

Диапазон времени для построения архивного графика по умолчанию (мин)

Максимальное количество выбранных переменных для построения трендов

Минимальное количество значений для построения графика 'мин./макс.'

Временной диапазон для трендов реального времени (мин)

Таймаут получения данных для построения графика в реальном времени (мс)

**СООБЩЕНИЯ**

Опора TW1 Опасность 29.11.24 07:13:50 Угол наклона, - 1.7 град

Опора TW3 Опасность 29.11.24 07:13:50 Угол наклона, - 1.7 град

Опора TW1 Опасность 29.11.24 07:12:49 Угол наклона, - 1.5 град

Опора TW3 Опасность 29.11.24 07:12:49 Угол наклона, - 1.5 град

Опора TW1 Опасность 29.11.24 07:10:28 Угол наклона, - 1.5 град

Опора TW3 Опасность 29.11.24 07:10:28 Угол наклона, - 1.5 град

Опора TW1 Опасность 29.11.24 07:09:28 Угол наклона, - 1.6 град

Перезагрузка Очистить кэш Сохранить Отмена

**Форма настройки режимов работы программы  
Рисунок 209**

При выборе в панели навигации пункта «Настройки» в области отображения данных появляется форма настройки режимов работы программы (Рисунок 106).

The screenshot displays a settings window with a red header bar containing four tabs: 'Настройки интерфейса' (highlighted in red), 'Настройки ядра', 'Параметры элементов', and 'О системе'. The main content area has a yellow background and is organized into sections:

- СИСТЕМА**: Includes a checkbox for 'Кэширование данных конфигурации', a text input for 'Таймаут опроса состояния серверов (мс)' (1000), and another for 'Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)' (10).
- МОНИТОРИНГ**: Includes percentage inputs for 'Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме (%)' (80) and 'при наведении (%)' (60). It also features color pickers for states: 'Не работает' (dark brown), 'Норма' (green), 'Опасность' (orange), and 'Предупреждение' (yellow). A text input for 'Таймаут переоткрытия потока для получения метрик (мс)' is set to 1000.
- ТРЕНДЫ**: Includes text inputs for 'Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'' (50000), 'Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос' (200), 'Диапазон времени для построения архивного графика по умолчанию (мин)' (1440), 'Максимальное количество выбранных переменных для построения трендов' (10), 'Минимальное количество значений для построения графика 'мин./макс.'' (1000), 'Временной диапазон для трендов реального времени (мин)' (10), and 'Таймаут получения данных для построения графика в реальном времени (мс)' (1000).
- СООБЩЕНИЯ**: Includes text inputs for 'Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос' (50), 'Максимальное количество сообщений (realtime)' (100), and 'Таймаут переоткрытия потока для получения сообщений (мс)' (5000).
- АУДИТ**: Includes a text input for 'Количество событий аудита, загружаемых за запрос' (50).

At the bottom, there are buttons for 'Перезагрузка' (with a lightning bolt icon), 'Очистить кэш', 'Сохранить', and 'Отмена'.

### Составные части формы настройки режимов работы программы Рисунок 210

Форма настройки режимов работы программы содержит (Рисунок 107):

- 1) Переключатель вкладок (выделен красным).
- 2) Область выбранной вкладки (выделена желтым).

Форма настройки режимов работы программы включает в себя вкладки:

- 1) «Настройки интерфейса», позволяющую настроить режимы визуализации данных.
- 2) «Настройки ядра», позволяющую настроить системные настройки программы.
- 3) «Параметры элементов», позволяющую изменить параметры элементов.
- 4) «О системе», отображающую данные о версиях программных комплексов и позволяющую произвести активацию лицензионного ключа.

### 4.3.7.1. Вкладка «Настройки интерфейса»

Настройки интерфейса    Настройки ядра    Параметры элементов    О системе

**СИСТЕМА**

Кэширование данных конфигурации

Таймаут опроса состояния серверов (мс)

Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)

**МОНИТОРИНГ**

Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме (%)

Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении (%)

Цвет индикатора, состояние 'Не работает'

Цвет индикатора, состояние 'Норма'

Цвет индикатора, состояние 'Опасность'

Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'

Таймаут переоткрытия потока для получения метрик (мс)

**ТРЕНДЫ**

Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'

Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос

Диапазон времени для построения архивного графика по умолчанию (мин)

Максимальное количество выбранных переменных для построения трендов

Минимальное количество значений для построения графика 'мин./макс.'

Временной диапазон для трендов реального времени (мин)

Таймаут получения данных для построения графика в реальном времени (мс)

**СООБЩЕНИЯ**

Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос

Максимальное количество сообщений (realtime)

Таймаут переоткрытия потока для получения сообщений (мс)

**АУДИТ**

Количество событий аудита, загружаемых за запрос

**Составные части вкладки «Настройки интерфейса»  
Рисунок 211**

Вкладка «Настройки интерфейса» (Рисунок 211) содержит:

- 1) Поля параметров настройки интерфейса (выделены желтым).
- 2) Кнопки действий (выделены красным).

### Ввод значения посредством экранных кнопок <▼> и <▲> Рисунок 212

В поля параметров настройки интерфейса пользователь может ввести значение как прямым вводом, так и путём корректировки значения посредством экранных кнопок <▼> и <▲> (Рисунок 212). Кнопки появляются при наведении курсора мыши на поле.



### Кнопка сброса значения Рисунок 213

При необходимости возврата исходного значения необходимо нажать кнопку сброса значения (Рисунок 213), появляющуюся справа от поля при изменении параметра.

Настройки интерфейса | Настройки ядра | Параметры элементов | О системе

**СИСТЕМА**

Кэширование данных конфигурации

Таймаут опроса состояния серверов (мс)

Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)  ▼▲

**МОНИТОРИНГ**

Прозрачность области подьобъекта на мнемосхеме (%)

Прозрачность области подьобъекта на мнемосхеме при наведении (%)

Цвет индикатора, состояние 'Не работает'

Цвет индикатора, состояние 'Норма'

Цвет индикатора, состояние 'Опасность'

Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'

Таймаут перероткрытия потока для получения метрик (мс)

**ТРЕНДЫ**

Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'

Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос

Диапазон времени для построения архивного графика по умолчанию (мин)

Максимальное количество выбранных переменных для построения трендов

Минимальное количество значений для построения графика 'мин./макс.'

