

**ИАС «Умногор»  
Руководство пользователя**

2024 г.

## ТЕРМИНЫ, СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ПО – программное обеспечение

ИАС – информационно-аналитическая система

ОС – операционная система

1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.1. Область применения.....	5
1.2. Краткое описание возможностей.....	5
1.3. Уровень подготовки пользователя.....	6
2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.....	7
3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	8
3.1. Запуск системы.....	8
4. ОПИСАНИЕ РАЗДЕЛОВ.....	9
4.1. Основной интерфейс.....	9
4.2. Оперативный журнал технологических параметров.....	10
4.2.1. Начало работы в Оперативном журнале технологических параметров.....	10
4.2.2. Основной интерфейс модуля “Оперативный журнал технологических параметров”.....	12
4.2.3. Маркеры превышения уставок (3).....	13
4.2.4. Отмена выбора.....	13
4.2.5. Изменение периода (4).....	14
4.2.5.1. “Начало периода”.....	14
4.2.5.2. «Окончание периода».....	15
4.2.6. Выбор интервала отображения архивных значений параметров раз в секунду, минуту, час.....	15
4.2.7. Вид отображения значений архивных технологических параметров.....	16
4.1.5.1. Линейная диаграмма (график) технологических параметров.....	16
4.2.5.2. Табличный вид отображения технологических параметров.....	17
4.3. SCADA.....	18
4.3.1. Начало работы в модуле SCADA.....	18
4.3.1.1. Кнопка выхода на главную страницу ИАС “Умногор”(1).....	20
4.3.1.2. Создание новой мнемосхемы (4).....	20
4.3.1.3. Избранные мнемосхемы (1).....	20
4.3.2.4. Изменение фона на мнемосхеме.....	21
4.3.2. Режим редактирования мнемосхем.....	22
4.3.2.1. Создание мнемосхемы через редактор мнемосхем.....	22
4.3.2.2. Изменение названия/ удаление мнемосхемы.....	23
4.3.2.3. Добавление элемента на мнемосхему.....	23
4.3.2.4. Изменение названия элемента.....	24
4.3.2.5. Удаления элемента с холста мнемосхемы.....	24

4.3.2.6. Изменение высоты и ширины элемента мнемосхемы.....	25
4.3.2.7. Изменение расположения элемента мнемосхемы.....	26
4.2.3.6. Линии.....	26
4.2.3.7. Удаление линии.....	26
4.2.3.8 Управление слоями.....	26
4.2.5. Режим чтения.....	28
4.2.5.1. Вкладка “Управление” (4).....	28
5. ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ.....	30
6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	31
7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ.....	32

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий документ предназначен для ознакомления пользователей с техническими характеристиками и функциональными возможностями информационно-аналитической системы “Умногор”. Данное руководство пользователя позволяет изучить необходимую информацию для успешной эксплуатации системы.

### **1.1. Область применения**

Программное обеспечение ИАС “Умногор” предназначено для осуществления диспетчеризации объектов критически важной инфраструктуры и обеспечения возможности проведения аналитики параметров оборудования по заданным критериям. Получение данных и аналитика этих значений позволяют снизить показатели аварийности на объектах.

ИАС “Умногор” обеспечивает сбор, хранение и отображение значений параметров оборудования на объектах критически важной инфраструктуры.

### **1.2. Краткое описание возможностей**

Основные функции Системы:

- автоматический сбор и обработка параметрических данных с оборудования на объектах;
- визуализация технологических параметров оборудования;
- визуализация и оперативный контроль текущего состояния объектов инфраструктуры;
- визуализация аварийных состояний на объектах;
- формирование архива получаемых параметров;
- отображение информации о состоянии и работоспособности оборудования;
- управление технологическими процессами.

Система выполняет роль единого информационного пространства, содержащего полную, достоверную и актуальную информацию о состоянии технологического оборудования.

На данный момент в Системе доступны разделы Журналы и SCADA. Остальные разделы системы находятся в стадии разработки.

### **1.3. Уровень подготовки пользователя**

Пользователь системы должен иметь навыки работы с любой ОС и Веб-браузерами. Специальных требований к квалификации пользователей для работы с Системой не предусмотрено.

## **2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Для работы с программным обеспечением не требуется специальное оборудование. Пользователю необходимо использовать любой персональный компьютер с доступом к сети Интернет.

Для стабильной работы в Системе рекомендуется использовать один из перечисленных браузеров: Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge.

### 3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для получения доступа к Системе необходимо получить ссылку для входа на страницу с ИАС “Умногор”.

#### 3.1. Запуск системы

Доступ к демонстрационной версии Системы осуществляется по ссылке: [demo.umnogor.ru](http://demo.umnogor.ru).

Для запуска Системы выполните следующие действия:

- 1) Необходимо открыть браузер и перейти по указанной выше ссылке.
- 2) Открывается главная страница веб-интерфейса “Умногор”.

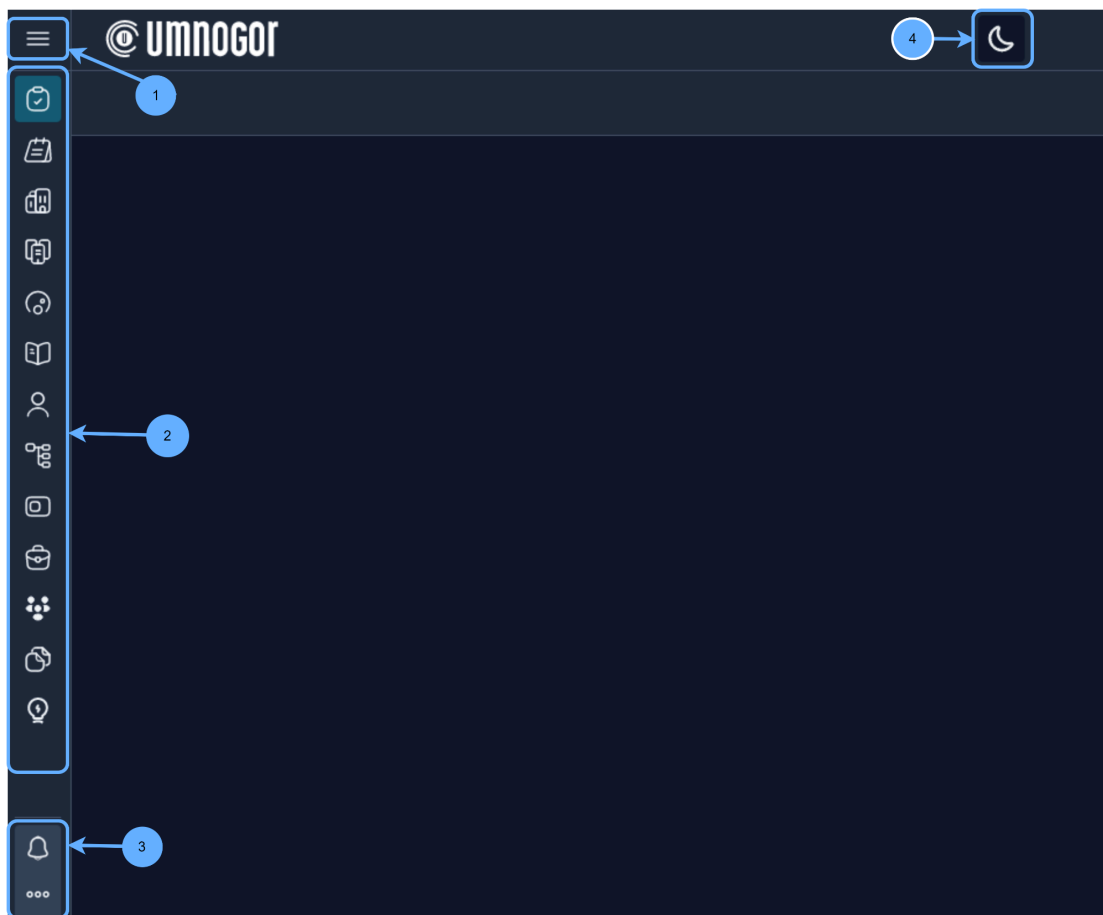


Рисунок 1 – Главная страница веб-интерфейса ИАС “Умногор”

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Кнопка “Раскрыть меню” | 3. Инструменты         |
| 2. Навигационное меню     | 4. Смена цветовой темы |



## 4. ОПИСАНИЕ РАЗДЕЛОВ

В ИАС “Умногор” доступно два модуля: “Журналы” и “SCADA”. Модули предназначены для оперативного контроля технологических параметров критических объектов.

