

I-DS

Руководство пользователя

Портал



Промышленная автоматизация

ИНДАСОФТ

Содержание

Введение	4
1. Описание функциональных возможностей.....	4
1.1. Начало работы с порталом I-DS/RO.....	4
1.1.1. Страница входа в систему.....	4
1.1.2. Авторизация.....	4
1.1.3. Завершение сеанса пользователя	5
1.1.4. Смена пользователя	7
1.2. Интерфейс пользователя I-DS/RO	7
1.2.1. Главная страница I-DS/RO	9
1.2.2. Хедер.....	10
1.2.2.1. Информационная панель	10
1.2.3. Навигационная цепочка	11
1.2.4. Главное меню	15
1.2.5. Навигационное меню	19
1.2.5.1. Кнопка Фильтр панели навигации	20
1.2.5.2. Кнопка Сменить режим отображения	21
1.2.5.3. Кнопка Скрыть/показать меню.....	22
1.2.6. Поиск элементов меню	22
1.2.7. Полноэкранный режим.....	23
1.2.8. Избранное	25
1.2.8.1. Просмотр избранного	29
1.2.8.2. Удаление элемента из папки избранное.....	29
1.2.9. Настройки пользователя	29
1.2.9.1. Закладка Поиск в настройках пользователя.....	45
1.2.9.2. Профиль пользователя.....	45
1.2.9.3. Завершить сеанс	46
2. Просмотр содержимого	46
2.1. Область просмотра содержимого, назначение, основные приёмы работы	46
2.1.1. Просмотр отчётов.....	47
2.1.2. Просмотр мнемосхем.....	49
2.1.3. Просмотр веб-страниц	50
3. Работа с тонкими мнемосхемами	50
3.1. Интерактивные элементы InduSoft	56
3.1.1. Элемент Умный тренд	56
3.1.1.1. Окно конфигурирования тренда.....	65
3.1.1.2. Умный тренд с границами.....	81
3.1.1.3. Умный тренд с обзорным графиком	82
3.1.1.4. Вывод данных тренда в таблицу или в АТП	82
3.1.1.4.1. Вывод данных в таблицу.....	82
3.1.1.4.2. Сохранение данных тренда	84
3.1.1.5. Просмотр статистики	84
3.1.2. Элемент Тахометр	86
3.1.3. Элемент Круговая диаграмма.....	86
3.1.4. Элемент HeatMap	87
3.1.5. Элемент ProfileChart	92

3.1.6.	Функция Объект	93
3.1.7.	Функция Параметр	94
3.2.	Режим История	94
3.3.	Режим Выбор параметров	97
3.3.1.	Сводный анализ параметров на Умном тренде	101
3.3.1.1.	Удаление параметров тренда при помощи механизма выбора параметров ..	104
3.3.2.	Сводный анализ параметров в таблице	105
3.3.3.	Сводный анализ параметров в АТП	110
3.3.3.1.	Выгрузка параметров в новый рабочий набор	110
3.3.3.2.	Выгрузка параметров в существующий рабочий набор	110
3.3.3.3.	Выгрузка параметров во временный рабочий набор	111
3.3.4.	Открытие тренда на отдельной вкладке	114
3.4.	Режим навигации по времени	116
3.5.	Контроль актуальности данных.....	117
4.	Анализ технологических параметров	117
4.1.	Основные функциональные возможности	117
4.1.1.	Встраивание функционала АТП в портал I-DS/RO	117
4.1.2.	Назначение прикладного функционала Анализ Технологических Параметров.....	118
4.1.3.	Меню АТП	121
4.1.3.1.	Закладка Модель производства	121
4.1.3.2.	Закладка Рабочий набор	125
4.1.3.2.1.	Функции рабочего набора	127
4.1.3.3.	Закладка Период отображения	135
4.2.	Порядок работы с АТП.....	137
4.2.1.	Вкладка Тренд	140
4.2.2.	Вкладка Таблица	142
4.2.2.1.	Конфигурационные настройки таблицы	142
4.2.2.2.	Функции таблицы	149
4.2.3.	Вкладка Статистика.....	150
4.2.4.	Вкладка График зависимости.....	151
4.2.5.	Вкладка Смещённый тренд	152

Введение

I-DS/PC-RO – просмотрный веб-клиент порталного решения от ИндаСофт. Портал I-DS/PC-RO обеспечивает единый, защищенный, регламентированный и круглосуточный доступ всех сотрудников к ресурсам компании и к информации, рассредоточенной по различным корпоративным приложениям с целью повышения эффективности управления производством компании.

1. Описание функциональных возможностей

1.1. Начало работы с порталом I-DS/RO

1.1.1. Страница входа в систему

Для начала работы необходимо получить ссылку для входа на **Портальное решение I-DS/RO** (далее **Портал**). Для получения ссылки следует обратиться к системному администратору. Пример ссылки: <http://localhost:1234/>.

Диалог входа в приложение показан на Рис. 1.1.

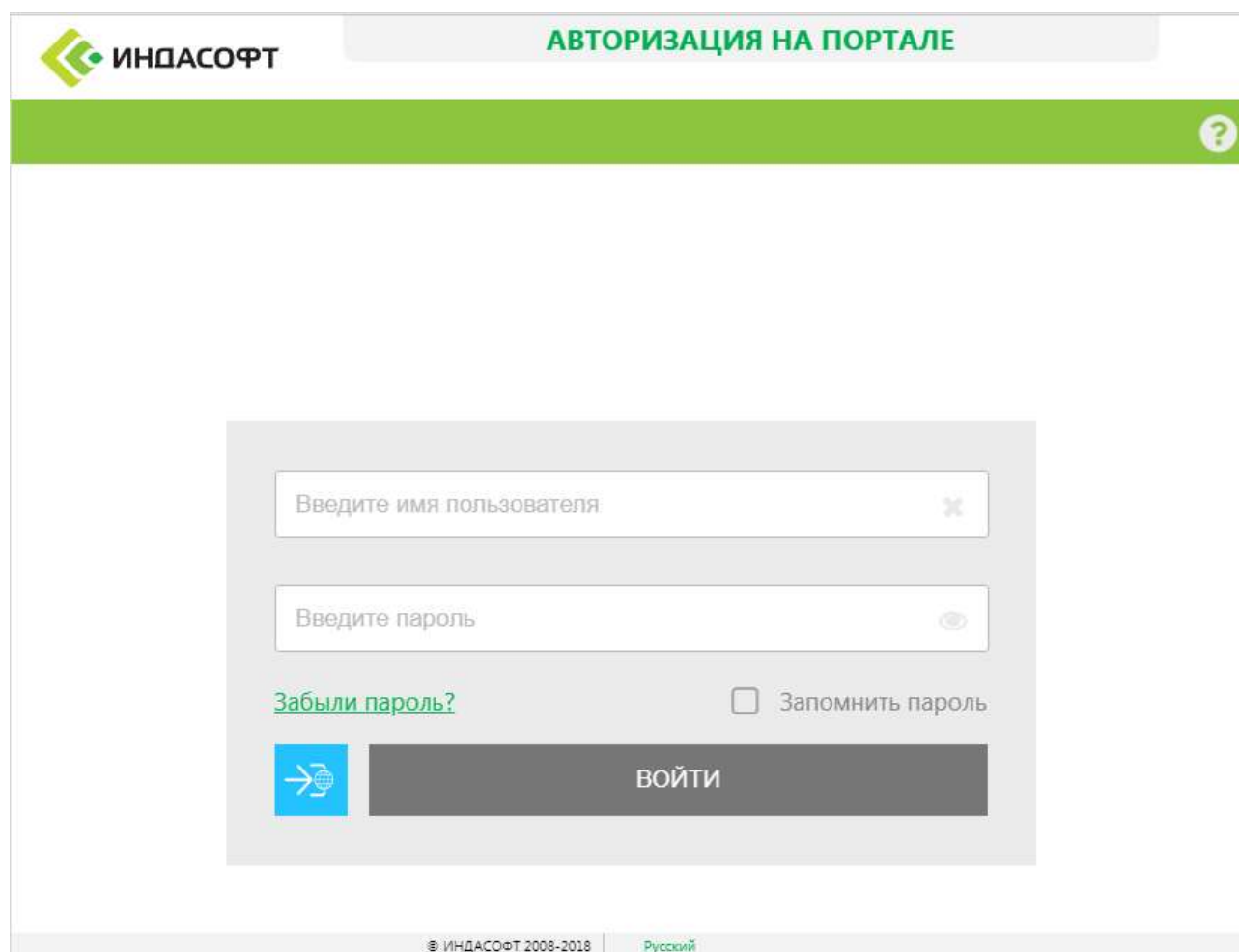


Рис. 1.1 Диалог входа на Портальное решение I-DS/RO

В диалоге входа в приложение необходимо указать логин, пароль и нажать кнопку **Войти**, Рис. 1.1.

1.1.2. Авторизация

Если при входе на **Портал** введена неправильная комбинация **Имя пользователя** – **Пароль**, то на экране отображается соответствующая информация, Рис. 1.2.

The screenshot displays the login interface of the 'ИНДАСОФТ' portal. At the top, the logo and name 'ИНДАСОФТ' are on the left, and the title 'АВТОРИЗАЦИЯ НА ПОРТАЛЕ' is on the right. A green header bar contains a question mark icon. The main content area features a login form with a red border. Above the form, a white error message box states: 'Неправильная комбинация имя пользователя - пароль! Проверьте раскладку клавиатуры, не нажата ли клавиша «Caps Lock» и попробуйте войти в систему ещё раз.' The form includes a username field with 'sam', a password field with masked characters '...', a 'Забыли пароль?' link, a 'Запомнить пароль' checkbox, and a blue 'ВОЙТИ' button. A footer bar at the bottom shows '© ИНДАСОФТ 2008-2018' and 'Русский'.

Рис. 1.2 Неправильная комбинация имя пользователя – пароль

Если установить флаг в поле **Запомнить пароль**, то при следующей попытке входа на **Портал** пользователь попадает сразу на страницу **Портала** до выхода с **Портала** по команде **Завершить сеанс**, Рис. 1.3. Если пользователь вышел с **Портала** по команде **Завершить сеанс**, то при следующей попытке входа на **Портал** необходимо ввести логин и пароль.

Обратите внимание! Настройка команды (флага) **Запомнить пароль** осуществляется администратором системы и может отличаться по функциональности у разных пользователей.

1.1.3. Завершение сеанса пользователя

Для завершения сеанса пользователя предназначена команда **Завершить сеанс** меню пользователя, Рис. 1.3. Меню пользователя доступно в правом верхнем углу главной страницы **Портала**.

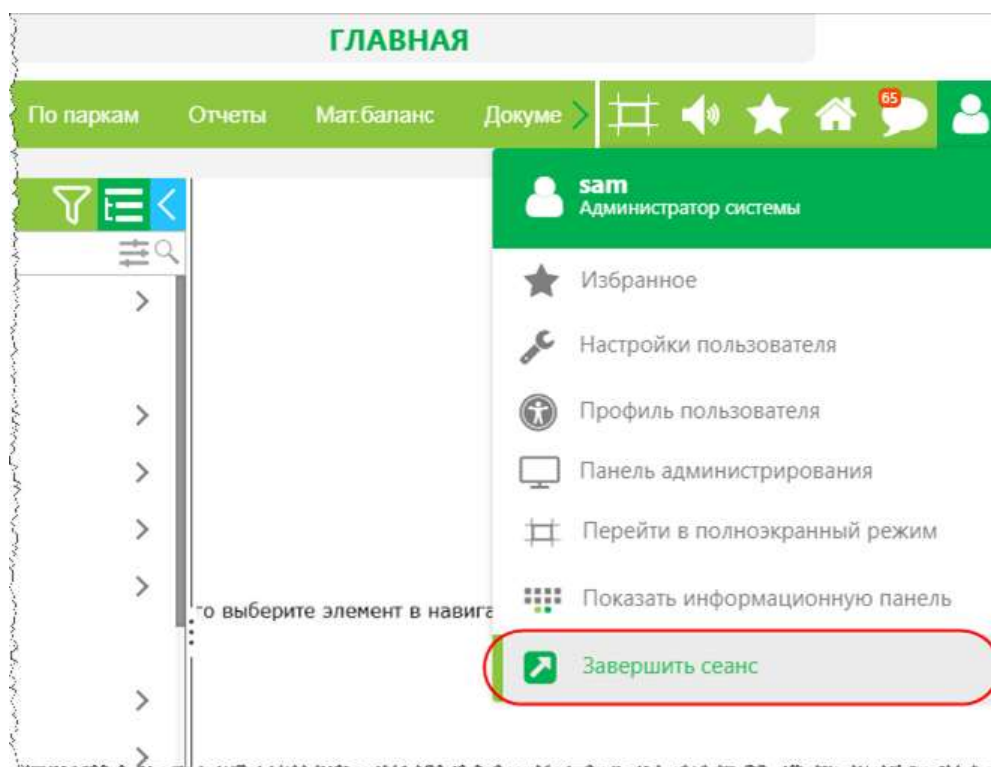


Рис. 1.3 Команда Завершить сеанс меню пользователя

Выход из приложения необходимо осуществлять, если все текущие работы выполнены или рабочее место остаётся без присмотра. Это необходимо делать с целью обеспечения безопасности и предотвращения ввода или изменения данных другим пользователем.

Если браузер закрыт посредством кнопки  **Закреть**, то при следующем открытии сайта пользователь остаётся авторизованным, даже если закрыть/открыть окно браузера, Рис. 1.4.

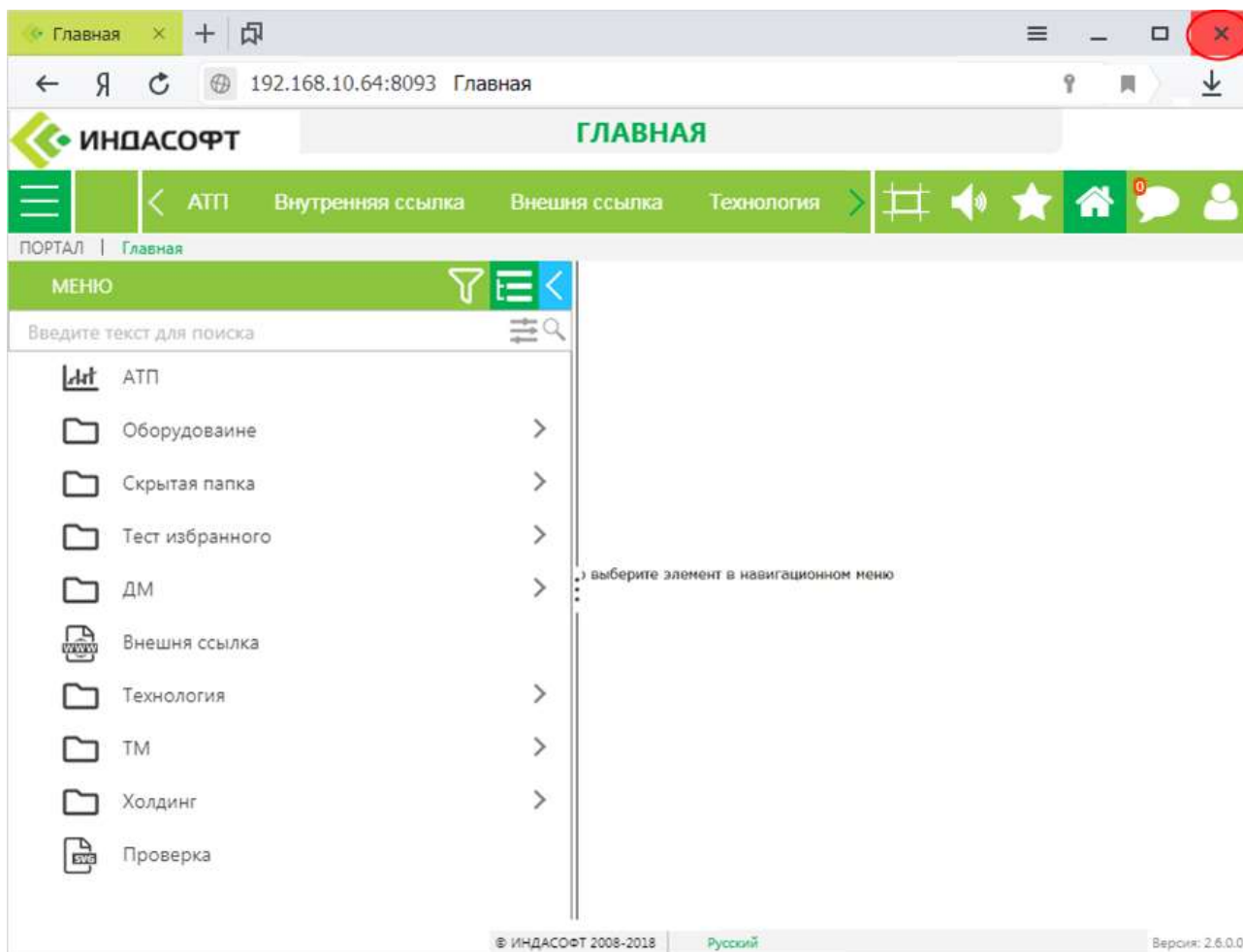


Рис. 1.4 Кнопка Заккрыть

1.1.4. Смена пользователя

Для **смены** пользователя необходимо воспользоваться функциональностью завершения сеанса пользователя и войти заново под логином/паролем другого пользователя.

Обратите внимание! Одна клиентская машина предполагает работу одновременно только одним пользователем, без повторной авторизации. Таким образом, одновременно с одной машины нельзя сделать логин на портал разными пользователями.

1.2. Интерфейс пользователя I-DS/RO

После авторизации пользователь попадает на **Главную страницу Портала**, Рис. 1.5.

Главная страница назначается для каждого пользователя индивидуально и у каждого пользователя может быть своей, см. пункт 1.2.8 и 1.2.9 настоящего документа.

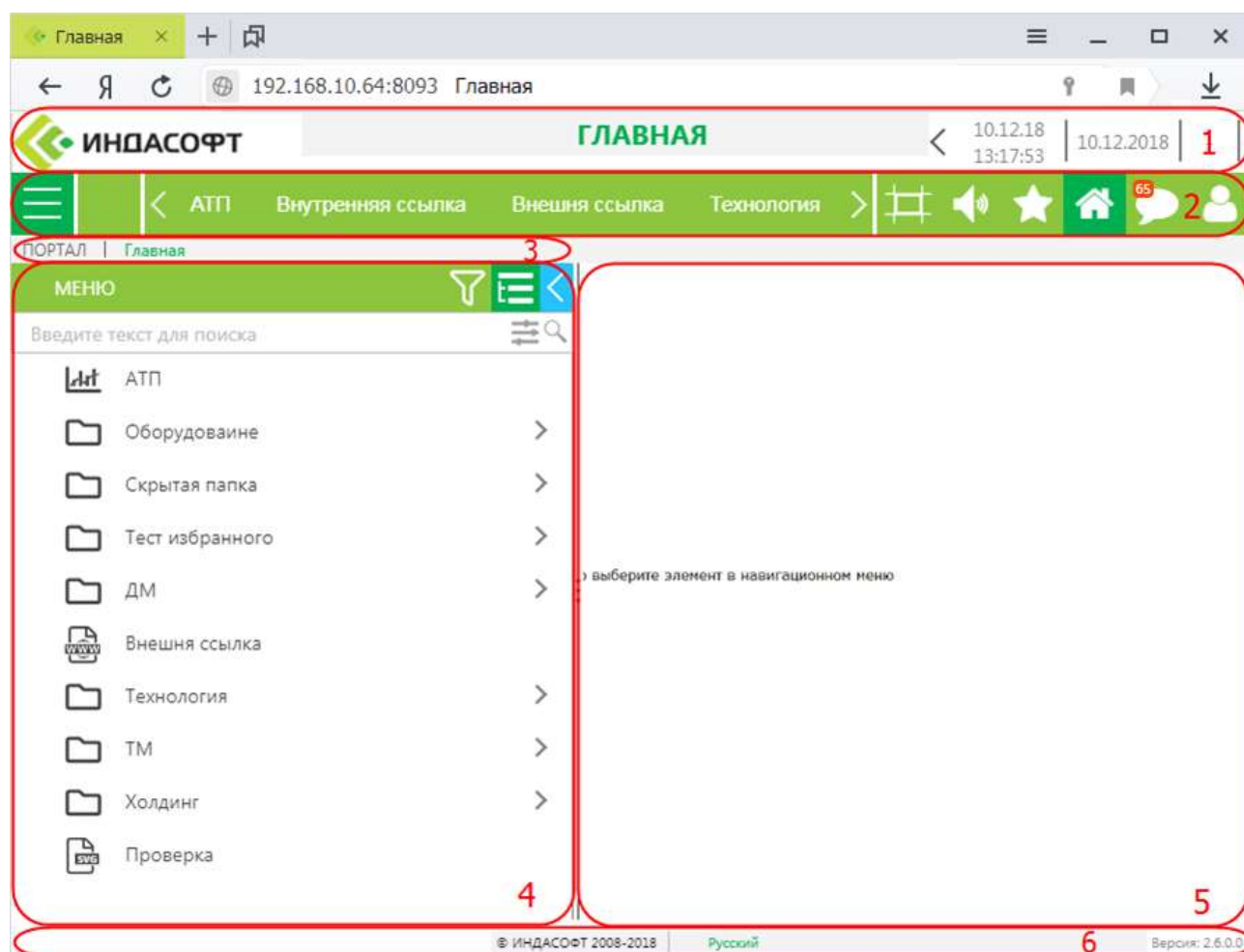


Рис. 1.5 Главная страница портала

На странице **Портала** можно выделить следующие области, Рис. 1.5:

1. Хедер (шапка портала).
2. Главное меню.
3. Навигационная цепочка.
4. Навигационное меню.
5. Область просмотра.
6. Футер.

Отображение/скрытие хедера, навигационной цепочки и футера задается в **Настройках пользователя**, см. пункт 1.2.9.

Главное и навигационное меню содержат иерархические списки элементов. Элементы, содержащие дочерние элементы, являются **папками**.

Любые элементы меню могут содержать ссылки на приложения **прикладных модулей** и ссылки на документы, просматриваемые средствами портала в соответствующих типах представлений **области просмотра** (отчёты, мнемосхемы).

Область просмотра характеризуется контекстно-зависимой **панелью инструментов**, которая может дополняться фрагментами главного меню в ситуации, когда оно скрыто.

Главное меню доступно всегда, вне зависимости от типа просматриваемого пользователем содержимого, за исключением перехода в **полноэкранный режим**.

Поверх (на место) навигационного меню может быть выведена панель меню приложения прикладного модуля (PMM, TL, MLS).

Навигационное меню может быть свёрнуто и развёрнуто пользователем в любой момент времени.

Интерфейс портала зависит от режима адаптивной верстки, см. Таблица 1.

Таблица 1 Режимы адаптивной верстки

№	Режим	Условия	Описание
1	Обычный	Большой размер экрана (десктоп)	Шапка портала может быть скрыта/отображена опционально. Информационная панель отображается в шапке портала
2	Обычный портрет	Большой размер экрана (десктоп), ориентация портретная	Аналогично режиму 1
3	Компактный ландшафт	Мобильное устройство (смартфон или планшет), диагональ меньше 10' + ландшафт	Автоматически скрывается шапка портала с потерей логотипа, переносом заголовка текущего документа в строку главного меню и с переносом информационной панели в отдельную строку под главным меню
4	Компактный портрет	Мобильное устройство (смартфон или планшет), диагональ меньше 10' + портрет	Скрываются пункты главного меню, все операции по навигации из области строки главного меню выполняются при помощи раскрывающегося списка заголовка текущего документа

Если имеет место компактный режим, то шапка портала (логотип, область, где отображается текущая выбранная страница портала) скрывается.

В режиме 3 панель меню навигации делит экран с областью просмотра (как в обычных режимах).

В режиме 4 панель меню навигации занимает всю доступную ширину экрана, выводится поверх области просмотра. В результате чего просматриваемый документ при разворачивании/сворачивании панели навигации не претерпевает изменения размеров.

1.2.1. Главная страница I-DS/RO

После **авторизации** пользователь попадает на **Главную страницу**, Рис. 1.6.

Переход с **Главной страницы** на другой контент осуществляется при помощи:

- главного меню, подробнее см. в пункте 1.2.4;
- навигационного меню, подробнее см. в пункте 1.2.5.

Главная страница может быть персонализирована пользователем под его задачи, см. пункт 1.2.9. На **Главной странице** выводится мнемосхема, которую пользователь назначает самостоятельно. Если пользователь не выбрал элемент, который он хочет видеть на **Главной странице**, то при конфигурировании системы администратором задаётся схема по умолчанию, которую можно сменить в **Настройках пользователя**.

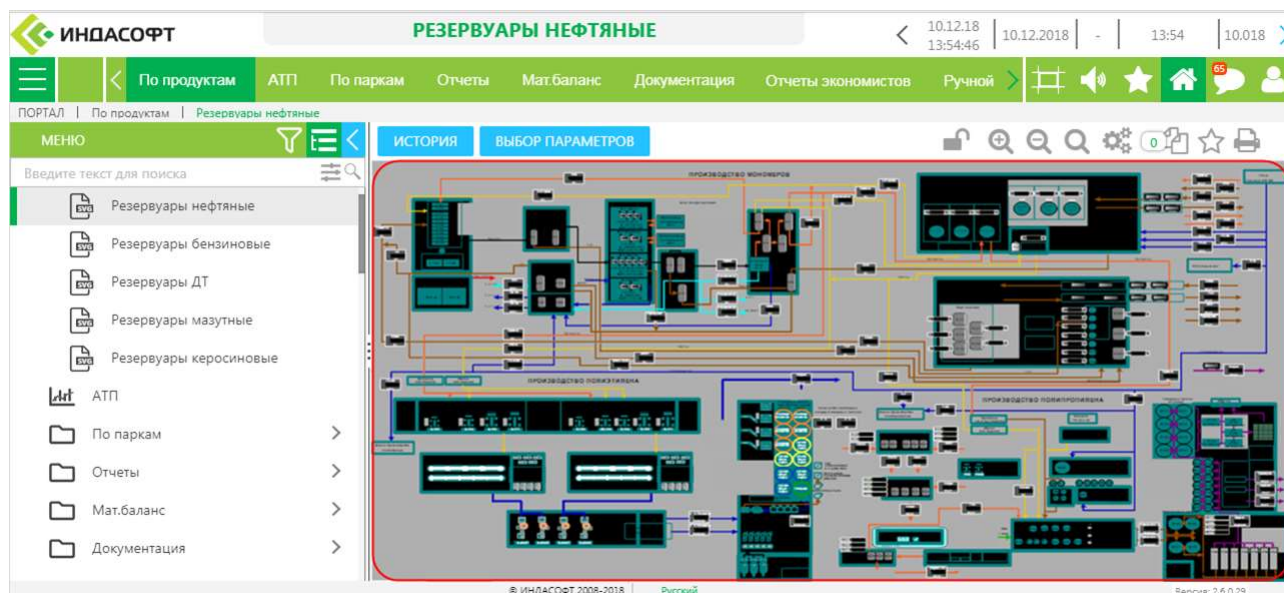


Рис. 1.6 Главная страница

В качестве **Главной страницы** пользователь может назначить страницы прикладного функционала, например, АТП.

1.2.2. Хедер

Хедер (шапка портала) может содержать в себе, Рис. 1.7:

1. Логотип компании;
2. Заголовок текущей страницы портала;
3. Информационную панель.

При переходе в полноэкранный режим шапка портала скрывается.



Рис. 1.7 Шапка портала

Пользователь имеет возможность настроить содержимое шапки портала, подробнее см. пункт 1.2.9.

1.2.2.1. Информационная панель

Информационная панель предоставляет доступ к наиболее общей и важной для пользователя информации и помогает переходить к ее детальному просмотру путем вызова детальных сведений (мнемосхем, отчетов, приложений), Рис. 1.8.



Рис. 1.8 Информационная панель

Информационная панель состоит из виджетов. Администратор разрабатывает и публикует виджеты для отображения. Пользователь имеет возможность настроить состав и очередность отображаемых виджетов, см. пункт 1.2.9.

Отображение информационной панели может включаться/выключаться при помощи команды **Показать/скрыть информационную панель**, находящейся в меню кнопки **Список возможностей**, Рис. 1.9.

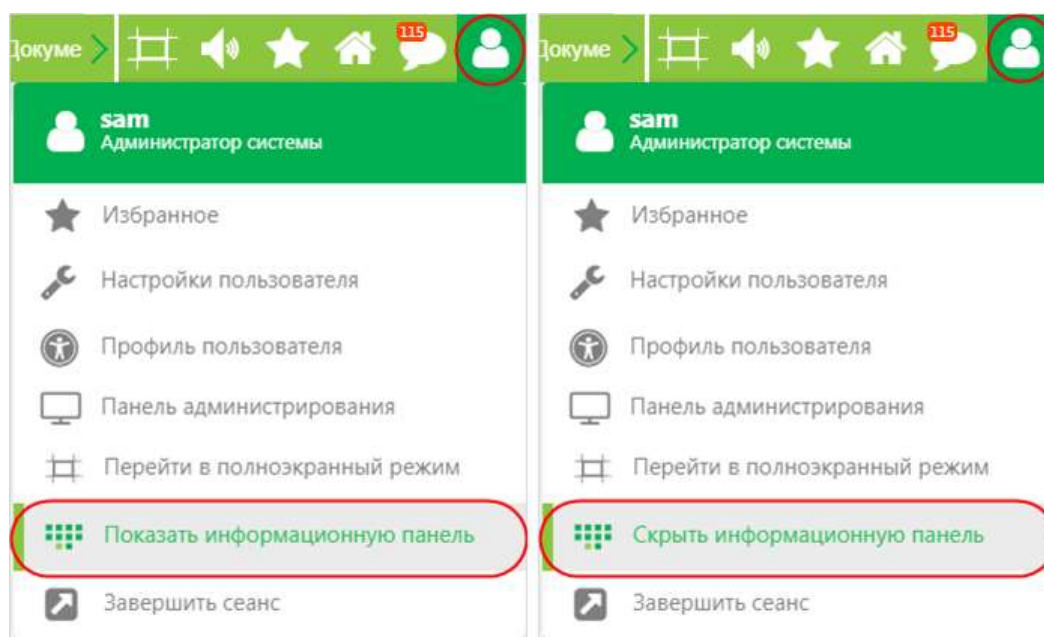


Рис. 1.9 Включение/выключение отображения информационной панели

Если набор виджетов в полном составе не вписывается в видимую область информационной панели, информационная панель содержит кнопки-стрелки , позволяющие прокручивать виджеты влево/вправо с шагом 1 виджет, Рис. 1.10.

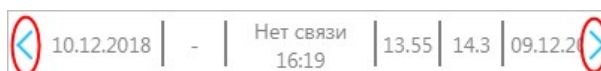


Рис. 1.10 Кнопки для прокручивания виджетов

В полноэкранном режиме информационная панель не отображается.

В компактном режиме информационная панель располагается отдельной строкой под главным меню, Рис. 1.11.

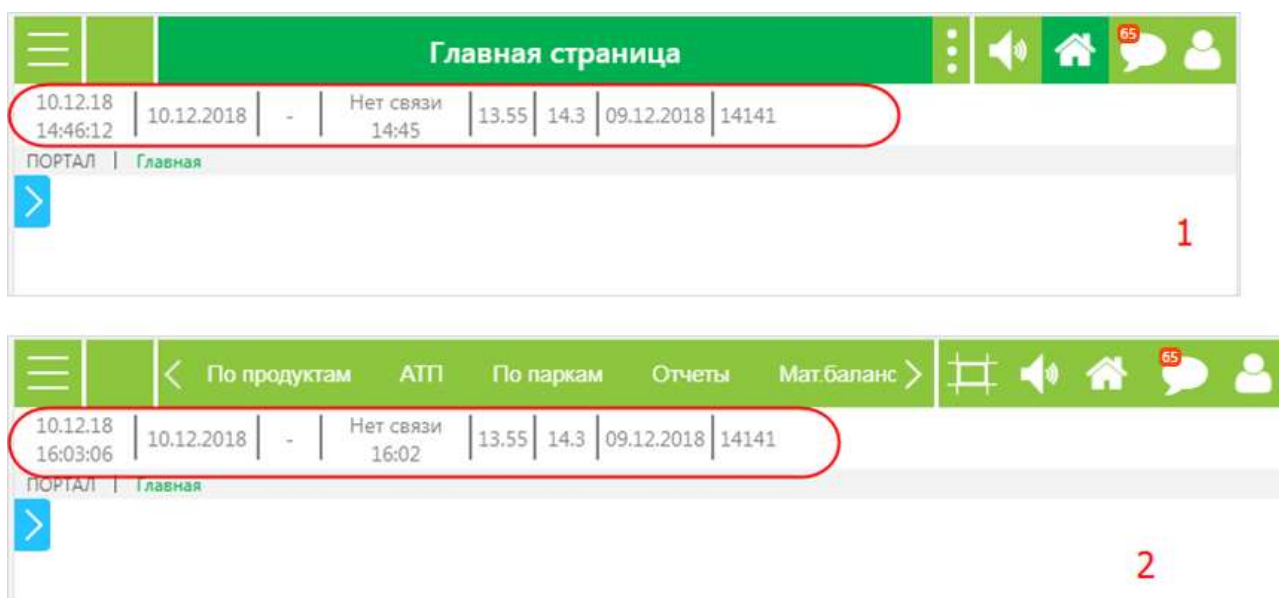


Рис. 1.11 Информационная панель в компактном портретном (1) и ландшафтном (2) режимах

1.2.3. Навигационная цепочка

Навигационная цепочка отображает путь до элемента, выбранного в навигационном меню, и позволяет пользователю быстро переходить к элементам, из которых она состоит, Рис. 1.12.

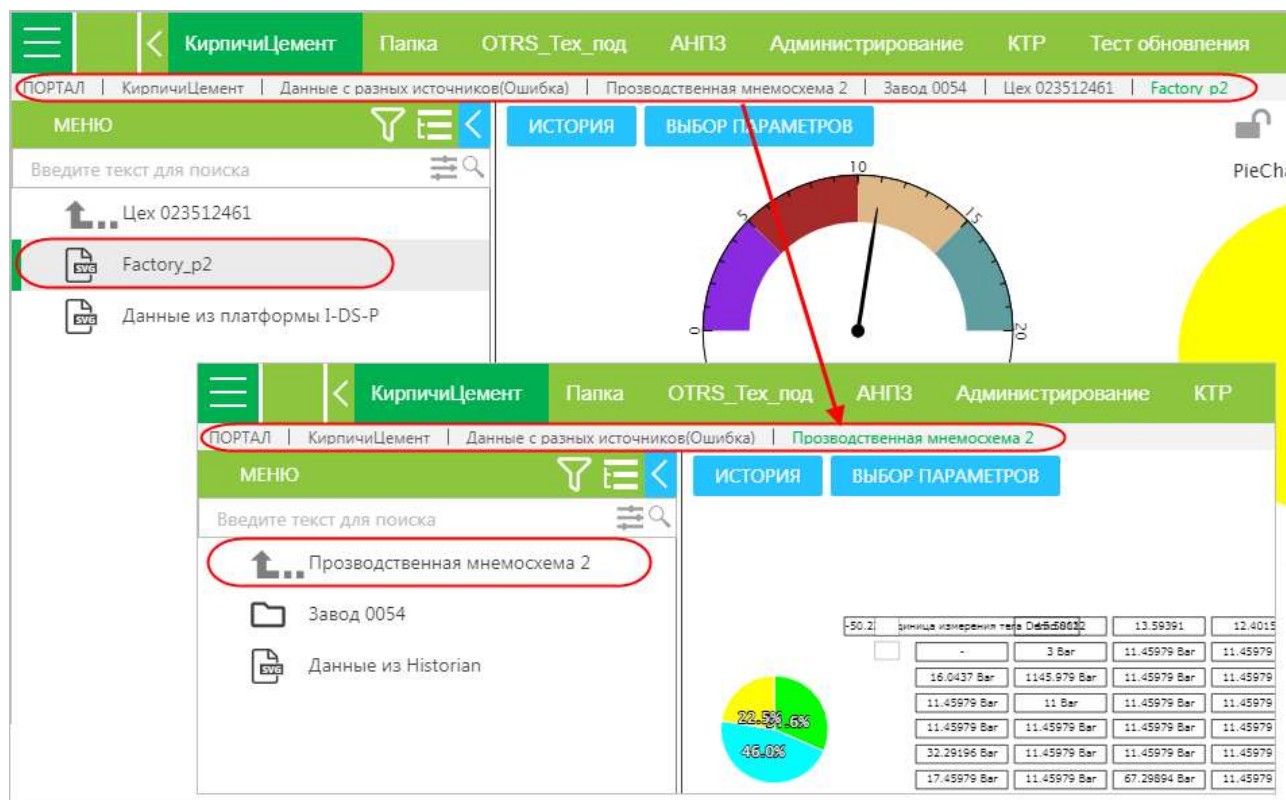


Рис. 1.12 Переход к элементу навигационного меню с помощью навигационной цепочки

В древовидном режиме навигационного меню при переходе на выбранный элемент (если структура была свернута) отображаемая структура дерева зависит от того, как оно было свернуто:

1. В навигационном меню выбран элемент, Рис. 1.13. Затем были свернуты ветви дерева (до корневого элемента или какого-либо родительского элемента) по кнопке , т.е. кнопка  была нажата только у одного элемента структуры (в показанном на Рис. 1.14 примере это у элемента «Производственная мнемосхема 2»). Далее в навигационной цепочке был выбран элемент, расположенный внутри свернутой структуры. В этом случае происходит переход на выбранный элемент и раскрывается вся структура, находящаяся внутри выбранного элемента, до первоначально выбранного элемента, Рис. 1.15.

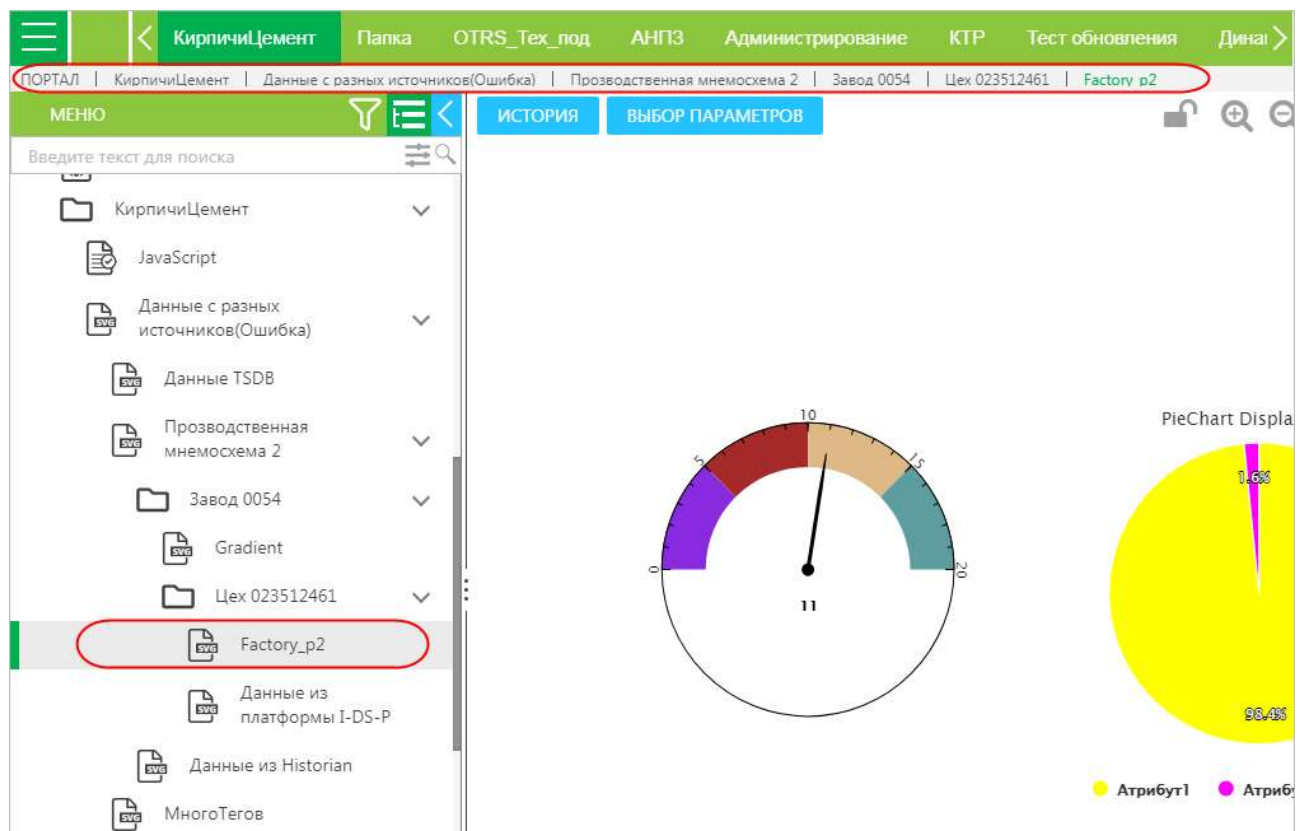


Рис. 1.13 Выбранный элемент

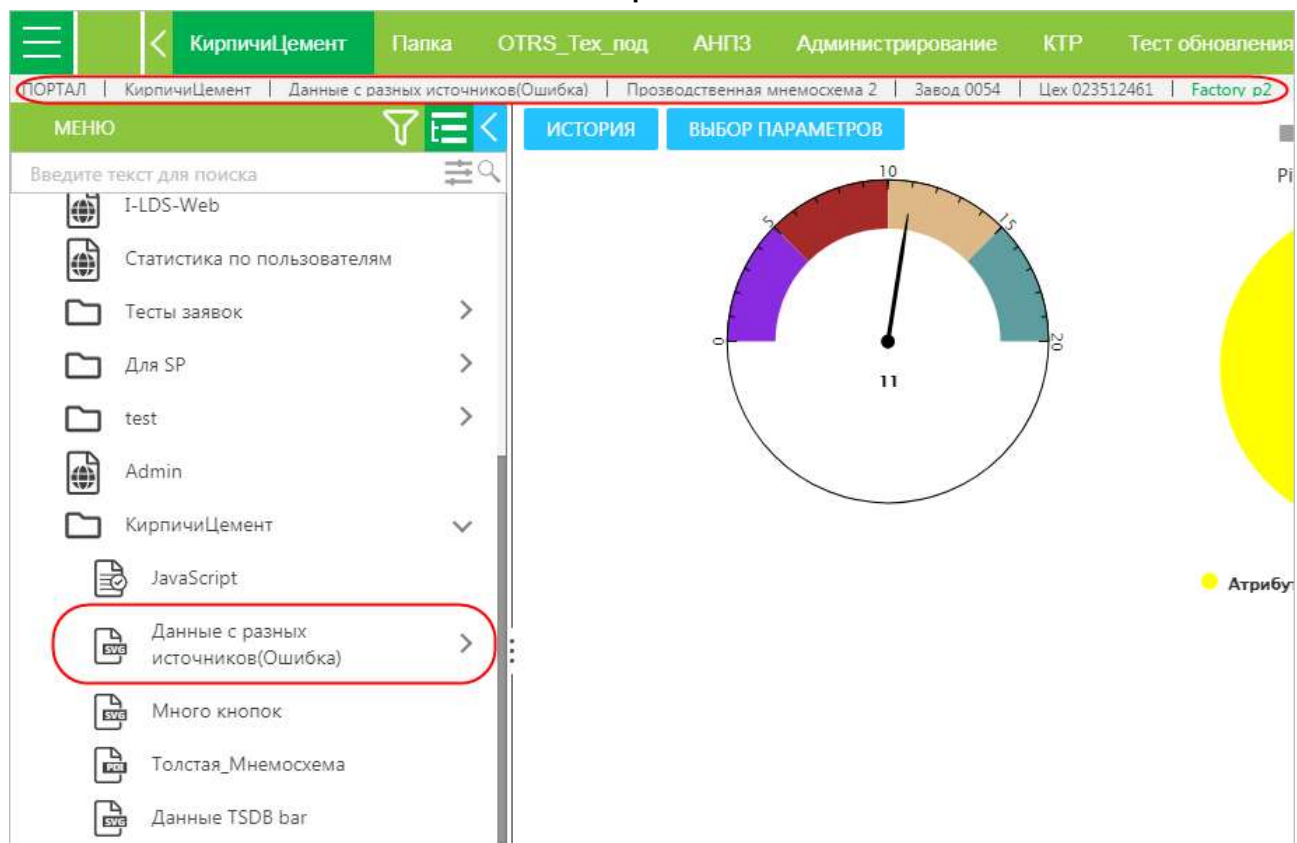


Рис. 1.14 Свернутая структура меню

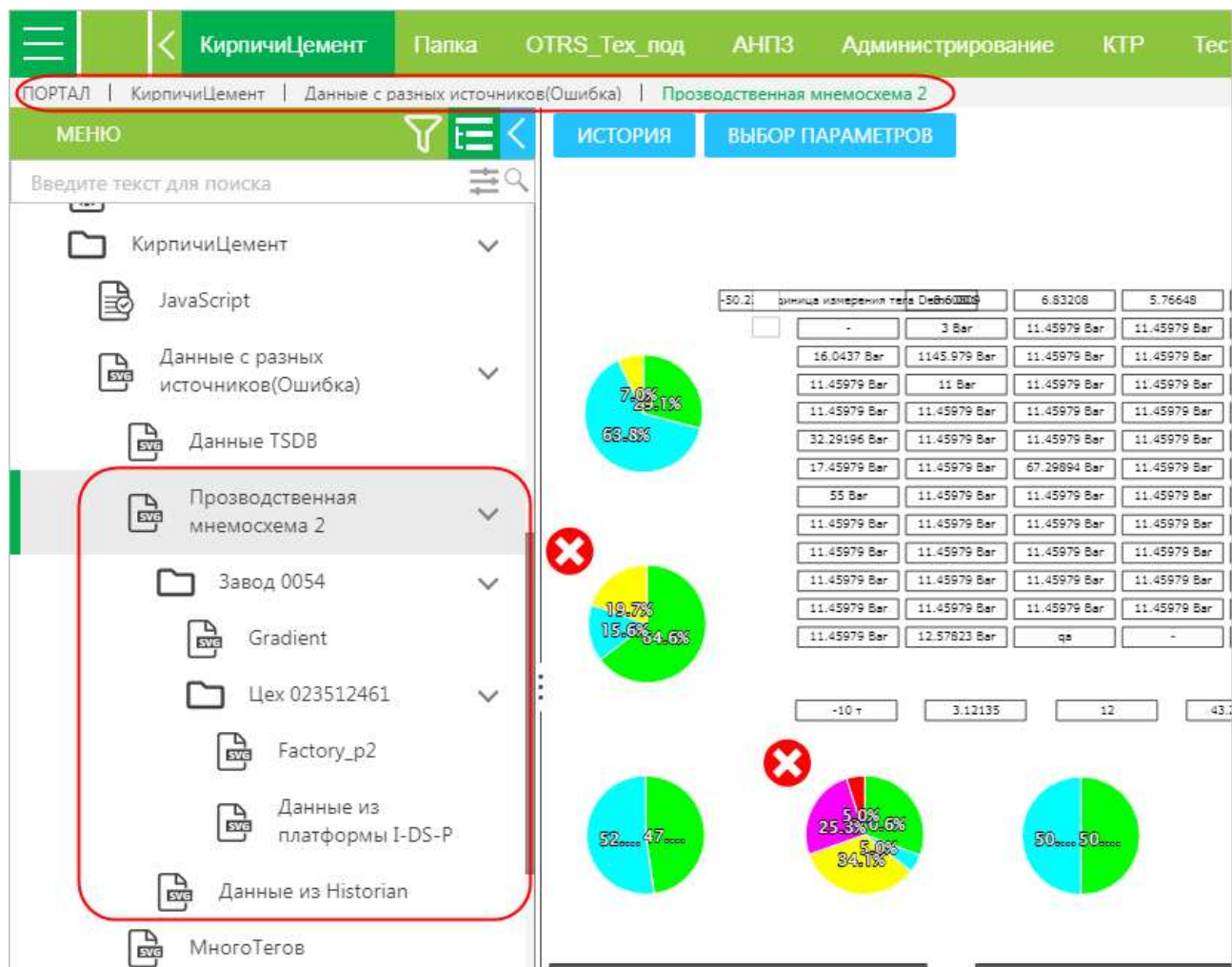


Рис. 1.15 Переход на элемент

- В навигационном меню выбран элемент, Рис. 1.13. Затем были свернуты последовательно ветви дерева (до корневого элемента или какого-либо родительского элемента) по кнопкам , т.е. кнопки  нажимались последовательно у всех элементов дерева. Далее в навигационной цепочке был выбран элемент, расположенный внутри свернутой структуры. В этом случае происходит переход на выбранный элемент, у выбранного элемента раскрываются только дочерние элементы, более глубоко вложенные элементы не отображаются, Рис. 1.16.

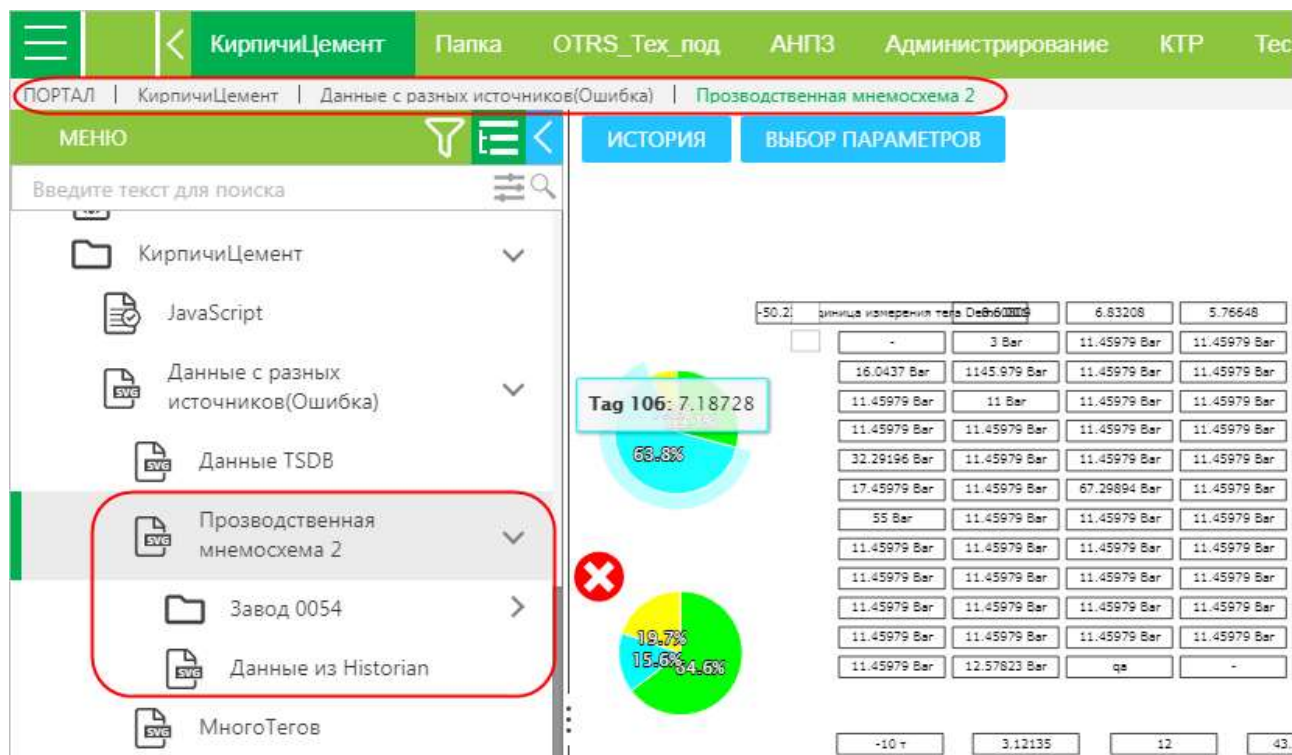


Рис. 1.16 Переход на элемент

1.2.4. Главное меню

Главное меню представляет собой структурированный список (может быть многоуровневым) ссылок на доступные функциональные возможности. Настройка главного меню производится администратором системы в отдельном приложении **I-DS/EC** Рабочее место инженера. В зависимости от роли пользователя и его группы безопасности меню может иметь различный вид. Описание процедуры настройки приведено в отдельном документе «**Руководство администратора портала I-DS/RO**».

Кроме разделения **Главного меню** на функциональные модули, его можно сконфигурировать (как при установке, например, отделом внедрения, так и после начала использования администратором системы), основываясь на бизнес-логике, предприятия, например, на пункты: **Технология, Оборудование, Качество, Балансы, Энергетика, Инфраструктура**. В каждом пункте могут быть различные подпункты, они зависят от регламента работы.



Рис. 1.17 Главное меню

На Рис. 1.17 представлены основные области главного меню портала:

1. Панель меню (текущий пункт меню выделяется контрастным цветом).
2. Стрелки прокрутки главного меню.



3. — кнопка **Скрыть/показать навигационное меню**.



4. — кнопка функционального меню приложения (доступна не во всех функционалах).

5. Панель с кнопками:



- **Перейти в полноэкранный режим;**



- **Звук уведомлений;**

-  **Избранное;**
-  **На главную страницу** портала;
-  **Список возможностей.**

Кнопка  /  **Скрыть/показать навигационное меню** позволяет открыть (область 1, Рис. 1.18) / скрыть (область 2, Рис. 1.18) навигационное меню.

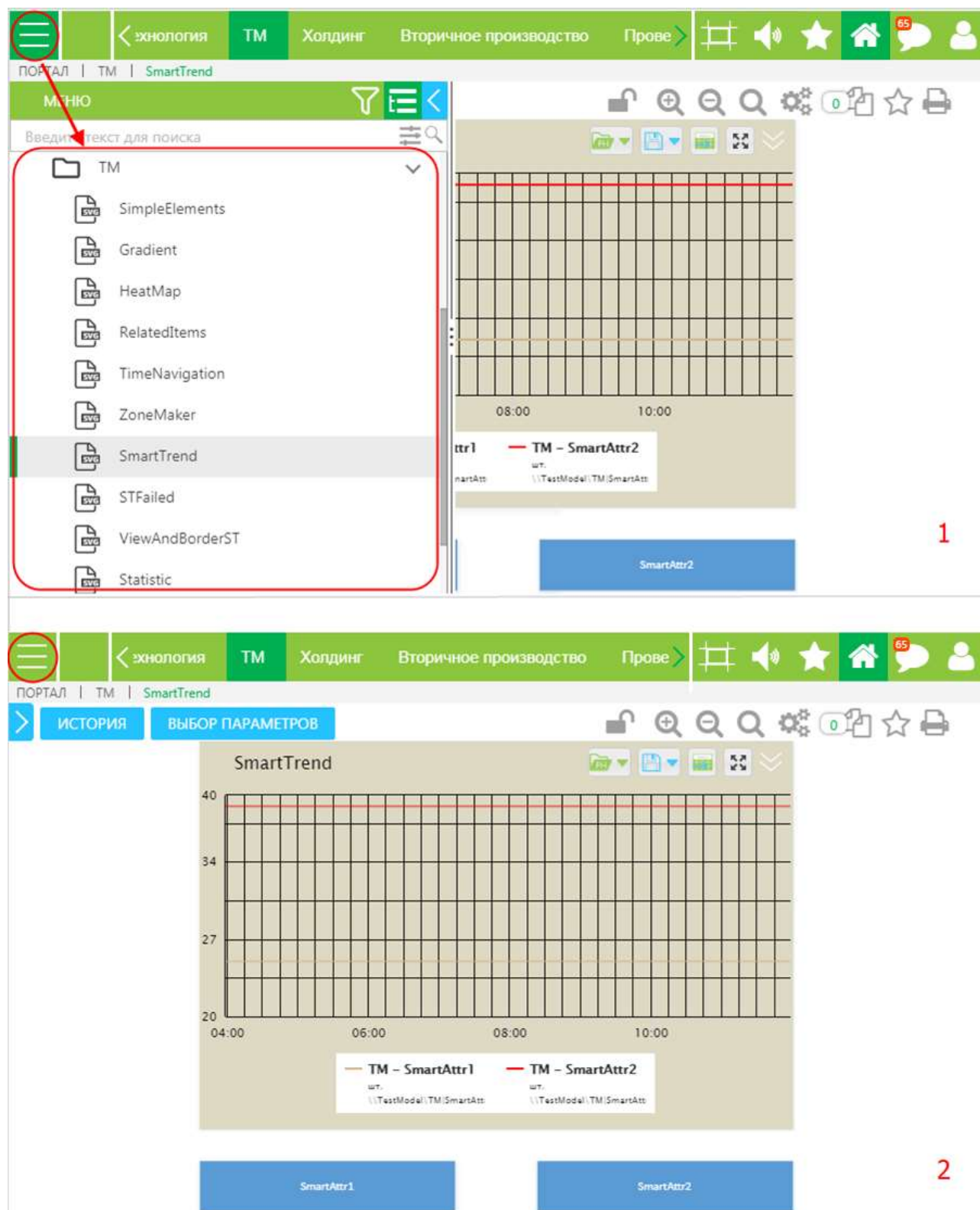


Рис. 1.18 Отображение/скрытие навигационного меню

При клике на пункт меню происходит переход в выбранный контент. Если выбранный пункт содержит вложенные элементы, то откроется список для выбора элемента, на который требуется перейти, Рис. 1.19. Кнопка  позволяет перейти в списке на один уровень выше.

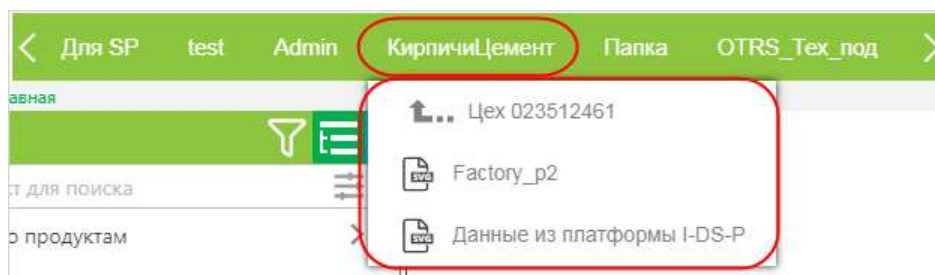


Рис. 1.19 Меню со списком элементов для перехода

Вид главного меню при работе на мобильных устройствах показан на Рис. 1.20.

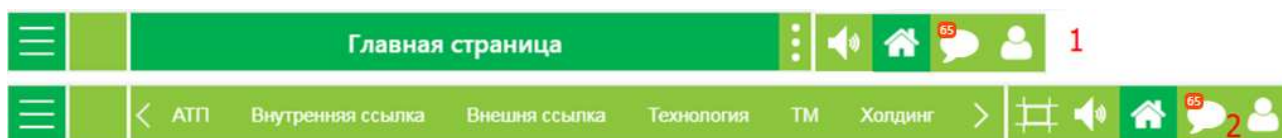
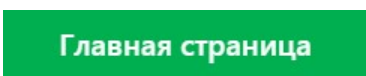


Рис. 1.20 Главное меню портала в портретном (1) и ландшафтном (2) компактных режимах

В этом случае главное меню содержит:

-  кнопку **Скрыть/показать навигационное меню портала**;
-  кнопку функционального меню приложения;
-  стрелки прокрутки главного меню (показываются только в том случае, если достаточно места (в основном для ландшафтной ориентации));
-  панель главного меню с указанием текущего выбранного элемента в главном меню. По клику на эту панель появляется раскрывающийся список с пунктами главного меню, Рис. 1.21. Работает в паре с кнопкой  **Скрыть/показать содержимое навигационного меню портала**;
-  кнопка **Скрыть/показать содержимое навигационного меню**. По клику на нее появляется раскрывающийся список с пунктами главного меню, Рис. 1.21. Работает в паре с панелью главного меню, где показывается текущий выбранный элемент. Кнопка отображается только в том случае, если все элементы главного меню не могут поместиться на панели главного меню;
-  кнопка **Перейти в полноэкранный режим** (для ландшафтной ориентации);
-  кнопка **Звук уведомлений**;
-  кнопка **На главную страницу** портала;
-  кнопка **Панель уведомлений**;
-  кнопка **Список возможностей**.

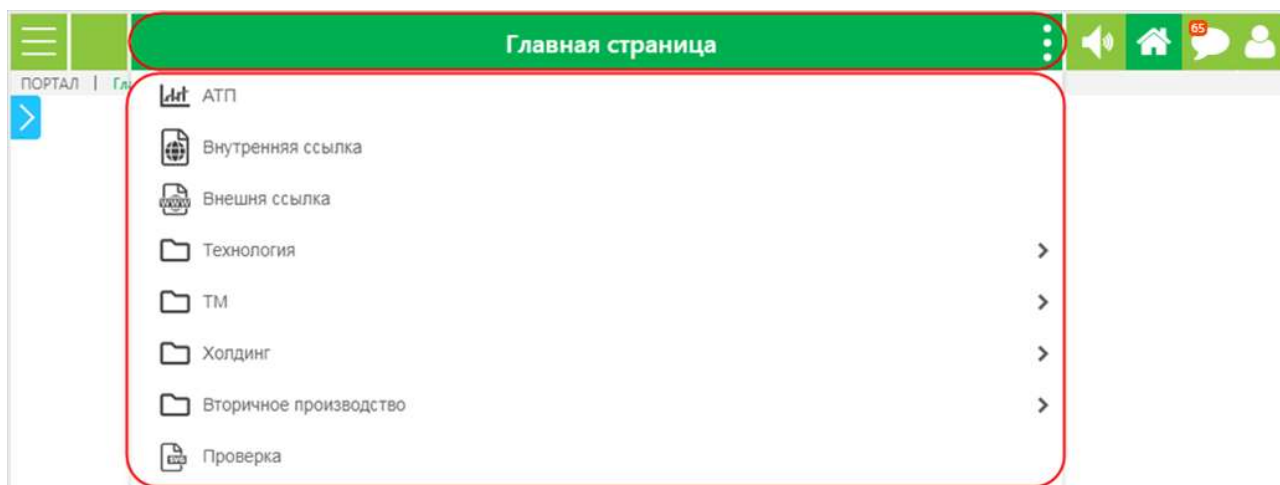


Рис. 1.21 Раскрывающийся список с пунктами меню

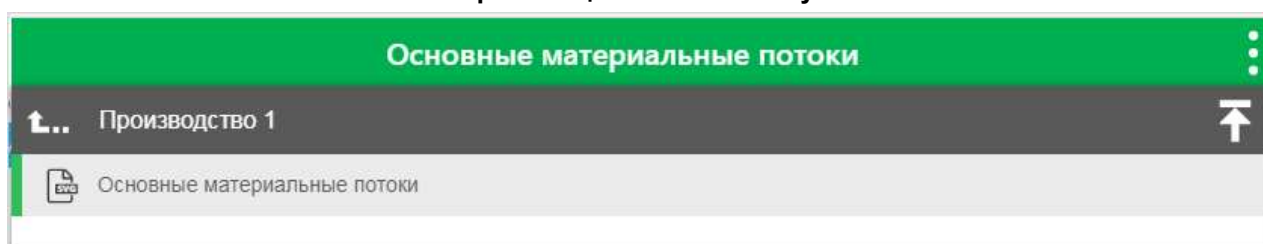


Рис. 1.22 Выбор элемента меню

При выборе в многоуровневом списке пункта меню появляется панель с кнопками, Рис. 1.22:



– кнопка перехода на уровень выше;



– кнопка перехода на первый уровень иерархии (на самый верх).

В ландшафтной ориентации доступна прокрутка меню с помощью пальцев («карусель»).

1.2.5. Навигационное меню

Навигационное меню представляет собой структурированный список ссылок на доступные пользователю элементы данных и функциональные возможности, например, функциональную возможность **АТП**.

Настройка навигационного меню производится администратором системы в отдельном приложении **I-DS/EC** Рабочее место инженера. Описание процедуры настройки приведено в отдельном документе **«Руководство администратора портала I-DS/RO»**. Содержимое главного меню формируется в зависимости от прав пользователя, вошедшего в систему. Пункты меню, доступ к которым запрещён, скрыты для пользователя. Для различных типов контента выводятся соответствующие пиктограммы.

Обратите внимание! Навигационное меню может дублировать пункты главного меню, в зависимости от настроек администратора, а может быть уникальным.

Основные элементы навигационного меню, Рис. 1.23:

1. Список элементов меню.
2. Сплиттер (разделитель областей навигационного меню и контентной области) даёт возможность задать пользователю ширину навигационного меню, необходимую для удобной работы.
3. Кнопка  **Скрыть/показать меню** позволяет просмотреть контентную область как на весь экран, так и в скрытом режиме. Рекомендуется использовать данный режим при работе на мобильных устройствах, см подпункт 1.2.5.3.

4. Кнопка  **Сменить режим отображения** переключает режим отображения с папочного (со стрелкой) на полный, см. подпункт 1.2.5.2.
5. Кнопка  **Фильтр панели навигации**, см. подпункт 1.2.5.1.
6. Панель поиска элементов меню, см. пункт 1.2.6.

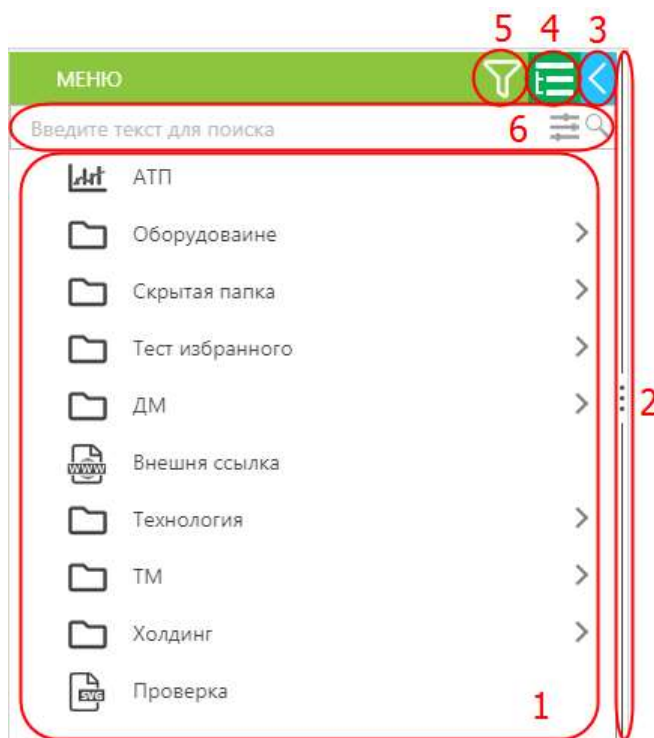


Рис. 1.23 Навигационное меню

Разделы меню, содержащие вложенный контент, отображаются с пиктограммой , позволяющей развернуть и свернуть соответствующие субменю, Рис. 1.24.

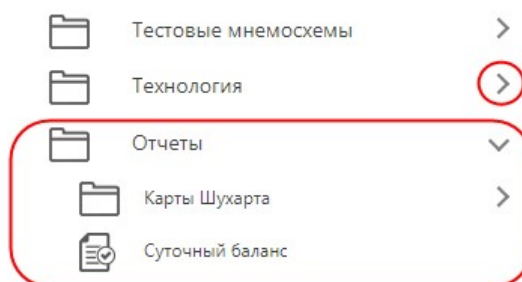


Рис. 1.24 Просмотр данных

1.2.5.1. Кнопка Фильтр панели навигации

Кнопка **Фильтр панели навигации** доступна только при выборе элемента меню. Если фильтр включен , меню навигации отображает только выбранный элемент и элементы, находящиеся с ним на одном уровне (вместе с подчиненными элементами), а все остальные элементы меню отфильтровываются.

При отключении фильтра () меню отображает все элементы меню, доступные текущему пользователю.

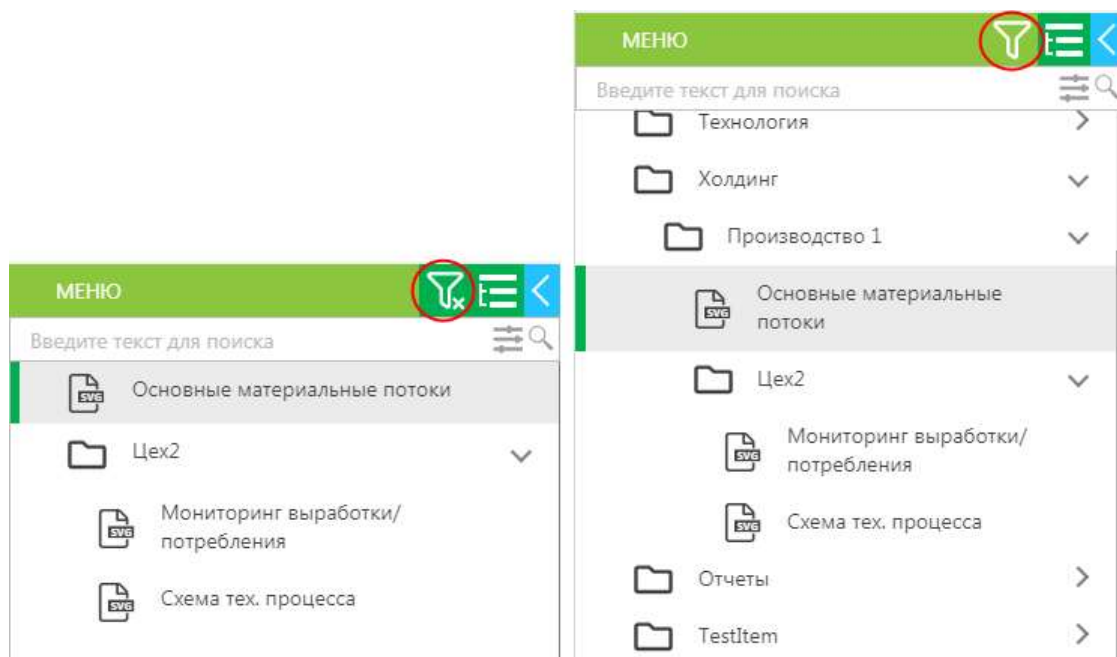


Рис. 1.25 Кнопка Фильтр панели навигации

Обратите внимание! Если был установлен режим отображения только текущей папки (), то кнопка **Фильтр панели навигации** не работает.

1.2.5.2. Кнопка Сменить режим отображения

Кнопка **Сменить режим отображения** меняет режим представления **Навигационного меню** – позволяет **Развернуть/Свернуть** элементы данных. Если кнопка активна  , отображается древовидная иерархия меню, Рис. 1.26. Если кнопка неактивна  , то для просмотра доступна только текущая группа (ветка иерархии) и её дочерние элементы. При переключении режимов отображения дерева элементов положение курсора сохраняется на выбранном элементе.

