

Руководство оператора

Содержание

1. Условные обозначения и термины.....	3
1.1. Условные обозначения.....	3
1.2. Перечень терминов и сокращений.....	3
2. Введение.....	6
3. Панель управления.....	7
4. Планшет сигнализаций.....	9
4.1. Данные планшета сигнализаций.....	9
4.2. Квитирование сигнализаций.....	11
4.3. Подавление (откладывание) сигнализаций.....	12
5. Журнал событий.....	13
5.1. Данные журнала событий.....	13
5.2. Работа с журналом событий.....	14
5.2.1. Фильтрация данных журнала событий.....	15
6. Отчеты.....	19
6.1. Часовой отчет.....	19
6.2. Отчет за сутки.....	20
6.3. Отчет за месяц.....	21
6.4. Печать отчета.....	22
7. Режим исполнения.....	23
7.1. Работа с трендом.....	23
7.1.1. Управление временным окном.....	24
7.1.2. Масштабирование.....	25
7.1.3. Исторический и оперативный тренд.....	26
7.2. Поиск функционального блока.....	27

1. Условные обозначения и термины

1.1. Условные обозначения



Внимание:

Помечает информацию, с которой необходимо ознакомиться, чтобы учесть особенности работы какого-либо элемента программного обеспечения.



ОСТОРОЖНО:

Помечает информацию, с которой необходимо ознакомиться, чтобы предотвратить нарушения в работе программного обеспечения либо предотвратить потерю данных.



ОПАСНО:

Помечает информацию, с которой необходимо ознакомиться, чтобы избежать потери контроля над технологическим процессом.

1.2. Перечень терминов и сокращений

Анимация

Динамическая визуализация технологического процесса на мнемосхеме в режиме исполнения.

Атрибут

Атрибут¹ функционального блока - одно из значений, характеризующих функциональный блок, позволяющее задавать его свойства².

¹ Перечень типов данных атрибутов функционального блока описан в разделе **4. Атрибуты функциональных блоков** Таблица 2. Типы данных атрибутов функционального блока документа "Концепция технологического программного обеспечения".

² Базовый набор атрибутов описан в разделе **4.1 Базовый набор атрибутов функционального блока** документа "Концепция технологического программного обеспечения".

Лицевая панель функционального блока

Лицевая панель функционального блока представляет собой программный компонент (окно), вызываемый в режиме исполнения и содержащий параметры функционального блока. Привязка шаблона лицевой панели к типу функционального блока производится при настройке станции оператора³.

Мнемосхема

Схематическое отображение технологического процесса посредством среды визуализации на экране станции оператора.

Окно конфигурации функционального блока

Визуальный компонент конфигурации функционального блока, посредством которого задаются его настройки.

ПО

Программное обеспечение.

Проект

Набор данных, который представляет конфигурацию РСУ. Проект хранится на станции инженера в единственном экземпляре.

Псевдоним

Строковая переменная, позволяющая не использовать конкретные значения для визуальных объектов, а подставлять их в режиме исполнения среды визуализации.

Распределенная система управления - РСУ

Программно-аппаратный комплекс управления технологическим процессом, характеризующийся распределенной системой ввода-вывода и децентрализацией обработки данных.

Режим исполнения

Режим работы технологического ПО станции оператора, который позволяет визуализировать данные технологического процесса и выполнять команды оператора.

³ "Руководство по созданию технологического программного обеспечения станции оператора" п. 3.1 Добавление станции оператора в проект.

Сигнализация

Сообщение о технологическом или системном событии в системе, которое требует внимания оператора или инженера.

Системное программное обеспечение - системное ПО

Набор программ, которые обеспечивают функционирование технологических программ в узлах РСУ, а также обмен информацией между этими узлами.

Станция оператора

Узел РСУ, который представляет собой программно-аппаратный комплекс системы, включающий в себя персональный компьютер и программное обеспечение станции оператора (ПО станции оператора). Станция оператора выполняет функции визуализации и дистанционного управления технологическим процессом.

Стартовая мнемосхема

Мнемосхема, которая открывается при запуске станции оператора.

Тег

Переменная-источник данных для анимации.

Узел распределенной системы управления - узел РСУ

Программно-аппаратная составная часть РСУ (контроллер РСУ, станция инженера, станция оператора, станция интеграции, транспортная сеть РСУ), соединенная с другими составными частями РСУ посредством транспортной сети РСУ, и выполняющая конкретные функции.

Функциональный блок

Составная программная часть технологической программы РСУ, которая используется при построении программного обеспечения РСУ. Функциональные блоки подразделяются на технологические и системные.

Шаблон

Визуальный объект, созданный в среде разработки и применяемый для создания других однотипных визуальных объектов мнемосхемы.

2. Введение

Документ "Руководство оператора" (далее Руководство) относится к комплекту эксплуатационных документов программного обеспечения (ПО).

Руководство содержит следующую информацию о работе со станцией оператора:

- описание панели управления станции оператора и ее назначения;
- описание операций в планшете сигнализаций, в т.ч. квитирование сигнализаций;
- описание операций в журнале событий, в т.ч. фильтрация событий;
- описание работы в режиме исполнения.



Внимание: Справочная информация доступна:

- из главного меню командой **Помощь > Справка**;
- по клавише **“F1”**;
- выбором пункта **Справка** из контекстного меню дерева проекта.

3. Панель управления

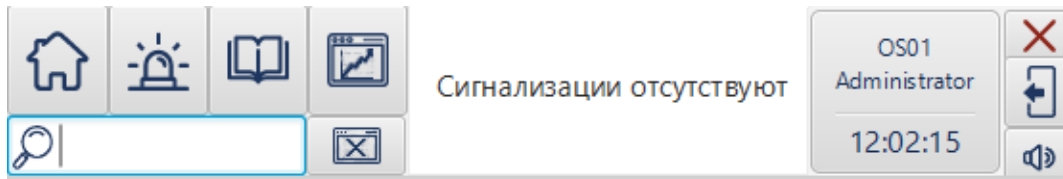


Рисунок 1. Панель управления станции оператора

Панель управления предоставляет доступ к основной информации и функциям станции оператора. Расположена в верхней части экрана станции оператора.

Панель управления позволяет:

- выводить на экран стартовую мнемосхему;
- открывать планшет сигнализаций;
- открывать журнал событий;
- открывать панель трендов;
- выполнять поиск по имени ФБ;
- закрывать все окна и вкладки на экране;
- работать со станцией оператора от заданного имени пользователя;
- управлять звуковым оповещением сигнализации.

Кнопки панели управления описаны в таблице (Таблица 1. Панель управления).

Таблица 1. Панель управления

Изображение кнопки	Описание
	Открыть стартовую мнемосхему
	Вызвать планшет сигнализаций
	Вызвать журнал событий
	Открыть панель трендов
	Включить/выключить звуковое оповещение

Изображение кнопки	Описание
	Войти/выйти из системы под заданным именем пользователя
	Выполнить поиск по имени ФБ
	Заккрыть все окна и вкладки на экране



Внимание: При нажатии на кнопку **Открыть панель трендов** открывается мнемосхема, название которой строго соответствует "TRENDS" — любое другое наименование не приведет к открытию панели трендов.

