



**Руководство пользователя и
администратора**

**Системное программное
обеспечение
Силарон Инсайт**

Аппаратная платформа TD1000

Авторское право.

ООО «Т1 Системы» сохраняет за собой все права на этот документ.

Копирование, распространение или использование данного документа запрещено без явного разрешения владельца авторских прав.

Заявление

Содержание этого документа было тщательно проверено на соответствие аппаратному и программному обеспечению, упомянутому в документе. Мы не можем гарантировать точность содержания и не можем исключить возможность ошибок или пропусков. Однако данные, содержащиеся в документе, будут регулярно пересматриваться, технические данные будут обновляться синхронно, и любые необходимые изменения будут включены в последующие версии.

Этот документ был независимо упакован и распространяется вместе с соответствующей системой, и функции, описанные в этом документе, могут не совсем соответствовать прилагаемой системе.

Содержание этого документа может быть изменено без предварительного уведомления или контакта. Пожалуйста, поймите это.

Приветствуем ваши предложения по улучшению.

Целью данного руководства является

Данное руководство предназначено для того, чтобы помочь сертифицированным (прошедшим обучение) пользователям понять инструкции по использованию программного обеспечения Силарон Инсайт для серии TD1000.

В данном руководстве мы используем следующие символы:

Значки документов и их значения		
	Предупреждение	Предупреждающие знаки символизируют возможность получения травм или гибели людей в ситуациях, когда определенные действия не выполняются или не учитываются по неосторожности.
	Внимание	Символ предупреждения обозначает возможность повреждения аппаратных устройств, программ, систем или данных из-за небрежности или невыполнения указанных действий.
	Внимание	Содержит важную информацию, касающуюся работы или эксплуатации оборудования.
	Проверка	Требует от пользователя проконтролировать текущее действие.
	Совет	Практическая рекомендация по повышению эффективности работы или альтернативный способ выполнения операции.
	Защита от статического электричества	Компоненты являются устройствами, чувствительными к статическому электричеству. Необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием для электростатического разряда.
	Опасность поражения электрическим током	Данное оборудование может представлять опасность поражения электрическим током.

Описание версии документа:

Номер версии документа	Дата выпуска документа
1.0	2026-06-16

Содержание

1. Обзор	16
1.1. Системные компоненты	16
1.2. Архитектура системы на базе аппаратного решения TD1000	18
1.2.1. Режим “Работа”	18
1.2.2. Режим “Настройка”	19
1.3. Размер системы на базе аппаратного решения TD1000	20
1.3.1. Минимальный состав системы	20
1.3.2. Максимальный состав системы	20
2. Инструкции по установке и деинсталляции	21
2.1. Операционная среда	21
2.1.1. Минимальные аппаратные требования для верхнего уровня ПО Силарон Инсайт	21
2.1.2. Требования к программным средам	22
2.2. Инструкция по установке инженерной станции	23
2.3. Инструкция по установке\удалению дополнительных компонентов	30
3. Инструкции по приложению T1SilaronESeNetServer	34
3.1. Обзор	34
3.2. Запуск службы eNetServer	34
3.3. Описание интерфейса	35
3.3.1. Основной интерфейс	35
3.3.2. Строка заголовка	36
3.3.3. Строка Меню	36
3.3.4. Панель инструментов	38
3.3.5. Панель просмотра	39
3.4. Остановить приложения eNetServer	40
3.5. Создать новый файл проекта	41
3.6. Создать новый файл проекта	42
3.7. Сохранить файл проекта	43
3.8. Конфигурация	43
3.9. Запуск сервера	44
4. Инструкции по вводу в эксплуатацию	45
4.1. Обзор	45
4.2. Интерфейс eNetMain	45
4.3. Запуск сервера eNetMain	46
4.4. Инструкции интерфейса eNetMain	49
4.5. Регистрация программного обеспечения	51
4.6. Регистрация пользователя	53

4.7.	Переключение режима	55
4.8.	IDE	58
4.9.	Запуск системы в работу	60
4.10.	Управление процессом	61
4.11.	Автозапуск	62
4.12.	Системные тревоги	64
4.13.	Технологическая сигнализация	66
4.14.	Загрузка.....	67
4.15.	Перезагрузка.....	68
4.16.	Звуковая сигнализация	69
4.17.	Системная информация.....	70
4.18.	Выйти из программы eNetMain	71
5.	IDE (DCSdev).....	72
5.1.	Обзор.....	72
5.2.	Запуск IDE	72
5.3.	Инструкции интерфейса	75
5.3.1.	Основной интерфейс	75
5.3.2.	Строка заголовка	76
5.3.3.	Меню.....	76
5.3.4.	Панель инструментов	78
5.3.5.	Панель просмотра	78
5.4.	Конфигурация зон безопасности.....	79
5.5.	Конфигурация зоны тревог	83
5.5.1.	Конфигурация.....	83
5.5.2.	Импорт звука	85
5.5.3.	Настройка звуковой сигнализации	86
5.5.4.	Настройка сигнализации по приоритетам	87
5.5.5.	Сохранение	88
5.6.	Конфигурация событий.....	89
5.7.	Конфигурация графики	91
5.7.1.	Конфигурация графики	91
5.7.2.	Индивидуальная конфигурация графики для узла	91
5.7.3.	Конфигурация внешнего вида.....	93
5.7.4.	Горячие клавиши.....	94
5.7.5.	Разрешение экрана.....	95
5.7.6.	Другое	98
5.7.7.	Настройка цветов качества тега	101
5.7.8.	Быстрые клавиши	101
5.8.	Глобальный скрипт	103

5.9.	Конфигурация рецептов	104
5.9.1.	Добавление рецепта.....	104
5.9.2.	Манипуляции с файлами Рецептов	104
5.9.3.	Редактирование Рецептов	105
5.9.4.	Работа скрипта в графической оболочке	110
5.10.	Конфигурация базы данных истории.....	114
5.11.	Конфигурация единиц измерения	116
5.12.	Конфигурация таблицы тегов	118
5.13.	Глобальный поиск	122
5.13.1.	Установка диапазона поиска	122
5.13.2.	Поиск по условию.....	122
5.13.3.	Запуск ССМ студии	123
5.13.4.	Поиск графического файла	124
5.13.5.	Поиск свойств тега.....	125
5.14.	Конфигурация полномочий	127
5.14.1.	Права Администратора	127
5.14.2.	Конфигурация групп пользователей	129
5.14.3.	Конфигурация пользователей.....	134
5.15.	Конфигурация сети.....	139
5.16.	Конфигурация контроллера	142
5.17.	Конфигурация стратегий управления.....	146
5.18.	DPU управление списком тегов	148
5.19.	Конфигурация узла HMI	153
5.19.1.	Новый узел HMI.....	153
5.19.2.	Загрузка и перезагрузка.....	158
5.19.3.	Свойства узла	160
5.19.4.	Список источников данных.....	162
5.19.5.	Резервированная конфигурация.....	164
5.19.6.	Синхронизация времени.....	167
5.19.7.	Публикация данных	168
5.19.8.	Автоматический вход в систему.....	168
5.19.9.	Удаление узла HMI	169
5.19.10.	Разрешение тревог сети контроллера.....	169
5.19.11.	Разрешение тревог сети узла HMI	170
5.20.	Управление драйверами.....	172
5.21.	Управление списком тегов узла HMI	176
5.22.	Управление графикой	181
5.23.	Группы узлов HMI	195
5.24.	Электронная подпись	196

5.25.	Иерархия аварийных тревог	197
5.26.	Сопоставление номеров тегов.....	200
5.27.	Система.....	204
6.	Инструкции построителя экранов Graph.....	206
6.1.	Общее.....	206
6.2.	Представление функций.....	208
6.2.1.	Меню «Файл»	208
6.2.2.	Меню «Редактировать»	210
6.2.3.	Меню «Вид» и панели управления	214
6.2.4.	Меню «Выровнять»	220
6.2.5.	Меню графических примитивов	229
6.2.6.	Меню «Действия»	244
6.2.7.	Меню «Инструменты»	263
6.2.8.	Меню «Окно»	265
6.2.9.	Меню «Помощь»	266
6.2.10.	Меню «В режим работы»	266
6.2.11.	Панель «Форматирование»	266
6.3.	Действия по событию кнопки мыши.....	271
6.3.1.	Показать экран.....	271
6.3.2.	Всплывающий экран	275
6.3.3.	Заккрытие текущего экрана	278
6.3.4.	Запись значения.....	278
6.3.5.	Инверсное значение	279
6.3.6.	Запуск внешних программ	281
6.3.7.	Завершить работу.....	282
6.3.8.	Вход	283
6.3.9.	Установить значение импульса.....	284
6.3.10.	Печать экрана	286
6.3.11.	Выполнение скриптов	287
6.3.12.	Ввод значения.....	288
6.4.	Графическая среда разработки GraphView	291
6.4.1.	Конфигурация экрана	292
6.4.2.	«Горячие» клавиши	293
6.5.	Система тревог	294
6.5.1.	Виды тревог.....	294
6.5.2.	Зона тревог.....	294
6.5.3.	Приоритеты тревог	294
6.5.4.	Экранные тревоги	294
6.5.5.	Настройка аварийного состояния	295

6.5.6.	Работа статуса тревог	300
6.6.	Галерея.....	303
6.6.1.	Обзор.....	303
6.6.2.	Управление содержимым	304
6.6.3.	Управление содержимым	304
6.6.4.	Импорт Галереи	308
6.7.	Псевдонимы	309
6.7.1.	Использование псевдонимов	309
6.7.2.	Динамическая замена псевдонима	312
6.8.	Скрипт.....	313
6.8.1.	Переменные	313
6.8.2.	Выражения	313
6.8.3.	Ключевые слова.....	313
6.8.4.	Операторы.....	313
6.8.5.	Функции	314
6.8.6.	Редактор скриптов	319
6.8.7.	Глобальный скрипт	322
6.8.8.	Экранный скрипт	322
6.8.9.	Скрипт по событию	325
6.9.	Световое табло	328
6.9.1.	Начало работы со световым табло.....	328
6.9.2.	Основные настройки.....	329
6.10.	Приложение TrendView	332
6.10.1.	Графический элемент TrendView	332
6.10.2.	Настройки TrendView	332
6.10.3.	Работа TrendView.....	339
6.11.	TrendXY.....	340
6.11.1.	Использование TrendXY	340
6.11.2.	Конфигурация TrendXY.....	340
6.11.3.	Описание работы TrendXY	344
6.12.	Элемент управления таблица	347
6.12.1.	Изображение элемента управления таблица	347
6.12.2.	Настройка элемента управления таблица	347
6.12.3.	Работа элемента управления таблица.....	352
6.13.	GIF файлы	354
6.13.1.	Отображение GIF файлов	354
6.13.2.	Настройка отображения GIF файлов.....	354
6.13.3.	Работа GIF анимации	354
6.14.	Элемент AutoInputRate.....	355

6.14.1.	Отображение AutoInputRate	355
6.14.2.	Настройка элемента AutoInputRate	356
6.14.3.	Работа элемента AutoInputRate	359
6.15.	Основной заголовок	360
6.15.1.	Описание основных функций заголовка	360
6.16.	Приложение TrendView V2.0	362
6.16.1.	Отображение приложения TrendView V2.0	362
6.16.2.	Конфигурация приложения TrendView V2.0	362
6.16.3.	Работа приложения TrendView V2.0	366
7.	Инструкции приложения DataSrv	370
7.1.	Обзор	370
7.2.	Старт приложения DataSrv	370
7.3.	Обмен данными между узлами	370
7.4.	Рестарт DataSrv	373
7.5.	Остановка DataSrv	373
8.	Инструкции приложения DataView	374
8.1.	Обзор	374
8.2.	Запуск DataView	374
8.3.	Интерфейс DataView	375
8.3.1.	Титульная строка	375
8.3.2.	Строка меню	375
8.3.3.	Панель инструментов	377
8.3.4.	Строка заголовка	378
8.3.5.	Окно каталог	378
8.3.6.	Окно просмотр	379
8.3.7.	Окно свойств	381
8.3.8.	Окно мониторинга	382
8.4.	Просмотр данных	382
8.4.1.	Локальные данные	382
8.4.2.	Данные контроллеров (DPU)	383
8.4.3.	Обмен данными	384
8.4.4.	Системные данные	385
9.	Приложение EventServer	387
9.1.	Обзор	387
9.2.	Старт EventServer	387
9.3.	Остановка EventServer	388
9.4.	Перезагрузка EventServer	388
10.	Инструкции по работе с EventAgent	389
10.1.	Обзор	389

10.2.	Запуск EventAgent	389
10.3.	Введение в интерфейс.....	390
10.3.1.	Заголовок	390
10.3.2.	Панель инструментов	390
10.3.3.	Отображение списка	392
10.3.4.	Строка состояния.....	394
10.4.	Остановка EventAgent	394
10.5.	Перезагрузка EventAgent	394
11.	Введение в EventView	395
11.1.	Обзор	395
11.2.	Запуск EventView	395
11.3.	Введение в интерфейс.....	396
11.3.1.	Заголовок окна	396
11.3.2.	Панель меню	396
11.3.3.	Панель инструментов	399
11.3.4.	Отображение списка.....	401
11.3.5.	Строка состояния.....	406
11.4.	Расширенный поиск	406
11.5.	Печать событий и предварительный просмотр печати.....	408
11.6.	Экспорт событий.....	409
11.7.	Настройка	411
12.	Инструкции по работе с SysDiag.....	416
12.1.	Обзор	416
12.2.	Запуск SysDiag.....	416
12.2.1.	Обычный запуск.....	416
12.2.2.	Ненормальный запуск.....	416
12.3.	Инструкции интерфейса.....	417
12.3.1.	Главная строка заголовка.....	417
12.3.2.	Строка меню.....	417
12.3.3.	Окно навигации	418
12.3.4.	Окно просмотра.....	420
12.3.5.	Заголовок окна	420
12.3.6.	Панель инструментов окна свойств	421
12.4.	Диагностика eNetRoot.....	421
12.5.	Диагностика Network1.....	422
12.6.	Диагностика HMI	423
12.6.1.	HMI1001 (нормальный).....	423
12.6.2.	HMI2001 (в автономном режиме).....	425
12.6.3.	HMI1003 (Сеть А неисправна).....	426