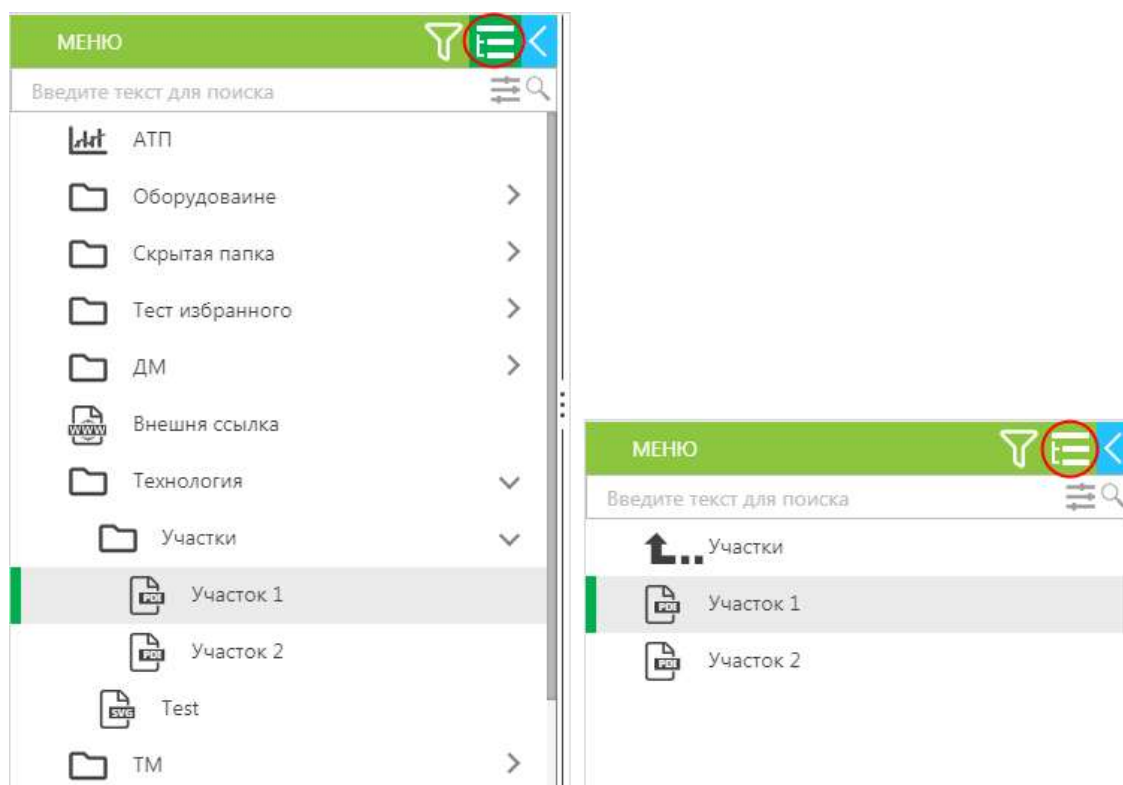


Рис. 1.26 Отображение элементов данных в области навигации

1.2.5.3. Кнопка Скрыть/показать меню

Кнопка  **Скрыть/показать меню** скрывает/показывает меню элементов, Рис. 1.27.

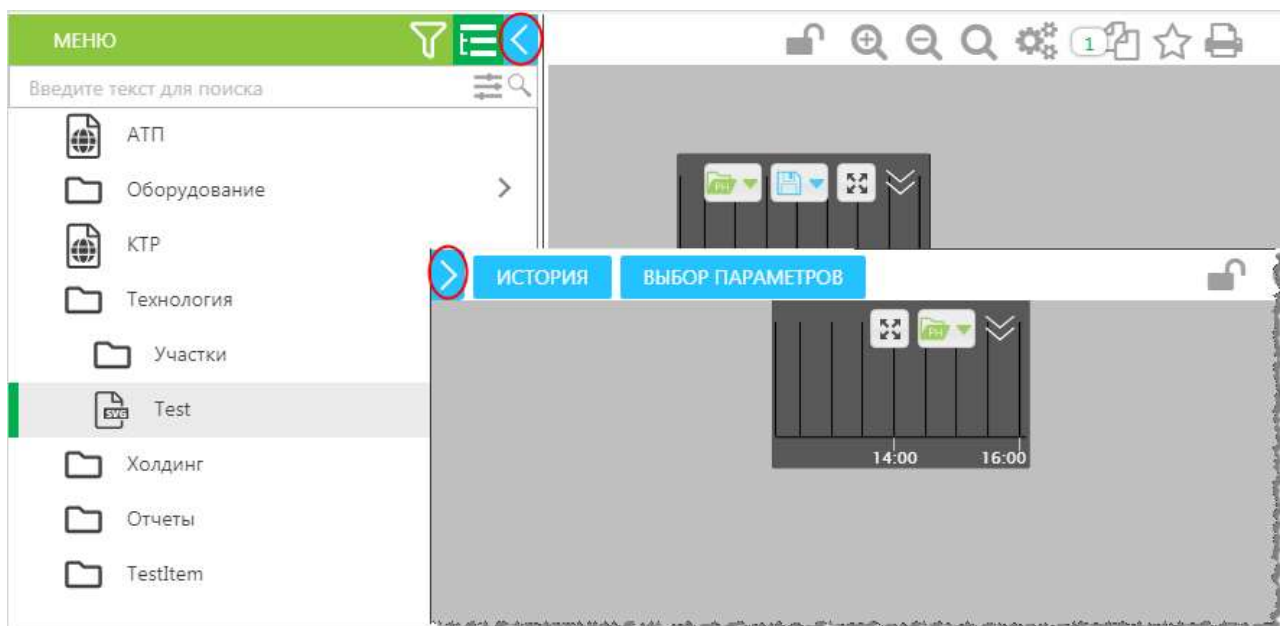


Рис. 1.27 Развёрнутое/Свёрнутое меню элементов

1.2.6. Поиск элементов меню

Поиск области навигации позволяет найти необходимый элемент данных по заданным параметрам. Поиск осуществляется, используя элементы меню, соответствующие условиям поискового запроса и доступные пользователю по настройкам безопасности. Рис. 1.28.



Рис. 1.28 Поиск элемента данных

Для поиска элемента необходимо:

1. Нажать кнопку  **Условия поиска** и выбрать необходимые типы элементов, Рис. 1.29.

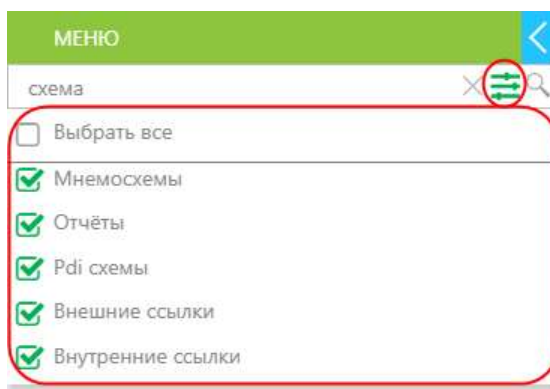


Рис. 1.29 Условия поиска

2. Ввести текст для поиска. При вводе текста строка подствечивается голубой рамкой. Под строкой поиска автоматически отображаются найденные элементы меню, Рис. 1.30. Если было найдено много элементов, то показываются только 10 элементов, остальные элементы могут быть увидены при нажатии на кнопку **Показать еще (количество скрытых элементов)**.

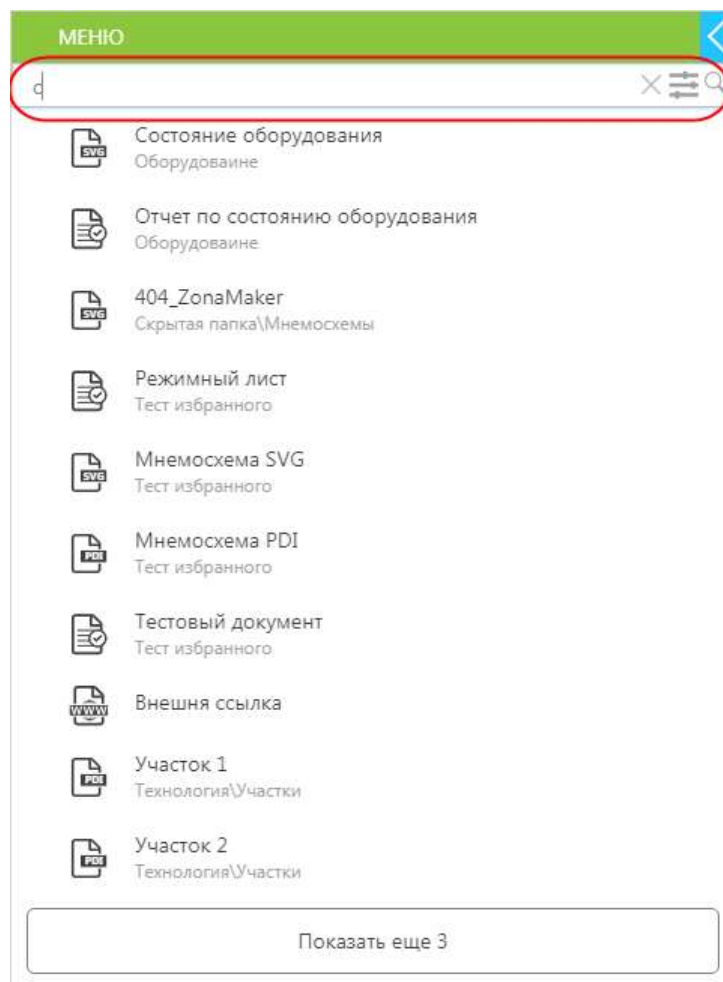


Рис. 1.30 Найденные элементы меню

При клике на один из найденных элементов осуществляется переход на соответствующий контент.

Если ни один элемент меню не удовлетворяет условиям поиска, то будет отображено сообщение «Поиск не дал результата», Рис. 1.31.

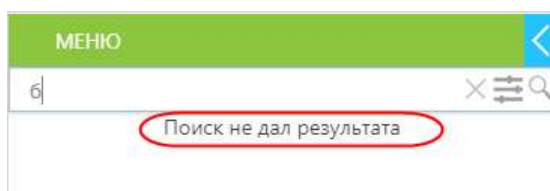


Рис. 1.31 Отсутствие результатов поиска

Кнопка ✕ очищает условия поиска.

1.2.7. Полноэкранный режим

На Портале предусмотрена кнопка  /  Перейти в полноэкранный режим/Выйти из полноэкранного режима просмотра.

При включении полноэкранного режима, Рис. 1.33:

- скрывается хедер (шапка портала);
- скрывается навигационная цепочка;
- скрывается футер;
- информационная панель не отображается;

- пункт **Перейти в полноэкранный режим** в **Списке возможностей** меняется на **Выйти из полноэкранного режима**;
- скрывается главное меню портала;
- в панель инструментов области просмотра переносятся кнопки отключения полноэкранного режима и **Список возможностей**.

Кнопка перехода в полноэкранный режим очень удобна при работе на планшете.

При отключении полноэкранного режима на экране отображается все элементы интерфейса, Рис. 1.32.

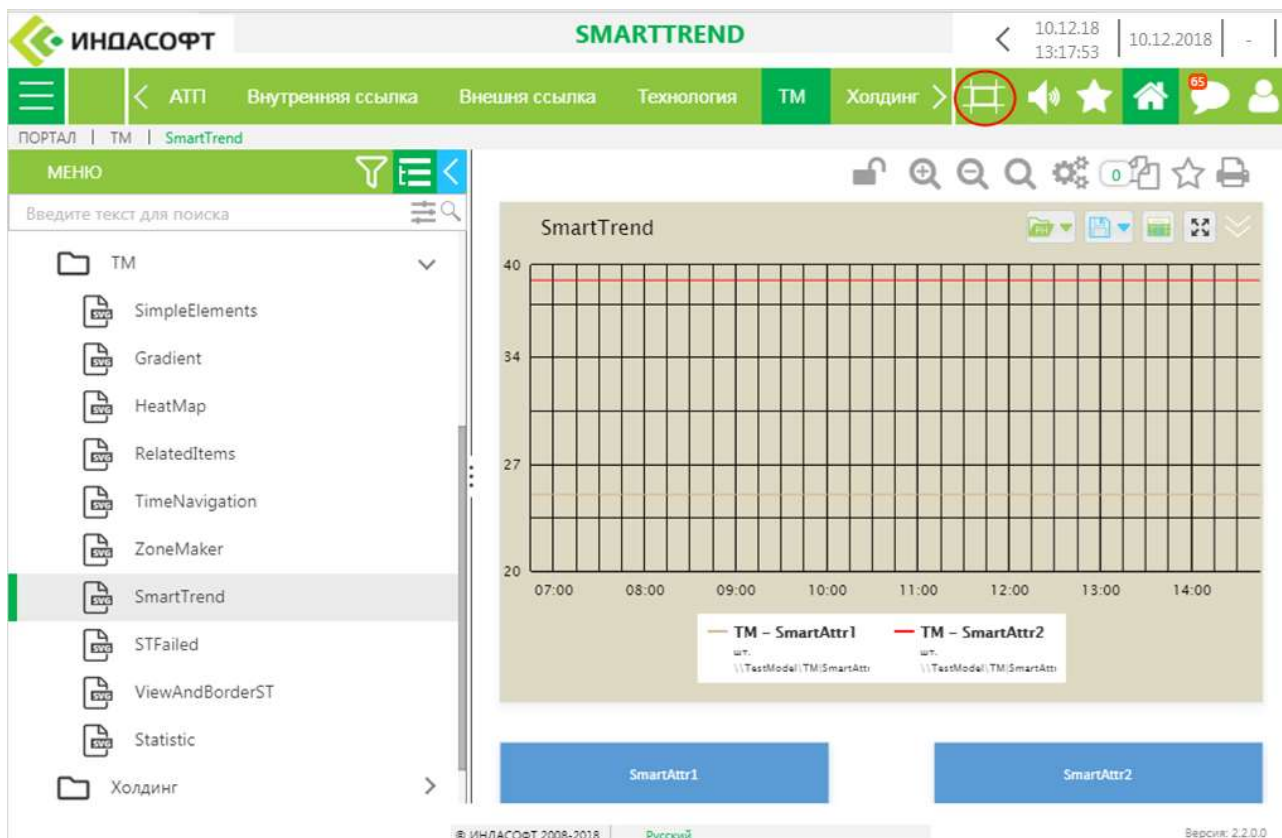


Рис. 1.32 Обычный режим

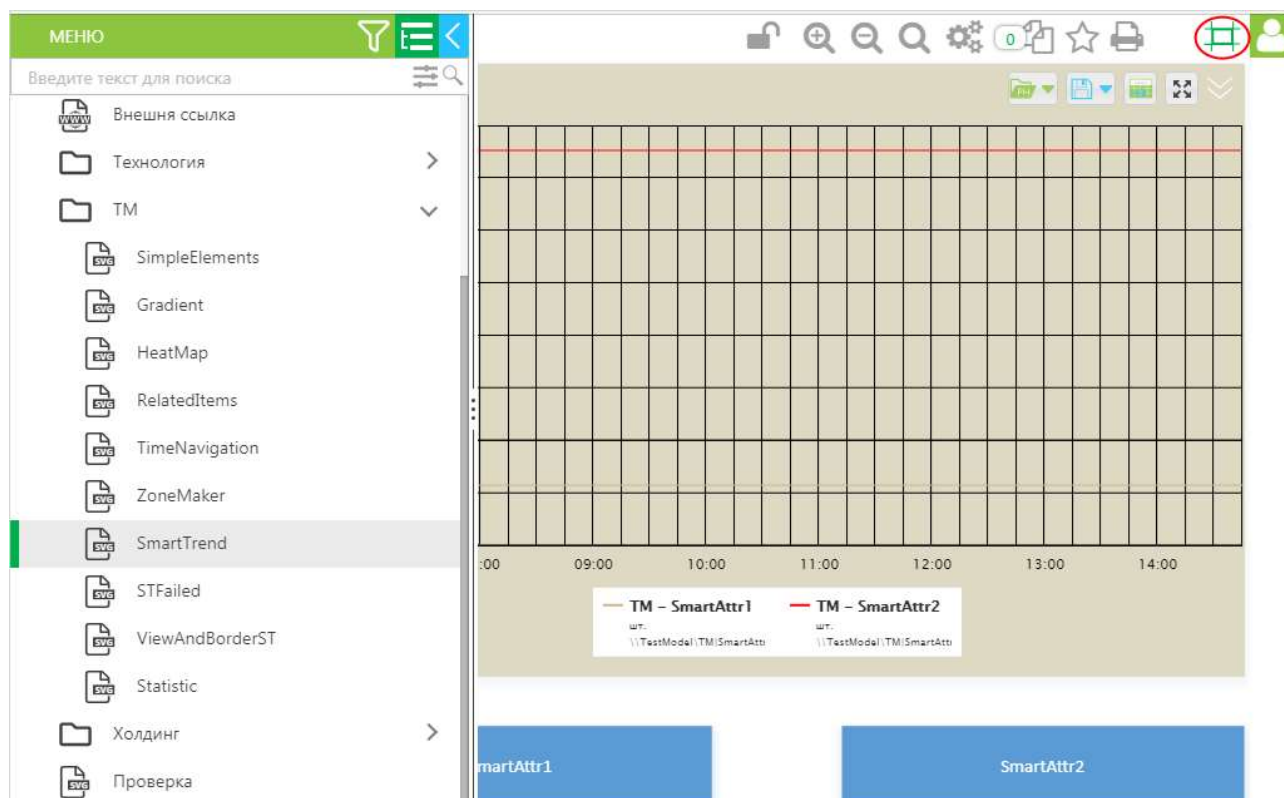


Рис. 1.33 Полноэкранный режим

1.2.8. Избранное

Кнопка **Избранное** меню пользователя отображает элементы данных, добавленные в **Избранное**, Рис. 1.34.

При добавлении элементов в избранное, пиктограмма Звёздочка изменяет цвет с контурной на зелёный.

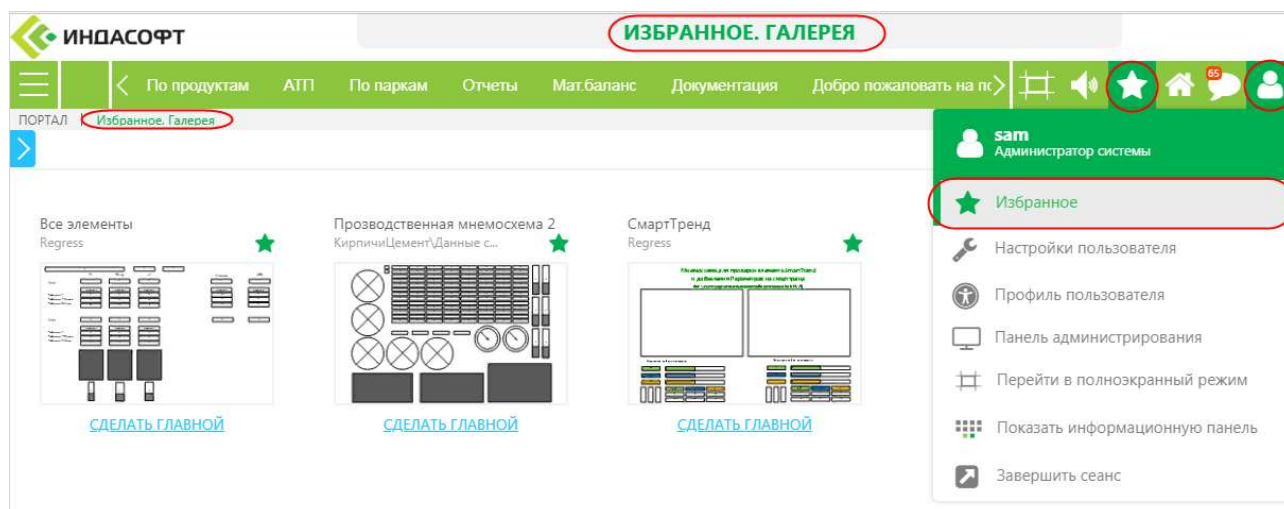


Рис. 1.34 Папка Избранное

Для добавления элемента данных в **Избранное** необходимо перейти на страницу, которую требуется добавить, и, находясь на открытой странице, нажать пиктограмму **Звёздочка**. Добавленный элемент данных отобразится в **Избранном**, Рис. 1.35.

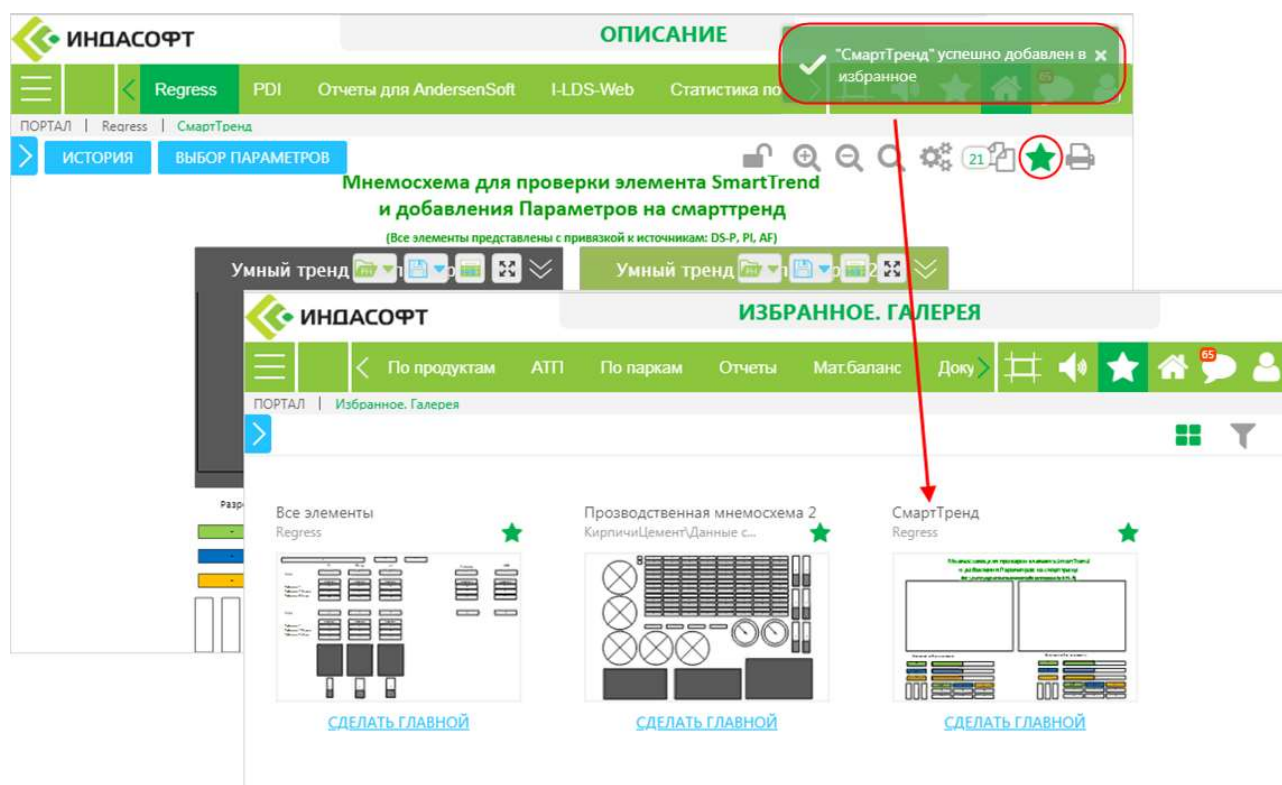


Рис. 1.35 Добавление элемента данных в Избранное

Папка **Избранное** представляет собой выборку наиболее интересных (для конкретного пользователя) элементов данных (графики, документы, схемы, отчёты). Страница **Избранное** имеет два представления в виде **Галереи**, Рис. 1.36, и **Списка**, Рис. 1.37.

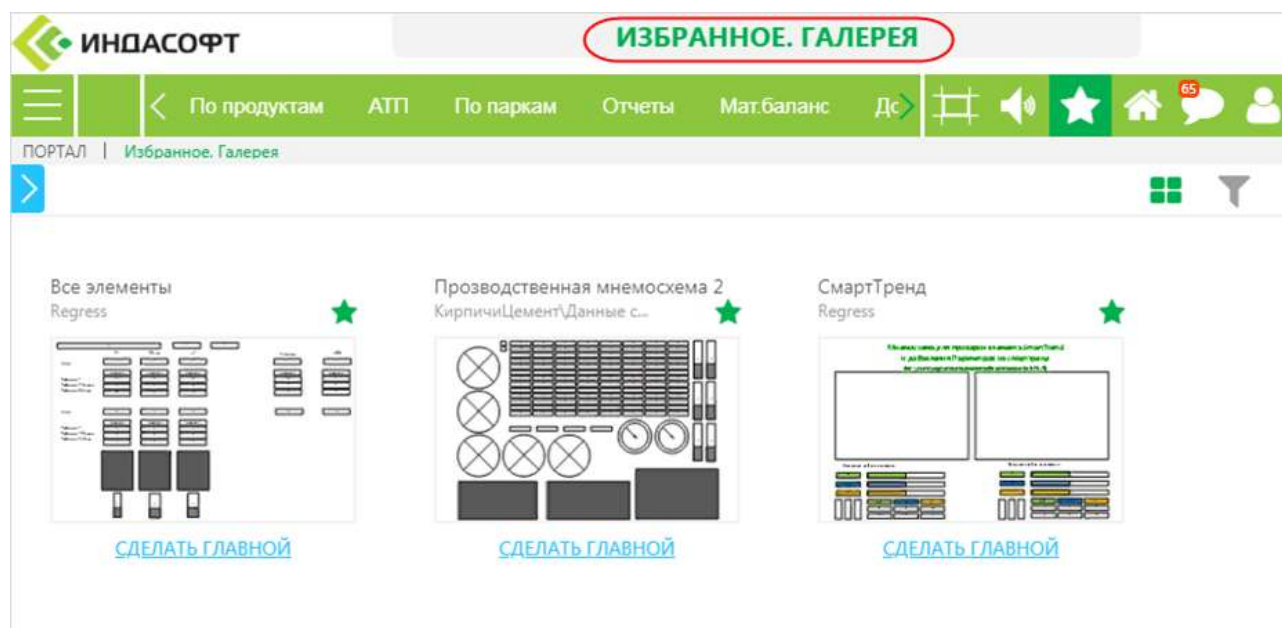


Рис. 1.36 Папка Избранное представление в виде Галереи

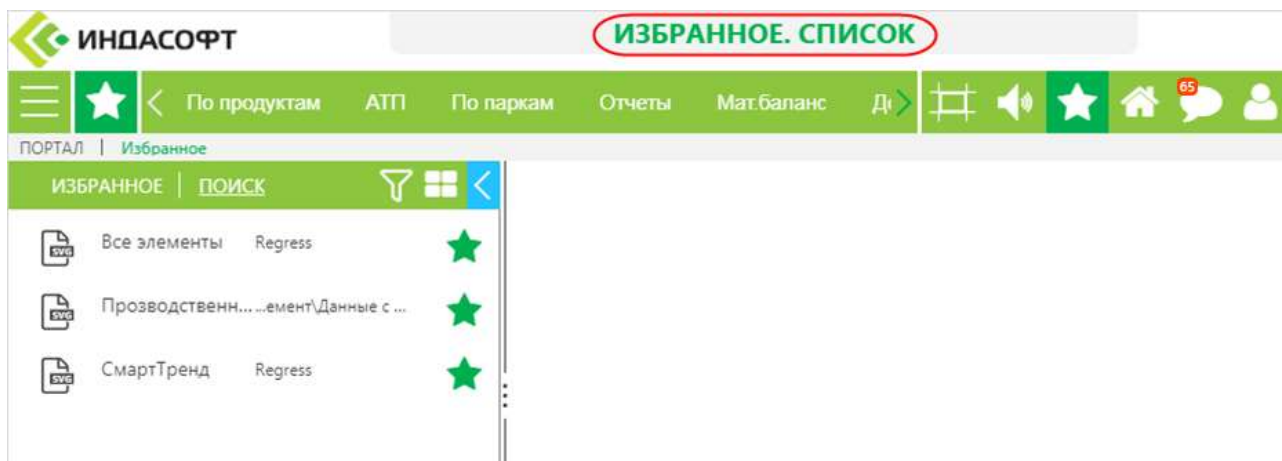


Рис. 1.37 Папка Избранное представление в виде Списка

Просмотр **Избранных элементов** из режима **Список** возможен непосредственно из списка избранных элементов, щёлкнув мышью на выбранном элементе, Рис. 1.38.

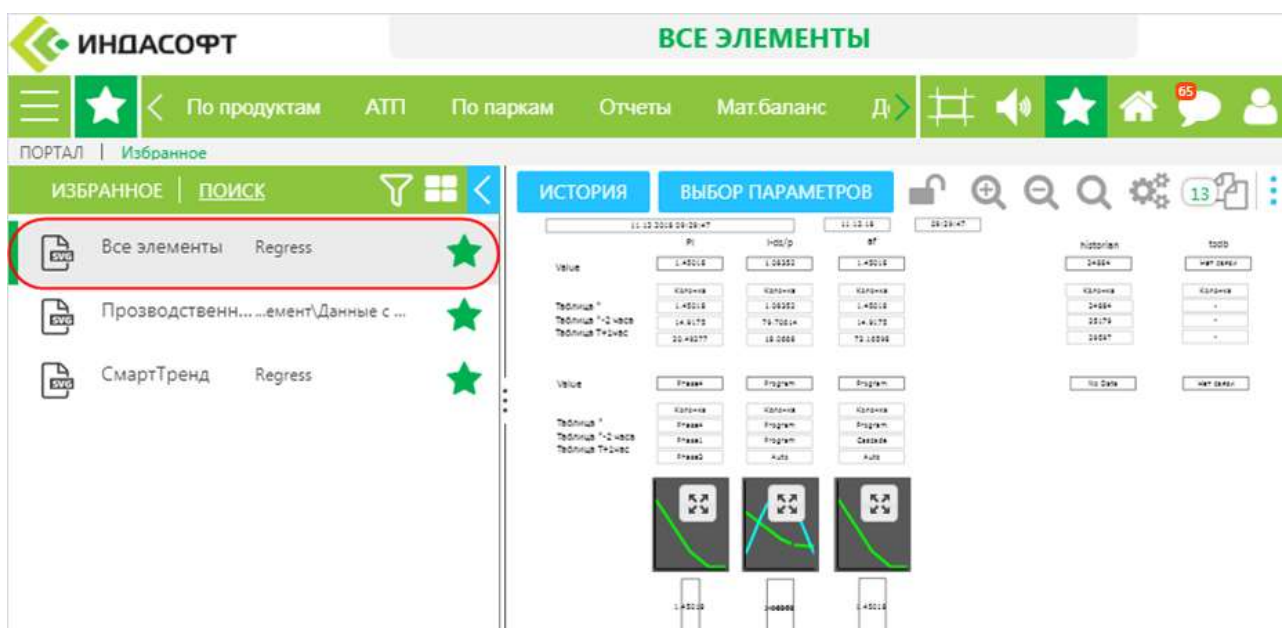


Рис. 1.38 Просмотр избранного в режиме Список

В режиме **Галереи** предусмотрена возможность назначения элемента данных как схемы по умолчанию для **Главной страницы**. Для этого следует нажать на ссылку **Сделать главной** элемента данных, после чего статус элемента изменит своё наименование с **Сделать главной** на **Убрать с главной**, а назначенный элемент будет установлен на **Главную страницу Портала**, Рис. 1.39.

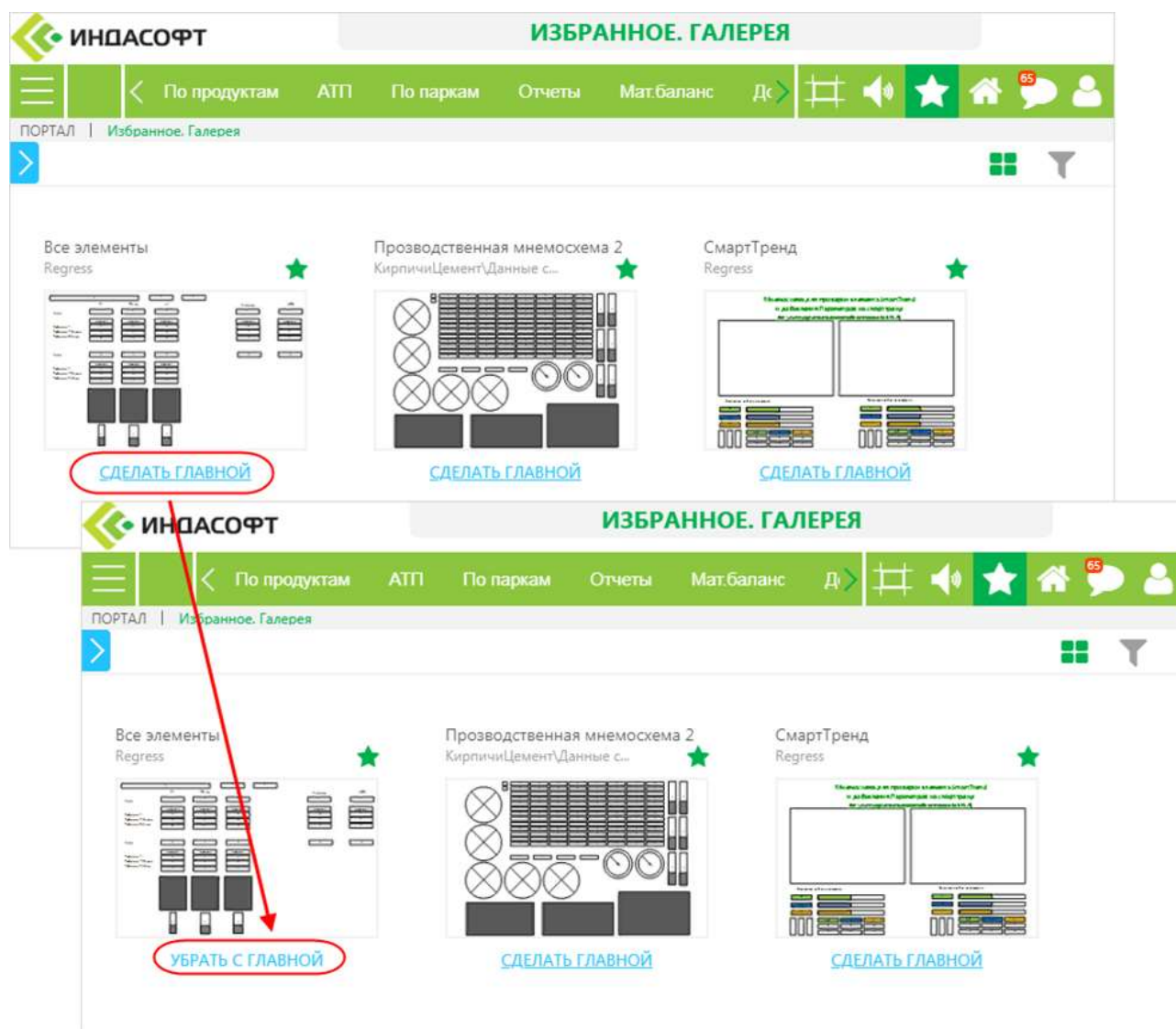


Рис. 1.39 Назначение главного элемента

На **Портале** возможно использовать любые ссылки, как прямые (может быть недоступно из-за политики безопасности в компании), так и серверные.

В папке **Избранное** доступна **Сортировка по имени**, **Сортировка по дате добавления**, а также фильтрация по типу элементов данных. По умолчанию настроена **Сортировка по имени** и отображение всех элементов данных, Рис. 1.40.

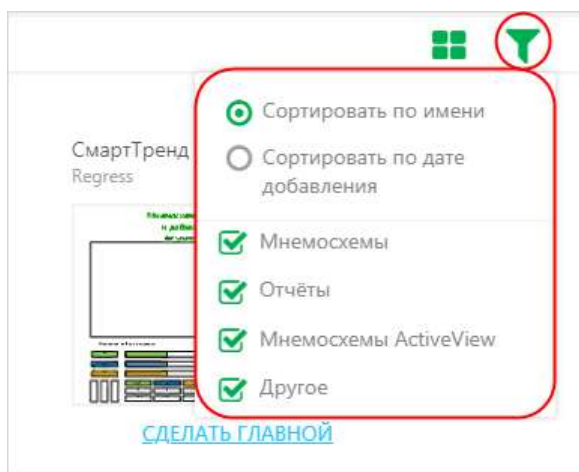


Рис. 1.40 Сортировка в папке Избранное

1.2.8.1. Просмотр избранного

Для перехода на страницу избранных элементов необходимо нажать в главном меню пункт **Избранное** или аналогичный пункт в меню пользователя, Рис. 1.41.

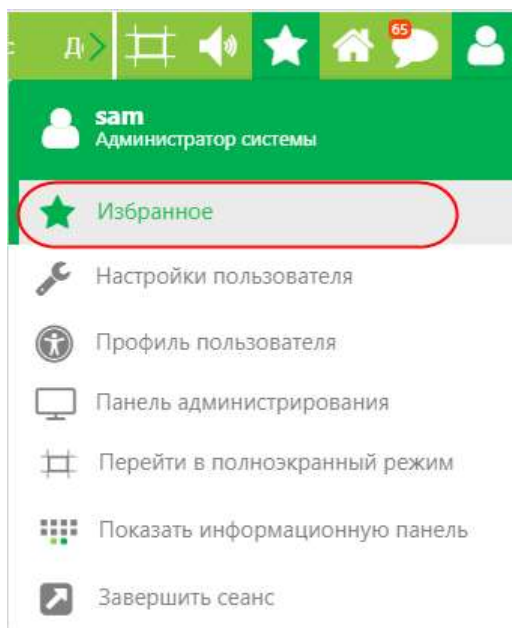


Рис. 1.41 Переход в папку избранное

1.2.8.2. Удаление элемента из папки избранное

Для удаления элемента из папки **Избранное** необходимо нажать на пиктограмму **Звёздочка**, после чего откроется окно подтверждения **Удаления элемента**, Рис. 1.42.

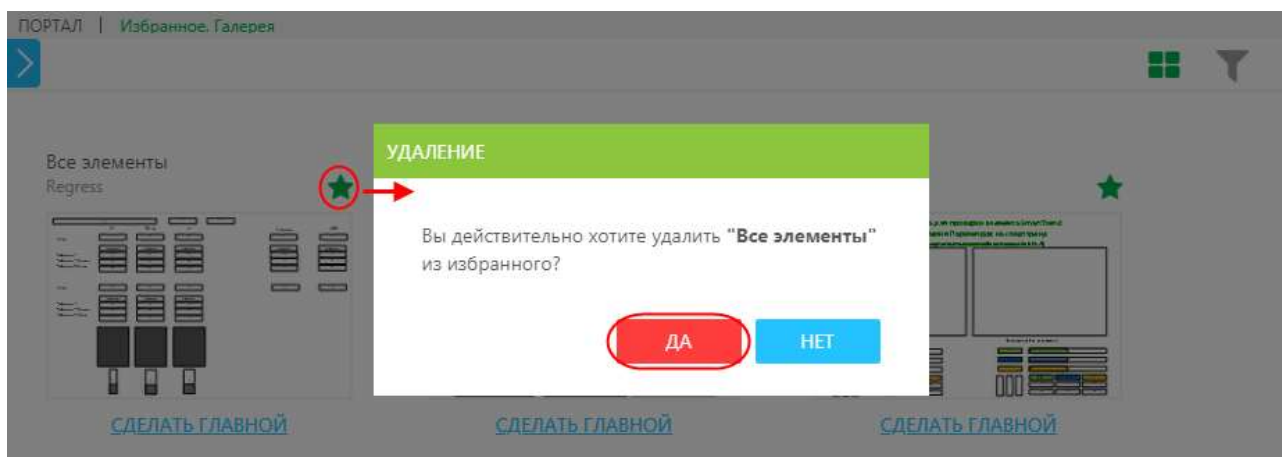


Рис. 1.42 Удаление элемента из папки Избранное

1.2.9. Настройки пользователя

Команда **Настройки пользователя** в меню **Списка возможностей** открывает страницу, в которой **настройки** разделены на **группы**, Рис. 1.43.

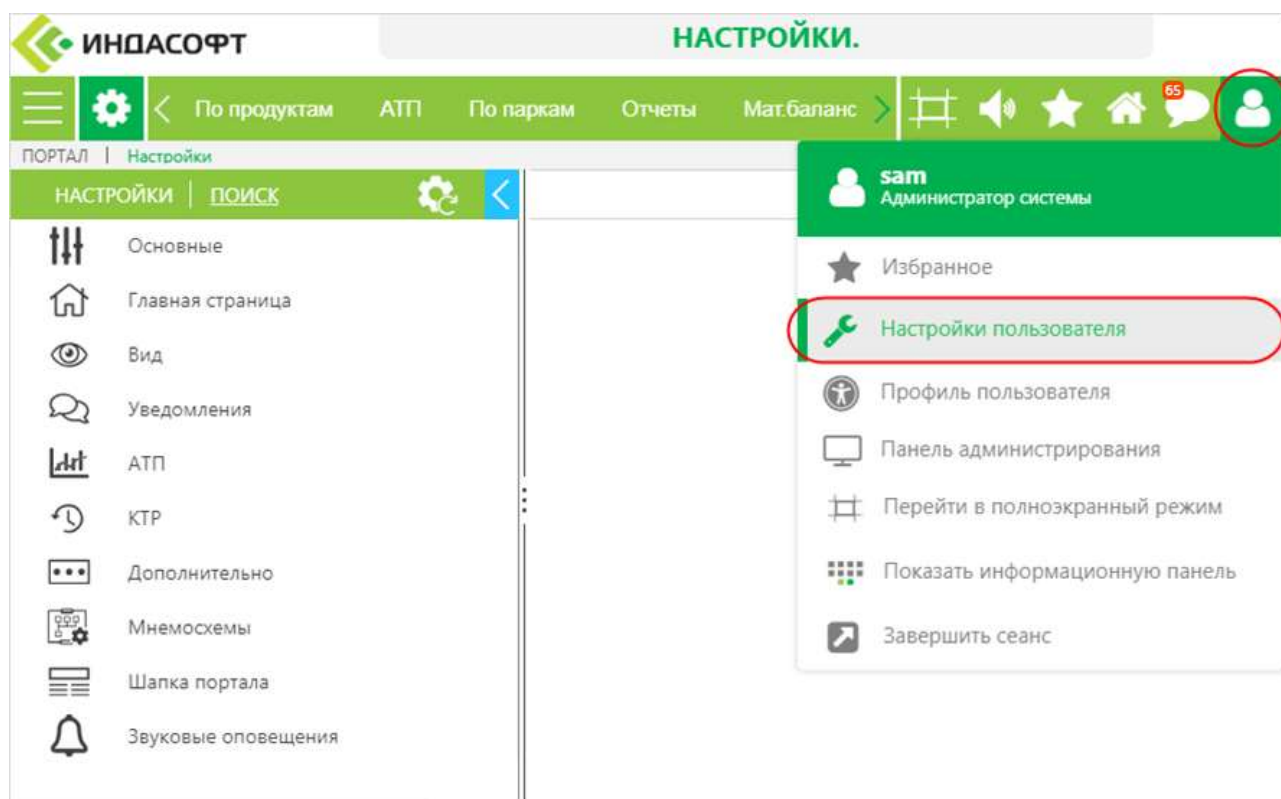


Рис. 1.43 Настройки пользователя

Группы состоят из общесистемных настроек и настроек каждого из доступных приложений:

1. Группа настроек **Основные**, Рис. 1.44.

Запрос перед выходом – флаг установлен по умолчанию, при выборе команды **Завершить сеанс** пользователь получит сообщение, показанное на Рис. 1.44.

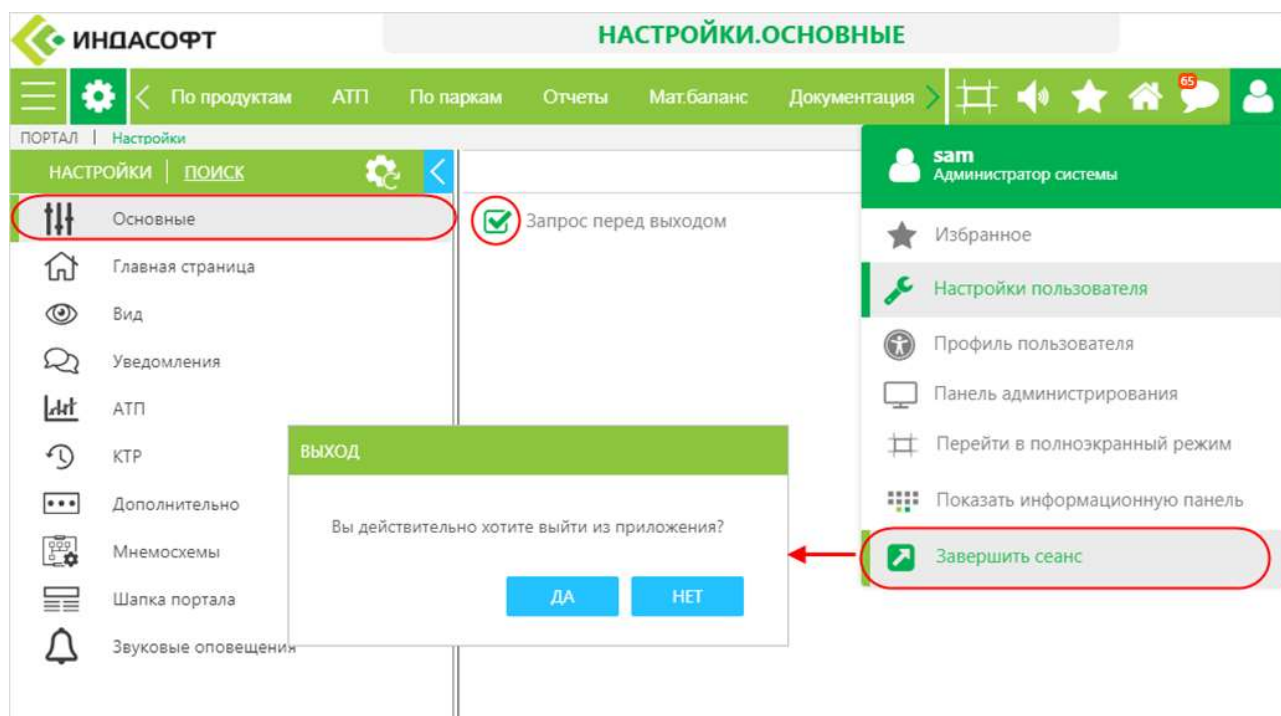


Рис. 1.44 Запрос перед выходом из приложения

2. Группа настроек **Главная страница**, Рис. 1.45.

Выбор элемента для **Главной страницы** осуществляется на закладке **Настройки** в группе **Главная страница**, Рис. 1.45.

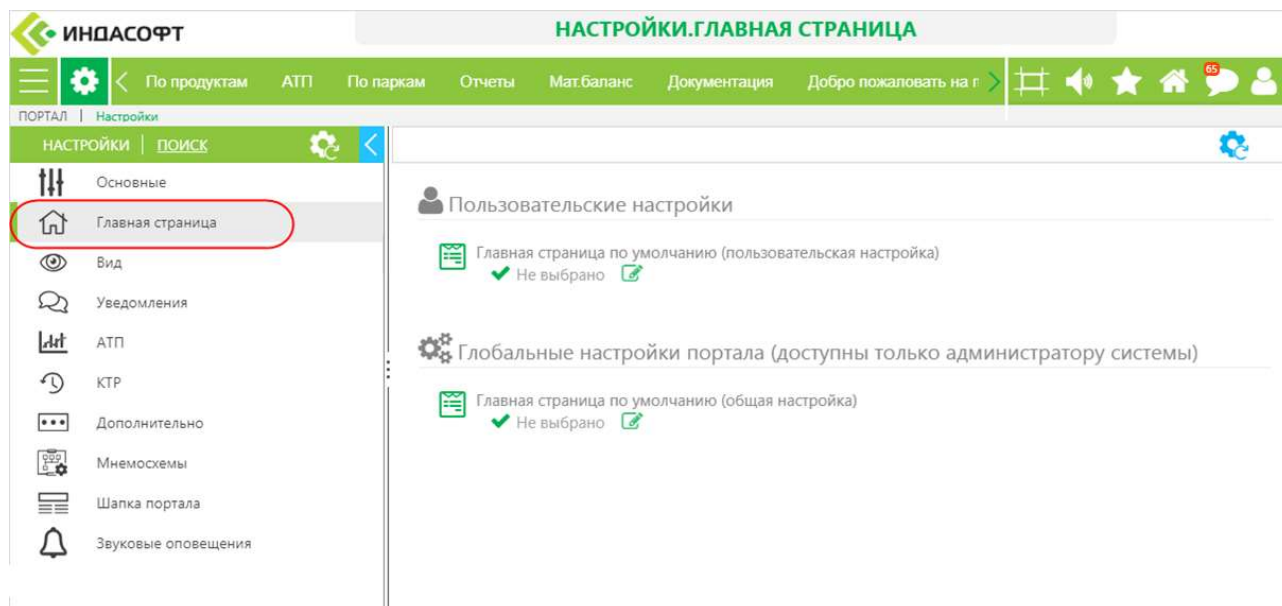


Рис. 1.45 Настройки Главная страница

Для выбора/редактирования элемента **Главной страницы** необходимо нажать на кнопку , которая вызовет диалог **Поиск**. В открывшемся диалоговом окне требуется выбрать необходимый элемент. Для удобства выбора в диалоге **Поиск** имеется фильтр, раскрывающийся список элементов и кнопка **Найти**. Кнопка **Выбрать** добавляет элемент на **Главную страницу**, Рис. 1.46.

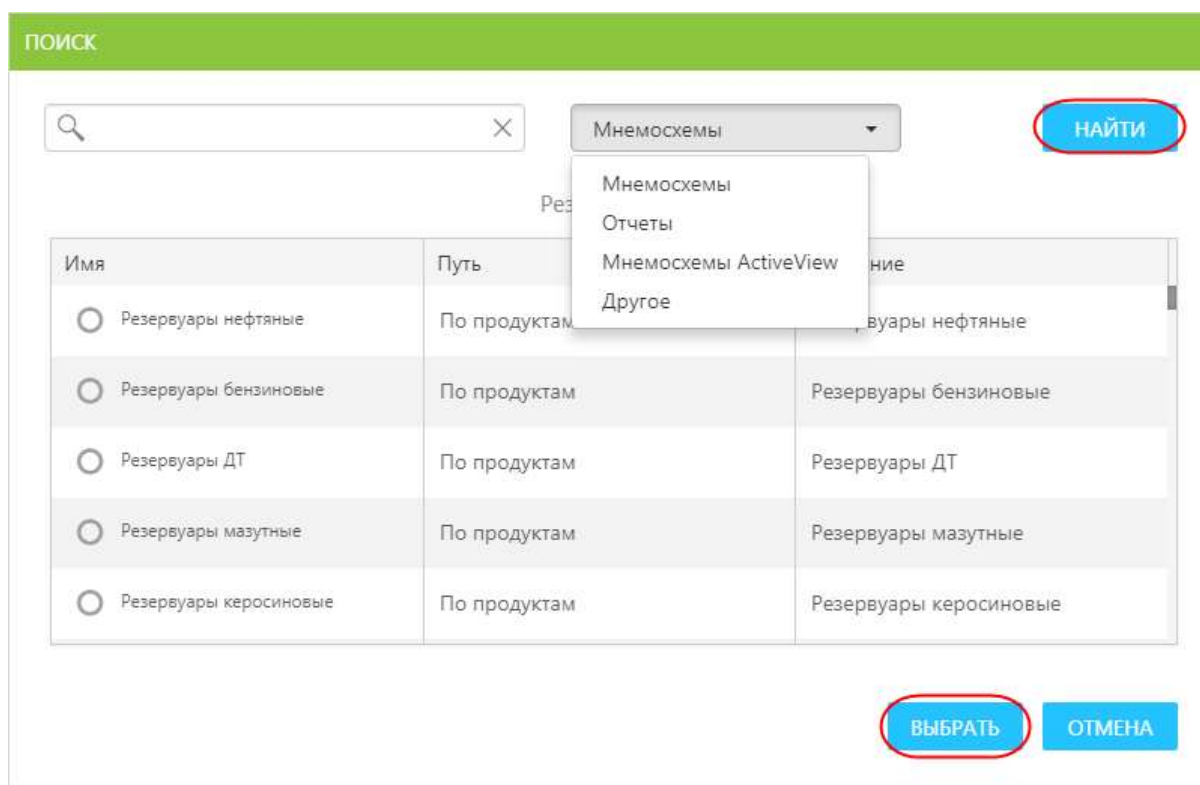


Рис. 1.46 Диалоговое окно Поиск

Кнопка  вызывает диалоговое окно **Удаление** для подтверждения операции удаления элемента с главной страницы, Рис. 1.47.

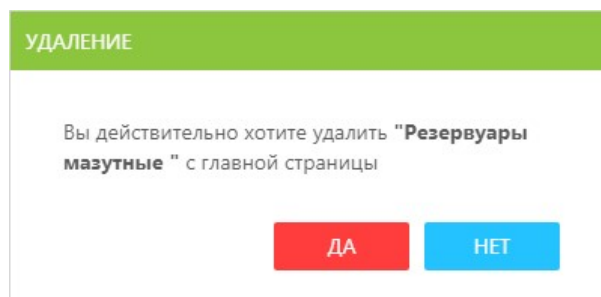


Рис. 1.47 Удаление элемента с главной страницы

Обратите внимание! Если у пользователя отсутствует **Главная страница**, но администратором назначена общая **Главная страница**, то переход будет осуществляться по общей **Главной странице**.

3. Группа настроек **Вид** – настройка отображения **Футера**, **Хедера**, **Навигационной цепочки** и цвета фона мнемосхем на экране пользователя, Рис. 1.48.

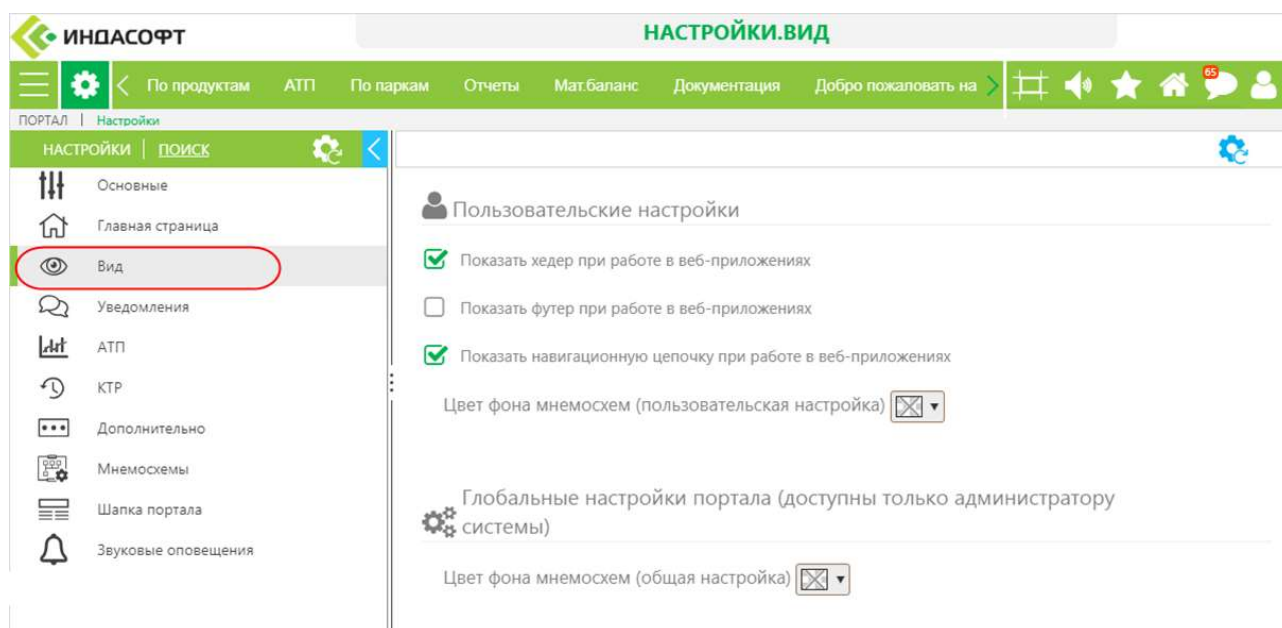


Рис. 1.48 Вид настройка

Наличие/отсутствие при работе в веб-приложениях **Футера**, **Хедера** и **Навигационной цепочки** настраивается на закладке **Вид**. Если флаг у элемента установлен, то **Футер/Хедер/Навигационная цепочка** отображается, Рис. 1.49, если не установлен, то не отображается, Рис. 1.50.

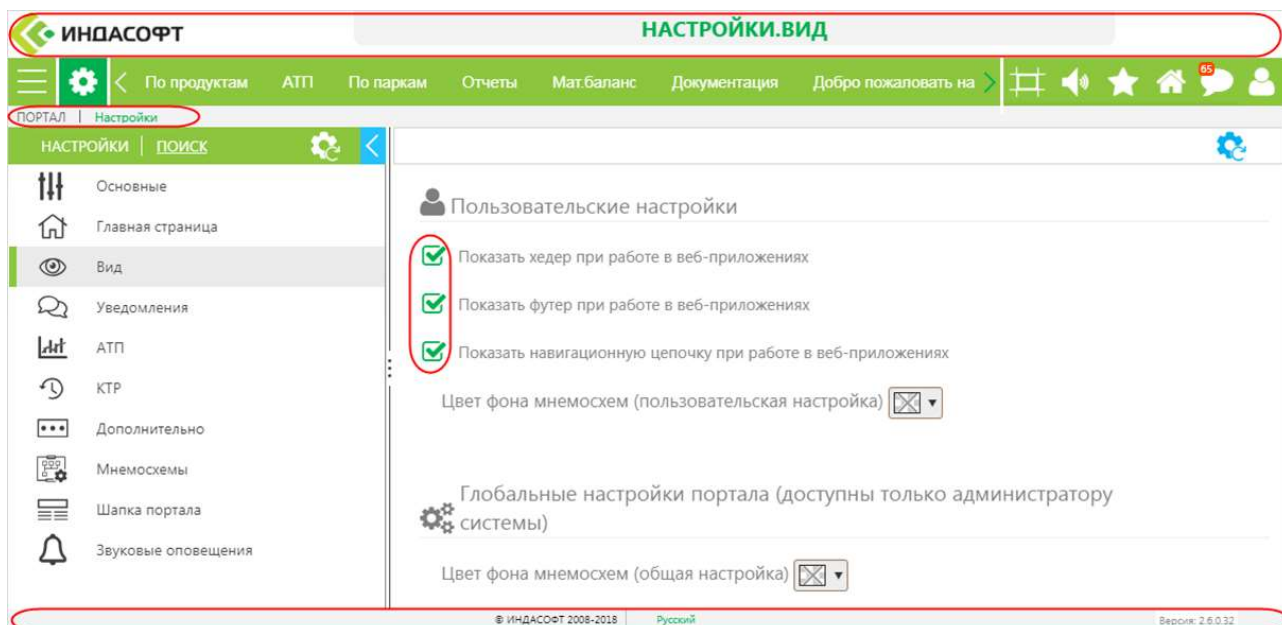


Рис. 1.49 Настройка отображения футера, хедера и навигационной цепочки

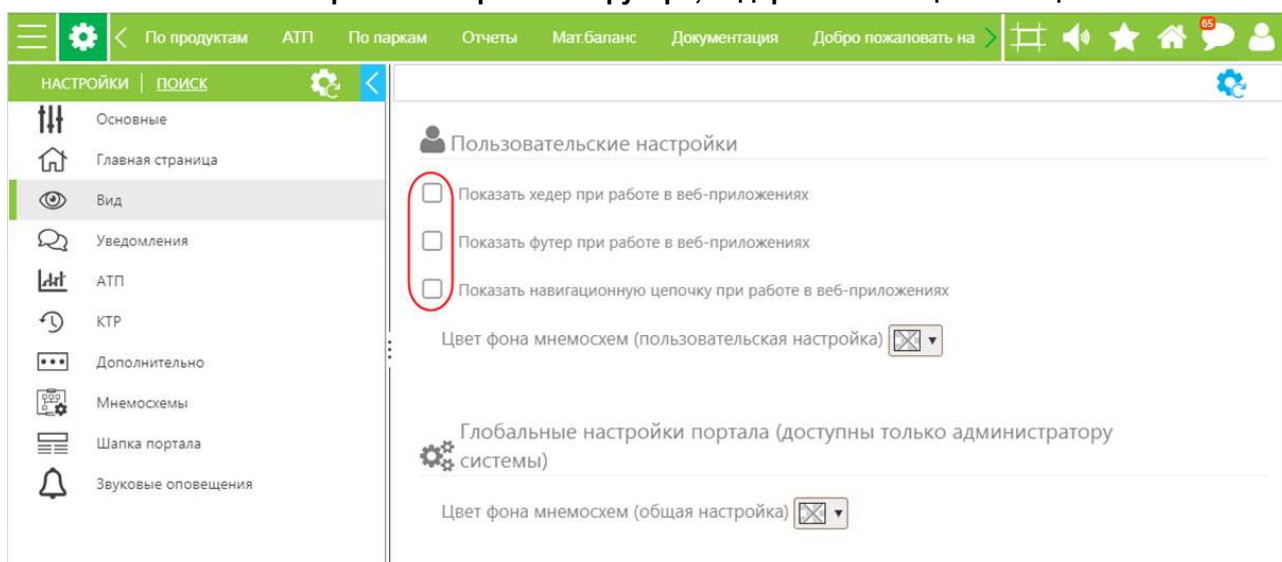


Рис. 1.50 Настройка скрытия футера, хедера и навигационной цепочки

Обратите внимание! При обращении в службу технической поддержки необходимо указывать номер версии продукта. Версия продукта отображается на панели **Футер**, в правом нижнем углу интерфейса.

Пользователь может настроить цвет для фона мнемосхемы, выбрав нужный из палитры в настройке **Цвет фона мнемосхем**, Рис. 1.51.

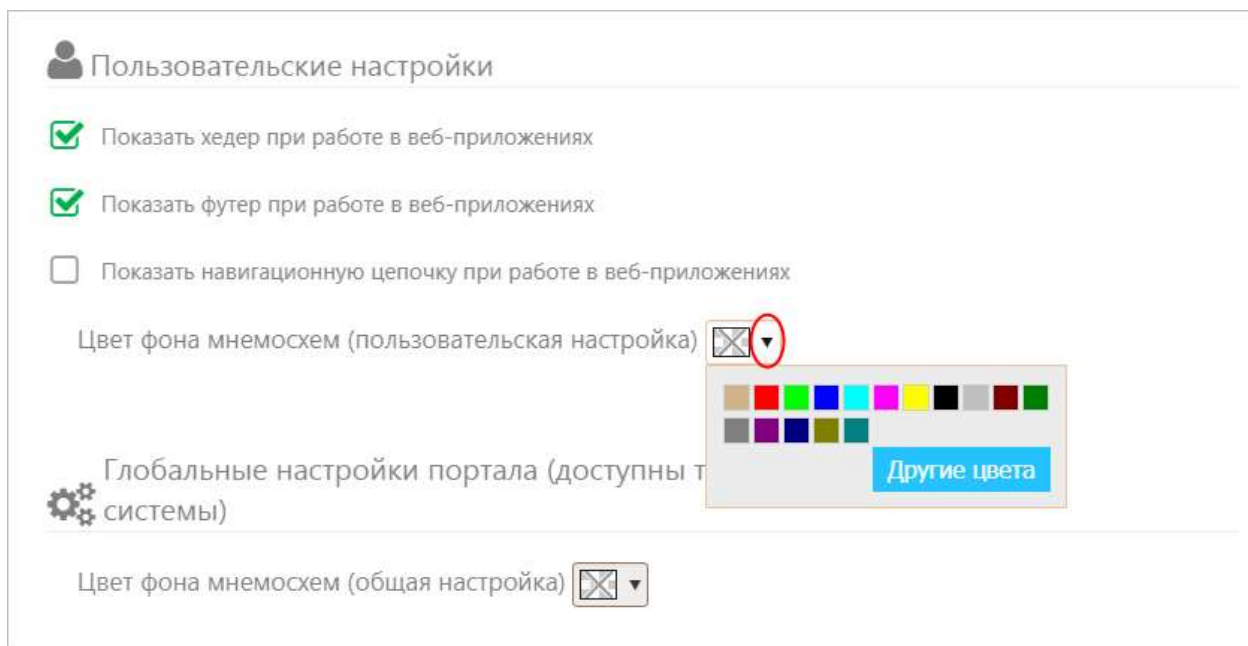


Рис. 1.51 Выбор цвета фона мнемосхем

Если предложенных цветов в палитре недостаточно, то следует нажать кнопку **Другие цвета** и выбрать цвет в открывшемся спектре, Рис. 1.52. Кнопка  возвращает цвет по умолчанию (прозрачный).

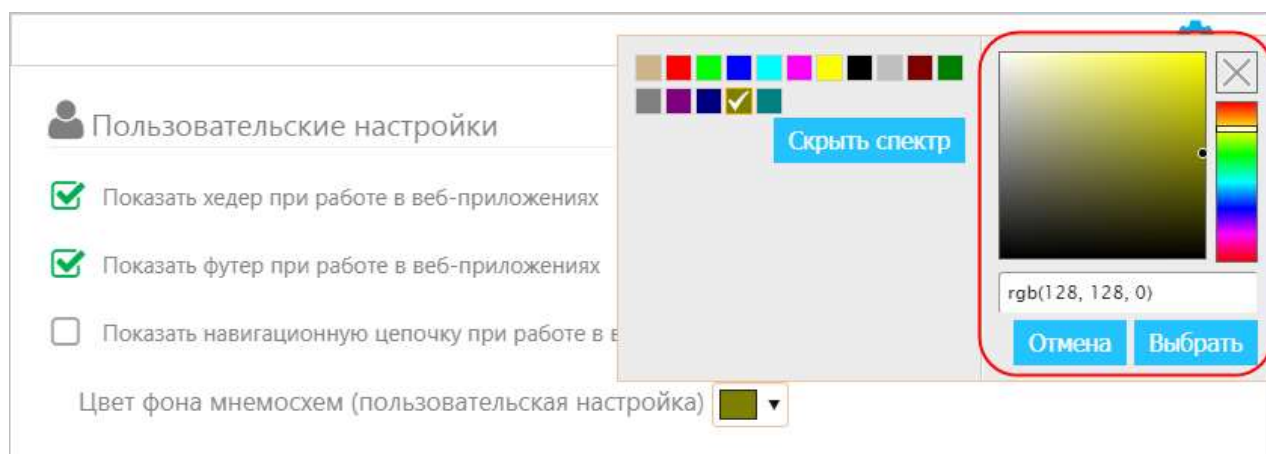


Рис. 1.52 Расширенный выбор цвета фона мнемосхемы

Обратите внимание! Администратор может назначить общий цвет фона мнемосхем для всех пользователей. Он будет отображаться в том случае, если у пользователя не назначен собственный цвет фона мнемосхем.

4. Уведомления – функционал находится в стадии разработки, Рис. 1.53.

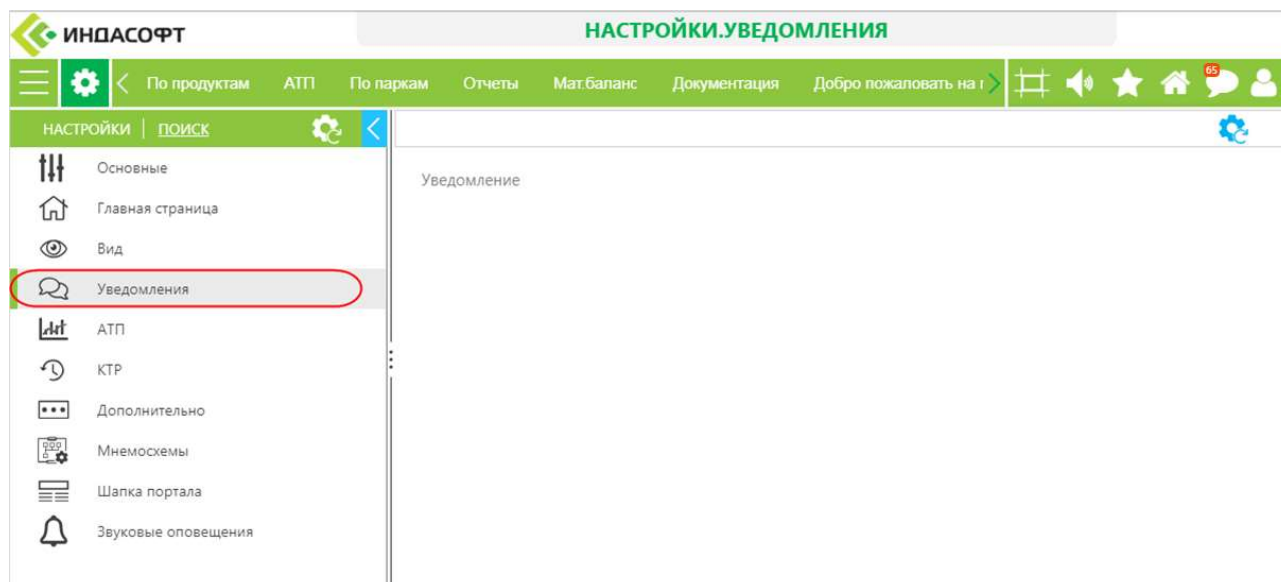


Рис. 1.53 Настройки Уведомления

5. Группа настроек АТП даёт возможность настроить параметры функционала АТП в контексте пользователя, Рис. 1.54.

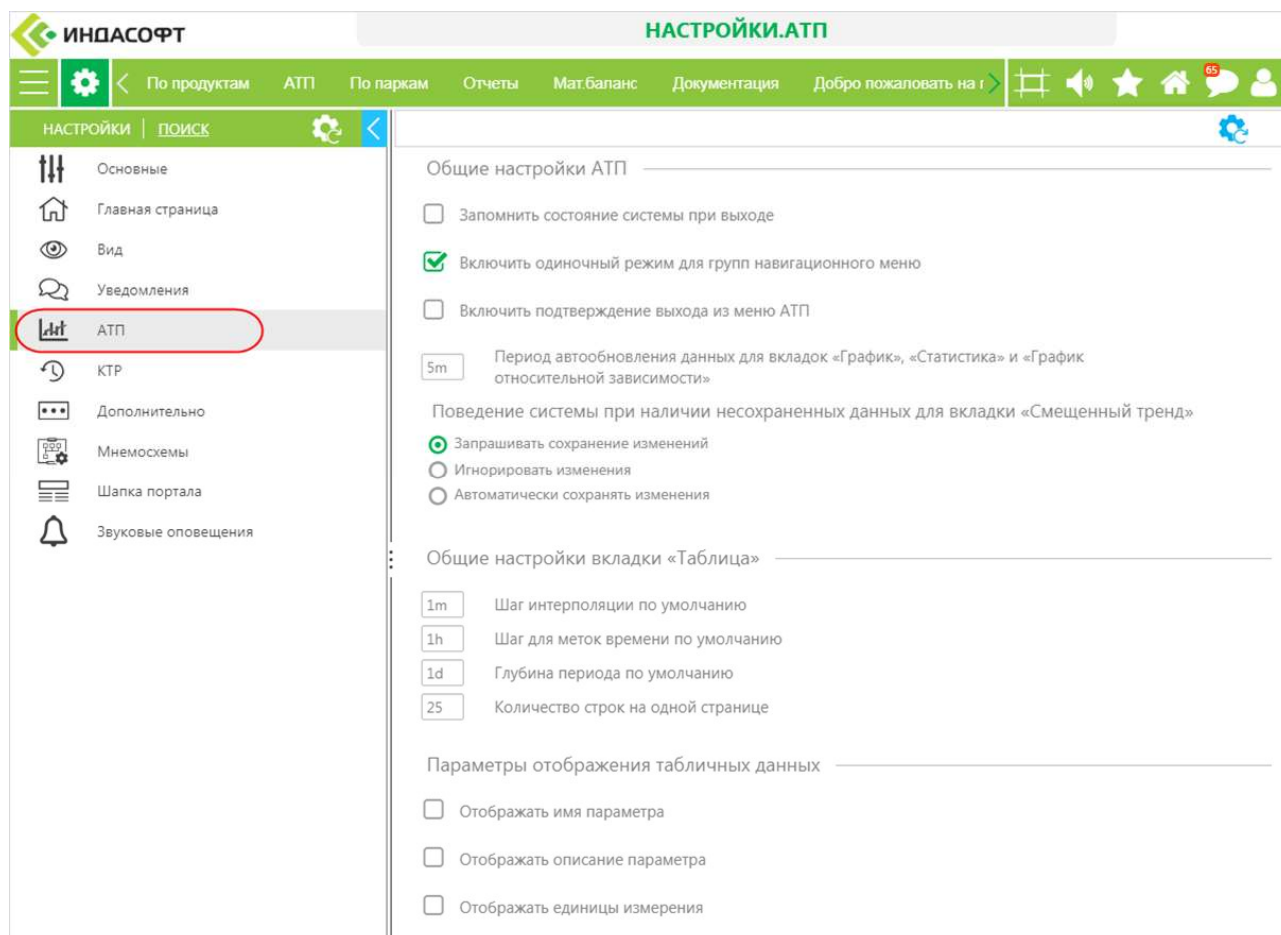


Рис. 1.54 Настройки АТП

Общие настройки АТП:

- **Запомнить состояние системы при выходе.** На текущий момент данная функциональность находится в разработке.
- **Включить одиночный режим для групп навигационного меню.** При включенной опции в меню АТП отображается развернутой только одна из 3-х вкладок, Рис. 1.55.