4. Планшет сигнализаций

Планшет сигнализаций⁴ предназначен для отслеживания событий и тревог, которые появляются при изменении состояний технологических объектов или при других событиях, требующих внимания оператора. События отображаются в виде списка, в котором каждому событию отводится отдельная строка.

События в планшете сигнализаций отсортированы по времени возникновения (новые события сверху) и по статусу:

1. Неквитированные, активные;
2. Неквитированные, неактивные;
3. Квитированные, активные;
4. Квитированные, неактивные удаляются из планшета.

Возникновение новых событий сигнализируется звуковыми циклическими оповещениями. Звук события проигрывается до тех пор, пока оно не будет квитировано пользователем.

Пользователь с правом доступа может управлять звуковым оповещением (включать/выключать звук) при помощи кнопок  /  на панели управления.

4.1. Данные планшета сигнализаций

Планшет сигнализаций отображает данные сигнализаций в табличном виде и содержит следующие колонки:

1. Приоритет

Показывает, на какие события необходимо обратить внимание в первую очередь.

2. Текущее состояние

Возможно четыре состояния сигнализации:

- активное и неквитированное (значок состояния в виде закрашенного квадрата, мигает);
- активное и квитированное (значок состояния в виде закрашенного квадрата, не мигает);

⁴ "Руководство по созданию технологического программного обеспечения станции оператора" п. Настройки профиля планшета сигнализаций.

- неактивное и неквитированное (значок состояния в виде незакрашенного квадрата, мигает);
- неактивное и квитированное (сигнализация удаляется из планшета сигнализаций).

Визуальное отображение текущего состояния сигнализаций в зависимости от их приоритета описано в таблице.

Таблица 2. Состояние сигнализаций

Обозначение	Описание	Приоритет сигнализации
 / 	Красный	[750; $+\infty$)
 / 	Оранжевый	[500; 750)
 / 	Зеленый	[250; 500)
 / 	Серый	$(-\infty; 250)$

3. Время возникновения

Отображает момент возникновения сигнализации.

4. Имя сигнализации

Отображает имя сигнализации.

5. Источник сигнализации

Отображает тег источника сигнализации.

6. Описание

Содержит описание функционального блока-сигнализации.

7. Квитировал

Отображает имя пользователя, квитировавшего сигнализацию.

8. Структурная единица

Отображает имя структурной единицы (группы) всего функционального блока или отдельной сигнализации в блоке.

9. Время квитирования

Отображает время квитирования сигнализации.

10. Время деактивации

Отображает время деактивации сигнализации.

11Время окончания подавления

Отображает время окончания подавления сигнализации.

4.2. Квитирование сигнализаций

Квитированием называется отметка о прочтении сообщения о событии.

Состояние	Приоритет	Время возникновения	Имя сигнализации	Источник сигнализации	Описание	Квитировал
	750	20.05.2019 11:39:09.138	AI0006_HiHiAlarm	AI0006.HiHiAlarm		
	500	20.05.2019 11:39:09.136	AI0007_HiAlarm	AI0007.HiAlarm		
	750	20.05.2019 11:39:09.136	AI0007_HiHiAlarm	AI0007.HiHiAlarm		
	500	20.05.2019 11:39:09.132	AI0005_HiAlarm	AI0005.HiAlarm		
	750	20.05.2019 11:39:09.132	AI0005_HiHiAlarm	AI0005.HiHiAlarm		
	500	20.05.2019 11:39:09.121	AI0003_HiAlarm	AI0003.HiAlarm		
	750	20.05.2019 11:39:09.121	AI0003_HiHiAlarm	AI0003.HiHiAlarm		
	500	20.05.2019 11:39:09.120	AI0004_HiAlarm	AI0004.HiAlarm		
	750	20.05.2019 11:39:09.120	AI0004_HiHiAlarm	AI0004.HiHiAlarm		
	500	20.05.2019 11:39:09.118	AI0001_HiAlarm	AI0001.HiAlarm		
	750	20.05.2019 11:39:09.118	AI0001_HiHiAlarm	AI0001.HiHiAlarm		
	999	20.05.2019 10:32:12.690	MK550024PSU_001_Bad	MK550024PSU_001.Bad		Administrator
	900	20.05.2019 10:31:05.533	MK502142CPU_002_BusE...	MK502142CPU_002.BusE...		Administrator
	900	20.05.2019 10:31:05.527	MK502142CPU_002_BusE...	MK502142CPU_002.BusE...		Administrator

Рисунок 2. Квитирование сигнализаций

Значки состояния неквитированных сигнализаций мигают.

В нижней части окна планшета сигнализации расположены кнопки Квитировать и Квитировать всё.

Чтобы квитировать сигнализацию, выделите ее левой кнопкой мыши и нажмите Квитировать. Квитирование события останавливает звуковое оповещение о данном событии. Если имеются неквитированные сигнализации, то воспроизводится звук той, приоритет которой наивысший.

Чтобы квитировать все видимые сигнализации, нажмите кнопку Квитировать всё. При квитировании всех событий оповещение прекращается.

После квитирования активные сигнализации перемещаются в нижнюю часть списка, а их значки перестают мигать. Квитированные неактивные сигнализации удаляются из планшета.



Внимание: Кнопки Квитировать / Квитировать всё могут быть неактивны (недоступны для нажатия), если у пользователя недостаточно прав на выполнение соответствующих операций квитирования.

4.3. Подавление (откладывание) сигнализаций

Операции подавления для работы с отдельными сигнализациями:

- подавить сигнализацию;
- подавить сигнализацию до первого изменения;
- подавить сигнализацию на время;
- прекратить подавление сигнализации.

Состояние	Приоритет	Время возникновения	Имя сигнализации	Источник сигнализации	Описание	Классификация	Структурная единица	Время класификации	Время деактивации	Время окончания подавл...
■	999	31.10.2024 21:25:19.399	CS01_TransportChannelState2	CS01_TransportChannelState2						
■	999	30.10.2024 18:00:15.484	CS01_TransportChannelState3	CS01_TransportChannelState3						
■	999	27.10.2024 18:51:10.967	CS01_TransportChannelState4	CS01_TransportChannelState4						
■	999	25.10.2024 08:25:03.500	CS01_MulticastState4	CS01_MulticastState4						
■	999	25.10.2024 08:25:03.500	CS01_MulticastState3	CS01_MulticastState3						
■	999	25.10.2024 08:25:03.500	CS01_MulticastState2	CS01_MulticastState2						
■	999	25.10.2024 08:25:03.500	CS01_MulticastState1	CS01_MulticastState1						
■	900	17.10.2024 17:23:12.335	CS01.MKS50024PSU_001_BU...	CS01.MKS50024PSU_001.BU...						
■	900	17.10.2024 17:23:12.335	CS01.MKS50024PSU_001_BU...	CS01.MKS50024PSU_001.BU...						