12.7.	Диагностика DPU	427
12.7.1.	Схема.....	427
12.7.2.	Окно свойств	428
12.8.	Диагностика модуля связи	431
12.8.1.	Схема.....	431
12.8.2.	Окно свойств	431
12.9.	Диагностика модуля	434
12.9.1.	Аннотация.....	434
12.9.2.	Окно свойств	435
13.	Инструкции по работе с TrendView	437
13.1.	Обзор	437
13.2.	TrendView	437
13.2.1.	Запуск TrendView	437
13.2.2.	Интерфейс TrendView	438
13.2.2.1.	Заголовок окна	438
13.2.2.2.	Панель меню	438
13.2.2.3.	Меню «Файл»	438
13.2.2.4.	Меню «Редактировать»	450
13.2.2.5.	Меню просмотра	484
13.2.2.6.	Меню настроек	497
13.2.2.7.	Меню запросов	511
13.2.2.8.	Меню справки	512
13.2.2.9.	Панель инструментов	512
13.2.2.10.	Панель управления.....	514
13.2.2.11.	Числовые метки	514
13.3.	Активация TrendView щелчком мыши	516
13.3.1.	Открытие указанного графика.....	517
13.3.2.	Добавление указанного тега к текущему реальному графику.....	520
13.3.3.	Создание нового графика реального времени и добавление указанного тега	523
13.3.4.	Добавление указанного тега к текущему графику истории	526
13.3.5.	Создание нового графика истории и добавление указанного тега	529
13.3.6.	Фиксированное время начала и окончания	532
13.3.7.	Замена псевдонимов	535
13.3.8.	Добавление партиями	538
14.	Инструкция по использованию T1SilaronH (SyncBase).....	543
14.1.	Обзор	543
14.1.1.	База данных реального времени	543
14.1.2.	Основные особенности базы данных реального времени T1SilaronH (SyncBase).....	543
14.1.3.	Архитектура системы.....	544

14.1.4.	Комплексный интерфейс для обработки полевых данных.....	544
14.1.5.	Доступ к производственным данным в реальном времени	544
14.2.	Управление данными T1SilaronH (SyncBase)	545
14.2.1.	Структура данных	545
14.2.2.	Основные типы данных	545
14.2.3.	Структура тегов.....	546
14.2.4.	Формула вычисления.....	551
14.3.	Инструкции по работе с сервером T1SilaronH (SyncBase).....	565
14.3.1.	Запуск службы T1SilaronH (SyncBase).....	565
14.3.2.	Перезагрузка файла конфигурации	570
14.3.3.	Конфигурация параметров базы данных T1SilaronH (SyncBase).....	570
14.3.4.	Настройка многоисторической базы данных.....	571
14.3.5.	Работа T1SilaronH (SyncBase) в режиме онлайн	573
14.3.6.	Выход из T1SilaronH (SyncBase)	573
14.4.	Использование консоли службы T1SilaronH (SyncBase).....	575
14.4.1.	Запуск консоли службы T1SilaronH (SyncBase).....	575
14.4.2.	Подключение к серверу T1SilaronH (SyncBase)	575
14.4.3.	Перезагрузка	576
14.4.4.	Управление приложениями	577
14.4.5.	Настройка параметров базы данных	577
14.4.6.	Переключение языка	578
14.4.7.	Просмотр журнала	579
14.4.8.	Менеджер баз данных T1SilaronH (SyncBase)	580
14.4.8.1.	Запуск менеджера баз данных T1SilaronH (SyncBase).....	580
14.4.8.2.	Подключение к серверу T1SilaronH (SyncBase)6	580
14.4.8.3.	Конфигурация базы данных	581
14.4.8.4.	Конфигурация тегов.....	584
14.4.8.5.	Конфигурация управляющего узла	590
14.4.8.6.	Конфигурация узла базы данных.....	591
14.4.8.7.	Управление правами пользователей.....	593
14.4.8.8.	Ручная синхронизация.....	595
14.4.8.9.	Журнал выполнения и строка состояния.....	596
14.4.9.	Запрос данных в реальном времени	597
14.4.9.1.	Запуск запроса данных в реальном времени.....	597
14.4.9.2.	Подключение к серверу	598
14.4.9.3.	Выбор точки измерения.....	599
14.4.9.4.	Обновление в реальном времени.....	601
14.4.10.	Запрос исторических данных	604
14.4.10.1.	Запуск запроса исторических данных.....	604

14.4.10.2.	Подключение к серверу	604
14.4.10.3.	Одиночный запрос	605
14.4.10.4.	Запрос нескольких тегов	609
14.4.10.5.	Пагинация.....	613
14.4.10.6.	Экспорт.....	614
14.4.11.	Сервер журналов	615
14.4.11.1.	Запуск сервера журналов.....	615
14.4.12.	Сервер синхронизации данных.....	616
14.4.12.1.	Запуск сервера синхронизации данных.....	616
15.	Управление отчетами.....	617
15.1.	Обзор	617
15.2.	Управление файлами отчетов.....	617
15.2.1.	Создание нового файла отчета	617
15.2.2.	Создание новой папки.	620
15.2.3.	Вырезать	623
15.2.4.	Копировать	624
15.2.5.	Удалить	625
15.2.6.	Переименование.....	626
15.2.7.	Экспорт.....	627
15.2.8.	Импорт.....	628
15.2.9.	Настройка отчетов	629
15.3.	Программа редактирование отчетов ReportMake.....	630
15.3.1.	Открытие ReportMake	630
15.3.2.	Интерфейс ReportMake	632
15.3.3.	Редактирование формулы.....	642
15.3.4.	Редактирование TagName.....	644
15.3.5.	Редактирование времени	645
15.3.6.	Теги вторичной статистики	648
15.3.7.	Отображение строк.....	649
15.4.	Формулы вычисления между ячейками	650
15.4.1.	Функция SUM.....	650
15.4.2.	Функция MAX.....	652
15.4.3.	Функция MIN	654
15.4.4.	Функция AVERAGE	656
15.4.5.	Функция MEDIAN.....	658
15.4.6.	Функция MODE.....	660
15.5.	Формулы статистики.....	662
15.5.1.	MaxV	662
15.5.2.	MinV	667

15.5.3.	AvgV.....	670
15.5.4.	HisV.....	673
15.5.5.	MaxT	675
15.5.6.	MinT	678
15.5.7.	DataT.....	681
15.5.8.	AvgC.....	683
15.5.9.	CalT.....	685
15.5.10.	HCal	686
15.6.	ReportView.....	687
15.7.	ReportServer.....	688
15.8.	ReportPrinter.....	690
16.	Внешний интерфейс данных.....	692
16.1.	Инструкции по eNetOPC.....	692
16.1.1.	Обзор.....	692
16.1.2.	Установка	692
16.1.3.	Регистрация OPC-сервера	692
16.1.4.	Запуск OPC-сервера	692
16.1.5.	Инструкции по работе с интерфейсом.....	693
16.1.6.	Авторизация программного обеспечения.....	693
16.1.7.	Запуск OPC-сервера	693
16.1.8.	Выход из OPC-сервера	694
16.2.	Инструкции OPCUA	695
16.2.1.	Инструкции T1SilaronOPC	695
16.2.1.1.	Обзор.....	695
16.2.1.2.	Запуск программы T1SilaronOPC	695
16.2.1.3.	Инструкции по интерфейсу	695
16.2.1.4.	Регистрация программного обеспечения	696
16.2.1.5.	Конфигурация службы	696
16.2.1.6.	Запуск службы.....	697
16.2.1.7.	Вывод логов	697
16.2.1.8.	Выход из Орсиа.....	698
16.2.2.	Инструкции по использованию драйвера OPCUA.....	698
16.2.2.1.	Обзор.....	698
16.2.2.2.	Конфигурация клиента	698
16.2.2.3.	Перечисление сервисных тегов	699
16.2.2.4.	Запуск клиента	701
17.	Инструкции по работе с ССМ.....	702
17.1.	Обзор	702
17.2.	Функции.....	702

17.3.	Операционная среда.....	703
17.3.1.	Минимальные аппаратные требования.....	703
17.3.2.	Требования к программным средам	703
17.3.3.	Системные ограничения и производительность	703
17.4.	Введение в графический интерфейс пользователя и меню	704
17.4.1.	Введение в компоновку графического интерфейса пользователя	704
17.4.2.	Цвета графического интерфейса пользователя	708
17.5.	Описание меню и панели инструментов	709
17.5.1.	Файл.....	709
17.5.2.	Редактирование	711
17.5.3.	Поиск	712
17.5.4.	Вид.....	719
17.5.5.	Инструменты	724
17.5.6.	Опции.....	726
17.5.7.	Справка	727
17.6.	Команда меню по щелчку правой кнопкой мыши	728
17.6.1.	Щелчок правой кнопкой мыши по узлу проекта DCS	728
17.6.2.	Щелчок правой кнопкой мыши по странице HW.....	729
17.6.3.	Страница логики, вызываемая щелчком правой кнопки мыши	738
17.6.4.	Контекстное меню сетки свойств модуля	740
17.7.	Настройка управления	741
17.8.	Изменение значения в режиме онлайн	745
17.9.	Загрузка конфигурации	746
17.10.	Импорт и экспорт файла конфигурации.....	749
17.10.1.	Импорт файла «XLS»	749
17.10.2.	Экспорт в файл XLS.....	750
17.10.3.	Экспорт в файл SVG.....	753
17.10.4.	Экспорт в файл PNG.....	755
17.10.5.	Экспорт в файл PDF	757
17.10.6.	Экспорт всего проекта DCS в PDF-файл.....	759
17.11.	Журнал.....	761
17.12.	Разрешения	762
17.13.	Анализ и обработка сбоев	764
18.	Прочие инструменты	766
18.1.	Страница свойств одного тега	766
18.1.1.	Обзор.....	766
18.1.2.	Использование окна свойств тега в DataView	766
18.1.3.	Использование окна свойств тега в GraphView.....	770
18.2.	Страница свойств функционального блока управления устройством	772

18.2.1. Обзор.....	772
18.2.2. Запуск SingleDevice.....	772
18.2.2.1. Запуск контекстного меню по средней кнопке мыши	772
18.2.2.2. Запуск по клику мыши.....	774
18.2.3. Обзор интерфейса	778
18.2.3.1. Страница «Основные сведения об устройстве»	778
18.2.3.2. Информация об аппаратном обеспечении устройства.....	779
18.2.3.3. Информация о тревогах	779
18.2.3.4. Программный переход и подтверждение тревоги.....	780
18.3. Инструкция по использованию eNetLink.....	782
18.3.1. Обзор.....	782
18.3.2. Запуск eNetLink	782
18.3.3. Обзор интерфейса eNetLink	782
18.3.3.1. Описание строки заголовка eNetLink	782
18.3.3.2. Описание панели меню eNetLink	783
18.3.3.3. Описание панели инструментов eNetLink.....	785
18.3.3.4. Вводная информация об окне eNetLink	785
18.3.4. Знакомство с функциями eNetLink.....	785
18.3.4.1. Добавление тегов в eNetLink.....	785
18.3.4.2. Введение в функции конфигурации eNetLink	786
18.3.4.3. Введение в функцию поиска eNetLink.....	787
18.4. Инструкция по использованию SyncBusMaster.....	788
18.4.1. Обзор.....	788
18.4.2. Конфигурация интерфейса.....	788
18.4.3. Отображение в процессе работы.....	788
18.5. Поиск по тегам	789
18.5.1. Обзор.....	789
18.5.2. Использование поиска по тегам в GraphView	789
18.5.3. Описание функции.....	790
18.5.3.1. Запрос.....	790
18.5.3.2. Быстрое меню по щелчку правой кнопкой мыши	791
18.6. Запрос количества ScanOff.....	796
18.6.1. Обзор.....	796
18.6.2. Использование запроса количества ScanOff в GraphView	796
18.6.3. Описание функции.....	797
18.6.3.1. Запрос.....	797

1. Обзор

Системное программное обеспечение (ПО) Силарон Инсайт для аппаратной базы TD1000 комплекса программно-аппаратного Силарон Инсайт (ПАК Силарон Инсайт разработано для операционных систем Windows и Linux. ПО Силарон Инсайт предназначено для сбора данных и управления технологическими процессами, включая редактирование графики, мониторинг операций, сбор данных, запись исторических данных, построение тренда, сигнализацию и другие функции.

1.1. Системные компоненты

ПО Силарон Инсайт для аппаратной базы TD1000 состоит из следующих основ подпрограммных компонентов, как показано в таблице 1.1-1.

Таблица 1.1-1 Компоненты системного программного обеспечения TD1000:

№	Наименование	Функциональное описание
1	eNetServer	Сервер управления проектами
2	eNetMain	Единая платформа управления
3	IDE	Интегрированная среда разработки
4	GraphMake	Редактирование графики
5	GraphView	Графический мониторинг
6	CCM Studio	Конфигурация логики
7	DataSrv	Сервер данных
8	DataView	Просмотр данных
9	EventServer	Сервер регистрации событий
10	EventAgent	Сбор журналов
11	EventView	Просмотр журнала
12	SysDiag	Диагностика системы
13	TrendView	Просмотр тренда
14	T1SilaronH(SyncBase)	База данных в режиме реального времени
15	ReportServer	Сервер отчетов
16	ReportView	Просмотр отчета
17	ReportMake	Редактирование отчета

где:

- eNetServer:** управление файлами проекта; обеспечивает доступ всех операторских станций к файлам проекта.
- eNetMain:** управление всеми приложениями текущего узла, включая их запуск, остановку и перезагрузку.
- IDE:** среда разработки (инженерная станция), в которой пользователь может настраивать зоны безопасности, области сигнализации, журналы событий, графику, рецепты, базы данных, права доступа, сети и т. д.
- GraphMake:** редактирование графических схем и отображение статической графики.
- GraphView:** запуск графических схем и отображение динамической графики (мнемосхем).
- CCM Studio:** запускает редактор стратегий управления, позволяет их создавать и отслеживать их выполнение в реальном времени;
- DataSrv:** база данных в оперативной памяти (Memory database) для временного хранения всех данных реального времени локального узла и общих узлов.
- DataView:** просмотр данных реального времени локального узла или общих узлов.
- EventServer:** сбор журналов событий с каждого узла и их сохранение в заданном месте, которое можно изменить через программу IDE.