Временной диапазон для трендов реального времени (мин)

Таймаут получения данных для построения графика в реальном времени (мс)

**СООБЩЕНИЯ**

Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос

Максимальное количество сообщений (realtime)

Таймаут перероткрытия потока для получения сообщений (мс)

**АУДИТ**

Количество событий аудита, загружаемых за запрос

Задаёт количество дней до окончания срока действия лицензии, при котором система начинает предупреждать об этом (1...99)

### Всплывающая подсказка Рисунок 214

При наведении курсора мыши на поле появляется всплывающая подсказка (Рисунок 214), отображающая дополнительные сведения о параметре, в скобках приведен диапазон допустимых значений параметра.

Настройки интерфейса    Настройки ядра    Параметры элементов    О системе

### СИСТЕМА

Кэширование данных конфигурации

Таймаут опроса состояния серверов (мс)

Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)

### МОНИТОРИНГ

Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме (%)

Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении (%)

Цвет индикатора, состояние 'Не работает'

Цвет индикатора, состояние 'Норма'

Цвет индикатора, состояние 'Опасность'

Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'

Таймаут переоткрытия потока для получения метрик (мс)

### ТРЕНДЫ

Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'

Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос

Диапазон времени для построения архивного графика по умолчанию (мин)

Максимальное количество выбранных переменных для построения трендов

Минимальное количество значений для построения графика 'мин./макс.'

Временной диапазон для трендов реального времени (мин)

Таймаут получения данных для построения графика в реальном времени (мс)

### СООБЩЕНИЯ

Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос  (50...1000)

Максимальное количество сообщений (realtime)

Таймаут переоткрытия потока для получения сообщений (мс)

### АУДИТ

Количество событий аудита, загружаемых за запрос

Отображение недопустимого значения  
Рисунок 215

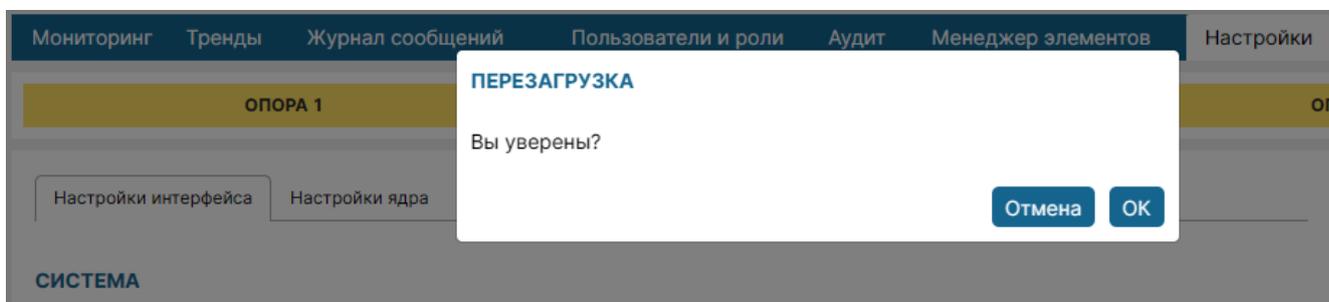
При вводе недопустимого значения рамка поля окрашивается в красный цвет (Рисунок 215), а под полем в скобках указывается диапазон допустимых значений параметра.

Кнопки действий включают в себя:

Кнопка «Перезагрузка» с молниевидным значком.

### Кнопка «Перезагрузка» Рисунок 216

1) Кнопку «Перезагрузка» (Рисунок 216), предназначенную для перезагрузки ядра системы. Перезагрузку необходимо выполнить при появлении всплывающего сообщения (Рисунок 12).



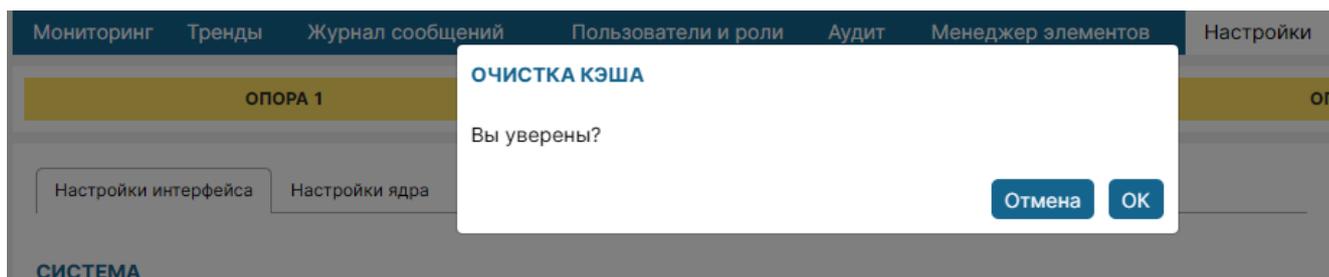
### Окно подтверждения перезагрузки ядра системы Рисунок 217

При нажатии кнопки «Перезагрузка» появляется окно подтверждения перезагрузки ядра системы (Рисунок 217). Нажатие кнопки «ОК» ведет к перезагрузке ядра системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Кнопка «Очистить кэш».

### Кнопка «Очистить кэш» Рисунок 218

2) Кнопку «Очистить кэш» (Рисунок 218), предназначенную для очистки кэша системы.