Рисунок 3. Подавление сигнализаций



Внимание: Для отложенных сигнализаций не проигрывается звуковая сигнализация.

В нижней части окна планшета сигнализации расположены кнопки: Подавить до изменения, Подавить на время, Подавить и Снять подавление.



Внимание: Кнопки Подавить до изменения, Подавить на время, Подавить могут быть неактивны (недоступны для нажатия), если у пользователя недостаточно прав на выполнение соответствующих операций подавления сигнализаций или если выбранная сигнализация уже подавлена. Кнопка Снять подавление может быть неактивна (недоступна для нажатия), если у пользователя недостаточно прав на выполнение соответствующей операции или если сигнализация не подавлена.

5. Журнал событий

Журнал событий предоставляет оперативный (за определенный период времени) доступ к истории сигнализаций и действий пользователя в системе.

5.1. Данные журнала событий

Журнал событий отображает данные сигнализаций и действий пользователя за заданный промежуток времени.

Состояние...	Приоритет	Время возникнов...	Имя сигнализации	Источник сигнала...	Описание	Квитировал	Структурная еди...
☐	0	29.02.2024 10:03:59.110		OS01	@User Administrator @tried_to ...	Administrator	
☐	0	29.02.2024 10:03:49.858		OS01	@User Guest @tried_to @login_action ...	Guest	

С 29.02.2024 09:59:01 по 29.02.2024 10:04:01 Элементов 2

Рисунок 4. Журнал событий

Данные представляются в табличном виде и указываются в отдельных колонках:

1. Состояние

Отображает изменение состояния сигнализации (подробнее о состоянии сигнализации в п. [Данные планшета сигнализаций Руководства](#)).

2. Квитирован

Показывает, была ли квитирована сигнализация.

Если сигнализация была квитирована, то в строке события будет отображен значок ; если нет, то в строке события будет отображен значок

3. Приоритет

Отображает приоритет события.

4. Время возникновения

Отображает момент возникновения события.

5. Имя сигнализации

Отображает имя сигнализации.

6. Источник сигнализации

Отображает тег источника сигнализации.

7. Описание

Предоставляет следующую информацию:

- описание функционального блока-сигнализации;
- описание действия пользователя;
- сообщение об ошибке авторизации.

8. Квитировал

Отображает имя пользователя, квитировавшего сигнализацию.

Возможные варианты действий пользователя:

- аутентификация;
- авторизация;
- квитирование сигнализации;
- ввод команды на управление оборудованием.

5.2. Работа с журналом событий

Работа с журналом событий включает в себя следующие операции:

- выбор временного промежутка;
- фильтрация данных;
- выбор типа событий.

Управление временным окном журнала событий осуществляется в панели инструментов - аналогично управлению временным окном тренда, описанному в п.7.1.1 [Управление временным окном Руководства](#):

Журнал событий

5 минут

Автообновление выкл.

☒ Сигнализации ☒ Действия пользователей ☐ Действия системных пользователей

► Фильтр

Состоян...	Приорите...	Время возникнов...	Имя сигнализации	Источник сигнала...	Описание	Квитировал	Структурная еди...
☐	0	29.02.2024 10:03:59.110		OS01	@User Administrator @tried_to ...	Administrator	
☐	0	29.02.2024 10:03:49.858		OS01	@User Guest @tried_to @login_action ...	Guest	

С 29.02.2024 09:59:01 по 29.02.2024 10:04:01 Элементов 2

Рисунок 5. Выбор временного промежутка

где:

- - пользовательское временное окно. Задание времени начала и окончания временного окна вручную;

- **Автообновление** - выбор временного периода автообновления из выпадающего списка;
-  - экспорт журнала событий.

Сначала пользователю предлагается выбрать временной интервал, по умолчанию в новом окне открывается текущий интервал журнала. Если пользователь не будет менять границы интервала, то в csv файл экспортируются текущие события, отображаемые в журнале. Если пользователь изменит границы, то события будут читаться из истории.

После откроется диалоговое окно с выбором кодировки и разделителя. Файл с заданным именем и расширением .csv будет сохранен в указанной директории.

По аналогии с печатью тренда изображение журнала событий сохраняется в директории C:\ProgramData\Nafta\Runtime\snapshot. Файлу присваивается имя в формате "events-ЧЧ-ММ-СС ДД-ММ-ГГГГ.png".

Если пользователь выберет временной интервал в котором больше 10 тысяч событий, то в правом нижнем углу всплывет предупреждение о неуспешности загрузки истории, на панели инструментов и в списке выбора интервала отобразится фактический интервал.

Панель управления типом событий, загружаемых с сервера, расположена справа от панели управления временным окном:

- Сигнализации - получение событий сигнализаций;
- Действия пользователей - получение событий аудита;
- Действия системных пользователей - получение событий аудита системных пользователей

Получение событий сигнализаций и событий аудита установлено по умолчанию. Их можно отключить, убрав флаг в соответствующем поле.

5.2.1. Фильтрация данных журнала событий

Журнал позволяет фильтровать события исходя из их приоритета, состояния, принадлежности структурной единице, времени возникновения и других параметров. Фильтрация данных журнала событий осуществляется в окне фильтра.

Окно фильтра разворачивается нажатием на горизонтальную панель **Фильтр**:

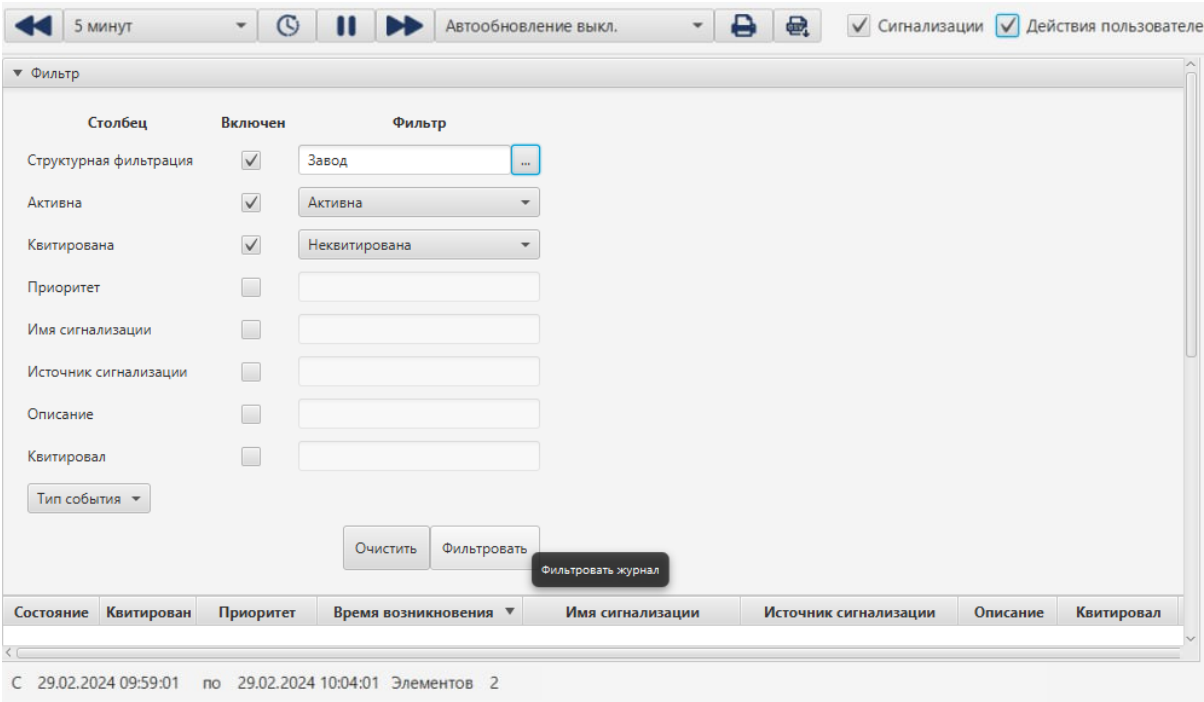


Рисунок 6. Фильтры журнала событий

Для того чтобы осуществить фильтрацию, необходимо выполнить следующие действия:

1. Установите флаг в столбце "Включен", чтобы включить фильтр.
2. В соответствии с таблицей задайте условие фильтра:

Таблица 3. Параметры планшета сигнализации

Столбец	Условие фильтра	Пример заполнения
Структурная фильтрация	Выберите из выпадающего списка структурную единицу	-
Активна	Выберите из выпадающего списка состояние сигнализации: активна, неактивна	-
Квитирована	Выберите из выпадающего списка состояние сигнализации: квитирована, неквитирована	-
Приоритет	Задайте значение, несколько значений через запятую либо диапазон через дефис	101 500,750 100-199

Столбец	Условие фильтра	Пример заполнения
Имя сигнализации	Задайте значение, несколько значений через запятую либо используйте "*" взамен последовательности символов или слов	Клапан 1 Сервер AI001_LoLoAlarm AI*Alarm
Источник сигнализации	Задайте значение, несколько значений через запятую либо используйте "*" взамен последовательности символов или слов	Tag_001 Server IO AI001_LoLoAlarm
Описание события	Задайте значение, несколько значений через запятую либо используйте "*" взамен последовательности символов или слов	Открыт регулятор давления воздуха Сервер ввода-вывода Достигнут аварийный нижний предел сигнализации аналогового ввода Аварийный*
Квитировал	Задайте пользователя, квитировавшего сигнализацию, нескольких пользователей через запятую либо используйте "*" взамен последовательности символов или слов	Авдеев А.М Operator_1 Диспетчер А*



Внимание: Допускается задавать несколько текстовых значений через запятую: {фрагмент текста},{фрагмент текста}. Если текстовое значение само по себе содержит запятую, то запятая экранируется знаком "\"": {фрагмент текста\,фрагмент текста}. Знак "\", присутствующий во фрагменте текста, экранируется этим же знаком: {фрагмент текста\\фрагмент текста}.

3. Нажмите кнопку **Фильтровать**. Данные журнала событий будут отображены согласно заданным параметрам фильтра.

Для сброса фильтра применяется кнопка **Очистить**.

4. Сверните окно фильтра нажатием на горизонтальную панель **Фильтр**:

6. Отчеты

Для работы с отчетами используется отдельное окно - "Окно просмотра отчетов". Слева отображается список всех отчетов, меню настройки параметров отчета и кнопки создания отчета и печати. Справа - непосредственно окно просмотра выбранного отчета.

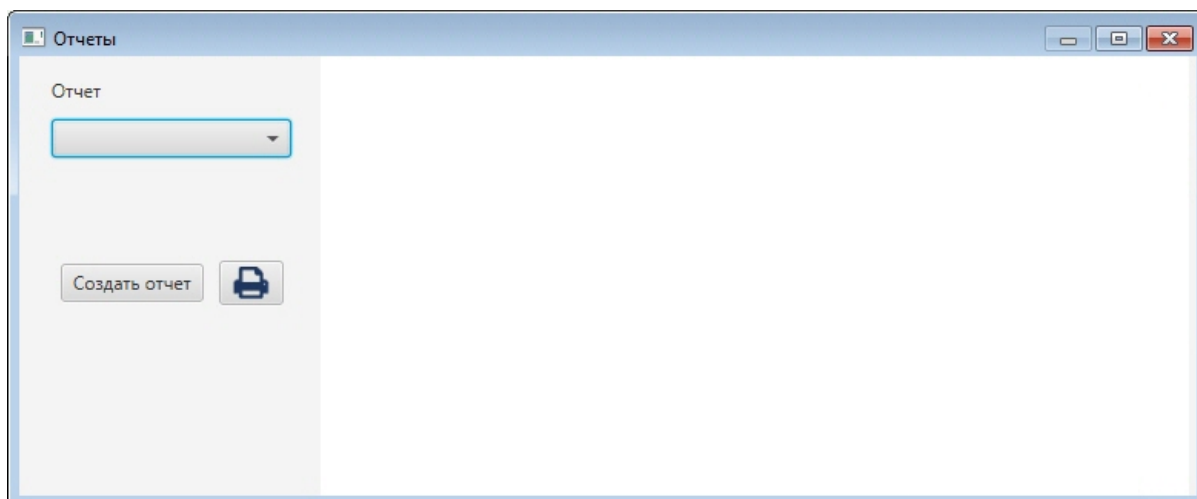


Рисунок 7. Окно просмотра отчетов



Внимание: При возникновении ошибок обратитесь к инженеру системы.

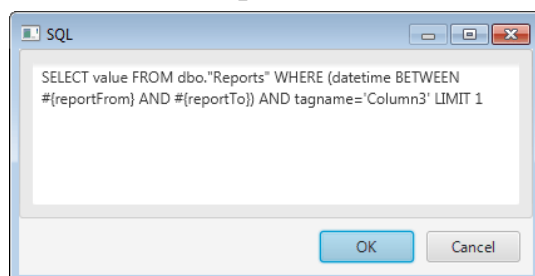


Рисунок 8. Сообщение об ошибке

6.1. Часовой отчет

Для формирования часового отчета необходимо выполнить действия:

1. В поле **Отчет** из выпадающего списка выберите нужный отчет.
2. Выберите из календаря или введите вручную день, месяц и год.
3. Выберите из выпадающего списка временной промежуток.