10. **EventAgent**: сбор журналов событий, сформированных на локальном узле.
11. **EventView**: просмотр информации обо всех журналах событий, сохранённых программой LogServer в заданном месте.
12. **SysDiag**: диагностика состояния аппаратного обеспечения и сети текущей системы.
13. **TrendView**: построение графиков реального времени по данным из программы DataSrv и исторических трендов по данным из программы T1SilaronH(T1SilaronH (SyncBase)).
14. **T1SilaronH(T1SilaronH (SyncBase))**: база исторических данных, в которой сохраняются данные реального времени, генерируемые системным программным обеспечением Силарон Инсайт и аппаратной базой TD1000.
15. **ReportServer**: подключение отчётов к базе данных T1SilaronH(T1SilaronH (SyncBase)) для использования хранящихся в ней данных.
16. **ReportView**: запуск и просмотр одного или нескольких файлов отчётов.
17. **ReportMake**: создание, редактирование и изменение файлов отчётов.

1.2. Архитектура системы на базе аппаратного решения TD1000

Базовое программное обеспечение «Силарон Инсайт», функционирующее на аппаратной базе TD1000, построено по распределённому принципу. В системе предусмотрено разделение на рабочий режим и режим настройки. Такая архитектура обеспечивает высокую безопасность технологических процессов и гибкость при конфигурировании комплекса.

При нормальной работе ее следует переключить в рабочий режим.

При настройке системы переключитесь в режим настройки.

1.2.1. Режим “Работа”

Для обеспечения безопасности системы, в рабочем режиме, система использует не серверную архитектуру. Каждая операционная станция использует файлы локального проекта и осуществляет независимый сбор и мониторинг данных. Любые узлы не имеют зависимостей друг от друга. Ни один из узлов, имеющих исключения, не влияет на другие узлы.

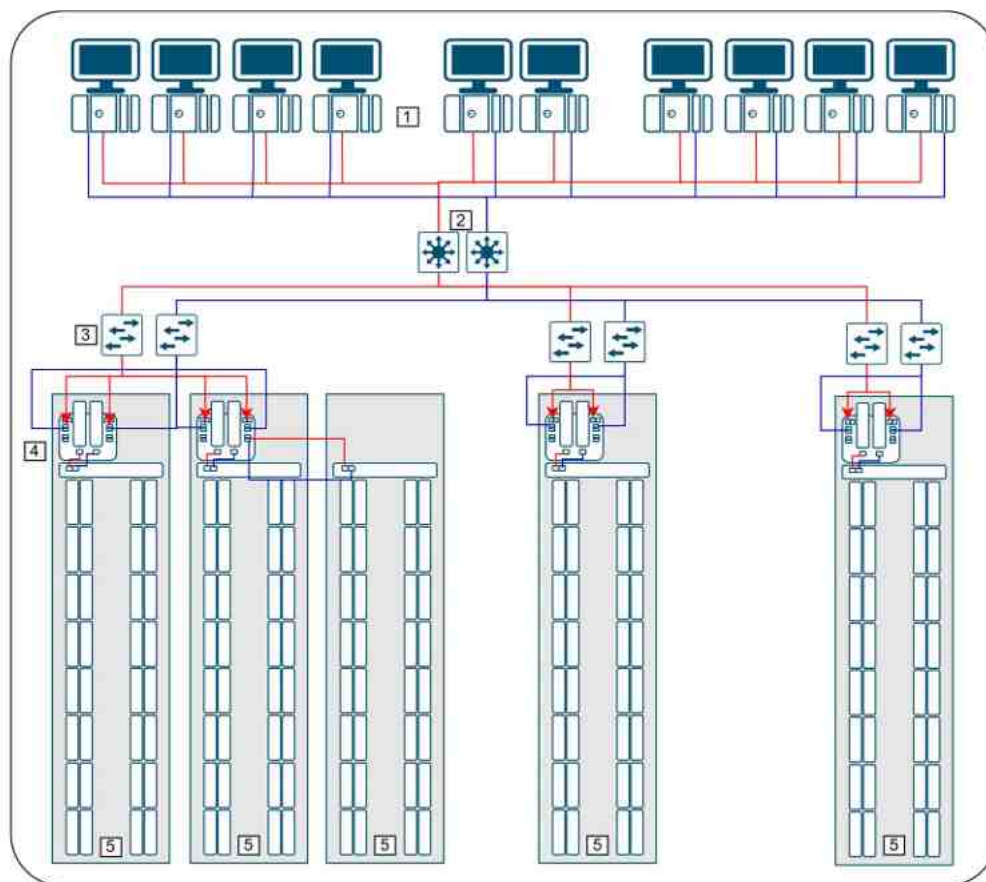


Рисунок 1.2.1-1 Рабочий режим

- 1 - Рабочее место оператора
- 2 - Коммутатор L3 или маршрутизатор
- 3 - Коммутатор L2
- 4 - Контроллер
- 5 - Шкаф

1.2.2. Режим “Настройка”.

Для повышения эффективности процессов конфигурирования в системе TD100 развёртывается станция инженера (конфигурации – Инженерная станция). Станция обеспечивает управление файлами проекта, предоставляя к ним доступ для всех операторских станций системы. В TD1000 с ПО Силарон Инсайт реализована поддержка многопользовательской распределённой работы с возможностью загрузки обновлённых файлов проекта. Поддерживается динамическое переключение между режимами конфигурирования и исполнения (при этом в режиме исполнения допускается отключение инженерной станции от сети).

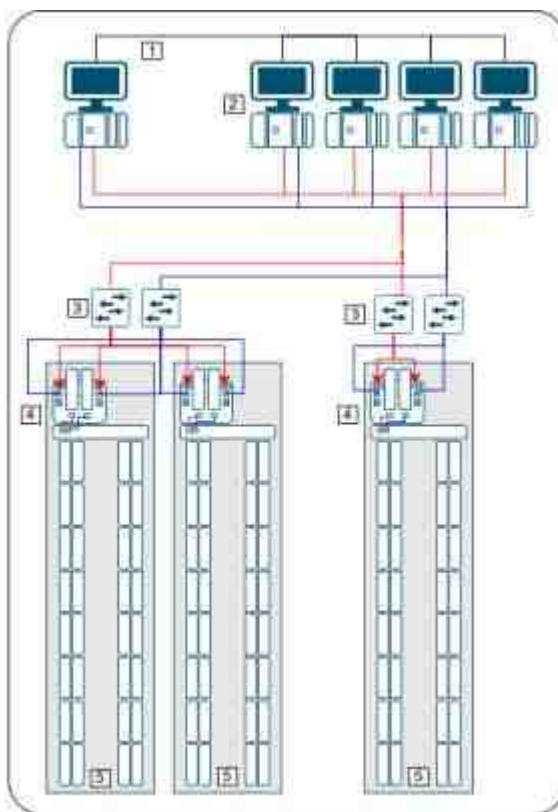


Рисунок 1.2.2-1 Режим настройки

- 1 - Загрузить или отредактировать конфигурацию
- 2 - Станция оператора
- 3 - Коммутатор или маршрутизатор L3
- 4 - Контроллер
- 5 - Шкаф

1.3. Размер системы на базе аппаратного решения TD1000

1.3.1. Минимальный состав системы

Минимальный состав системы на базе TD1000 с ПО Силарон Инсайт, указан в таблице 1.3.1-1.

Таблица 1.3.1-1 Минимальный состав системы:

Сетевой домен	Количество компьютеров	Инженерная станция	Операторская станция	Контроллер
1	1	1	1	0

Инженерная и операторская станция будут установлены на одном компьютере.

(По умолчанию будут установлены приложения ПО Силарон Инсайт на операторскую станцию, которое включает приложения для инженерной станции).



Способ установки инженерной станции приведен в главе 2.2.

1.3.2. Максимальный состав системы

Максимальный состав системы на базе TD1000 с ПО Силарон Инсайт, указан в таблице 1.3.2-1.

Таблица 1.3.2-1 Максимальный состав системы:

Сетевой домен	Количество компьютеров	Инженерная станция	Операторская станция	Контроллер
8	40*8	1	40*8	64*8



Каждый сетевой домен поддерживает максимум 40 операторских станций и 64 пары (резервированных) контроллеров.

2. Инструкции по установке и деинсталляции

2.1. Операционная среда

2.1.1. Минимальные аппаратные требования для верхнего уровня ПО Силарон Инсайт

Таблица 2.1.1-1 Требования к аппаратному обеспечению станций регистрации и архивации (истории):

Устройство	Минимум	Рекомендовано
Промышленный, Коммерческий ПК	Архитектура: X86_X64, MIPS64, ARM64 1.5GHz	Архитектура: X86_X64, MIPS64, ARM64 2.0GHz
Память	8GB	8GB
Жесткий Диск	200GB	200GB
CD ROM	Опционально	
VGA Монитор Настройки цвета Разрешение	24 bit color 1920*1080	24 bit color 1920*1080
Сетевой интерфейс	Двойной 10/100/1000 Mbps	Двойной 10/100/1000 Mbps
Манипулятор “Мышь”	Требуется	

Таблица 2.1.1-2 Требования к оборудованию для других станций регистрации и станций хронологии:

Устройство	Минимум	Рекомендовано
Промышленный, Коммерческий ПК	Архитектура: X86_X64, MIPS64, ARM64 1.5GHz	Архитектура: X86_X64, MIPS64, ARM64 2.0GHz
Память	4GB	8GB
Жесткий Диск	50GB	200GB
CD ROM	Опционально	
VGA Монитор Настройки цвета Разрешение	24 bit color 1920*1080	24 bit color 1920*1080
Сетевой интерфейс	Двойной 10/100/1000 Mbps	Двойной 10/100/1000 Mbps
Манипулятор “Мышь”	Требуется	



Для операционных систем, основанных на базе ядра Линукс, при организации RAID массива, требуется аппаратный контроллер.

2.1.2. Требования к программным средам

Таблица 2.1.2-1 Список требований к программному обеспечению:

Имя	Пояснение
Операционная система	Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8)
	ALT SP 8 релиз 10
	РЕД ОС 8
	Win 11 Pro_24H2
Силарон Инсайт Вер 1.0	Программное обеспечение Силарон Инсайт

2.2. Инструкция по установке инженерной станции

1. Для использования программного обеспечения Силарон Инсайт для аппаратной базы TD1000 пользователю необходимо установить инженерную станцию (станция конфигурирования). В режиме настройки станция конфигурирования отвечает за единое управление всеми станциями.

Ниже приведены шаги по установке.

Здесь и далее процесс установки ПО будет показан на примере ОС Астра Линукс, более подробно процесс установки ПО в документе “ПО Силарон Инсайт. Руководство по установке”

2. Запустите программу установки дважды щелкнув установочный пакет “T1SilaronINS_Linux_X86_64_Build_*****_Setup” (*****, дата выхода релиза), откроется интерфейс приветствия, как показано на рисунке 2.2-1.

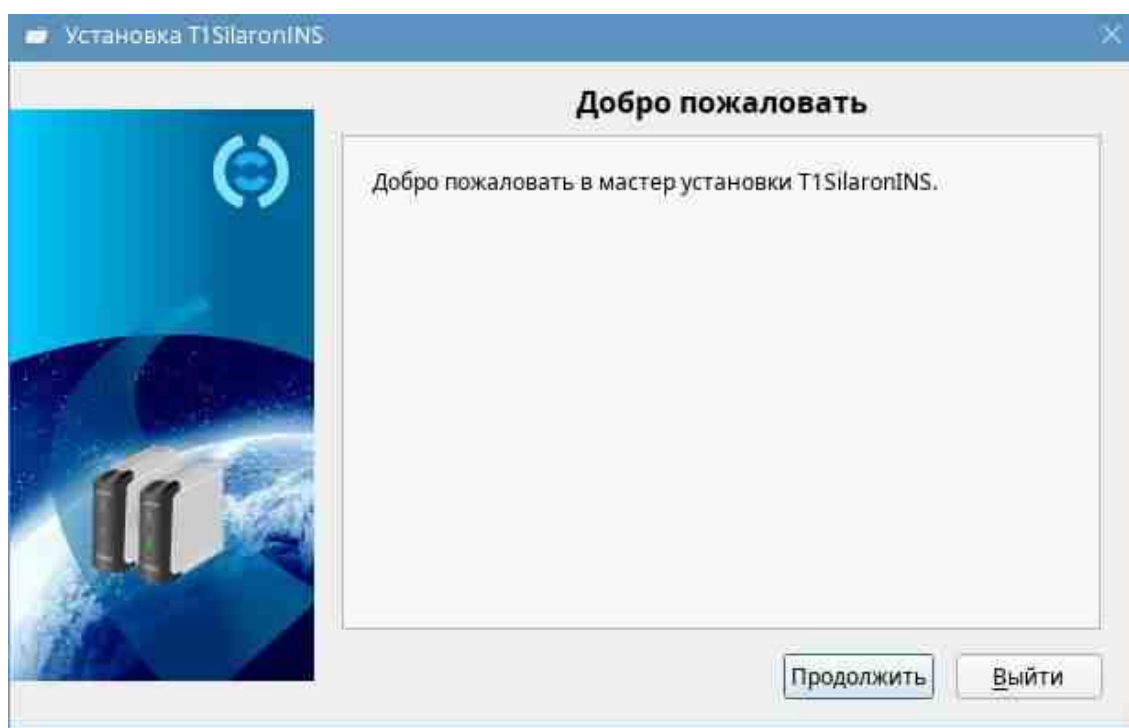


Рисунок 2.2-1 Приветствие

3. Нажмите кнопку "Продолжить", чтобы перейти к выбору "Каталога установки", как показано на рисунке 2.2-2. В данном окне можно выбрать каталог для установки ПО. Каталог по умолчанию **/home/user/T1SilaronINS**.