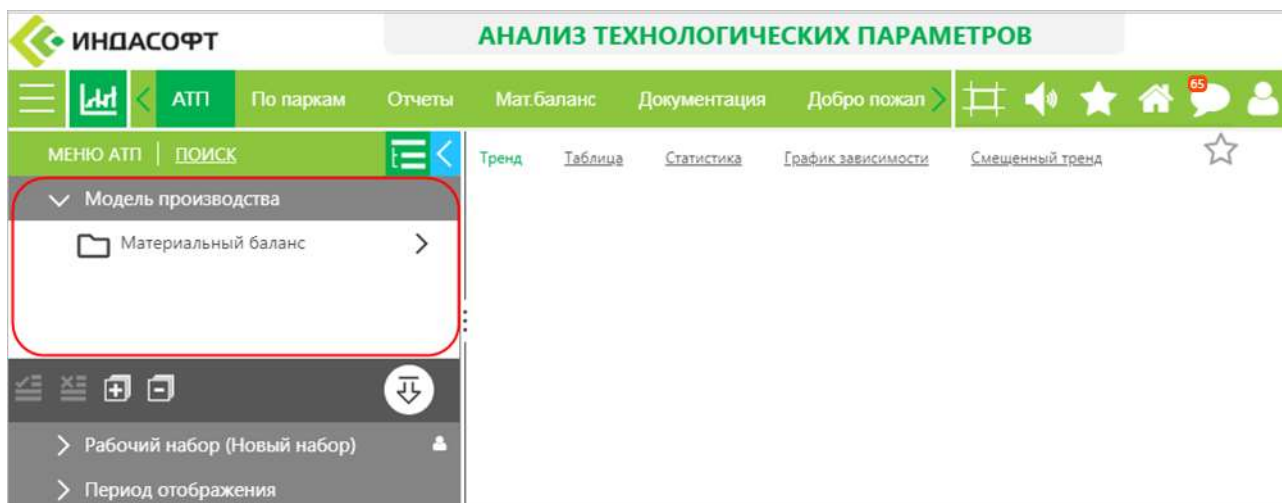


Рис. 1.55 Отображение вкладок меню при включенной опции

При отключённой опции все вкладки могут быть отображены одновременно, Рис. 1.56.

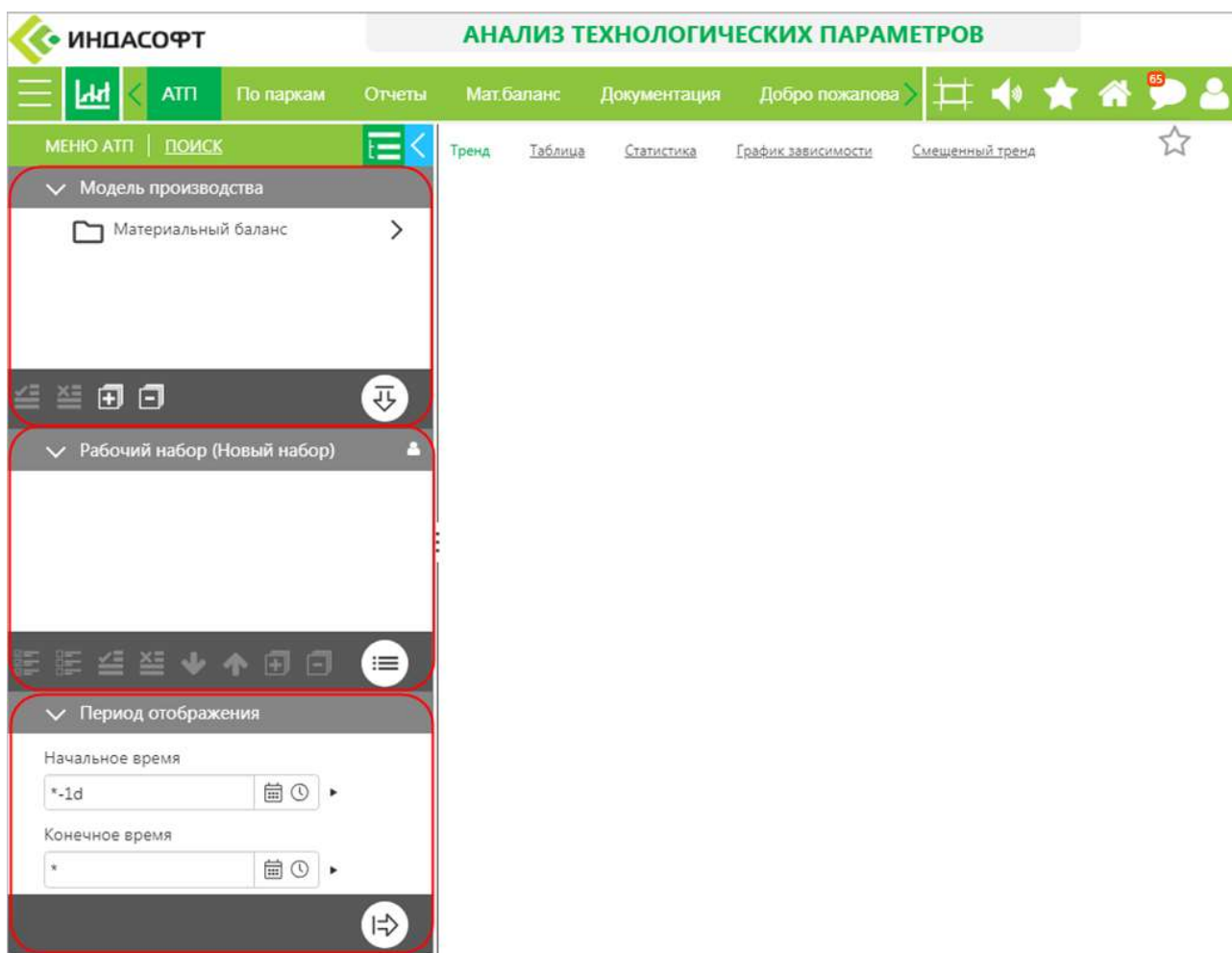


Рис. 1.56 Отображение вкладок меню при выключенной опции

- **Включить подтверждение выхода из меню АТП** – если опция включена, то при выходе из меню АТП пользователь получит диалоговое окно подтверждения, Рис. 1.57.

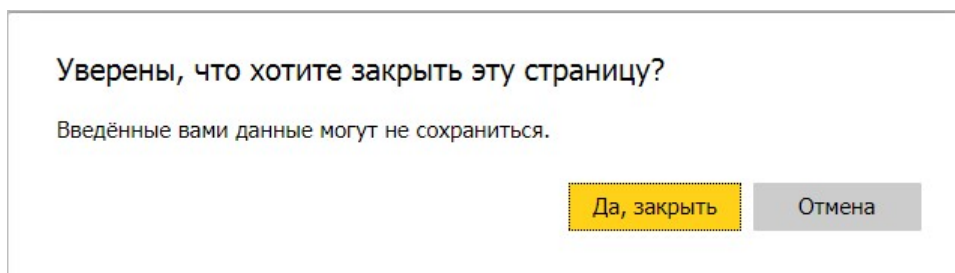


Рис. 1.57 Диалоговое окно подтверждения закрытия страницы

- **Период автообновления данных для вкладок «График», «Статистика» и «График относительной зависимости».** Задаёт период автообновления данных на соответствующих вкладках в формате относительного времени, по умолчанию 1 минута.

Группа настроек **Поведение системы при наличии несохранённых данных для вкладки «Смещённый тренд»:**

- Запрашивать сохранение изменений;
- Игнорировать изменения;
- Автоматически сохранять изменения.

Группа настроек **Общие настройки вкладки «Таблица»** позволяет задать значения параметров для представления «Таблица»:

- **Шаг интерполяции по умолчанию** – временной интервал для получения интерполированных значений.
- **Шаг для меток времени по умолчанию** – временной интервал для получения значений точно на метки времени.
- **Глубина периода по умолчанию** – временной интервал периода анализа.
- **Количество строк на одной странице** – количество строк в табличном представлении, отображаемых на одной странице одновременно.

Группа настроек **Параметры отображения табличных данных:**

- **Отображать имя параметра** – разрешить отображение имени параметра рабочего набора из настройки «Отображаемое имя».
- **Отображать описание параметра** – разрешить отображение описания параметра рабочего набора.
- **Отображать единицы измерения** – разрешить отображение единиц измерения параметра рабочего набора.

Данные настройки выводятся с новой строки для вкладки **Таблица**, для вкладки **Статистика** включается/выключается новый столбец.

В случае, если включена только опция **Отображать описание параметра**, но у параметра нет описания, будет показана настройка «Отображаемое имя» из настроек параметра в рабочем наборе.

6. Группа настроек **КТР:**

- Запрос перед выходом из приложения (по умолчанию включена);
- Автоматически сохранять изменения при закрытии окна события без запроса (по умолчанию включена);
- Двойной клик по любому полю строки сводки открывает окно события (по умолчанию включена);
- Автоматически открывать окно события при появлении нового события с отклонением, если в данный момент не открыто другое окно (по умолчанию выключена);
- Группировать событий (по умолчанию включена);
- Скрыть меню КТР - (по умолчанию отключена)
- Количество событий на странице для режима журнала (по умолчанию 50 событий);
- Глубина выборки событий (по умолчанию 20 дней);

- Правило сортировки событий по умолчанию в порядке:
 - по времени начала (по умолчанию);
 - по наличию признака квитирования;
 - по времени статуса.

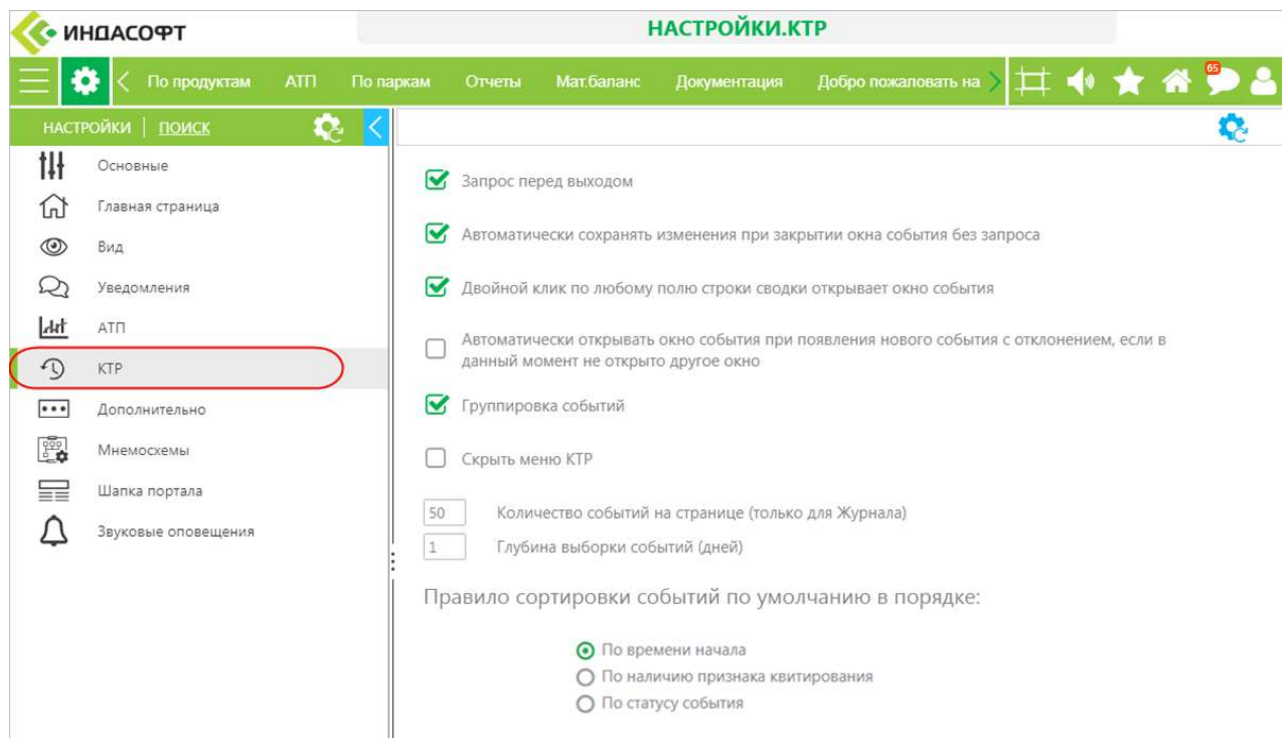
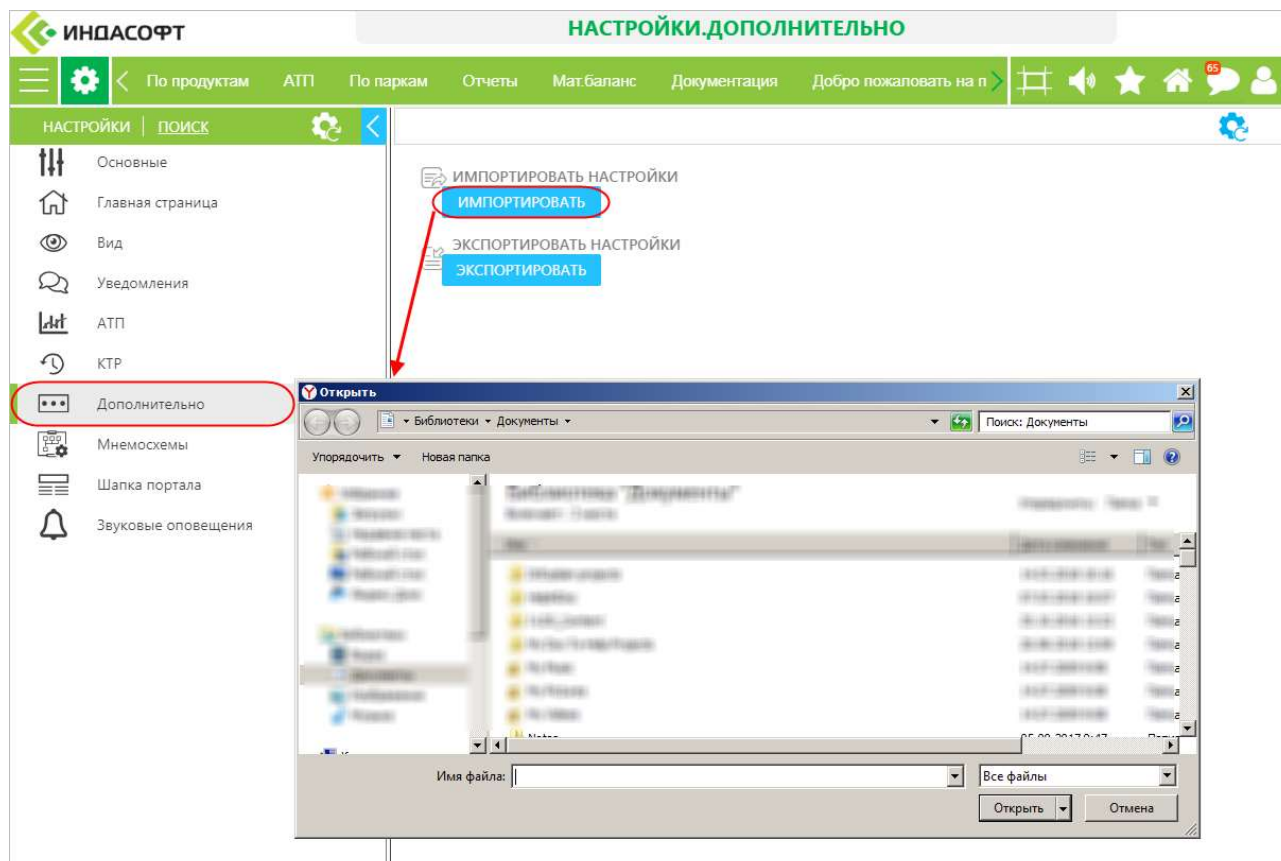


Рис. 1.58 Настройка КТР

7. Группа настроек **Дополнительно** даёт возможность **Экспортировать** и **Импортировать настройки**, Рис. 1.59.

**Рис. 1.59 Настройки. Дополнительно**

8. Группа настроек **Мнемосхемы**, Рис. 1.60, позволяет настроить:

- параметры отображения табличных данных;
- показ статистики (включение/отключение);
- набор доступных функций расчета статистики;
- набор аргументов функций расчета статистики.

Интерфейс группы **Параметры расчета** аналогичен настройкам для вывода таблиц расчетных данных АТП, см. пункт 4.2.2.

Обратите внимание! Настройки определяются для всех пользователей администратором и могут быть переопределены индивидуальными значениями пользователей (т.е. если администратор установил настройки по умолчанию, а пользователь изменил настройки под себя, то администратор не может их вернуть к исходным, но пользователь может сбросить настройки до настроек по умолчанию).

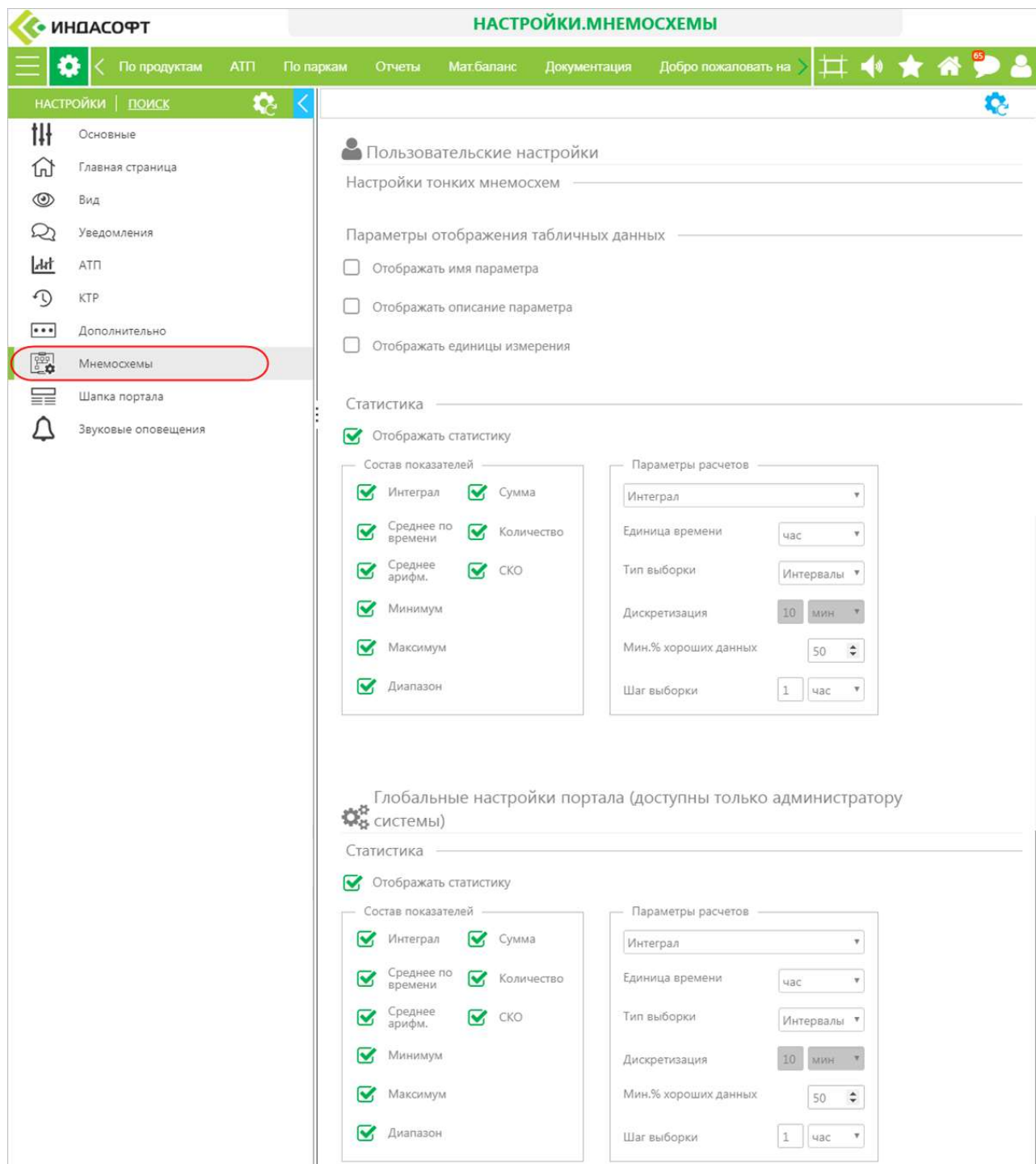


Рис. 1.60 Настройки. Мнемосхемы

8. Группа настроек **Шапка портала** позволяет настроить отображение в шапке портала логотипа и отображение виджетов на информационной панели, Рис. 1.61.

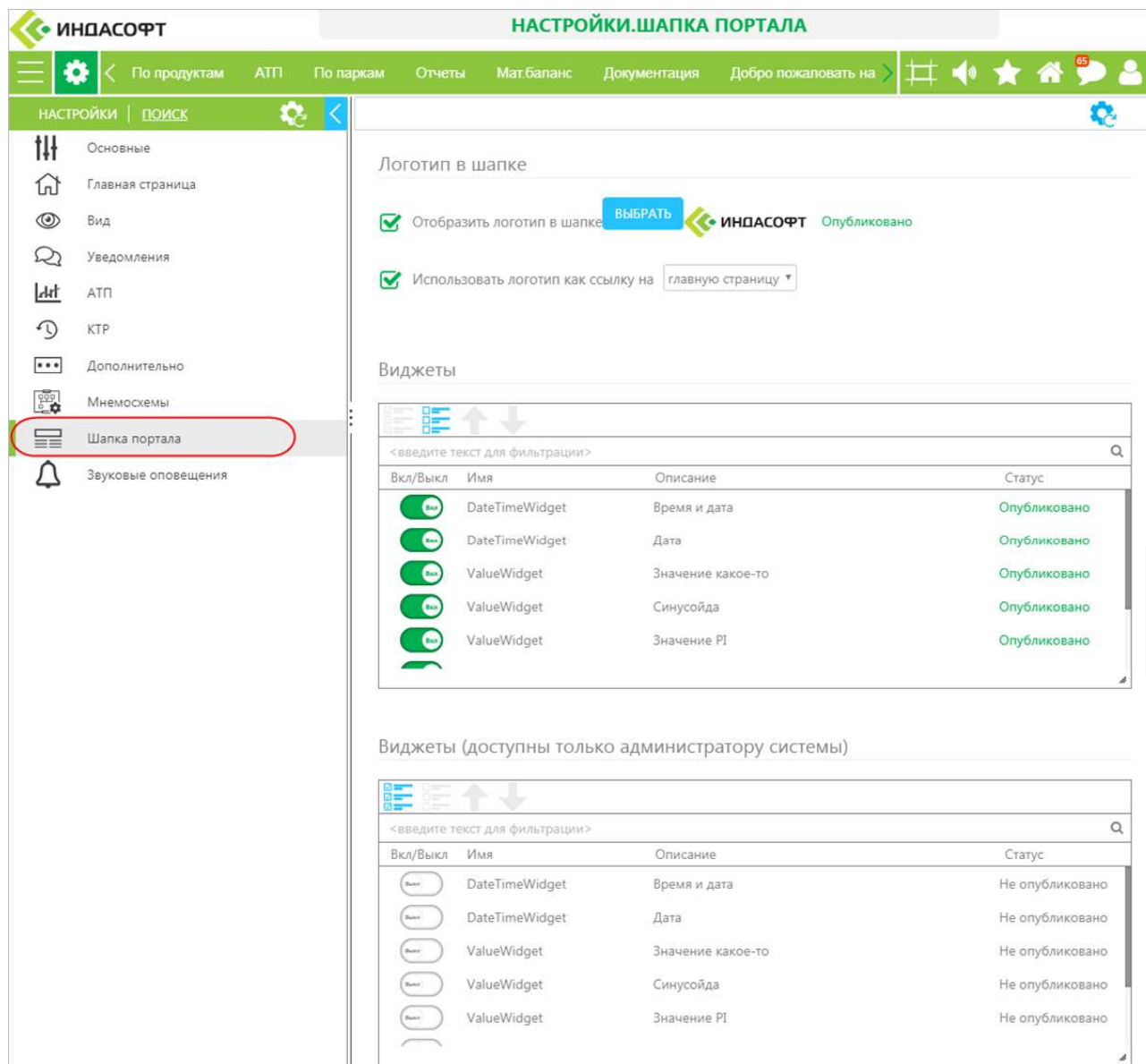


Рис. 1.61 Настройки. Шапка портала

Для изменения логотипа необходимо нажать кнопку **ВЫБРАТЬ**, Рис. 1.62, после чего в открывшемся стандартном диалоге выбора файлов указать требуемый файл. После выбора файла рядом с кнопкой будет отображено изображение логотипа и становится доступна флаговая кнопка ☐ **Отобразить логотип в шапке**, рядом с логотипом появляется статус «Не опубликовано». После установки флага и публикации логотипа в шапке портала статус меняется на «Опубликовано».

Обратите внимание! Если флаг **Отобразить логотип в шапке** установлен, то снять его нельзя. Имеется возможность выбора другого логотипа.

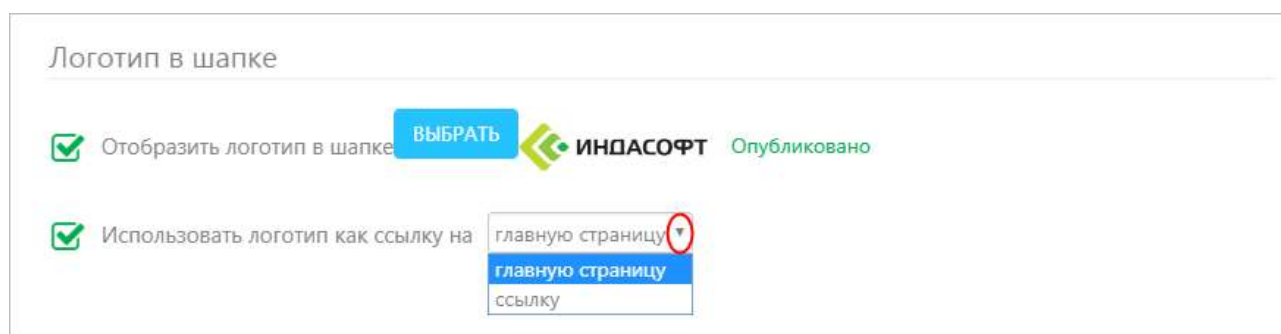


Рис. 1.62 Настройка логотипа в шапке

Логотип может быть использован как ссылка, Рис. 1.62:

- на главную страницу (в этом случае при клике в шапке на логотип происходит переход на главную страницу);
- на произвольную страницу (в этом случае следует ввести адрес страницы, Рис. 1.63. В результате при клике в шапке на логотип происходит переход по указанному адресу).

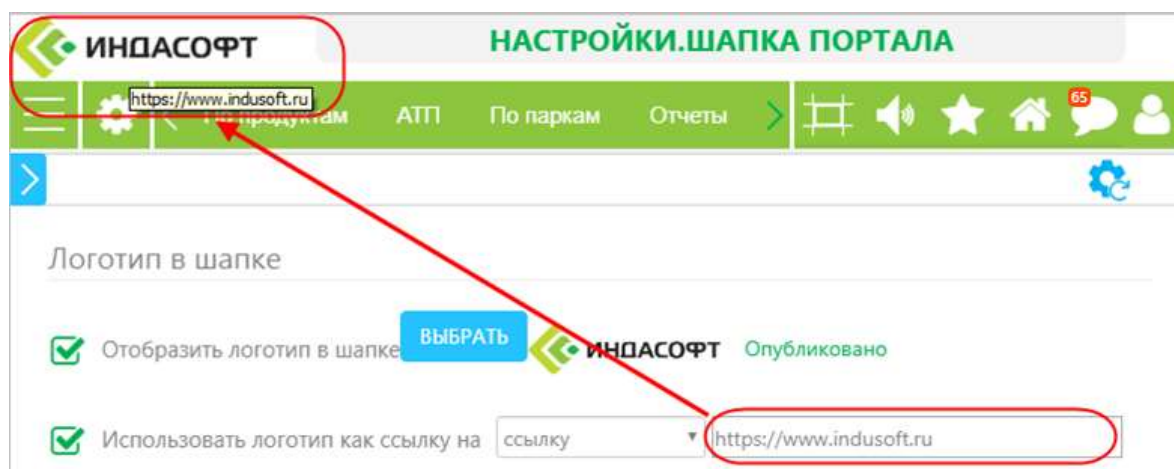


Рис. 1.63 Настройка использования логотипа как ссылки на произвольную страницу

В настройках шапки портала имеется возможность настроить отображение и порядок следования виджетов на информационной панели, Рис. 1.64.

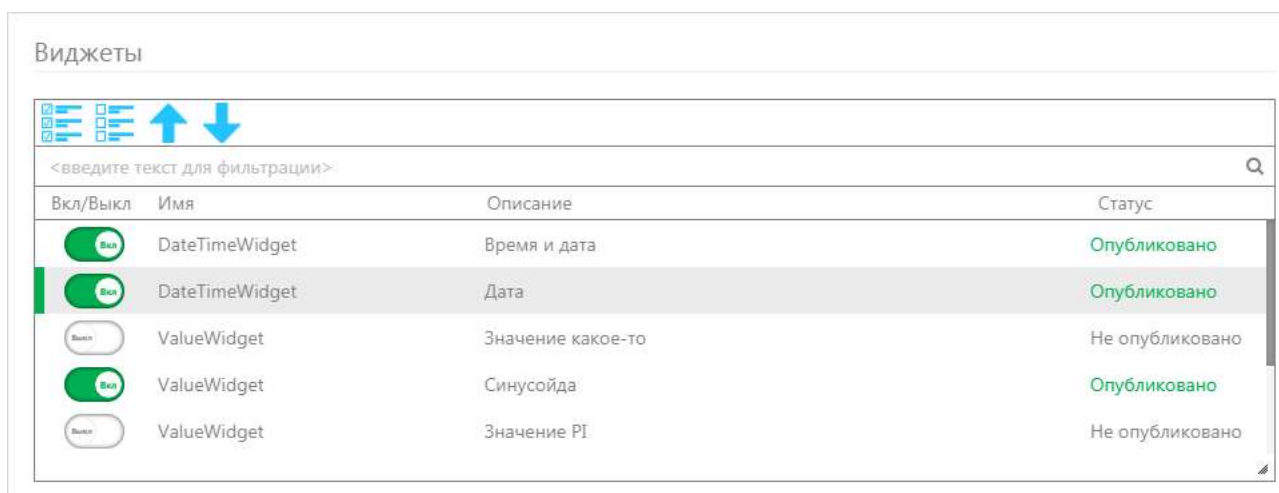


Рис. 1.64 Настройка виджетов информационной панели

Список доступных виджетов формируется на основании сконфигурированных администратором виджетов. Любой из элементов списка виджетов может быть выделен пользователем путем установки курсора на строку таблицы, после чего для этого элемента могут быть выполнены операции:

- изменение места в списке – путем перемещения кнопками  , расположенными над таблицей;
- установка/снятие отметки выбора виджета для отображения на информационной панели при помощи кнопки выбора  , расположенной напротив виджета.

Кнопка  позволяет включить для отображения все виджеты,  - выключает отображение всех виджетов.

Если не выбран ни один виджет для отображения, то команда **Показать информационную панель** будет неактивна в **Списке возможностей**.

9. Группа настроек **Звуковые оповещения** позволяет настроить звуковые оповещения, Рис. 1.65.

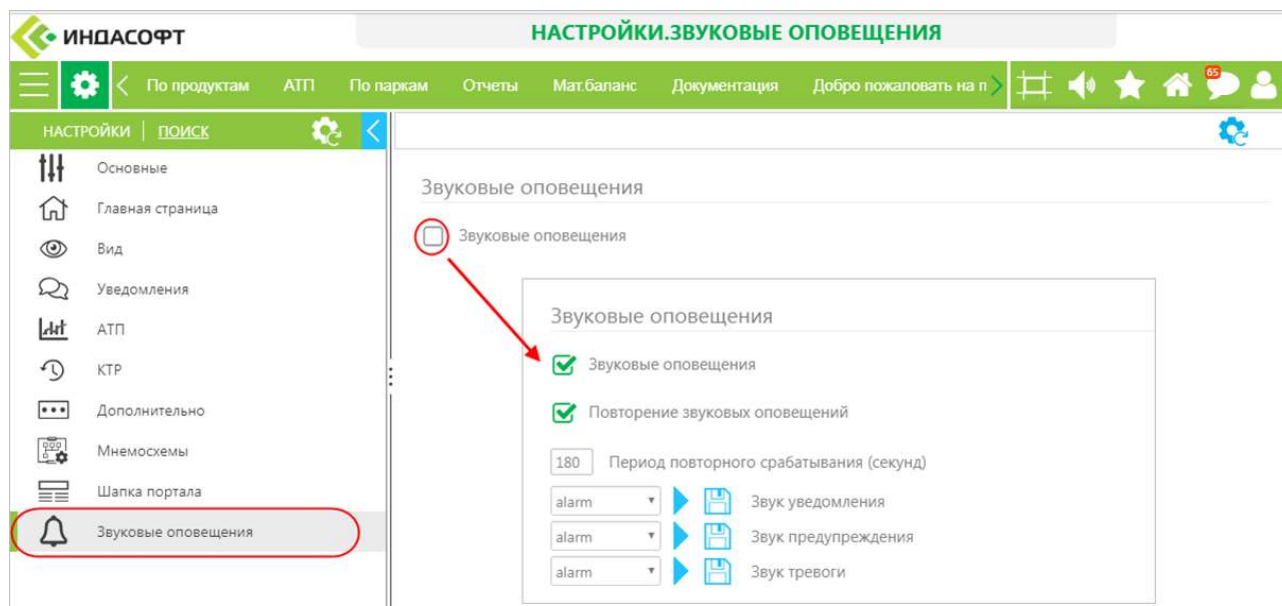


Рис. 1.65 Настройки. Звуковые оповещения

При конфигурировании в Indusoft.TSVA мультистейта имеется возможность задавать для состояний звуковую сигнализацию разного типа: **Уведомление**, **Предупреждение**, **Тревога**, Рис. 1.66.

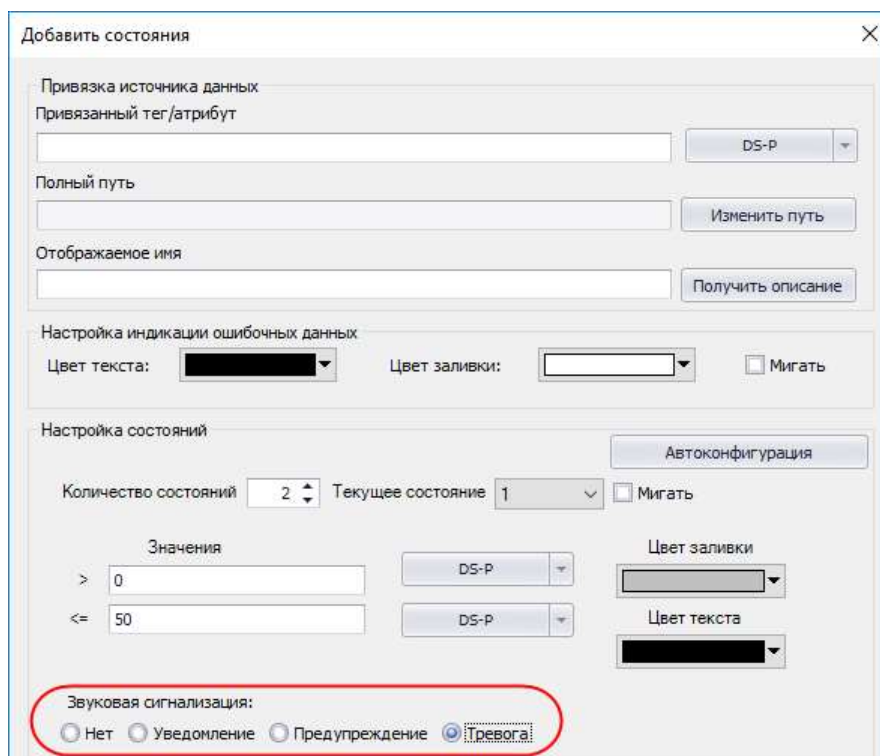


Рис. 1.66 Настройка звуковой сигнализации для состояния

При переходе мультистейта в состояние, для которого указан тип звуковой сигнализации, будет происходить воспроизведение аудиофайла, выбранного для этого типа сигнализации в настройках звуковых оповещений.

По умолчанию звуковые оповещения отключены. При включении звуковых оповещений путем установки соответствующего флага появляется возможность задавать и прослушивать доступные звуки для каждого типа сигнализации. Звук выбирается из раскрывающегося списка, Рис. 1.67. Для прослушивания выбранного звука следует нажать кнопку . Кнопка  сохраняет звук для воспроизведения при переходе мультистейта в состояние, для которого указан данный тип звуковой сигнализации.

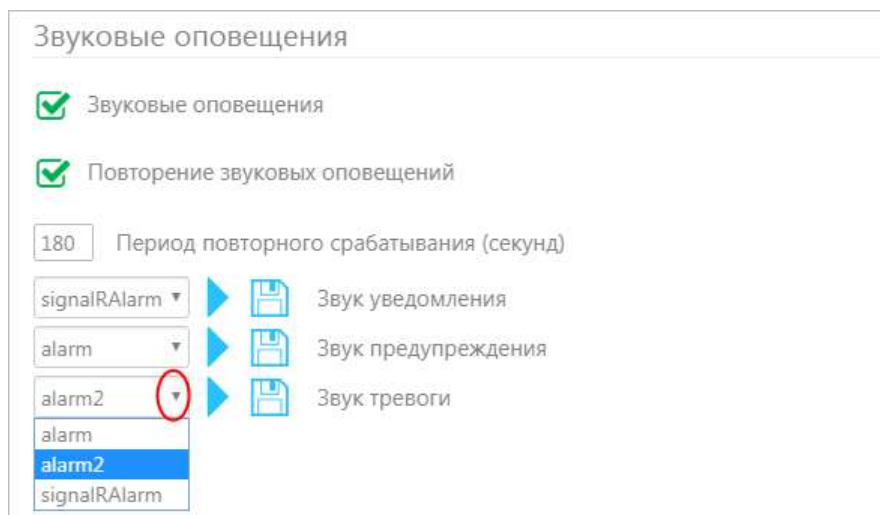


Рис. 1.67 Выбор звука

Также пользователь может включить повторение звуковых оповещений и установить период повторного срабатывания (по умолчанию 180 секунд).

При изменении любой из настроек пользователь увидит информационное сообщение: **Настройки успешно сохранены**, Рис. 1.68.

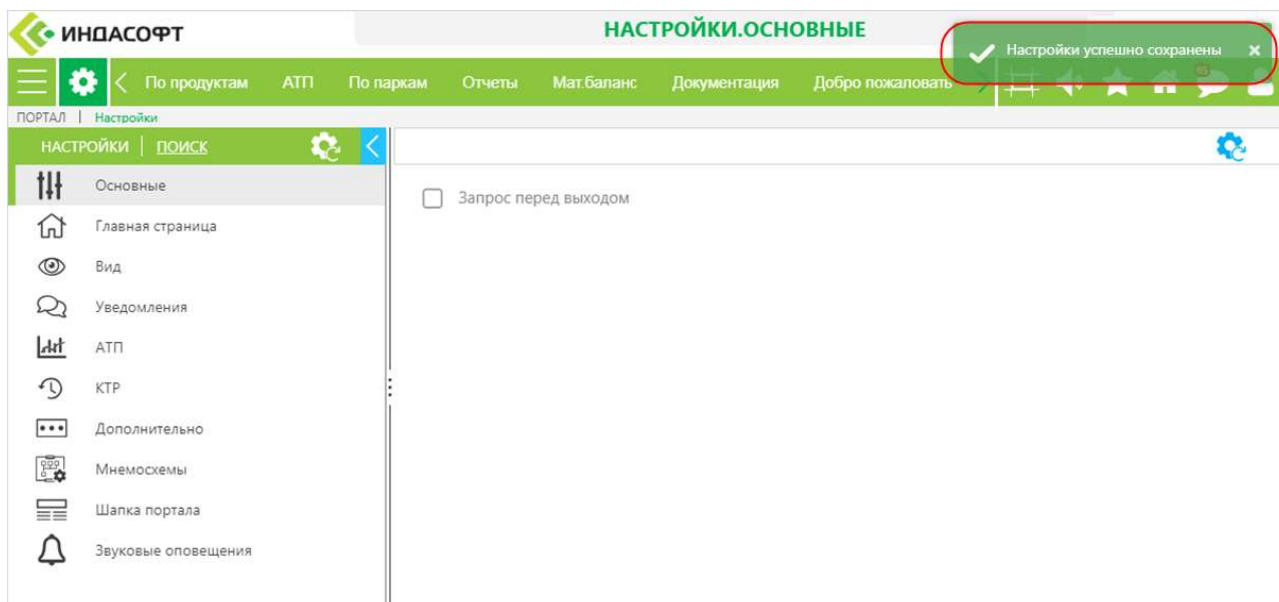


Рис. 1.68 Сообщение об успешном сохранении настроек

Кнопка **Восстановить настройки по умолчанию** производит возврат к первоначальным настройкам, после нажатия на данную кнопку открывается диалог подтверждения/отмены операции, Рис. 1.69.

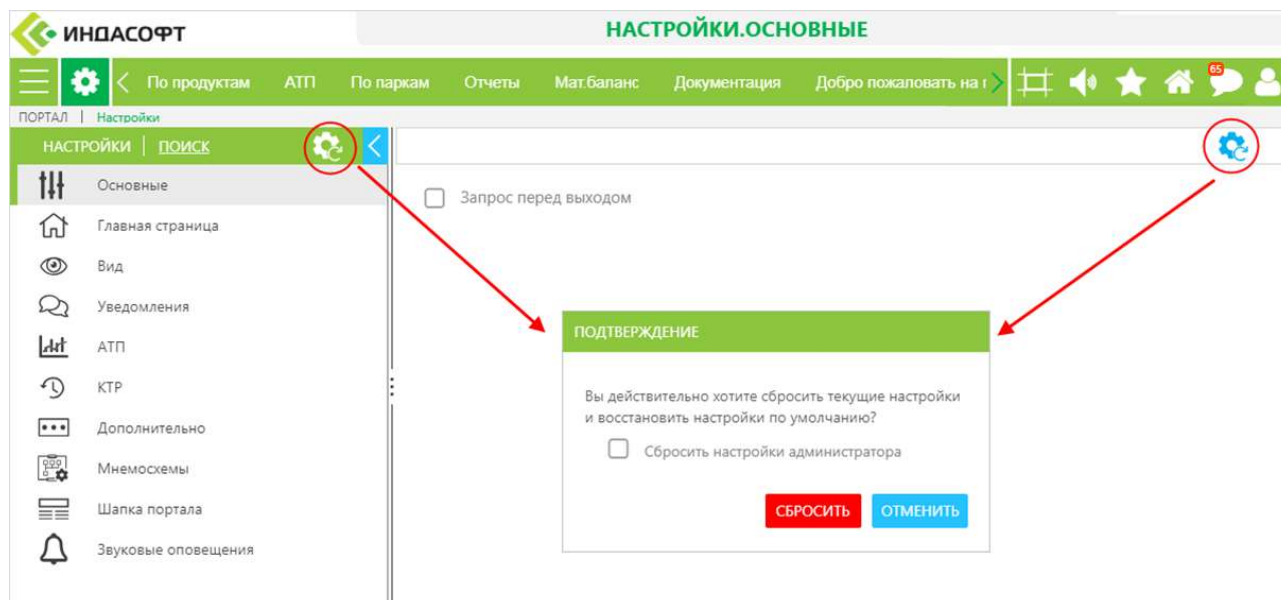


Рис. 1.69 Кнопка Восстановить настройки по умолчанию

1.2.9.1. Закладка Поиск в настройках пользователя

Закладка **Поиск** позволяет найти необходимый элемент данных по заданным параметрам, Рис. 1.70.

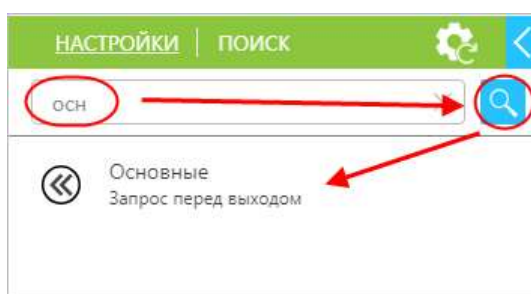


Рис. 1.70 Поиск элементов

1.2.9.2. Профиль пользователя

Команда **Профиль пользователя** открывает страницу с персональной информацией пользователя. В **профиле пользователя** отражаются данные пользователя – информация о себе: логин, описание, роли и группы пользователя. В дальнейшем, при появлении новых требований, страница профиля может быть расширена. Профиль пользователя может заполняться данными из БД AD при использовании AD.

Обратите внимание! Профиль пользователя заполняется администратором системы при конфигурировании системы.

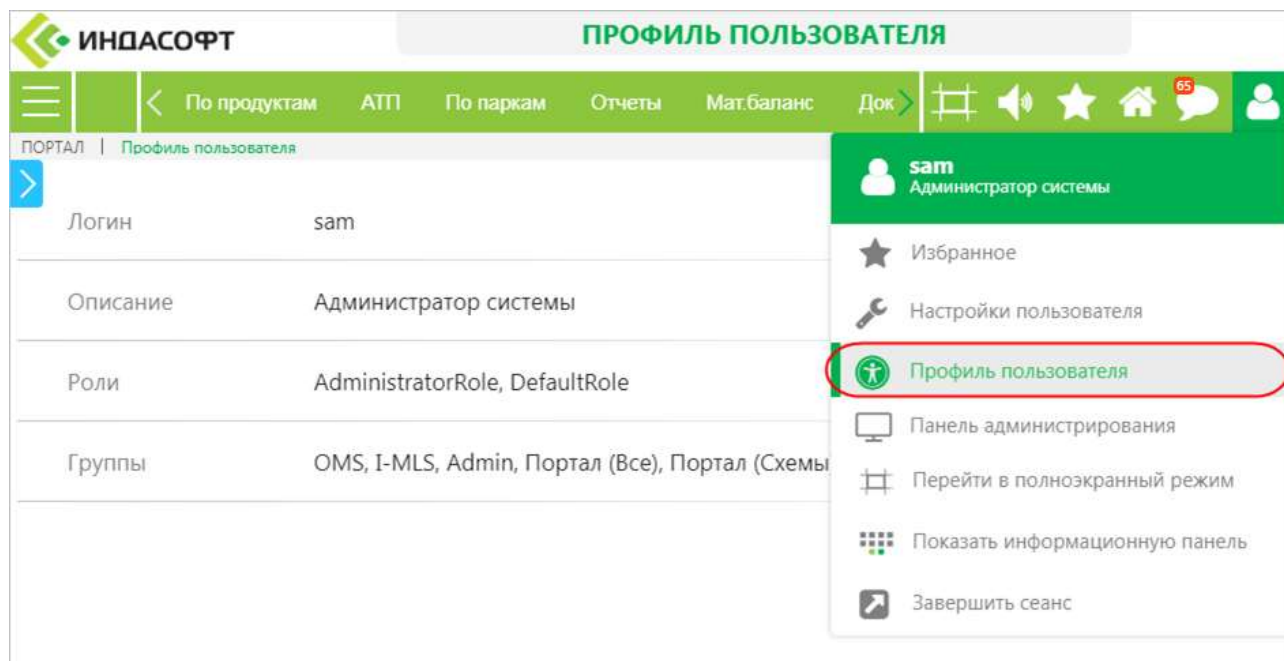


Рис. 1.71 Профиль пользователя

1.2.9.3. Завершить сеанс

Команда **Завершить сеанс** вызывает диалоговое окно **Выход**. Для завершения работы приложения следует нажать кнопку **Да**, Рис. 1.72.

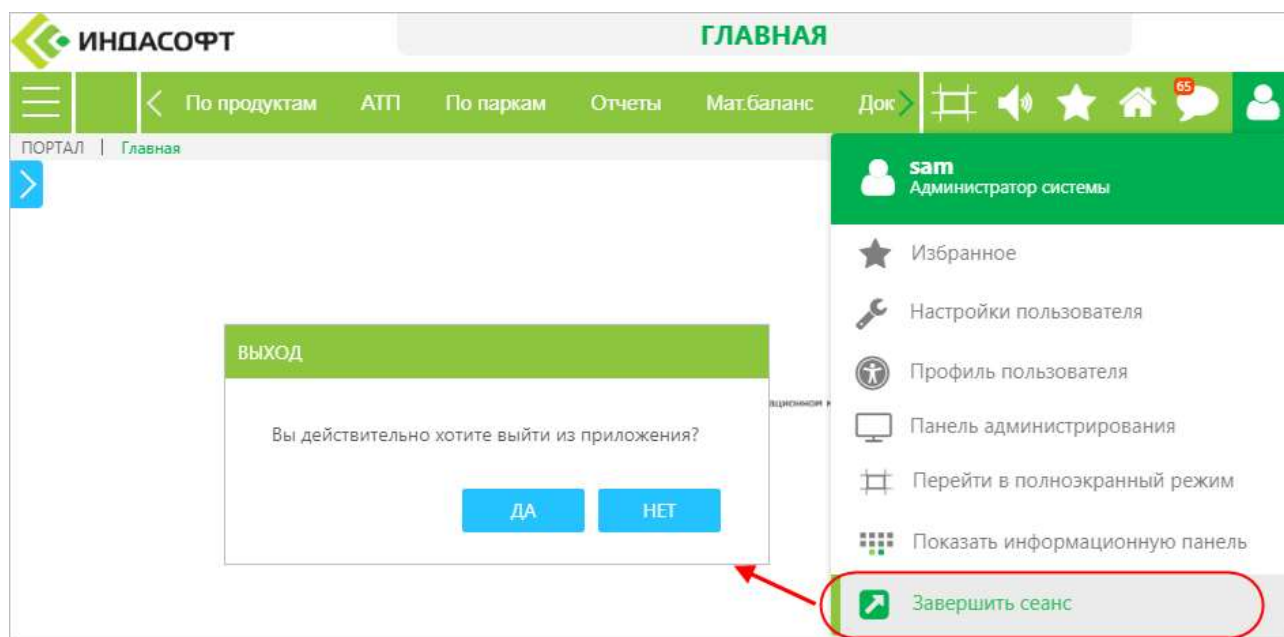


Рис. 1.72 Завершение работы приложения

2. Просмотр содержимого

2.1. Область просмотра содержимого, назначение, основные приёмы работы

Область просмотра служит для отображения содержимого элемента, выбранного в структуре, а также связанной с ним информации, функциональности, например, связанные документы, меню, Рис. 2.1.

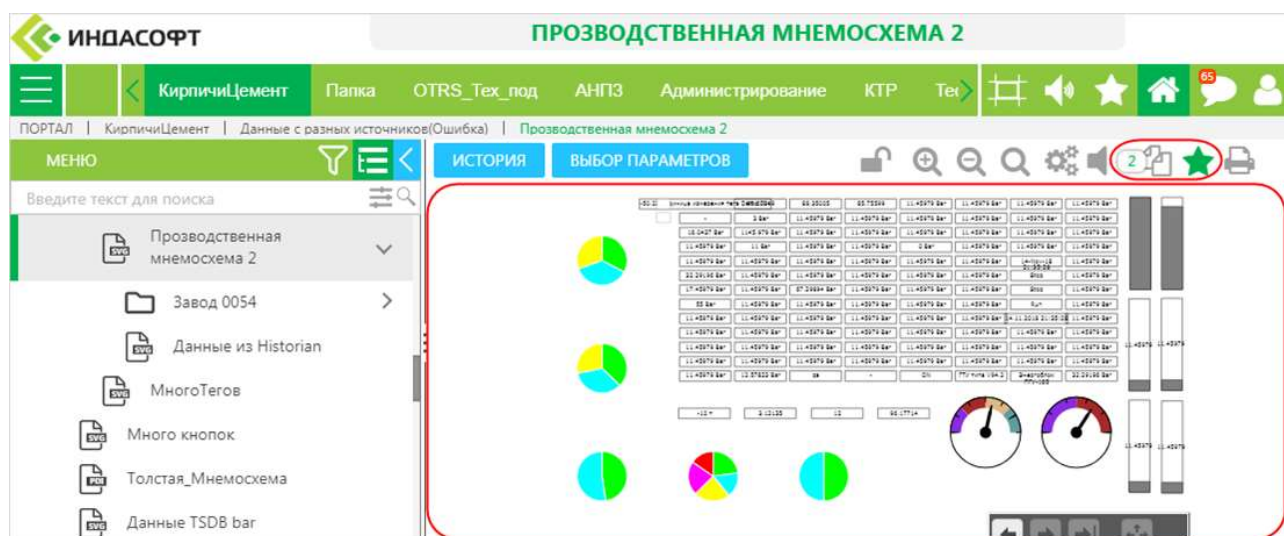


Рис. 2.1 Область просмотра

Область просмотра состоит из двух частей – панели инструментов области просмотра и самой области. На панель инструментов может встраиваться панель инструментов от мнемосхем и отчётов, если таковые имеются.

На панели инструментов всегда присутствуют две пиктограммы, Рис. 2.1;

- **Добавление/Удаление текущей страницы в Избранное**  ;
- **Просмотр и загрузка файлов** .

Чтобы посмотреть связанные с выбранным элементом документы, необходимо нажать на пиктограмму



и выбрать интересующий документ, щёлкнув по нему. Документ будет скачан или открыт, зависит от настроек браузера. Цифра на пиктограмме **Связанные документы** отображает количество

связанных документов , Рис. 2.1.

2.1.1. Просмотр отчётов

Портал I-DS/RO позволяет отображать любые отчёты, формируемые при помощи серверного модуля формирования выходных документов, входящего в состав платформы ООО «ИндаСофт».

Для просмотра отчёта необходимо выбрать отчет в папке **Отчёты в Навигационном меню**. В области просмотра отчётов в поле **Дата отчёта** имеется возможность указать дату для формирования отчёта, Рис. 2.2.

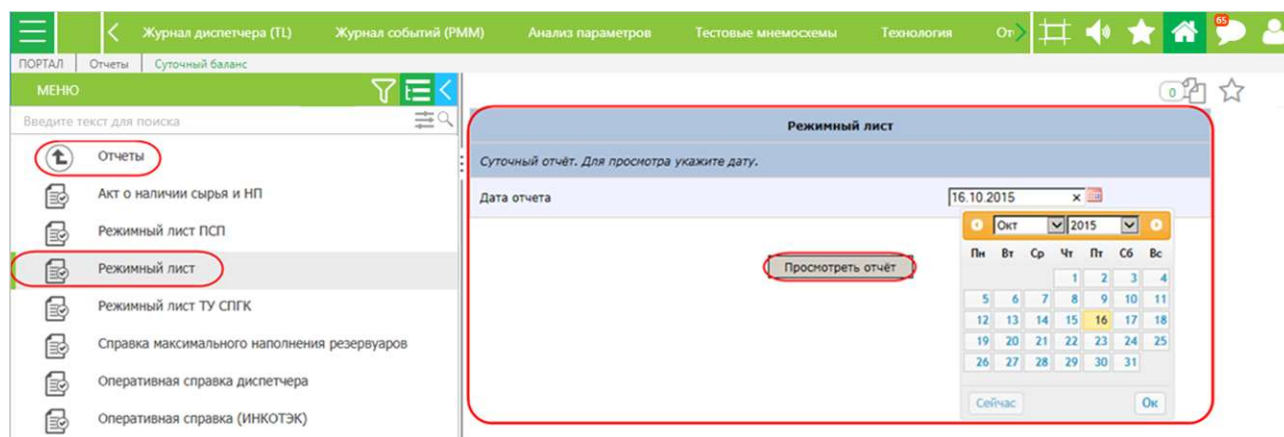


Рис. 2.2 Элемент данных Отчёты

Кнопка **Просмотреть отчёт** вызывает **Диалоговое окно запроса** или **Строку запроса**, Рис. 2.3, Рис. 2.4, которые дают возможность открыть для просмотра отчёт без сохранения, так и сохранить его, Рис. 2.5.

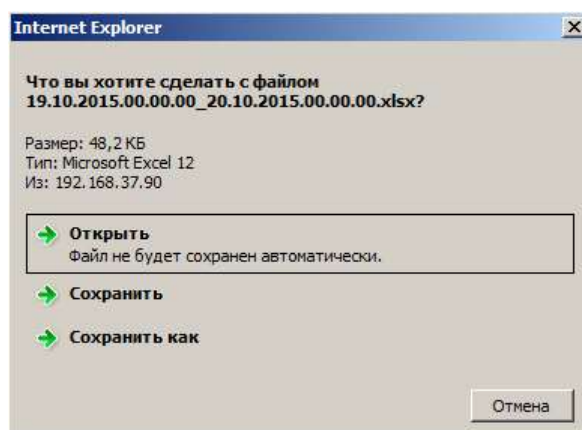


Рис. 2.3 Диалоговое окно запроса



Рис. 2.4 Диалоговая строка запроса

Режимный лист

Суточный отчёт. Для просмотра укажите дату.

Дата отчета 16.10.2015

Окт 2015

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Ок

Просмотреть отчёт

		16.10.2015									
		МК Ямбург-Уренгой									
		Поставка НК с месторождений ЗПКТ									
		ГДЯ			ЮНГ		Нортгаз			Ен-Яха	
		Q	P	T	Q	Q	P	T	Q	P	
1	Числ	30+220	40+75	-5+1,5	49+320	30+160	40+75	-5+1	27,2+225	40+75	
2	0	40,00	40,00	-5,00	40,00	40,00	40,00	-5,00	40,00	40,00	
3	2	30,00	75,00	-3,00	30,00	75,00	75,00	-3,00	75,00	75,00	
4	4	50,00	60,00	1,00	50,00	60,00	60,00	-2,00	60,00	60,00	
5	6	40,00	50,00	-3,00	40,00	50,00	50,00	-3,00	50,00	50,00	
6	8	30,00	50,00	-2,00	30,00	100,00	50,00	-2,00	100,00	50,00	
7	10	110,00	75,00	-5,00	110,00	75,00	75,00	-5,00	75,00	75,00	
8	12	50,00	60,00	-5,00	50,00	60,00	60,00	-5,00	60,00	60,00	
9	14	60,00	50,00	-3,00	60,00	50,00	50,00	-3,00	50,00	50,00	
10	16	200,00	75,00	-5,00	200,00	75,00	75,00	-5,00	75,00	75,00	
11	18	180,00	60,00	-3,00	180,00	60,00	60,00	-3,00	60,00	60,00	
12	20	160,00	40,00	-5,00	160,00	110,00	40,00	-5,00	110,00	40,00	
13	22	60,00	55,00	-3,00	60,00	55,00	55,00	-3,00	55,00	55,00	
МК Уренгой-нефтепрол											
		Поставка с ЗПКТ			Нефть			ПЗПК		ЗТС	
		ДК на СЭС									
		Q	P	T	Q	P	T	Q	Q	P	
14	Числ	97+1657	18+55	-2+40	10+260	до 63	20+48	35+360	3,1+40	14+45	
15	0	200,00	40,00	-5,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	
16	2	1000,00	55,00	-3,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	
17	4	1100,00	55,00	1,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	
18	6	1250,00	50,00	-3,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	
19	8	1320,00	50,00	-2,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
20	10	1420,00	75,00	-5,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	
21	12	1578,00	60,00	-5,00	60,00	60,00	60,00	20,00	60,00	60,00	
22	14	251,00	50,00	-3,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	
23	16	315,00	75,00	-5,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	
24	18	1630,00	60,00	-3,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	
25	20	1140,00	70,00	-5,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	
26	22	1236,00	55,00	-7,00	55,00	55,00	00	55,00	55,00	65,00	

Рис. 2.5 Просмотр сформированного отчёта

2.1.2. Просмотр мнемосхем

В Портале реализована возможность просмотра **тонких** мнемосхем:

Тонкие мнемосхемы – это вид мнемосхем, для отображения которых **не требуется установки** на компьютеры пользователя дополнительного ПО, достаточно функциональности, предоставляемой современными браузерами.

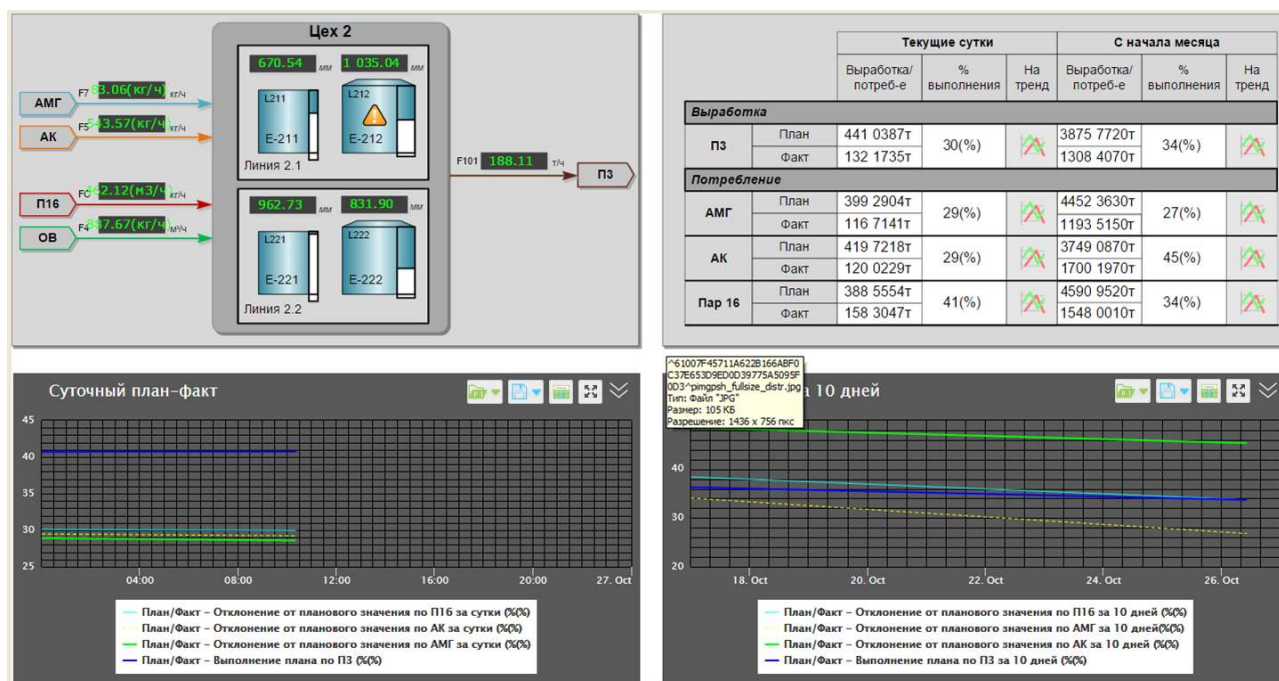


Рис. 2.6 Тонкая мнемосхема

Кнопка  **Настройка тренда** вызывает диалоговое окно **Настройки трендов**, Рис. 2.7, подробнее см. раздел 3.

НАСТРОЙКИ ТРЕНДОВ

Начальное время: *-24h

Конечное время: *

Автоматически: ☒

СБРОС СОХРАНИТЬ ОТМЕНА

Рис. 2.7 Диалог настройки трендов

2.1.3. Просмотр веб-страниц

В области просмотра доступны следующие типы элементов данных:

- мнемосхема svg;
- отчет;
- компоненты портала (например, АТП и КТР);
- ссылка на страницу портала;
- ссылка на внешний сайт.

Настройку необходимых пользователю типов элементов данных осуществляет системный администратор **Портала**. Описание процедуры настройки приведено в документе **«Руководство администратора портала I-DS/RO»**.

3. Работа с тонкими мнемосхемами

Тонкие мнемосхемы могут содержать интерактивные элементы, которые в зависимости от текущих значений, привязанных к ним тегов/атрибутов, изменяют свое представление.

Перечень элементов содержит Таблица 2.

Таблица 2 Элементы мнемосхемы

Наименование элемента	Описание элемента
Значение (Value)	Отображает текущее значение тега
Состояние (StateIndicator + режимы Дискретные/Аналоговые состояния)	Это графический элемент, способный изменять своё представление (вид, цвет, мигание) в зависимости от значения привязанного к нему параметра. Может быть настроен для числовых и дискретных значений
Колонка (DSColumn+DSColumnvalue)	Компонент позволяет одновременно отображать значения из одного тега на различные метки времени
Шкала (BarGauge)	Это графический элемент, отображающий значение параметра в виде положения индикатора с определённым диапазоном. Может быть настроен вертикальным или горизонтальным
Виджет (WidgetPlaceHolder+режим Виджет)	При просмотре мнемосхемы выводится главный виджет. Если представлений виджетов больше двух, то при клике мышью на главный виджет появляется возможность пролистывания дополнительных представлений используя переключатели
Контейнер для виджетов (WidgetsLayoutContainer+режим Виджет+Динамические мнемосхемы)	Графический элемент предназначен для размещения обзорных виджетов объектов модели, входящих в корневой объект модели, указанный в качестве такового
Кнопка (Button)	Предназначена для выполнения действий (скриптов), назначенных разработчиком мнемосхемы, которые происходят при нажатии на кнопку
Зона (ZonaMaker)	Подсвеченная область. Используется для выделения областей мнемосхемы цветом при наведении на неё курсора мыши. По щелчку курсором мыши на Зоне происходит переход по заданной разработчиком мнемосхеме (ссылке). Ссылки настраиваются разработчиком мнемосхем. Открытие осуществляется в текущем или новом окне в зависимости от настроек
Умный тренд (SmartTrend)	Данный компонент служит для вывода одного или нескольких трендов за указанный временной интервал
Мультистейт (настраивается из фигур MS Visio)	Используются встроенные фигуры MS Visio которые возможно преобразовать в мультистейт. Выбранная фигура, изменяет своё представление (цвет, мигание) в зависимости от значения привязанного к ней параметра. Может быть настроена для числовых и дискретных значений
Объект	Функция Объект позволяет выводить расширенную всплывающую подсказку у сконфигурированных объектов. Функция может быть применена к любой фигуре из наборов MS Visio и Indusoft.Stencil
Параметр	Функция Параметр позволяет выводить у элемента Value всплывающую подсказку, содержащую дополнительно сконфигурированную информацию
Тахометр (Tachometr)	Это графический элемент, отображающий значение параметра в виде положения индикатора на шкале
Круговая диаграмма (PieChart)	Это графический элемент, отображающие значение атрибута/тега на заданное время в виде секторов
Время (TimeControl+режим навигации по времени)	Предназначен для отображения текущего времени на мнемосхеме
Тепловая карта (HeatMap)	Графический элемент, отображающий тепловую карту определенного набора параметров на выбранном интервале времени
Диаграмма профиля (ProfileChart)	Предназначен для анализа данных массива измерений набора параметров за цикл сканирования с отображением выхода их за установленные границы

При необходимости области мнемосхемы могут быть представлены в виде виджетов, содержащих дополнительные мнемосхемы.

Для просмотра тонких мнемосхем необходимо выбрать в главном меню пункт, который содержит ссылку на **тонкую** мнемосхему.

На панели инструментов области просмотра **тонких мнемосхем** расположены кнопки **История** и **Выбор параметров**, а также кнопки настройки и управления информацией, Рис. 3.1.



Рис. 3.1 Панель инструментов

При наведении курсора мыши на любую пиктограмму панели инструментов, она изменит цвет с серого на зелёный, Рис. 3.1.

Кнопки **История** и **Выбор параметров** включают соответствующий режим работы с мнемосхемой, подробнее см. подразделы 3.2 и 3.3.

Кнопки настройки и управления информацией:

1. Кнопка  блокировки перемещения и масштабирования мнемосхем, далее **Замок**.

Если **Замок** открыт  мнемосхему можно перемещать и масштабировать, Рис. 3.2;

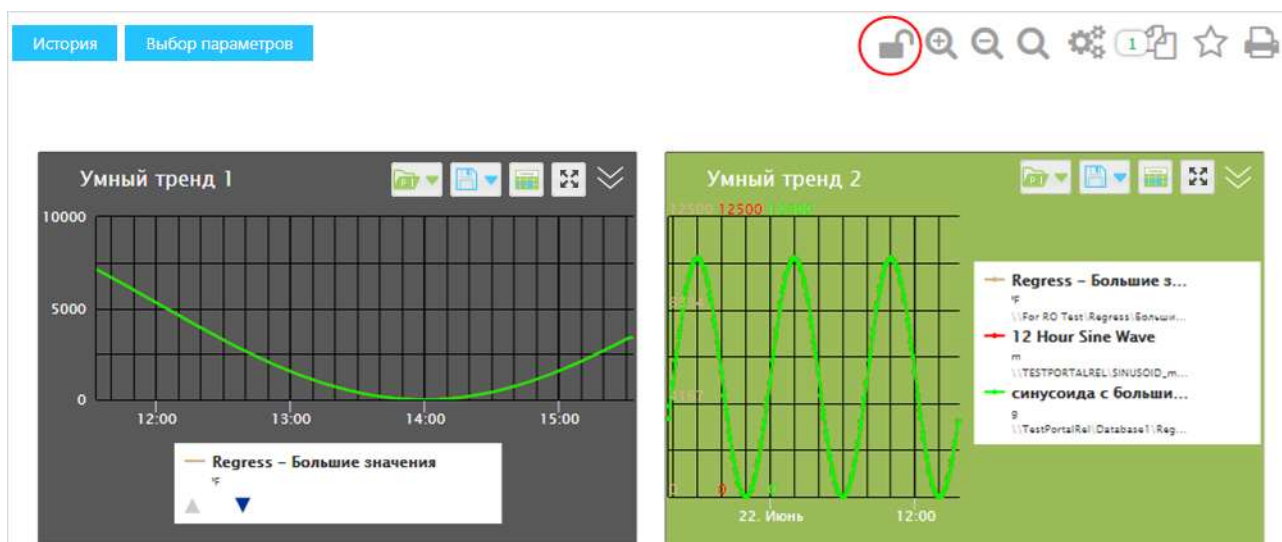


Рис. 3.2 Мнемосхема доступна для перемещения и масштабирования

Если **Замок** закрыт, то мнемосхема недоступна для перемещения и масштабирования, Рис. 3.3.