### Окно подтверждения очистки кэша системы Рисунок 219

При нажатии кнопки «Очистить кэш» появляется окно подтверждения очистки кэша системы (Рисунок 219). Нажатие кнопки «ОК» ведет к очистке кэша системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Настройки интерфейса    Настройки ядра    Параметры элементов    О системе

### СИСТЕМА

Кэширование данных конфигурации

Таймаут опроса состояния серверов (мс)

Предупреждать об окончании срока действия лицензии за (дней)

### МОНИТОРИНГ

Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме (%)

Прозрачность области подьобекта на мнемосхеме при наведении (%)

Цвет индикатора, состояние 'Не работает'

Цвет индикатора, состояние 'Норма'

Цвет индикатора, состояние 'Опасность'

Цвет индикатора, состояние 'Предупреждение'

Таймаут переоткрытия потока для получения метрик (мс)

### ТРЕНДЫ

Максимальное количество значений для построения графика 'все значения'

Количество архивных значений для графика, загружаемых за запрос

Диапазон времени для построения архивного графика по умолчанию (мин)

Максимальное количество выбранных переменных для построения трендов

Минимальное количество значений для построения графика 'мин./макс.'

Временной диапазон для трендов реального времени (мин)

Таймаут получения данных для построения графика в реальном времени (мс)

### СООБЩЕНИЯ

Количество архивных сообщений, загружаемых за запрос  

Максимальное количество сообщений (realtime)

Таймаут переоткрытия потока для получения сообщений (мс)

### АУДИТ

Количество событий аудита, загружаемых за запрос

Кнопки действий в доступном состоянии  
Рисунок 220

3) Кнопку «Сохранить» (Рисунок 113), предназначенную для сохранения изменений параметров настройки интерфейса. Кнопка становится доступной только после внесения изменений в поля параметров настройки интерфейса (Рисунок 220). После сохранения изменений кнопка снова становится недоступной.

4) Кнопку «Отмена» (Рисунок 114), предназначенную для отмены изменений параметров настройки интерфейса. Кнопка становится доступной только после внесения изменений в поля параметров настройки интерфейса (Рисунок 220). После отмены изменений кнопка снова становится недоступной.

### 4.3.7.2. Вкладка «Настройки ядра»

Настройки интерфейса | **Настройки ядра** | Параметры элементов | О системе

**СИСТЕМА**

Задержка между сообщениями для потока данных (мс)

Размер пула потоков для обработчиков события

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

Доступ к потоку данных только для авторизованных пользователей

Время действия токена аутентификации (ч)

**ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ - ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ**

Размер пула ошибок элемента по умолчанию

**КАНАЛ ОБМЕНА ДАННЫМИ**

Повторное соединение при потере связи

Пауза перед опросом следующего клиента интеграции (мс)

Число попыток повторного соединения перед переходом на пониженную частоту опроса

Период цикла опроса при потере связи (мс)

Период цикла опроса (мс)

**ЗАДАНИЕ НА ОПРОС**

Период выполнения запроса для периодической задачи

**ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ**

Период для принудительного сохранения данных по умолчанию (сек)

**Перезагрузка** **Очистить кэш** **Сохранить** **Отмена**

**Составные части вкладки «Настройки ядра»  
Рисунок 221**

Вкладка «Настройки ядра» (Рисунок 221) содержит:

- 1) Поля и флажки параметров настройки ядра (выделены желтым).
- 2) Кнопки действий (выделены красным).

В поля параметров настройки ядра пользователь может ввести значение как прямым вводом, так и путём корректировки значения посредством экранных кнопок «▼» и «▲» (Рисунок 212).

При необходимости возврата исходного значения необходимо нажать кнопку сброса значения (Рисунок 213), появляющуюся справа от поля при изменении параметра.

Кнопки действий включают в себя:

1) Кнопку «Перезагрузка» (Рисунок 216), предназначенную для перезагрузки ядра системы. Перезагрузку необходимо выполнить при появлении всплывающего сообщения (Рисунок 12).

При нажатии кнопки «Перезагрузка» появляется окно подтверждения перезагрузки ядра системы (Рисунок 217). Нажатие кнопки «ОК» ведет к перезагрузке ядра системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

2) Кнопку «Очистить кэш» (Рисунок 218), предназначенную для очистки кэша системы.

При нажатии кнопки «Очистить кэш» появляется окно подтверждения очистки кэша системы (Рисунок 219). Нажатие кнопки «ОК» ведет к очистке кэша системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

Настройки интерфейса	Настройки ядра	Параметры элементов	О системе
----------------------	----------------	---------------------	-----------

**СИСТЕМА**

Задержка между сообщениями для потока данных (мс)

Размер пула потоков для обработчиков события

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

Доступ к потоку данных только для авторизованных пользователей

Время действия токена аутентификации (ч)  ↻

**ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ - ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ**

Размер пула ошибок элемента по умолчанию

**КАНАЛ ОБМЕНА ДАННЫМИ**

Повторное соединение при потере связи

Пауза перед опросом следующего клиента интеграции (мс)

Число попыток повторного соединения перед переходом на пониженную частоту опроса

Период цикла опроса при потере связи (мс)

Период цикла опроса (мс)

**ЗАДАНИЕ НА ОПРОС**

Период выполнения запроса для периодической задачи

**ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ**

Период для принудительного сохранения данных по умолчанию (сек)