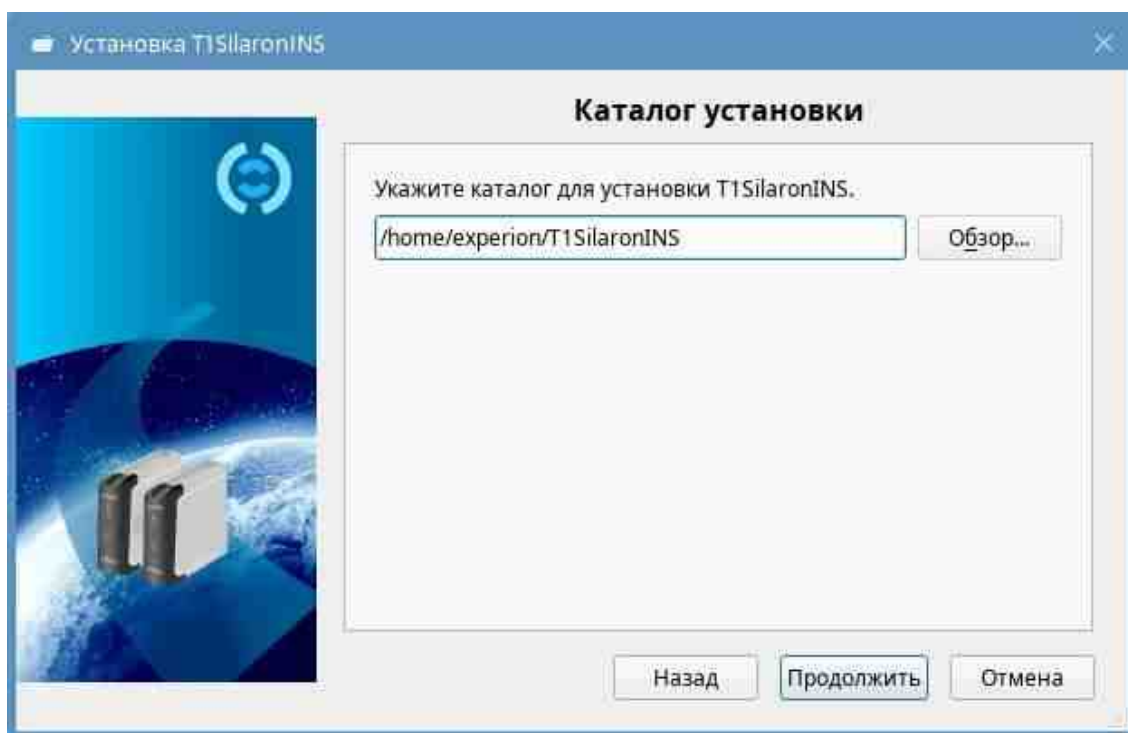


Рисунок 2.2-2 Каталог Установки

4. Нажмите кнопку "Продолжить", чтобы перейти к пункту "Выбор компонентов", как показано на рисунке 2.2-3. В данном окне можно выбрать необходимые пакеты ПО, в нашем случае **T1SilaronES**.

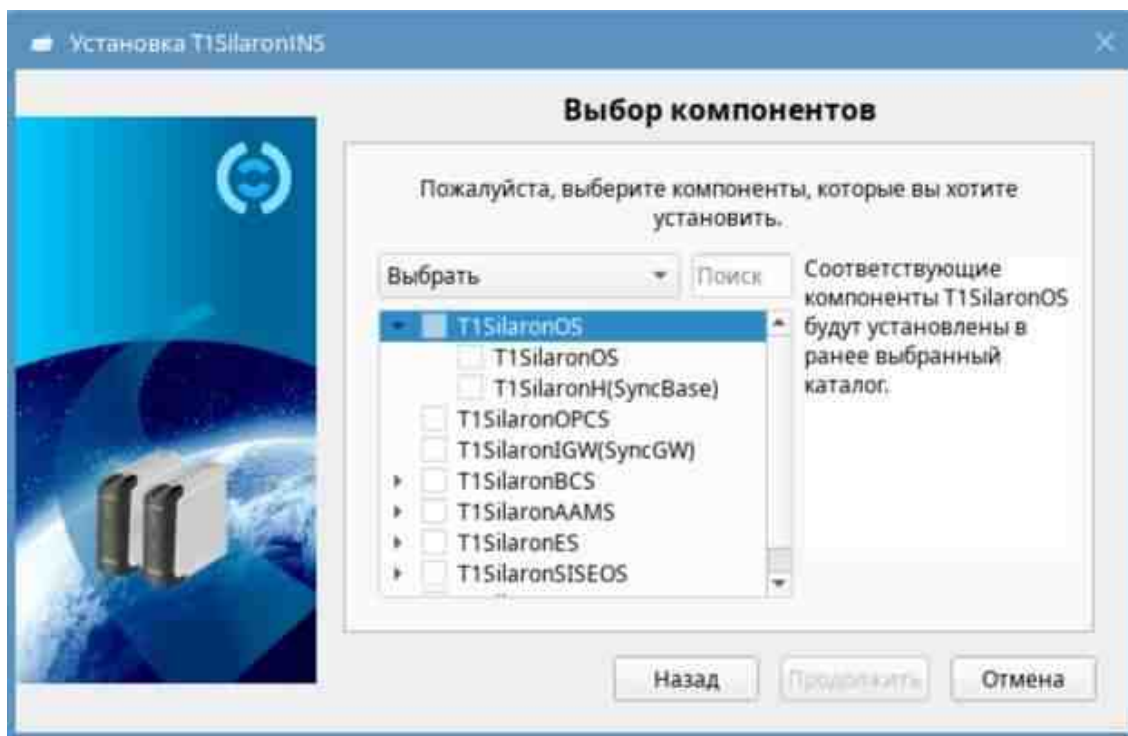


Рисунок 2.2-3 Выбор компонентов

5. Нажмите кнопку "Продолжить", чтобы перейти к пункту ввода кода проекта, как показано на рисунке 2.2-4. В данном окне можно выбрать необходимо код проекта.

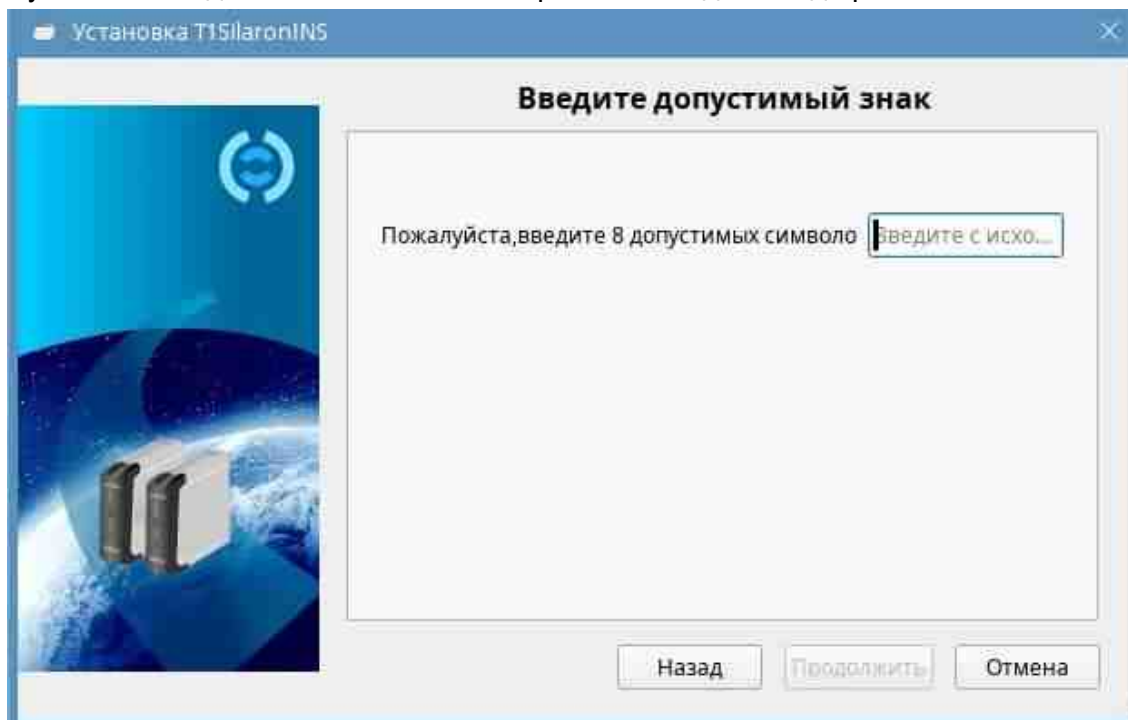


Рисунок 2.2-4 Код Проекта

6. Нажмите кнопку "Продолжить", чтобы перейти к пункту "Станция Инженера", как показано на рисунке 2.2-5. В данном окне можно ввести имя узла конфигурирования и имя сети, в которой он находится.

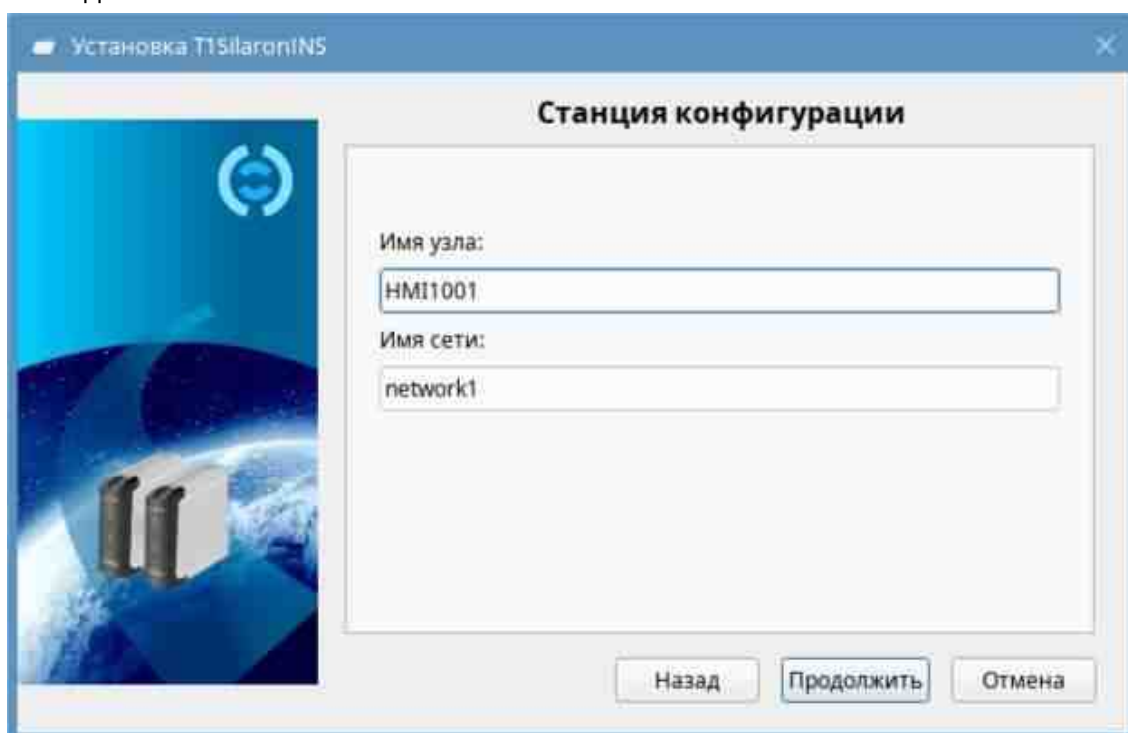


Рисунок 2.2-5 Станция Конфигурирования

- 1) Имя узла: имя узла в проекте
- 2) Имя сети: имя сети в проекте

	Имя узла должно быть уникальным в сети. Указание имени узла: поддерживается только английский язык и цифры, рекомендуется использовать HMI + Сетевой номер + ID.
	Название сети может быть введено только в диапазоне от Network1 до Network8.

7. Нажмите кнопку "Продолжить", чтобы перейти к пункту "Выбор языка программы по умолчанию", как показано на рисунке 2.2-6. В данном окне можно выбрать язык, требуемый для программного обеспечения.

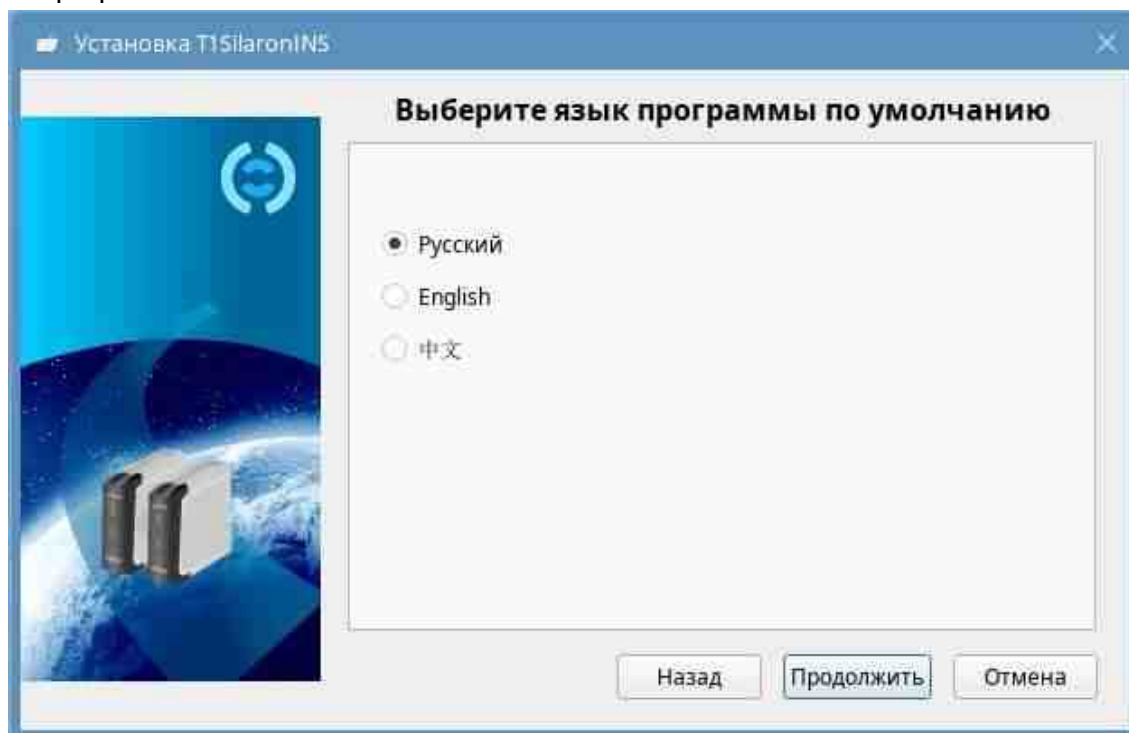


Рисунок 2.2-6 Выбор языка

8. Нажмите кнопку "Продолжить", чтобы перейти к пункту "Лицензионное сообщение", как показано на рисунке 2.2-7. Ознакомьтесь с требованиями данного соглашения, вам необходимо согласиться с данными требованиями, иначе установка программного обеспечения будет прервана.