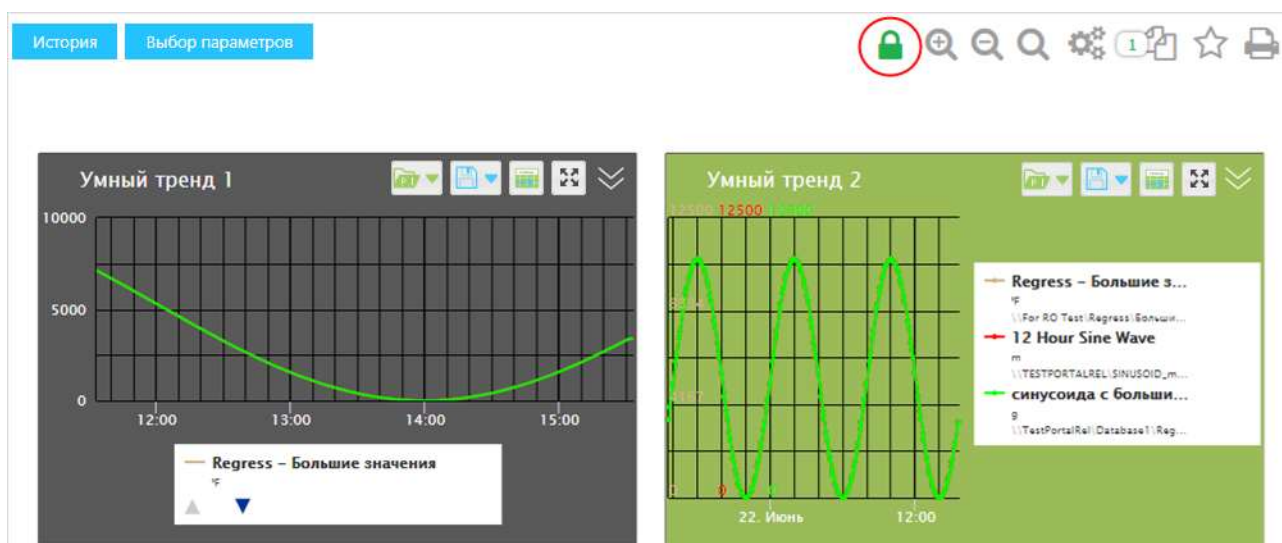


Рис. 3.3 Мнемосхема недоступна для перемещения и масштабирования

2. Кнопки  **Увеличить, Уменьшить, Вписать в размер окна** управляют масштабом мнемосхем;
3. Кнопка  **Настройки трендов** вызывает диалоговое окно **Настройки трендов**, в котором определяется временной интервал отображения данных для ВСЕХ трендов мнемосхемы. Установленный флаг в поле **Автоматически** обозначает, что тренд будет отображать данные на текущую дату. Для изменения настроек тренда необходимо снять флаг в поле **Автоматически** и заполнить поля **Начальное** и **Конечное время** вручную. Для сброса настроек временного интервала до настройки тренда по умолчанию предназначена кнопка **Сброс**. Для сохранения произведённых настроек необходимо нажать кнопку **Сохранить**, для отмены настроек кнопку **Отмена**, Рис. 3.4;

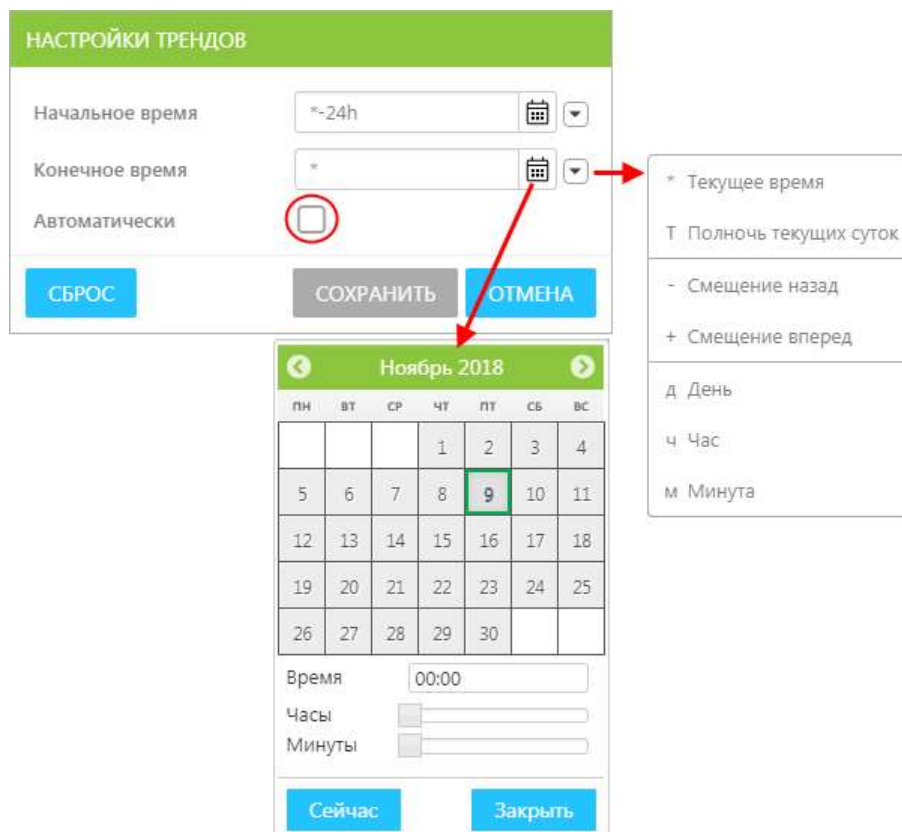


Рис. 3.4 Диалоговое окно Настройка тренда

Для ввода в поля **Начальное время** и **Конечное время** допускаются как абсолютные метки времени в формате «dd.MM.yyyy hh:mm:ss», так и относительные в формате **PIRelativeTime**.

Общий формат **PIRelativeTime**:

BaseTime+/-Shift[+/-Shift], где:

- BaseTime: базовая метка времени:
 - * – текущее время;
 - T – полночь текущих суток;
 - absoluteTime – абсолютное время в формате «dd.MM.yyyy hh:mm:ss»;
- Shift: смещение:
 - N [d(день) | h(час) | m(минута) | s(секунда)], где N – число.

Примеры:

*-4h – четыре часа назад от текущего времени.

T+1h+34m – 1 час 34 минуты текущих суток.

Значения, которые не соответствуют описанному формату, являются некорректными.

При необходимости можно задать иной период отображения тренда по умолчанию. Данная настройка доступна для редактирования системным администратором.

4. Кнопка **Приостановить звуковые уведомления** появляется на панели инструментов, если в **Настройках пользователя** включены звуковые оповещения, см. пункт 1.2.9. Данная кнопка позволяет прекратить воспроизведение сигнала, если он воспроизводится или циклически повторяется.



Рис. 3.5 Кнопка Приостановить звуковые уведомления

5. Установка даты просмотра на мнемосхеме.

Если при разработке мнемосхемы включена возможность **Установка даты просмотра**, то текущей датой считается дата, выбранная в календаре на панели инструментов мнемосхемы. На панели инструментов мнемосхемы имеется возможность изменять дату, которая считается текущими сутками (контроль выбора даты), Рис. 3.6.



Рис. 3.6 Установка даты просмотра на мнемосхеме

По умолчанию установлена текущая дата. При изменении даты на любую другую, данные на мнемосхеме будут получены из расчёта на то, что начало текущих суток определено выбранной датой.

Диапазон получения данных для трендов в этом случае определяется как:

- Левая граница = начало суток, выбранных в календаре;
- Правая граница = левая граница + диапазон времени, заданный в конфигурации общей настройки трендов.

Например, в приведённом примере диапазон времени равен 12 часам, Рис. 3.7.

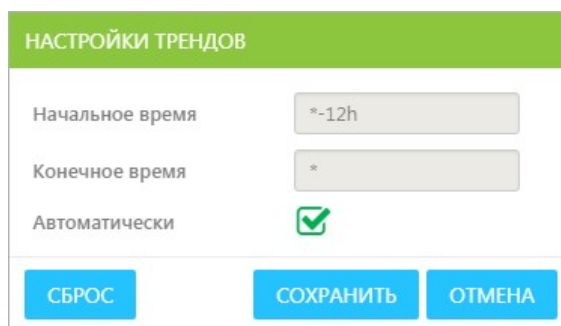


Рис. 3.7 Настройка трендов

Обратите внимание! Использование возможности изменения базового времени является специфической функцией, и она некоторым образом влияет на поведение мнемосхемы целиком. В частности, в приведённом примере указано **Начальное время** = «*-12h», **Конечное время** = «*», однако базовое время всей мнемосхемы будет смещено на дату, выбранную на панели инструментов мнемосхемы на начало суток 00 ч 00 мин. Из настроек тренда в данном случае возьмётся только ширина диапазона (12 ч), а время начала будет принудительно изменено. Также будет полностью игнорироваться временная настройка из конфигурации самого тренда.

Часть интерактивных элементов имеет контекстное меню с командами **Тренд**, **Статистика** и **Инфо**, Рис. 3.8. Вид контекстного меню зависит от настроек, заданных при создании мнемосхемы.

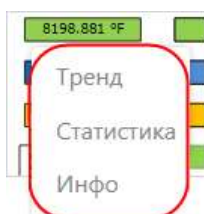


Рис. 3.8 Контекстное меню элемента

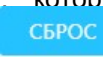
Команда **Тренд** контекстного меню элемента вызывает простой тренд, который возможно просматривать, используя кнопки **Стрелки**  , Рис. 3.9. Кнопка **Сброс**  возвращает тренд в исходное положение, сбрасывая все настройки.



Рис. 3.9 Просмотр тренда

Имеется возможность распечатать простой тренд. Для этого необходимо нажать кнопка **Печать**, в результате чего откроется диалог предварительного просмотра печати браузера, Рис. 3.10.

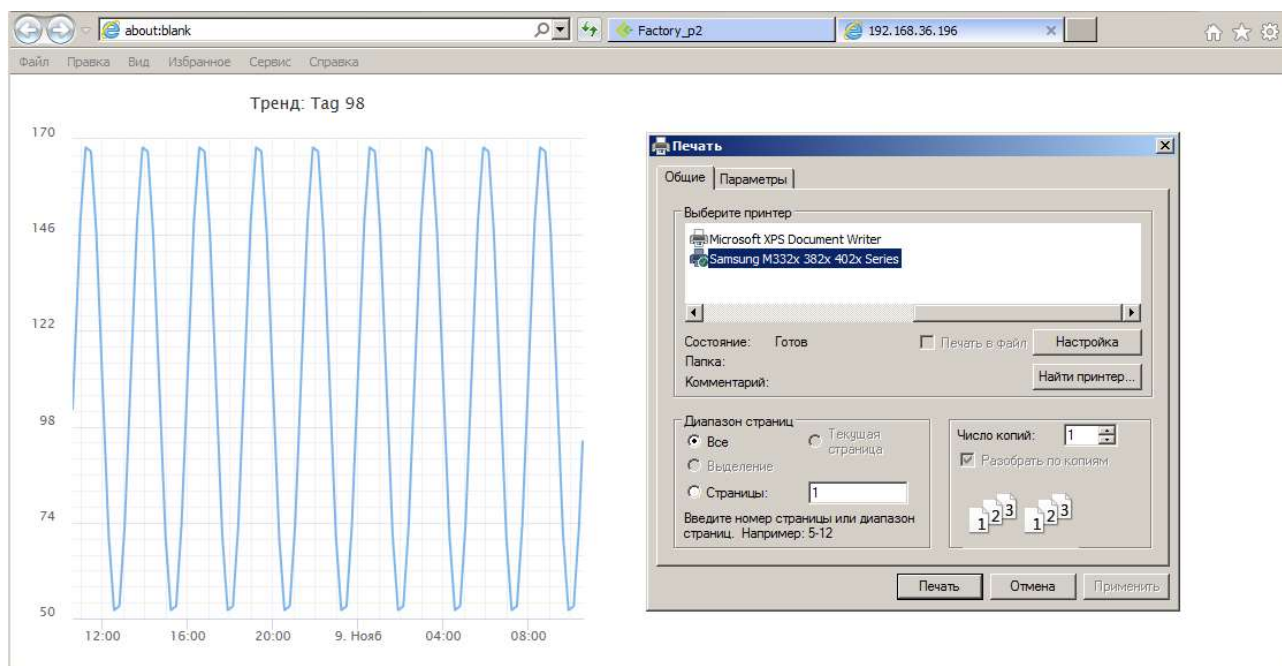


Рис. 3.10 Предварительный просмотр печати

Команда **Статистика** контекстного меню элемента вызывает окно просмотра статистики, Рис. 3.11, подробнее см. подпункт 3.1.1.5.

СТАТИСТИКА									
Выбранный период: 25.09.2018 10:29:05 - 25.09.2018 14:29:05 (4.00 час)									
Параметр	Мин.	Макс.	Диапазон	Кол-во	СКО	Среднее	Сумма	Средн.-вр.	Интеграл
SINUSOID	21.4	97.7	76.3	3	41.0	68.2	204.5	59.8	239.2

ЗАКРЫТЬ

Рис. 3.11 Окно Статистика

Команда **Инфо** контекстного меню элемента вызывает всплывающую подсказку. Содержимое всплывающих подсказок настраивает администратор. Если источником данных является тег PI, то может быть настроен вывод аннотации. Имеется возможность выделять и копировать в буфер обмена текст из всплывающей подсказки. При двойном клике выделяется одно слово. Тройной клик приводит к выделению всей строки, включая название поля. Кнопка **✕** закрывает всплывающую подсказку, Рис. 3.12.

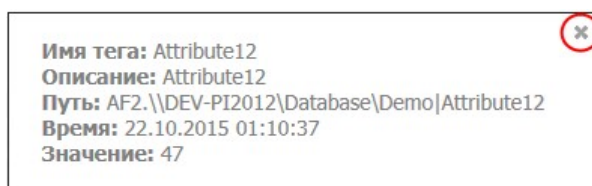


Рис. 3.12 Просмотр всплывающей подсказки элемента

3.1. Интерактивные элементы InduSoft

3.1.1. Элемент Умный тренд

Элемент **Умный тренд** представляет собой тренд, на котором возможно просматривать значения на заданном промежутке времени в графическом отображении, Рис. 3.13.

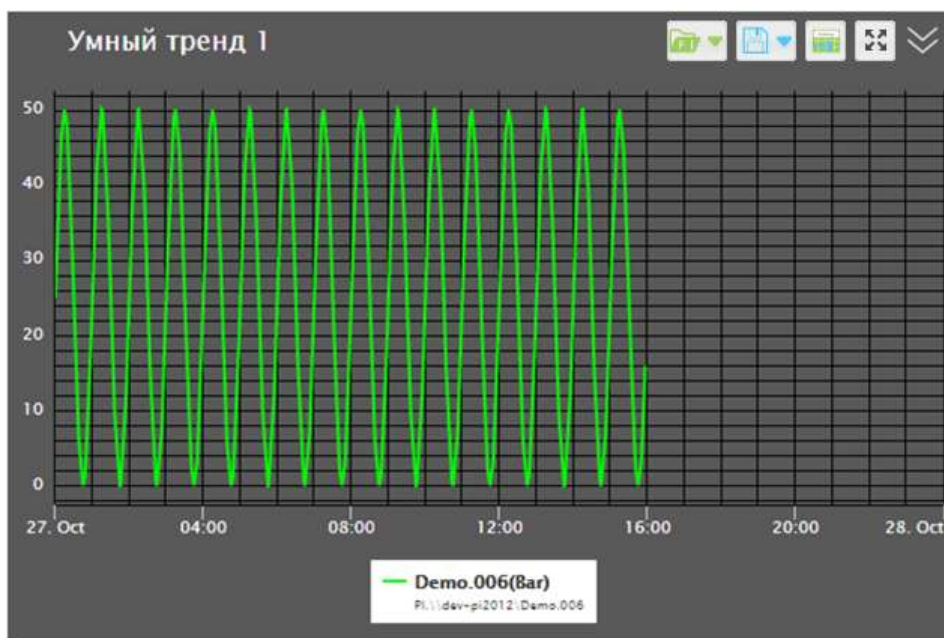


Рис. 3.13 Элемент Умный тренд

При использовании дискретного тега тренд будет отображать шкалу, основанную на его дискретном наборе, Рис. 3.14.

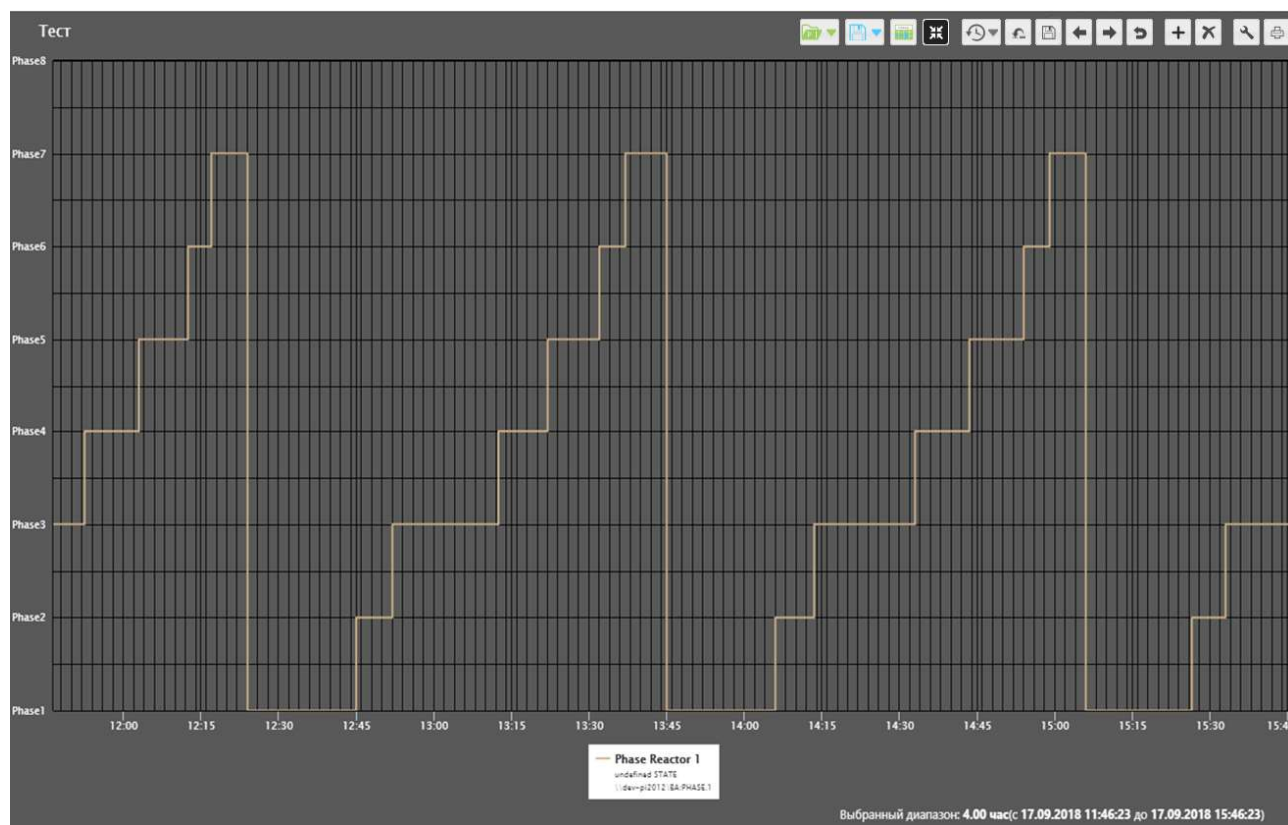


Рис. 3.14 Шкала дискретного тега

Обратите внимание! В случае, если тренд настроен отображать одну шкалу:

- и имеет один дискретный тег в конфигурации, Рис. 3.14, то на оси Y будут отображены значения дискретного набора, а не его коды, например, Введен, Изменен, Удален;
- и имеет несколько тегов, каждый из которых дискретный, то будут отображены коды их дискретных наборов;
- и имеет несколько тегов дискретных и аналоговых, то на шкале будут отображаться только цифры;
- и имеет один дискретный тег и любое количество аналоговых. Если есть значение на шкале Y, которое совпадает с кодом дискретного набора, то будет отображаться значение этого набора.

В случае, если шкал много, дискретные теги будут отображать значения дискретных наборов, каждый на своей шкале.

Зоны тренда:

- Зона графика – центральная часть тренда, область 1, Рис. 3.15;
- Зона легенды – отображает наименование параметров, если их несколько на одном тренде, то в зоне **Легенды** отображается информация по каждому параметру, каждая **Легенда** имеет свой цвет, который настраивает администратор системы, область 2, Рис. 3.15.

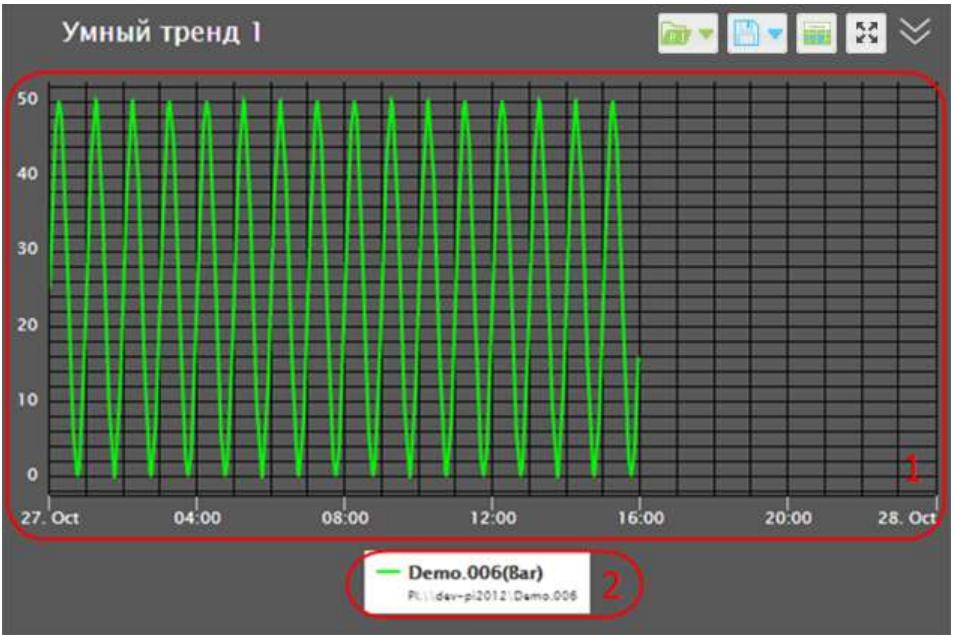


Рис. 3.15 Зоны тренда

Панель инструментов. Панель инструментов **Умного тренда** имеет кнопки управления трендом, доступные пользователю всегда, и дополнительные кнопки, которые отображаются при нажатии кнопки



Двойная стрелка, Рис. 3.16.

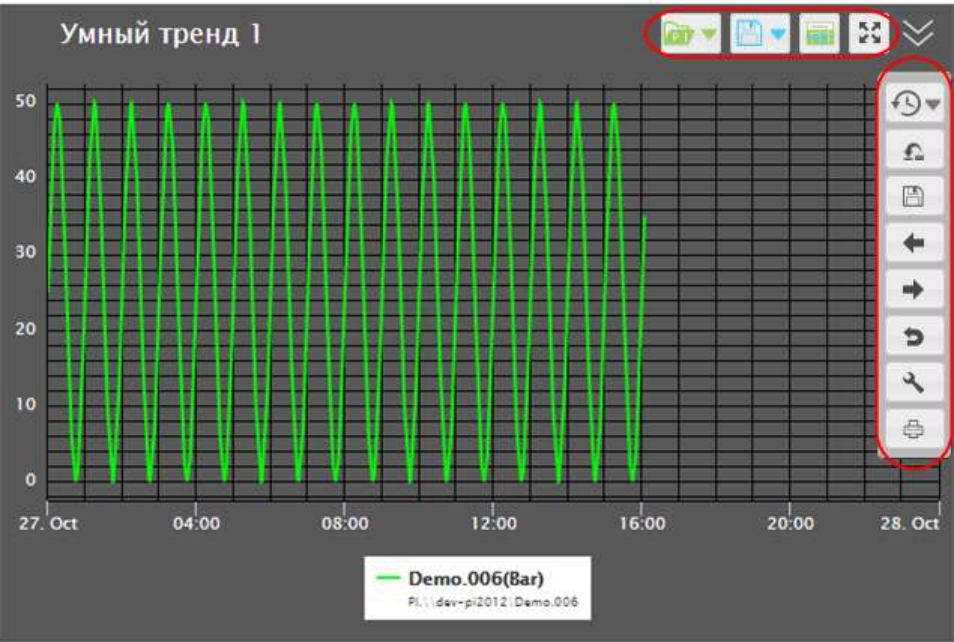
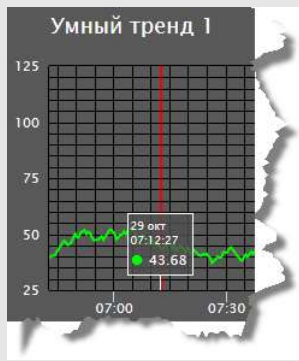


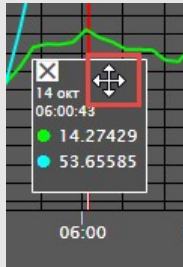
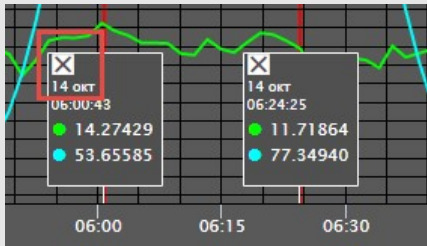
Рис. 3.16 Кнопки управления трендом

Таблица 3 содержит описание рабочих кнопок **Умного тренда**.

Таблица 3 Описание рабочих кнопок тренда

Пиктограмма кнопки	Наименование кнопки	Описание возможности кнопки
	Открыть рабочий набор	Позволяет загрузить на тренд временный или существующий рабочий набор параметров, см. подпункт 3.3.3.3
	Сохранить	Сохраняет параметры тренда и временной диапазон во временный набор, новый рабочий набор АТП или в существующий рабочий набор АТП, см. подпункт 3.1.1.4.2

Пиктограмма кнопки	Наименование кнопки	Описание возможности кнопки
	Вывести данные в таблицу	Выгружает данные тренда в таблицу, см. подпункт 3.1.1.4.1
	Показать статистику	Показывает значения рассчитанных показателей по всем активным параметрам тренда, см. подпункт 3.1.1.5
	Разворачивает/Сворачивает тренд	Разворачивает тренд на всю область мнемосхемы. Свернуть и развернуть тренд так же возможно двойным кликом курсора мыши по экрану
	Открыть окно настройки отображаемого диапазона	Позволяет изменять отображаемый трендом интервал времени. При клике на кнопку открывается диалог настройки диапазона времени, в котором пользователь может установить начальное и конечное время: НАСТРОЙКА ДИАПАЗОНА ВРЕМЕНИ Начальное время *- 4 Hours   Конечное время *   ПО УМОЛЧАНИЮ СОХРАНИТЬ ОТМЕНА При клике на стрелку кнопки открывается список сконфигурированных периодов, см. Таблица 4:  - Смена ночная (с 0 до 8) - Смена дневная (с 8 до 16) - Смена вечерняя (с 16 до 0) - Смена ночная (с 20 до 8) - Смена дневная (с 8 до 20) - Час - Сутки
	Установить курсор. Данная кнопка доступна только в развёрнутом тренде	При перемещении курсора мыши по тренду отображается курсор со значением параметров тренда на данный срез времени. Курсор возможно зафиксировать в нужной точке тренда. Курсоров можно добавить несколько на один тренд.  На стационарных компьютерах существует возможность установки нескольких курсоров подряд при зажатой клавише Shift.

Пиктограмма кнопки	Наименование кнопки	Описание возможности кнопки
		Каждый курсор можно переместить в новое положение. Для этого следует привести указатель мыши на область значений курсора (при этом указатель мыши изменит свой вид), нажать левую кнопку мыши, переместить курсор в новое положение и отпустить левую кнопку мыши. На время перемещения область значений курсора скрывается.  Каждый курсор можно удалить отдельно, нажав на символ закрытия в левом верхнем углу области значений курсора 
	Удалить все курсоры. Данная кнопка доступна только в развёрнутом тренде	Кнопка Удалить изменяет цвет после установления курсора и становится доступной. Данная кнопка используется для удаления всех курсоров на тренде. При сворачивании тренда курсоры удаляются автоматически
	Сброс по умолчанию	Сбрасывает набор перьев тренда по умолчанию
	Сохранить набор	Сохраняет текущий набор перьев тренда, который сохраняется при следующих обновлениях страницы
	Двойная стрелка	Раскрывает дополнительный набор рабочих кнопок
	Сдвиг назад	Смещает интервал времени тренда в прошлое на настроенный интервал времени
	Сдвиг вперёд	Смещает интервал времени тренда в будущее на настроенный интервал времени
Кнопки Сдвиг назад и Сдвиг вперёд осуществляют покадровое перемещение тренда, «туда-сюда»		
	Восстановление настроенного времени	Нажатие на данную кнопку возвращает тренд к настроенному интервалу времени. Подсветка данной кнопки оповещает пользователя о том, что временной интервал сдвинут от настроенного
	Открыть конфигурации	Открывает диалоговое окно конфигурирования тренда, Рис. 3.20
	Печать	Открывает диалог печати тренда

В файле конфигурации **I-DS/RO**, см. пункт 7.3.2 документа «Руководство администратора портала I-DS/RO», сконфигурированы периоды, перечень которых содержит Таблица 4.

Таблица 4 Пользовательские периоды

Наименование	Начало	Завершение
Смена ночная (с 0 до 8)	*D	*D+8h
Смена дневная (с 8 до 16)	*D+8h	*D+16h
Смена вечерняя (с 16 до 0)	*D+16h	*D+1D
Смена ночная (с 20 до 8)	*D+20h	*D+1D+8h
Смена дневная (с 8 до 20)	*D+8h	*D+20h
Час	*h	*h+1h
Сутки	*D	*D+1D
Неделя	*W	*W+W
Месяц	*M	*M+M
Производственные сутки	*D+2h	*D+D+2h
Производственный месяц	*M+2h	*M+1M+2h

На развёрнутом **Умном тренде** доступна информация **Выбранный диапазон**. Данная строка информирует пользователя о временном диапазоне отображаемого тренда, Рис. 3.17.



Рис. 3.17 Временной диапазон тренда

Имеется возможность приблизить интересующий участок тренда, выделив мышкой на тренде прямоугольную область, Рис. 3.18. Данная возможность включена по умолчанию, но может быть запрещена при конфигурировании тренда в **Indusoft.TSVA**, Рис. 3.19.

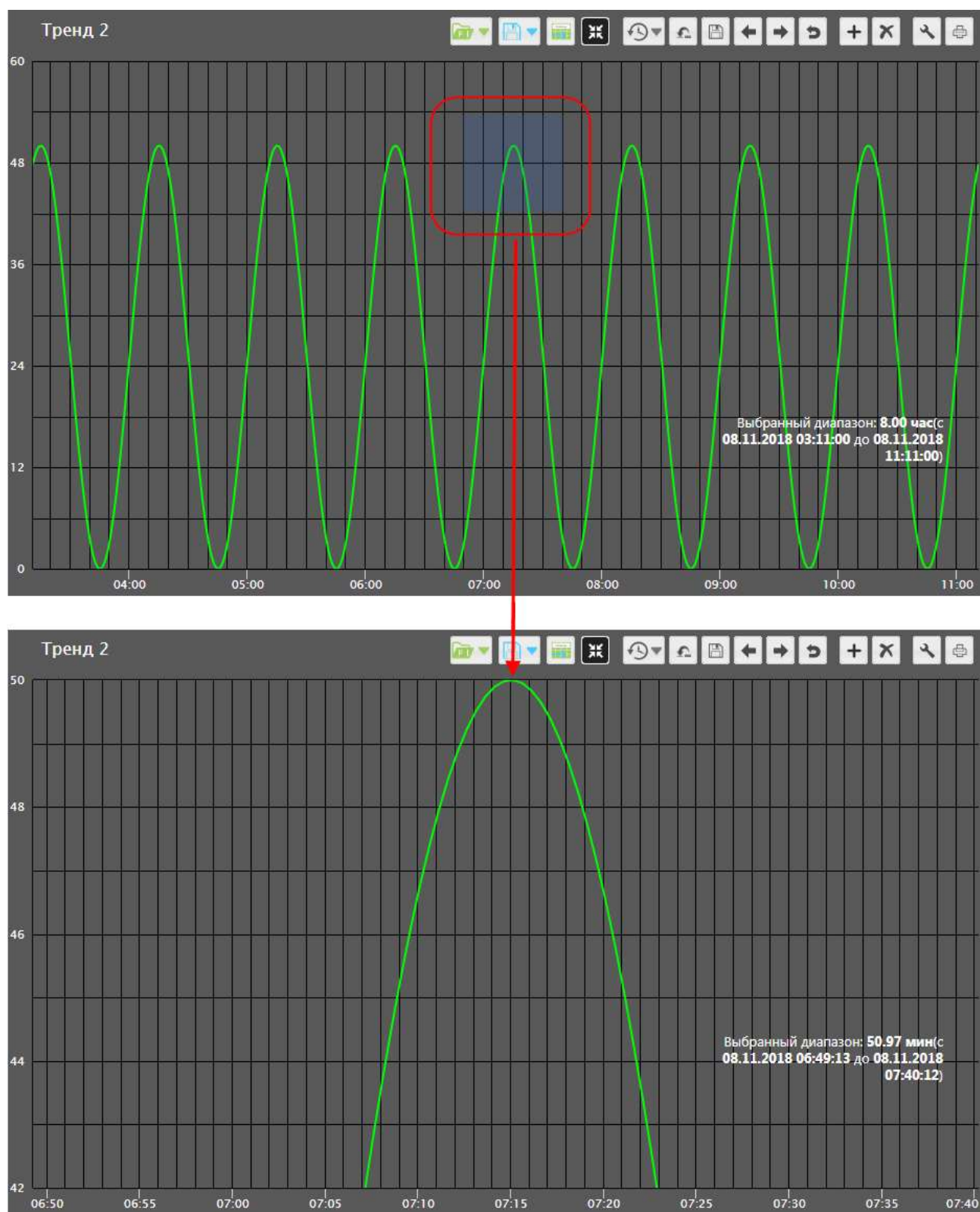


Рис. 3.18 Вертикальное масштабирование тренда

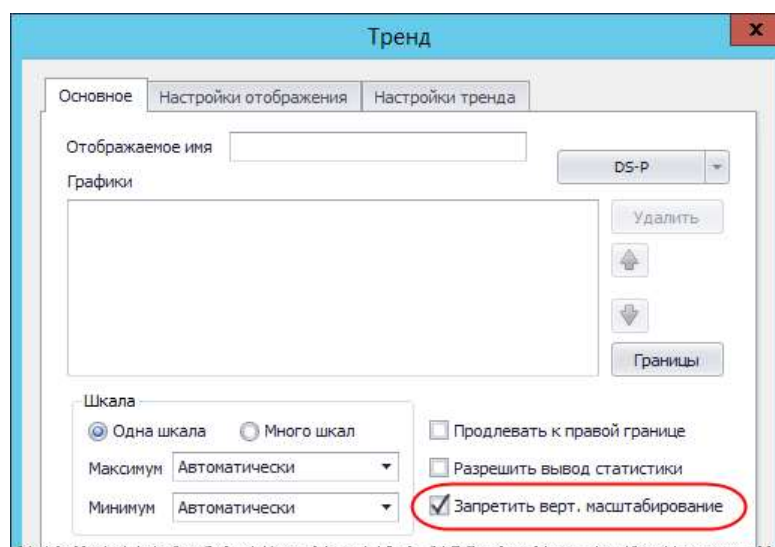


Рис. 3.19 Запрет вертикального масштабирования в настройках тренда в Indusoft.TSVA
Для конфигурирования тренда необходимо открыть **Окно конфигурирования тренда**, Рис. 3.20.

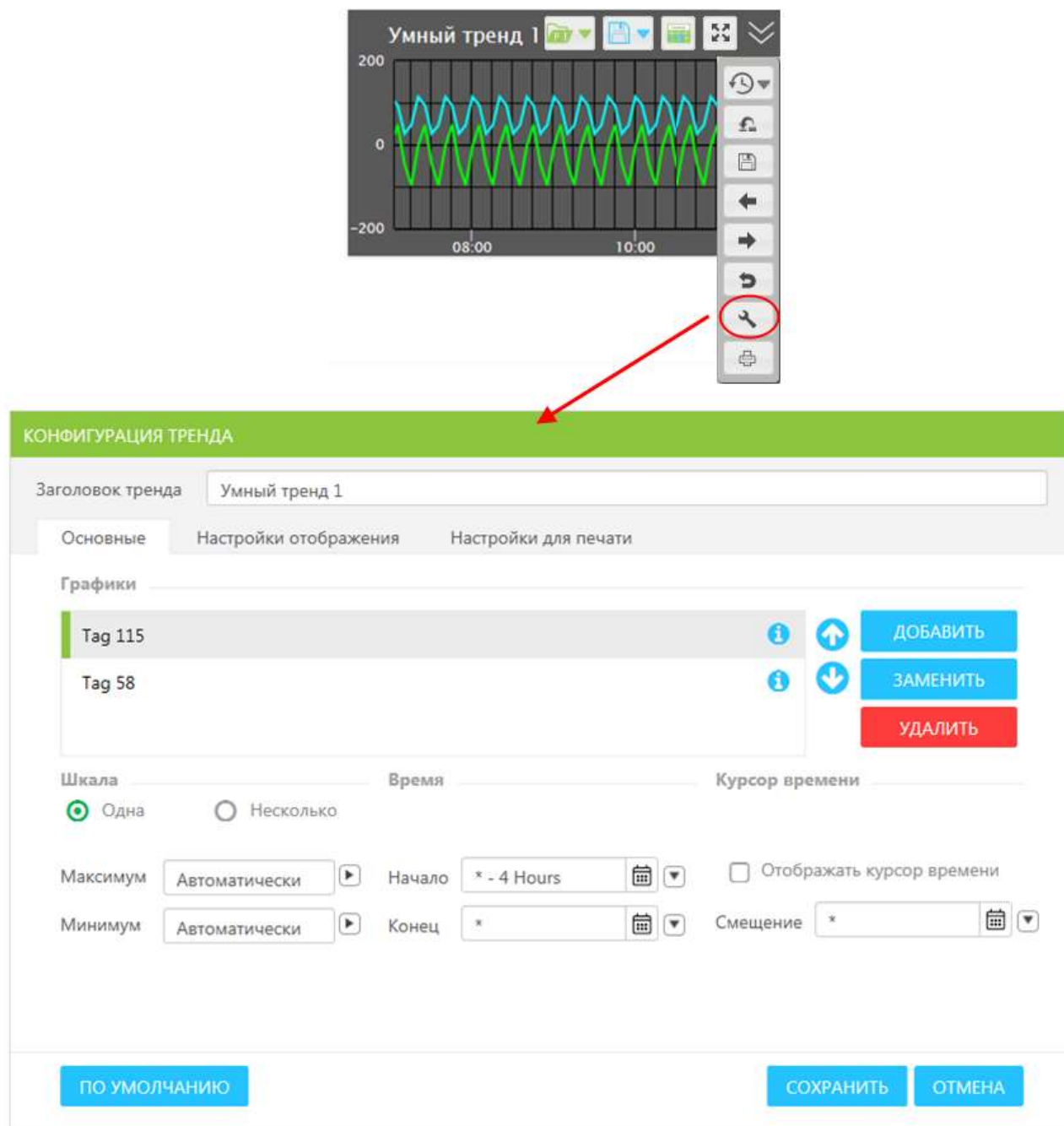


Рис. 3.20 Отображение окна конфигурирования тренда

3.1.1.1. Окно конфигурирования тренда

The screenshot shows the 'CONFIGURATION TREND' window. At the top, there is a green header bar with the text 'КОНФИГУРАЦИЯ ТРЕНДА'. Below it, there is a tabbed interface with three tabs: 'Основные' (highlighted with a red circle and number 2), 'Настройки отображения', and 'Настройки для печати'. The 'Основные' tab contains a list of trends. The first trend is 'Умный тренд 1' (highlighted with a red circle and number 1). Below the list, there are three sections: 'Шкала' (Scale), 'Время' (Time), and 'Курсор времени' (Time cursor). The 'Шкала' section has two radio buttons: 'Одна' (selected) and 'Несколько'. Below them are two input fields: 'Максимум' (Maximum) and 'Минимум' (Minimum), both set to 'Автоматически'. The 'Время' section has two input fields: 'Начало' (Start) and 'Конец' (End), both set to '* - 4 Hours'. The 'Курсор времени' section has a checkbox 'Отображать курсор времени' (Show time cursor) and an input field 'Смещение' (Offset) set to '*'. At the bottom of the window, there are three buttons: 'ПО УМОЛЧАНИЮ' (Default), 'СОХРАНИТЬ' (Save), and 'ОТМЕНА' (Cancel). On the right side of the trend list, there are three buttons: 'ДОБАВИТЬ' (Add), 'ЗАМЕНИТЬ' (Replace), and 'УДАЛИТЬ' (Delete), which are grouped together with a red circle and number 3.

Рис. 3.21 Окно конфигурирования тренда

Заголовок тренда – настраивается заголовок тренда, который в дальнейшем выводится в заголовке тренда (на мнемосхеме), область 1, Рис. 3.21.

1. **Закладка Основные** – отображает линейный список параметров на тренде, область 2, Рис. 3.21.

Кнопки **Добавить**, **Изменить**, **Удалить** позволяют добавлять, изменять и удалять параметры на тренде, область 3, Рис. 3.21.

При нажатии на кнопку **Добавить** открывается диалоговое окно **Поиск**, в котором требуется выбрать **Источник данных**, в поле **Поиск по тегам** ввести **Маску** (не менее трёх символов) и нажать кнопку  **Найти**, Рис. 3.22.

Рис. 3.22 Диалоговое окно Поиск

Поиск происходит как в имени атрибута, так и в описании. Для источника данных **PI** существует ограничение в виде регистрозависимости искомого текста с учётом того, что поиск происходит в контексте описания атрибута.

Все параметры, соответствующие введённой **Маске**, отобразятся в диалоговом окне **Поиск** с ограничением на количество отображаемых элементов, установленное администратором сервера на стороне сервера. Если будет найдено больше параметров, чем установлено администратором, то выводится сообщение, пример которого показан на Рис. 3.23.

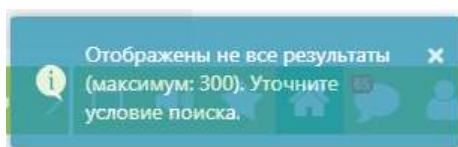


Рис. 3.23 Сообщение о том, что отображены не все найденные результаты

Если в файле конфигурации **WebApi** администратором настроено несколько источников данных **AF/IHistorian/PI/TSDB**, то поиск осуществляется по всем указанным источникам. В качестве результатов поиска возвращается имя тега и полный путь, указывающий к какому серверу принадлежит тег, Рис. 3.24.

ПОИСК

Источник данных ☒ PI ☐ DS/P ☐ AF ☐ TSDB ☐ HIST

Поиск по тегам

☐	Имя	Путь	Описание
☐	Demo.097	PI.\\192.168.37.137\Demo.097	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.098	PI.\\192.168.37.137\Demo.098	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.099	PI.\\192.168.37.137\Demo.099	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.100	PI.\\192.168.37.137\Demo.100	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.001	PI.\\dev-pi2012\Demo.001	test
☐	Demo.001_	PI.\\dev-pi2012\Demo.001_	test src
☐	Demo.002	PI.\\dev-pi2012\Demo.002	descriptor demo2

Рис. 3.24 Найденные теги из разных серверов PI

Для добавления параметра на тренд требуется установить флаг в поле параметра и нажать кнопку **Добавить**, Рис. 3.25.

ПОИСК

Источник данных ☒ PI ☐ DS/P ☐ AF ☐ TSDB ☐ HIST

Поиск по тегам

☐	Имя	Путь	Описание
☐	Demo.001	PI.\\192.168.36.196\Demo.001	
☒	Demo.002	PI.\\192.168.36.196\Demo.002	demo.002 descriptor
☐	Demo.003	PI.\\192.168.36.196\Demo.003	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.004	PI.\\192.168.36.196\Demo.004	12 Hour Sine Wave
☒	Demo.005	PI.\\192.168.36.196\Demo.005	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.006	PI.\\192.168.36.196\Demo.006	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.007	PI.\\192.168.36.196\Demo.007	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.008	PI.\\192.168.36.196\Demo.008	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.009	PI.\\192.168.36.196\Demo.009	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.010	PI.\\192.168.36.196\Demo.010	12 Hour Sine Wave

Рис. 3.25 Выбор параметров для добавления на тренд

Если выбрано более **40 параметров** с учётом того, что уже есть в тренде, кнопка **Добавить** заблокирована, Рис. 3.26.

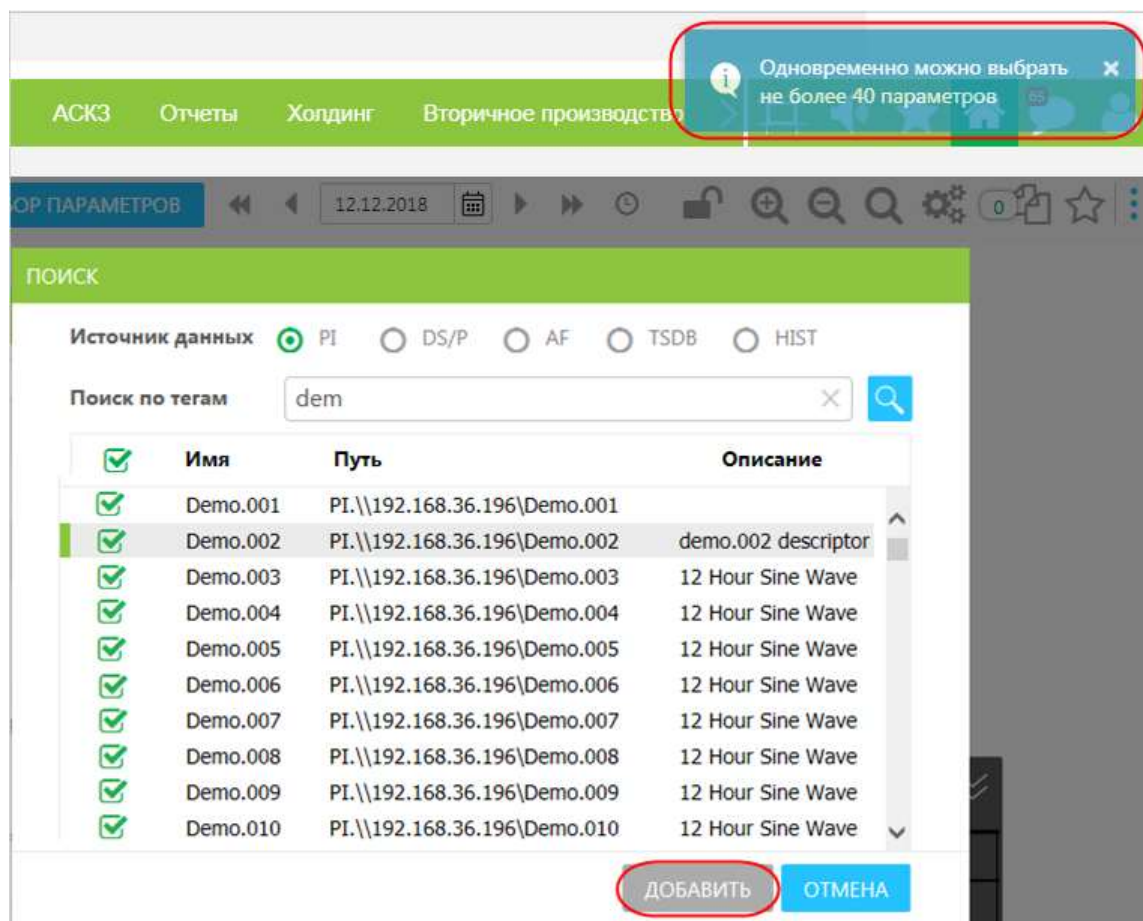
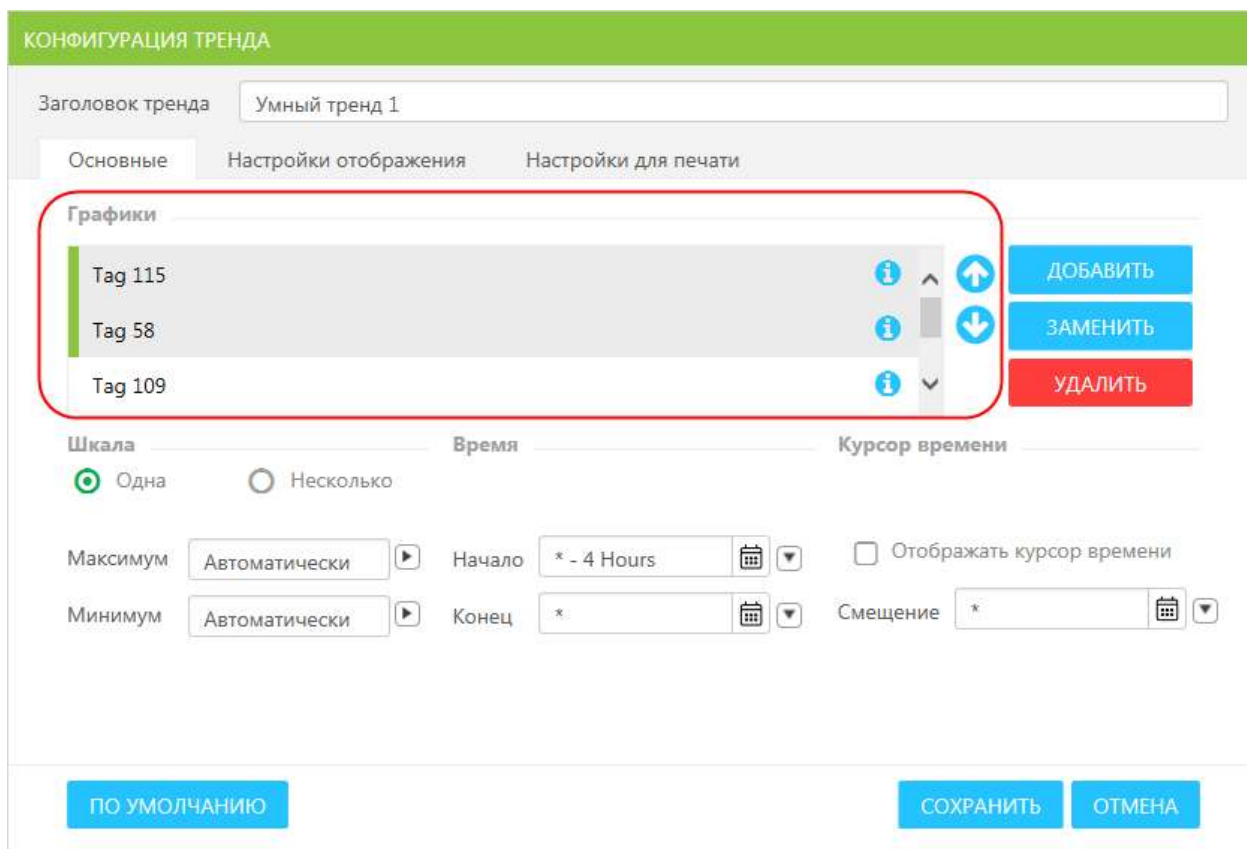


Рис. 3.26 Предупреждение о превышении выбора показателей

Добавленные показатели отобразятся в списке конфигурации тренда, Рис. 3.27.



Кнопки **Стрелки** в окне конфигурирования тренда используются для перемещения тегов в смарттренде.



КОНФИГУРАЦИЯ ТРЕНДА

Заголовок тренда: Умный тренд 1

Основные | Настройки отображения | Настройки для печати

Графики

- Tag 115
- Tag 58
- Tag 109

Шкала: ☒ Одна ☐ Несколько

Время: Начало * - 4 Hours Конец * Смещение *

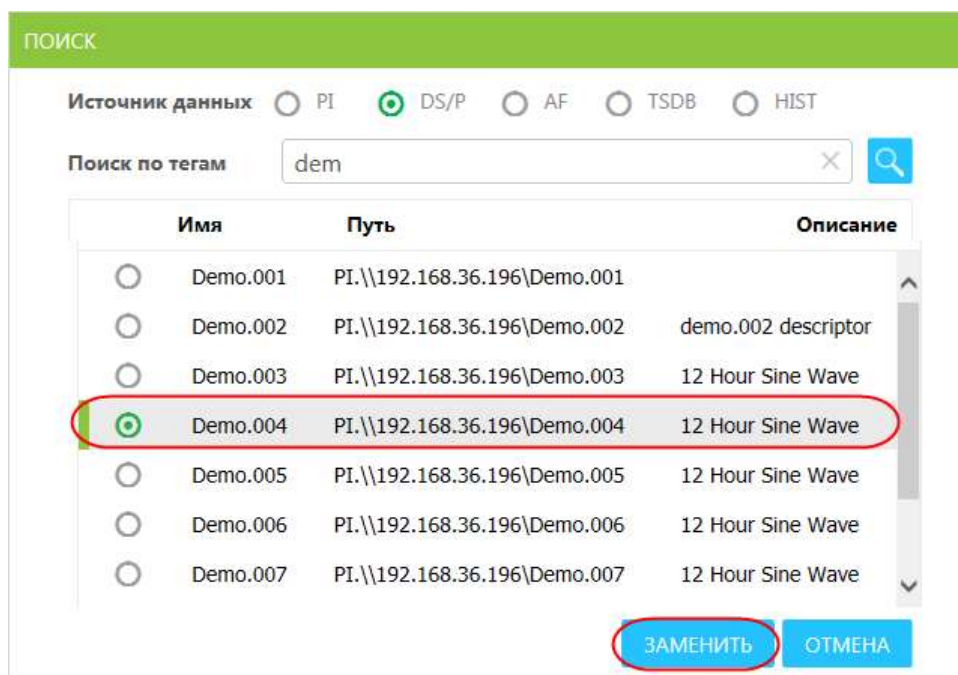
Курсор времени: ☐ Отображать курсор времени

ПО УМОЛЧАНИЮ СОХРАНИТЬ ОТМЕНА

Рис. 3.27 Добавленные показатели в списке конфигурации тренда

Кнопка **Отмена** диалогового окна **Поиск** закрывает диалог без сохранения результатов, Рис. 3.27.

Кнопка **Заменить** окна конфигурирования тренда открывает диалоговое окно **Поиск**, в котором можно выбрать один параметр, установив флаг, и заменить его на тренде при помощи кнопки **Заменить**, Рис. 3.28.



ПОИСК

Источник данных: ☐ PI ☒ DS/P ☐ AF ☐ TSDB ☐ HIST

Поиск по тегам: dem

	Имя	Путь	Описание
☐	Demo.001	PI.\\192.168.36.196\\Demo.001	
☐	Demo.002	PI.\\192.168.36.196\\Demo.002	demo.002 descriptor
☐	Demo.003	PI.\\192.168.36.196\\Demo.003	12 Hour Sine Wave
☒	Demo.004	PI.\\192.168.36.196\\Demo.004	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.005	PI.\\192.168.36.196\\Demo.005	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.006	PI.\\192.168.36.196\\Demo.006	12 Hour Sine Wave
☐	Demo.007	PI.\\192.168.36.196\\Demo.007	12 Hour Sine Wave

ЗАМЕНИТЬ ОТМЕНА

Рис. 3.28 Замена параметра на тренде

Кнопка **Удалить** окна конфигурирования тренда удаляет параметр с тренда с подтверждением, Рис. 3.29.

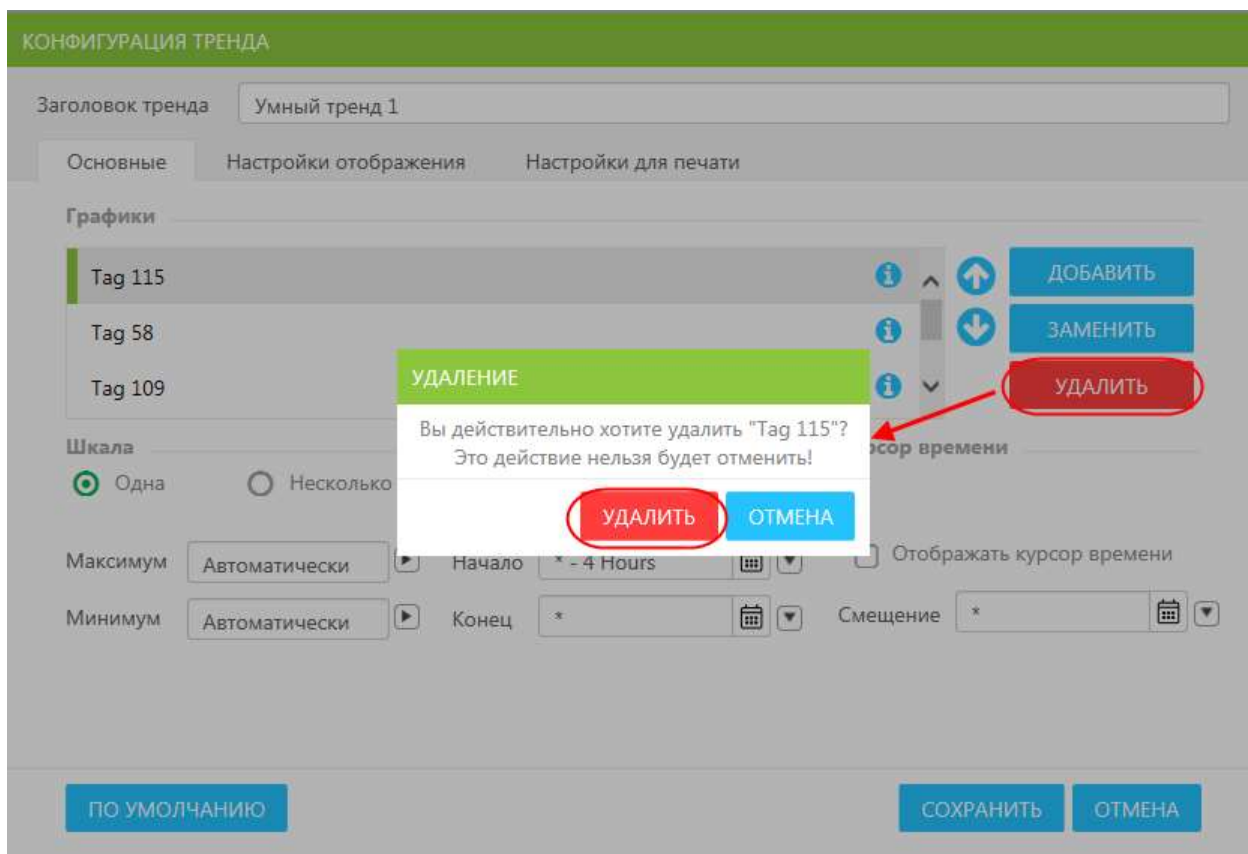


Рис. 3.29 Удаление параметра из тренда с подтверждением

Поле **Шкала** (область 4, Рис. 3.21) окна конфигурирования тренда может быть установлено в режиме **Одна** или **Несколько**, Рис. 3.30, Рис. 3.31.

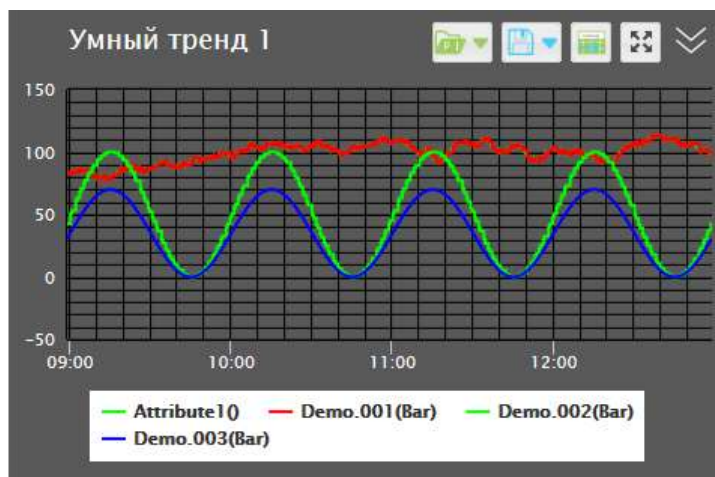


Рис. 3.30 Область Шкала в режиме Одна

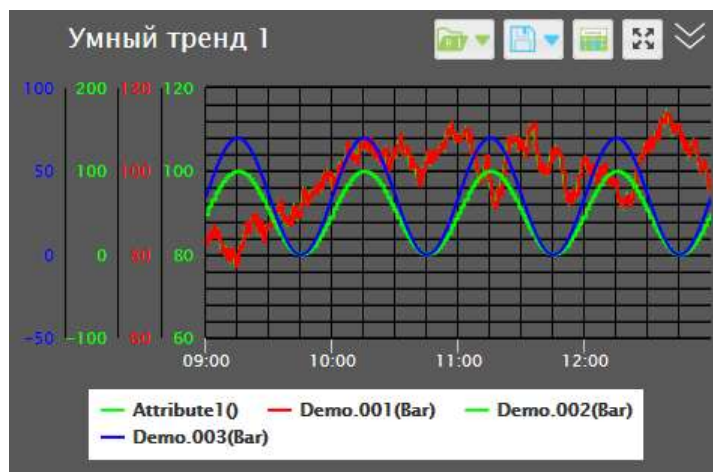


Рис. 3.31 Область Шкала в режиме Несколько

При выборе режима **Несколько** шкал появляется кнопка **Применить ко всем**, которая копирует настройки текущей шкалы и применяет их для всех остальных, Рис. 3.32.

Рис. 3.32 Кнопка Применить ко всем

После того как были сделаны изменения настроек текущей шкалы, для распространения их на другие шкалы следует нажать кнопку **Применить ко всем**. В результате в окне конфигурирования тренда появится надпись: «Текущие границы установлены для всех шкал», Рис. 3.33.

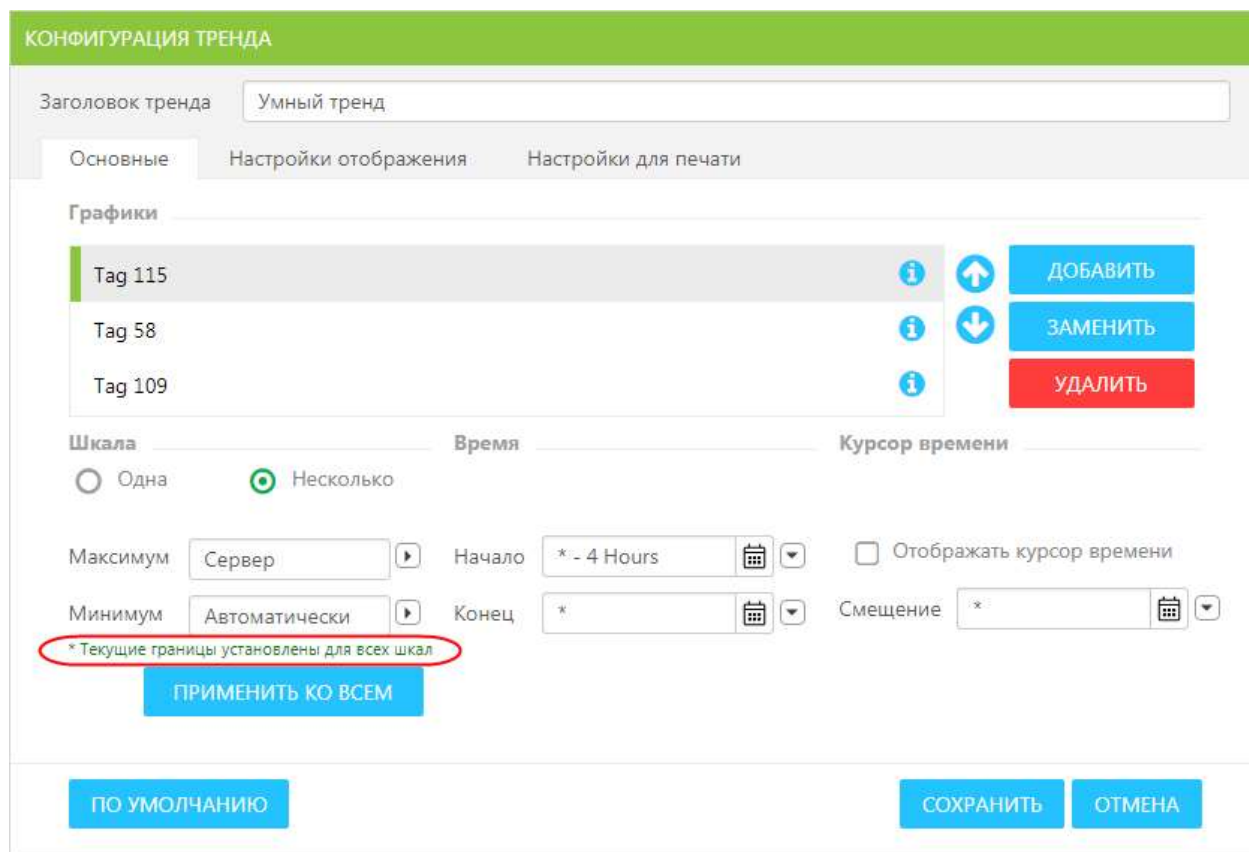


Рис. 3.33 Распространение настроек текущей оси на все шкалы

Область **Время** (область 5, Рис. 3.21) позволяет настроить диапазон времени на тренде.

Для ввода допускаются как абсолютные метки времени в формате «dd.MM.yyyy hh:mm:ss», так и относительные в формате **PIRelativeTime**, Рис. 3.34.

Общий формат **PIRelativeTime**:

BaseTime+/-Shift[+/-Shift], где:

- BaseTime: базовая метка времени:
 - * – текущее время;
 - T – полночь текущих суток;
 - absoluteTime – абсолютное время в формате «dd.MM.yyyy hh:mm:ss»;
- Shift: смещение:
 - N [d(день) | h(час) | m(минута) | s(секунда)], где N – число.

Примеры:

*-4h – четыре часа назад от текущего времени.

T+1h+34m – 1 час 34 минуты текущих суток.

Значения, которые не соответствуют описанному формату, являются некорректными.

Рис. 3.34 Поле Время. Установка временного диапазона

При установлении временного интервала обязательно должно соблюдаться условие, что начальное время не может быть больше конечного (и наоборот). Если данное условие нарушено, то на экране отобразится предупреждение, Рис. 3.35.

Рис. 3.35 Предупреждение о неверном диапазоне данных

Если время указано в неверном формате, также выводится предупреждение, Рис. 3.36.

КОНФИГУРАЦИЯ ТРЕНДА

Заголовок тренда: Умный тренд 1

Основные | Настройки отображения | Настройки для печати

Графики

Тег	Действия
Tag 115	↑ ДОБАВИТЬ
Tag 58	↓ ЗАМЕНИТЬ
Tag 109	УДАЛИТЬ

Шкала: ☐ Одна ☒ Несколько

Время: Начало * - 4 Hours

Курсор времени: ☐ Отображать курсор времени

Максимум: Автоматически

Минимум: Автоматически

Конец: * 10 * введен неверный формат данных

Смещение: *

ПРИМЕНИТЬ КО ВСЕМ

ПО УМОЛЧАНИЮ СОХРАНИТЬ ОТМЕНА

Рис. 3.36 Предупреждение о неверном формате данных

В области **Курсор времени** (область 6, Рис. 3.21) настраивается отображение на тренде линии (курсора времени), показывающей метку времени, на которую смотрится мнемосхема.

Если флаг в поле **Отображать курсор времени** не установлен, то метка времени, на которую смотрится мнемосхема (это может быть текущее время или время в режиме просмотра истории) будет находиться в правом конце интервала **Умного тренда**, Рис. 3.37.

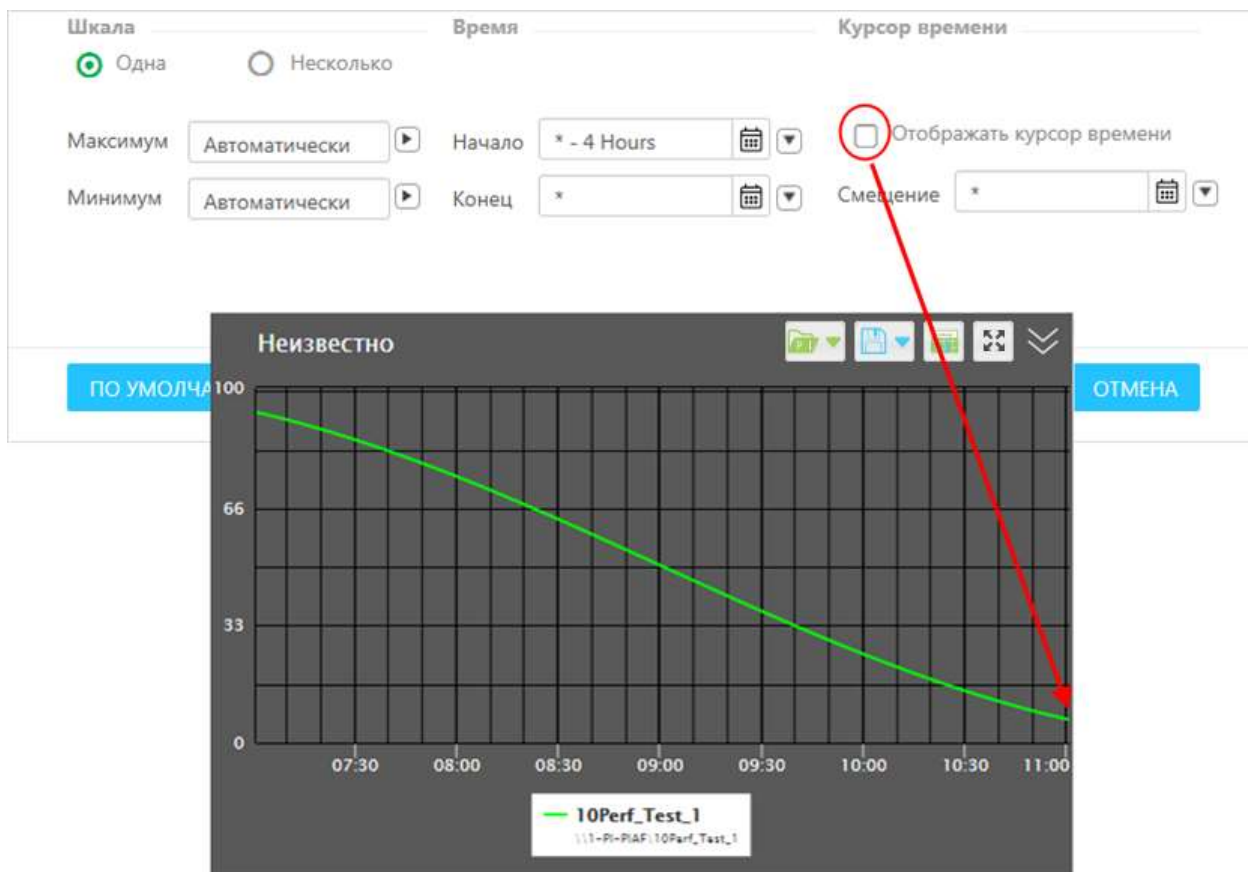


Рис. 3.37 Флаг Отображать курсор времени отсутствует

При установленном флаге **Отображать курсор времени** на тренде появляется вертикальная линия, правее которой отображается часть истории, т.е. за время, которое «новее» просматриваемого, Рис. 3.38. В случае онлайн режима, когда нет данных «новее» текущего времени, график будет от левого края до курсора времени.