Модуль “Журналы” содержит “Оперативный журнал технологических параметров”, который формирует архив технологических параметров. Предназначен для проведения аналитики работы оборудования.

Модуль “SCADA” обеспечивает визуализацию технологических процессов, контроль работы и управление технологическим оборудованием на объектах. В данном модуле реализованы возможности работы с мнемосхемами, в том числе создание, редактирование и удаление.

### 4.1. Основной интерфейс

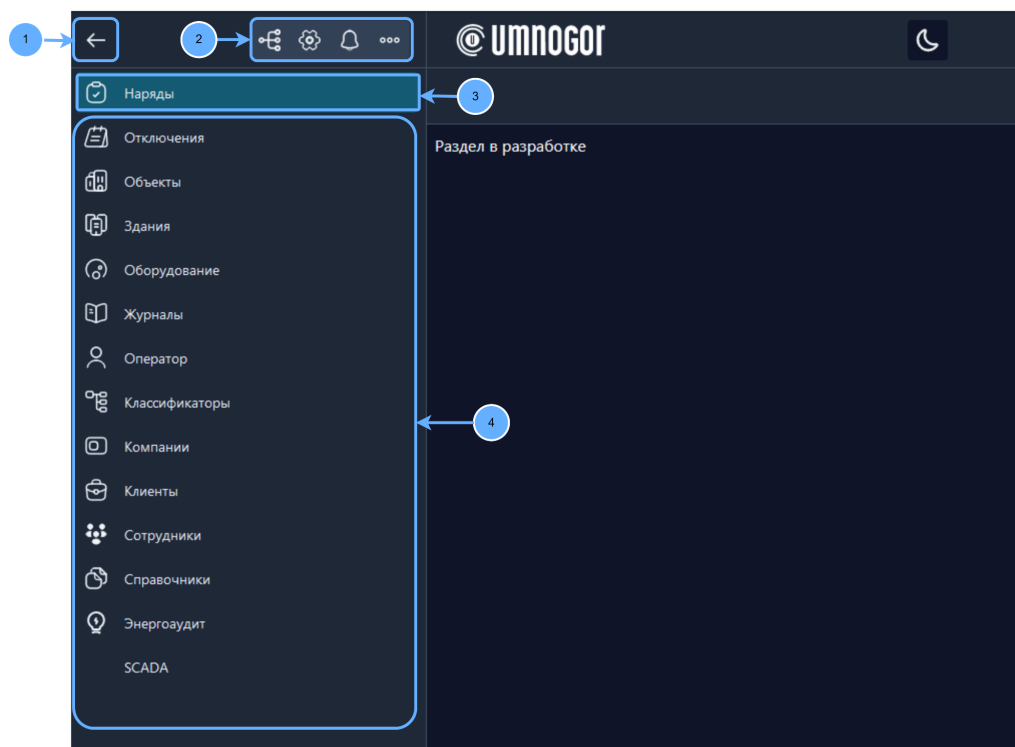


Рисунок 2 – Развернутая навигационная панель

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. Кнопка – свернуть меню | 3. Выбранный раздел            |
| 2. Инструменты            | 4. Развернутый список разделов |

## 4.2. Оперативный журнал технологических параметров

Данный раздел предназначен для отслеживания состояния оборудования и проведения анализа его работоспособности. Оперативный журнал технологических параметров – архив полученных усредненных значений технологических параметров с оборудования. В журнале архивные значения отображаются в виде таблицы или графика (можно изменить вид отображения значений).

### 4.2.1. Начало работы в Оперативном журнале технологических параметров

Для получения архивных значений технологических параметров оборудования необходимо:

- 1) В навигационном меню выбрать модуль “Журналы”;
- 2) В модуле Журналы выбрать “Оперативный журнал технологических параметров” (рис. 3).

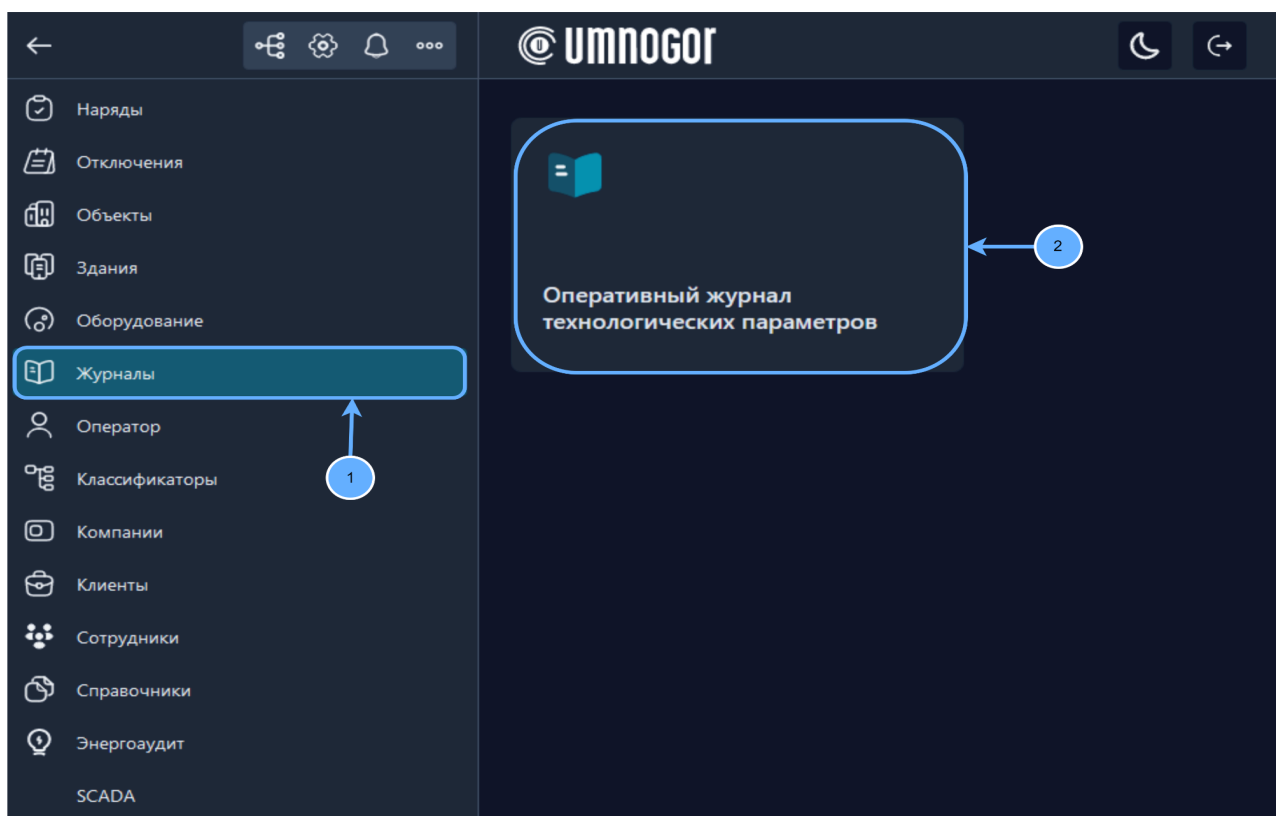


Рисунок 3 – Раздел Журналы

Откроется первый пункт выбора Регионы в связанном списке (рис. 4) выбора оборудования.