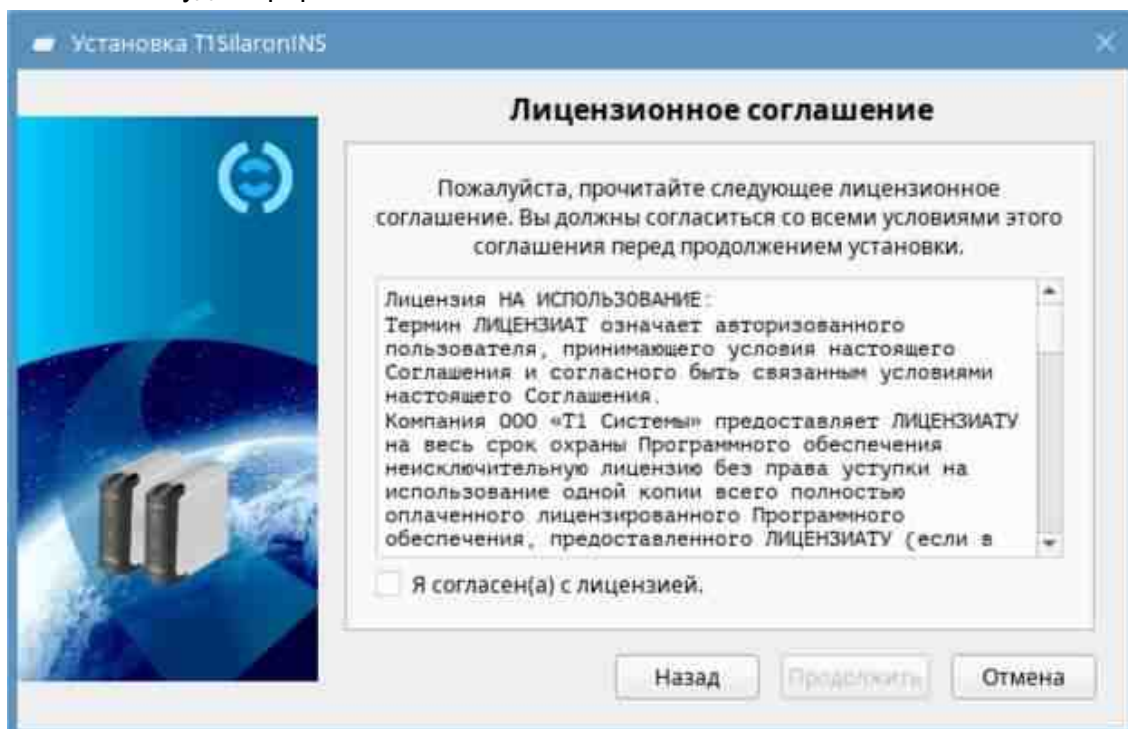


Рисунок 2.2-7 Выбор языка

9. Нажмите кнопку "Продолжить", чтобы перейти к установке программного обеспечения, как показано на рисунке 2.2-8.

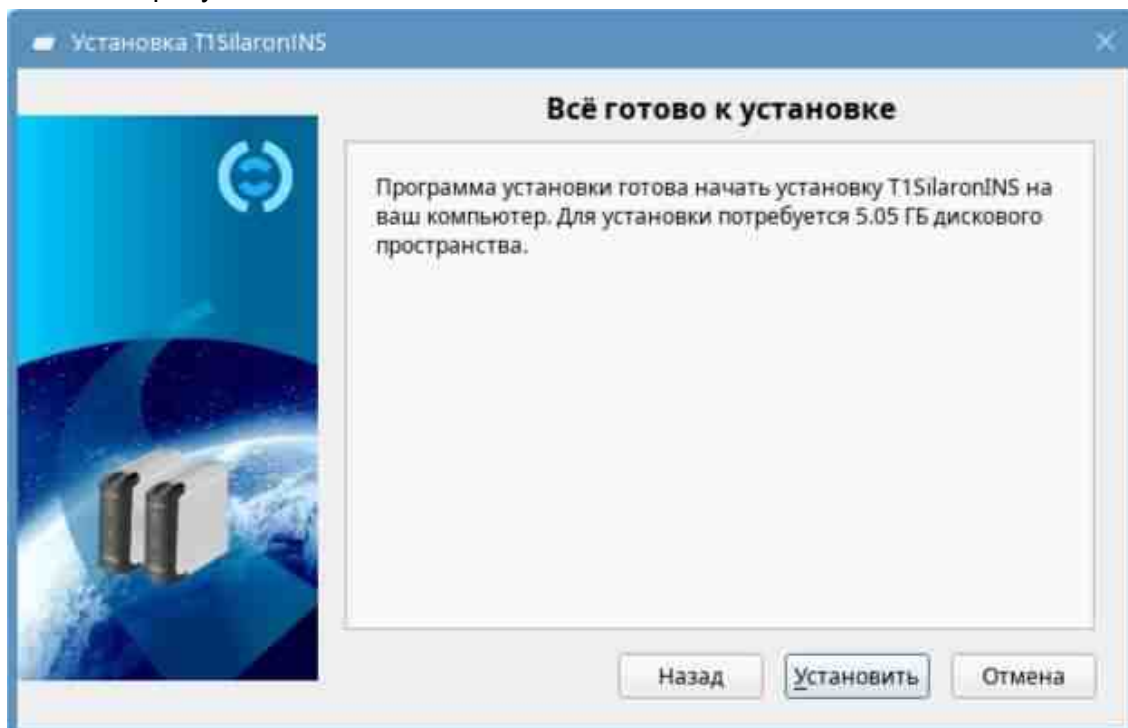
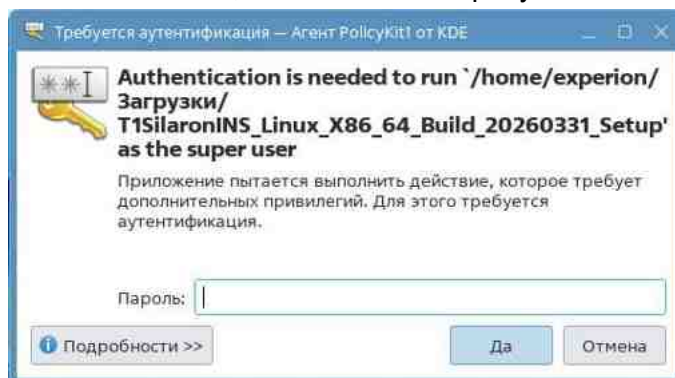


Рисунок 2.2-8 Установка ПО

10. Нажать кнопку “Установить”. Операционная система потребует ввести пароль привилегированного пользователя, как показано на рисунке 2.2-9.



11. Ввести пароль и подтвердить его, нажав на кнопку “Да”, далее происходит процесс установки ПО, как показано на рисунке 2.2-10.

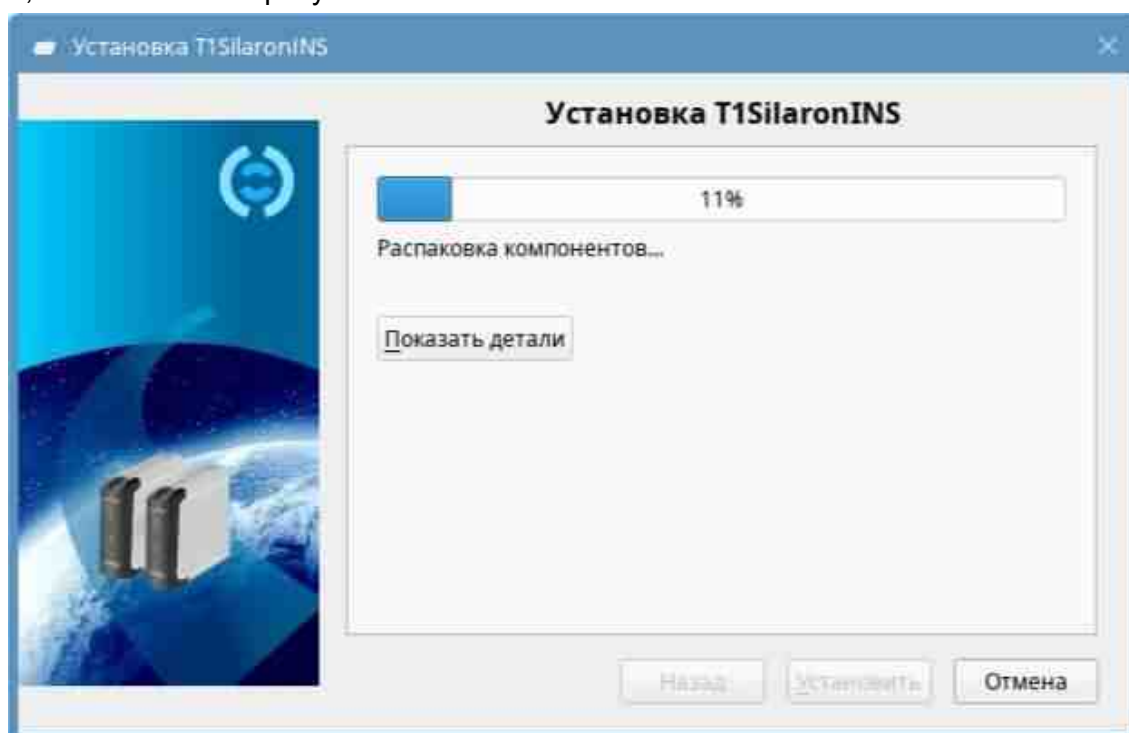


Рисунок 2.2-10 Процесс установки

12. После окончания процесса выйдет диалоговое окно, говорящее об успешном процессе установки программного обеспечения, как показано на рисунке 2.2-11. Требуется нажать кнопку “Готово”.

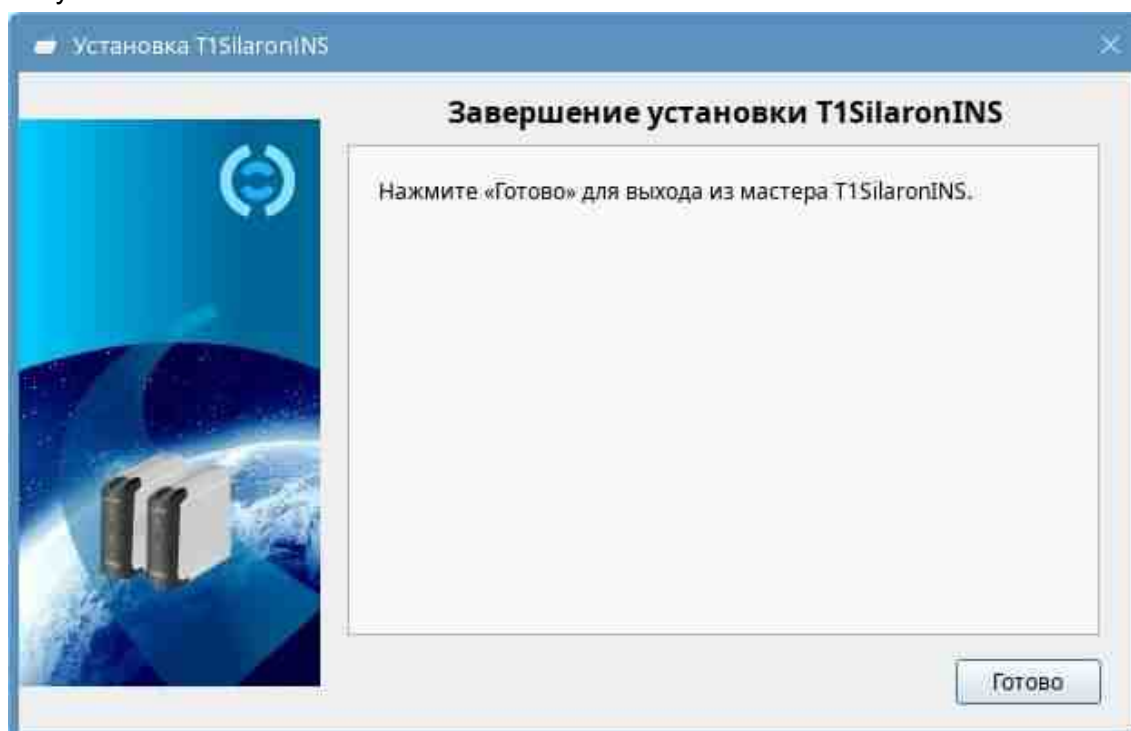


Рисунок 2.2-11 Завершение установки

13. Требуется нажать кнопку “Готово”. Процесс установки программного обеспечения завершен.

2.3. Инструкция по установке\удалению дополнительных компонентов

1. Пользователи могут устанавливать дополнительные компоненты или удалять ранее установленные, для этого требуется перейти в каталог с установленным ПО /home/user/T1SilaronINS и запустить приложение “Сервисный режим T1SilaronINS”.
2. Выбрать пункт “Добавление или удаление компонентов” и нажать кнопку “Продолжить”, как показано на рисунке 2.3-1.