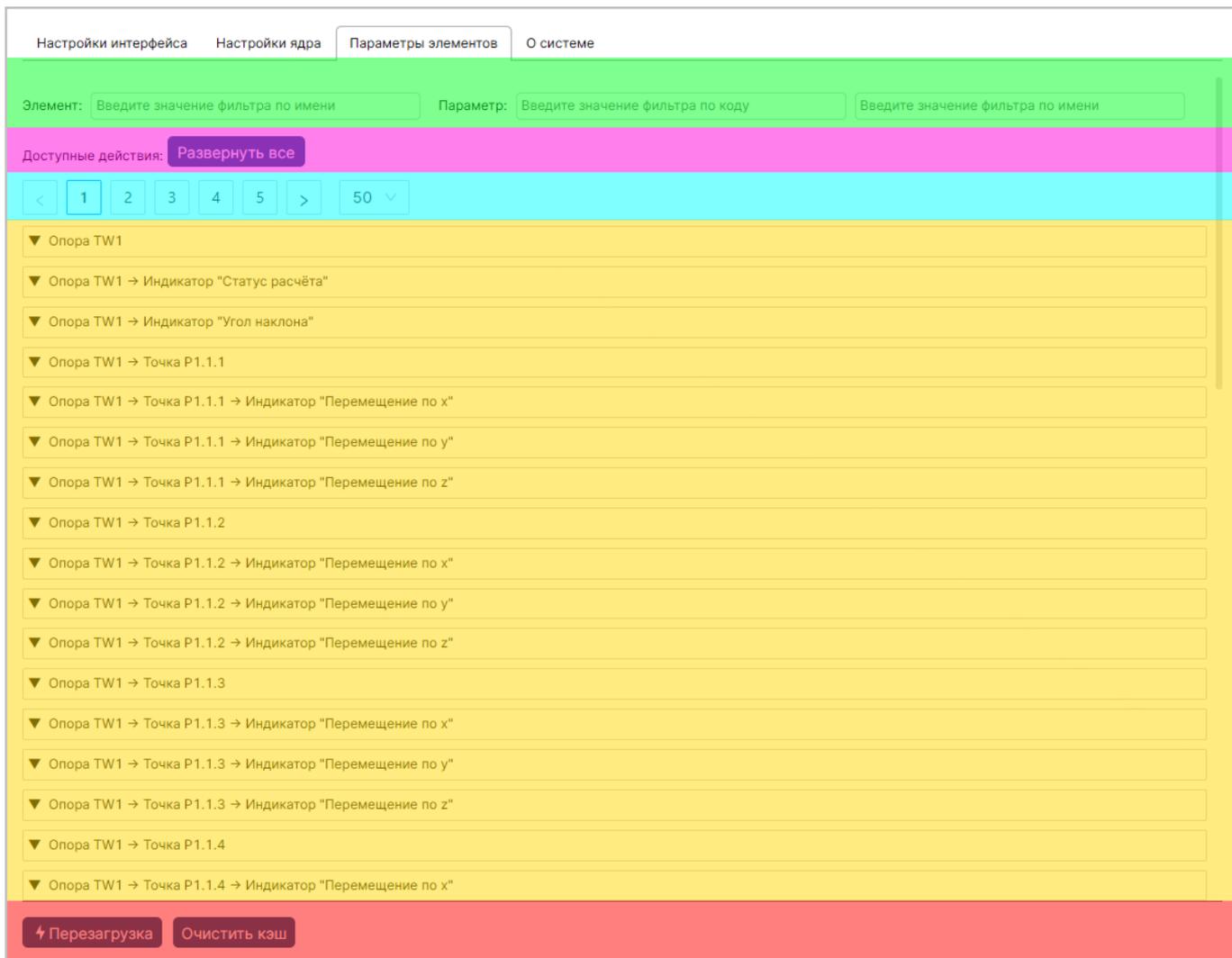
  

**Кнопки действий в доступном состоянии  
Рисунок 222**

3) Кнопку «Сохранить» (Рисунок 113), предназначенную для сохранения изменений параметров настройки ядра. Кнопка становится доступной только после внесения изменений в поля параметров настройки ядра (Рисунок 222). После сохранения изменений кнопка снова становится недоступной.

4) Кнопку «Отмена» (Рисунок 114), предназначенную для отмены изменений параметров настройки ядра. Кнопка становится доступной только после внесения изменений в поля параметров настройки ядра (Рисунок 222). После отмены изменений кнопка снова становится недоступной.

### 4.3.7.3. Вкладка «Параметры элементов»



**Составные части вкладки «Параметры элементов»  
Рисунок 223**

Вкладка «Параметры элементов» (Рисунок 223) содержит:

- 1) Панель фильтрации (выделена зеленым).
- 2) Кнопки перечня элементов (выделены лиловым).
- 3) Панель навигации перечня элементов (выделена голубым).
- 4) Перечень элементов (выделен желтым).
- 5) Кнопки действий (выделены красным).

Панель фильтрации содержит поля, заполняемые прямым вводом:

Настройки интерфейса    Настройки ядра    **Параметры элементов**    О системе

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: [Развернуть все](#)

<  >    50 ▾

- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"
- ▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"

[↑ Перезагрузка](#)    [Очистить кэш](#)

### Фильтрация перечня элементов по названию элементов Рисунок 224

- 1) «Элемент», при вводе в это поле перечень будет содержать только те элементы, название которых содержит введенную подстроку (Рисунок 224).
- 2) «Параметр», состоящее из двух частей:

Настройки интерфейса    Настройки ядра    **Параметры элементов**    О системе

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: [Развернуть все](#)