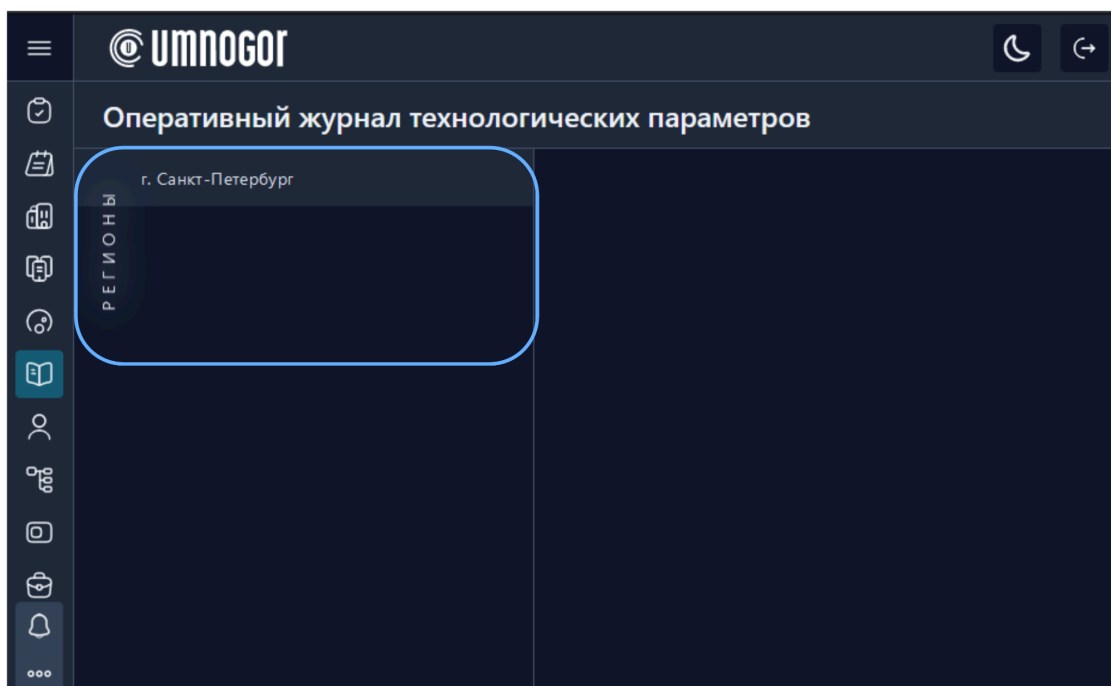
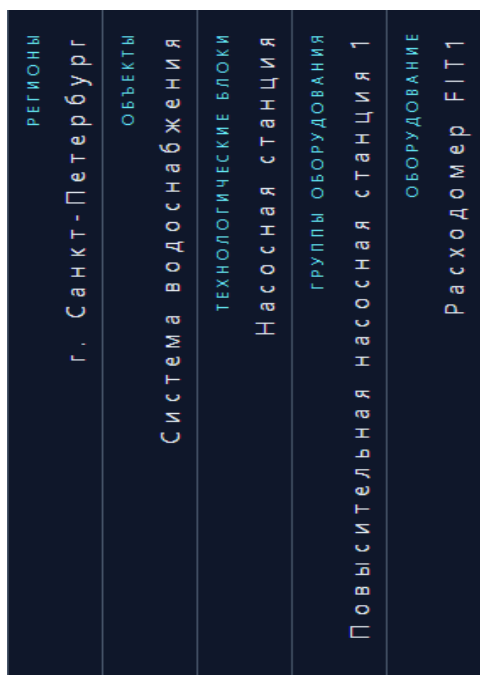


Рисунок 4 – Начало выбора элементов списка



Далее необходимо выбрать из предоставленного списка (рис. 5):

- 1) Регион.
- 2) Объект.
- 3) Технологический блок.
- 4) Группу оборудования.
- 5) Оборудование, с которого поступают значения.
- 6) На экране отобразится Оперативный журнал технологических параметров (рис.5).

Рисунок 5 - Выбор оборудования

#### 4.2.2. Основной интерфейс модуля “Оперативный журнал технологических параметров”

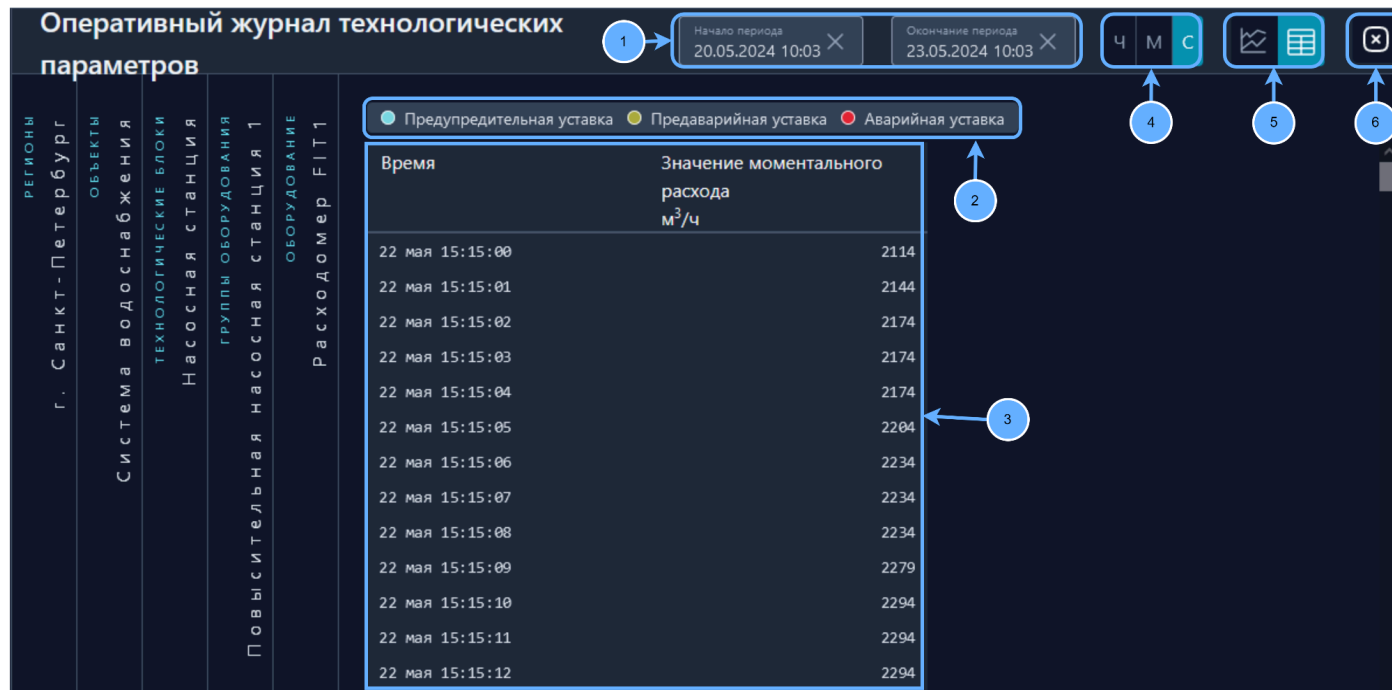


Рисунок 6 – Основной интерфейс журнала “Оперативный журнал технологических параметров”

1. Поля изменения периода
2. Маркеры превышения граничных значений
3. Таблица отображения архивных значений технологических параметров Расходомера FIT1
4. Изменение частоты дискретных временных интервалов
5. Кнопка выбора вида отображения технологических параметров (таблица / график)
6. Кнопка сброса параметров

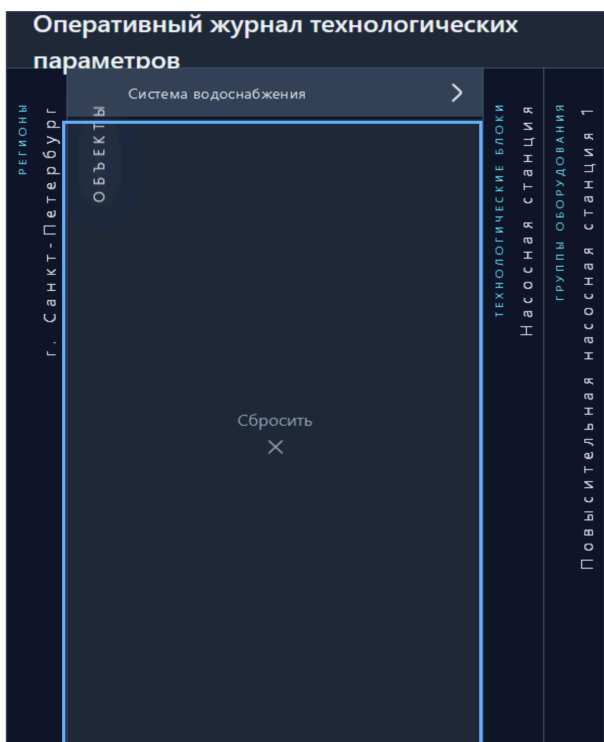
### 4.2.3. Маркеры превышения уставок (3)

Маркеры предназначены для выделения архивных значений технологических параметров, в случае, если значения параметров выходят за пределы заданных диапазонов ограничений. В демонстрационной версии системы используются следующие принципы выделения значений:

- значения выделяются голубым – предупредительная уставка;
- значения выделяются желтым – предаварийная уставка;
- значения выделяются красным – аварийная уставка.