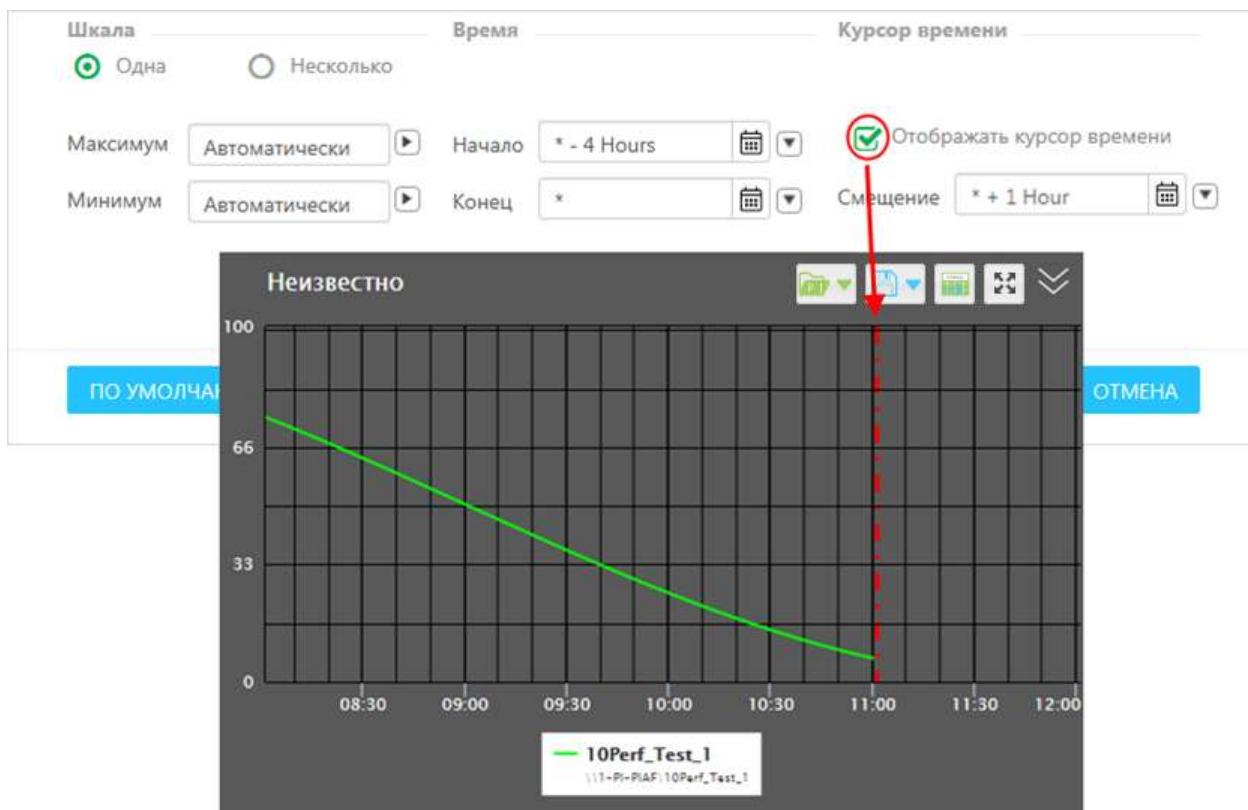


Рис. 3.38 Отображение курсора времени

В поле **Смещение** настраивается интервал (в относительном времени), на который должна быть смещена правая и левая границы диапазона времени тренда при отображении на нём курсора времени, Рис. 3.39. Если флаг **Отображать курсор времени** установлен, то данные на тренде отображаются за диапазон, настроенный в области **Время**, с учетом указанного смещения.

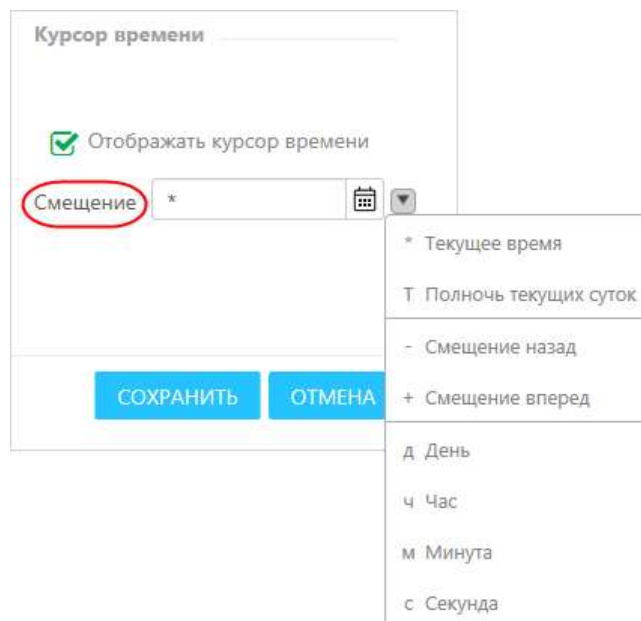


Рис. 3.39 Настройка смещения

Стиль курсора времени настраивается на закладке **Настройки отображения**, подробнее см. ниже.

В режиме онлайн курсор времени отображается в точке оси X, соответствующей текущему времени, Рис. 3.38. Так как в онлайн режиме нет данных «новее» текущего времени, то график отображается от левого края до курсора времени.

В режиме **Истории** курсор времени отображается в точке оси X, соответствующей значению правой границы ползунка, Рис. 3.40.



Рис. 3.40 Отображение курсора времени в режиме История

2. Закладка **Настройки отображения** позволяет настроить параметры для отображения тренда, область 1, Рис. 3.41:

- Если выбран переключатель **Вид трендов**, настройка стиля производится для перьев трендов, область 2. На данной странице настраиваются характеристики перьев тренда: **Цвет линии**, **Толщина линии**, **Стиль линии** и **Маркер**, область 3, Рис. 3.41.
- Выбор расположения **Легенды** на тренде устанавливается путём выбора из предложенных вариантов раскрывающегося списка, область 4, Рис. 3.41. Также имеется возможность выбрать отображение в легенде единиц измерения совместно с текущим значением параметра.
- В области **Отображать в тренде**, область 5, Рис. 3.41, пользователь при помощи флагов имеет возможность выбрать, что необходимо отображать на тренде.

КОНФИГУРАЦИЯ ТРЕНДА

Заголовок тренда: Умный тренд 1

Основные | **Настройки отображения 1** | Настройки для печати

☒ Вид трендов 2 | ☐ Стиль

Tag 115
Tag 58
Tag 109

Положение легенды
Снизу
☐ Текущее значение
☒ Единицы измерения 4

Отображать в тренде
☒ Заголовок тренда
☐ Шкала внутри графика
☐ Показывать шкалы значений полностью
☒ Сетка
☐ Маркеры 5

Цвет: [Green]
Толщина: 2
Стиль: Сплошная
Маркер: Круг 3

ПО УМОЛЧАНИЮ | СОХРАНИТЬ | ОТМЕНА

Рис. 3.41 Окно конфигурирования тренда. Настройки отображения, Вид трендов

При установке переключателя **Стиль** пользователь имеет возможность задать стиль отображения элементов тренда, Рис. 3.42.

КОНФИГУРАЦИЯ ТРЕНДА

Заголовок тренда: Умный тренд 1

Основные | **Настройки отображения** | Настройки для печати

☐ Вид трендов ☒ **Стиль**

Текст на тренде

Цвет фона тренда

Временная шкала

Положение легенды: Снизу

Отображать в тренде:

- ☒ Заголовок тренда
- ☐ Шкала внутри графика
- ☐ Показывать шкалы значений полностью
- ☒ Сетка
- ☐ Маркеры

ПО УМОЛЧАНИЮ

СОХРАНИТЬ

ОТМЕНА

Рис. 3.42 Окно конфигурирования тренда. Настройки отображения, Стил

При выборе элемента **Визирная линия**, Рис. 3.43, настраивается цвет и толщина линии, которая появляется на смарт тренде при наведении на него курсора мыши.

КОНФИГУРАЦИЯ ТРЕНДА

Заголовок тренда: Умный тренд 1

Основные | Настройки отображения | Настройки для печати

☐ Вид трендов ☒ **Стиль**

Дополнительные линии на оси значений

Визирная линия

Курсор времени

Положение легенды: Снизу

Отображать в тренде:

- ☒ Заголовок тренда
- ☐ Шкала внутри графика
- ☐ Показывать шкалы значений полностью
- ☒ Сетка
- ☐ Маркеры

Цвет: [Черный]

Толщина: 1

ПО УМОЛЧАНИЮ

СОХРАНИТЬ

ОТМЕНА

Рис. 3.43 Настройка отображения визирной линии

При выборе элемента **Курсор времени** настраивается цвет, толщина и стиль линии, показывающей метку времени, на которую смотрится мнемосхема, Рис. 3.44.

КОНФИГУРАЦИЯ ТРЕНДА

Заголовок тренда: Умный тренд 1

Основные | **Настройки отображения** | Настройки для печати

☐ Вид трендов ☒ **Стиль**

Дополнительные линии на оси значений

Визирная линия

Курсор времени

Положение легенды: Снизу

Отображать в тренде:

- ☒ Заголовок тренда
- ☐ Шкала внутри графика
- ☐ Показывать шкалы значений полностью
- ☒ Сетка
- ☐ Маркеры

Текущее значение ☒

Единицы измерения ☒

Цвет: [Red]

Толщина: 3

Стиль: Штрихпункт

ПО УМОЛЧАНИЮ СОХРАНИТЬ ОТМЕНА

Рис. 3.44 Настройка отображения курсора времени

- Закладка **Настройки для печати** позволяет настроить параметры для печати. Настройки параметров производятся аналогично закладке **Настройки отображения**, Рис. 3.45.

The screenshot shows the 'CONFIGURATION TREND' window with the 'Print Settings' tab selected. The window has a green header bar with the title 'CONFIGURATION TREND'. Below the header, there is a text field for 'Заголовок тренда' (Trend Title) containing 'Умный тренд 1'. Below this are three tabs: 'Основные' (Main), 'Настройки отображения' (Display Settings), and 'Настройки для печати' (Print Settings), with the last one being active and circled in red. Under the 'Print Settings' tab, there are two radio buttons: 'Вид трендов' (Trend View) which is selected, and 'Стиль' (Style). Below these are three tags: 'Tag 115', 'Tag 58', and 'Tag 109', each with an information icon. To the right of the tags are four settings: 'Цвет' (Color) with a black color picker, 'Толщина' (Thickness) with a value of 2, 'Стиль' (Style) with 'Сплошная' (Solid), and 'Маркер' (Marker) with 'Круг' (Circle). Below these are two sections: 'Положение легенды' (Legend Position) with a dropdown set to 'Снизу' (Bottom), and 'Отображать в тренде' (Show in Trend) with several checkboxes: 'Заголовок тренда' (checked), 'Шкала внутри графика' (unchecked), 'Показывать шкалы значений полностью' (unchecked), 'Сетка' (unchecked), and 'Маркеры' (unchecked). At the bottom of the window are three buttons: 'ПО УМОЛЧАНИЮ' (Reset to Default), 'СОХРАНИТЬ' (Save), and 'ОТМЕНА' (Cancel).

Рис. 3.45 Зкладка Настройки для печати

Обратите внимание! Кнопки **По умолчанию**, **Сохранить**, **Отмена** окна конфигурирования тренда необходимо использовать при завершении всех действий, производимых в окне конфигурирования тренда. Нажатие на данные кнопки закрывает окно конфигурирования тренда.

Для возврата к первоначальным настройкам, которые были заданы в **Indusoft.TSVA** при публикации мнемосхемы, требуется нажать на кнопку **По умолчанию**. Возврат настроек произойдёт с выводением на экран оповещения, Рис. 3.46.

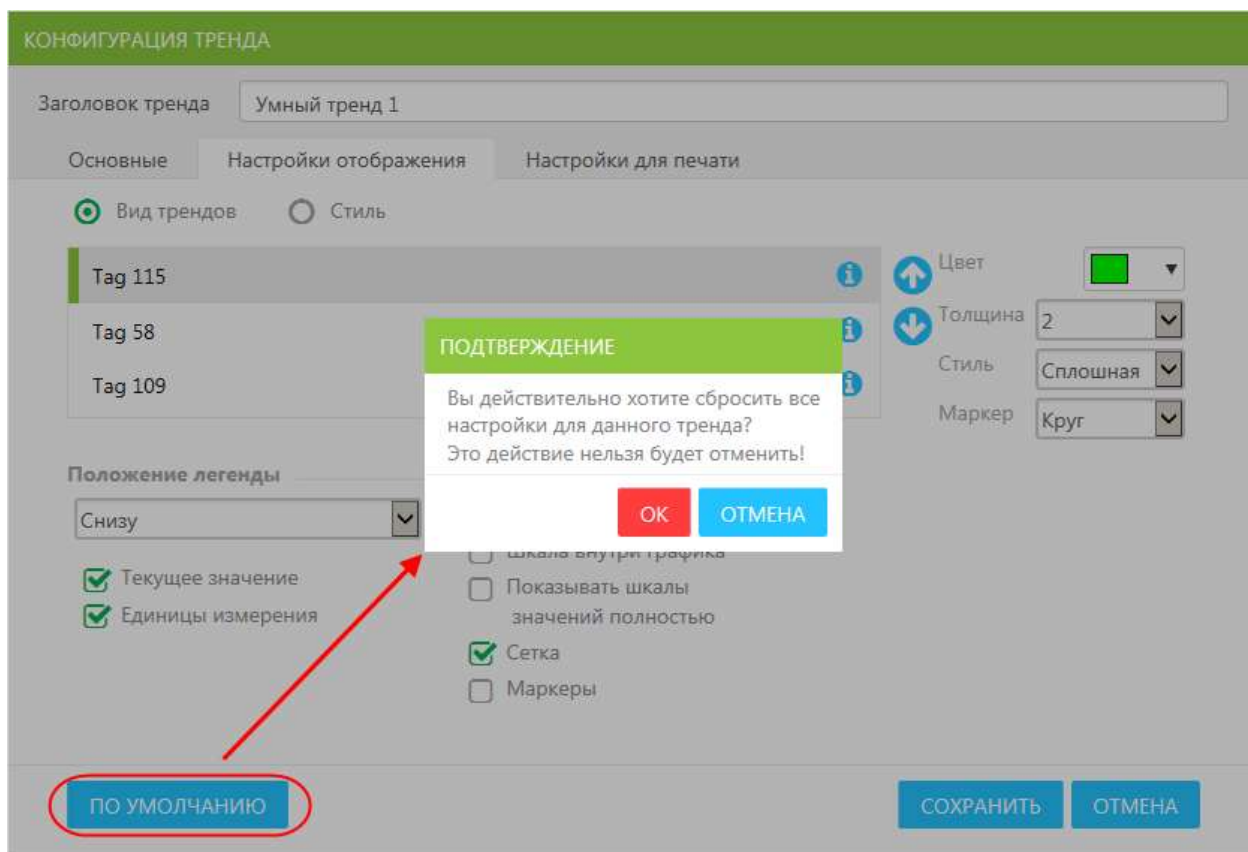


Рис. 3.46 Кнопка По умолчанию

Для сохранения произведённых настроек необходимо нажать команду **Сохранить**.

Для отмены произведённых настроек необходимо нажать команду **Отмена**.

3.1.1.2. Умный тренд с границами

При сконфигурированных границах **Умный тренд** имеет вид, как на Рис. 3.47.

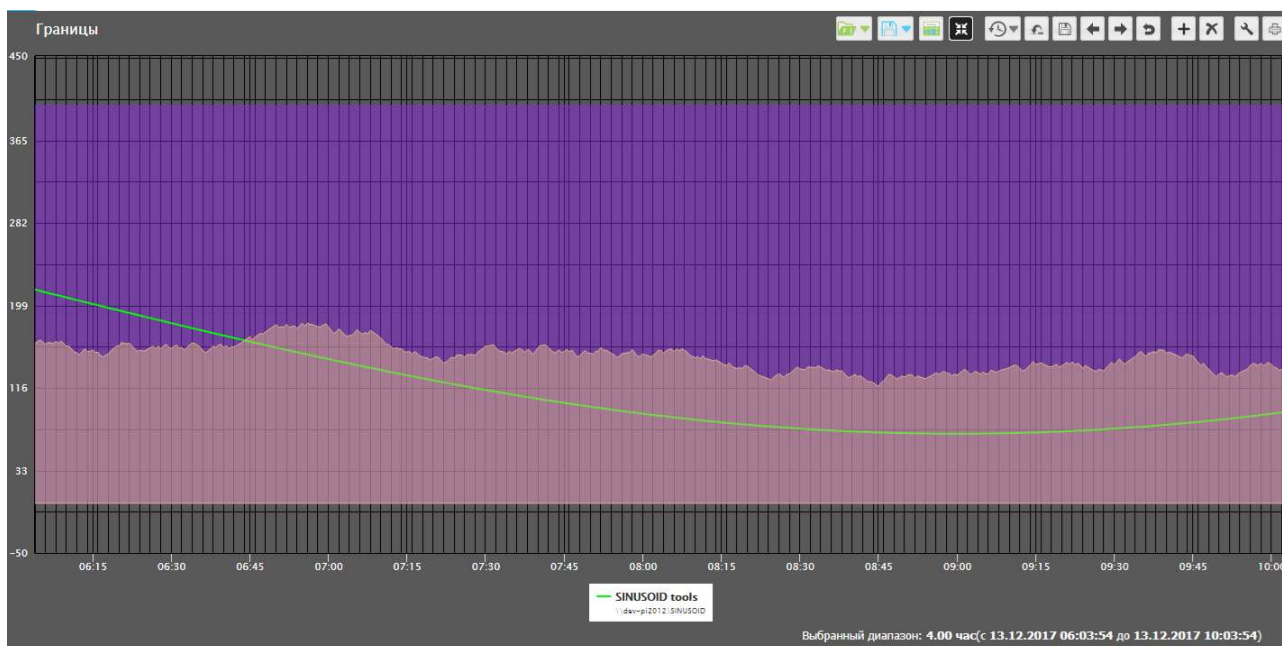


Рис. 3.47 Умный тренд с границами

В таком режиме работы возможно отслеживание вхождения основных линий тренда в диапазоны настроенных границ.

Обратите внимание! При настроенных границах заблокирована возможность менять количество шкал в настройках тренда. Также нет возможности изменять границы из настроек тренда.

3.1.1.3. Умный тренд с обзорным графиком

Умный тренд для удобства навигации позволяет работать с обзорным графиком. В этом случае в нижней части основного графика будет отображаться панель с минимизированным графиком, Рис. 3.48, и с возможностью навигации. Навигация в обзорном тренде позволяет перемещать окно просмотра данных влево, вправо, а также изменять ширину окна просмотра с помощью специальных движков.

Обратите внимание! Период обзорного графика в АТП не может превышать диапазон, заданный в текущем рабочем наборе.

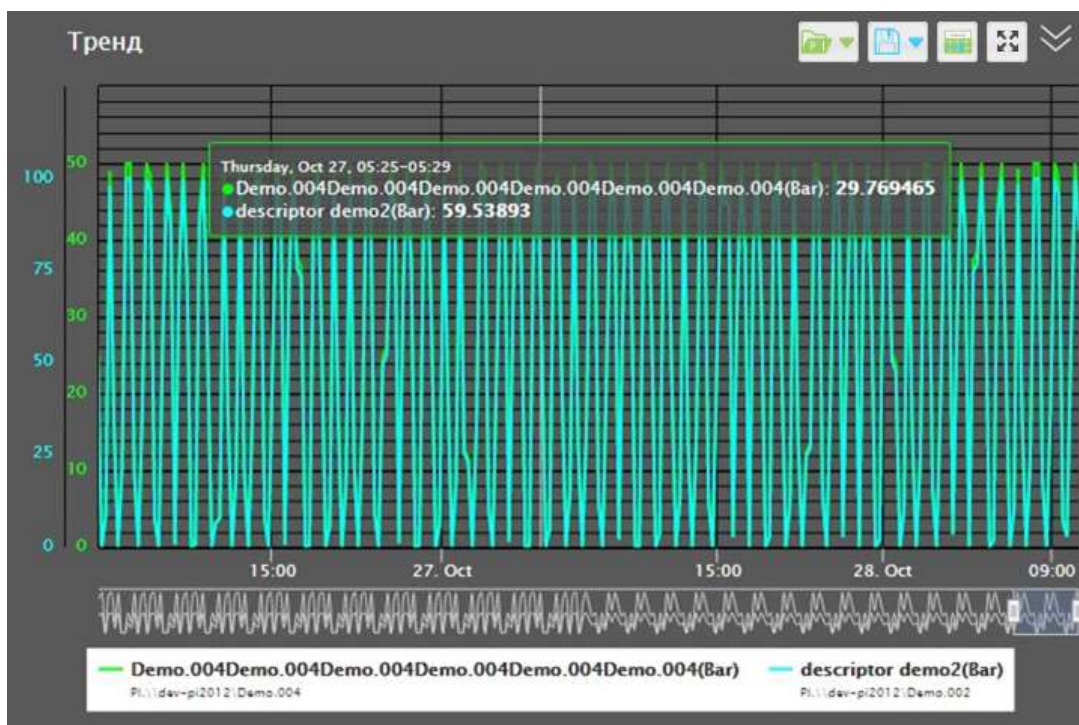


Рис. 3.48 Умный тренд с обзорным графиком

Для отображения обзорного графика на умном тренде необходимо произвести специальную настройку в портале, см. пункт 10.8.3 документа «**Руководство администратора портала I-DS/RO**».

3.1.1.4. Вывод данных тренда в таблицу или в АТП

При работе с трендом пользователь настраивает состав параметров диаграммы и устанавливает требуемый диапазон времени просмотра тренда. Панель инструментов тренда содержит кнопки, позволяющие повторно использовать содержимое тренда:



Вывести данные в таблицу;



Сохранить.

3.1.1.4.1. Вывод данных в таблицу

Для вывода данных тренда в таблицу необходимо нажать кнопку . В результате откроется диалоговое окно **Форма табличных данных**, Рис. 3.49, в котором отображаются установленный для тренда набор параметров и диапазон времени. Работа в данном окне подробно изложена в пункте 3.3.2.

ФОРМА ТАБЛИЧНЫХ ДАННЫХ

↑ ↓ | ✕

Параметры

- Tag 115
- Tag 58
- Tag 109

Интервал

с: * - 4 Hours

по: *

Шаг

1 час

ТАБЛИЦА EXCEL ЗАКРЫТЬ

Рис. 3.49 Форма табличных данных

Кнопка **Таблица** открывает табличное представление данных выбранных параметров в соответствии с настройками интервала и шага, Рис. 3.50. Данные таблицы доступны для просмотра или экспорта в формате Excel.

ФОРМА ТАБЛИЧНЫХ ДАННЫХ

↑ ↓ | ✕

Параметры

ТАБЛИЦА

ДАННЫЕ

Наименование	Tag 115	Tag 58	Tag 109
09.11.2018 09:34:27	4.38884	73.22009	10195.32
09.11.2018 10:34:27	--4.38638	73.22274	10000.15
09.11.2018 11:34:27	4.38392	73.2254	6987.445
09.11.2018 12:34:27	--4.38146	73.22805	3135.823
09.11.2018 13:34:27	--1.13844	104.8356	335.2066

EXCEL ЗАКРЫТЬ

ТАБЛИЦА EXCEL ЗАКРЫТЬ

Рис. 3.50 Табличное представление выбранных параметров

Кнопка **Excel** в окне **Форма табличных данных** сохраняет данные на компьютер в Excel файл без просмотра табличного представления.

Кнопка **Заккрыть** закрывает диалоговое окно **Форма табличных данных** без сохранения настроек.

3.1.1.4.2. Сохранение данных тренда

Сохранить данные тренда можно во временный набор, в новый рабочий набор АТП или в существующий рабочий набор АТП, нажав на стрелку кнопки **Сохранить** и выбрав соответствующую команду в раскрывшемся меню, Рис. 3.51. Сохраняются параметры (теги/атрибуты) тренда и диапазон времени просмотра.

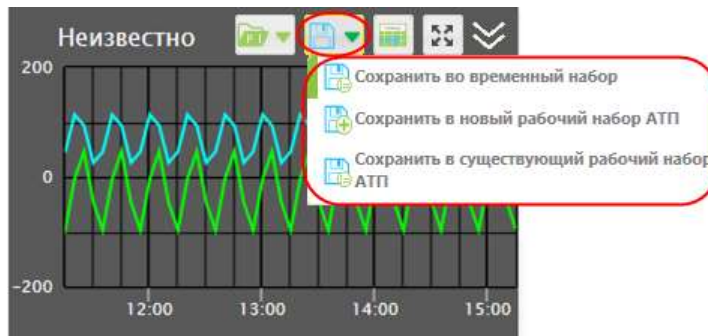


Рис. 3.51 Команды сохранения данных

По клику на кнопку происходит сохранение во временный рабочий набор (действие по умолчанию). Если портал открыт на мобильном устройстве, то при касании кнопки сразу же открывается меню со списком команд, действие по умолчанию отменяется.

3.1.1.5. Просмотр статистики

Для просмотра статистических данных активных элементов тренда предназначена кнопка  **Показать статистику** на панели инструментов тренда, открывающая окно **Статистика**, Рис. 3.52.

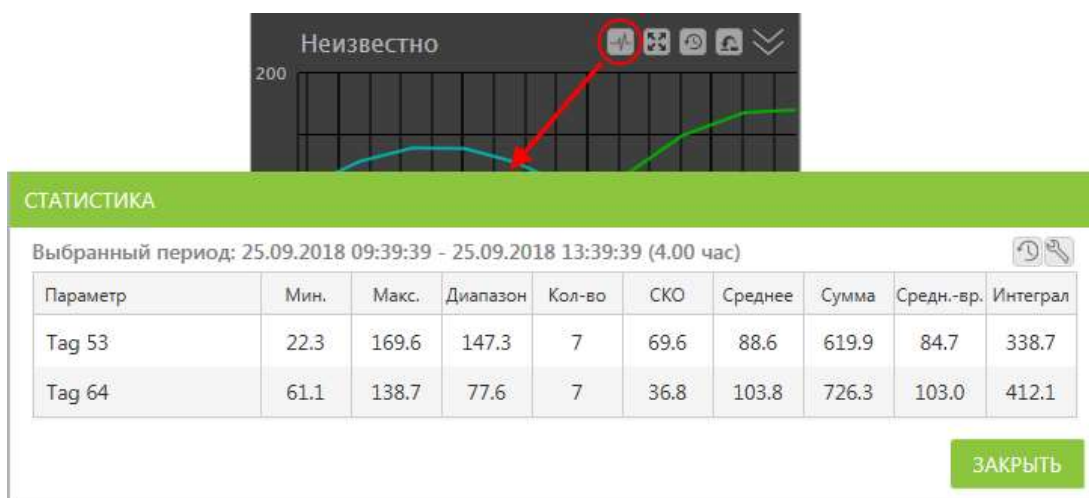


Рис. 3.52 Вызов окна Статистика

Окно **Статистика** содержит значения расчетных показателей по всем активным параметрам тренда. В верхней части окна отображается период, за который были рассчитаны данные.

Имеется возможность изменить расчетный период. Для этого необходимо нажать кнопку  **Диапазон времени**, открывающую стандартный диалог задания периода, Рис. 3.53. Если пользователь изменил период при помощи этого диалога, то выполняется новый цикл запроса расчетных данных.

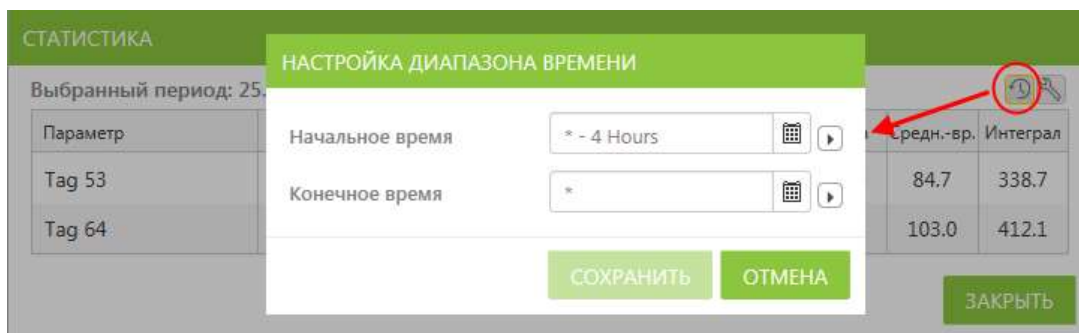


Рис. 3.53 Настройка диапазона времени расчета статистики

Имеется возможность настроить состав показателей. Для этого необходимо нажать кнопку  **Настройка статистики**, открывающую одноименное окно, Рис. 3.54. В окне **Настройка статистики** пользователь может включить/отключить отображение статистики, а также выбрать функции расчета статистики. Если пользователь изменил настройки при помощи этого диалога, то выполняется перестроение таблицы статистики и новый цикл запроса расчетных данных.

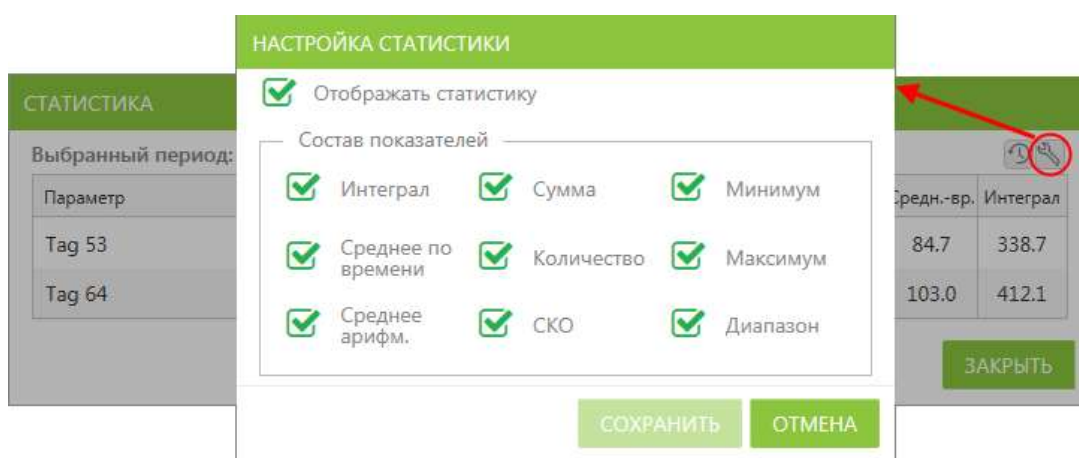


Рис. 3.54 Настройка статистики

Основную часть окна **Статистика** занимает таблица показателей для списка параметров. В область таблицы автоматически добавляется вертикальный скролбар при превышении максимальной высоты, отведенной для отображения таблицы.

Если расчетный показатель не поддерживается источником данных выбранного параметра, то вместо значения показателя выводится сообщение «Недоступно».

По клику на имени параметра появляется всплывающая подсказка, содержащее **Имя тега**, **Описание** и **Единицы измерения**, Рис. 3.55.



Рис. 3.55 Всплывающая подсказка у параметра

Заккрыть окно **Статистика** можно, нажав кнопку **Заккрыть** внизу окна либо кликнув вне области окна.

3.1.2. Элемент Тахометр

Элемент **Тахометр** служит для отображения значения параметра в виде положения индикатора на шкале. Могут отображаться как числовые, Рис. 3.56, так и дискретные данные, Рис. 3.57. В случае отображения дискретных данных шкала определяется исходя из кодов дискретных состояний.

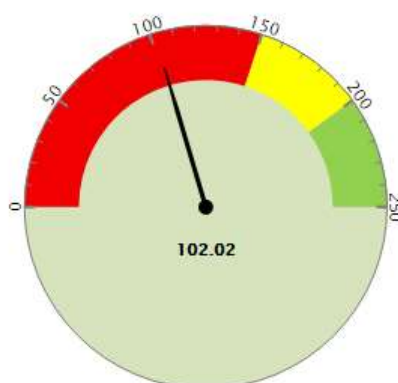


Рис. 3.56 Отображение числовых данных

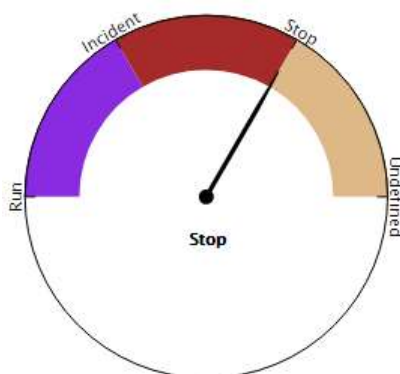


Рис. 3.57 Отображение дискретных данных

В случае недостоверности показаний или при некорректно построенной шкале (если границы шкалы заданы в виде ссылок на атрибуты) отображается пиктограмма , при обращении к которой появляется описание ошибки, Рис. 3.58.

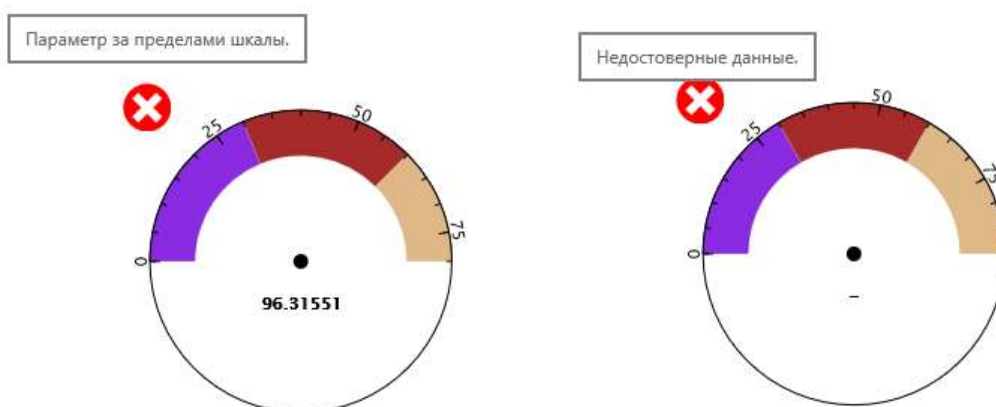


Рис. 3.58 Отображение ошибок

3.1.3. Элемент Круговая диаграмма

Элемент **Круговая диаграмма** служит для отображения значений тегов и/или атрибутов на заданное время. Могут отображаться только числовые данные, Рис. 3.59.

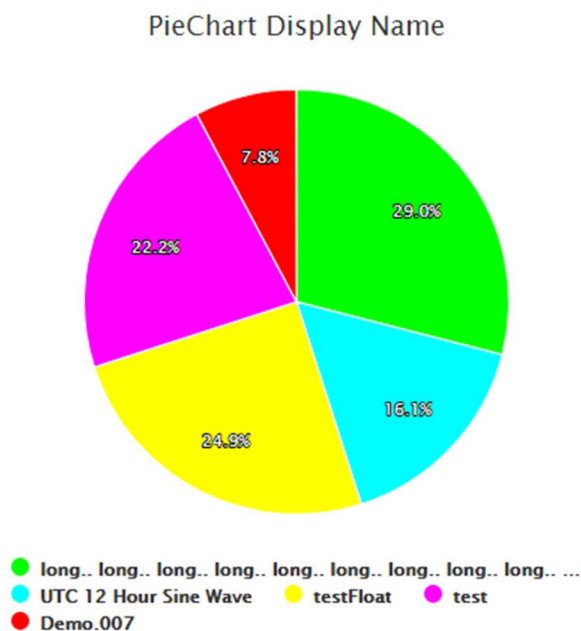


Рис. 3.59 Круговая диаграмма

В случае привязки тегов/атрибутов с неподдерживаемым типом данных или при некорректных данных отображается пиктограмма, при обращении к которой появляется описание ошибки, Рис. 3.60.

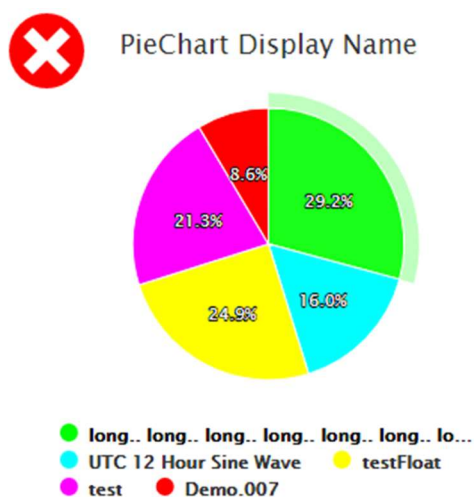


Рис. 3.60 Отображение ошибки

3.1.4. Элемент HeatMap

Обратите внимание! В данный момент источником данных для **HeatMap** может являться только провайдер PI. Работа с остальными источниками данных находится в разработке.

Элемент **HeatMap** предназначен для отображения тепловой карты определенного набора параметров на выбранном интервале времени. В зависимости от настроек может быть в вертикальном, Рис. 3.61, или горизонтальном, Рис. 3.62, представлениях.

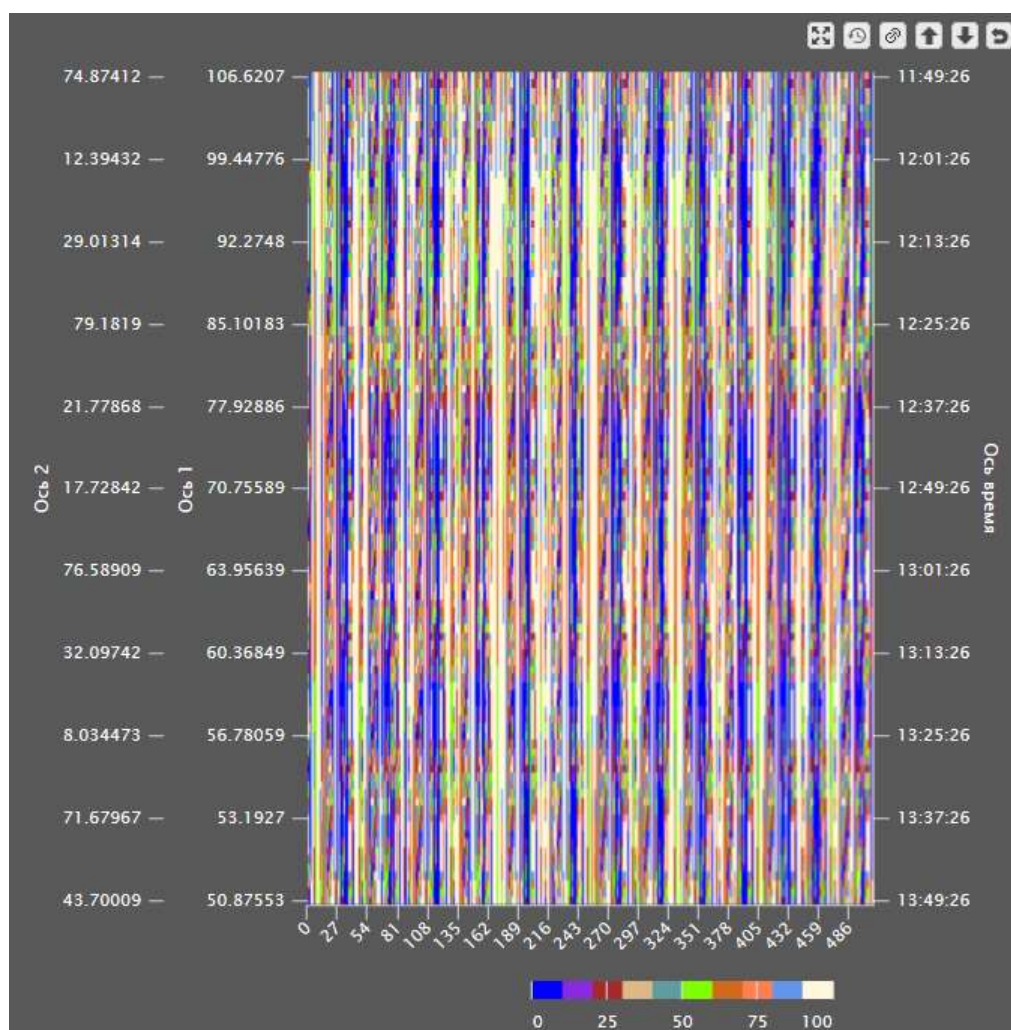


Рис. 3.61 Пример вертикальной тепловой карты

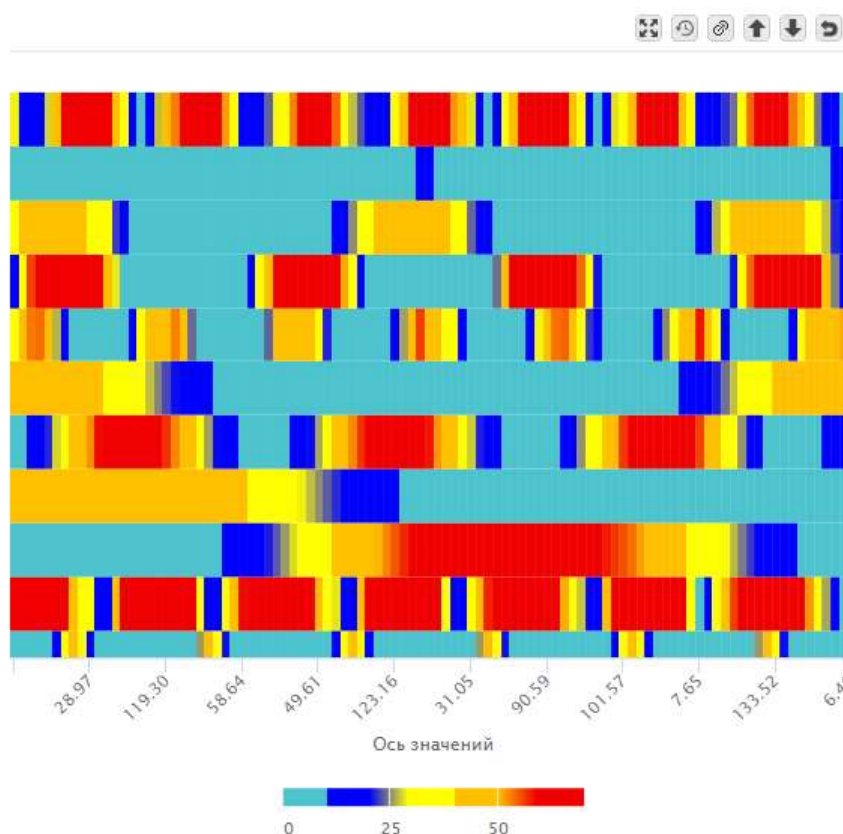


Рис. 3.62 Пример горизонтальной тепловой карты

Над картой находятся кнопки:

-   – раскрывает карту на весь экран/свертывает карту. Свернуть и развернуть карту так же возможно двойным кликом курсора мыши по карте;
-  – Открыть окно настройки отображаемого диапазона – открывает окно **Настройка диапазона времени**, Рис. 3.64;
-  – Открыть окно перехода к значению – открывает окно **Переход к значению**, Рис. 3.65;
-  – Сдвиг назад – смещает интервал времени в прошлое на диапазон, заданный для всей страницы;
-  – Сдвиг вперед – смещает интервал времени в будущее на диапазон, заданный для всей страницы;
-  – Вернуть дефолтный сдвиг – возвращает настроенный интервал времени. Подсветка данной кнопки  оповещает пользователя о том, что временной интервал отличается от настроенного по умолчанию.

Под картой находится легенда (цветовая шкала), в которой отображаются цветовые интервалы значений.

Обновление карты происходит каждые 5 секунд.

При помещении курсора мыши к участку карты появляется всплывающая подсказка, содержащая значения осей и тега, Рис. 3.63. Для тачпад подсказка отображается по клику на карте. Рамка подсказки окрашивается в цвет, соответствующий настроенному цветовому диапазону, в который попадает значение тега. На цветовой шкале стрелкой помечается интервал, соответствующий значению тега.

Если значение тега выходит за рамки настроенного диапазона, то на карте оно отображается цветом ближайшего диапазона, а на цветовой шкале стрелка располагается слева или справа от шкалы.

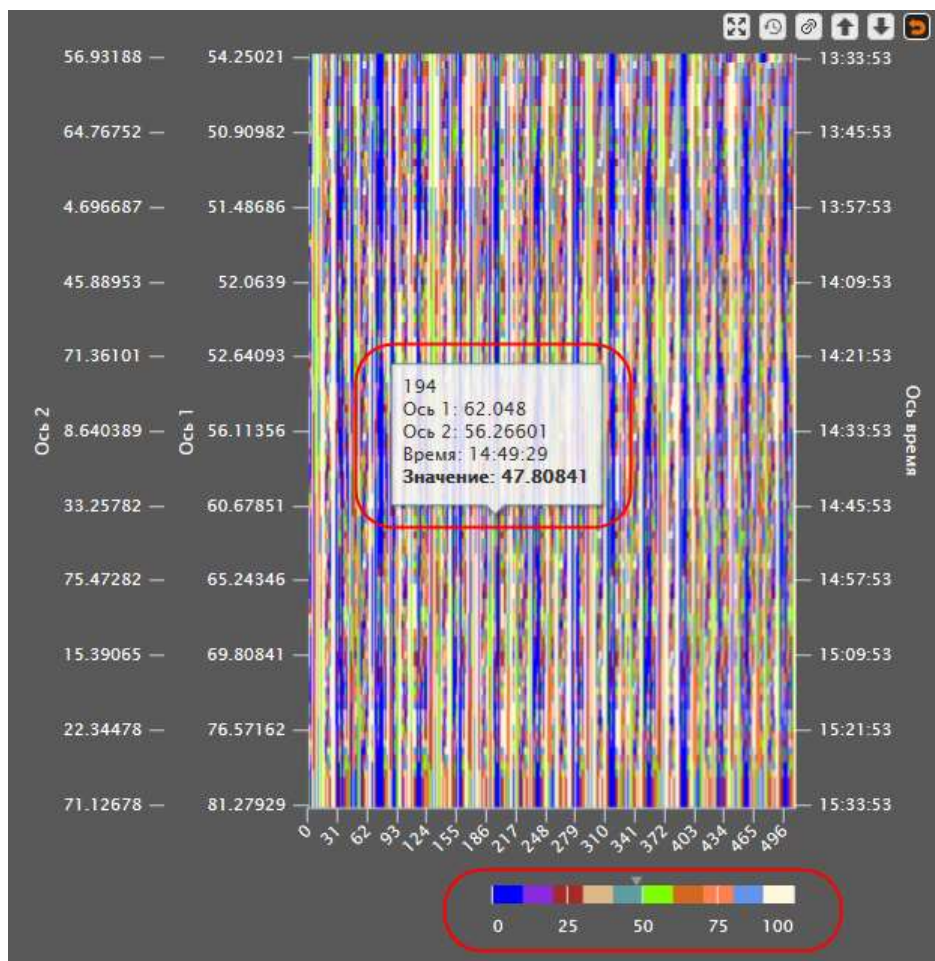


Рис. 3.63 Всплывающая подсказка и легенда

Имеется возможность настроить диапазон времени, на который должна быть отображена тепловая карта. Для этого необходимо нажать кнопку , открывающую диалоговое окно **Настройка диапазона времени**, Рис. 3.64. Настройка диапазона осуществляется также, как для Умного тренда, см. пункт 2.1.1. Для ввода допускаются как абсолютные метки времени в формате «dd.MM.yyyy hh:mm:ss», так и относительные в формате **PIRelativeTime**. После сохранения сделанных изменений происходит отображение тепловой карты на указанный диапазон. При этом количество точек на диапазоне сохраняется таким, каким оно задано в настройках элемента **HeatMap**.

Рис. 3.64 Настройка диапазона времени

Имеется возможность перехода к некоторым значениям по осям. Для этого необходимо нажать кнопку , открывающую окно **Переход к значению**, Рис. 3.65. В окне необходимо выбрать ось. В нижней части окна будут показаны значения на этой оси в указанном диапазоне времени. Показываются первые 200 значений. Если нужного значения нет, то следует откорректировать диапазон времени. Выбрав в списке требуемое значение, необходимо нажать кнопку **Перейти**. В результате началом тепловой карты будет выбранное значение, а концом – следующее за ним значение. В показанном на примере начало – 56.44674, конец – 56,08795.

ПЕРЕХОД К ЗНАЧЕНИЮ

Начальное время: *-2h

Конечное время: *

Ось: Ось 1

26.09.2018 13:24:09 - 57.16432

26.09.2018 13:25:21 - 56.80553

26.09.2018 13:26:33 - 56.44674

26.09.2018 13:27:45 - 56.08795

26.09.2018 13:28:57 - 55.72916

ПО УМОЛЧАНИЮ ПЕРЕЙТИ ОТМЕНА

Рис. 3.65 Переход к значению

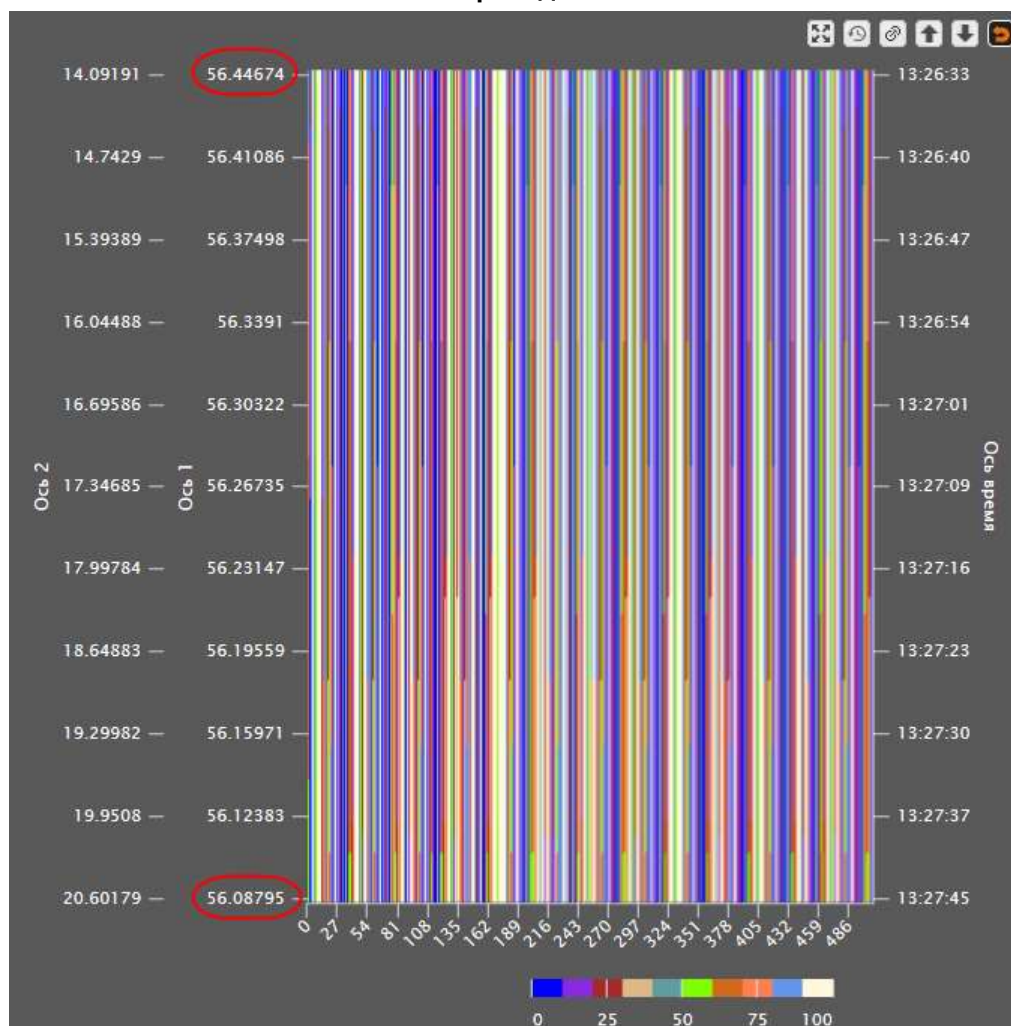


Рис. 3.66 Отображение тепловой карты на выбранное значение

В зависимости от настроек осей тепловая карта дает возможность проанализировать зависимость отображенных цветом значения тегов со значением осей.

3.1.5. Элемент ProfileChart

Элемент **ProfileChart** (Диаграмма профиля) предназначен для анализа данных массива измерений набора параметров за цикл сканирования с отображением выхода их за установленные границы, Рис. 3.67.

Пример использования **Диаграммы профиля**:

Бумажное полотно проходит через раму сканирующего устройства. Каретка сканирующего устройства периодически перемещается по всей ширине бумажного полотна и выполняет измерения показателей с использованием различных датчиков. Возможный набор типов датчиков:

- Масса одного кв.м;
- Влажность;
- Непрозрачность;
- Зольность;
- Толщина.

В результате одного цикла сканирования формируется массив измерений по нескольким показателям - поперечный «профиль» по каждому показателю.

Период сканирования: фиксированный, по умолчанию равен 30 сек.

Технолог контролирует значения профиля для показателя с целью:

- Проанализировать характер возникающих отклонений значения показателя от среднего или номинального значений;
- Проконтролировать нахождение значений показателя относительно заданных контрольных границ.

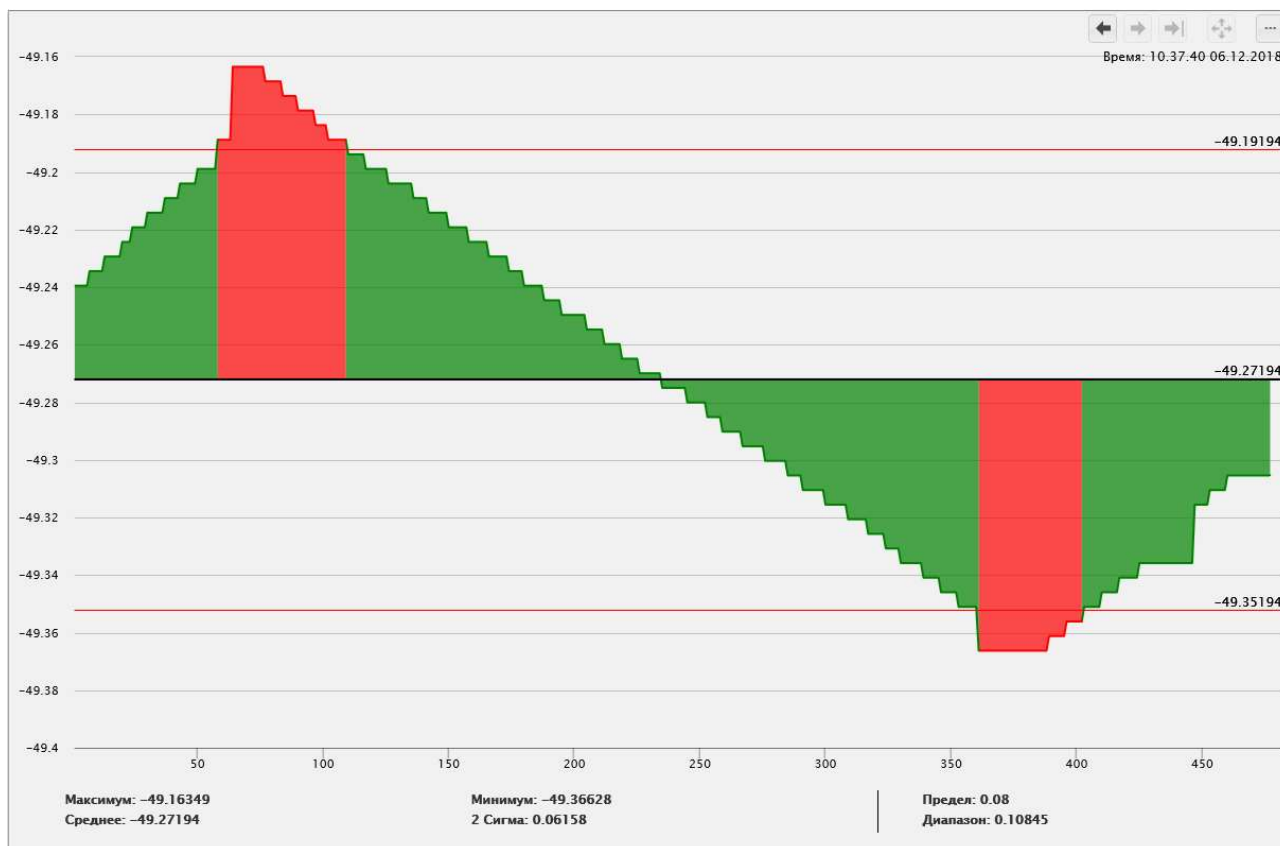


Рис. 3.67 Пример диаграммы профиля

Над диаграммой находятся кнопки:

-  – Переход к предыдущему срезу – смещает интервал времени в прошлое на диапазон, заданный для всей страницы;
-  – Переход к следующему срезу – смещает интервал времени в будущее на диапазон, заданный для всей страницы;
-  – Переход к текущему срезу – возвращает пользователя к текущей диаграмме;
-  – Вписать все точки в график– вернуть масштабирование графика к исходному размеру.
-  – Сведения и параметры – вызывает диалоговое окно **Параметры диаграммы профиля** в котором имеется возможность просмотреть/редактировать параметры диаграммы, Рис. 3.68.

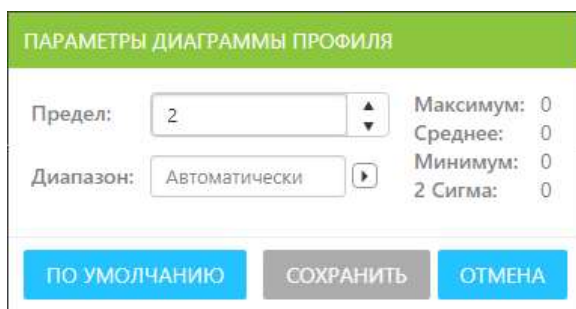


Рис. 3.68 Диалоговое окно Параметры диаграммы профиля

Под диаграммой профиля расположена легенда. Легенда отображает расчётные и настроечные параметры. Содержимое области легенды размещается автоматически в соответствии с заданным вариантом расположения легенды внизу/сбоку.

3.1.6. Функция Объект

Обратите внимание! Данный функционал доступен только для провайдера **I-DS/P**, работа функции **Объект** с остальными провайдерами находится в разработке.

Функция **Объект** предназначена для вывода расширенной всплывающей подсказки у сконфигурированных в качестве объектов элементов мнемосхем при выборе команды контекстного меню **Инфо**, Рис. 3.69. Функция может быть применена к любой фигуре из наборов **MS Visio** и **Indusoft.Stencil**.

При необходимости окно информации можно перемещать в рамках мнемосхемы мышкой.

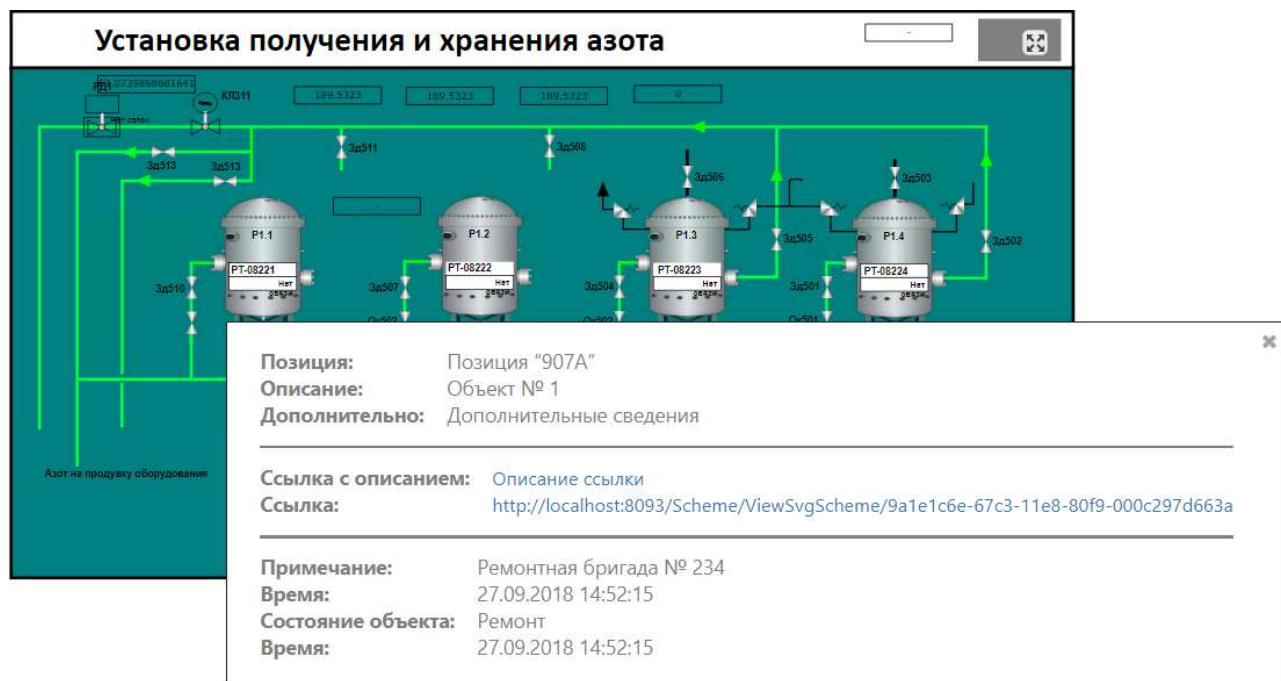


Рис. 3.69 Всплывающая подсказка функции Объект

3.1.7. Функция Параметр

Обратите внимание! Данный функционал доступен только для провайдера **I-DS/P**, работа функции **Параметр** с остальными провайдерами находится в разработке.

Функция **Параметр** позволяет выводить всплывающую подсказку, содержащую дополнительно сконфигурированную информацию, у элемента **Value** мнемосхемы при выборе команды контекстного меню **Инфо**, Рис. 3.70.

При необходимости окно информации можно перемещать в рамках мнемосхемы мышкой.

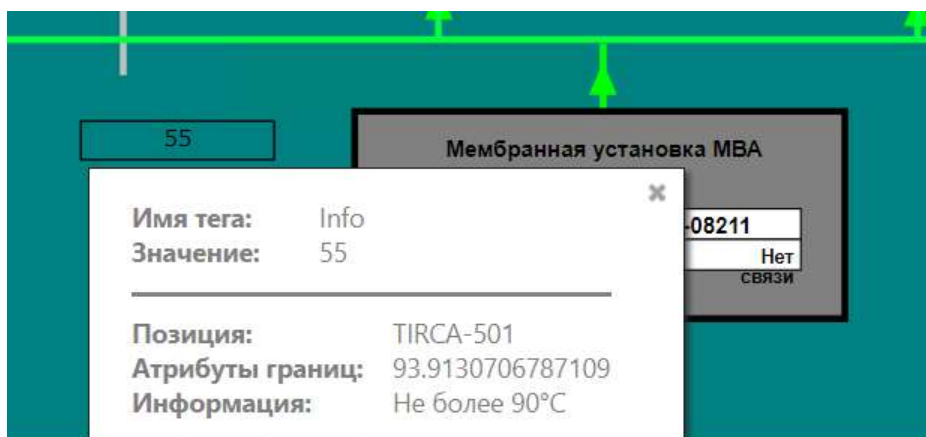


Рис. 3.70 Всплывающая подсказка функции Параметр

3.2. Режим История

Кнопка **История** включает режим, при котором данные на мнемосхеме перестают обновляться в режиме реального времени, и обновляются только по факту перемещения ползунка. На экране отображается временная шкала, на которой установлен период отображения данных Рис. 3.71.



Рис. 3.71 Режим История включён

Ползунок отображает текущий отображаемый период времени, его можно передвигать по временной шкале, и изменять ширину отображения текущего интервала времени на мнемосхеме, Рис. 3.72.



Рис. 3.72 Ползунок режима Истории

При изменении положения **ползунка** данные на мнемосхеме будут подгружены на определяемый им интервал времени. Перемещение **ползунка** можно автоматизировать. Для этого необходимо нажать кнопку **Автоматической прокрутки интервала времени**. Ползунок начнёт перемещаться автоматически согласно настройкам в диалоге **Настройки истории**.

1. Кнопка  **Автоматической прокрутки интервала времени/Пауза** запускает/останавливает автоматическое движение **ползунка** в рамках установленных временных настроек, Рис. 3.73.



Рис. 3.73 Кнопка Автоматической прокрутки интервала времени/Пауза

2. Кнопка  **Повторить** закидывает перемещение ползунка в пределах интервала времени истории, если она не активна, то автоматическое перемещение останавливается при достижении **ползунком** левой границы интервала истории, Рис. 3.74.

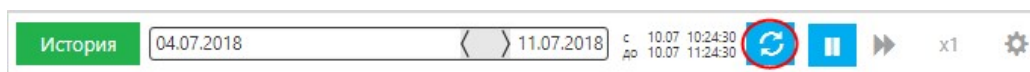


Рис. 3.74 Кнопка Повторить

3. Кнопка  **Настройка истории** вызывает диалоговое окно **Настройка истории**. Настройка истории позволяет оценивать исторические данные, Рис. 3.75.

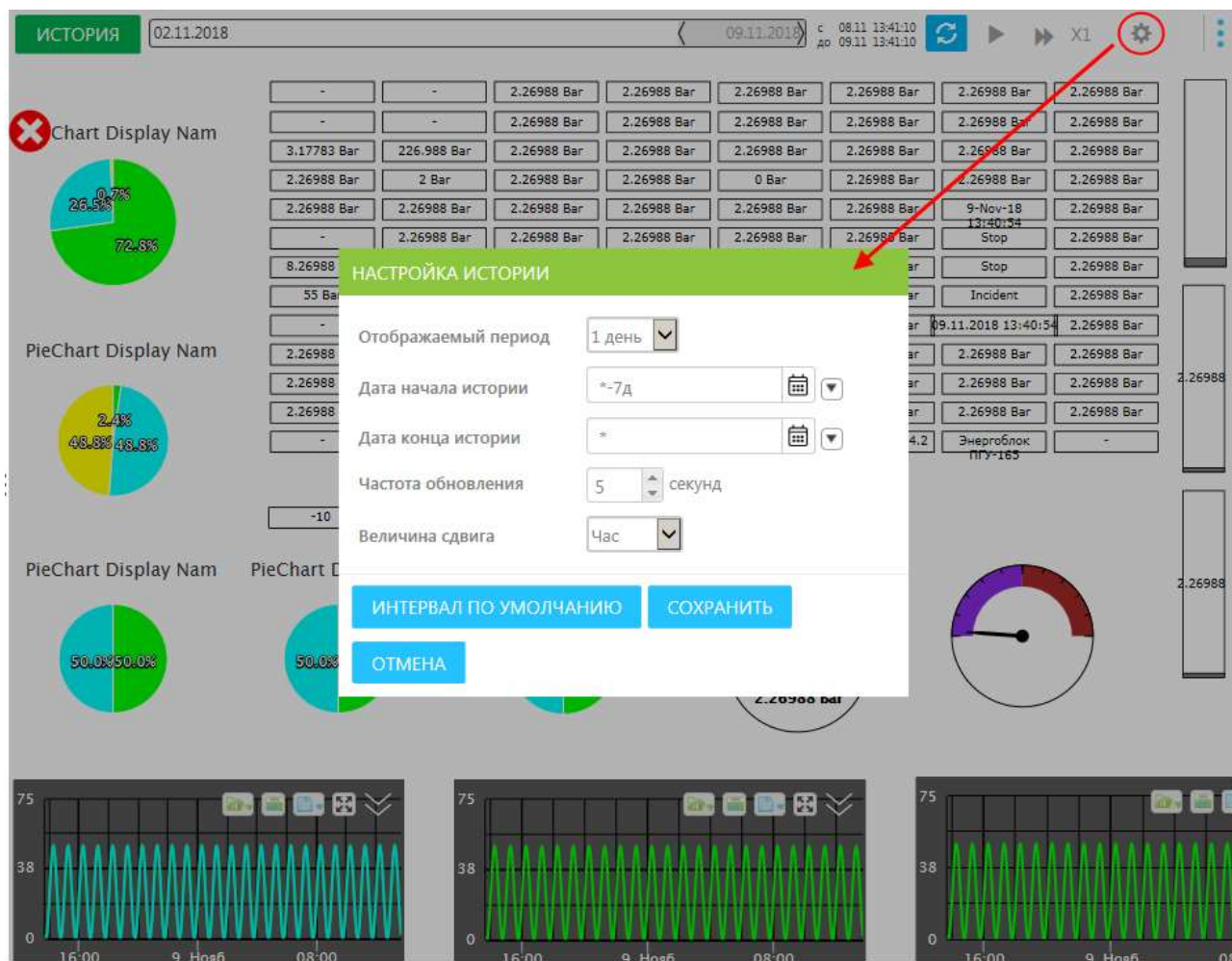


Рис. 3.75 Настройка истории данных

Диалоговое окно **Настройка истории**, Рис. 3.75, содержит следующую информацию:

- **Отображаемый период** – временной интервал, который пользователь видит на тренде, Рис. 3.76;

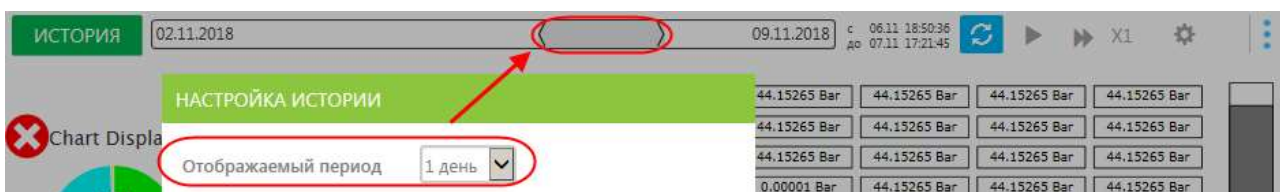


Рис. 3.76 Отображаемый период

- **Дата начала истории** – дата начала истории, Рис. 3.77;



Рис. 3.77 Дата начала истории

- **Дата конца истории** – дата окончания истории, Рис. 3.78;



Рис. 3.78 Дата конца истории

- **Частота обновлений** – временной промежуток, с которым происходит обновление данных на мнемосхеме в соответствии с установленной величиной сдвига. Частоту обновлений возможно изменять, используя кнопку **Множитель**, см. пункт 4;
- **Величина сдвига** – установленный промежуток времени, на который будет перемещаться ползунок, Рис. 3.79.