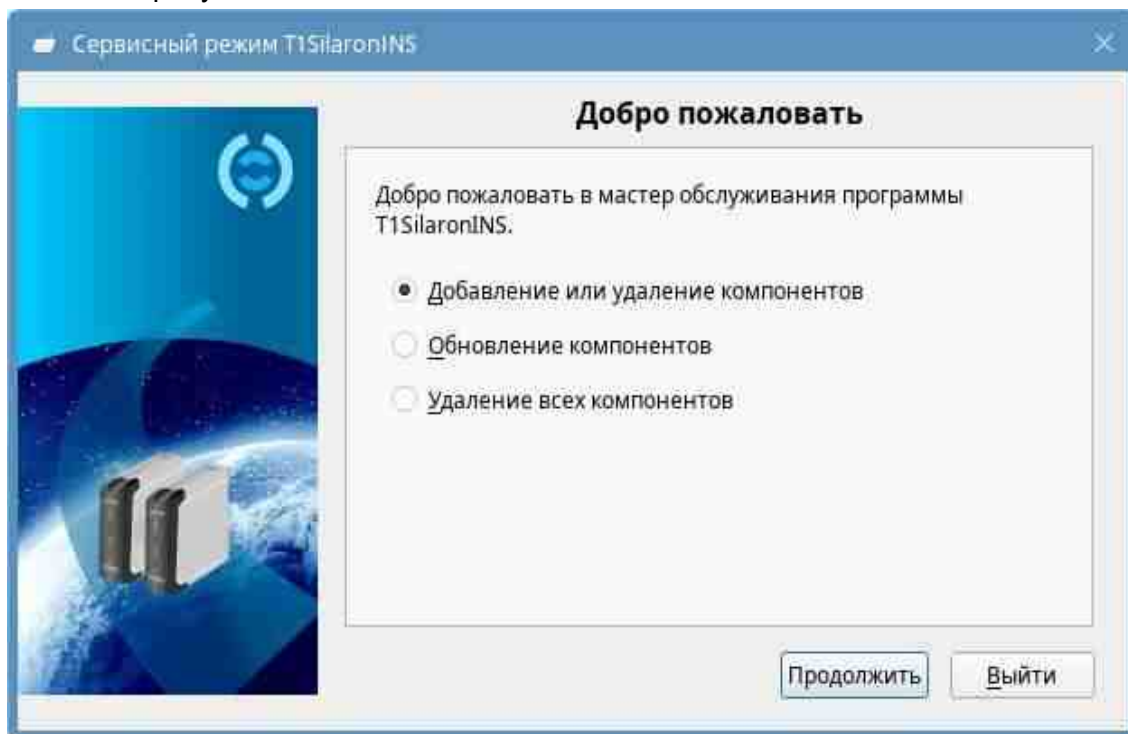


Рисунок 2.3-1 Сервисный режим

3. Выбрать для установки или удаления требуемый компонент и нажать кнопку “Продолжить” чтобы перейти к следующему этапу “Выбор языка”, как показано на рисунке 2.3-2.

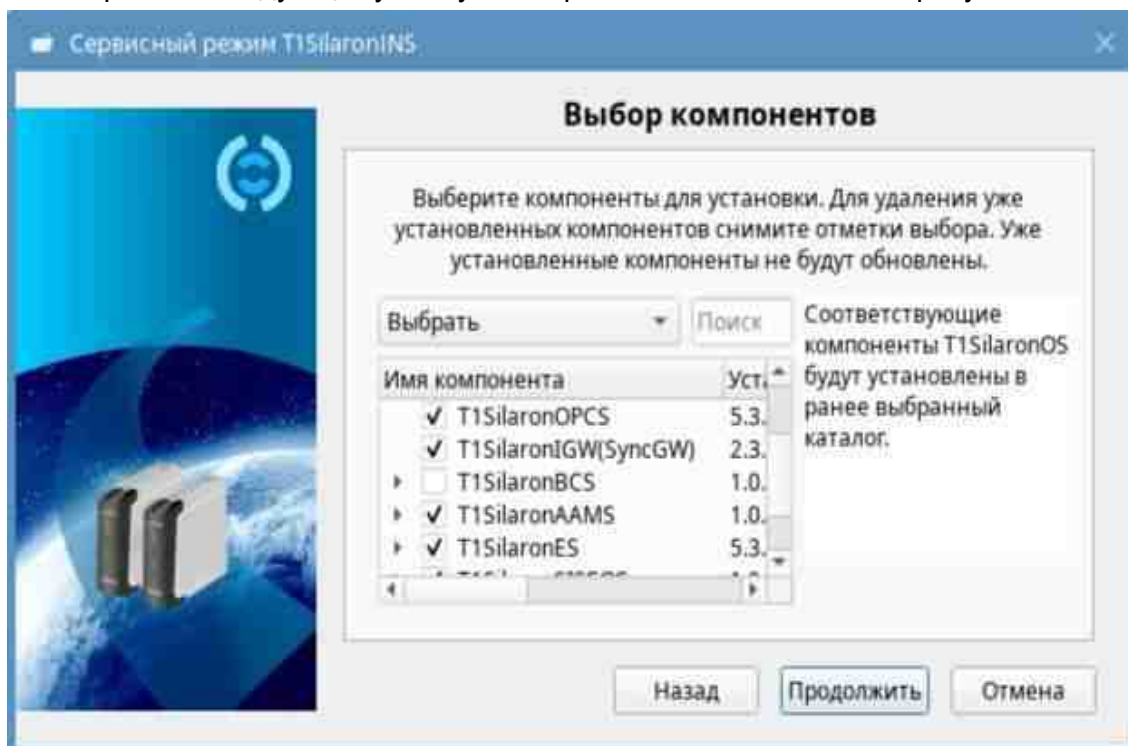


Рисунок 2.3-2 Выбор компонентов

4. Выбрать требуемый язык и нажать кнопку “Продолжить”, как показано на рисунке ниже. Процесс установки перейдет на этап “Обновление Пакетов”.

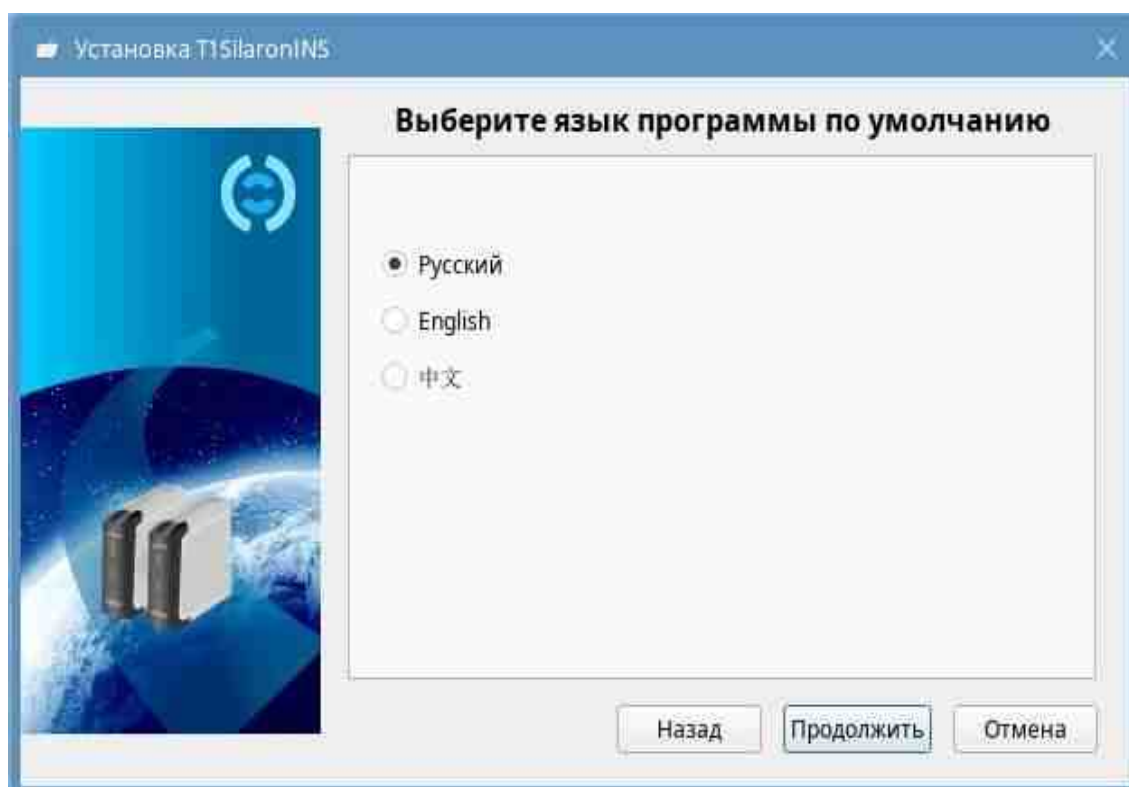


Рисунок 2.3-3 Выбор языка

5. Процесс установки этап “Обновление Пакетов”, показан на рисунке 2.3-4.
6. Нажать кнопку “Обновить”, чтобы перейти на следующий этап.

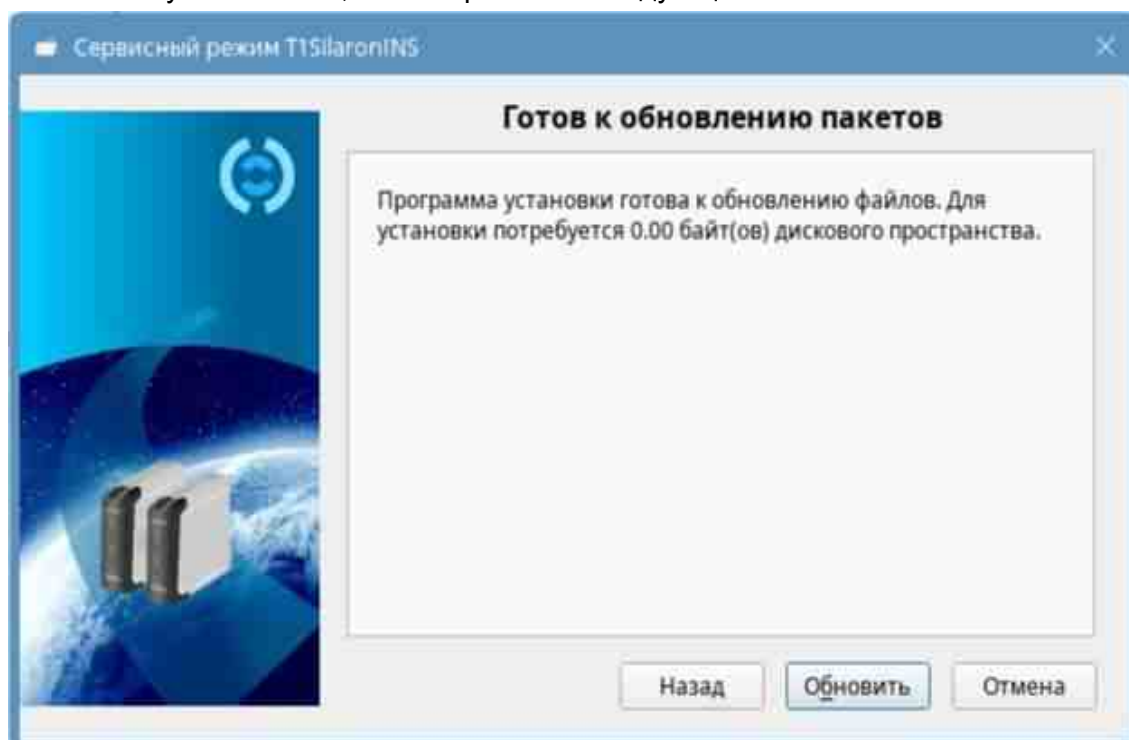


Рисунок 2.3-4 Обновление Пакетов

7. Операционная система потребует ввести пароль привилегированного пользователя, как показано на рисунке 2.3-5. Ввести пароль и нажать кнопку “Да” для перехода на следующий этап.

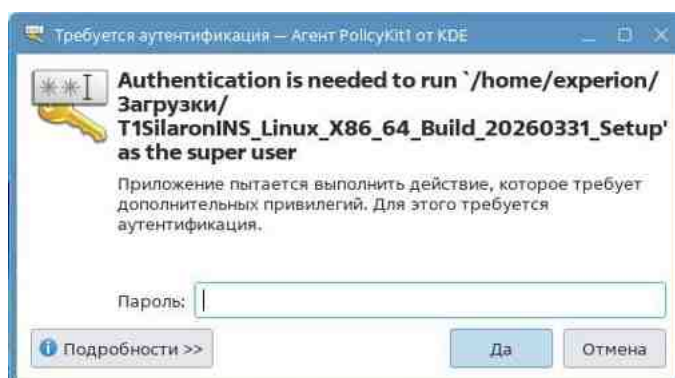


Рисунок 2.3-5 Аутентификация пользователя

8. Далее происходит процесс установки программного обеспечения, как показано на рисунке 2.3-6

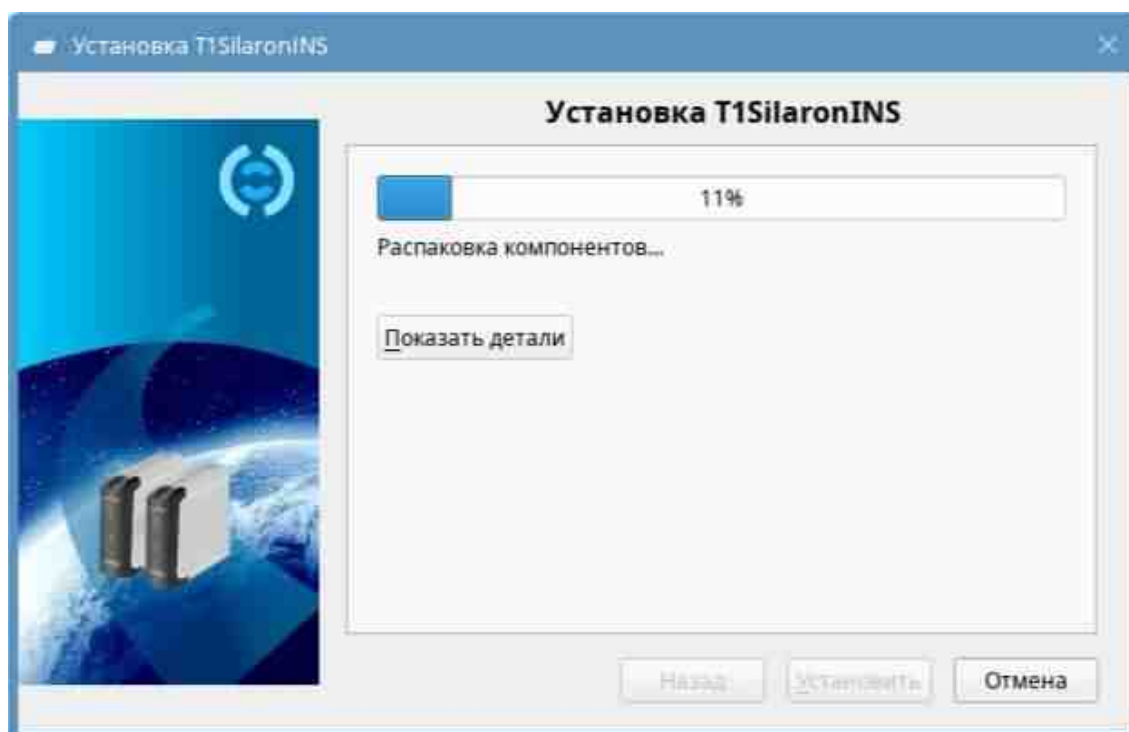


Рисунок 2.3-6 Установка ПО

9. Нажать кнопку “Перезапустить” или “Готово”, чтобы завершить процесс обновления программного обеспечения, как показано на рисунке 2.3-7