Система настройки граничных значений в ИАС “Умногор” настраивается индивидуально для каждого заказчика.

### 4.2.4. Отмена выбора



Если в процессе выбора оборудования возникла необходимость вернуться на шаг(и) назад, наведите курсор мыши на вкладку, на которую необходимо вернуться. Когда вкладка откроется полностью, появится надпись “Сбросить” (рис. 7). Нажмите по пустой области этой вкладки - все последующие элементы выбора будут сброшены.

Для сброса отображения параметров выбранного оборудования нажмите на кнопку



, расположенную в верхнем правом углу.

Рисунок 7 – Сброс оборудования

#### 4.2.5. Изменение периода (4)

При выборе оборудования в журнале открывается таблица значений технологических параметров. Период выставляется автоматически. Значение начала периода задается в промежутке в три дня. Окончание периода – дата настоящего времени. Начало периода – отрезок времени в три дня.

Для отображения технологических параметров, полученных в другие промежутки времени необходимо изменить значения поля «Начало периода», для получения первой записи в этом периоде, и «Окончания периода», для получения последнего значения параметра до 00:00:00 выбранной даты.

Поля для изменения периодов расположены в верхней части интерфейса на панели с инструментами (рис. 8).



Рисунок 8 – Поля для изменения начала и конца периода

##### 4.2.5.1. “Начало периода”

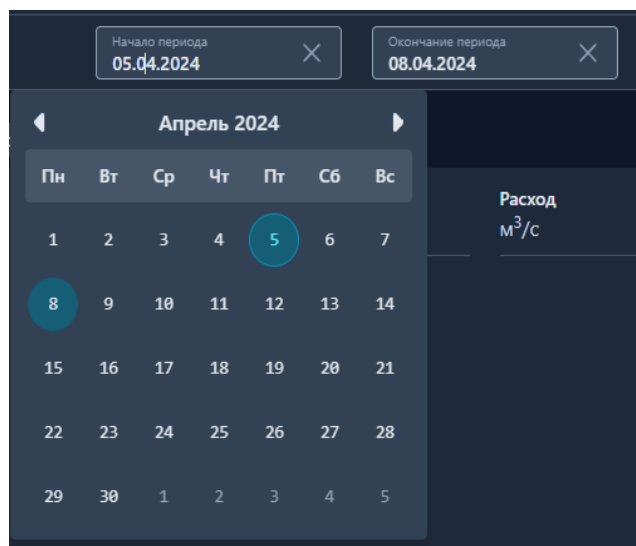
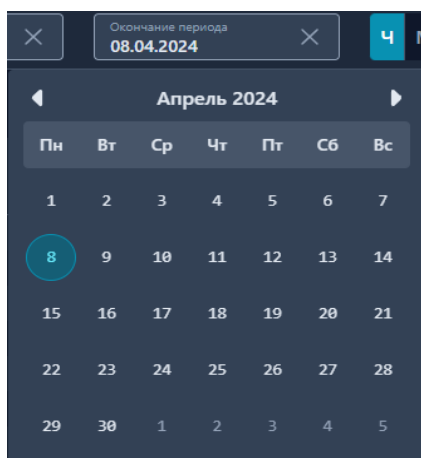


Рисунок 9 – Календарь начала периода

Нажмите по полю “Начало периода”, для изменения даты (рис. 8). Откроется календарь (рис. 9). В календаре необходимо выбрать дату, с которой начнется отображение записей в журнале архивных значений параметров оборудования.

**Внимание!** Выбрать дату начала и окончания периода можно только при помощи календаря.

#### 4.2.5.2. «Окончание периода»



На верхней панели инструментов найдите поле “Окончание периода”. При нажатии откроется календарь (рис. 10). В календаре необходимо выбрать дату. Последняя запись в таблице или значение в графике будет до 00:00:00 следующего дня от выбранной даты при выборе интервала в часах.

**Внимание!** Выбрать дату начала и окончания периода можно только при помощи календаря.

Рисунок 10 – Календарь окончания периода

#### 4.2.6. Выбор интервала отображения архивных значений параметров раз в секунду, минуту, час

При изменении отображения архивных значений параметров оборудования будут отображены усредненные значения соответствующие частоте дискретных временных интервалов. Переключатель частоты дискретных временных интервалов усредненных значений параметров расположен на верхней панели инструментов. (рис.11).

Доступны к выбору интервалы отображения архивных значений параметров:

- раз в час;
- раз в минуту;
- раз в секунду.

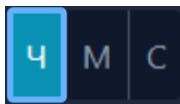
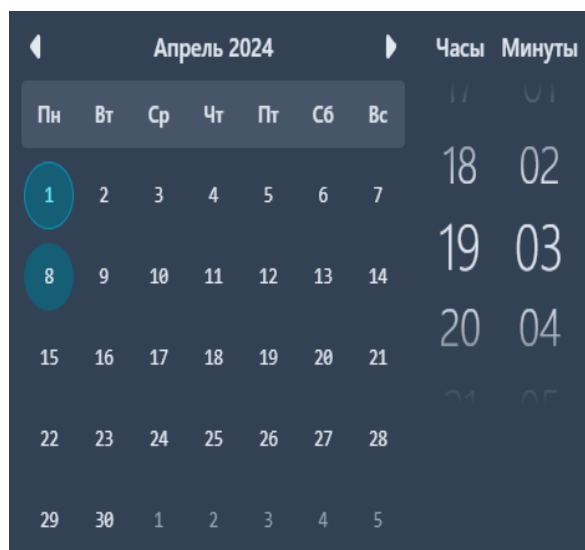


Рисунок 11 – Кнопки выбора частоты дискретных временных интервалов.

Выбранный интервал – раз в час

При выборе отображения частоты дискретных временных интервалов раз в минуту и раз в секунду последняя запись будет иметь значение до следующей минуты от выбранной минуты.



При выборе усредненного значения за минуту и секунду времени в полях “Окончание периода” и “Начало периода” становится доступен выбор периода в часах и минутах (рис. 12).

Внимание! Изменять часы и минуты можно только при помощи колеса прокрутки мышки.

Рисунок 12 – Выбор часа и минуты

#### 4.2.7. Вид отображения значений архивных технологических параметров

На верхней панели инструментов расположен переключатель вида отображения технологических параметров (рис. 8). Формат отображения технологических параметров имеет два вида: табличный вид и вид линейной диаграммы (графика).



Рисунок 13 – Кнопки для изменения отображения технологических параметров

##### 4.1.5.1. Линейная диаграмма (график) технологических параметров


На верхней панели инструментов найдите переключатель вида отображения технологических параметров. Выберите вид отображения . Табличный вид отображения изменится на линейную диаграмму (график) (рис. 14).





Рисунок 14 - График технологических параметров оборудования

Под графиком расположен инструмент для перемещения по графику и смены временного интервала (рис. 15).




Рисунок 15 - Изменение временного интервала на графике

Для изменения выбора отображения технологических параметров на линейной диаграмме раскройте выпадающий список, расположенный над графиком. При выборе пользователем параметра появляется соответствующая отметка в чекбоксе.

Перед названием параметра расположен цветной маркер, который отвечает за цвет линии, отображаемой на графике.

#### 4.2.5.2. Табличный вид отображения технологических параметров

Для выбора табличного отображения значений параметров выберите на переключателе кнопку , график будет заменен на табличное отображение (рис. 16).