< 1 > 50 ▾

▼ Опора TW1

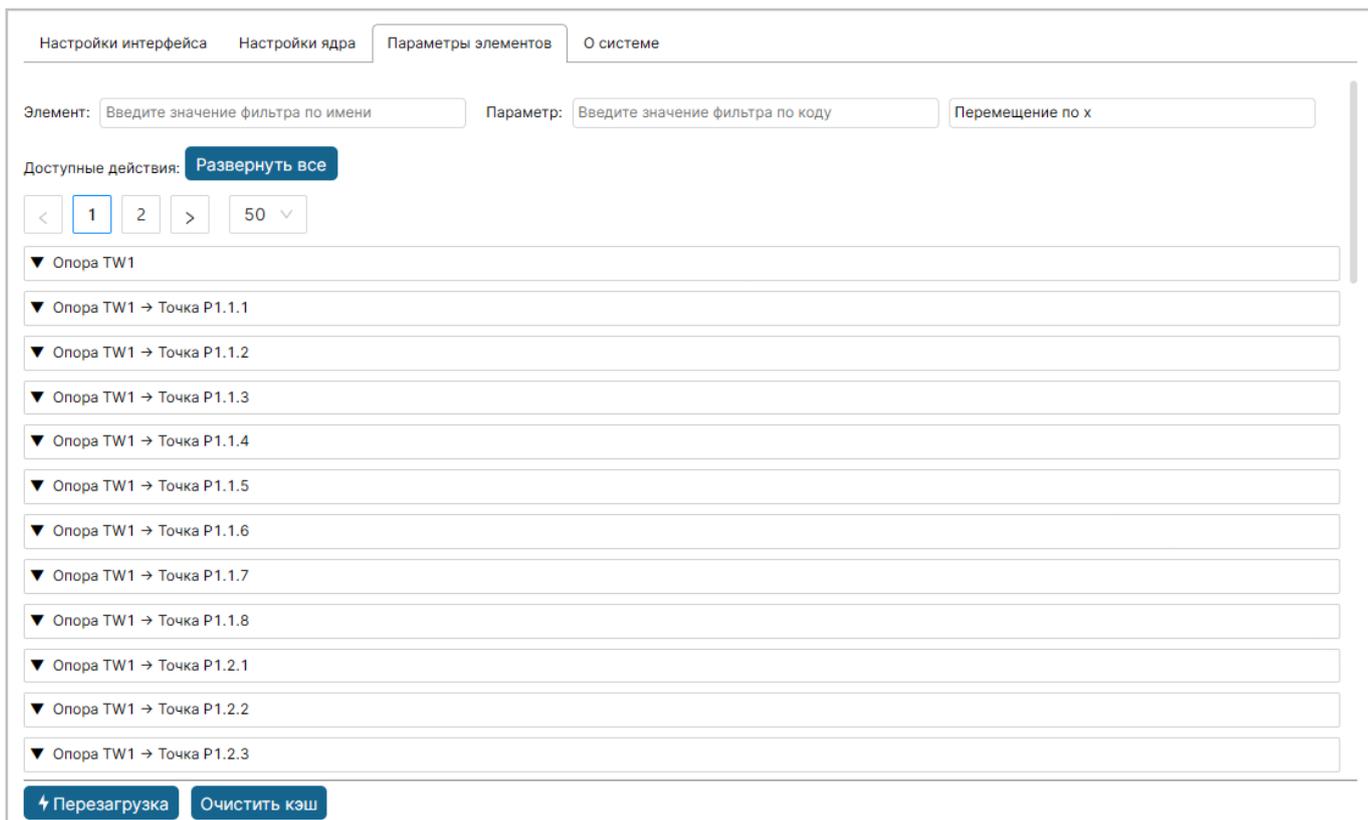
▼ Опора TW2

▼ Опора TW3

[↶ Перегрузка](#)    [Очистить кэш](#)

### Фильтрация перечня элементов по коду параметра элемента Рисунок 225

– При вводе в первую часть поля перечень будет содержать только те элементы, среди параметров которых есть те, код которых содержит введенную подстроку (Рисунок 225).



The screenshot shows a web interface with a navigation menu at the top: "Настройки интерфейса", "Настройки ядра", "Параметры элементов" (selected), and "О системе". Below the menu, there are three input fields: "Элемент:" (with a placeholder "Введите значение фильтра по имени"), "Параметр:" (with a placeholder "Введите значение фильтра по коду"), and "Перемещение по x". Underneath, there is a section "Доступные действия:" with a button "Развернуть все". Below this is a pagination control with buttons for navigation and a dropdown menu showing "1" and "50". The main area contains a list of elements, each with a dropdown arrow and text: "Опора TW1", "Опора TW1 → Точка P1.1.1", "Опора TW1 → Точка P1.1.2", "Опора TW1 → Точка P1.1.3", "Опора TW1 → Точка P1.1.4", "Опора TW1 → Точка P1.1.5", "Опора TW1 → Точка P1.1.6", "Опора TW1 → Точка P1.1.7", "Опора TW1 → Точка P1.1.8", "Опора TW1 → Точка P1.2.1", "Опора TW1 → Точка P1.2.2", and "Опора TW1 → Точка P1.2.3". At the bottom, there are two buttons: "Перезагрузка" and "Очистить кэш".

### Фильтрация перечня элементов по имени параметра элемента Рисунок 226

– При вводе в первую часть поля перечень будет содержать только те элементы, среди параметров которых есть те, имена которых содержит введенную подстроку (Рисунок 226).

Панель навигации перечня элементов содержит:

- 1) Поле выбора количества строк, одновременно отображаемых на странице перечня элементов, заполняемое посредством раскрывающегося списка (Рисунок 163).
- 2) Кнопки <1>, <2>, ..., служащие для перехода на соответствующую страницу перечня элементов.
- 3) Кнопки <<> и <>, служащие для перехода на одну страницу назад или вперед.

Перечень элементов содержит все элементы технологического объекта управления.

Настройки интерфейса    Настройки ядра    **Параметры элементов**    О системе

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    Свернуть все    Выбрать все элементы на странице

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▼ Опора TW1

▼ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

▼ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

▲ Опора TW1 → Точка P1.1.1

Код	Наименование	Группа	Значение
<input type="checkbox"/> zeroValueChangedDttm	Дата установки нулевых координат	Общие	↘ 2024-11-06T12:09:32.237Z
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@x	Допустимое отклонение 'Координата x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@y	Допустимое отклонение 'Координата y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@z	Допустимое отклонение 'Координата z'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> reflectorIndex	Номер отражателя	Общие	↘ 1
<input type="checkbox"/> zeroValue@x	Нулевая координата x	Общие	↘ 6996603.47 м
<input type="checkbox"/> zeroValue@y	Нулевая координата y	Общие	↘ 5789585.41 м
<input type="checkbox"/> zeroValue@z	Нулевая координата z	Общие	↘ 20.03 м

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.2

⚡ Перезагрузка    Очистить кэш

### Элемент перечня в развернутом виде Рисунок 227

Для управления параметрами элемента его необходимо развернуть посредством кнопки <▼>, после чего (Рисунок 227):

- 1) Становятся доступны все параметры элемента.
- 2) Кнопка <▼> заменяется на кнопку <▲>, предназначенную для свертывания элемента.

Каждый из параметров элемента снабжен:

- 1) Флажком, позволяющим выделить параметры для выполнения массового редактирования.
- 2) Кнопкой редактирования (Рисунок 44), после нажатия которой появляются элементы редактирования параметра (Рисунок 45), включающие в себя:

- Кнопку «✓», подтверждающую ввод указанного в поле значения.
- Кнопку «✕», отменяющую редактирование.
- Поле ввода значения.
- Элемент изменения размера поля ввода значения (Рисунок 46), посредством которого можно увеличить высоту поля (Рисунок 228).