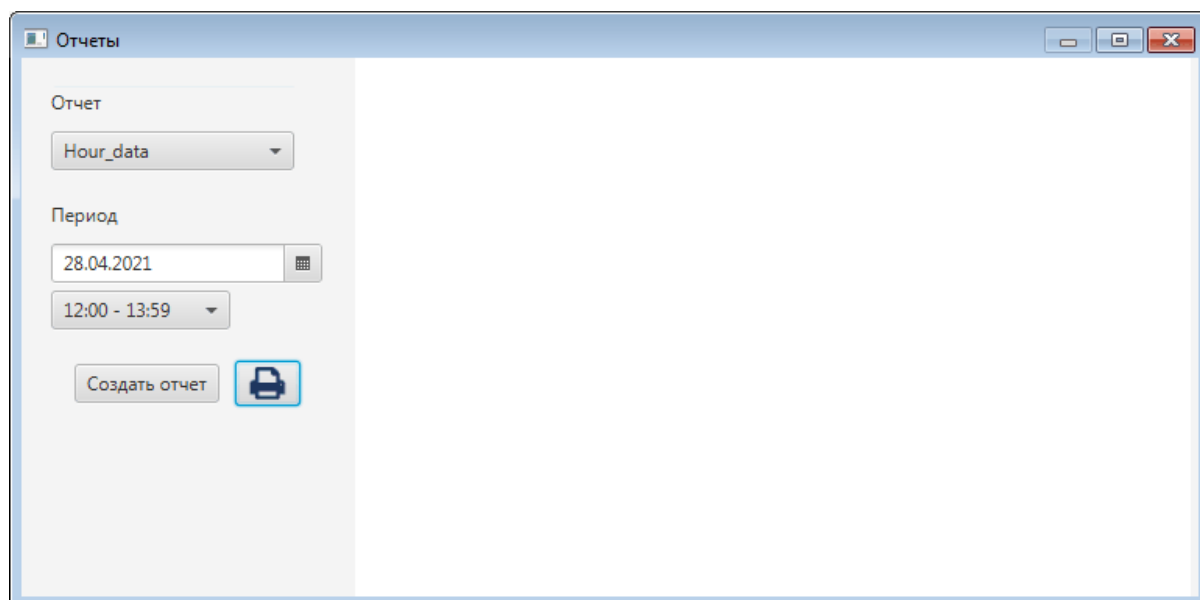


Рисунок 9. Формирование часового отчета

4. Нажмите кнопку **Создать отчет**.

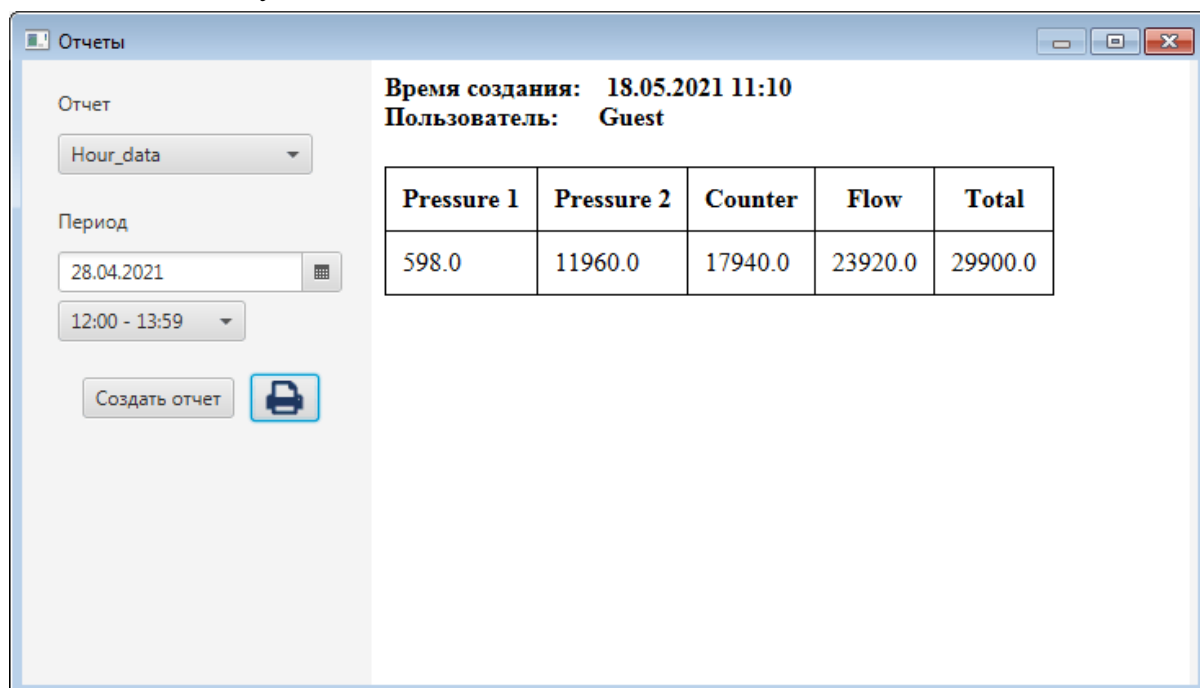


Рисунок 10. Готовый часовой отчет

5. Закройте окно.

6.2. Отчет за сутки

Для формирования отчета за сутки необходимо выполнить действия:

1. В поле **Отчет** из выпадающего списка выберите нужный отчет.
2. Выберите из календаря или введите вручную день, месяц и год.