Оперативный журнал технологических параметров

Начало периода: 20.05.2024 10:03

Окончание периода: 23.05.2024 10:03

Ч М С

РЕГИОНЫ  
г. Санкт-Петербург

ОБЪЕКТЫ  
Система водоснабжения

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ БЛОКИ  
Насосная станция

ГРУППЫ ОБОРУДОВАНИЯ  
Повысительная насосная станция 1

ОБОРУДОВАНИЕ  
Расходомер FIT1

Предупредительная уставка
  Предаврийная уставка
  Аварийная уставка

Время	Значение моментального расхода м <sup>3</sup> /ч
22 мая 15:15:00	2114
22 мая 15:15:01	2144
22 мая 15:15:02	2174
22 мая 15:15:03	2174
22 мая 15:15:04	2174
22 мая 15:15:05	2204
22 мая 15:15:06	2234
22 мая 15:15:07	2234
22 мая 15:15:08	2234
22 мая 15:15:09	2279
22 мая 15:15:10	2294
22 мая 15:15:11	2294
22 мая 15:15:12	2294

Рисунок 16 - Табличный вид архивных значений оборудования

### 4.3. SCADA

Модуль Умногор.SCADA позволяет осуществлять непрерывное наблюдение за состоянием оборудования на мнемосхемах. Мнемосхемы предназначены для отображения текущего состояния параметров объектов мониторинга и сигнализации о возникновении аварийных и предаварийных ситуаций, связанных с объектом мониторинга.

Интерфейс системы позволяет создавать, настраивать и использовать мнемосхемы для управления оборудованием на объекте.

Пользователю доступно два режима работы с мнемосхемой: режим чтения и редактирования. В режиме редактирования доступно создание и редактирование мнемосхемы. В режиме чтения мнемосхемы используются для диспетчеризации.

#### 4.3.1. Начало работы в модуле SCADA

Для начала работы в модуле SCADA выполните следующие шаги:

- 1) На главной странице веб-интерфейса разверните навигационное меню.
- 2) Выберите раздел SCADA (рис. 17).

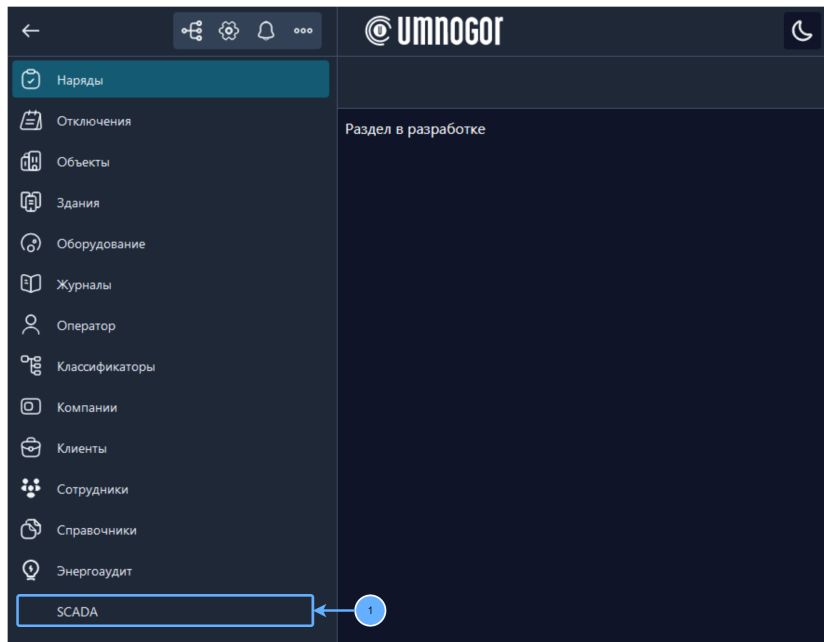


Рисунок 17 – Главная страница ИАС “Умногор”. Выбор модуля SCADA. Откроется основной интерфейс модуля SCADA (рис. 18).

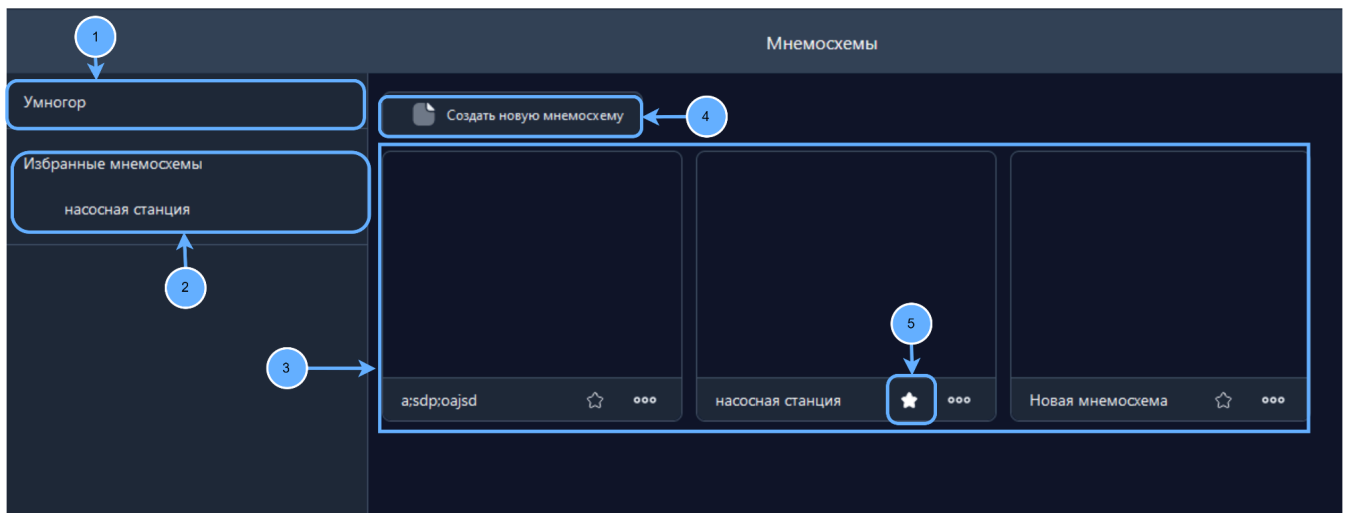


Рисунок 18 - Внешний вид интерфейса SCADA

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Кнопка выхода на главную страницу веб-интерфейса Умногор.</p> <p>2. Избранные мнемосхемы.</p> | <p>3. Перечень мнемосхем .</p> <p>4. Кнопка для создания мнемосхем.</p> <p>5. Кнопка для добавления мнемосхемы в избранное.</p> |
|---|---|

#### 4.3.1.1. Кнопка выхода на главную страницу ИАС “Умногор”(1).

Для выхода из модуля SCADA и перехода на главную страницу ИАС “Умногор” нажмите по кнопке (1). Откроется главная страница ИАС “Умногор”.

#### 4.3.1.2. Создание новой мнемосхемы (4)

Для создания новой мнемосхемы нажмите на кнопку «Создать новую мнемосхему», которая расположена в левом верхнем углу (рис. 18).

Откроется окно с пустой мнемосхемой. Система сразу предложит изменить название мнемосхемы (рис. 19). Новая мнемосхема по умолчанию находится в режиме чтения.

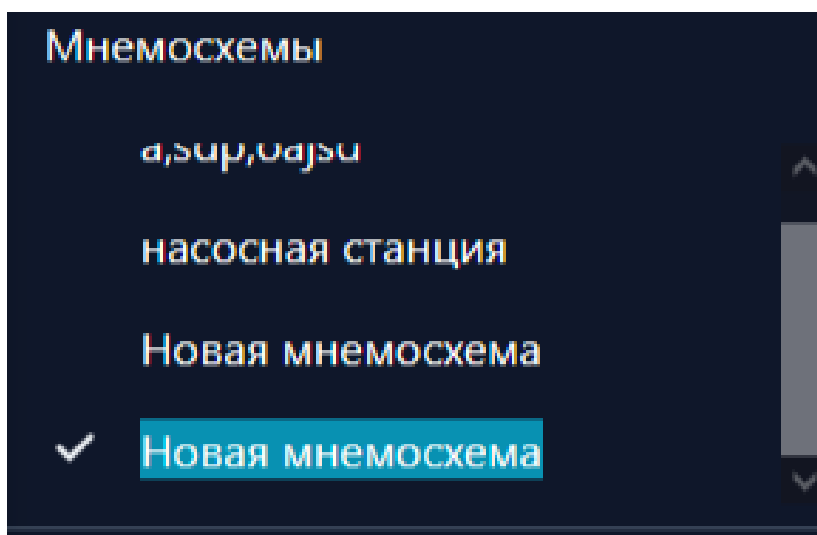



Рисунок 19 – Изменение названия мнемосхемы при ее создании

#### 4.3.1.3. Избранные мнемосхемы (1)

Для добавления мнемосхем в избранное необходимо нажать на кнопку  (рис. 18 (5)). Название мнемосхемы отобразится на левой панели в перечне избранного. Перейти на созданную мнемосхему можно нажатием по названию в основном перечне мнемосхем или по нажатию на левой панели по названию мнемосхемы из перечня избранного.