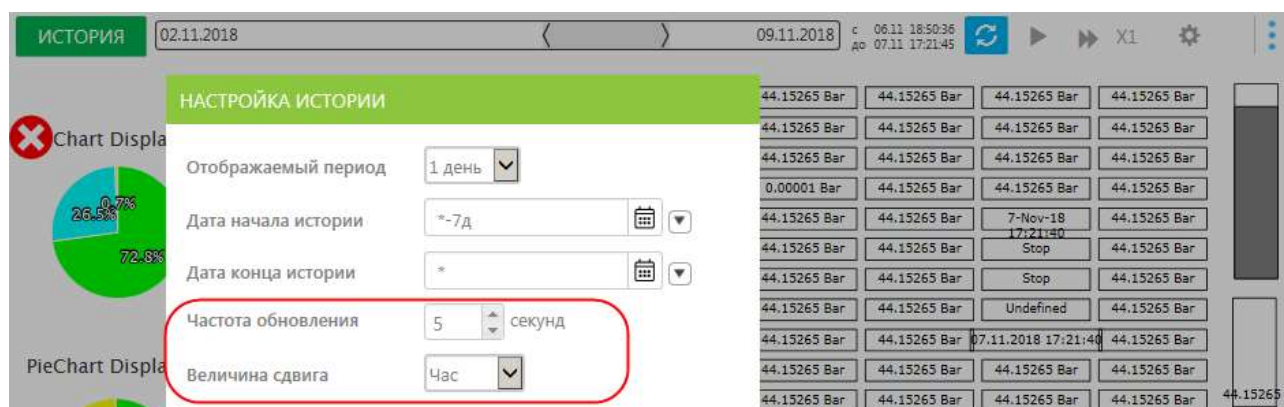


Рис. 3.79 Частота обновлений и Величина сдвига

Частота обновления и **Величина сдвига** определяют параметры режима автовоспроизведения, Рис. 3.80.



Рис. 3.80 Кнопка автовоспроизведения

В режиме автовоспроизведения перемещение **ползунка** (отображаемого периода) в пределах дат начала и конца истории производится автоматически с указанной частотой на величину сдвига.

Автовоспроизведение можно зациклить, используя кнопку **Обновить** . В этом случае при достижении правой границы интервала истории **ползунок** возвращается в крайнее левое положение, и сеанс запускается сначала.

Частотой обновления возможно управлять, не используя диалоговое окно **Настройка истории**, по кнопке **Скорость просмотра данных**  **x1**. По данной кнопке значение частоты обновления увеличивается на указанный множитель, при этом конфигурация в диалоге остаётся неизменной.

4. Кнопка  **x1** **Скорость просмотра данных** увеличивает частоту обновления на соответствующий коэффициент, Рис. 3.81.



Рис. 3.81 Кнопка Скорость просмотра данных

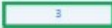
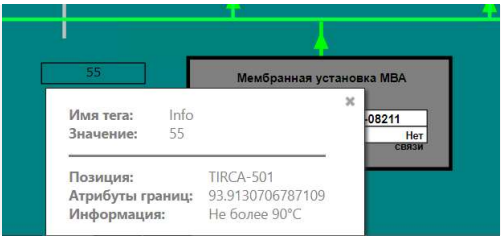
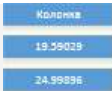
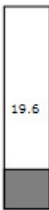
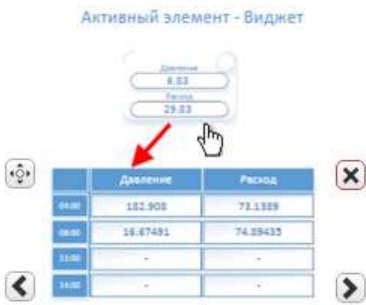
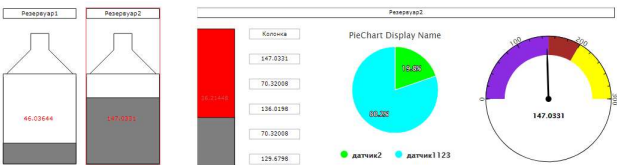
3.3. Режим Выбор параметров

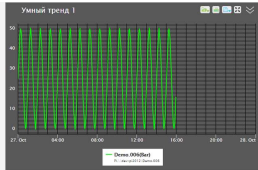
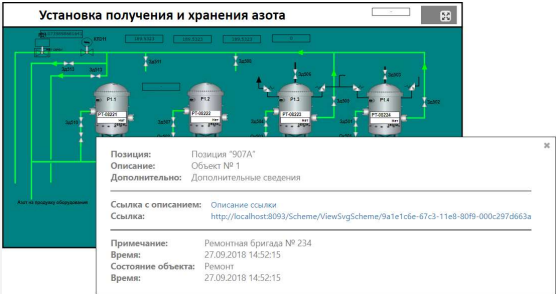
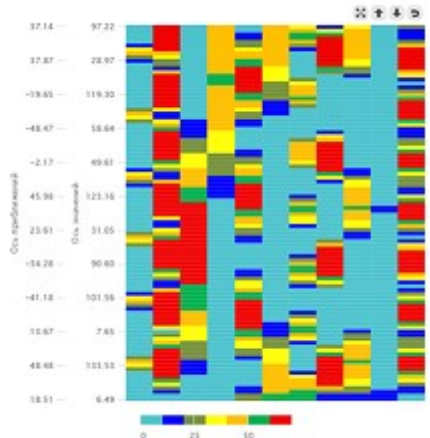
Выбор параметров – это функциональная возможность, позволяющая выбирать параметры на мнемосхеме для дальнейшего отображения их значений на **Умном тренде**, в **табличном представлении** или для выгрузки в **АТП** для дальнейшего сводного анализа.

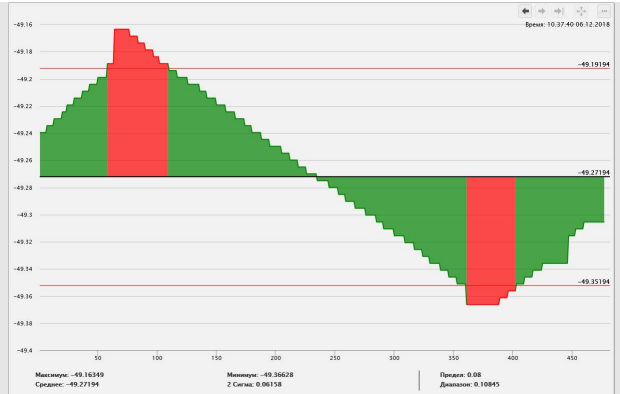
Выбор параметров осуществляется в специальном режиме, в который переходит мнемосхема. В этом режиме пользователь может выделить нужные ему параметры с помощью присутствующих на схеме интерактивных элементов.

Таблица 5 показывает, какие из интерактивных элементов мнемосхем позволяют производить выбор параметров.

Таблица 5 Описание интерактивных элементов

Наименование интерактивного элемента	Пиктограмма интерактивного элемента	Возможность выбора параметра. Да/Нет
Значение (Value)		Да, в зависимости от настроек
Параметр (дополнительный функционал Value)		Нет
Состояние (StateIndicator+режимы Дискретные/Аналоговые состояния)		Да, в зависимости от настроек
Колонка (DSColumn+DSColumnvalue)		Да, в зависимости от настроек
Шкала (BarGauge)		Да, в зависимости от настроек
Виджет (WidgetPlaceHolder+режим Виджет)		Да, в зависимости от настроек
Контейнер для виджетов (WidgetsLayoutContainer+режим Виджет+Динамические мнемосхемы)		Да, в зависимости от настроек
Кнопка (Button)		Нет
Зона (ZonaMaker)		Нет

Наименование интерактивного элемента	Пиктограмма интерактивного элемента	Возможность выбора параметра. Да/Нет
Умный тренд (SmartTrend)		Да, в качестве приемника параметров
Мультистейт (настраивается из фигур MS Visio)		Да, в зависимости от настроек
Объект		Нет
Тахометр (Tachometr)		Да, в зависимости от настроек
Круговая диаграмма (PieChart)		Да, в зависимости от настроек
Время (TimeControl+режим навигации по времени)		Нет
Тепловая карта (HeatMap)		Нет

Наименование интерактивного элемента	Пиктограмма интерактивного элемента	Возможность выбора параметра. Да/Нет
Диаграмма профиля (ProfileChart)		Нет

Доступ к функционалу выбора параметров возможен посредством кнопки **Выбор параметров**, расположенной на панели инструментов области просмотра мнемосхем. Для включения данной возможности необходимо включить кнопку **Выбор параметров**, Рис. 3.82.

Альтернативным способом выбора параметров на мнемосхеме является удержание клавиши **Shift**, данная возможность доступна только на стационарных компьютерах. При зажатой клавише **Shift** происходит переход в режим выбора параметров и пока клавиша **Shift** зажата, параметры можно выбирать при помощи мыши, как описано ниже. При отпускании клавиши **Shift** производится выход из режима выбора параметров и отправка выбранных параметров в тот или иной вид анализа, выбранный на момент отпускания клавиши в раскрывающемся списке выбора параметров.

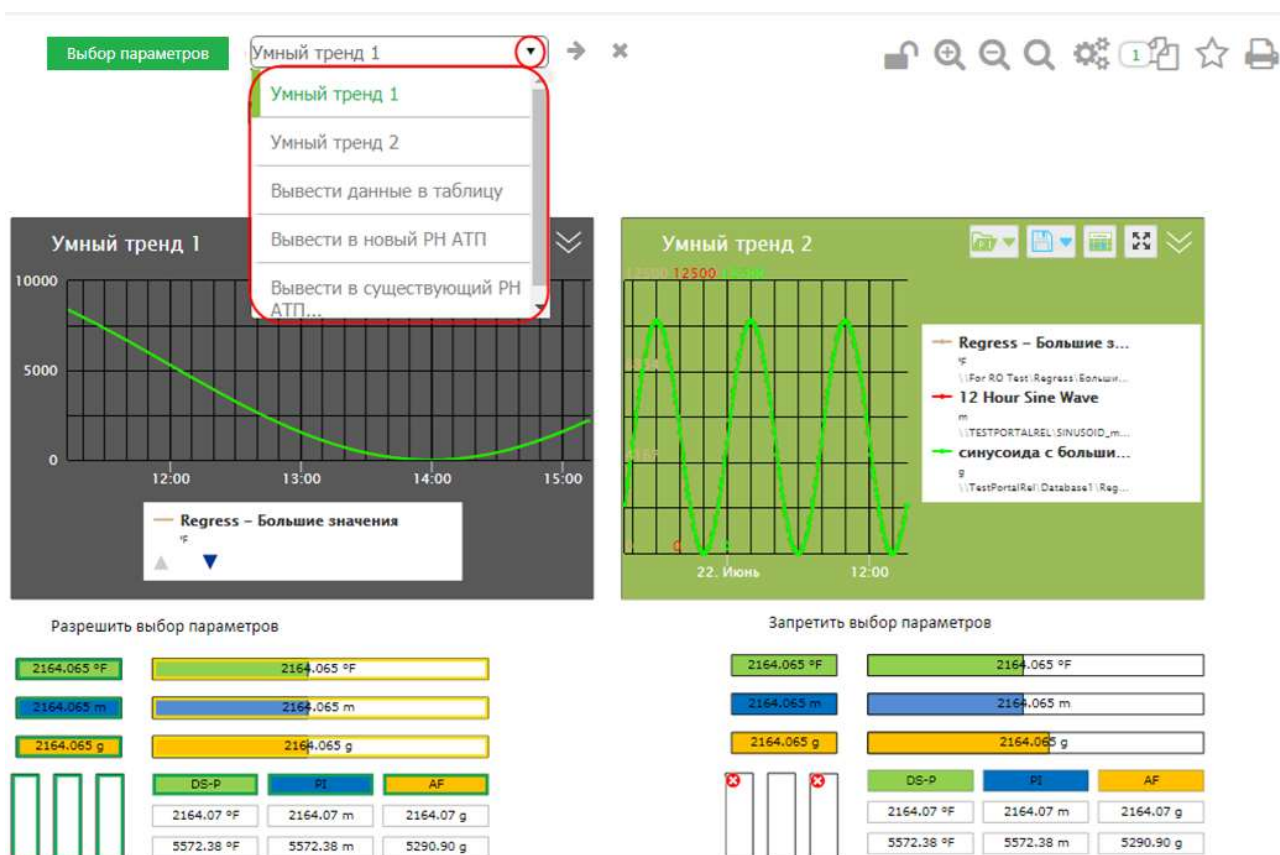


Рис. 3.82 Кнопка Выбор параметров включена

При включении кнопки **Выбор параметров** все доступные к выбору элементы подсвечиваются зелёным прямоугольником и становится доступным раскрывающийся список видов анализа. Для выбора элемента необходимо щёлкнуть по нему правой кнопкой мыши, после чего прямоугольник-выделитель изменит цвет с зелёного на красный. Повторное нажатие на активный элемент снимает выделение, Рис. 3.83.

Снять выделение сразу со всех активных элементов возможно, нажав на кнопку , Рис. 3.83. Если не выбран ни один из активных элементов, кнопка неактивна – .

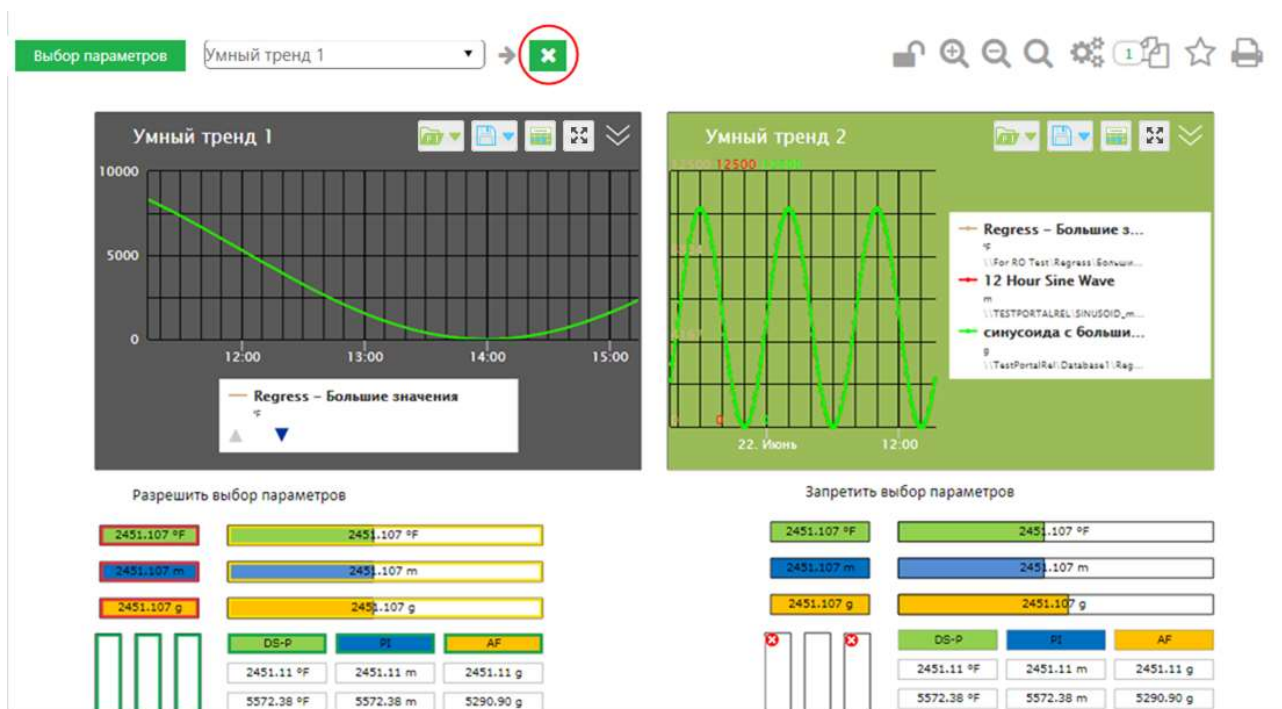


Рис. 3.83 Размещение элементов на тренде

3.3.1. Сводный анализ параметров на Умном тренде

Данный вид анализа доступен при наличии на мнемосхеме хотя бы одного **Умного тренда**, и позволяет просмотреть сводные графики нескольких тегов/атрибутов в общих осях координат.

Если **Умных трендов** несколько, то для выгрузки тега/атрибута выбранного элемента следует выбрать

необходимый **Умный тренд** из раскрывающегося списка видов анализа и нажать на кнопку . На этом тренде отобразятся значения атрибутов, которые привязаны к выбранным элементам, Рис. 3.84.

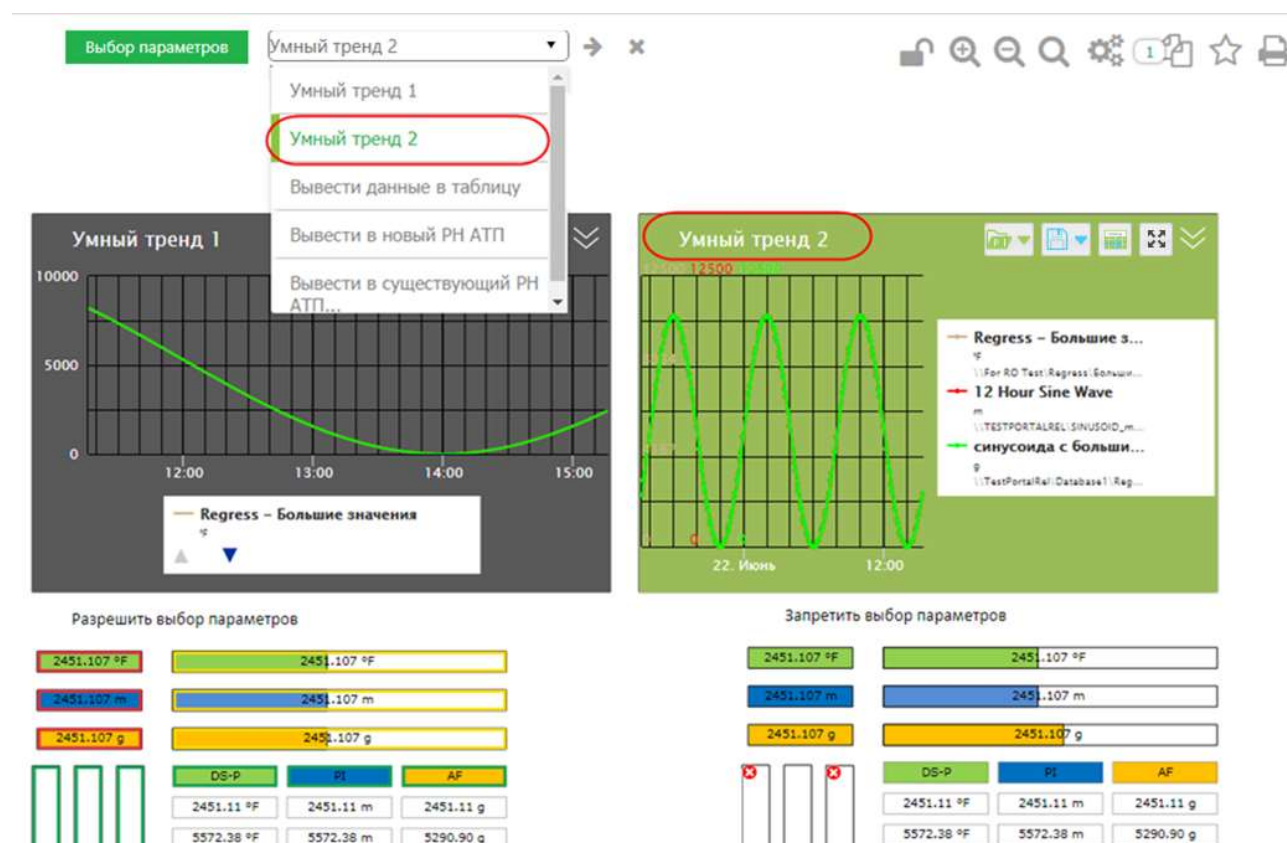


Рис. 3.84 Выгрузка параметров на Умный тренд

При наведении на тренд курсора мыши отображаются числовые значения на тот момент времени, где на графике находится курсор. Количество знаков после запятой такое же, как в элементе **Value**, который выбран для отображения на тренде.

В показанном на Рис. 3.85 примере в элементе **Value** у значения отображается три знака после запятой. Это же количество знаков отображается у значения на тренде.

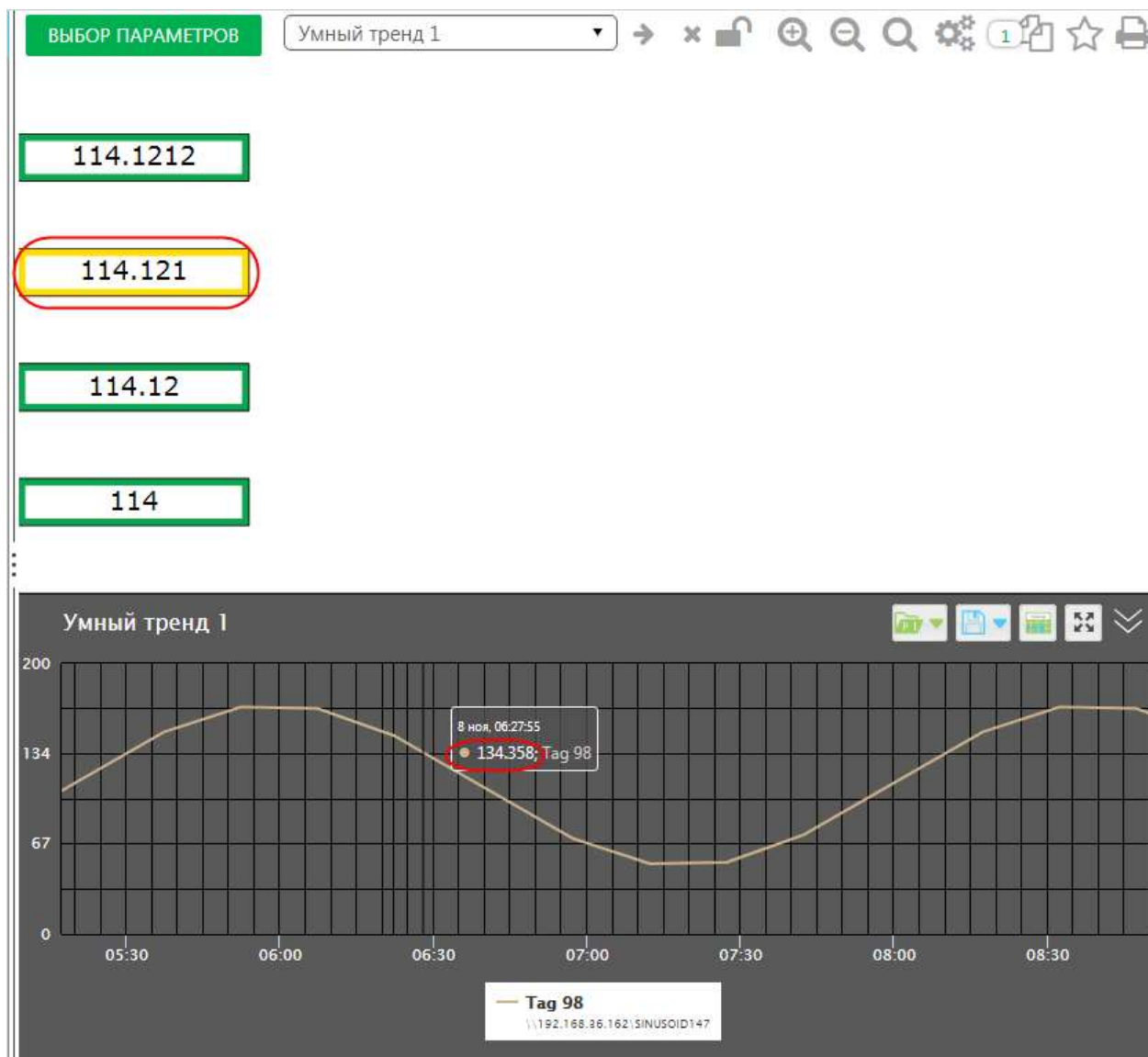


Рис. 3.85 Пример 1 отображения количества знаков после запятой у значения

В показанном на Рис. 3.86 примере в элементе **Value** у значения отображается два знака после запятой. Это же количество знаков отображается у значения на тренде.

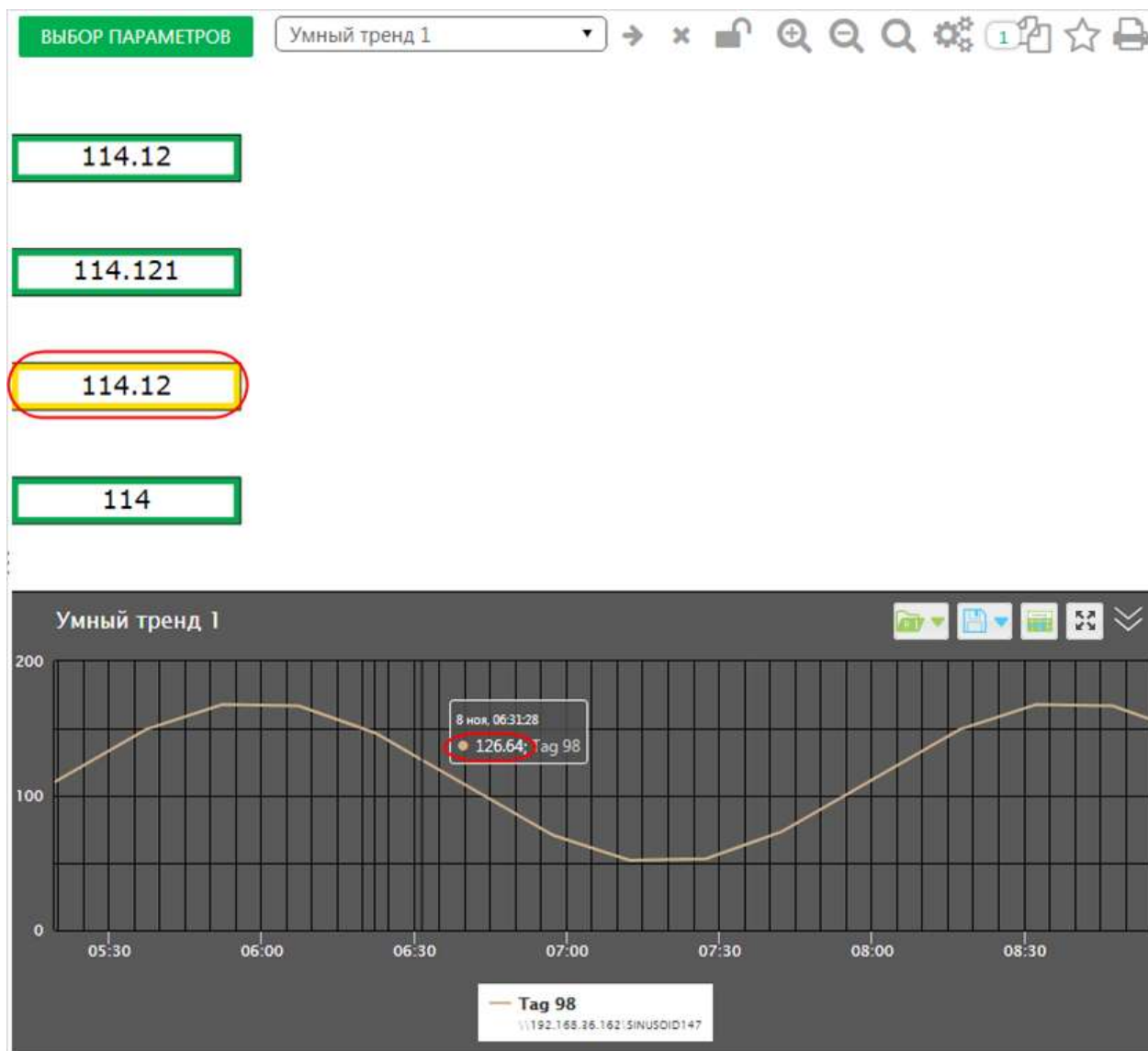


Рис. 3.86 Пример 2 отображения количества знаков после запятой у значения

3.3.1.1. Удаление параметров тренда при помощи механизма выбора параметров

Для удаления параметров с тренда необходимо выбрать параметр, который выделен жёлтой рамкой, и щелкнуть на нем курсором мыши, Рис. 3.87. При выборе параметра цвет выделения меняется на

зеленый, для удаления параметра с тренда необходимо нажать на кнопку , Рис. 3.88.

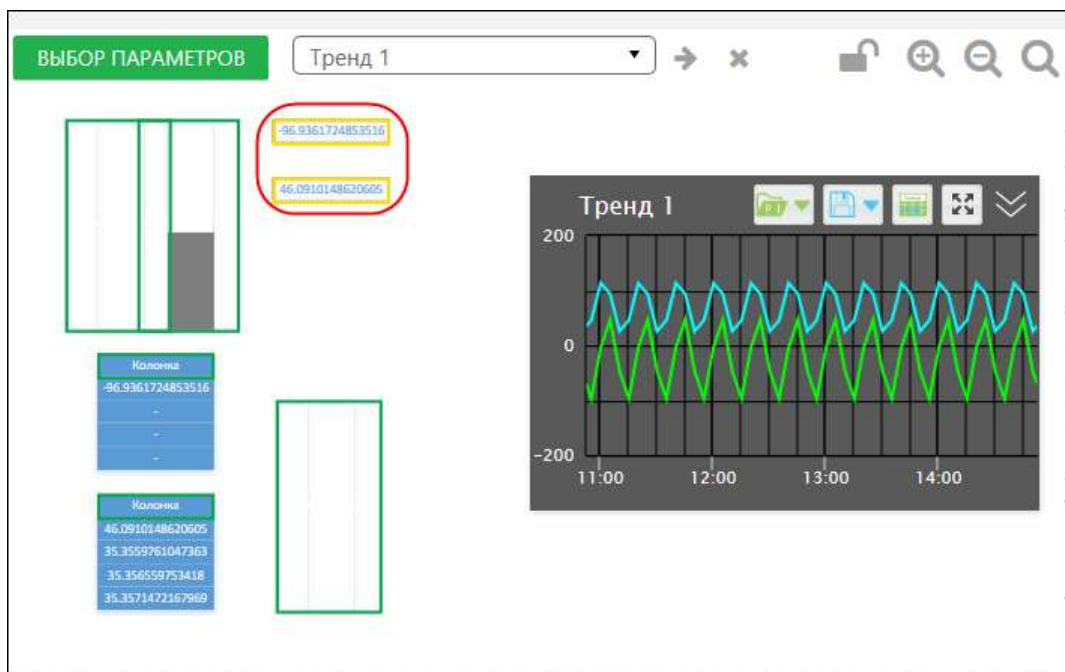


Рис. 3.87 Параметры, добавленные на тренд

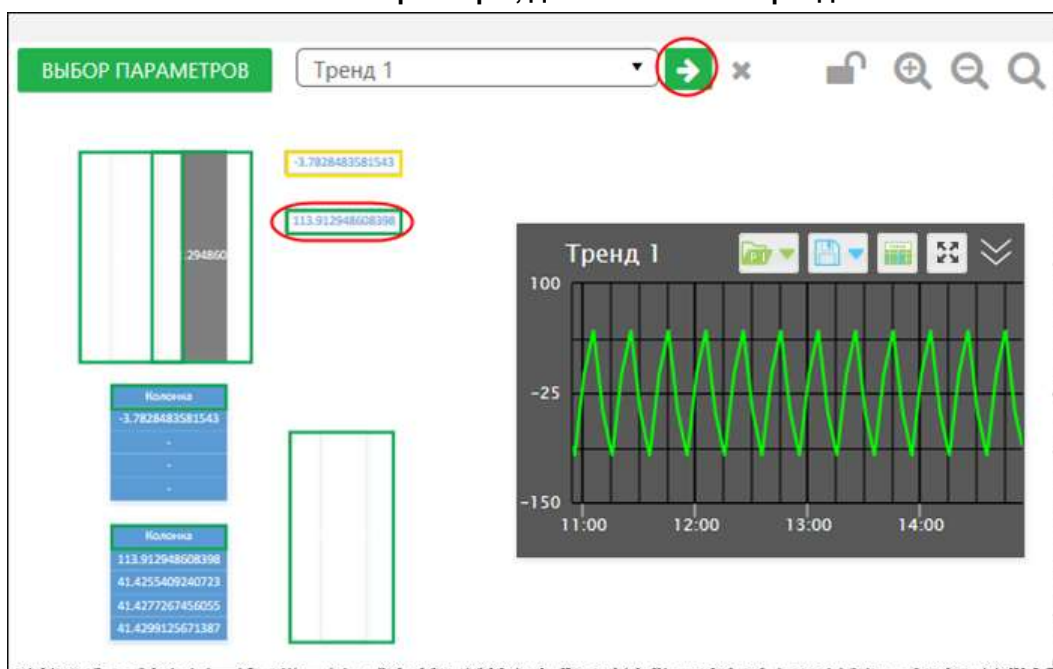


Рис. 3.88 Удаление параметра с тренда

3.3.2. Сводный анализ параметров в таблице

Данный вид анализа позволяет просмотреть сводку значений нескольких тегов/атрибутов в табличном представлении за интересующий период.

В **Настройках пользователя** в разделе **Мнемосхемы** имеется возможность выбрать нужные параметры для отображения в таблице, Рис. 3.89.

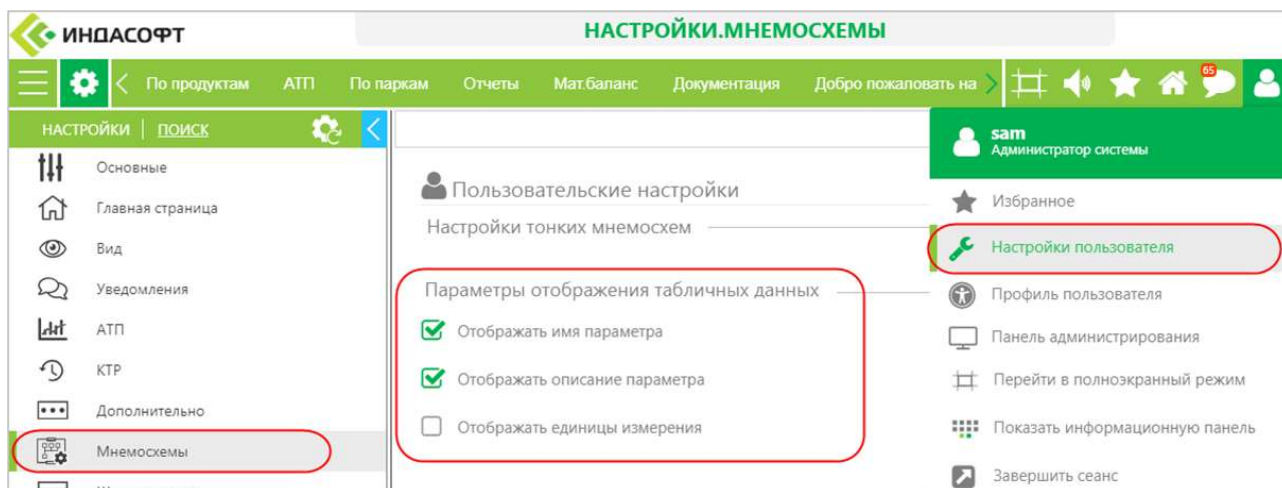


Рис. 3.89 Параметры отображения табличных данных

Для сводного анализа параметров в таблице следует в раскрывающемся списке видов анализа выбрать пункт **Вывести данные в таблицу**, выделить мышью интересующие элементы и нажать

кнопку , Рис. 3.90.

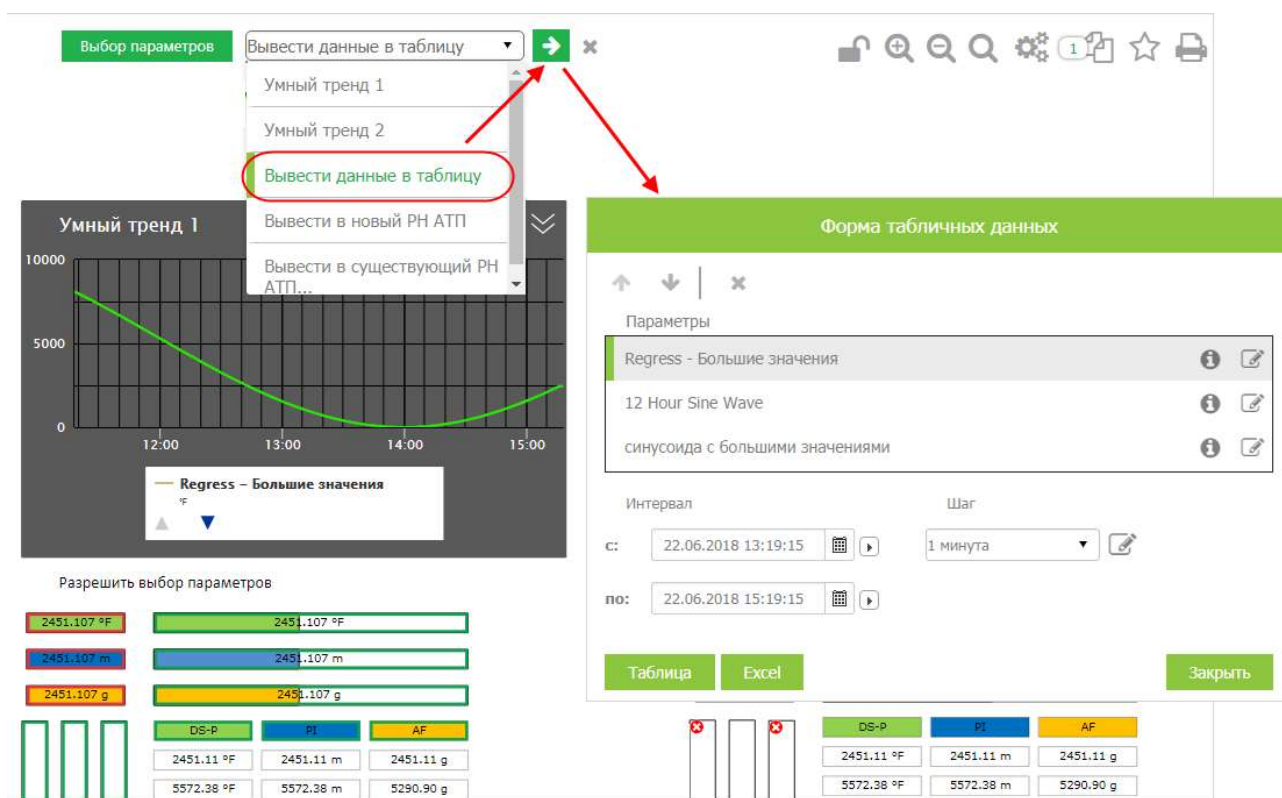


Рис. 3.90 Вызов диалогового окна Форма табличных данных

Рис. 3.91 Диалоговое окно Форма табличных данных

Диалоговое окно **Форма табличных данных**, Рис. 3.91, содержит:

1. Панель инструментов – позволяет изменять порядок и количество выбранных параметров с помощью кнопок **Сдвиг вверх**, **Сдвиг вниз**, **Удалить параметр**.
2. Параметры – отображает текущий список тегов/атрибутов, позволяет получать информацию по ним с помощью кнопки и редактировать отображаемое имя с помощью кнопки .
3. Область 3 позволяет задать временные рамки, Рис. 3.92, и шаг, Рис. 3.93, табличного представления.

Рис. 3.92 Настройка интервала

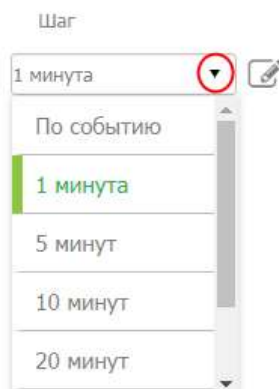


Рис. 3.93 Настройка шага

Возможно два варианта настройки шага – выбор из раскрывающегося списка () или ручной ввод (), Рис. 3.93.

Рекомендации по ручному вводу (строго в соответствии с Таблица 6):

Ввод шага, пример: 1m, 10.5ч, 12ме, 3мо, 500ms.

Таблица 6 Обозначения временных единиц

Единицы измерения времени	Английские буквы	Русские буквы
год	y	г
месяц	mo	ме
день	d	д
час	h	ч
минута	m	м
секунда	s	с
миллисекунды	ms	мс

Обратите внимание! Пиктограмма рядом с полем ввода отображает режим, в который можно перейти, Рис. 3.94.

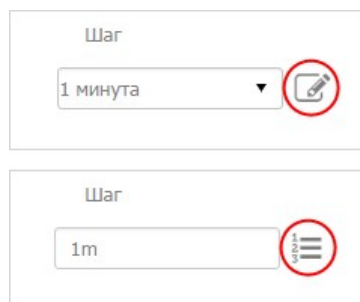


Рис. 3.94 Пиктограммы режимов настройки шага

4. Область с кнопками **Таблица**, **Excel**, **Закрыть** позволяет получить табличное представление в виде таблицы или Excel файла, а также закрыть форму.

Кнопка **Таблица** открывает табличное представление данных выбранных параметров в соответствии с настройками интервала и шага, Рис. 3.95.

ДАННЫЕ				
Наименование	Demo.015	Demo.017	Demo.025	
01.11.2018 11:49:24	2.61251	2.61251	23.06255	
01.11.2018 11:59:24	23.42907	23.42907	127.1453	
01.11.2018 12:09:24	45.81656	45.81656	239.0828	
01.11.2018 12:19:24	47.38752	47.38752	246.9376	
01.11.2018 12:29:24	26.571	26.571	142.855	
01.11.2018 12:39:24	4.18348	4.18348	30.91741	
01.11.2018 12:49:24	2.61245	2.61245	23.06225	
01.11.2018 12:59:24	23.42893	23.42893	127.1447	
01.11.2018 13:09:24	45.81648	45.81648	239.0824	
01.11.2018 13:19:24	47.38758	47.38758	246.9379	
01.11.2018 13:29:24	26.57114	26.57114	142.8557	
01.11.2018 13:39:24	4.18356	4.18356	30.91779	

EXCEL

ЗАКРЫТЬ

Рис. 3.95 Представление данных в табличном выражении

Данные таблицы доступны для просмотра или экспорта в формате Excel, Рис. 3.96.

Обратите внимание! При работе I-DS/RO с помощью мобильных устройств от **Apple**, при экспорте файла в документ Excel, нет возможности сразу сохранить его в память, т.к. они имеют закрытую архитектуру операционной системы. При нажатии кнопки **Excel** файл будет открыт в новой вкладке, где пользователь может выбрать варианты работы с файлом. Для сохранения файла в память устройства требуется установить файловый менеджер. Начиная с версии iOS11, у мобильных устройств **Apple**, есть встроенный файловый менеджер "Файлы".

Наименование	Demo.015	Demo.017	Demo.025
01.11.2018 11:49:24	2,61251	2,61251	23,06255
01.11.2018 11:59:24	23,42907	23,42907	127,1453
01.11.2018 12:09:24	45,81656	45,81656	239,0828
01.11.2018 12:19:24	47,38752	47,38752	246,9376
01.11.2018 12:29:24	26,571	26,571	142,855
01.11.2018 12:39:24	4,18348	4,18348	30,91741
01.11.2018 12:49:24	2,612449	2,612449	23,06225
01.11.2018 12:59:24	23,42893	23,42893	127,1447
01.11.2018 13:09:24	45,81648	45,81648	239,0824

Рис. 3.96 Экспорт табличных данных в формате Excel

Кнопка **Excel** сохраняет данные на компьютер в Excel файл без просмотра табличного представления.

Кнопка **Закрыть** закрывает диалоговое окно **Форма табличных данных** без сохранения настроек.

3.3.3. Сводный анализ параметров в АТП

3.3.3.1. Выгрузка параметров в новый рабочий набор

Выбор параметров осуществляется идентично предыдущим пунктам, только перед выгрузкой необходимо выбрать в раскрывающемся списке видов анализа **Вывести в новый РН АТП**, Рис. 3.97.

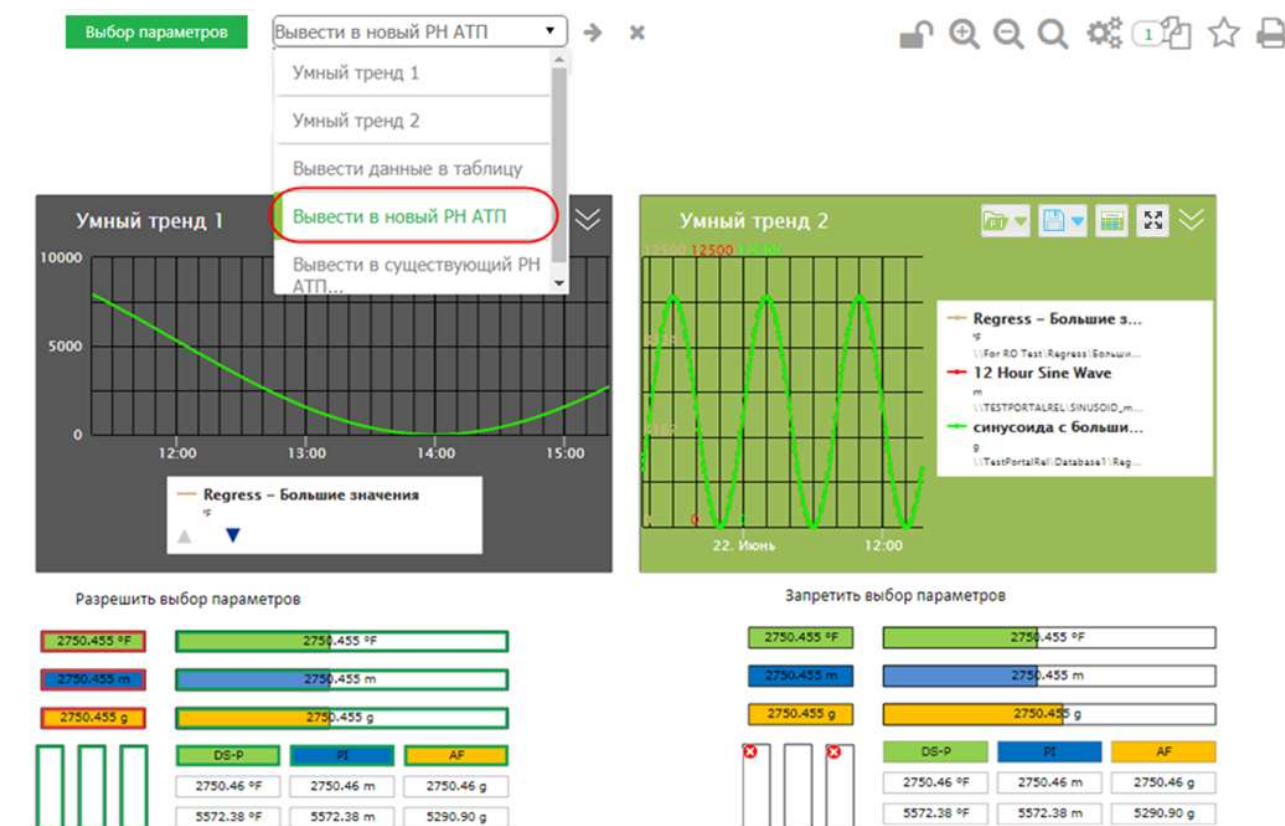


Рис. 3.97 Выгрузка параметров в новый рабочий набор АТП

После нажатия кнопки  система автоматически открывает страницу **АТП** с рабочим набором, название которого соответствует мнемосхеме. Далее выбранные параметры можно отправить на анализ, подробнее см. раздел 4.

3.3.3.2. Выгрузка параметров в существующий рабочий набор

Иногда существует необходимость сравнить параметры с нескольких мнемосхем или добавить параметры в уже существующий рабочий набор. Для этого следует воспользоваться видом анализа **Вывести в существующей РН АТП**.

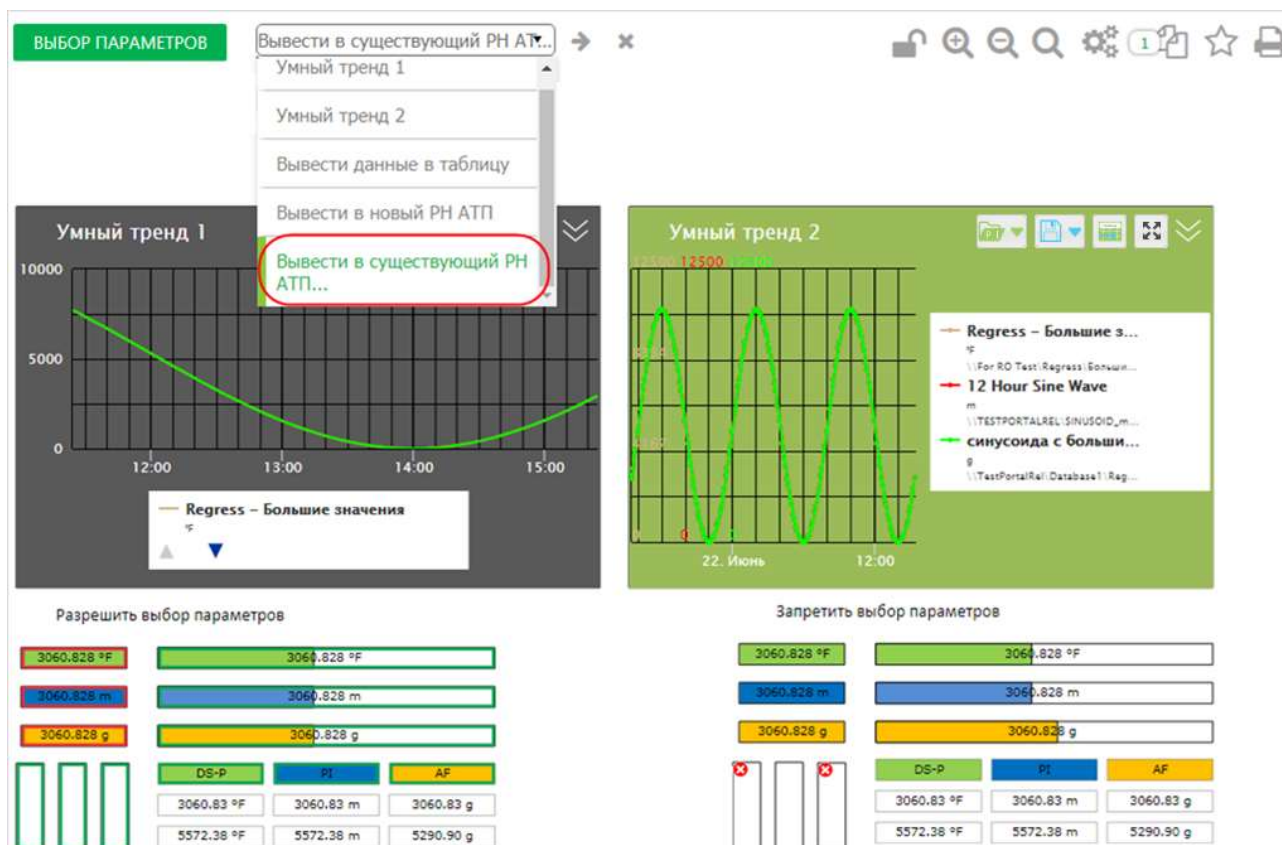


Рис. 3.98 Выгрузка параметров в существующий рабочий набор АТП

После нажатия кнопки  откроется диалоговое окно для выбора рабочего набора, в который необходимо добавить выбранные параметры, Рис. 3.99.

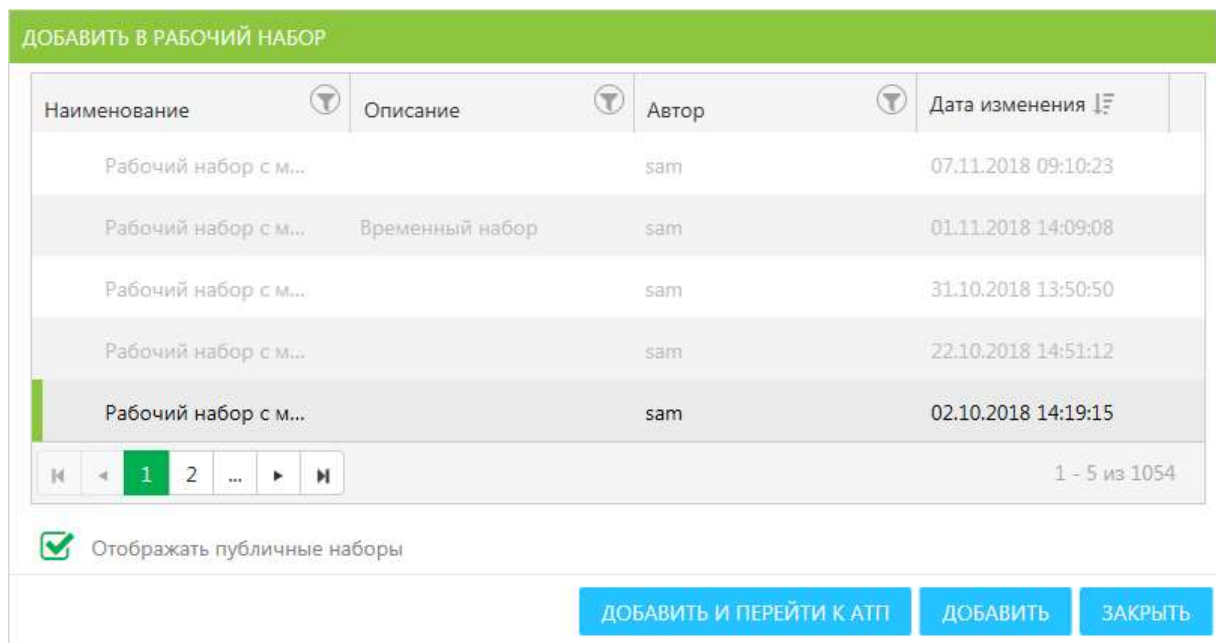


Рис. 3.99 Диалоговое окно Добавить в рабочий набор

3.3.3.3. Выгрузка параметров во временный рабочий набор

Имеется возможность повторно использовать список параметров тренда. Для этого выбранные параметры помещаются во временный рабочий набор. Временный рабочий набор является временным хранилищем набора параметров, по сути – это налог буфера обмена.

Во временном наборе сохраняется следующая информация:

- параметры;
- диапазон просмотра (используется при выводе на тренд).

Для выгрузки параметров во временный рабочий набор необходимо:

1. Открыть мнемосхему, включить режим **Выбор параметров**, выбрать требуемые параметры. В раскрывающемся списке видов анализа по умолчанию выбран вид **Во временный набор**. Если до этого был выбран другой вид анализа, то следует выбрать **Во временный набор**, Рис. 3.100.

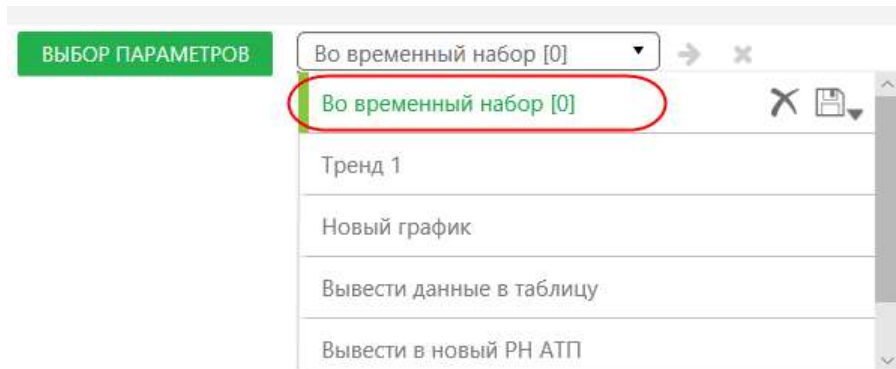


Рис. 3.100 Во временный набор

2. Нажать кнопку  **Выгрузить выбранное**, что приводит к сохранению выбранных параметров во временный набор, Рис. 3.101. В квадратных скобках в названии анализа отображается количество добавленных в набор параметров.

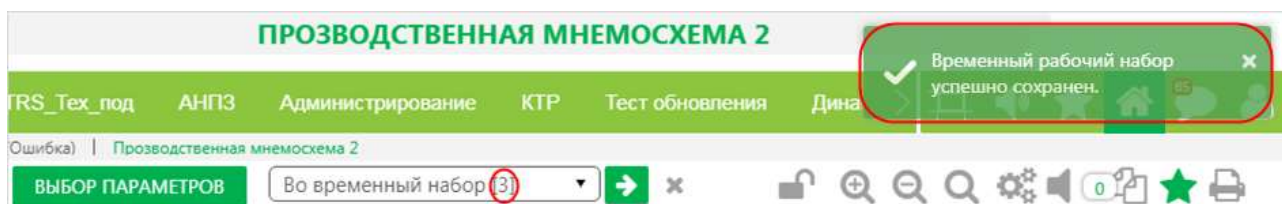


Рис. 3.101 Временный рабочий набор сохранен

3. При необходимости пользователь может повторить п.1 и п.2.

Использование временного набора параметров:

1. Пользователь разворачивает тренд на любой мнемосхеме или использует диаграмму тренда, ранее созданную на отдельной вкладке. В составе панели инструментов тренда находится кнопка  **Открыть рабочий набор** с вариантами действий, Рис. 3.102:
 - открыть временный набор (действие по умолчанию). Если временный набор пуст, т.е. не содержит параметров, то этот пункт меню отсутствует;
 - открыть существующий рабочий набор.

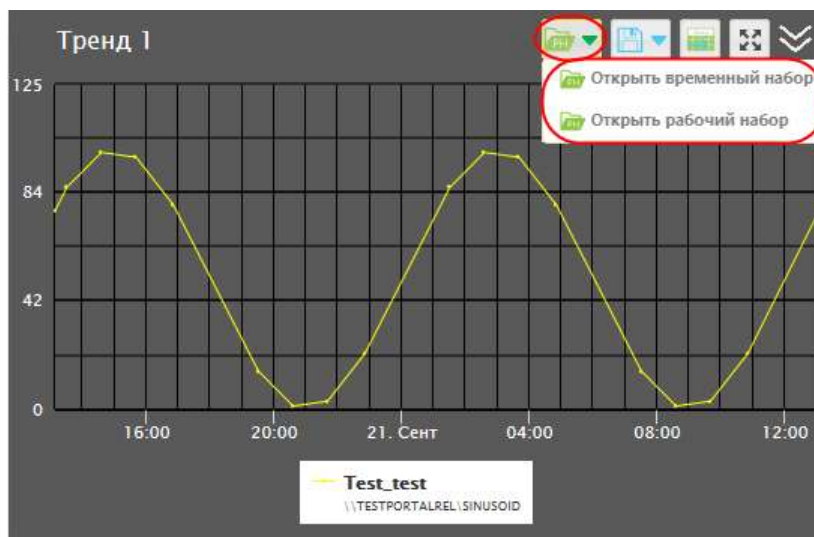


Рис. 3.102 Кнопка Открыть рабочий набор

- На выбранной диаграмме тренда пользователь нажимает кнопку **Открыть рабочий набор** или нажимает на стрелку кнопки **Открыть рабочий набор** и выбирает команду **Открыть временный набор**, указывает интервал времени в открывшемся окне **Настройка диапазона времени**. В результате происходит загрузка на тренд параметров из временного набора. Если портал открыт на мобильном устройстве, то при касании кнопки сразу же открывается меню с командами, действие по умолчанию отменяется.

Для очистки временного рабочего набора предназначена кнопка , Рис. 3.103. Кнопка доступна только, если временный набор содержит параметры. При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно подтверждения выполнения операции, Рис. 3.104.

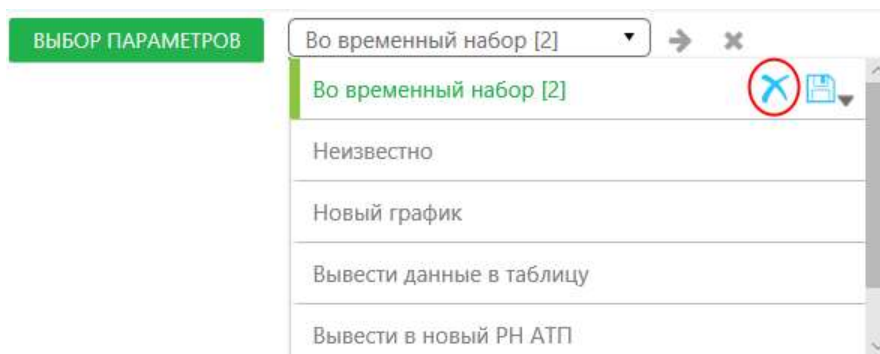


Рис. 3.103 Кнопка Очистить временный набор

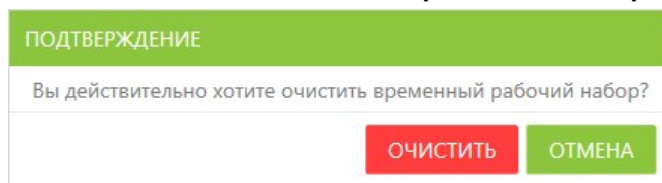


Рис. 3.104 Диалоговое окно подтверждения очистки временного рабочего набора

Если временный рабочий набор содержит параметры, то для него доступны команды сохранения в новый или существующий рабочий набор, Рис. 3.105.

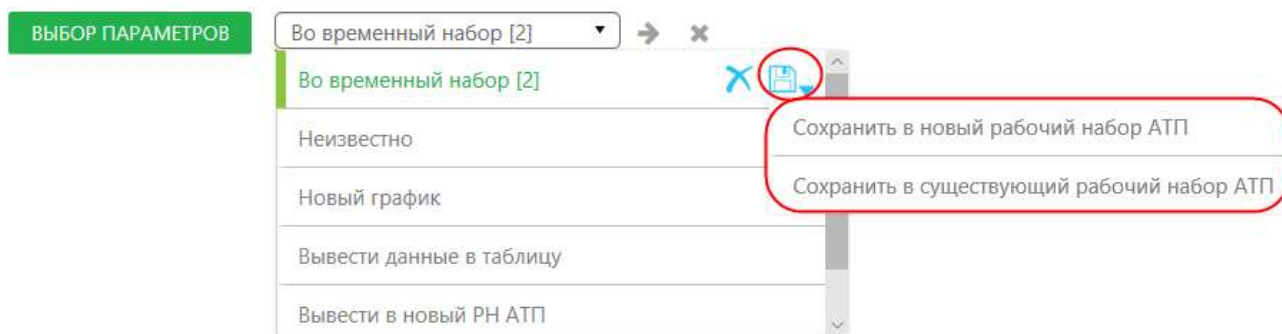


Рис. 3.105 Команды сохранения временного набора

Команды работают аналогично существующим действиям работы с наборами АТП, см. подразделы 3.3.3.1 и 3.3.3.2. Выполнение команд приводит к переходу к приложению АТП.

3.3.4. Открытие тренда на отдельной вкладке

Обратите внимание! Для отображения тренда на новой вкладке в настройках браузера должны быть разрешены всплывающие окна.

Для отображения тренда на новой вкладке необходимо выбрать параметр **Новый график**, Рис. 3.106.

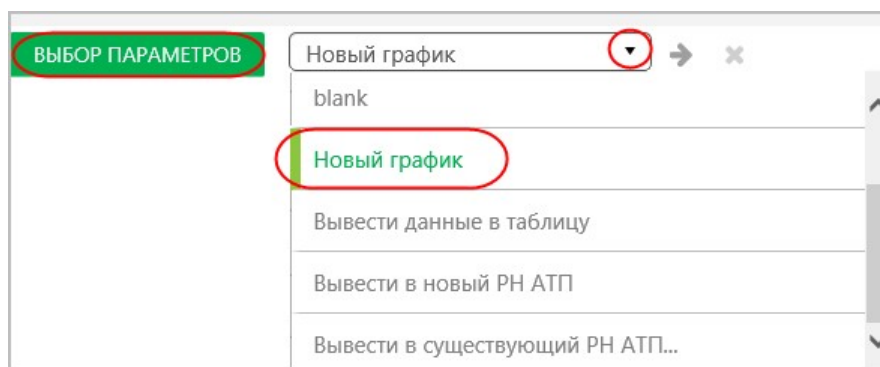


Рис. 3.106 Параметр Новый график

Далее требуется выбрать параметры мнемосхемы и нажать кнопку , добавленные параметры подсвечиваются красным, Рис. 3.107.

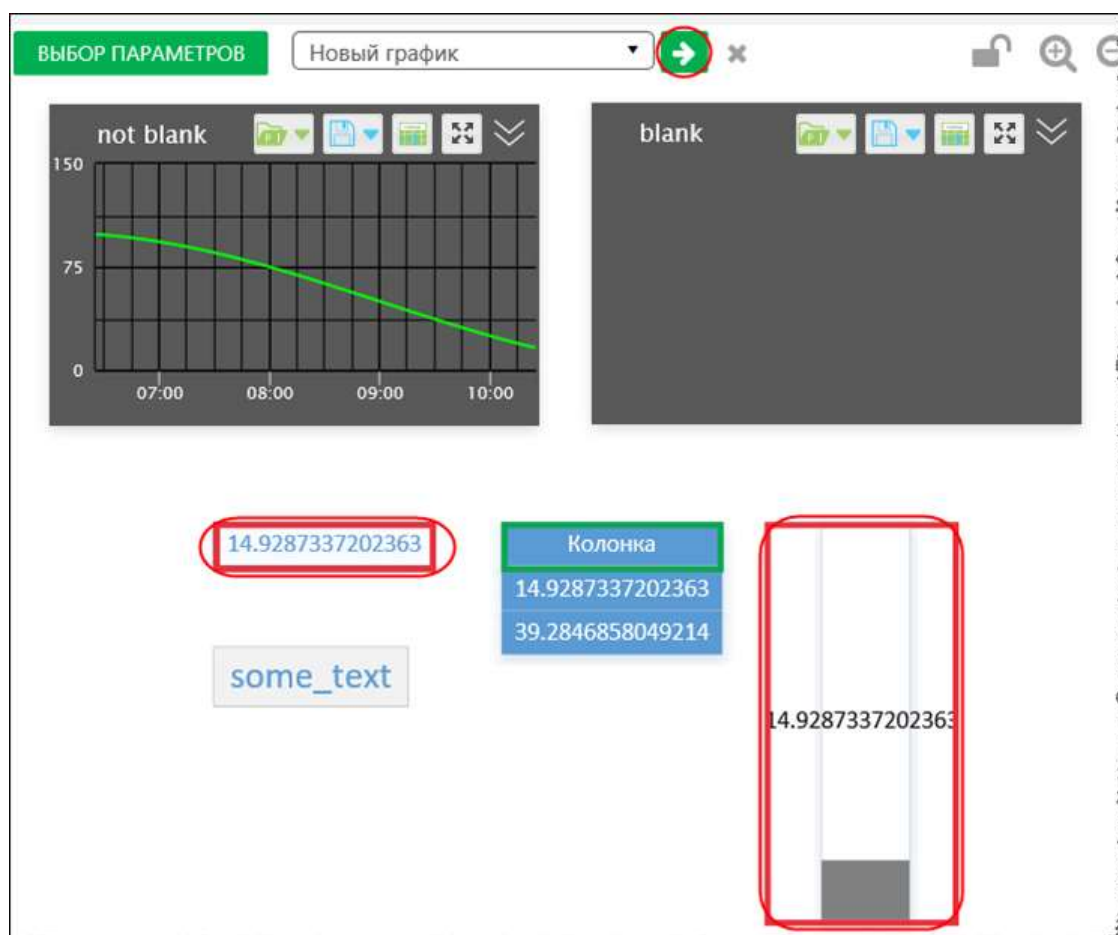


Рис. 3.107 Выбор параметров мнемосхемы

После нажатия кнопки  тренд открывается в новой вкладке занимая всё графическое пространство окна, без панели навигации и главного меню, Рис. 3.108.

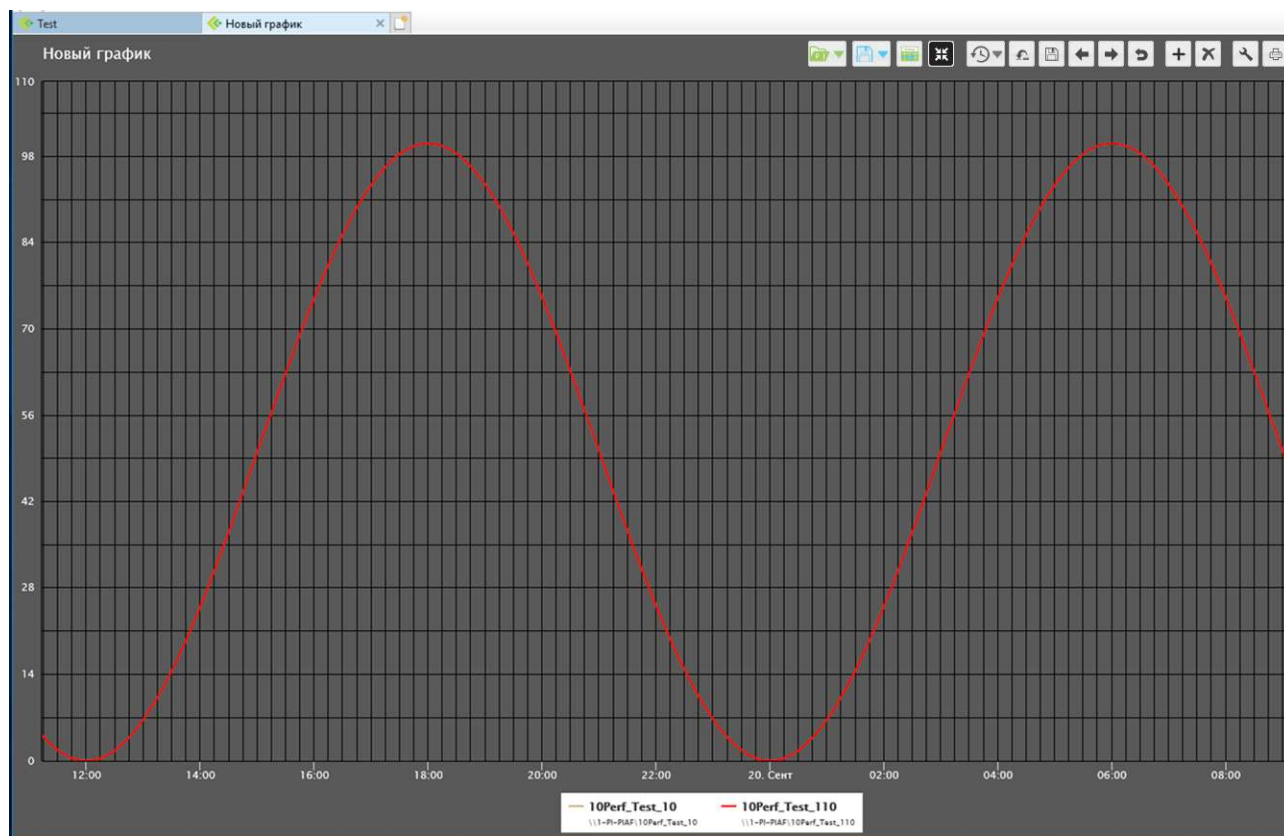


Рис. 3.108 Расположение графика на новой вкладке

3.4. Режим навигации по времени

Данный режим расширяет функциональные возможности тонких мнемосхем способностью перемещения по временным периодам согласно настроенному диапазону с помощью элементов на панели навигации, Рис. 3.109.