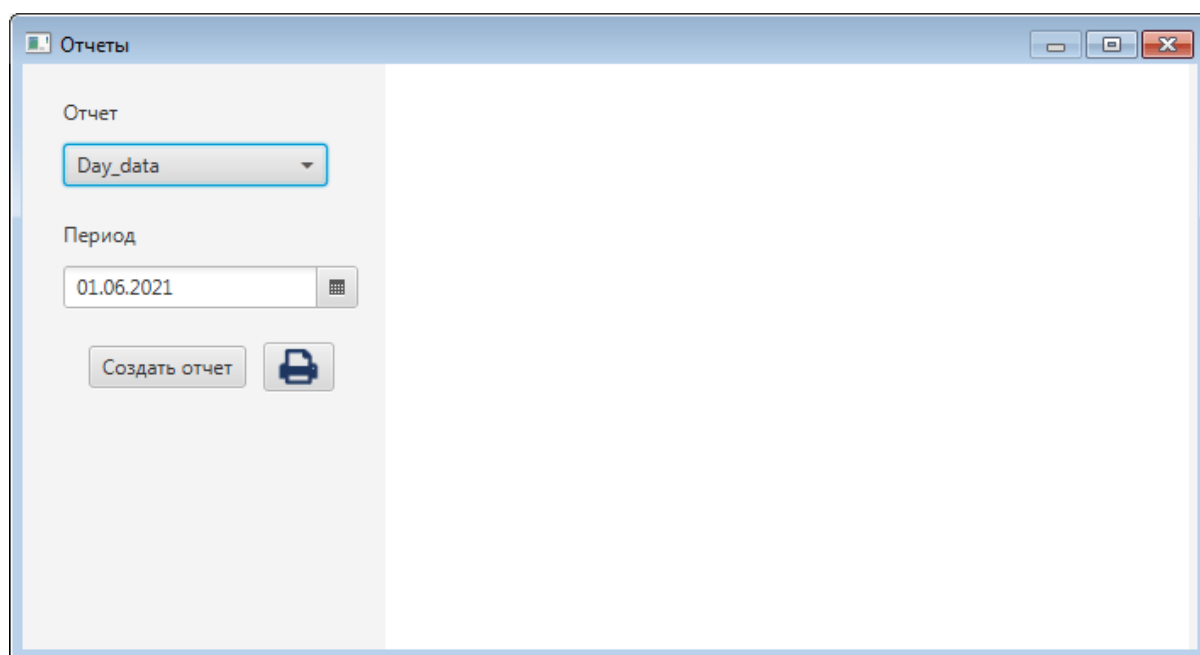


Рисунок 11. Формирование отчета за сутки

3. Нажмите кнопку **Создать отчет**.

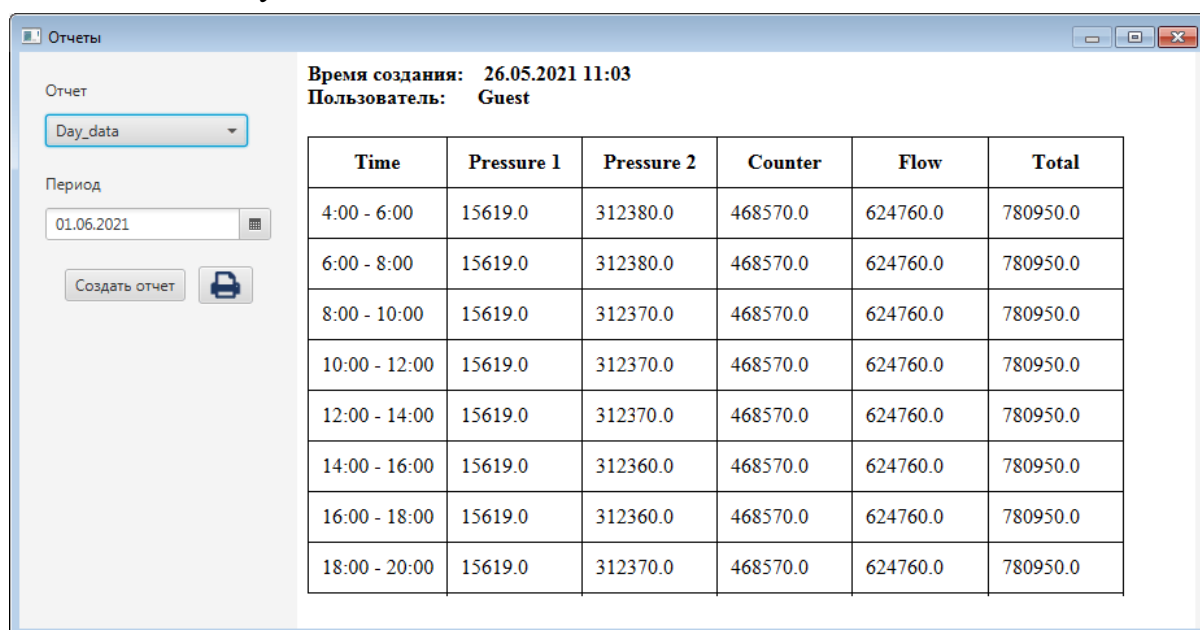


Рисунок 12. Готовый отчет за сутки

4. Закройте окно.

6.3. Отчет за месяц

Для формирования отчета за месяц необходимо выполнить действия:

1. В поле **Отчет** из выпадающего списка выберите нужный отчет.
2. Выберите месяц и год с помощью двунаправленных счетчиков.

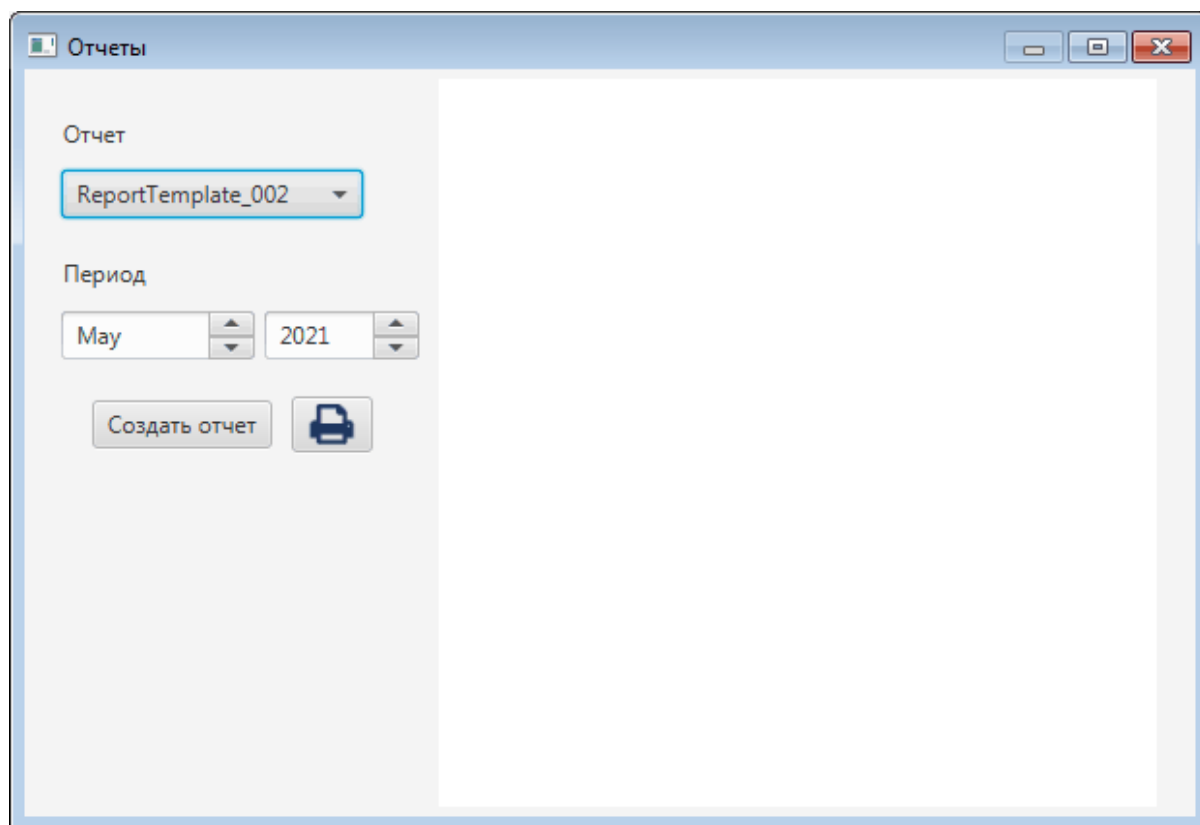


Рисунок 13. Формирование отчета за месяц

3. Нажмите кнопку **Создать отчет**.
4. Закройте окно.