#### 4.3.2.4. Изменение фона на мнемосхеме.

Изменение фона на мнемосхеме доступно в обоих режимах. Для изменения фона холста откройте правую панель инструментов. На вкладке “Свойства” нажмите на кнопку “Показать настройки фона” (рис. 20).

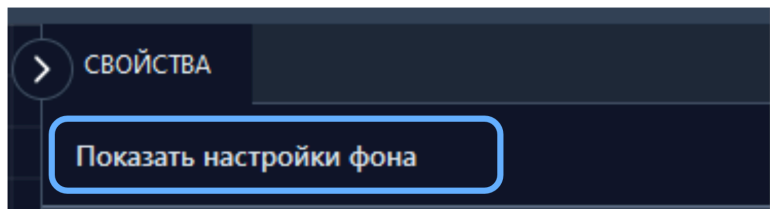







Рисунок 20 – Кнопка “Показать настройки фона”

**Настройка фона** (рис. 21). Для добавления сетки на холст нажмите  (5). Для удаления сетки нажмите на  (6). Для изменения прозрачности нажмите на поле  (3), введите новое значение. Для изменения цвета сетки нажмите на поле , откроется окно выбора цвета линий, а также можно настроить насыщенность линий. (2). Для изменения количества линий на холсте нажмите на поле  (7). Введите новое значение.

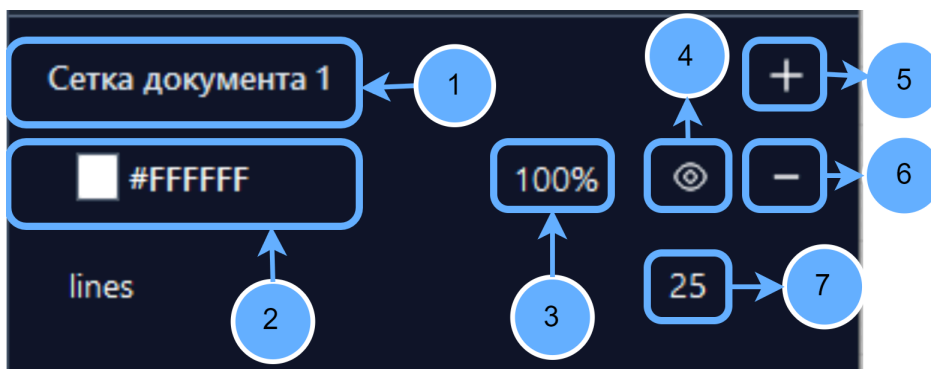


Рисунок 21 – Правая панель, настройка сетки схемы

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Название сетки     | 4. Видимость сетки        |
| 2. Цвет сетки         | 5. Добавление сетки       |
| 3. Прозрачность сетки | 6. Удаление сетки         |
|                       | 7. Количество линий сетки |

### 4.3.2. Режим редактирования мнемосхем

Модуль SCADA предусматривает два режима для взаимодействия с мнемосхемами. Режим редактирования предназначен для создания, редактировании и удаления мнемосхем. В режиме редактирования пользователь может настраивать холст, отображение элементов.

Для перехода в режим редактирования, откройте правую панель инструментов. На вкладке “Свойства” внизу расположен переключатель режимов (рис. 22). Выключите режим Чтения.



Рисунок 22 – Переключение на режим редактирования

#### 4.3.2.1. Создание мнемосхемы через редактор мнемосхем

На левой панели инструментов расположен перечень мнемосхем (рис. 23). В этом перечне при помощи кнопки “+” доступно создание новой мнемосхемы. Название новой мнемосхемы выделится в перечне, новую мнемосхему можно сразу переименовать.

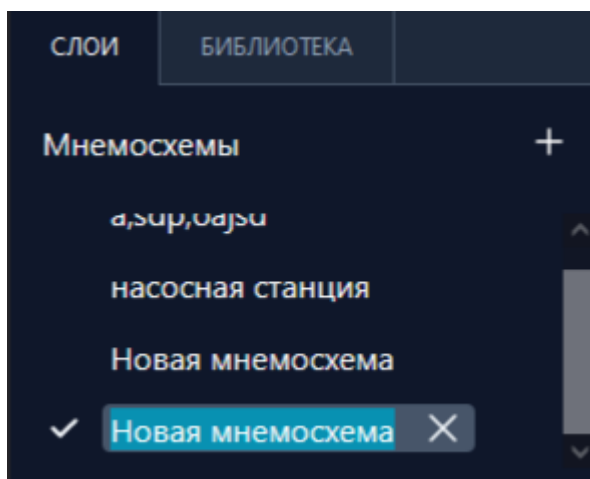
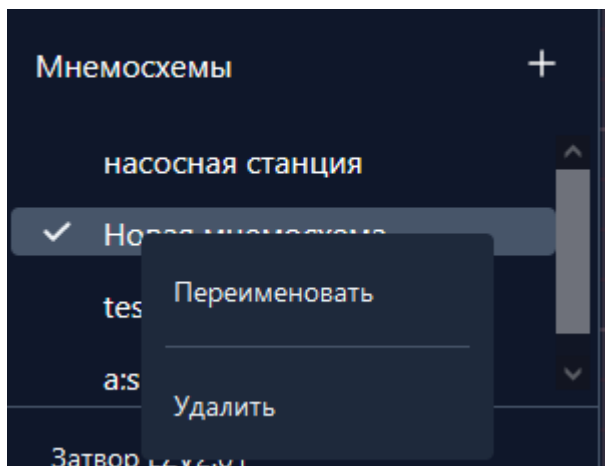


Рисунок 23 – Изменение названия новой мнемосхемы

#### 4.3.2.2. Изменение названия/ удаление мнемосхемы

Для изменения названия уже созданной мнемосхемы найдите на левой панели название мнемосхемы, которое необходимо изменить. Нажмите на название мнемосхемы правой кнопкой мыши. Появится контекстное меню, состоящее из кнопок «Переименовать» и «Удалить» (рис. 24). Выберите кнопку –



«Переименовать». Название мнемосхемы полностью выделится. Введите новое название. Новое название будет автоматически сохранено при нажатии в любую пустую часть холста.


Для удаления мнемосхемы выберите из контекстного меню кнопку «Удалить». Мнемосхема будет удалена.

Рисунок 24 – Контекстное меню

#### 4.3.2.3 Добавление элемента на мнемосхему

В системе для каждого оборудования предусмотрен один элемент для отображения на мнемосхеме. Элементы, включенные в группу, отображаются в списке по иерархической структуре относительно созданной группы.

Для добавления элемента на мнемосхему на левой панели инструментов выберите вкладку «Библиотека». Выберите оборудование, которое нужно добавить на холст мнемосхемы. Элемент появится на холсте.

Для добавления элемента на мнемосхему на левой панели инструментов выберите вкладку «Библиотека». Выбор оборудования происходит при помощи связанного списка (рис. 25), для раскрытия списка нажмите на кнопку . Выберите регион, объект, технологический блок, группу оборудования, оборудование. Нажмите на элемент, который нужно

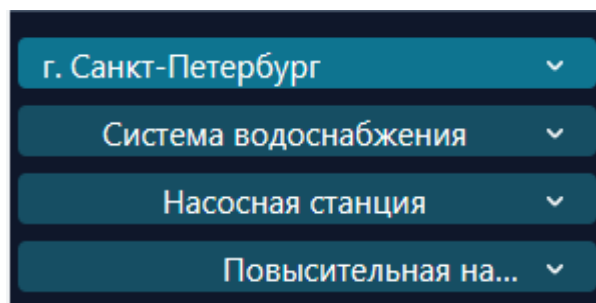


Рисунок 25 – Связанный список оборудования

#### 4.3.2.4. Изменение названия элемента

Изменение названия элемента мнемосхемы происходит на левой панели на вкладке “Слой”. Нажмите на элемент на холсте, на левой панели выделится его название. Нажмите на название правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, состоящее из действий «Переименовать» и «Удалить». Нажмите на кнопку “Переименовать”. Название элемента выделится (рис. 26). Введите новое название. Новое название автоматически сохранится после нажатия по любому чистому участку на холсте.