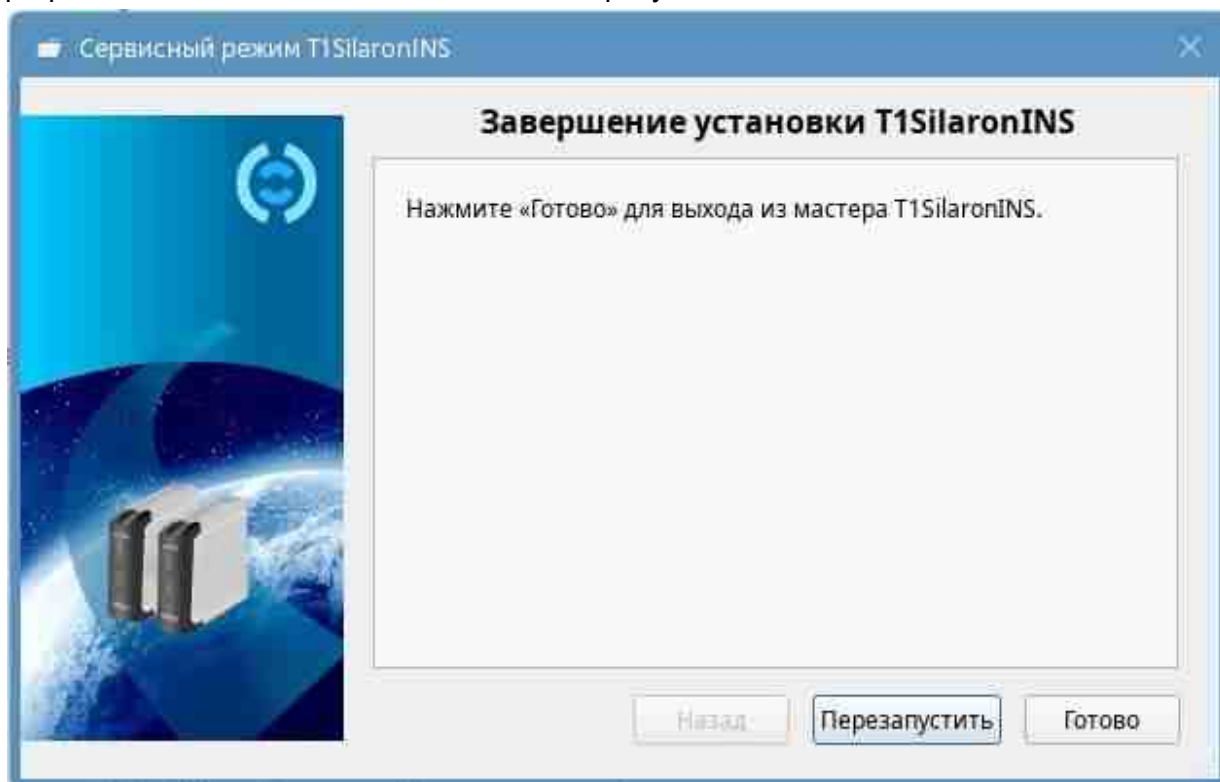


Рисунок 2.3-7 Завершение обновления ПО

3. Инструкции по приложению T1SilaronESeNetServer

3.1. Обзор

Программа **T1SilaronESeNetServer** (далее eNetServer) может быть установлена только на инженерную станцию, и она будет управлять файлами проекта. Файлы проекта содержат общую конфигурацию, конфигурацию контроллера, конфигурацию узла и так далее. Все операторские станции получают доступ к файлам проекта через eNetServer. В то же время только один пользователь может редактировать элемент конфигурации, другие пользователи не могут его редактировать.

3.2. Запуск службы eNetServer

1. Дважды щелкните ярлык на рабочем столе  инженерной станции, запустив тем самым приложение eNetServer, интерфейс показан на рисунке 3.2-1.:

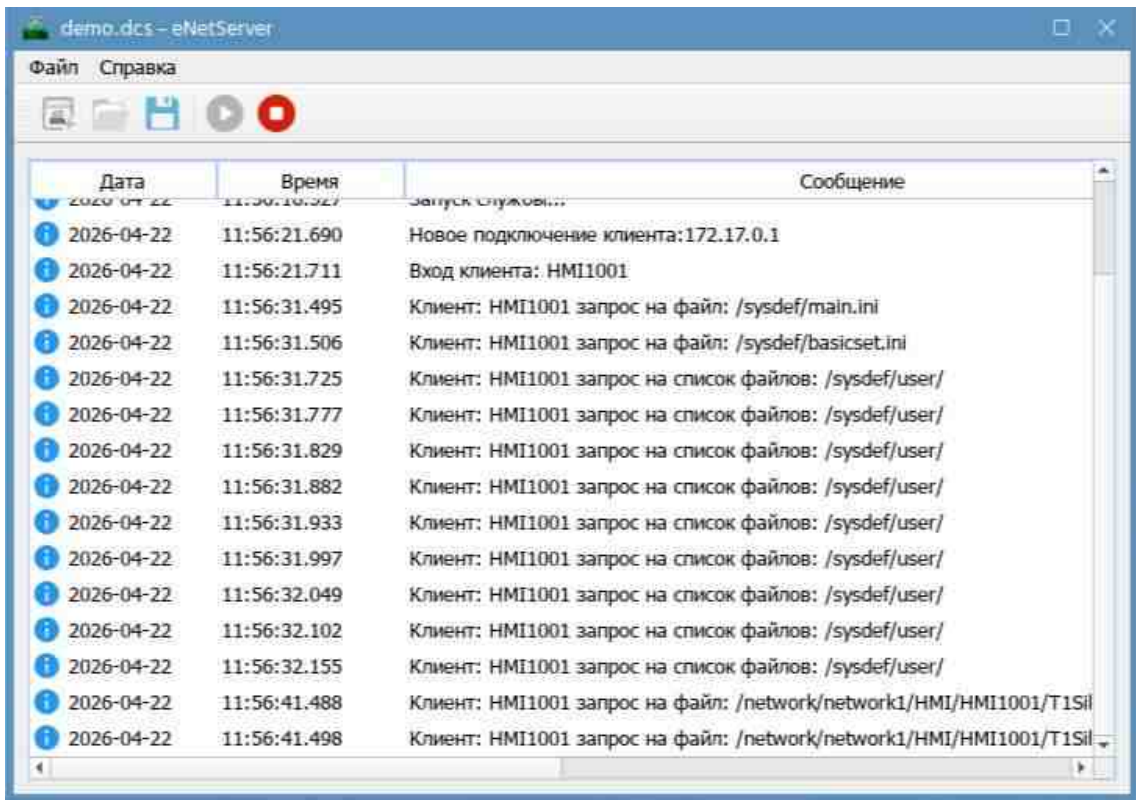


Рисунок 3.2-1 Интерфейс eNetServer

	При запуске eNetMain проверьте, запущен ли eNetServer при его запуске на станции настройки, если нет, запустите eNetServer.
	Если текущим узлом является операторская станция, ярлык запуска eNetServer ‘ может не отображаться на рабочем столе.

3.3. Описание интерфейса

3.3.1. Основной интерфейс

1. Основной интерфейс eNetServer описан на рисунке 3.3.1-1.

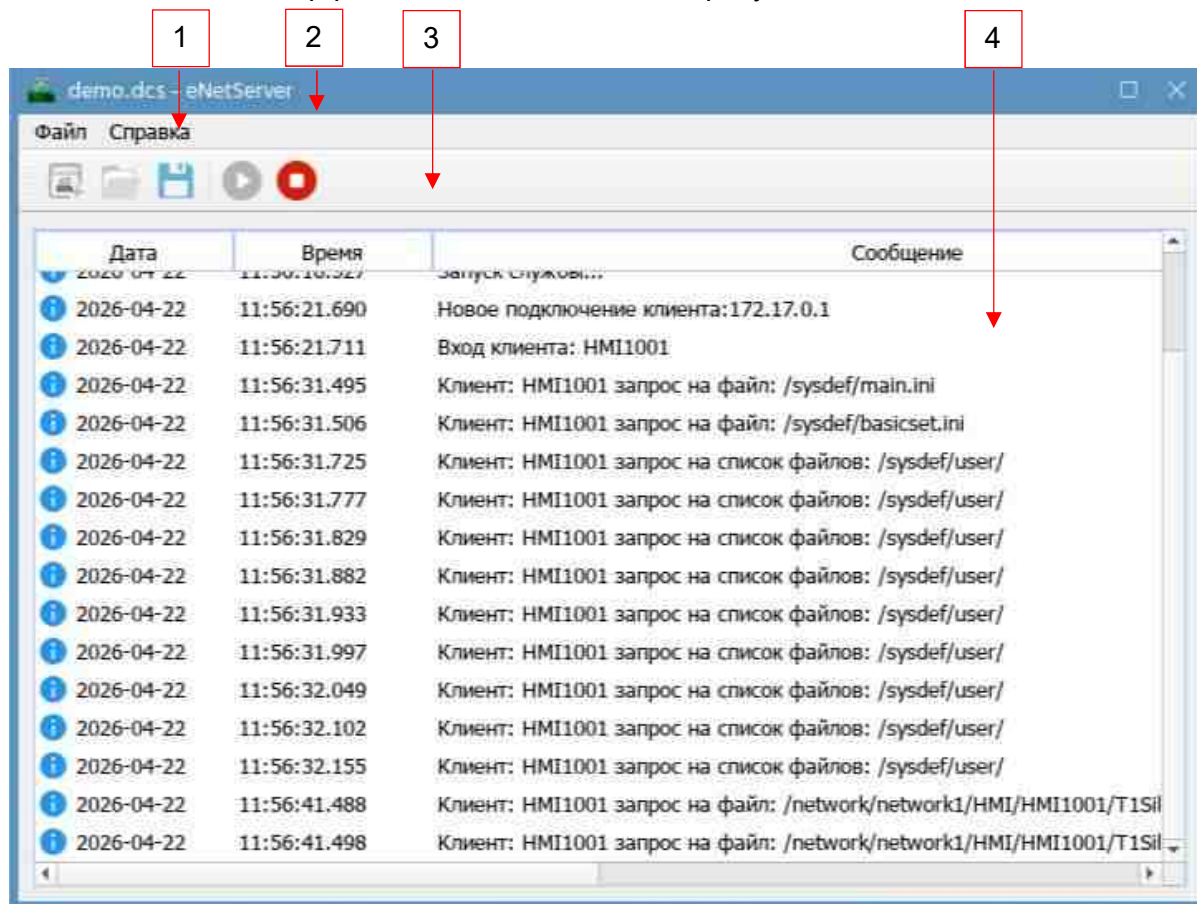


Рисунок 3.3.1-1 Интерфейс eNetServer

2. Четыре функциональные области главного интерфейса обозначены как 1,2,3,4.

1) Строка заголовка, в которой перечислены название проекта и название программного обеспечения

2) Строка меню, включая меню "Файл" и "Справка", каждое меню также включает в себя несколько пунктов подменю

3) Панель инструментов, некоторые часто используемые пункты меню расположены на панели инструментов, чтобы пользователь мог легко ими пользоваться

4) Окно просмотра, отображающее текущую информацию о работе системы

3.3.2. Строка заголовка

1. Основной интерфейс eNetServer описан на рисунке 3.3.1-1.



Нажатие в строке заголовка кнопки закрытия не приводит к завершению работы программы, а скрывает ее в правом нижнем углу области уведомлений на панели задач рабочего стола, как показано на рисунке 3.3.2-1.



Рисунок 3.3.2-2 Иконка eNetServer



Дважды щелкните на иконку eNetServer в области уведомлений в панели задач, откроется домашний интерфейс eNetServer.

3.3.3. Строка Меню

В строке меню есть пункты меню "Файл" и "Справка", как показано на рисунке 3.3.3-1. Буква в круглых скобках справа от каждого пункта меню означает ярлык этого пункта меню. Нажмите "Alt + сочетание клавиш", чтобы открыть пункт меню и отобразить содержимое его подменю.

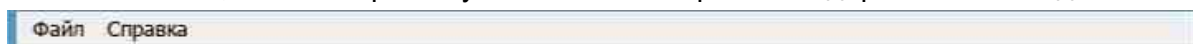


Рисунок 3.3.3-1 Строка меню

1. Файл:

Нажмите клавишу "Alt + F", откроется выпадающее меню "Файл", как показано на рисунке

3.3.3-2. Меню "Файл" включает шесть пунктов подменю "Создать", "Открыть", "Сохранить", "Запустить сервер", "Остановить сервер", "Выход".