Настройки интерфейса
Настройки ядра
Параметры элементов
О системе

Элемент:     Параметр:

Доступные действия: Развернуть все Свернуть все Выбрать все элементы на странице

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▼ Опора TW1

▼ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

▼ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

▲ Опора TW1 → Точка P1.1.1

Код	Наименование	Группа	Значение
<input type="checkbox"/> zeroValueChangedDttm	Дата установки нулевых координат	Общие	✓ ✕ <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">2024-11-06T12:09:32.237Z</div>
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@x	Допустимое отклонение 'Координата x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@y	Допустимое отклонение 'Координата y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@z	Допустимое отклонение 'Координата z'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> reflectorIndex	Номер отражателя	Общие	↘ 1
<input type="checkbox"/> zeroValue@x	Нулевая координата x	Общие	↘ 6996603.47 м
<input type="checkbox"/> zeroValue@y	Нулевая координата y	Общие	↘ 5789585.41 м
<input type="checkbox"/> zeroValue@z	Нулевая координата z	Общие	↘ 20.03 м

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"

↶ Перегрузка Очистить кэш

### Увеличение высоты поля ввода значения Рисунок 228

Кнопки перечня элементов содержат:

Настройки интерфейса    Настройки ядра    **Параметры элементов**    О системе

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Свернуть все**    **Выбрать все элементы на странице**

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▲ Опора TW1

Код	Наименование	Группа	Значение
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	Общие	↘ 6996603.52 м
<input type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	Общие	↘ 5789585.4 м
<input type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	Общие	↘ 19.989 м

▲ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

Код	Наименование	Группа	Значение
<input type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	Общие	↘ true

▲ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

Код	Наименование	Группа	Значение
<input type="checkbox"/> redThresholdHighLevelMin	Красный уровень угла наклона - мин. верхняя	Общие	↘ -1.4 град
<input type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	Общие	↘ true
<input type="checkbox"/> yellowThresholdHighLevelMax	Жёлтый уровень угла наклона - макс. верхняя	Общие	↘ 1.1 град

**↶** Перегрузка    **Очистить кэш**

### Отображение всех элементов перечня в развернутом виде Рисунок 229

1) Кнопку «Развернуть все», при нажатии которой все элементы перечня отображаются в развернутом виде (Рисунок 229).

Настройки интерфейса    Настройки ядра    **Параметры элементов**    О системе

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    Свернуть все    **Выбрать все элементы на странице**

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▲ Опора TW1

Код	Наименование	Группа	Значение
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	Хранение данных	↘ -
<input type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	Общие	↘ 6996603.52 м
<input type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	Общие	↘ 5789585.4 м
<input type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	Общие	↘ 19.989 м

▼ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

▼ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.2

⚡ Перезагрузка    Очистить кэш

### Отображение кнопок «Свернуть все» и «Выбрать все элементы на странице» Рисунок 230

2) Кнопки «Свернуть все» и «Выбрать все элементы на странице», появляющиеся при .развертывании хотя бы одного элемента (Рисунок 230):

– После нажатия кнопки «Свернуть все» все элементы перечня отображаются в свернутом виде (Рисунок 223).

Настройки интерфейса    Настройки ядра    **Параметры элементов**    О системе

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    **Свернуть все**    **Выбрать все элементы на странице**    **Сбросить все**    **Массовое редактирование**

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▲ Опора TW1

Код	Наименование	Группа	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	Общие	↘ 6996603.52 м
<input checked="" type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	Общие	↘ 5789585.4 м
<input checked="" type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	Общие	↘ 19.989 м

▲ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

Код	Наименование	Группа	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	Общие	↘ true

▲ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

Код	Наименование	Группа	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> redThresholdHighLevelMin	Красный уровень угла наклона - мин. верхняя	Общие	↘ -1.4 град
<input checked="" type="checkbox"/> logEvents	Сохранять события	Общие	↘ true
<input checked="" type="checkbox"/> yellowThresholdHighLevelMax	Жёлтый уровень угла наклона - макс. верхняя	Общие	↘ 1.1 град

**⚡** **Перезагрузка**    **Очистить кэш**

**Выделение всех параметров всех элементов текущей страницы кнопкой «Выбрать все элементы на странице»**  
**Рисунок 231**

– После нажатия кнопки «Выбрать все элементы на странице» будут выделены все параметры всех элементов на текущей странице (Рисунок 231).

Настройки интерфейса    Настройки ядра    **Параметры элементов**    О системе

Элемент:     Параметр:    

Доступные действия: **Развернуть все**    **Свернуть все**    **Выбрать все элементы на странице**    **Сбросить все**    **Массовое редактирование**

< 1 2 3 4 5 > 50 ▾

▲ Опора TW1

Код	Наименование	Группа	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	Хранение данных	↘ -
<input checked="" type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	Общие	↘ 6996603.52 м
<input checked="" type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	Общие	↘ 5789585.4 м
<input checked="" type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	Общие	↘ 19.989 м

▼ Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

▼ Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"

▼ Опора TW1 → Точка P1.1.2

**↶** **Перезагрузка**    **Очистить кэш**

### Отображение кнопок «Сбросить все» и «Массовое редактирование» Рисунок 232

3) Кнопки «Сбросить все» и «Массовое редактирование», появляющиеся при выделении хотя бы одного параметра (Рисунок 232):

– После нажатия кнопки «Сбросить все» выделение всех параметров снимается (Рисунок 223).

**Массовое редактирование параметров**

⚠ Перед массовым редактированием внимательно проверьте список выбранных параметров.