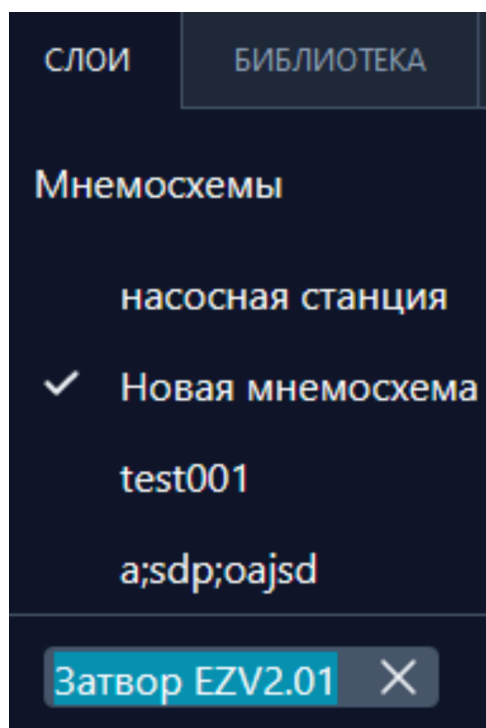


Рисунок 26 – Изменение названия элемента

#### 4.3.2.5. Удаления элемента с холста мнемосхемы

Элемент на мнемосхеме можно удалить двумя способами:

- 1) Выберите элемент на холсте. Нажмите кнопку “Backspace” на клавиатуре. Элемент удалится.
- 2) Для удаления элемента мнемосхемы на левой панели откройте вкладку “Слой”, найдите элемент. Нажмите по выделенному элементу правой кнопкой



мыши. Откроется контекстное меню, состоящее из двух действий – “Переименовать” и “Удалить”. Выберите действие “Удалить” (рис. 27).

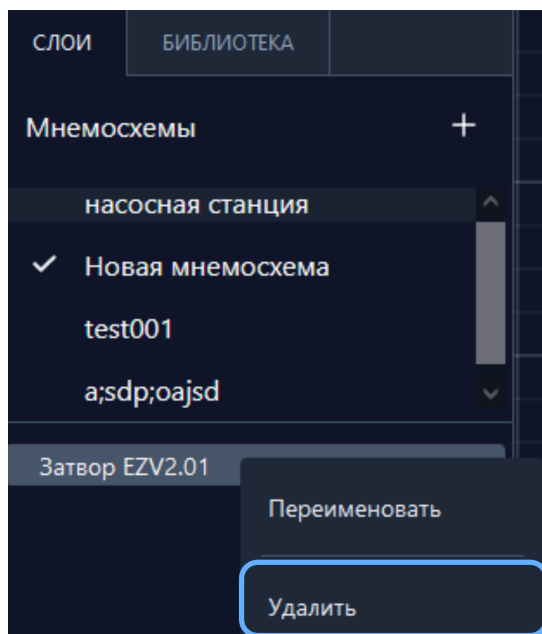


Рисунок 27 – Кнопка «Удалить»

#### 4.3.2.6. Изменение высоты и ширины элемента мнемосхемы

Изменять размер элемента мнемосхемы возможно относительно двух параметров – высота и ширина. Для изменения параметра высоты откройте правую панель инструментов и выберите вкладку «Свойства». Нажмите на поле (рис. 28 (1)). Введите значение высоты. Для изменения параметра ширины нажмите на поле (рис. 28 (2)). Введите значение ширины.

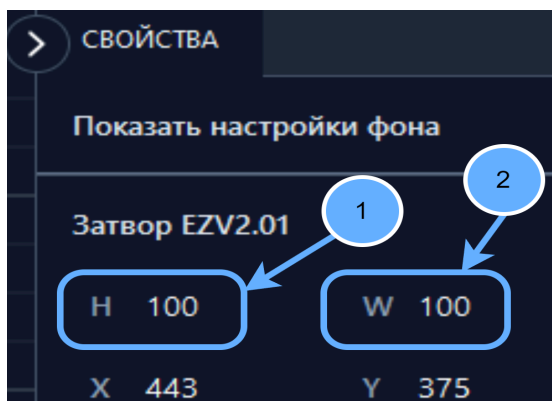
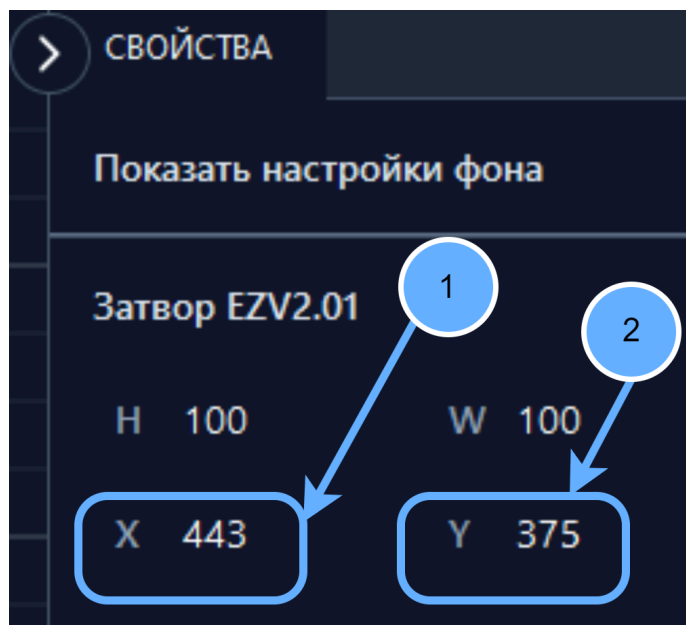


Рисунок 28 – поля изменения высоты и ширины элемента

#### 4.3.2.7. Изменение расположения элемента мнемосхемы

Пользователь может изменить расположения элемента мнемосхемы двумя способами:



- 1) Зажать элемент кнопкой мыши и перетащить по холсту.
- 2) Открыть правую панель инструментов, вкладку “Свойства” (рис. 29). Для изменения расположения элемента по координате X нажмите на поле (1), введите новое значение. Для изменения расположения элемента по координате Y нажмите на поле (2), введите новое значение.

Рисунок 29 – изменение расположение

#### 4.2.3.6. Линии

В интерфейсе системы доступно добавление линий на мнемосхему. Чтобы провести линию, наведите курсор на элемент. Вокруг элемента появится 4 точки. Нажмите на точку и протяните линию до элемента, с которым хотите соединить. Соедините линию с появившейся точкой вокруг другого элемента.

#### 4.2.3.7. Удаление линии

Для того чтобы удалить линию между элементами мнемосхемы, необходимо нажать на линию, а затем на кнопку «Backspace» на клавиатуре.

#### 4.2.3.8 Управление слоями

Пользователь может перемещать элементы мнемосхемы по слоям. Инструмент работы со слоями позволяет располагать элементы мнемосхемы на заднем плане или

на переднем плане, накладывать элементы друг на друга. Чтобы настроить слой элемента, выберите элемент мнемосхемы в перечне на левой панели или выберите элемент на мнемосхеме. На правой панели на вкладке “Свойства” станет доступным управление слоями выделенного элемента (рис. 30).