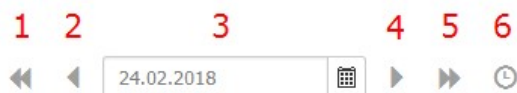


Рис. 3.109 Элементы навигации по времени

Назначение кнопок панели навигации:

1. Переход на предыдущий период.
2. Переход на шаг назад. Сужает диапазон времени мнемосхемы. Элемент отсутствует в случае, если заданы нулевые значения шага.
3. Переход к периоду, задаваемому календарной датой. Пользователь устанавливает требуемую дату при помощи диалога с календарём. При выборе даты по календарю учитывается настроенное смещение относительно начала суток.
4. Переход на шаг вперёд. Расширяет диапазон времени мнемосхемы. При переходе на шаг вперед, если итоговое время будет больше времени конца периода, то осуществляется переход на следующий период. Элемент отсутствует в случае, если заданы нулевые значения шага.
5. Переход на следующий период. Недоступен, если итоговое время будет больше текущего времени.
6. Переход в просмотр мнемосхемы в режиме Реального времени (просмотр текущего (не закрытого) периода).

3.5. Контроль актуальности данных

В процессе работы возможны ситуации, когда отображаемые данные недостоверны. К таким ситуациям относятся: отказ в работе приложений, возникновение исключительных ситуаций при работе приложений, длительное время ожидания получения данных, неполное множество полученных данных, связанное с отказом одного или всех источников данных.

В случае отказа в работе приложения или при возникновении исключительной ситуации по факту получения информации о данных событиях в области уведомлений будет выведено сообщение об ошибке с информацией, на какое время актуально отображаемое состояние, Рис. 3.110.

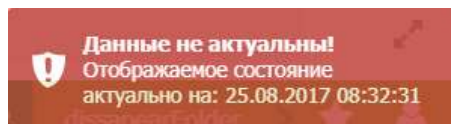


Рис. 3.110 Информационное сообщение об ошибке

При дальнейшей нормализации ситуации сообщение будет деактивировано.

В случае длительного ожидания получения данных, если будет превышен установленный администратором лимит, в области уведомлений будет выведено аналогичное сообщение об ошибке по факту превышения лимита.

В случае, если данные для отображения получены в неполном объеме, в области уведомлений будет выведено соответствующее предупреждение, Рис. 3.111.



Рис. 3.111 Информационное сообщение – предупреждение

Обратите внимание! Любая из перечисленных ситуаций является нештатной и данный механизм обеспечивает контроль и своевременную реакцию со стороны пользователя.

4. Анализ технологических параметров

4.1. Основные функциональные возможности

Компонент портала **Анализ технологических параметров** (далее **АТП**) предназначен для построения трендов технологических параметров за произвольные промежутки времени, отображения исторических данных в виде таблиц, расчёта агрегатных функций по историческим данным за требуемый период, построения графиков зависимости значений одного технологического параметра от другого.

4.1.1. Встраивание функционала АТП в портал I-DS/RO

Функционал **АТП** встраивается в портал **I-DS/RO** в виде ссылки на соответствующее веб-приложение из основного меню портала. Для работы с приложением АТП необходимо выбрать соответствующий пункт меню портала и кликнуть на него, Рис. 4.1.

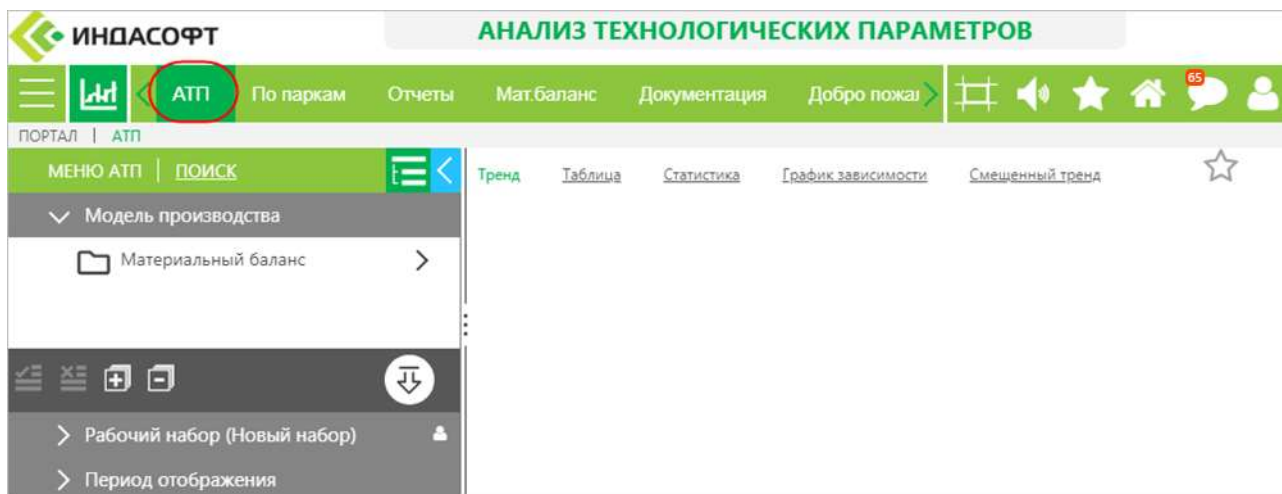


Рис. 4.1 Пункт меню портала АТП

Добавленный функционал АТП отобразится в **Навигационном меню**, Рис. 4.2.

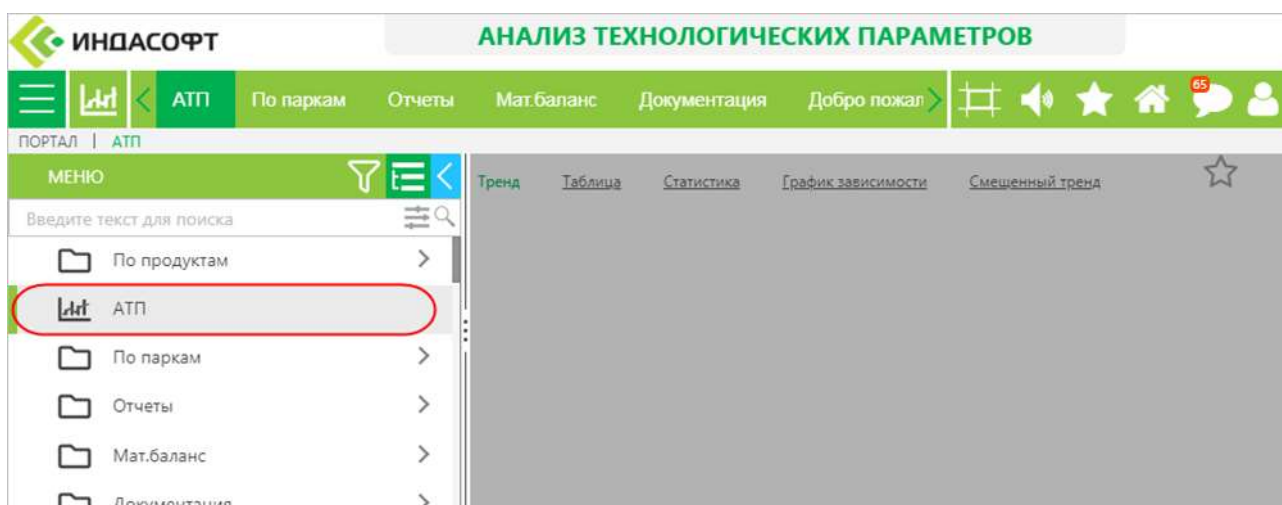


Рис. 4.2 Функционал АТП добавлен в навигационное меню

4.1.2. Назначение прикладного функционала Анализ Технологических Параметров

Функционал **Анализ технологических параметров** (далее **АТП**) позволяет выполнять следующие функции:

- выбор технологических параметров и сохранение/загрузка в пользовательский набор, отображение технологических параметров в виде графиков, таблиц;
- по выбранному технологическому параметру получать статистическую информацию (сумма, максимум, минимум, среднее);
- проводить требуемые математические расчёты по формулам между выбранными параметрами с возможностью построения графиков, таблиц;
- строить графики зависимостей выбранных параметров;
- выгружать данные в Excel - для вкладок: Таблица, Статистика;
- выгружать сконфигурированный тренд в виде растровой картинки;
- выбрать требуемый набор параметров, сохранить/загрузить.

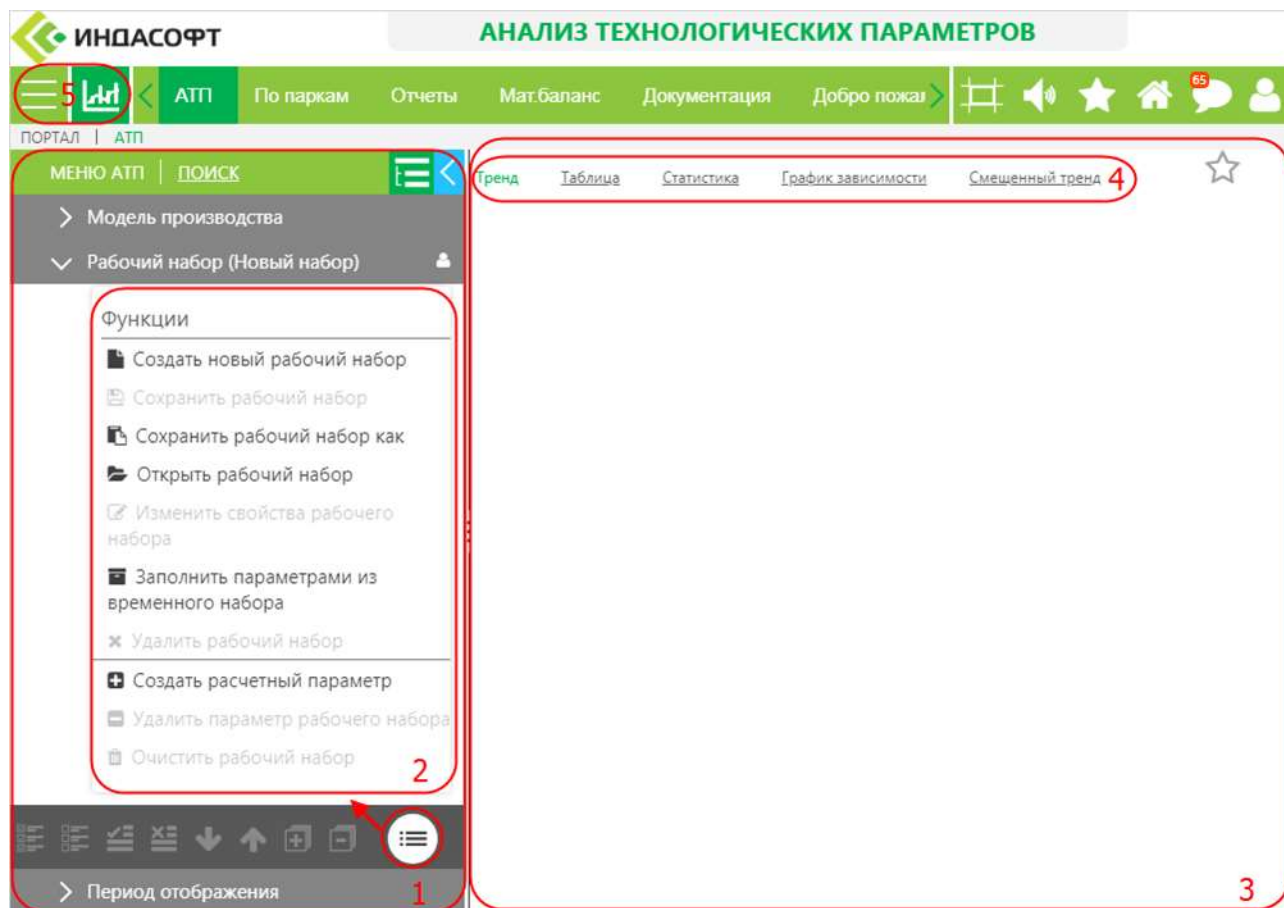


Рис. 4.3 Интерфейс главного окна веб-приложения АТП

Главное окно веб-приложения АТП содержит следующие элементы, Рис. 4.3:

- Меню АТП/Поиск, область 1;
- Функции группы «пользовательский набор», область 2;
- Область просмотра АТП, область 3;
- Вкладки области просмотра АТП, область 4;
- Навигационное меню портала и функциональное меню приложения, область 5.

На Рис. 4.4 и Рис. 4.5 представлена панель инструментов веб-приложения АТП в **Пользовательском наборе** и в режиме **Период отображения**.

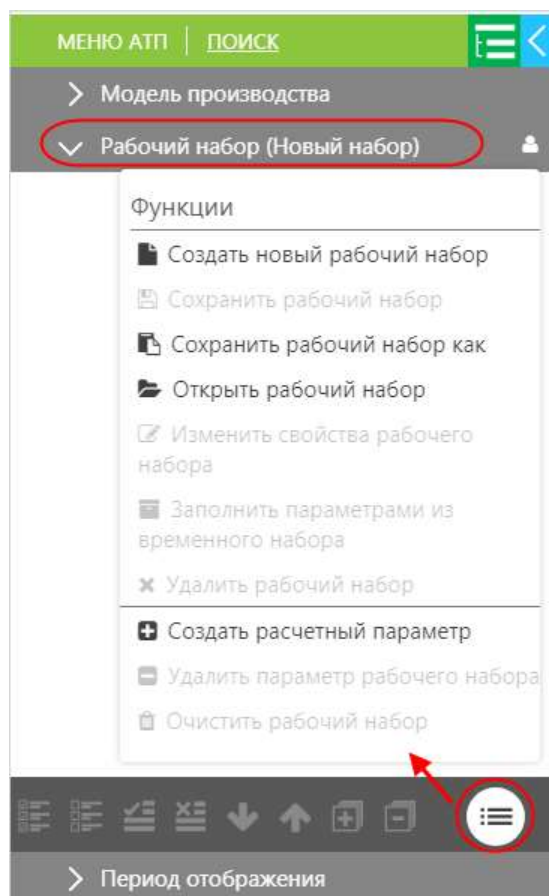


Рис. 4.4 Панель инструментов АТП в режиме Рабочий набор

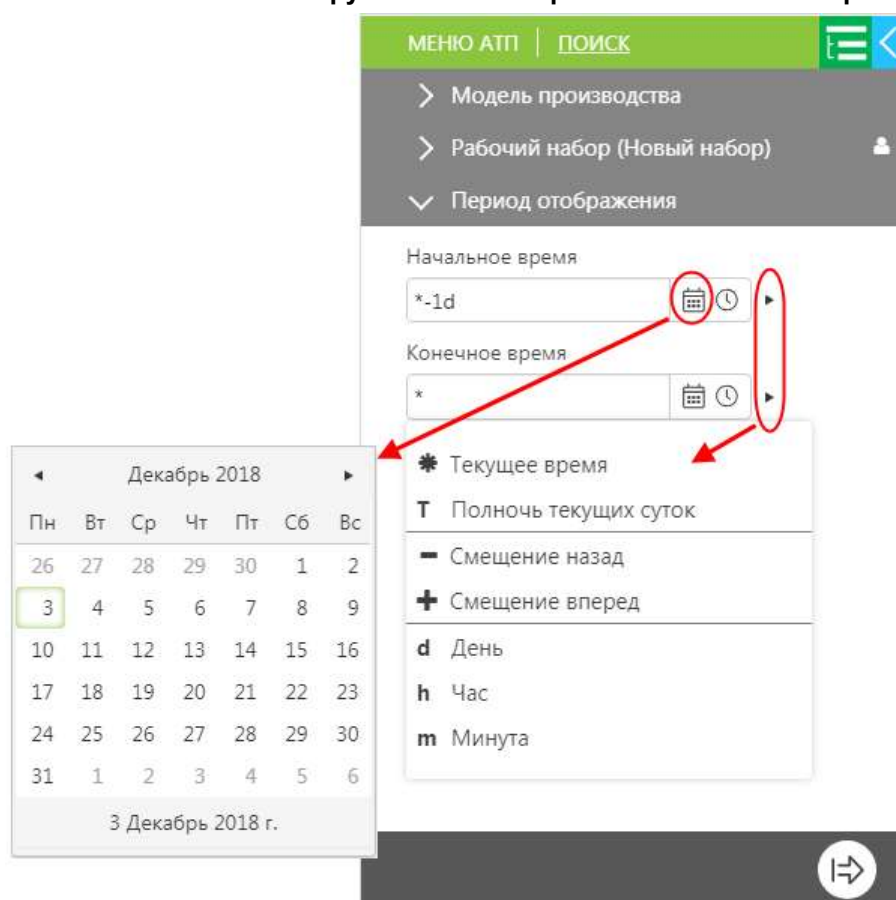


Рис. 4.5 Панель инструментов АТП в режиме Период отображения

4.1.3. Меню АТП

В меню **АТП** имеется три закладки, Рис. 4.6:

- Модель производства;
- Рабочий набор;
- Период отображения.

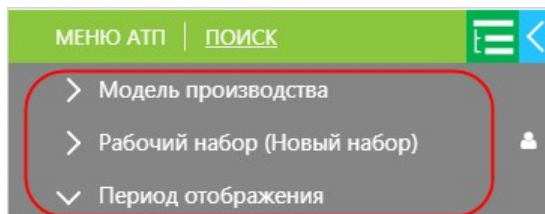


Рис. 4.6 Меню АТП

На закладке **Модель производства** имеется возможность выбрать атрибуты, которые необходимо проанализировать.

На закладке **Рабочий набор** настраиваются параметры анализа, конфигурируются расчётные параметры и осуществляется работа с рабочими наборами (открытие, сохранение, редактирование).

На закладке **Периоде отображения** имеется возможность настроить относительный или абсолютный период анализа.

4.1.3.1. Закладка Модель производства

Закладка **Модель производства** – это иерархия модели производства, которая используется в системе. Закладка **Модель производства** имеет две вкладки – **Модель производства** и **Поиск**, Рис. 4.8.

Модель производства имеет два типа Элементов, область 1 **Папка**, область 2 **Лист**, Рис. 4.7.

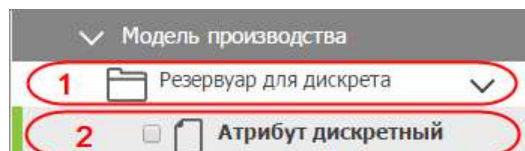


Рис. 4.7 Элементы модели производства

Пиктограммой **Папка** обозначены **Параметры**, пиктограммой **Лист** обозначены **Атрибуты**.

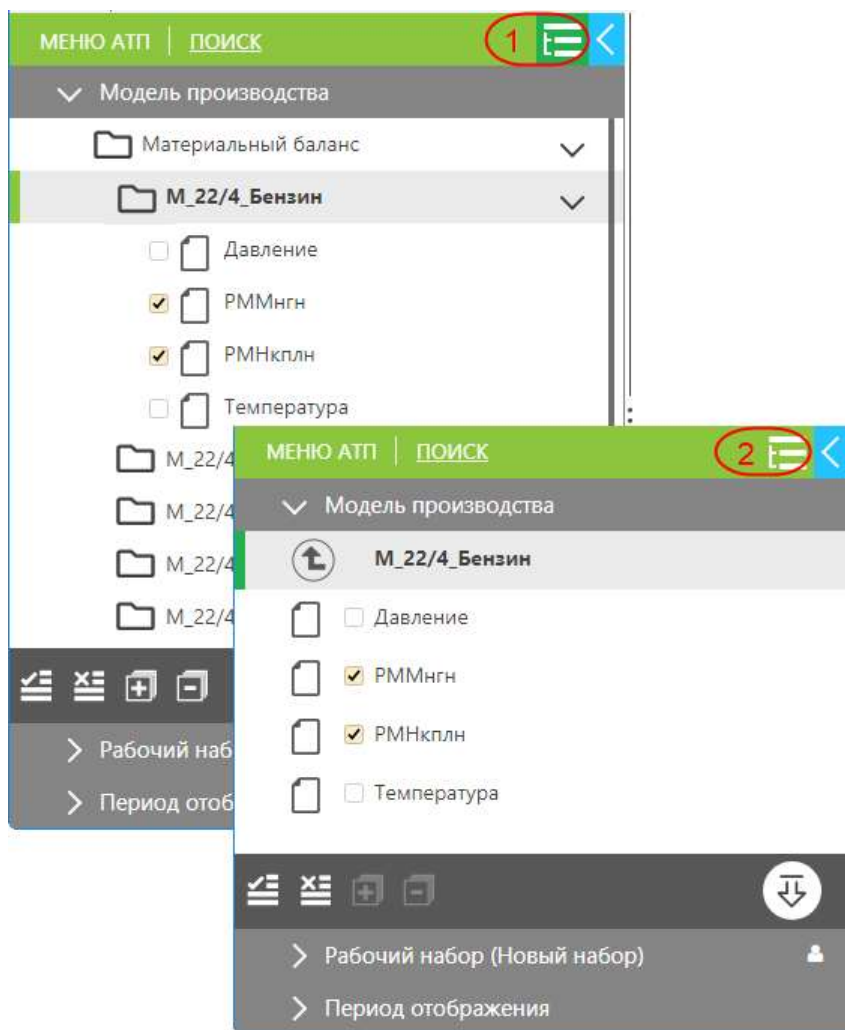
Обратите внимание! Атрибуты, добавленные в текущий рабочий набор, недоступны для повторного выбора.

На закладки **Модель производства** дерево элементов модели производства **АТП** может иметь два



варианта представления в зависимости от состояния кнопки **Дерево элементов**.

Если кнопка **Дерево элементов** активна, область 1, Рис. 4.8, отображается вся иерархия элементов данных. Если кнопка неактивна, то для просмотра доступна только текущая группа (ветка иерархии) и её дочерние элементы, область 2, Рис. 4.8. При переключении режимов отображения дерева элементов положение курсора сохраняется на выбранном элементе.



**Рис. 4.8 Меню Модель производства АТП. Кнопка
Дерево элементов**

Элемент управления
элементов, Рис. 4.9.



Стрелка модели производства позволяет развернуть/свернуть дерево

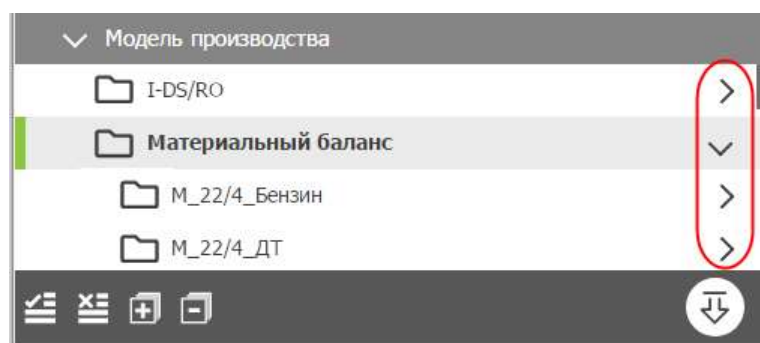


Рис. 4.9 Элемент управления Стрелка

Кнопки управления нижней панели инструментов позволяют, Рис. 4.10:

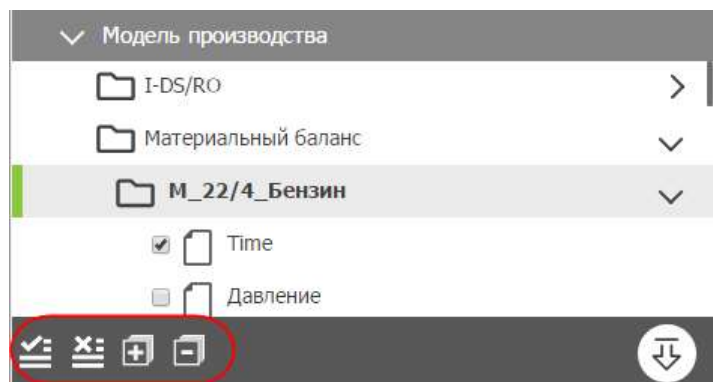


Рис. 4.10 Кнопки управления



- выбрать все атрибуты элемента;



- отменить выбор всех атрибутов элемента;



- развернуть все;



- свернуть все.

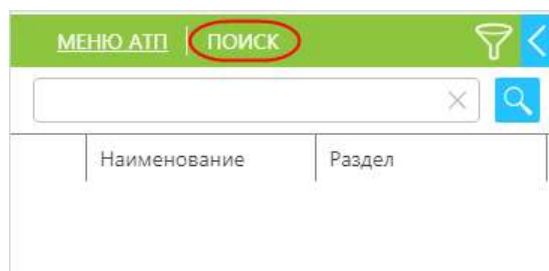
Функционал меню **Поиск**, Рис. 4.11.

Рис. 4.11 Меню Поиск

Фильтр **Поиск** области навигации позволяет найти необходимый элемент данных по заданным параметрам. Поиск осуществляется, используя элементы меню, соответствующие условиям поискового запроса и доступные пользователю по настройкам безопасности. Рис. 4.12.

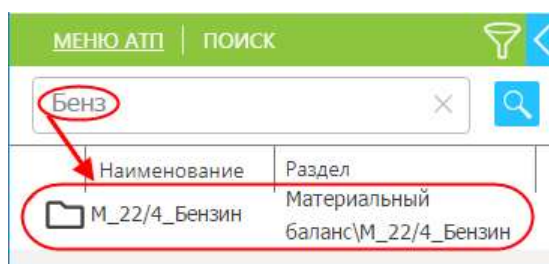


Рис. 4.12 Поиск данных по фильтру Поиск

Кнопка  **Очистить** меню **Поиск** удаляет набранные символы из строки поиска.

Кнопка  **Найти** меню поиска осуществляет поиск элементов по заданным характеристикам.

При клике на один из найденных элементов осуществляется переход на соответствующий контент, Рис. 4.13.

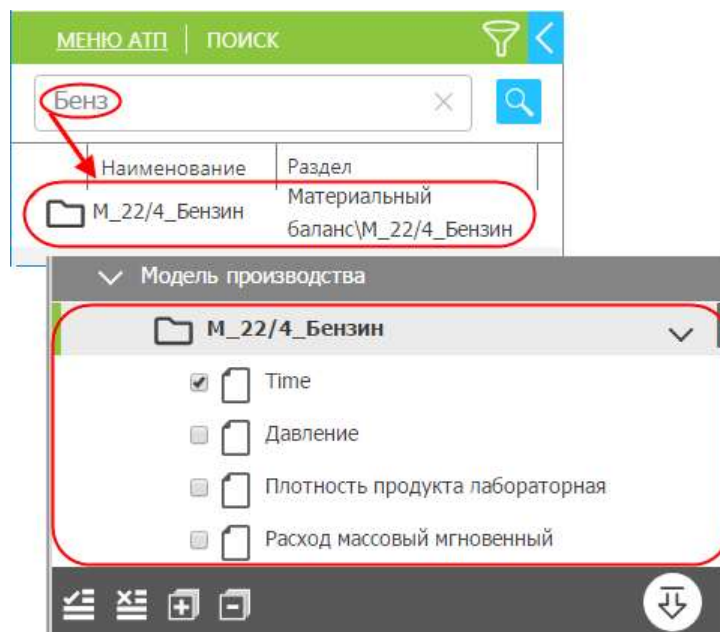


Рис. 4.13 Переход в выбранный контент

Флагом отмечены атрибуты, которые возможно сразу добавить в контент, Рис. 4.14.

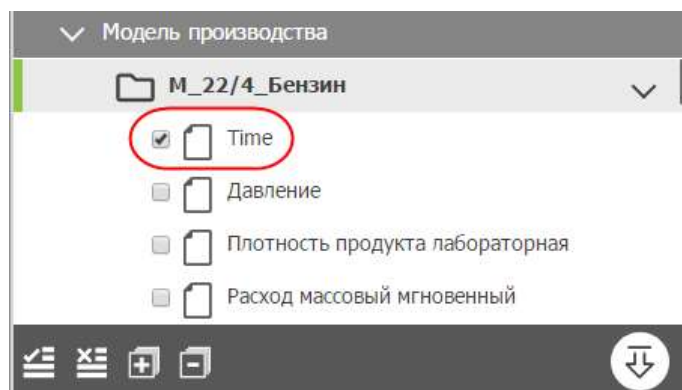


Рис. 4.14 Атрибуты, отмеченные флагом

Фильтр **Поиск** даёт возможность выбрать тип контента для поиска. Для этого следует щёлкнуть на кнопку  и выбрать необходимые типы элементов, Рис. 4.15.

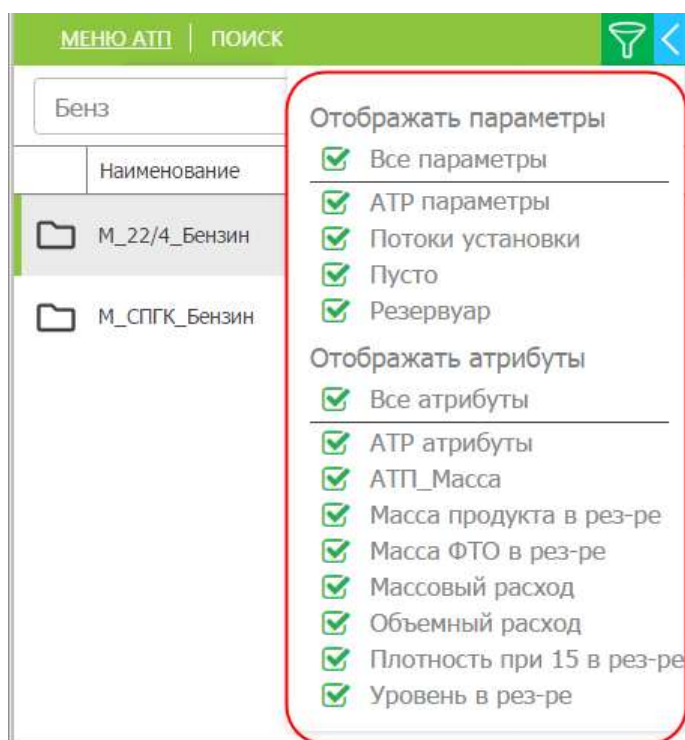


Рис. 4.15 Выбор элементов данных через фильтр Поиск

Обратите внимание! Содержимое фильтра **Поиск** настраивается администратором, если пользователю не доступны какие-либо категории параметров и атрибутов необходимо обратиться к администратору.

4.1.3.2. Закладка Рабочий набор

Атрибуты, выбранные в модели производства и добавленные в рабочий набор, отображаются на закладке **Рабочий набор**.

Кнопка  **Включить/Выключить** атрибут определяет будет ли атрибут выгружен в текущую аналитику. Выключенные атрибуты не выгружаются для анализа.

На закладке **Рабочий набор** имеется возможность настроить свойства атрибута, Рис. 4.16.

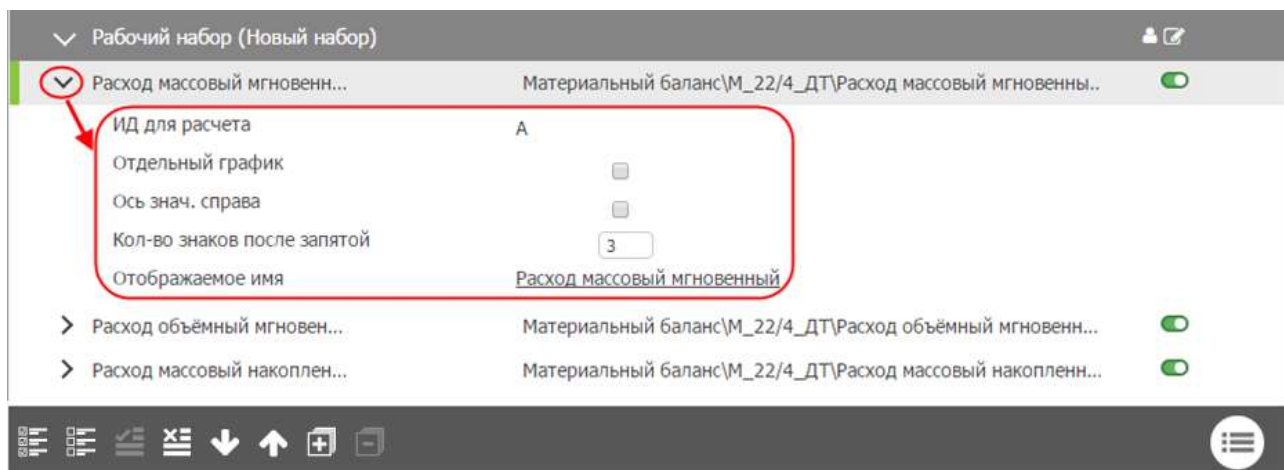


Рис. 4.16 Свойства атрибута

Описание полей свойства атрибута:

- **ИД для расчёта** – идентификатор, с которым атрибут участвует в конфигурировании расчётного параметра **Рабочего набора**, (см. функцию 6, подраздела 4.1.3.2.1);
- **Отдельный график** – если флаг установлен, то график данного атрибута выводится на вкладке **Тренд** отдельным графиком;

- **Ось значения справа** – настройка для вкладки **Тренд** настраивает расположение оси значений на соответствующем **Графике** (лево/право);
- **Кол-во знаков после запятой** – на вкладке **Таблица** и **Статистика** лимитирует количество знаков (для дискретных атрибутов недоступна);
- **Отображаемое имя** – пользовательская настройка, выводимая в области анализа.

Кнопки управления в **Рабочем наборе** позволяют:



– выделить все атрибуты/снять выделение всех атрибутов;



– включить все атрибуты;



– выключить все атрибуты;



– поднять атрибут на одну позицию вверх;



– опустить атрибут на одну позицию вниз;



– развернуть все;



– свернуть все.

Имеется возможность настроить порядок сортировки атрибутов в рабочем наборе с помощью кнопок  и , а также методом **drag-and-drop**, Рис. 4.17. Перемещать атрибуты можно по одному или выделив сразу несколько атрибутов. Допускается выделение атрибутов с пропусками.

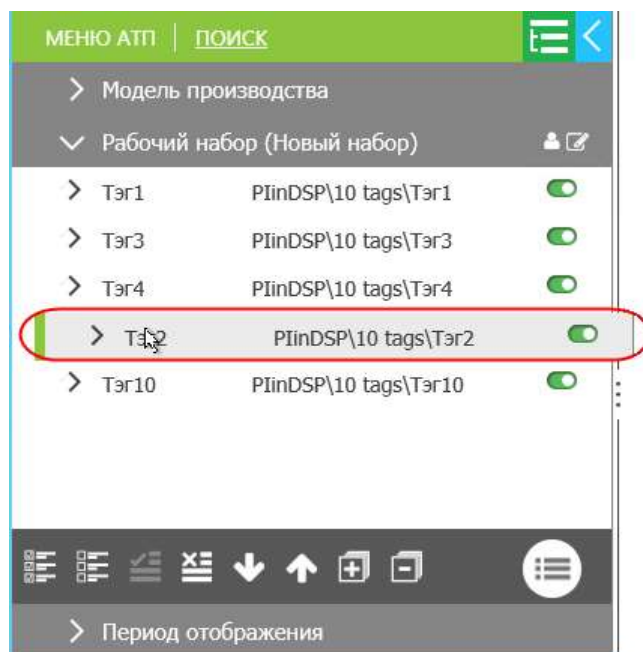


Рис. 4.17 Сортировка методом drag-and-drop

Настроенный порядок сортировки сохраняется в рабочем наборе наряду с другими параметрами и учитывается при отображении результатов анализа в виде **Трендов**, **Таблицы**, **Статистики** и **Графика зависимости**.

Кнопки состояния рабочего набора показаны на Рис. 4.18.



Рис. 4.18 Кнопки состояния рабочего процесса

Внешний вид кнопок состояния рабочего набора зависит от текущего состояния рабочего набора:

- кнопка  отображается, если выбран приватный рабочий набор;
- кнопка  отображается, если выбран публичный рабочий набор;
- кнопка  отображается, если в рабочем наборе имеются несохраненные изменения.

В скобках выводится имя сохранённого рабочего набора.

Несохраненный рабочий набор отображается как **Новый рабочий набор**.

4.1.3.2.1. Функции рабочего набора

1. Для создания **Нового набора параметров** требуется воспользоваться функцией **Создать новый рабочий набор** в режиме **Рабочий набор**, Рис. 4.19.

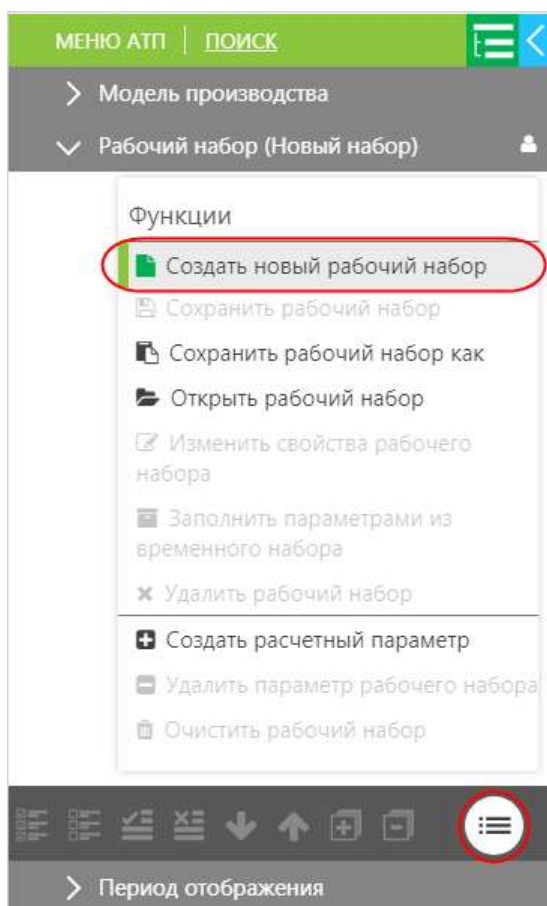


Рис. 4.19 Функция Создать новый рабочий набор

При успешном сохранении набора данных на экране в верхнем правом углу отобразится сообщение, Рис. 4.20.

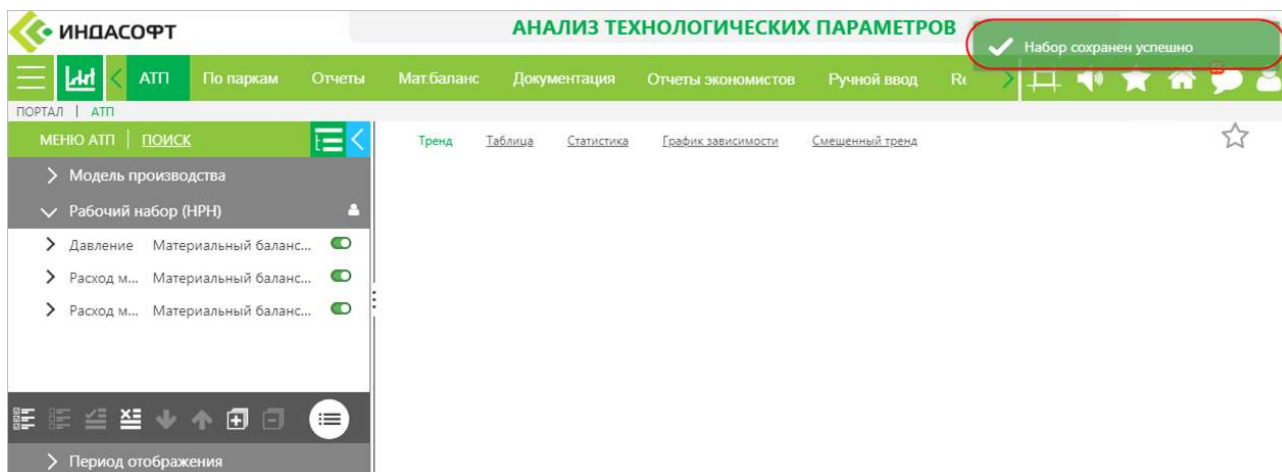


Рис. 4.20 Сообщение об успешном сохранении данных

- Функция **Сохранить рабочий набор как** вызывает диалоговое окно **Сохранение рабочего набора как**, в котором следует заполнить поля **Названия** и **Описание**. Функция позволяет сохранить изменения в наборе с новым названием без изменения содержимого исходного рабочего набора.

Для сохранения настроек требуется нажать кнопку **Создать**, Рис. 4.21.

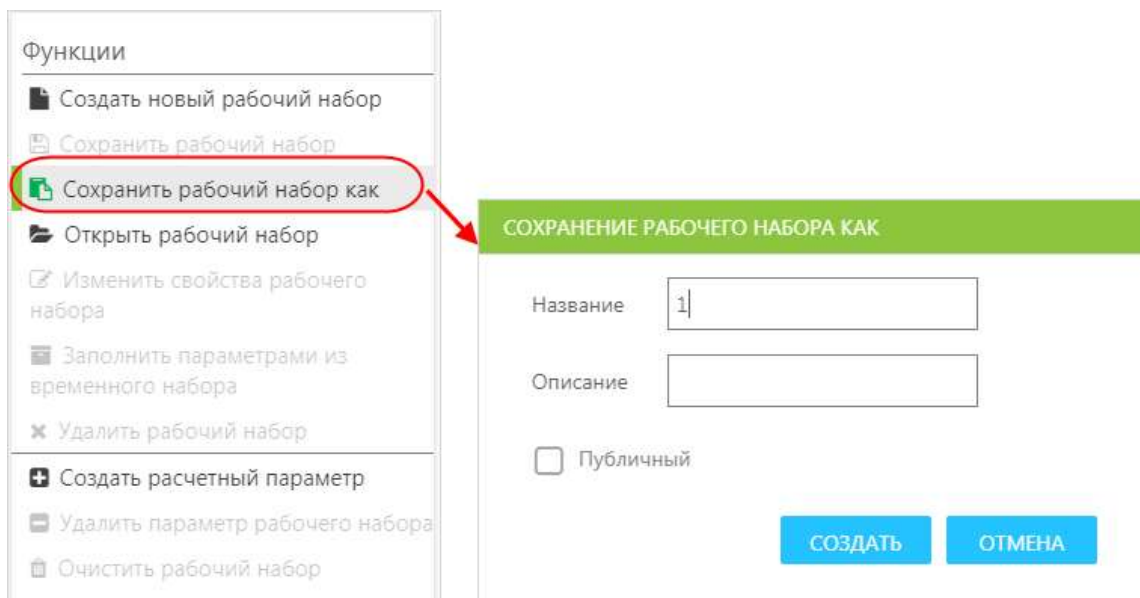


Рис. 4.21 Диалоговое окно Сохранение рабочего набора как

- Функция **Открыть рабочий набор** вызывает диалоговое окно **Открытие рабочего набора**, в котором представлен список рабочих наборов, Рис. 4.22.

Наличие/отсутствие флага в поле **Отображать публичные наборы** определяет отображение каких рабочих наборов доступно в списке, Рис. 4.22.

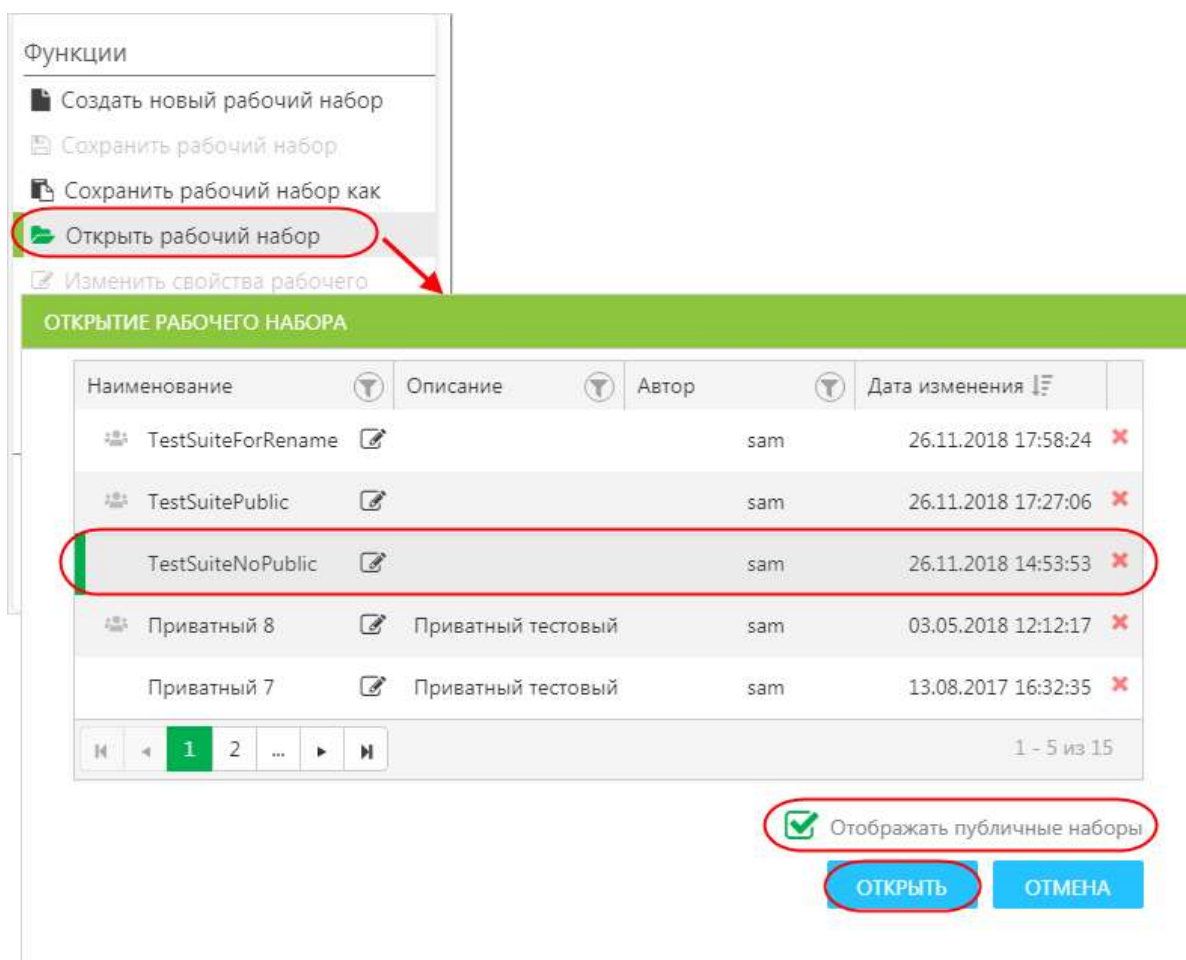


Рис. 4.22 Список рабочих наборов

Для просмотра рабочего набора требуется выделить его в списке и нажать кнопку **Открыть** диалогового окна **Открытие рабочего набора**, Рис. 4.22.

В диалоговом окне **Открытие рабочего набора** имеются ряд возможностей:

- **Фильтр**, в котором можно задать значения для поиска данных. Фильтр есть в столбцах **Наименование**, **Описание** и **Автор**, Рис. 4.23;

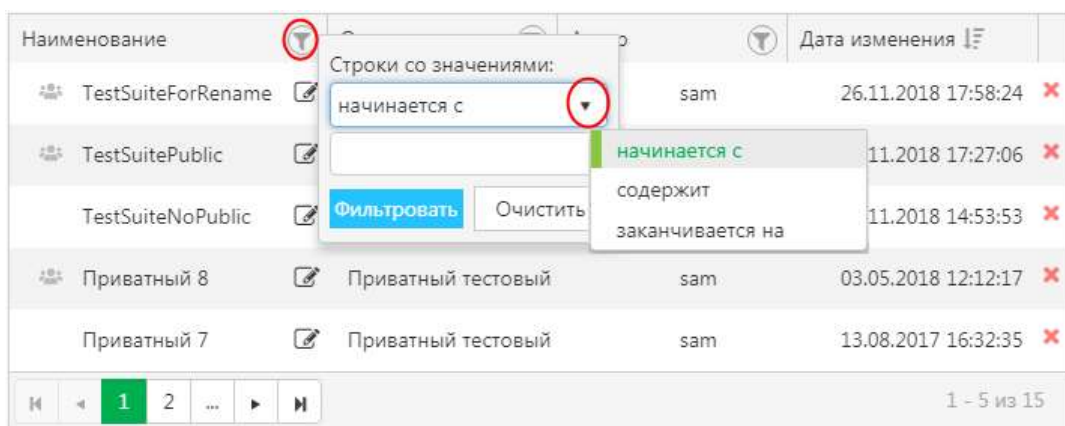


Рис. 4.23 Фильтр

- **Сортировка по дате изменения**, позволяет просматривать информацию с меньшей к большей дате и наоборот, Рис. 4.24;

Наименование	Описание	Автор	Дата изменения
Набор		sam	27.02.2017 16:...

Рис. 4.24 Сортировка по дате изменения

- Пиктограмма  в строке показателя сообщает о том, что параметр является публичным;
- Пиктограмма  открывает строку редактирования наименования набора данных, Рис. 4.25;

Наименование	Описание	Автор	Дата изменения
 Набор 2		sam	21.02.2017 13:...
Набор 2 ✓ ✕			

Рис. 4.25 Редактирование наименования Рабочего набора

- Кнопка  вызывает диалог удаления рабочего набора, Рис. 4.26.

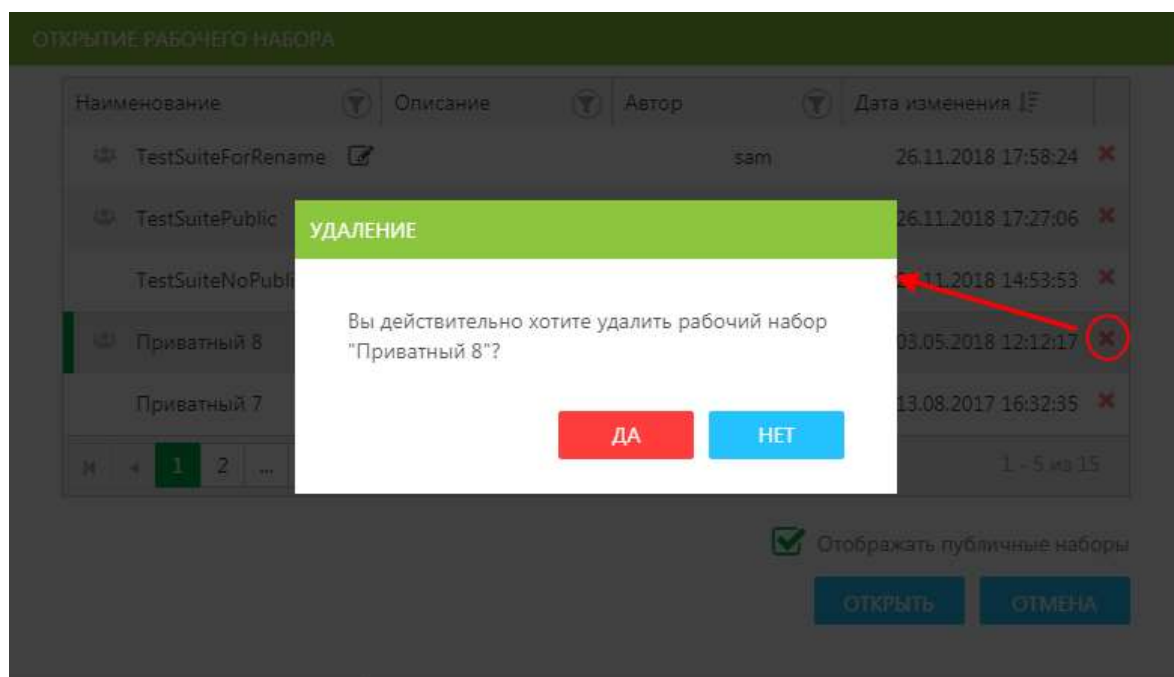


Рис. 4.26 Удаление Рабочего набора

Кнопка **Открыть**, Рис. 4.22, закрывает диалоговое окно **Открытие рабочего набора** и раскрывает рабочий набор.

4. Функция **Изменить свойства рабочего набора** вызывает диалоговое окно **Изменение свойств рабочего набора**, в котором можно изменить данные набора, Рис. 4.27.

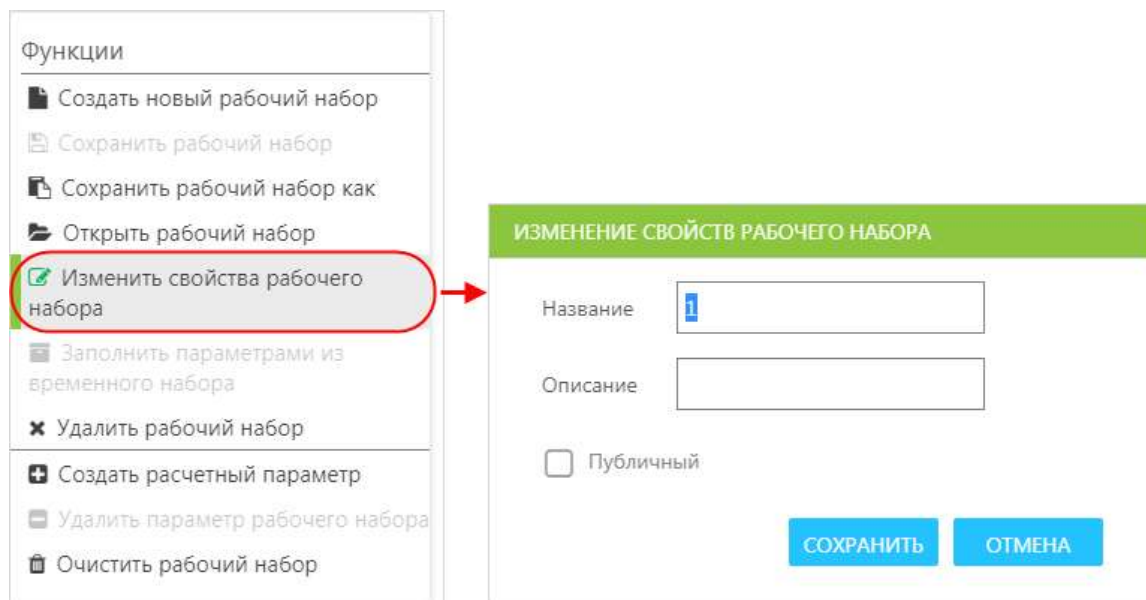


Рис. 4.27 Функция Изменить свойства рабочего набора

5. Функция **Заполнить параметрами из временного набора**, Рис. 4.28, позволяет добавить в рабочий набор параметры из временного рабочего набора. Команда активна при наличии временного набора.

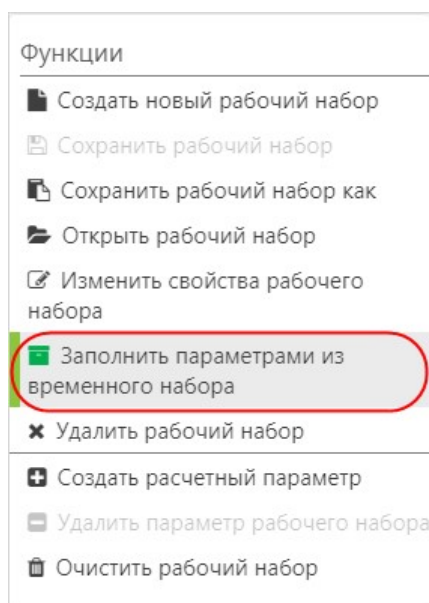


Рис. 4.28 Заполнение параметрами из временного набора

6. Функция **Удалить рабочий набор** позволяет удалить набор из списка наборов, Рис. 4.29.

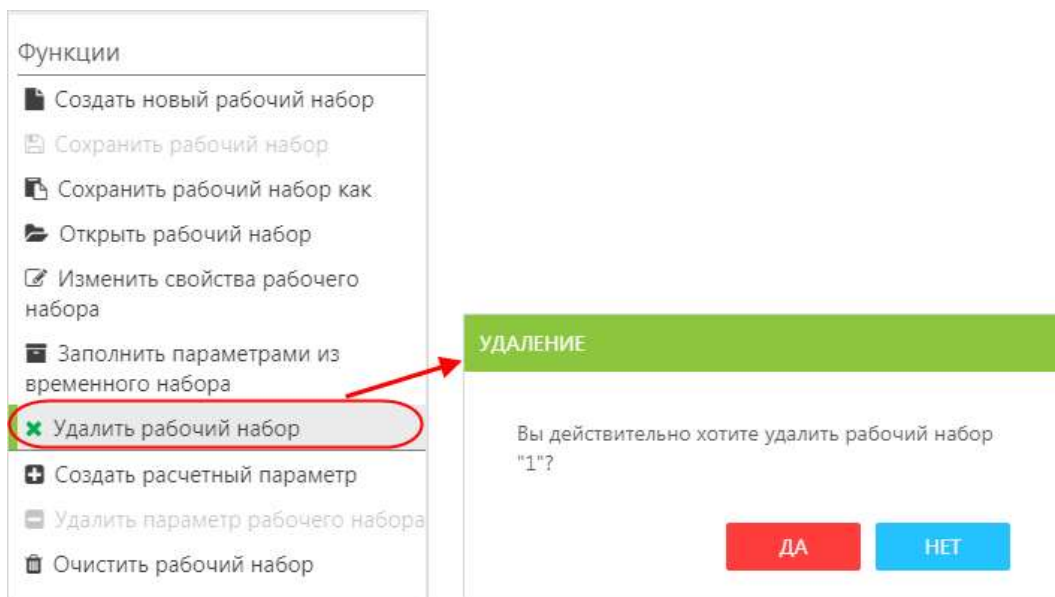


Рис. 4.29 Удаление рабочего набора

7. Функция **Создать расчётный параметр** открывает диалоговое окно **Создание нового расчётного параметра**, Рис. 4.30. Поле **Имя** заполняется вручную, Формулу можно ввести вручную или при помощи раскрывающихся списков **Параметры набора** и **Операторы**. Для сохранения произведённых настроек требуется нажать кнопку **Создать**, Рис. 4.30.

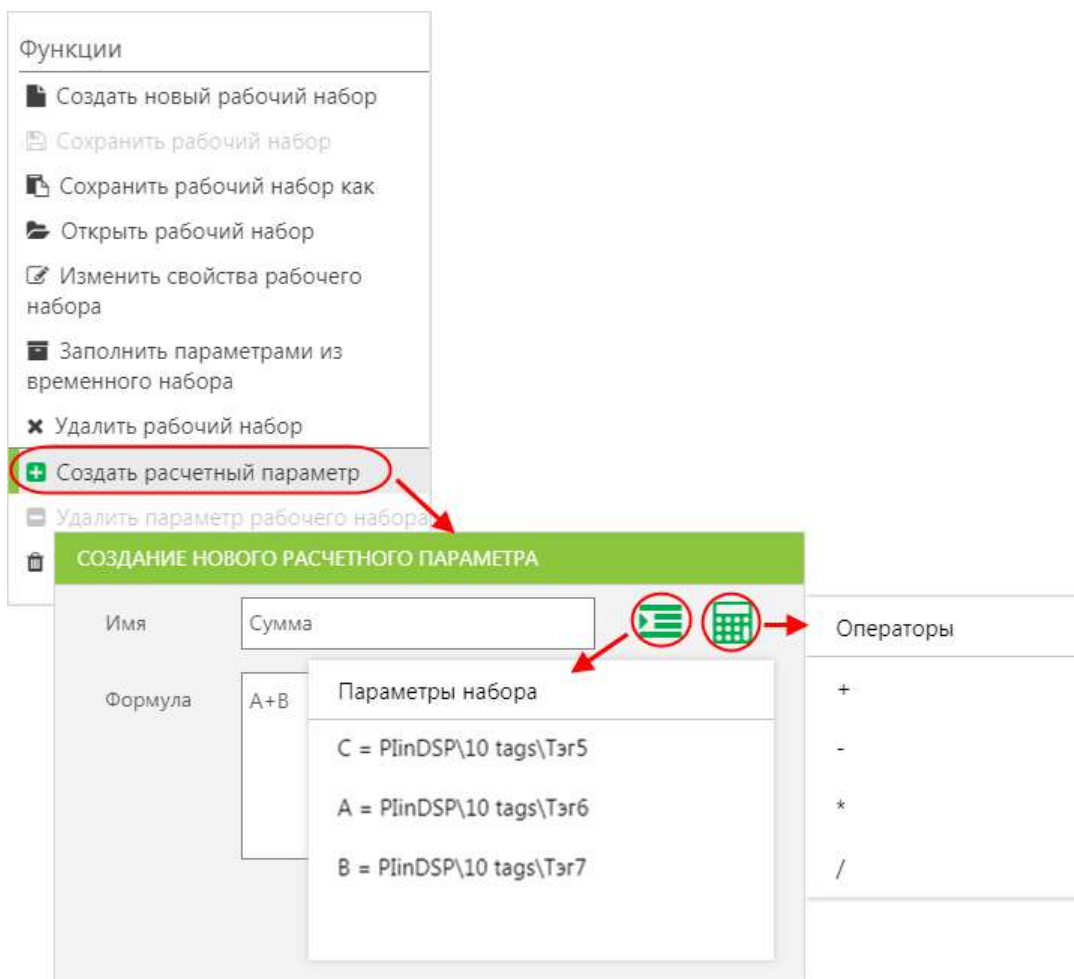


Рис. 4.30 Создание нового расчётного параметра

Некорректная формула не может быть сохранена, на экране отобразится соответствующее системное сообщение, Рис. 4.31.

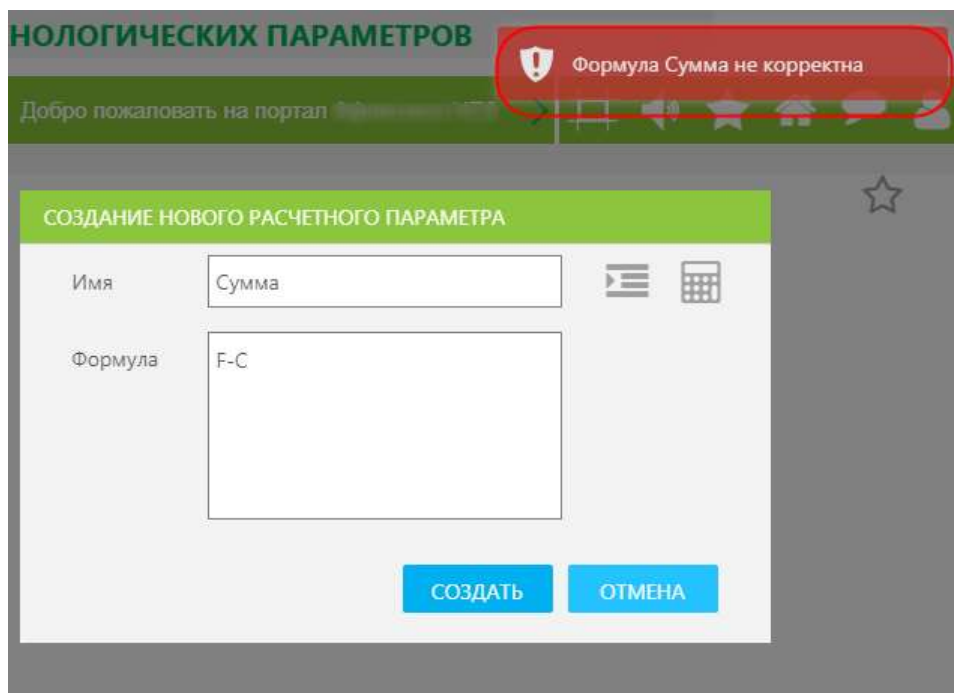


Рис. 4.31 Информационное сообщение

После сохранения созданный расчётный параметр отобразится в списке рабочих наборов, Рис. 4.32.

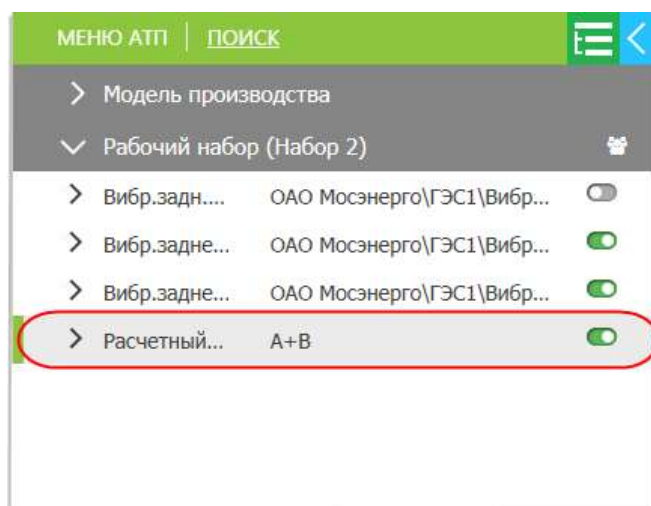


Рис. 4.32 Расчётный параметр в списке рабочих наборов

При необходимости изменить расчётные параметры необходимо вызвать диалоговое окно **Редактирование расчётного параметра**, Рис. 4.33.

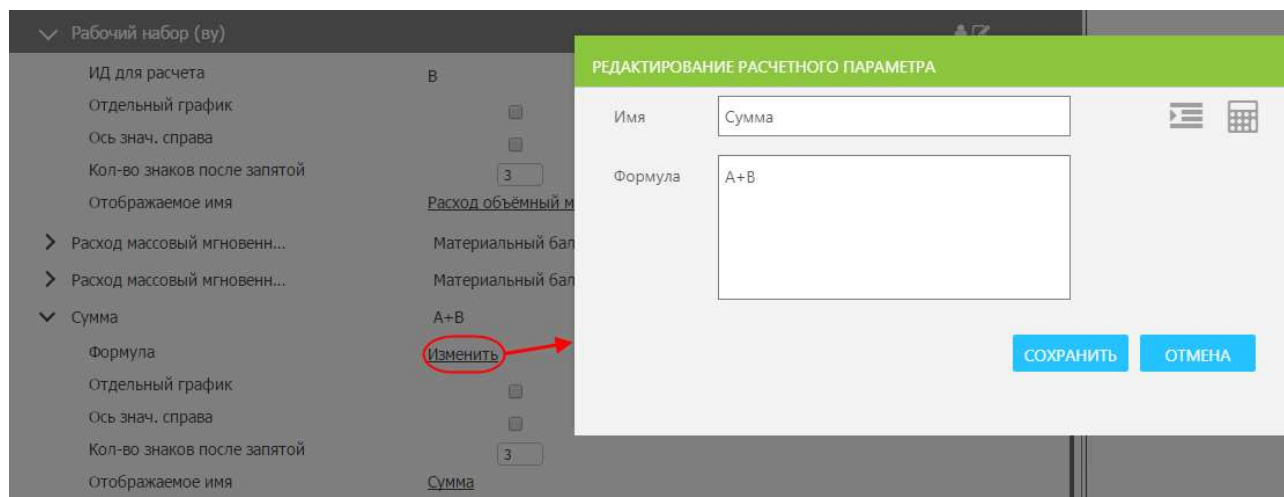


Рис. 4.33 Редактирование расчётного параметра

Расчётный параметр настраивается идентично обычным параметрам рабочего набора, см. 4.1.3.2.

Обратите внимание! Удаление из рабочего набора параметра, используемого в формуле, повлияет на соответствующий расчётный параметр.

8. Функция **Удалить параметр рабочего набора** позволяет удалить выделенный параметр рабочего набора из списка параметров после подтверждения в окне запроса, Рис. 4.34.

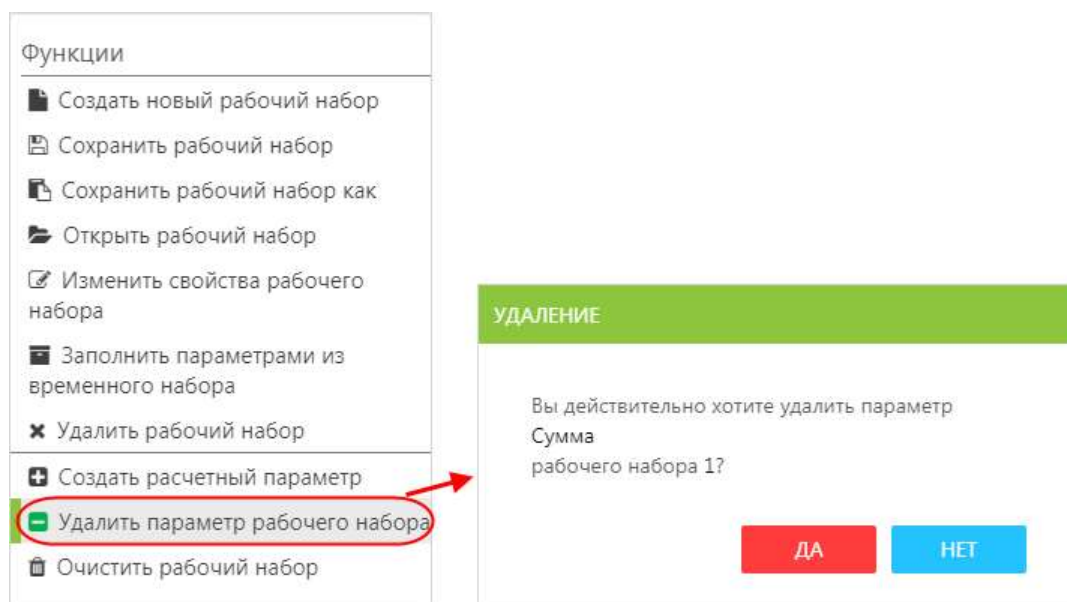


Рис. 4.34 Удаление параметра рабочего набора

9. Функция **Очистить рабочий набор** удаляет все содержимое рабочего набора после подтверждения в окне запроса, Рис. 4.35.

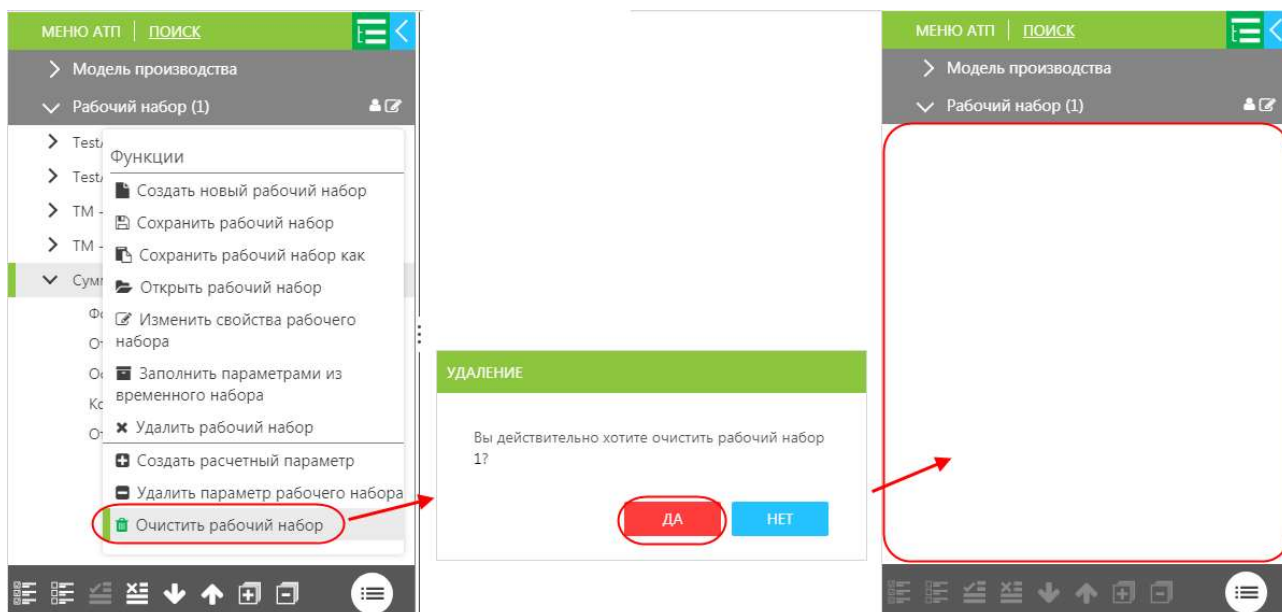


Рис. 4.35 Функция Очистить рабочий набор

4.1.3.3. Закладка Период отображения

В режиме **Период отображения** задаётся интервал времени, за который отображаются данные, Рис. 4.36.