6.4. Печать отчета

Для того чтобы распечатать /сохранить в PDF текущий отчет, нажмите кнопку . В результате отобразится стандартное диалоговое окно **Печать**. На вкладке **Общие** выберите принтер, настройте параметры и нажмите кнопку **Печать**.

7. Режим исполнения

7.1. Работа с трендом

В режиме исполнения на тренде отображаются графики изменения параметра:

- Горизонтальная ось отображает временное окно изменения параметра;
- Вертикальная ось отображает значения параметра в определенный момент времени.

В легенде тренда отображается список графиков. Настройка столбцов легенды выполняется в режиме разработки (см. документ Руководство по созданию технологического программного обеспечения станции оператора п. Настройка тренда).

По умолчанию на тренде отображаются все графики. Чтобы отобразить определенный график на тренде, в столбце **Видимость** установите флаг в соответствующей строке.

Управление временным окном текущего графика осуществляется с помощью элементов управления (подробнее в разделе [Управление временным окном](#)).

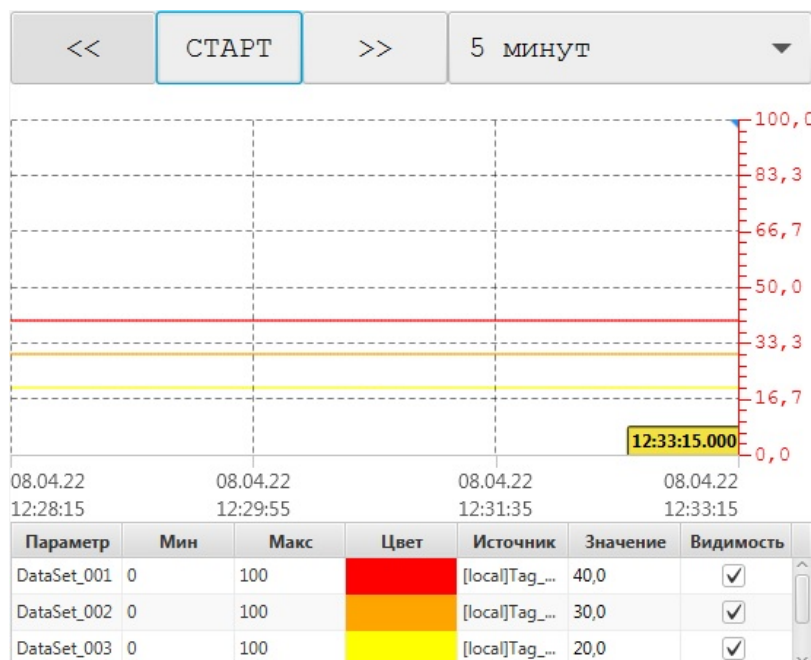


Рисунок 14. Окно тренда

Курсор позволяет снимать значения параметра в определенный момент времени. Его точные значения отображаются в легенде в столбце **Значение**. Для

перемещения курсора захватите его кнопкой мыши и перемещайте, удерживая мышЬ.



Внимание: Значения в плохом качестве (Bad) на тренде отображаются в виде пунктирной линии с ограничивающими ее маркерами, а в легенде – имеют красный шрифт и выделяются символом "*".

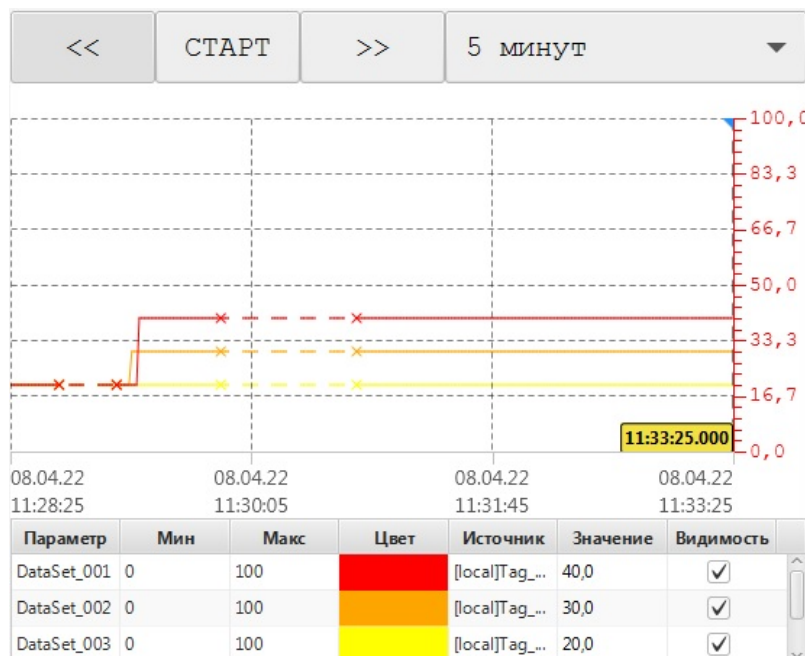


Рисунок 15. Параметры плохого качества

7.1.1. Управление временным окном

Управление временным окном тренда осуществляется в панели инструментов. Внешний вид кнопок может отличаться.

- ►/|| - старт/остановка;
- ◀◀ и ▶▶ - сдвиг временного окна. Шаг сдвига равен длине временного окна. В режиме масштабирования шаг сдвига равен длине текущего временного окна.
- **Временное окно** - выбор длины временного окна из выпадающего списка;

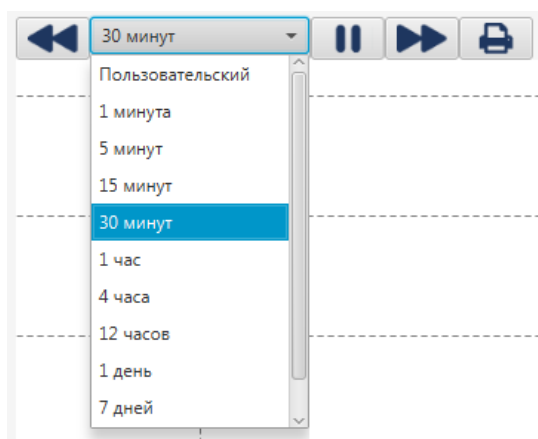


Рисунок 16. Выбор временного окна

- **Пользовательское временное окно** - задание времени начала и окончания временного окна вручную (не более 3 лет). Временное окно отобразится на горизонтальной оси тренда;

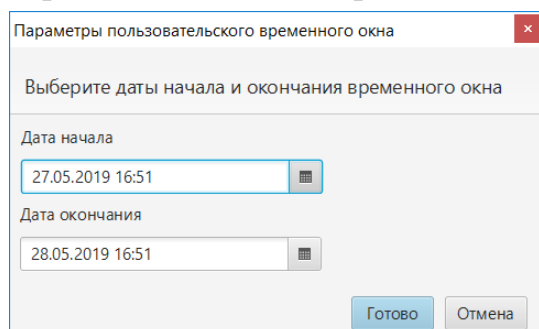


Рисунок 17. Настройка пользовательского временного окна

-  - вывод на печать текущего временного окна тренда. При печати изображение тренда сохраняется в директории *C:\ProgramData\Nafta\Runtime\snapshot*. Файлу присваивается имя в формате "trend-ЧЧ-ММ-СС ДД-ММ-ГГГГ.png".