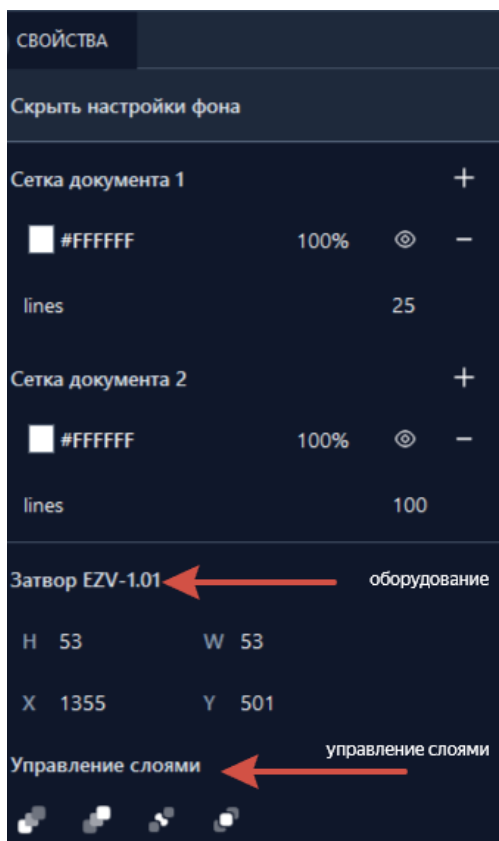
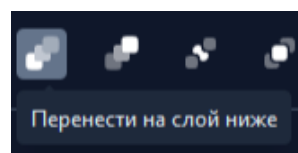


Рисунок 30 – Управление слоями

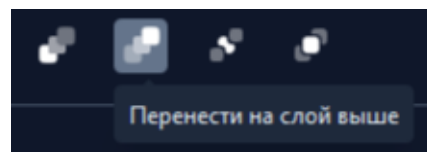
Пользователю доступны 4

кнопки переноса элементов на холсте по слоям:

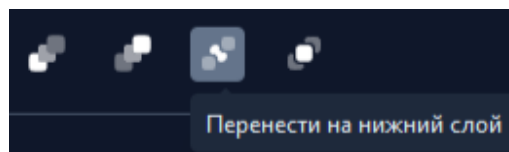
- 1) перенос элемента на слой ниже;



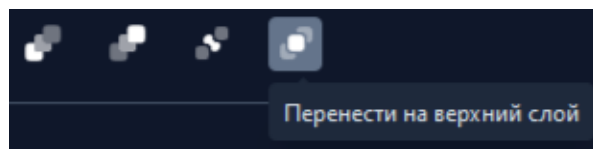
- 2) перенос элемента на слой выше;



- 3) перенос элемента на нижний слой;



- 4) перенос элемента на верхний слой;



#### 4.2.5. Режим чтения

Режим чтения предназначен для осуществления диспетчеризации. На созданной мнемосхеме отображаются технологические параметры оборудования в реальном времени, а также состояние оборудования. Через левую панель инструментов пользователь может переключаться между мнемосхемами и просматривать слои элементов на мнемосхеме. Через правую панель инструментов осуществляется управление оборудованием (рис. 31).

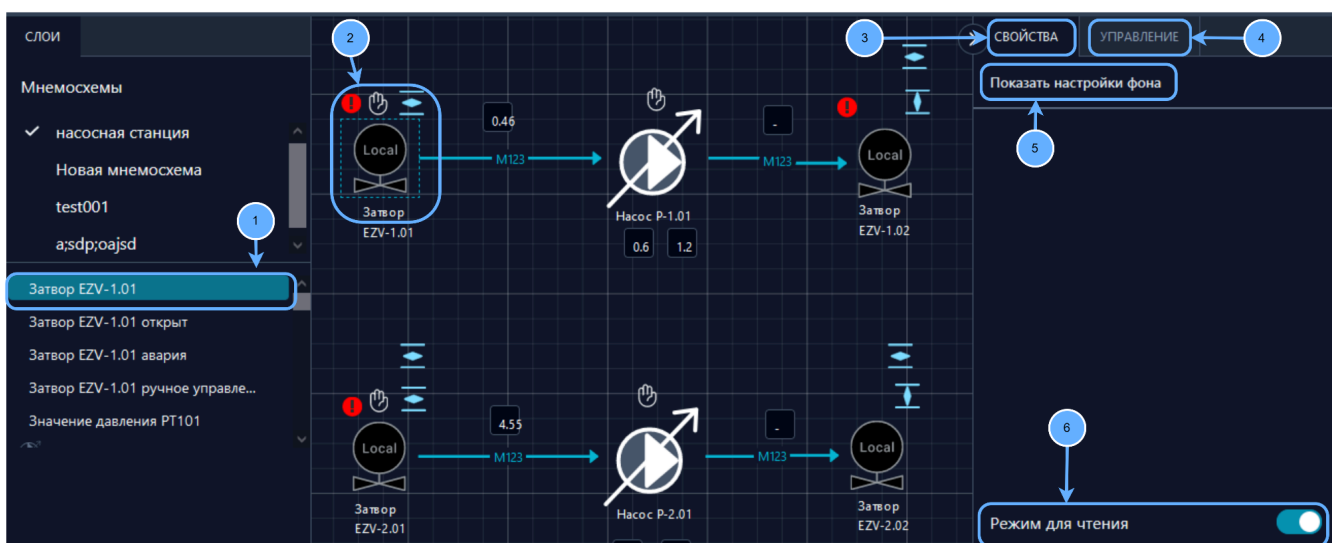


Рисунок 31 – Интерфейс в режиме чтения

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Выбранный элемент на холсте   | 4. Вкладка “Управление”    |
| 2. Состояние выбранного элемента | 5. Настройки фона          |
| 3. Вкладка “Свойства”            | 6. Включенный режим чтения |

##### 4.2.5.1. Вкладка “Управление” (4)

Для управления оборудованием выберите элемент на мнемосхеме или найдите элемент в перечне на левой панели инструментов на вкладке “Слой”. На правой панели инструментов откройте вкладку “Управление” (рис. 32). В соответствии с выбранным элементом оборудования будут доступны определенные команды для управления.

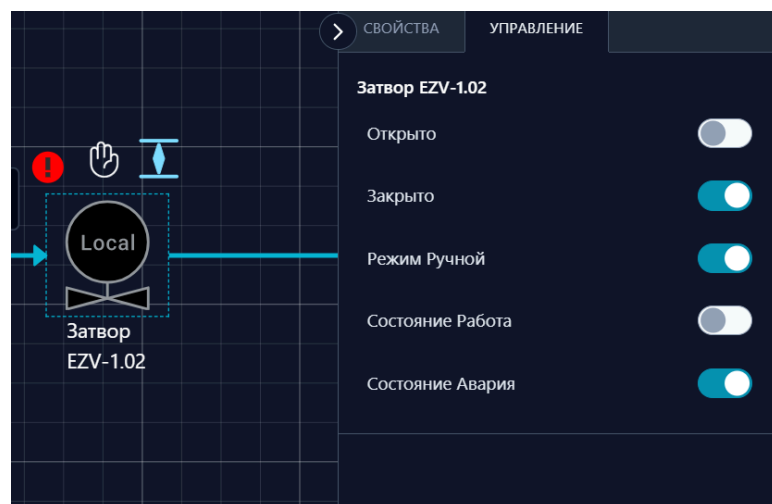



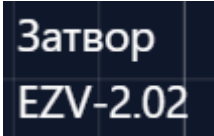


Рисунок 32 – Управление оборудованием на мнемосхеме

При переключении состояния или режима работы оборудования на мнемосхеме рядом с элементом оборудования отобразится соответствующий элемент.

Описание назначения элементов на мнемосхеме:

	Отображение значения параметра;		Затвор закрыт (для запорной арматуры).
	Ручной режим работы		Затвор открыт (для запорной арматуры).
	Состояние “Авария”		Название оборудования / текст

## **5. ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ**

Выход из системы осуществляется закрытием вкладки в браузере.

## 6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техническая поддержка Пользователей осуществляется путем консультирования Пользователей системы по вопросам, связанным с эксплуатацией программного обеспечения с помощью применения следующих каналов связи:

- электронная почта

Для оказания технической при возникновении вопросов, Пользователи могут направить их на электронную почту технической поддержки по адресу:

– [smirnova.e@matriks.group](mailto:smirnova.e@matriks.group)

– [fedorov@matriks.group](mailto:fedorov@matriks.group)

Запросы (обращения) могут быть следующего вида:

- ошибки связанные с обслуживанием серверной части Системы;
- ошибки/вопросы по оптимизации БД;
- корректность работы текущего функционала;
- консультация пользователей по работе в Системе.

### 6.1. Контактная информация службы Технической поддержки

Электронная почта:

– [smirnova.e@matriks.group](mailto:smirnova.e@matriks.group)

– [fedorov@matriks.group](mailto:fedorov@matriks.group)

Фактический адрес размещения службы поддержки: : Санкт-Петербург, Московский проспект, 212.

## **7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ**

Для успешного освоения работы с веб-приложением необходимо иметь навыки работы с компьютером, в частности работы навыки работы в сети Интернет, и изучить эксплуатационную документацию.