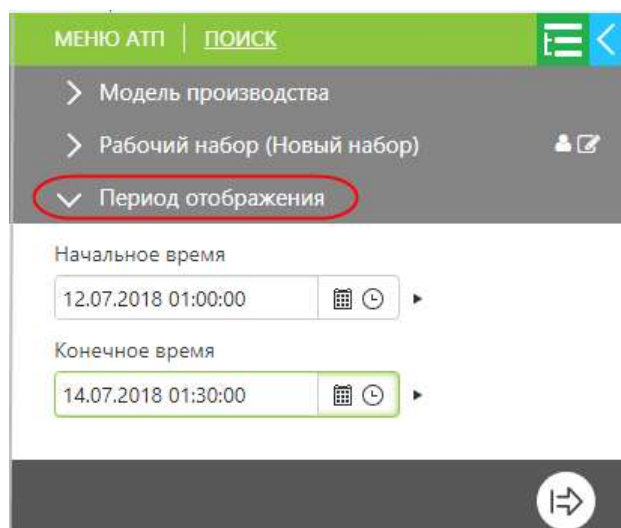


Рис. 4.36 Интерфейс закладки Период отображения

На закладке **Период отображения** имеется возможность установить период отображения. Время может быть относительное и абсолютное. Задать временной интервал возможно, как с клавиатуры, так и используя перенастроенные установки:

1. Установка временного интервала с клавиатуры. Для установки даты и времени требуется набрать необходимые цифры и знаки с клавиатуры, Рис. 4.37;

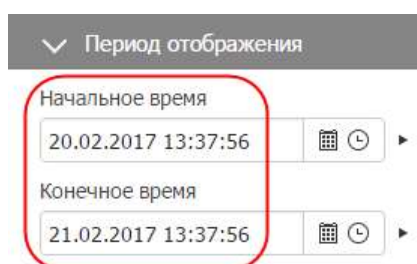


Рис. 4.37 Установка временного интервала с использованием клавиатуры

2. Выбор даты при помощи встроенного календаря, Рис. 4.38;

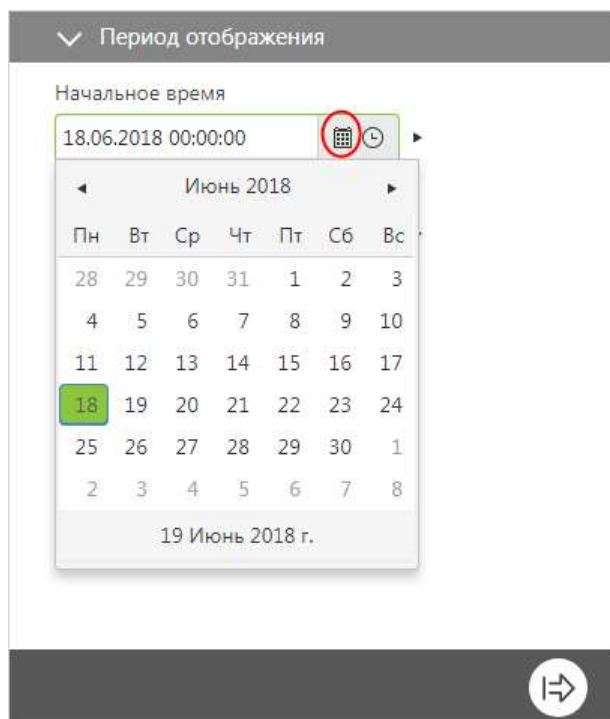


Рис. 4.38 Режим Период отображения, установка даты

3. Установка временного интервала используя встроенные часы, Рис. 4.39;

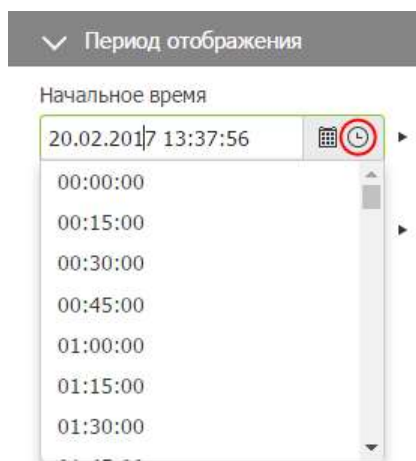


Рис. 4.39 Установка времени

4. Установка временного интервала в относительных единицах измерения, Рис. 4.40.

Установка относительного интервала времени (рекомендуется для часто используемых рабочих наборов с известным периодом).

Обратите внимание! Относительное время всегда заполняется по шаблону $B[+|-]N\text{mod}$, где:

- B - базовое время (возможные значения - *, T)
- mod модификатор (например: d, h, m)
- N число (любое, разделитель = точка)

другой формат = невалиден (проверка при выгрузке в аналитику).

Начальное время
20.02.2017 13:37:56

Конечное время

Назначить относительное время

- * Текущее время
- T Полночь текущих суток
- Смещение назад
- + Смещение вперед
- d День
- h Час
- m Минута

Рис. 4.40 Установка временного интервала в относительных единицах

5. После того как задан временной промежуток для просмотра необходимо нажать на кнопку **Анализ**, Рис. 4.41.

МЕНЮ АТП | ПОИСК

- > Модель производства
- > Рабочий набор (Новый набор)
- ▼ Период отображения

Начальное время
12.07.2018 01:00:00

Конечное время
14.07.2018 01:30:00

Анализ

Рис. 4.41 Кнопка Анализ

4.2. Порядок работы с АТП

1. В иерархической структуре модели производства (см. пункт 4.1.3.1) необходимо выбрать один или несколько атрибутов для дальнейшего анализа, выделить их флагом, продолжить выбор атрибутов в других параметрах, если это необходимо, затем нажать кнопку **Добавить в текущий рабочий набор**, Рис. 4.42;

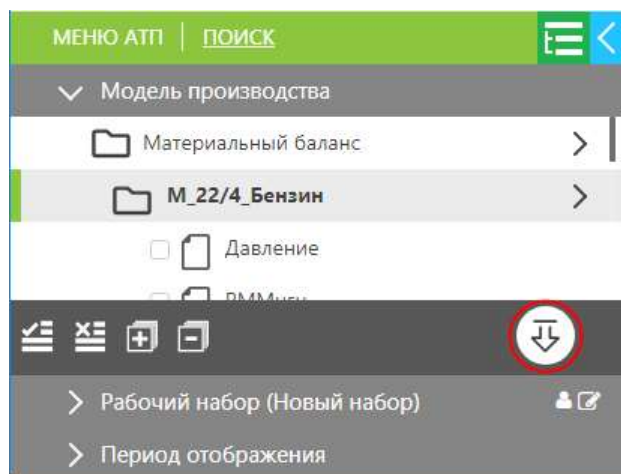


Рис. 4.42 Кнопка Поместить в текущий рабочий набор

2. Кнопка  **Добавить в текущий рабочий набор** добавляет выбранные атрибуты в текущий набор (набор параметров, по которому выводится информация в области просмотра), Рис. 4.43;

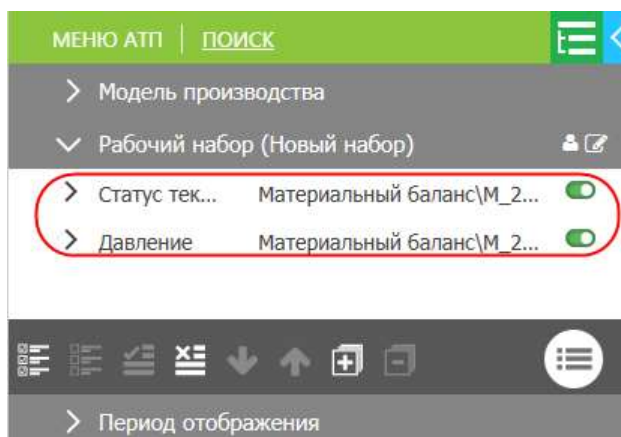


Рис. 4.43 Добавленные в набор элементы

3. При необходимости настраиваются свойства и порядок атрибутов (вид графиков, количество знаков после запятой, отображаемое имя), см. 4.1.3.2;

4. Кнопка  открывает набор **Функций**:
- Для создания рабочего набора необходимо выбрать функцию **Создать новый рабочий набор**;
 - Для просмотра созданного набора необходимо в диалоге **Открытие рабочего набора** выбрать необходимый набор и нажать кнопку **Открыть**, Рис. 4.44;
 - При необходимости возможны другие действия с рабочим набором, см. 4.1.3.2.

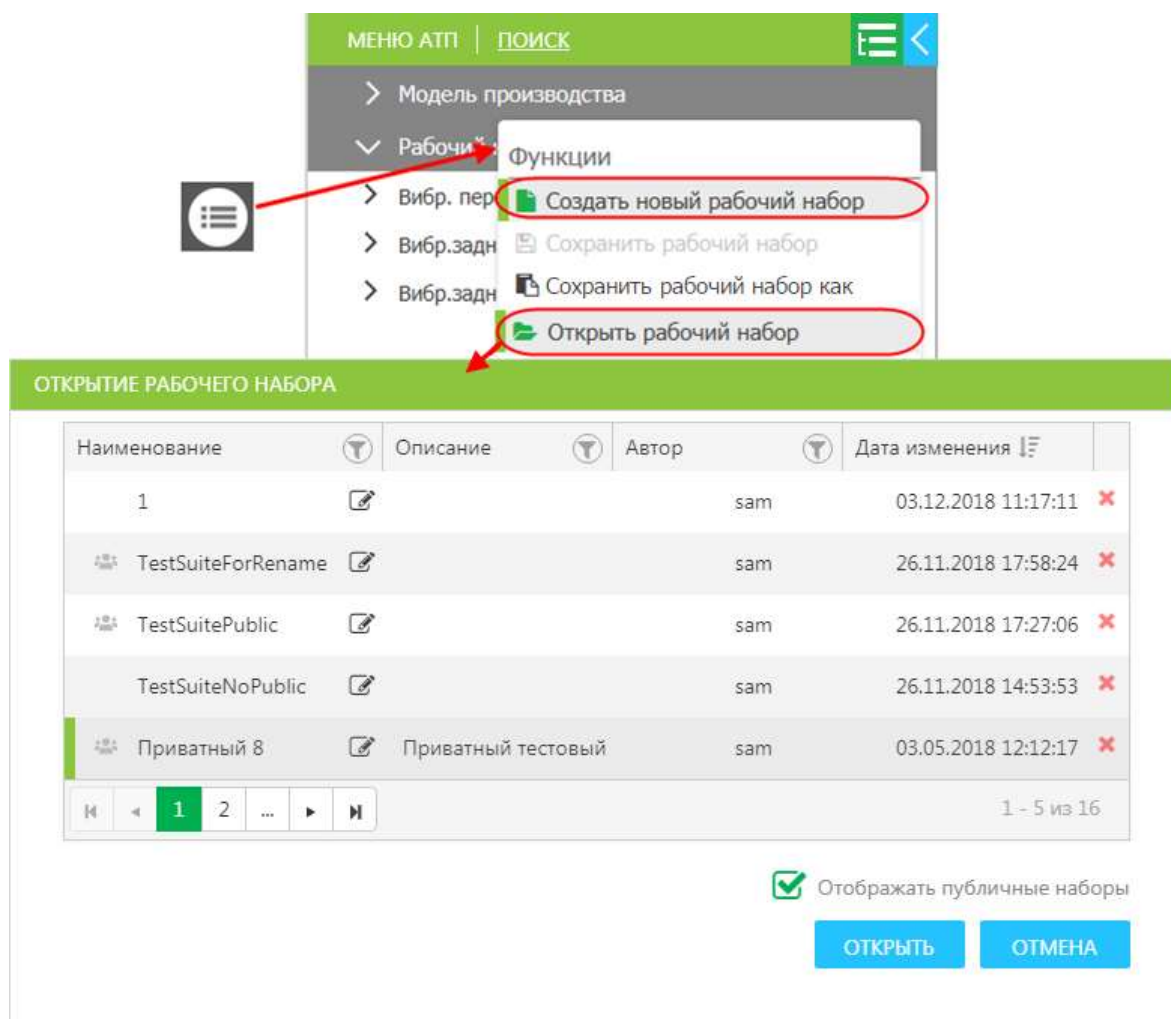


Рис. 4.44 Процесс создания и просмотра нового рабочего набора

5. На вкладке период отображения при необходимости настраивается период для анализа данных (в абсолютной или относительной форме) для получения анализа по выбранным

данным требуется нажать кнопку **Анализ**

Обратите внимание! Период по умолчанию устанавливается администратором, период может быть изменён пользователем и сохранен в рабочем наборе.

6. Просмотр сформированных данных осуществляется в области просмотра **АТП** на вкладках: **График**, **Таблица**, **Статистика**, **График зависимости**. По умолчанию открывается вкладка **Таблица**, Рис. 4.45.

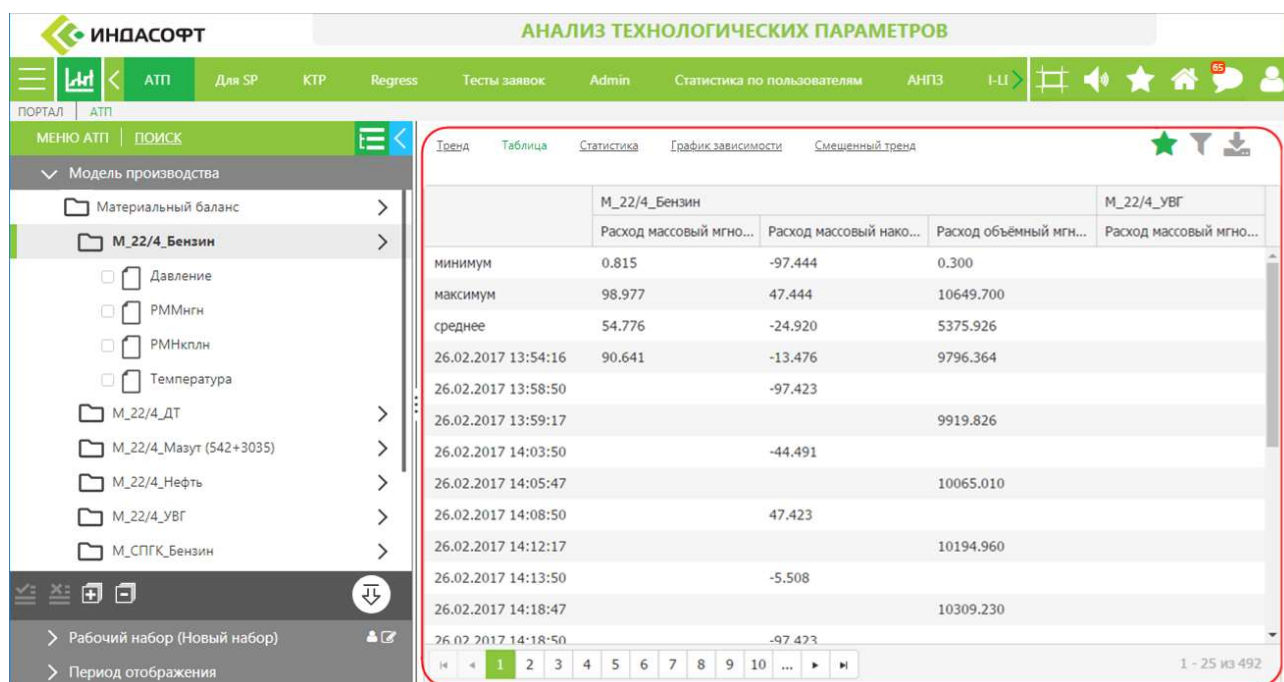


Рис. 4.45 Вкладки области просмотра

4.2.1. Вкладка Тренд

Вкладка **Тренд** отображает информацию в графическом представлении в зависимости от настроек и атрибутов в рабочем наборе, Рис. 4.46, Рис. 4.47. Последовательность вывода трендов параметров на диаграмме строго соответствует настроенной сортировке тех же параметров в рабочем наборе.

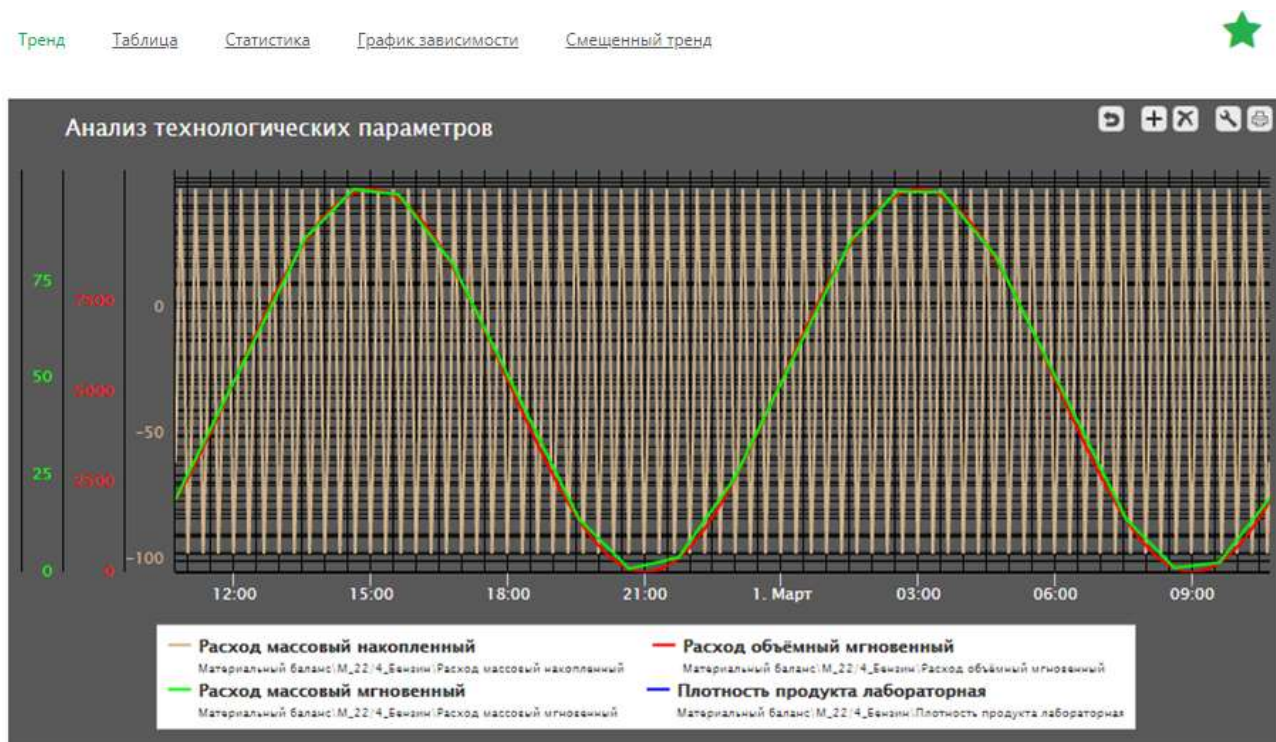


Рис. 4.46 Вкладка Тренд, вывод данных на общий график

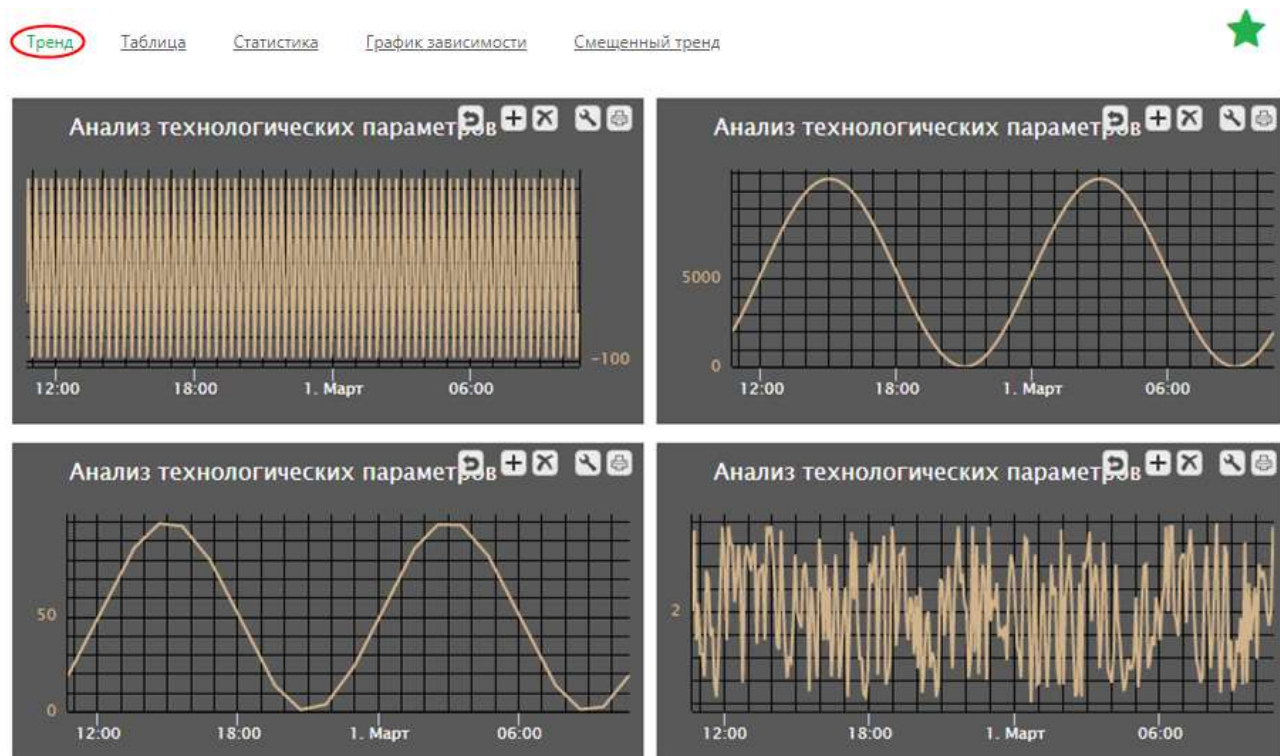


Рис. 4.47 Вывод данных на отдельные графики

Кнопка  вызывает диалоговое окно **Настройка тренда**, в котором возможно настроить характеристики отображаемого графика (идентичны настройкам Умного тренда, см. пункт 3.1.1.1), Рис. 4.48.

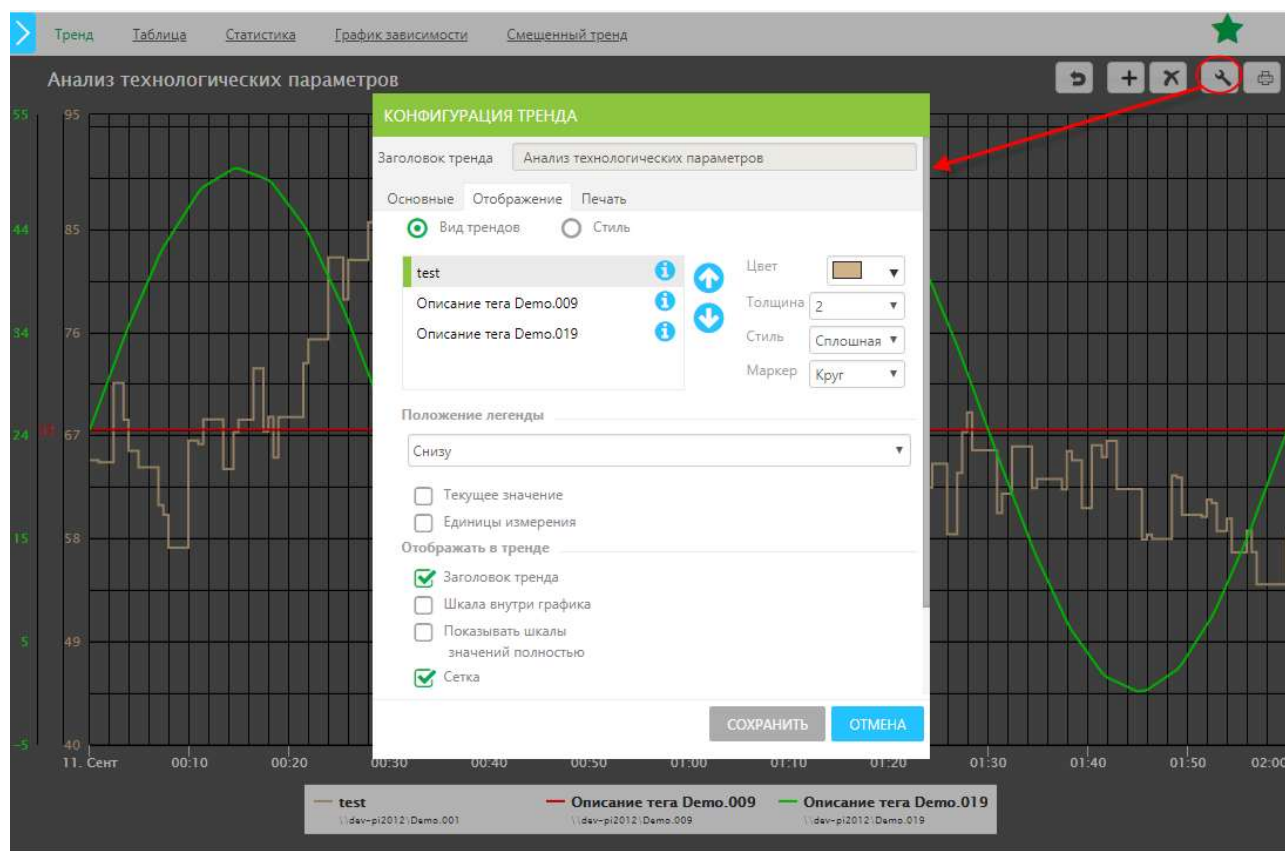


Рис. 4.48 Диалоговое окно Настройка тренда

Если настроено отображение в легенде текущего значения параметра, то текущее значение соответствует значению параметра правой границы тренда, Рис. 4.49.

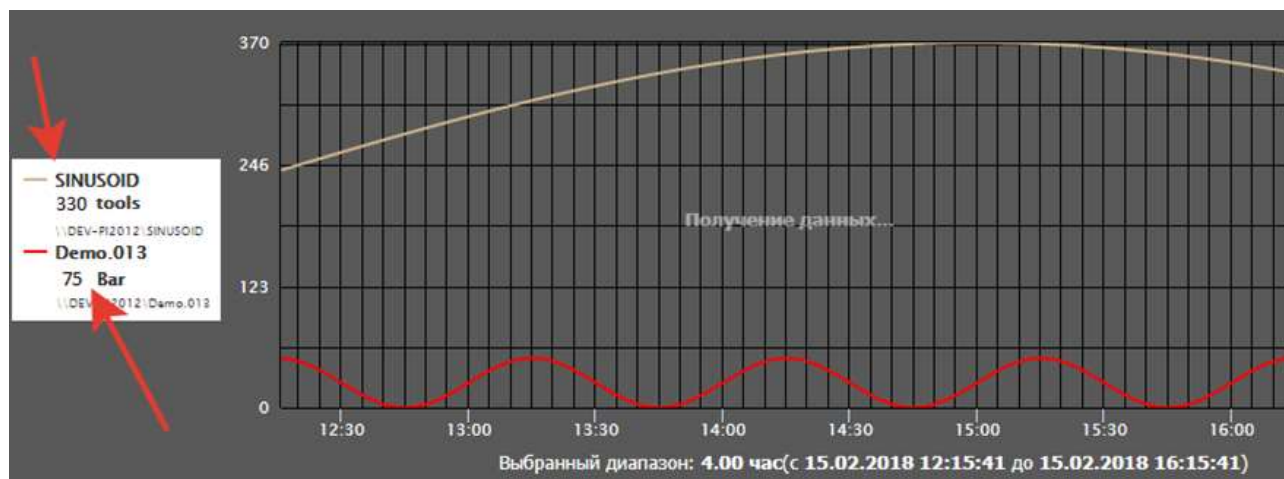


Рис. 4.49 Отображение в легенде текущего значения

4.2.2. Вкладка Таблица

Вкладка **Таблица** отображает информацию в табличном представлении.

Последовательность вывода колонок параметров в таблице соответствует настроенной сортировке тех же параметров в рабочем наборе с учетом их иерархии относительно элементов модели (принадлежности к элементам). Иерархия в рамках атрибутов не учитывается.

4.2.2.1. Конфигурационные настройки таблицы

Дополнительно к общему функционалу на вкладке **Таблица** предусмотрены фильтры – конфигурационные настройки, которые доступны по клику на кнопку  (доступна только при наличии таблицы), Рис. 4.50.

Рис. 4.50 Вкладка Таблица

Конфигурационные настройки имеют следующие опции:

1. Итоги:
 - Минимум;
 - Максимум;
 - Среднее.
2. Формирование выборки:
 - По событиям;
 - Выборочные данные;
 - Расчётные данные.
3. Фильтры:
 - Транспонированная таблица;
 - Скрыть строки без данных;
 - Искать значения на начало;
 - Убрать дубликаты;
 - Плохие значения.

Обновление данных в таблице осуществляется по кнопке **Применить** диалога конфигурационных настроек, Рис. 4.50.

Подробно о конфигурационных настройках:

Итоги – в случае выбора одной или нескольких опций к таблице:

- для обычного отображения появляется группа **Статистика** со строками, в которых выводятся соответствующие итоги;
- для транспонированного отображения слева добавляются столбцы, в которых выводятся соответствующие итоги.

Формирование выборки – определяет способ получения значений для отображения в таблице:

- **По событиям** – получают все фактические имеющиеся значения в параметрах в рамках пользовательского набора. Поле **Шаг выборки** не доступно для редактирования, в нем отображается значение по умолчанию;
- **Выборочные данные** – период анализа разбивается на равные интервалы времени. Размер выборки определяется периодом рабочего набора и шагом (интервалом) извлечения. Режимы извлечения:
 - **На точное время** – получают данные точно на время на интервалах, заданных в поле **Шаг выборки**, Рис. 4.51;

Таблица Статистика График зависимости Смещенный тренд

10 tags

Тэг3

Статистика

минимум	24.592
среднее	55.469
максимум	85.020

Данные

19.06.2018 07:01:05	-
19.06.2018 07:31:05	85.020
19.06.2018 08:01:05	74.590
19.06.2018 11:01:05	-
19.06.2018 09:01:05	49.527
19.06.2018 09:31:05	36.603
19.06.2018 10:01:05	24.592
19.06.2018 10:31:05	-
19.06.2018 08:31:05	62.484

Итоги

☒ Минимум

☒ Максимум

☒ Среднее

Формирование выборки

☐ По событиям

☒ Выборочные данные

На точное время

☐ Расчётные данные

Шаг выборки 30 мин

Фильтры

☐ Транспонированная таблица

☒ Скрыть строки без данных

☒ Искать значение на начало

☐ Убрать дубликаты

☒ Отображать плохие значения

ПРИМЕНИТЬ ЗАКРЫТЬ

Рис. 4.51 Выборочные данные. На точное время

- **Интерполяция** – получают интерполированные данные на интервалах, заданных в поле **Шаг выборки**, Рис. 4.52.

Таблица Статистика График зависимости Смещенный тренд

10 tags

Тэг3

Статистика

минимум	7.753
среднее	49.810
максимум	93.011

Данные

19.06.2018 07:01:19	93.011
19.06.2018 07:31:19	84.947
19.06.2018 08:01:19	74.501
19.06.2018 11:01:19	7.753
19.06.2018 09:01:19	49.426
19.06.2018 09:31:19	36.505
19.06.2018 10:01:19	24.504
19.06.2018 10:31:19	15.256
19.06.2018 08:31:19	62.385

Итоги

- ☒ Минимум
- ☒ Максимум
- ☒ Среднее

Формирование выборки

☐ По событиям

☒ Выборочные данные

Интерполяция

☐ Расчётные данные

Шаг выборки: 30 мин

Фильтры

- ☐ Транспонированная таблица
- ☒ Скрыть строки без данных
- ☒ Искать значение на начало
- ☐ Убрать дубликаты
- ☒ Отображать плохие значения

ПРИМЕНИТЬ ЗАКРЫТЬ

Рис. 4.52 Выборочные данные. Интерполяция

- Расчётные данные** – период анализа разбивается на равные интервалы времени. Расчёт выполняется для каждого интервала времени. Результат расчёта на каждом интервале относится к метке времени начала интервала. Размер выборки определяется периодом рабочего набора и шагом (расчётным интервалом), задаваемым в поле **Шаг выборки**. Функции расчёта, Рис. 4.53:
 - Интеграл**;
 - Сумма** – сумма по событиям;
 - Минимум** – минимальное значение на интервале;
 - Максимум** – максимальное значение на интервале;
 - СКО** – среднеквадратичное отклонение на интервале;
 - Диапазон** – разность максимального и минимального значения на интервале;
 - Количество** – количество событий на интервале;
 - Среднее по времени** – извлекается или рассчитывается взвешенное по времени среднее;
 - Среднее** – среднее по событиям в архиве.

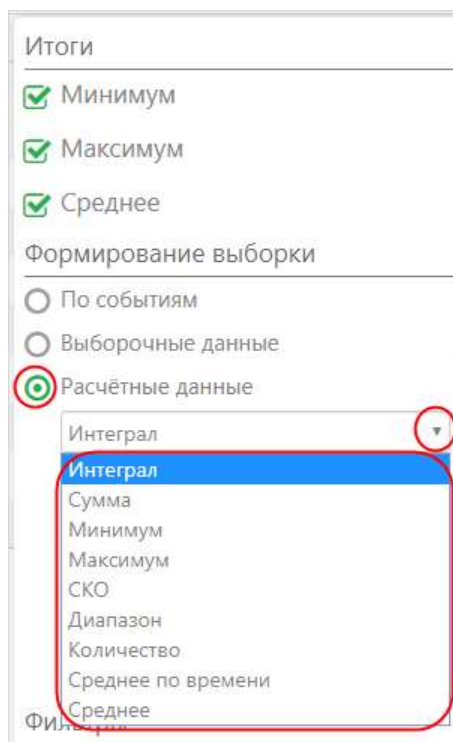


Рис. 4.53 Функции расчёта

При выборе любой функции пользователь может настроить параметры, Рис. 4.54:

- **Шаг выборки** (по умолчанию 1 час);
- **Минимальный % хороших данных** – используется для контроля достоверности расчёта для каждого интервала. При недостаточном проценте хороших данных вместо данных выводится сообщение. Значение по умолчанию 50%.

Таблица Статистика График зависимости Смещенный тренд

10 tags

Тэг3

Статистика

минимум	75.673
максимум	29013.557
среднее	14316.144

Данные

19.06.2018 08:39:59	29013.557
19.06.2018 09:39:59	21949.331
19.06.2018 10:39:59	6226.014
19.06.2018 11:39:59	75.673

Итоги

☒ Минимум

☒ Максимум

☒ Среднее

Формирование выборки

☐ По событиям

☐ Выборочные данные

☒ Расчётные данные

Сумма

Единица времени: час

Тип выборки: Архивные

Дискретизация: 10 мин

Мин.% хороших данных: 50

Шаг выборки: 1 час

Фильтры

☐ Транспонированная таблица

☒ Скрыть строки без данных

Рис. 4.54 Параметры Минимальный % хороших данных и Шаг выборки

При выборе функций **Интеграл**, Рис. 4.55, и **Среднее по времени** метки времени для расчётов определяются значением в параметре **Тип выборки**:

- **Архивные данные** – расчёт выполняется для меток времени, сохранённых в архиве данных;
- **Интервалы** – период расчёта разбивается на равные интервалы, задаваемые в параметре **Дискретизация** (по умолчанию 10 мин).

При выборе функции **Интеграл** пользователь может настроить параметр **Единица времени**, который используется для определения коэффициента пересчёта интегральной суммы в зависимости от единиц измерения интегрируемой величины. Значение по умолчанию – час.

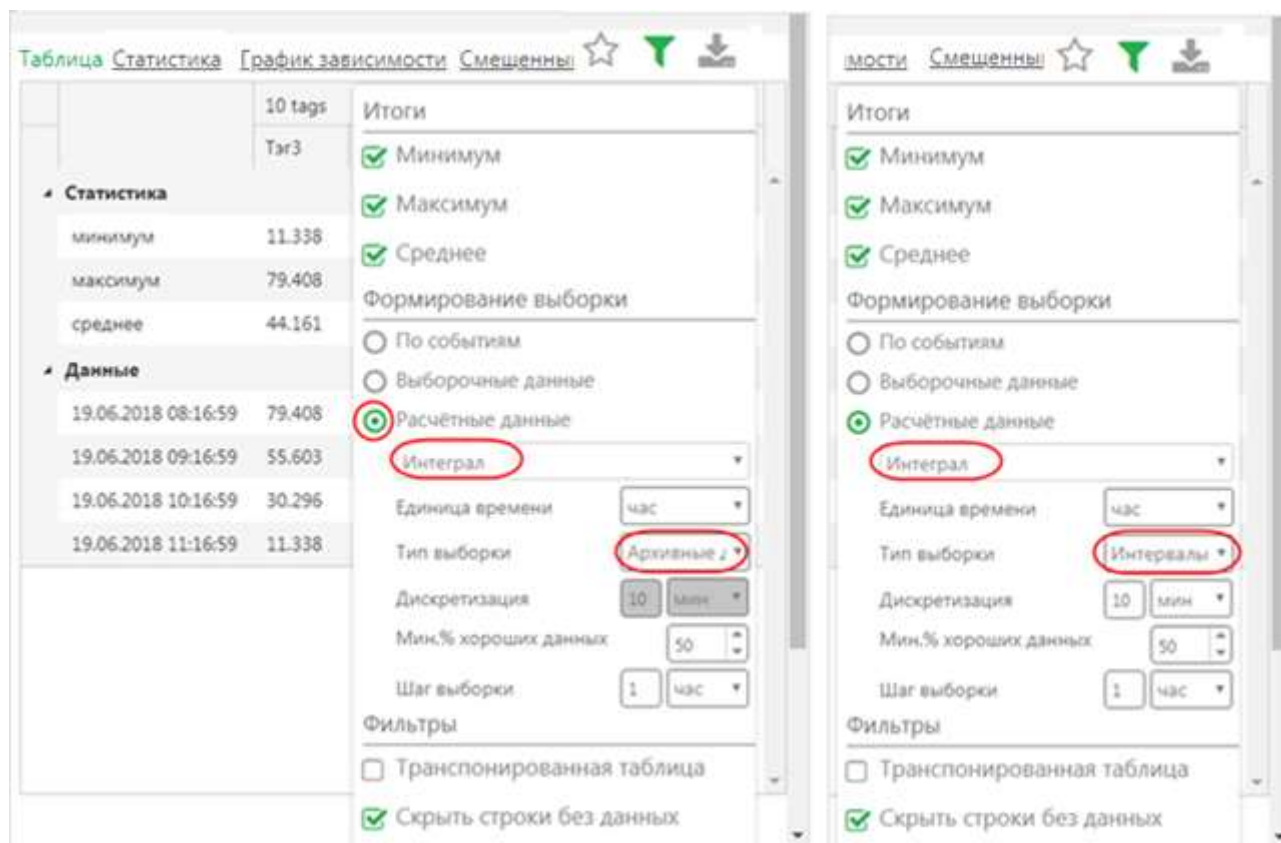


Рис. 4.55 Расчётные данные. Интеграл

Фильтры:

- **Транспонированная таблица** – на форме отображается таблица в транспонированном виде (может быть выведена в древовидном виде), Рис. 4.56.

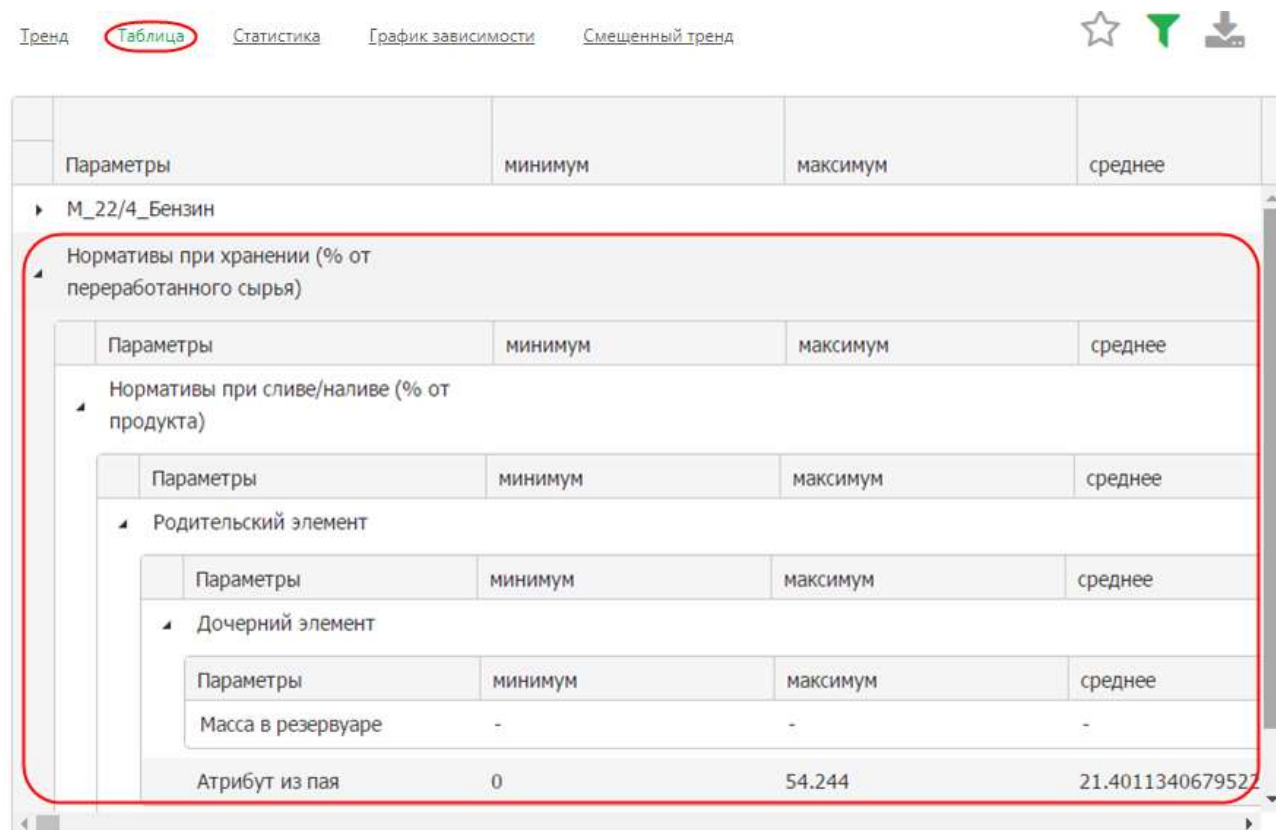


Рис. 4.56 Транспонированная таблица с древовидным представлением

Обратите внимание! Транспонированная таблица может быть выведена с ограничениями по количеству данных при достижении их лимита, настроенного администратором, о чем будет выведено соответствующее системное сообщение, Рис. 4.57.

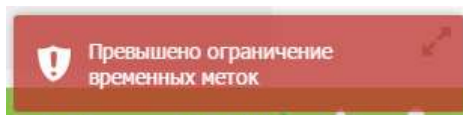


Рис. 4.57 Системное сообщение

- **Скрыть строки без данных** – в таблице не отображаются строки (столбцы для транспонированного представления), в которых ни по одному параметру нет значений;
- **Искать значение на начало** – запрос данных ведётся на определённый интервал времени. Если значения на временную метку начала интервала в архиве нет, то отображается предыдущее значение относительно временной метки начала интервала;
- **Убрать плохие значения** – в тегах могут быть значения с признаком **bad** (недостоверное), их можно скрыть или отобразить, флаг в данном поле запрещает их отображение;
- **Убрать дубликаты** – если в теге подряд идут несколько одинаковых значений с разными метками времени, то в выборку попадает только первое из них (значение с наименьшим временем).

4.2.2.2. Функции таблицы

Кнопка **Функции** открывает меню **Экспорт** и **Печать**, Рис. 4.58.

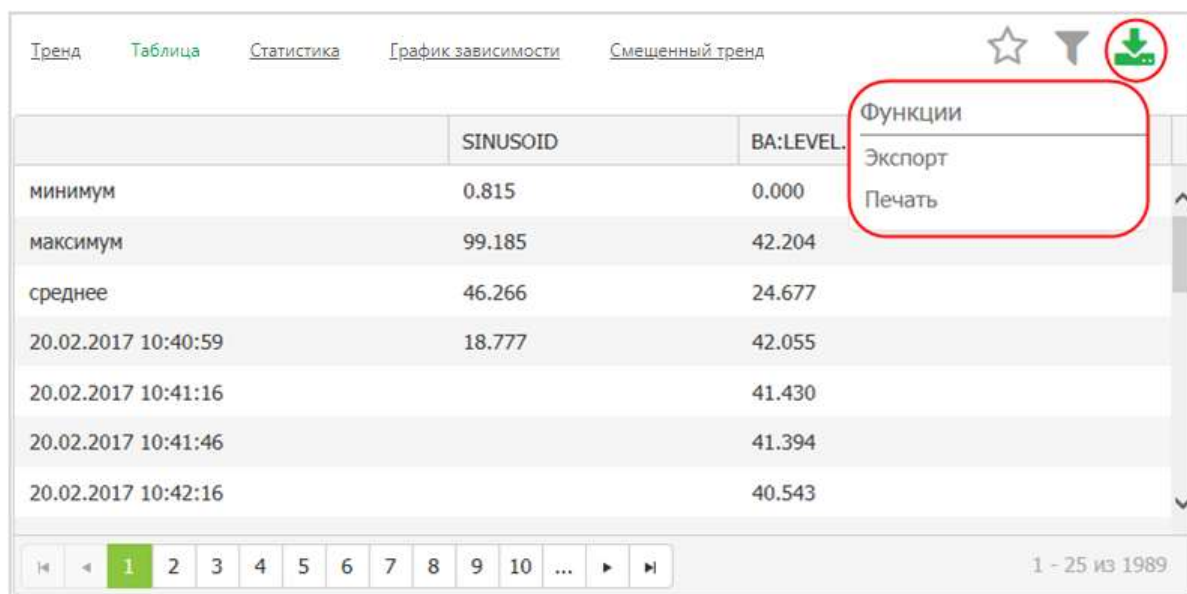
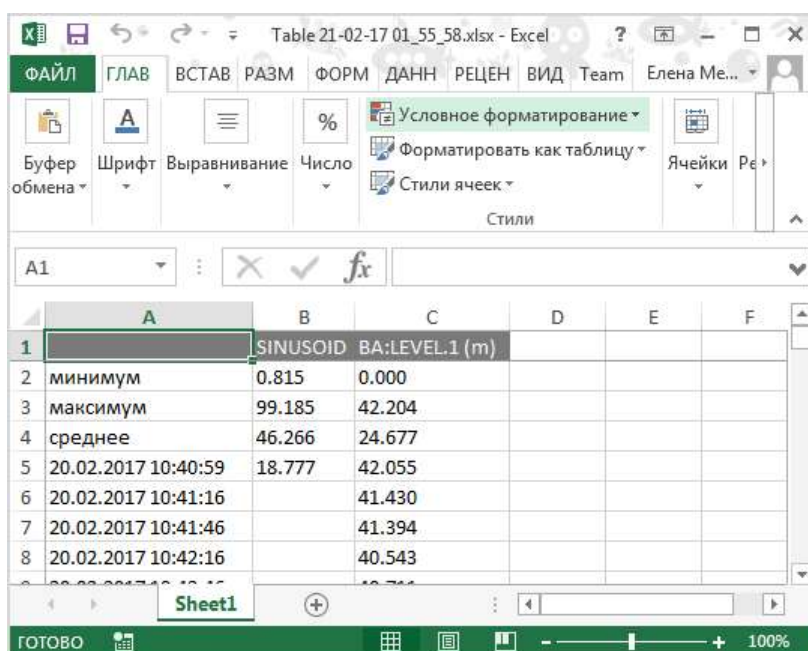


Рис. 4.58 Кнопка Функции

- Команда **Экспорт** осуществляет экспорт полученных данных в **MS Excel**. После чего необходимо произвести сохранение файла.

Результат экспорта данных представлен на Рис. 4.59



	A	B	C	D	E	F
1		SINUSOID	BA:LEVEL.1 (m)			
2	минимум	0.815	0.000			
3	максимум	99.185	42.204			
4	среднее	46.266	24.677			
5	20.02.2017 10:40:59	18.777	42.055			
6	20.02.2017 10:41:16		41.430			
7	20.02.2017 10:41:46		41.394			
8	20.02.2017 10:42:16		40.543			

Рис. 4.59 Экспортированная таблица

- Команда **Печать** вызывает печатную форму таблицы и диалог с параметрами печати, Рис. 4.60.

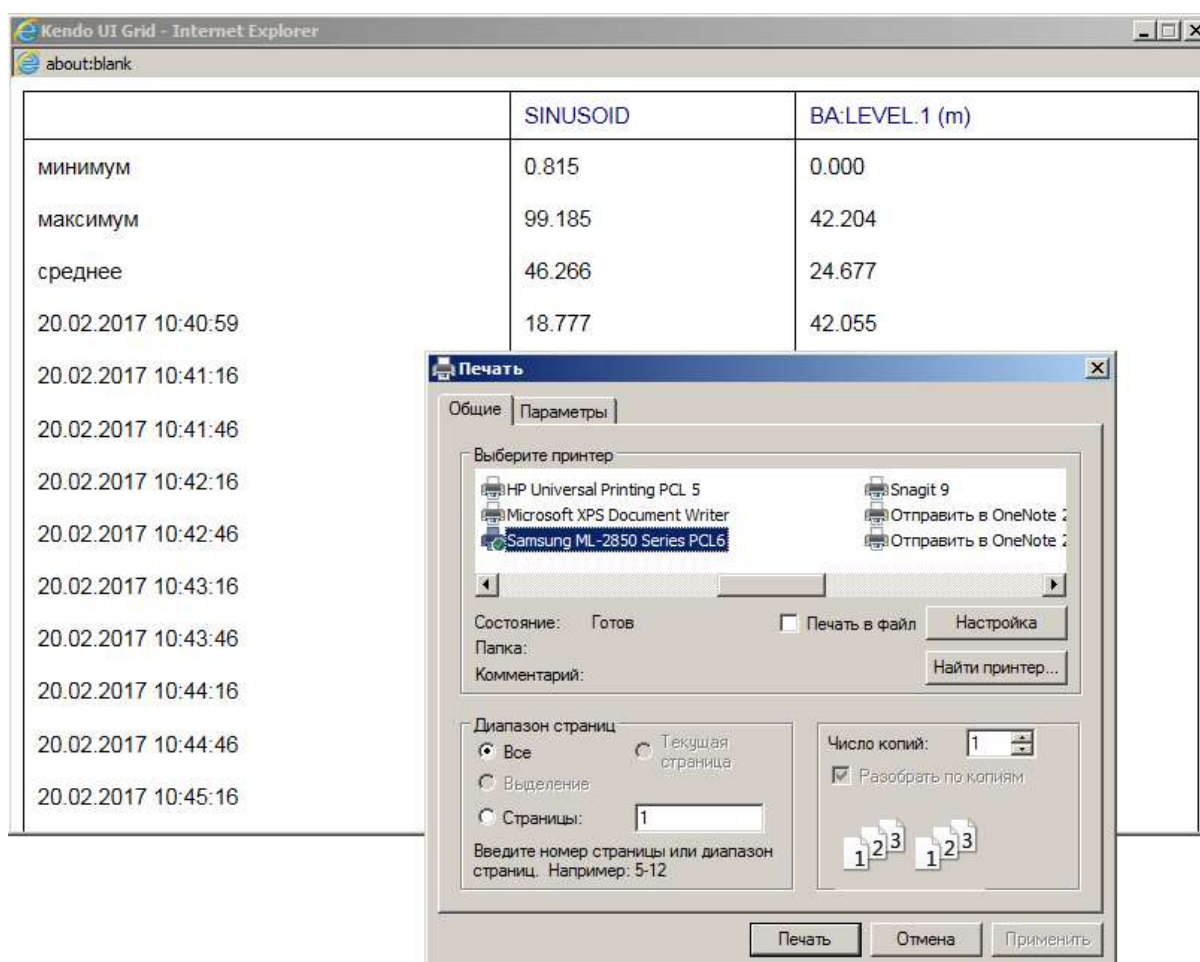


Рис. 4.60 Диалог Печать

4.2.3. Вкладка Статистика

Вкладка **Статистика** отображает статистическую информацию по показателям, Рис. 4.61.

Тренд Таблица **Статистика** График зависимости Смещенный тренд

Показатель	Максимум	Минимум	Среднее	Сумма	Количество значе...
Расход массовый накопленный	47.444	-97.444	-24.858	-4201.045	169
Расход массовый мгновенный	98.977	0.815	57.335	630.685	11
Расход массовый мгновенный	-	-	-	-	0
Давление	55.774	0.000	21.912	25220.933	1151
Атрибут из пая	54.244	0.000	21.015	23305.838	1109
Масса в резервуаре	-	-	-	-	0
Температура	55.774	0.000	21.912	25220.933	1151
Плотность продукта лабораторная	-	-	-	-	0

Рис. 4.61 Вкладка Статистика

Последовательность вывода параметров на вкладке статистики соответствует настроенной сортировке тех же параметров в рабочем наборе.

4.2.4. Вкладка График зависимости

На вкладке **График зависимости** строится диаграмма зависимости одного параметра от другого, выбранных пользователем. Для построения такого графика значения параметра по оси **X** сортируются в порядке возрастания, Рис. 4.62.

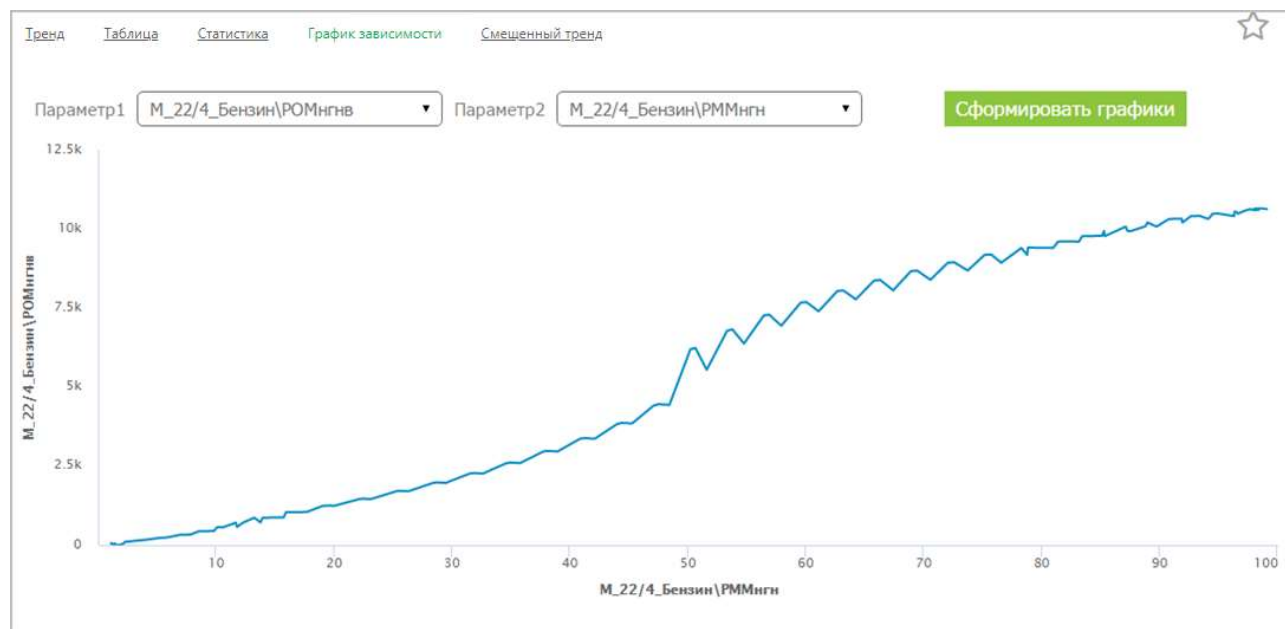


Рис. 4.62 Вкладка График зависимости

Последовательность вывода параметров в раскрывающихся списках на вкладке **График зависимости** строго соответствует настроенной сортировке тех же параметров в рабочем наборе.

4.2.5. Вкладка Смещенный тренд

Вкладка **Смещенный тренд** отображает информацию в графическом представлении в зависимости от настроек и атрибутов в рабочем наборе. У пользователя имеется возможность настроить **Смещение по времени** для каждого графика тренда индивидуально, Рис. 4.63.

Тренд со смещениями может поддерживать несколько шкал времени для анализа данных по одному или нескольким разным параметрам на разных промежутках времени.

Например, есть потребность сравнить расход вещества на различные партии. В этом случае берется параметр за прошлую партию, например, с 10 до 11 часов и за какую-то последующую, допустим с 14 до 15. Все данные выводятся на 1 график, а шкалы времени снизу показывают какое время отображается для одного и второго пера. То же самое может относиться и к разным параметрам.

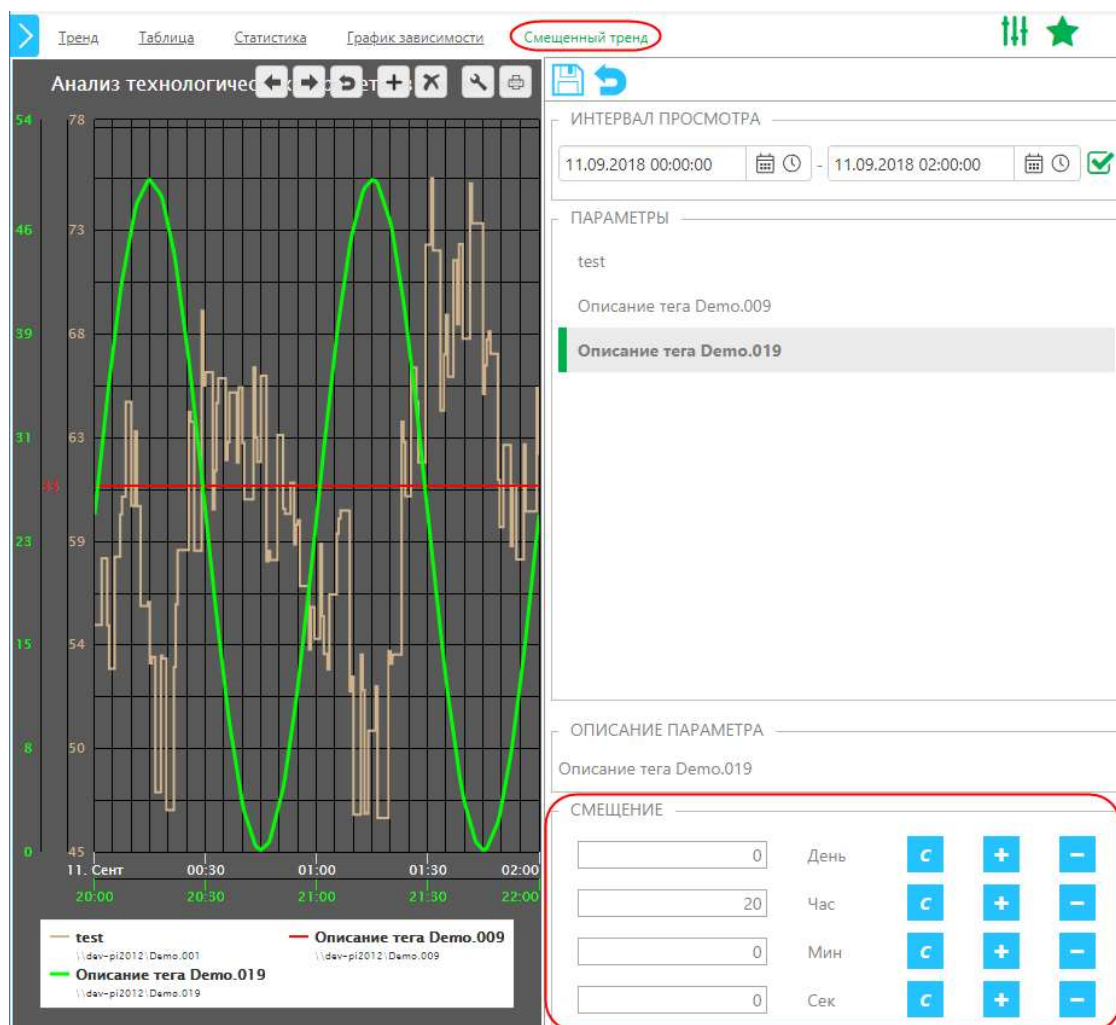


Рис. 4.63 Вкладка Смещенный тренд

Вкладка **Смещенный тренд** содержит две области, Рис. 4.64:

- **Диаграмма тренда** (область 1) – отображает информацию в графическом выражении индивидуально для каждого параметра.
- **Панель настройки** (область 2) – позволяет настроить диапазон просмотра и смещение по времени для каждого параметра.

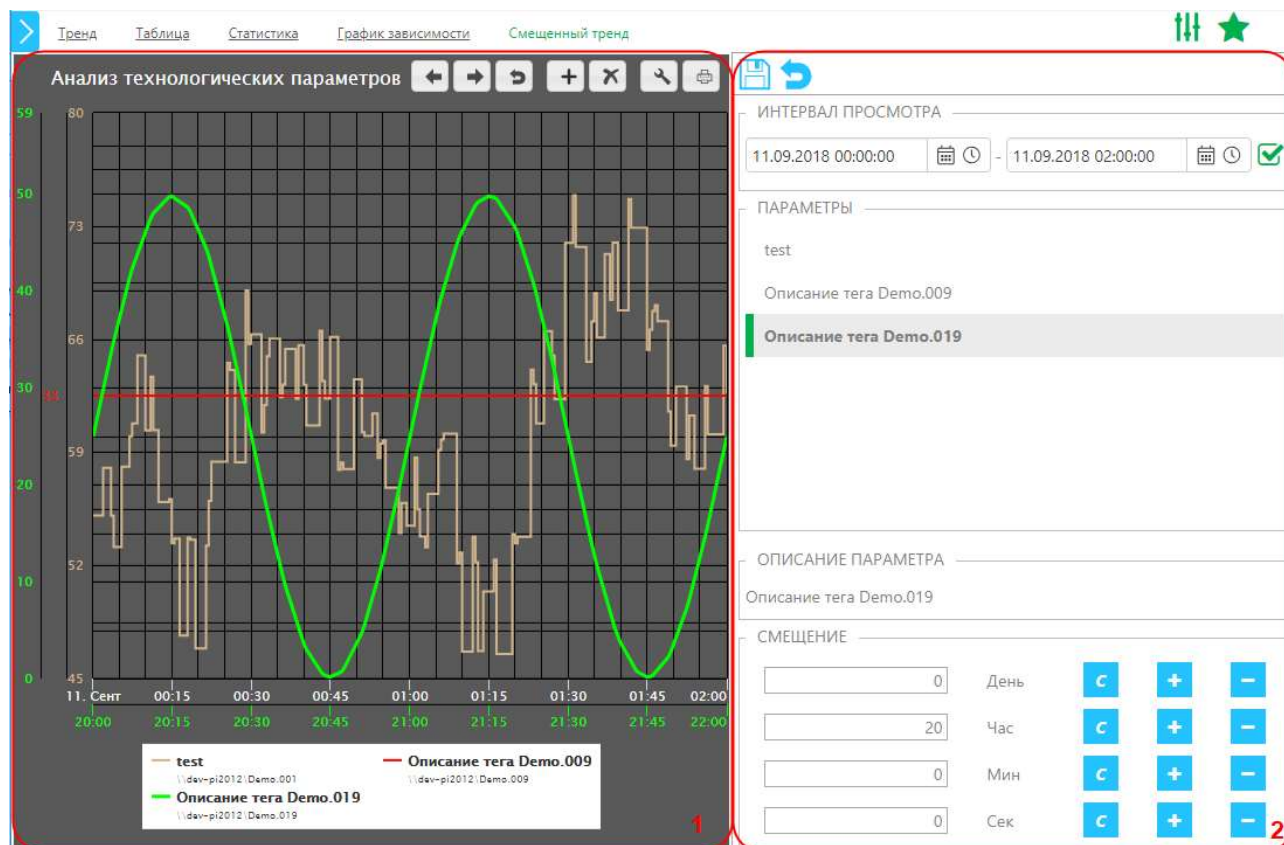


Рис. 4.64 Области вкладки Смещенный тренд

Кнопка  вызывает диалоговое окно **Конфигурация тренда**, в котором возможно настроить характеристики отображаемого графика (идентичны настройкам Умного тренда, см. пункт 3.1.1.1), Рис. 4.65.

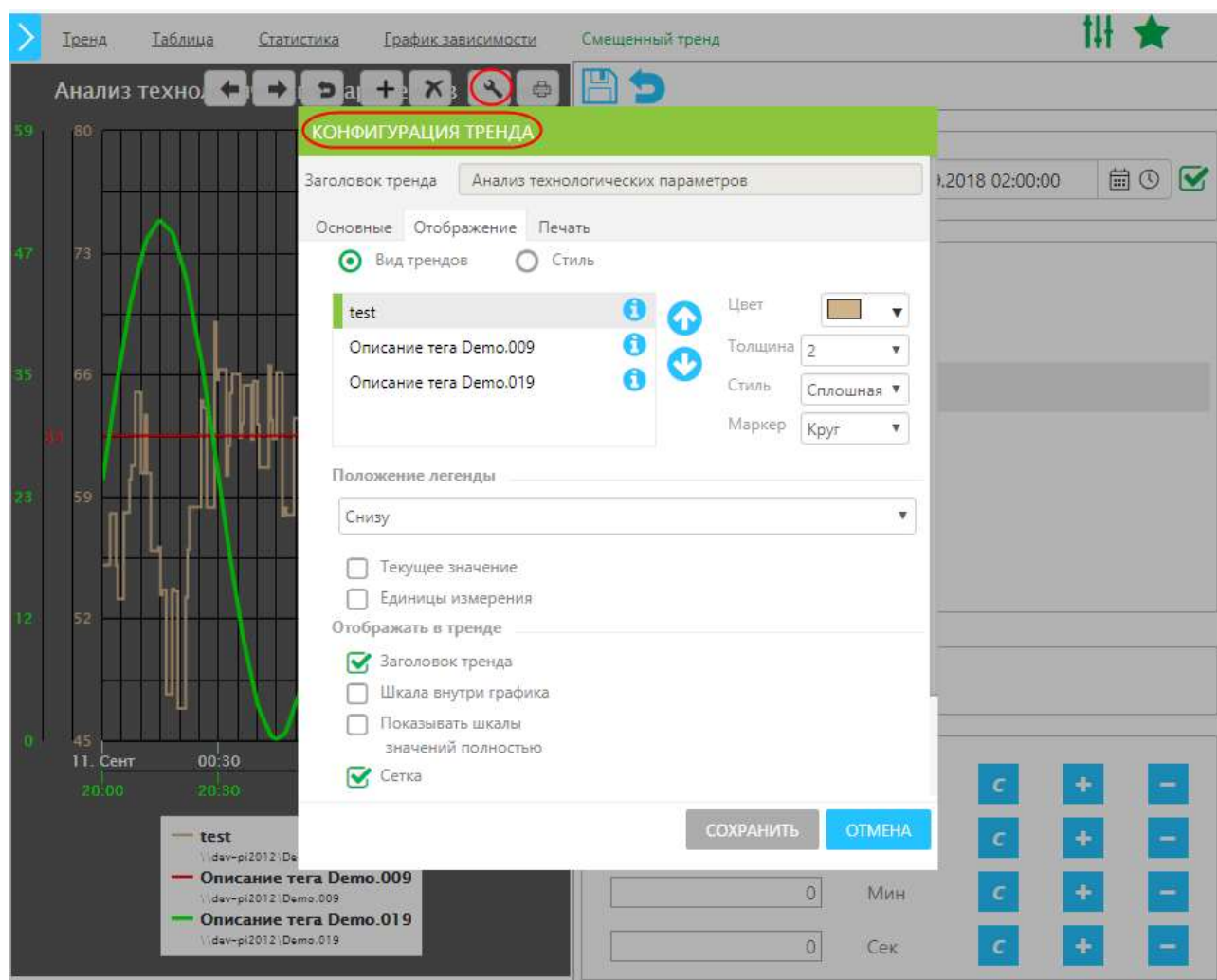


Рис. 4.65 Настройка тренда

Панель настройки (область 2) содержит элементы настройки диапазона просмотра, перечень параметров, описание и элементы установки смещения времени для выделенного параметра списка, Рис. 4.66.

ИНТЕРВАЛ ПРОСМОТРА

11.09.2018 00:00:00 - 11.09.2018 02:00:00

ПАРАМЕТРЫ

test

Описание тега Demo.009

Описание тега Demo.019

ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРА

Описание тега Demo.019

СМЕЩЕНИЕ

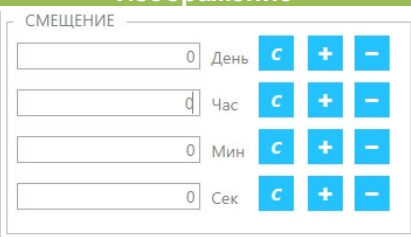
0 День 0 Час 0 Мин 0 Сек

Рис. 4.66 Панель настройки вкладки Смещенный тренд

Таблица 7 содержит описание кнопок и элементов панели инструментов.

Таблица 7 Кнопки и элементы панели инструментов

Кнопка/элемент	Изображение	Описание
Кнопка сохранения рабочего набора		Все настроенные смещения и текущий диапазон времени диаграммы сохраняются в текущий рабочий набор. Кнопка недоступна, если изменения отсутствуют
Кнопка Отменить		Все несохраненные изменения теряются - настройки, выполненные пользователем, заменяются значениями, сохранёнными в рабочем наборе. Кнопка недоступна, если изменения отсутствуют
Элемент установки границы диапазона просмотра	11.09.2018 00:00:00	Позволяет указать дату и время
Кнопка применения диапазона	☒ - недоступно; ☒ - диапазон применен ☒ - применить выбранный диапазон	Приводит к применению диапазона и перерисовке диаграммы
Признак нулевого смещения элемента списка		Элемент списка, для которого установлено нулевое смещение времени, помечается иконкой

Кнопка/элемент	Изображение	Описание
Настройка смещения времени для выбранного параметра		Группа элементов позволяет для каждого типа интервала времени (день, час, минута, секунда): - Ввести числовое значение интервалов при помощи клавиатуры - Сбросить количество интервалов - Инкрементировать/декрементировать количество интервалов при помощи кнопок «+/-»
Кнопка Отключить панель управления		Отключает панель управления, разворачивая диаграмму тренда на весь экран