7.1.2. Масштабирование

Управление масштабированием тренда осуществляется в панели инструментов. Внешний вид кнопок может отличаться. Масштабирование позволяет приблизить область тренда в соответствии с выбранным типом масштабирования.

Для того чтобы масштабировать определенную область тренда выполните действия:

1. Выберите тип масштабирования:

- масштабирование по X и Y (по горизонтали и вертикали). Используется по умолчанию;
- масштабирование по оси X (по горизонтали);
- масштабирование по оси Y (по вертикали);

- сбросить масштабирование.

2. Выделите мышкой область.

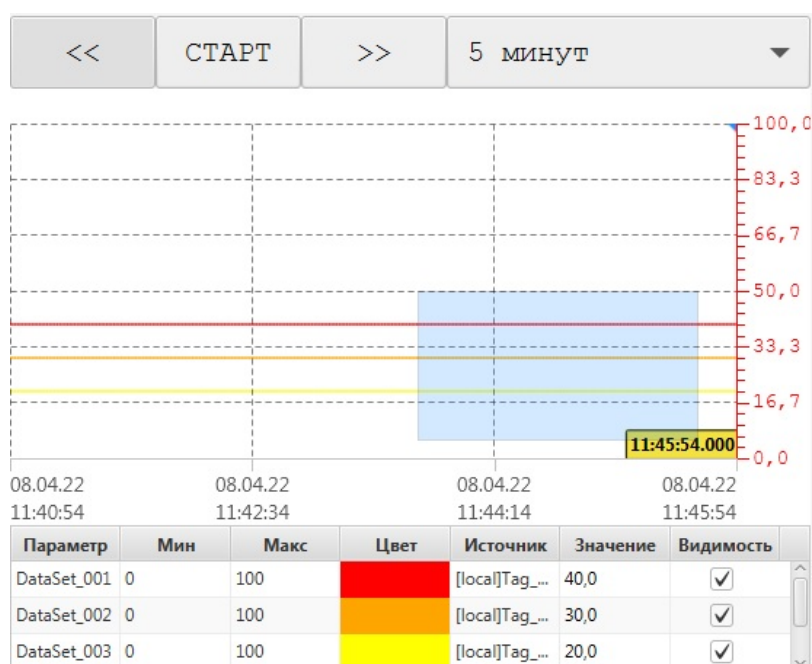


Рисунок 18. Выделение области тренда

В результате область масштабируется.

3. Для возврата в предыдущий масштаб щелкните правой кнопкой мыши на тренда либо нажмите кнопку сброса масштабирования.

7.1.3. Исторический и оперативный тренд

Для тега, не являющегося историческим, тренд будет открываться пустым, и далее постепенно заполняться текущим значением параметра в режиме реального времени (раз в секунду).

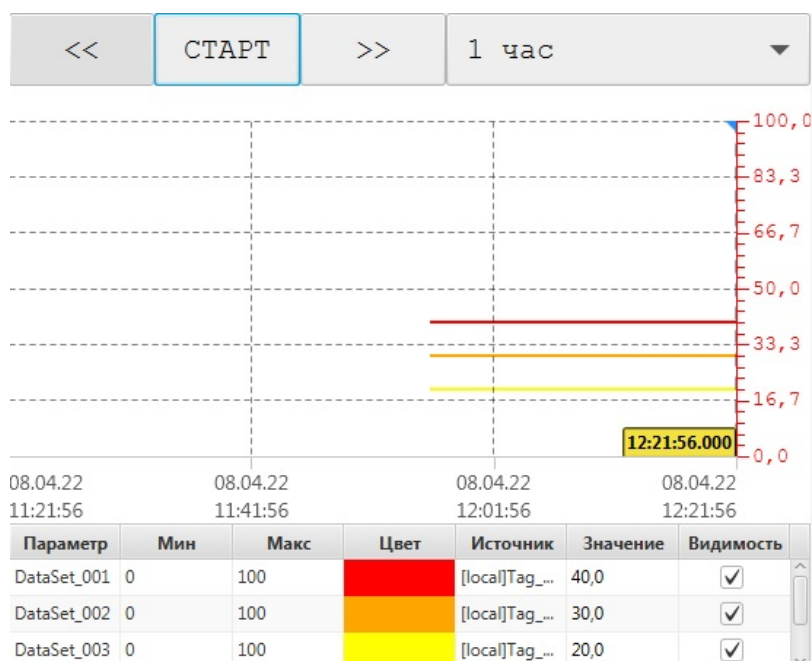


Рисунок 19. Тренд реального времени

Для исторического тега при определённых настройках истории (например, периоде равном 0 секунд, пороге нечувствительности – 1 инж. ед.) и определённом поведении тега (например, меняющемся один раз в час) можно увидеть аналогичное поведение, в случае если в запрошенном временном промежутке не было записано ни одной исторической точки.

7.2. Поиск функционального блока

Для быстрого доступа к параметрам функционального блока:

1. В строке поиска введите либо выберите из списка тип функционального блока и нажмите клавишу “**Enter**”:

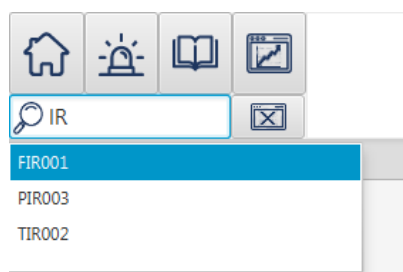


Рисунок 20. Строка поиска

2. Откроется лицевая панель, содержащая соответствующие параметры функционального блока (см. термин [Лицевая панель функционального блока](#)).

The screenshot displays the NaftaProcess software interface. At the top, there is a toolbar with icons for home, alarm, manual, and trend. Below the toolbar is a search bar containing the text 'FIR001'. The main window is titled 'Mnemonic_001.mnc X'. On the left side, there is a table with three rows of mnemonic data:

Mnemonic	Mode	Value
FIR001	AUTO	15
TIR002	AUTO	0
PIR003	AUTO	0

On the right side, a pop-up window displays the details for the selected mnemonic 'FIR001':

Name	FIR001
Description	Description FIR001
Input	15,00
Output	15,00

Рисунок 21. Результат поиска