Выбранные параметры (467):

- persistThresholdDelta@dx [Допустимое отклонение 'Перемещение по x']
- persistThresholdDelta@dy [Допустимое отклонение 'Перемещение по y']
- persistThresholdDelta@dz [Допустимое отклонение 'Перемещение по z']
- persistThresholdDelta@rotation [Допустимое отклонение 'Угол вращения']

Задайте новое значение:

Отмена Обновить значение параметров

Код	Наименование	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dx	Допустимое отклонение 'Перемещение по x'	
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dy	Допустимое отклонение 'Перемещение по y'	
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@dz	Допустимое отклонение 'Перемещение по z'	Хранение данных
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@rotation	Допустимое отклонение 'Угол вращения'	Хранение данных
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaX	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси x'	Хранение данных
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@thetaY	Допустимое отклонение 'Угол наклона относительно оси y'	Хранение данных
<input checked="" type="checkbox"/> persistThresholdDelta@theta	Допустимое отклонение 'Угол наклона'	Хранение данных
<input checked="" type="checkbox"/> xc	Нулевая координата xc	Общие 6996603.52 м
<input checked="" type="checkbox"/> yc	Нулевая координата yc	Общие 5789585.4 м
<input checked="" type="checkbox"/> zc	Нулевая координата zc	Общие 19.989 м

Опора TW1 → Индикатор "Статус расчёта"

Опора TW1 → Индикатор "Угол наклона"

Опора TW1 → Точка P1.1.1

Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по x"

Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по y"

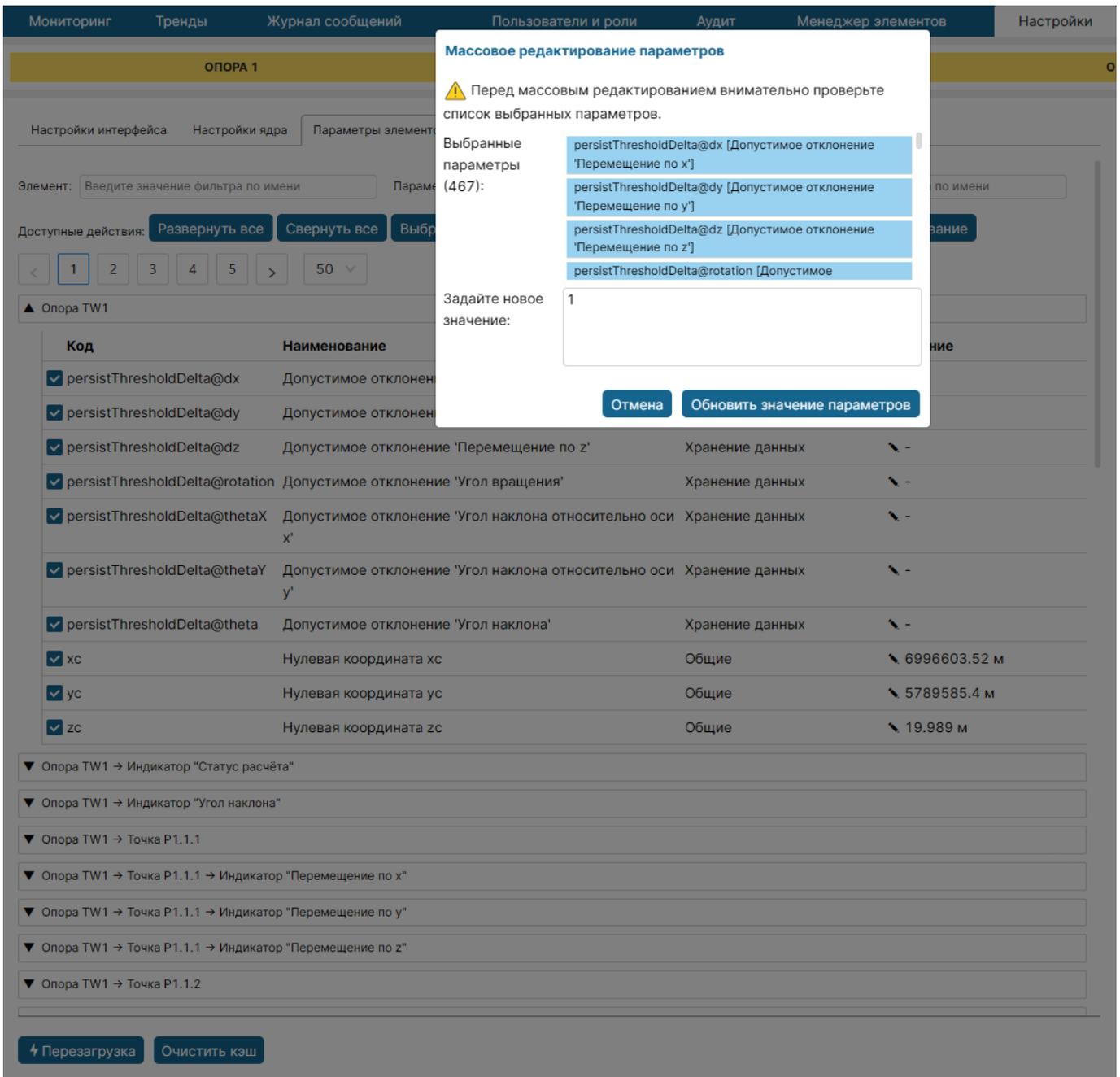
Опора TW1 → Точка P1.1.1 → Индикатор "Перемещение по z"

Опора TW1 → Точка P1.1.2

Перезагрузка Очистить кэш

### Окно массового редактирования Рисунок 233

– После нажатия кнопки «Массовое редактирование» появляется окно массового редактирования, позволяющее задать единое значение для всех выделенных параметров (Рисунок 233).



### Кнопка «Обновить значение параметров» в доступном состоянии Рисунок 234

После ввода единого значения кнопка «Обновить значение параметров» становится доступной (Рисунок 234) и позволяет указать новое значение. Кнопка «Отмена» прекращает массовое редактирование.

Кнопки действий включают в себя:

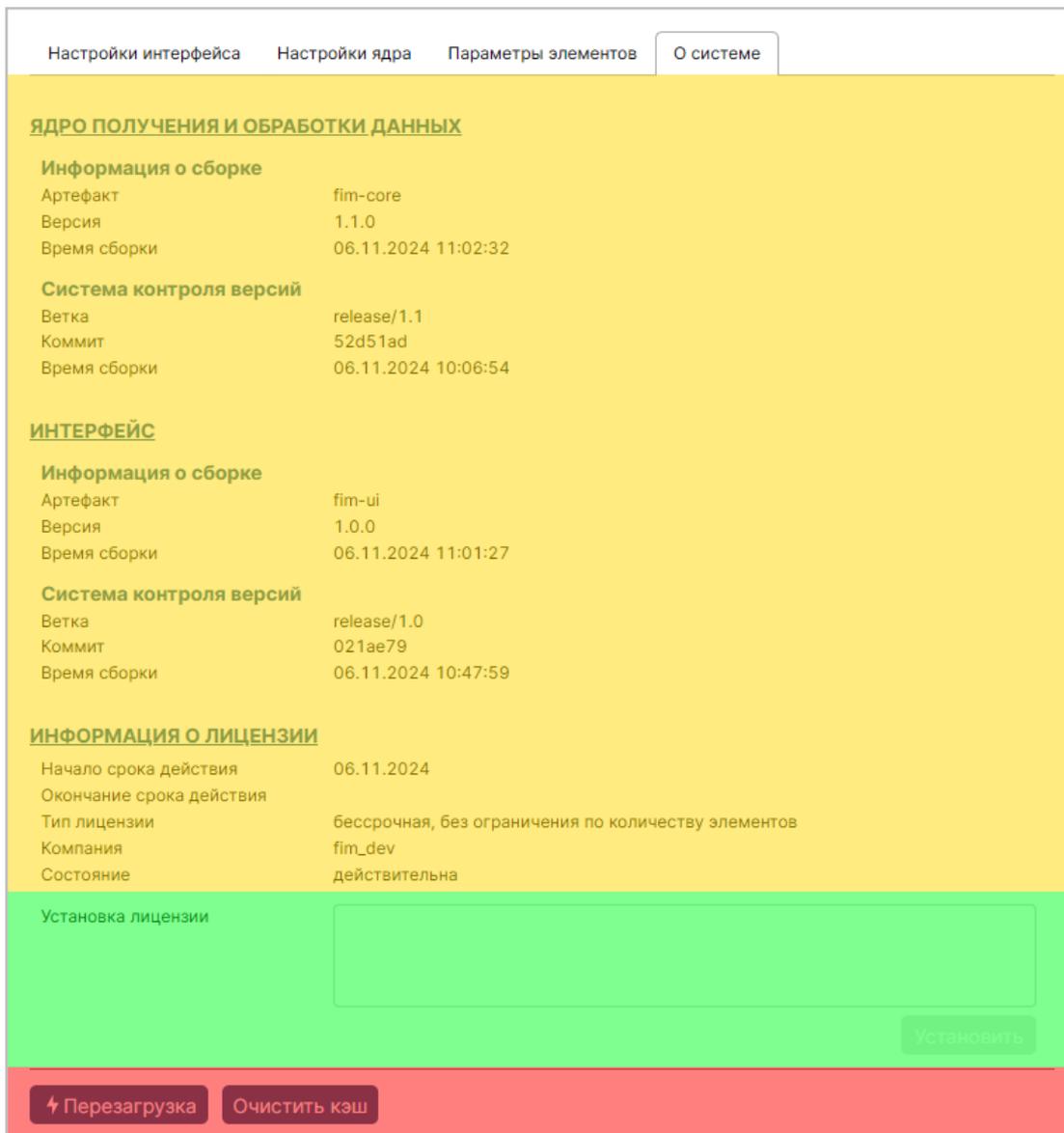
1) Кнопку «Перезагрузка» (Рисунок 216), предназначенную для перезагрузки ядра системы. Перезагрузку необходимо выполнить при появлении всплывающего сообщения (Рисунок 12).

При нажатии кнопки «Перезагрузка» появляется окно подтверждения перезагрузки ядра системы (Рисунок 217). Нажатие кнопки «ОК» ведет к перезагрузке ядра системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

2) Кнопку «Очистить кэш» (Рисунок 218), предназначенную для очистки кэша системы.

При нажатии кнопки «Очистить кэш» появляется окно подтверждения очистки кэша системы (Рисунок 219). Нажатие кнопки «ОК» ведет к очистке кэша системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

#### 4.3.7.4. Вкладка «О системе»



**Составные части вкладки «О системе»  
Рисунок 235**

Вкладка «О системе» (Рисунок 235) содержит:

- 1) Данные о версиях программных комплексов (выделены желтым).
- 2) Область активации лицензионного ключа (выделена зеленым).
- 3) Кнопки действий (выделены красным).

Область активации лицензионного ключа содержит:

- 1) Поле «Установка лицензии», предназначенное для ввода строки в стандарте base64, являющейся лицензионным ключом.
- 2) Кнопку «Установить», становящуюся доступной после ввода корректного лицензионного ключа.

Кнопки действий включают в себя:

1) Кнопку «Перезагрузка» (Рисунок 216), предназначенную для перезагрузки ядра системы. Перезагрузку необходимо выполнить при появлении всплывающего сообщения (Рисунок 12).

При нажатии кнопки «Перезагрузка» появляется окно подтверждения перезагрузки ядра системы (Рисунок 217). Нажатие кнопки «ОК» ведет к перезагрузке ядра системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

2) Кнопку «Очистить кэш» (Рисунок 218), предназначенную для очистки кэша системы.

При нажатии кнопки «Очистить кэш» появляется окно подтверждения очистки кэша системы (Рисунок 219). Нажатие кнопки «ОК» ведет к очистке кэша системы, кнопка «Отмена» прекращает операцию.

## **4.4. Решение проблем**

### **4.4.1. Техническая поддержка**

В случае возникновения проблем пользователь может обратиться в службу технической поддержки по следующим каналам связи:

- 1) электронная почта: [support@ntcppm.ru](mailto:support@ntcppm.ru);
- 2) режим работы (по московскому времени): 10:00 – 18:00.