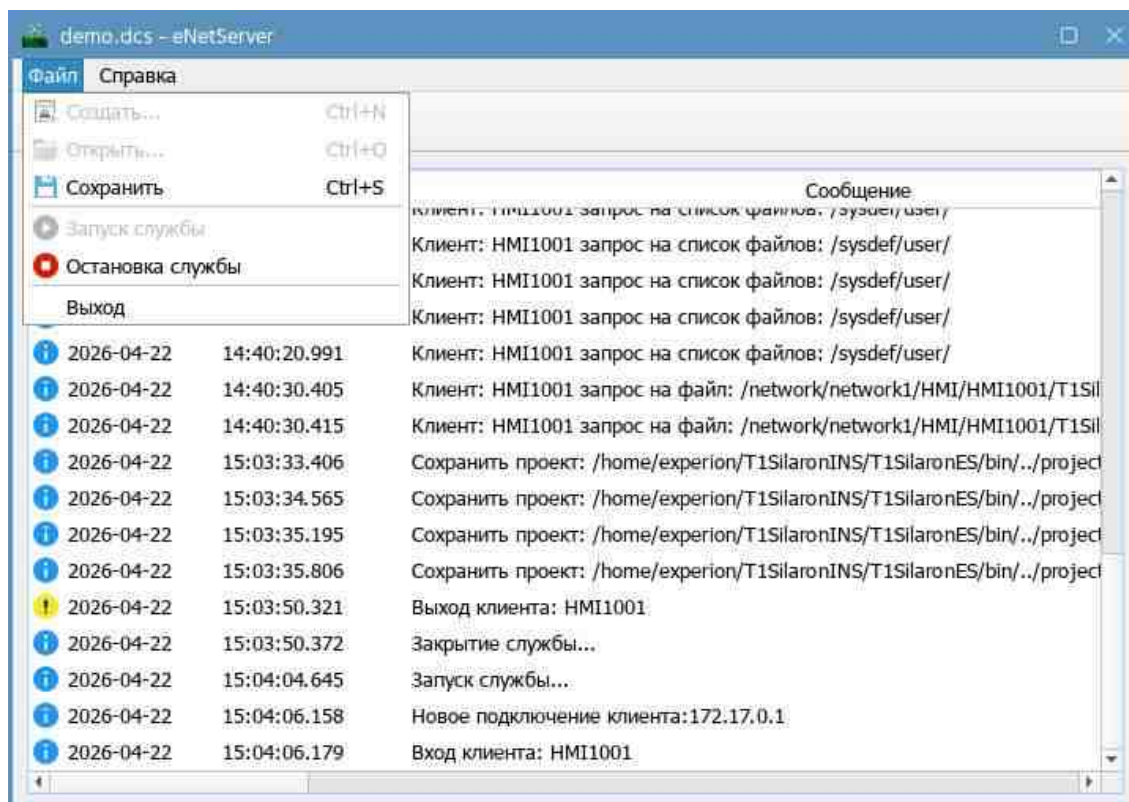


Рисунок 3.3.3-2. Меню "Файл"

- 1) Создать: Создать новый файл проекта
- 2) Открыть: Открыть файл проекта
- 3) Сохранить: Сохранить текущий файл проекта
- 4) Запустить сервер: Запустить сервер eNetServer
- 5) Остановить сервер: Остановить сервер eNetServer
- 6) Выйти: Выйти из программы eNetServer

2. Справка:

Нажмите клавишу "Alt + H", чтобы открыть раскрывающееся меню "Справка", как показано на рисунке 3.3.3-3. Меню "Справка" включает в себя два пункта подменю "Конфигурация" и "О программе".

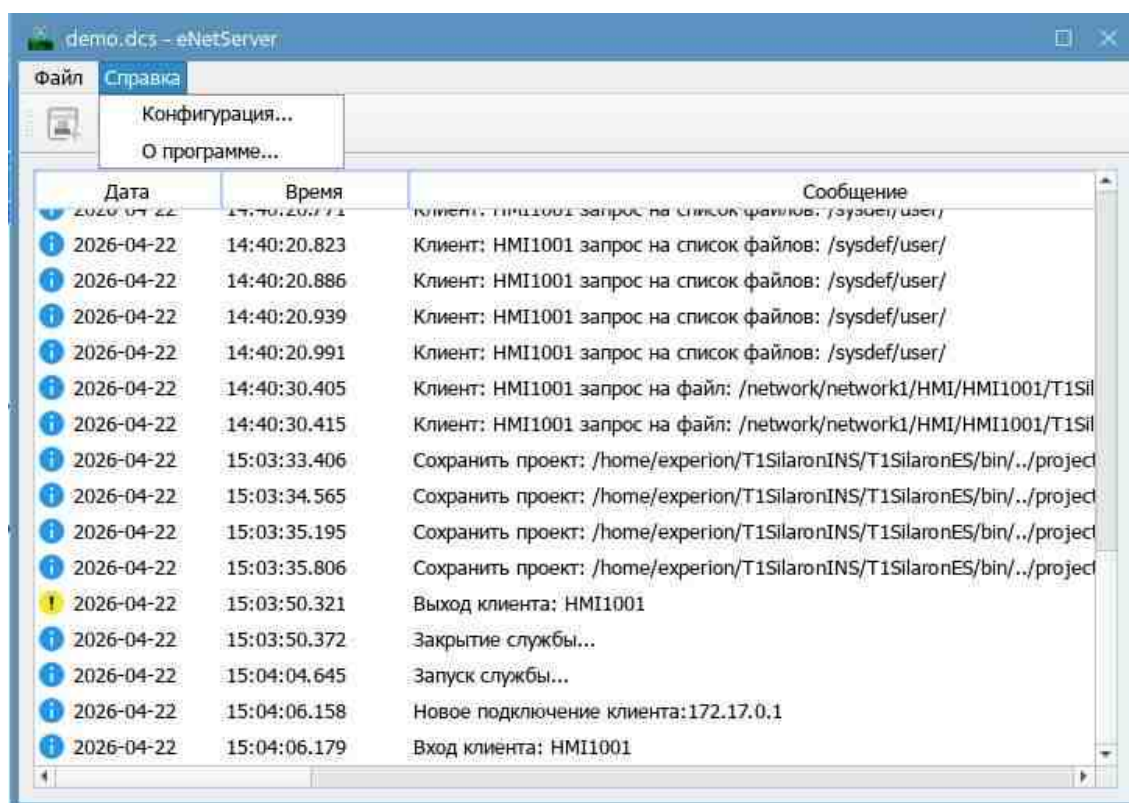


Рисунок 3.3.3-3. Меню "Справка"

- 1) Конфигурация: Настройка автоматической загрузки файла проекта
- 2) О программе: Отображение версии программного обеспечения



Кнопки 'Создать' и 'Открыть' доступны только при остановке eNetServer. В противном случае эти две кнопки недоступны и отображаются серым цветом.

3.3.4. Панель инструментов

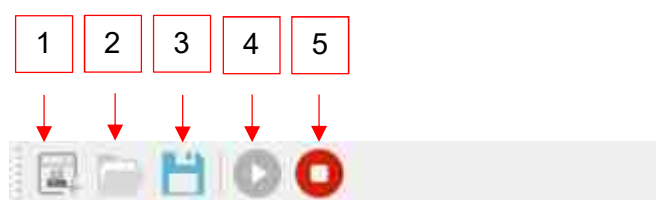


Рисунок 3.3.4-1 Панель инструментов

- 1) Создать новый файл проекта
- 2) Открыть файл проекта
- 3) Сохранить текущий файл проекта
- 4) Запустить сервер eNetServer
- 5) Остановить сервер eNetServer

3.3.5. Панель просмотра

На панели просмотра отображаются журналы запуска eNetServer, как показано на рисунке 3.3.5-1

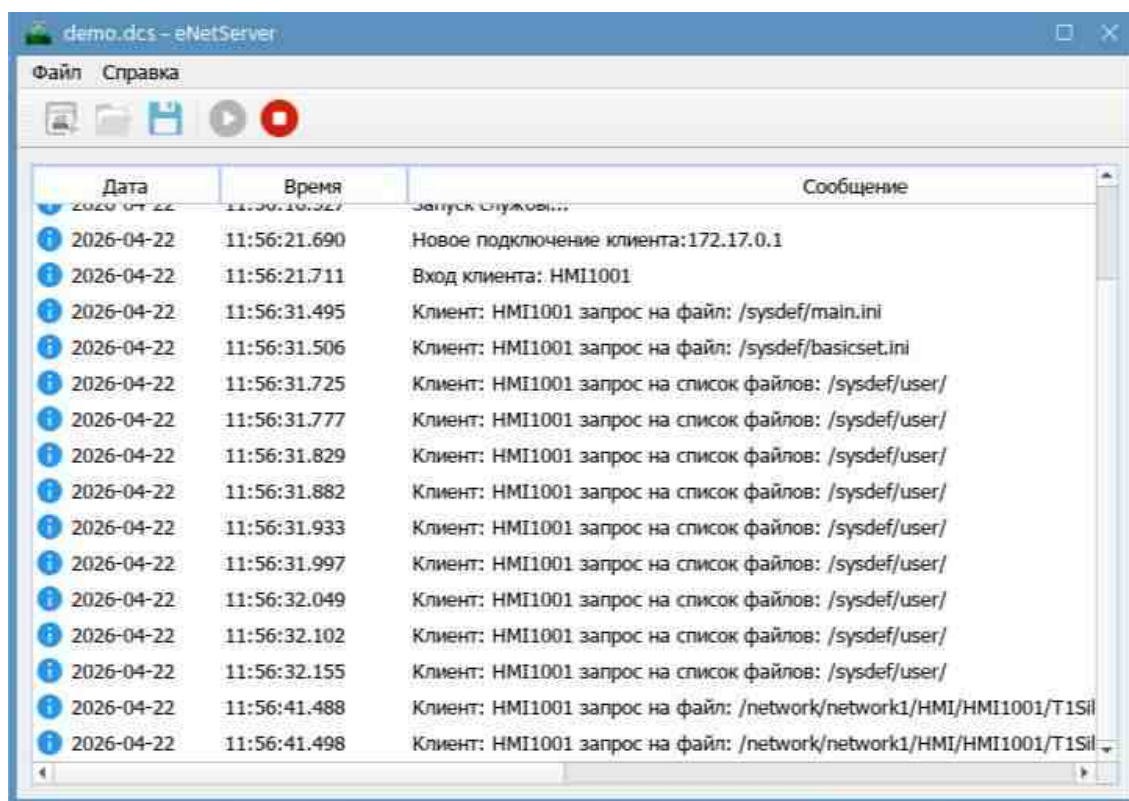


Рисунок 3.3.5-1 Панель просмотра

- 1) Дата: Отображает год, месяц и день, когда появляется журнал выполнения
- 2) Время: Отображает часы, минуты и секунды, когда появляется журнал выполнения
- 3) Сообщение: Отображает подробную информацию о журналах выполнения

3.4. Остановить приложения eNetServer

1. Нажмите на значок '

Рисунок 3.4-1 Диалоговое окно проверки прав доступа



Только пользователь "Admin" имеет право останавливать сервер eNetServer.

2. Введите пароль администратора и нажмите "ОК", чтобы остановить работу сервера eNetServer. В этом случае все клиенты не смогут получить доступ к файлам проекта.



Остановка eNetServer приведет к прерыванию соединения между клиентами и сервером, после чего пользователь не сможет выполнять конфигурирование.

3. Если пользователи неправильно ввели пароль "Admin", то появится диалоговое окно с сообщением о том, что, как показано на рисунке 3.4-2.

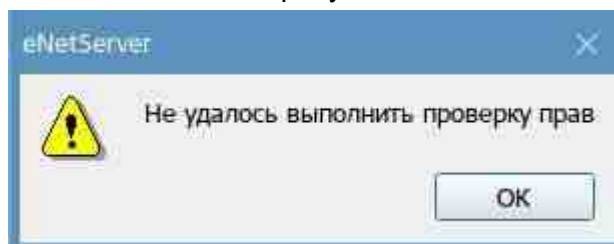


Рисунок 3.4-2 Ошибка при проверке полномочий

3.5. Создать новый файл проекта

1. Нажмите кнопку "Стоп", чтобы остановить службу, кнопка "Создать" на панели инструментов станет яркой. Нажмите кнопку "Создать"  или нажмите клавишу "Ctrl +N", откроется диалоговое окно "Создать новый проект", как показано на рисунке 3.5-1.

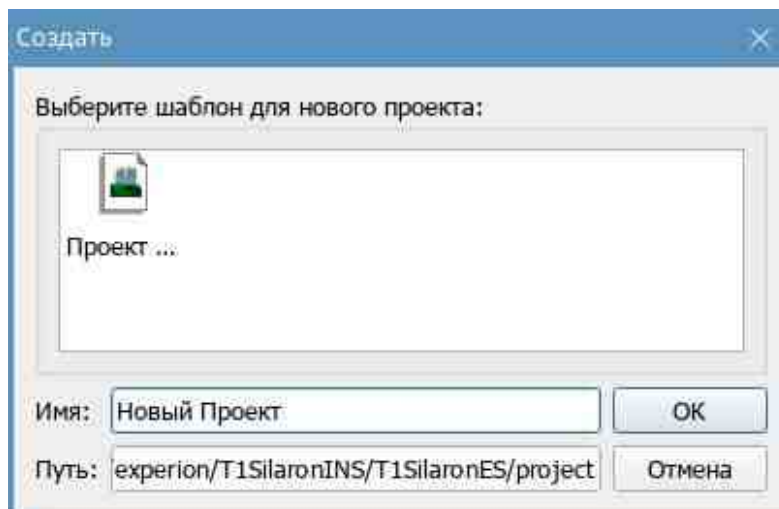


Рисунок 3.5-1 Создание нового проекта

- 1) Пожалуйста, выберите шаблон: Выберите шаблон
 - 2) Название: Введите название для нового проекта
 - 3) Путь: Путь, по которому сохраняется файл проекта
2. Если название проекта уже существует, появится диалоговое окно с запросом "Проект уже существует. Перезаписать его? ", как показано на рисунке 3.5-2.

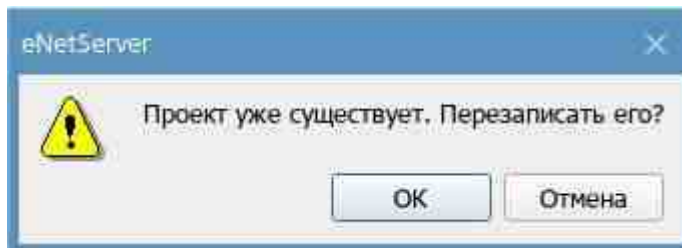


Рисунок 3.5-2

3. Нажмите кнопку "OK", новый проект будет успешно создан.



Служба eNetServer запустится автоматически, как только файл проекта будет успешно создан, и eNetServer автоматически загрузит новый файл проекта.

3.6. Создать новый файл проекта

1. Нажмите кнопку "Остановить сервер", чтобы остановить службу, кнопка "Открыть" на панели инструментов станет яркой. Нажмите кнопку "Создать"  или нажмите клавиши "Ctrl +O", откроется диалоговое окно "Открыть", как показано на рисунке 3.6-1.

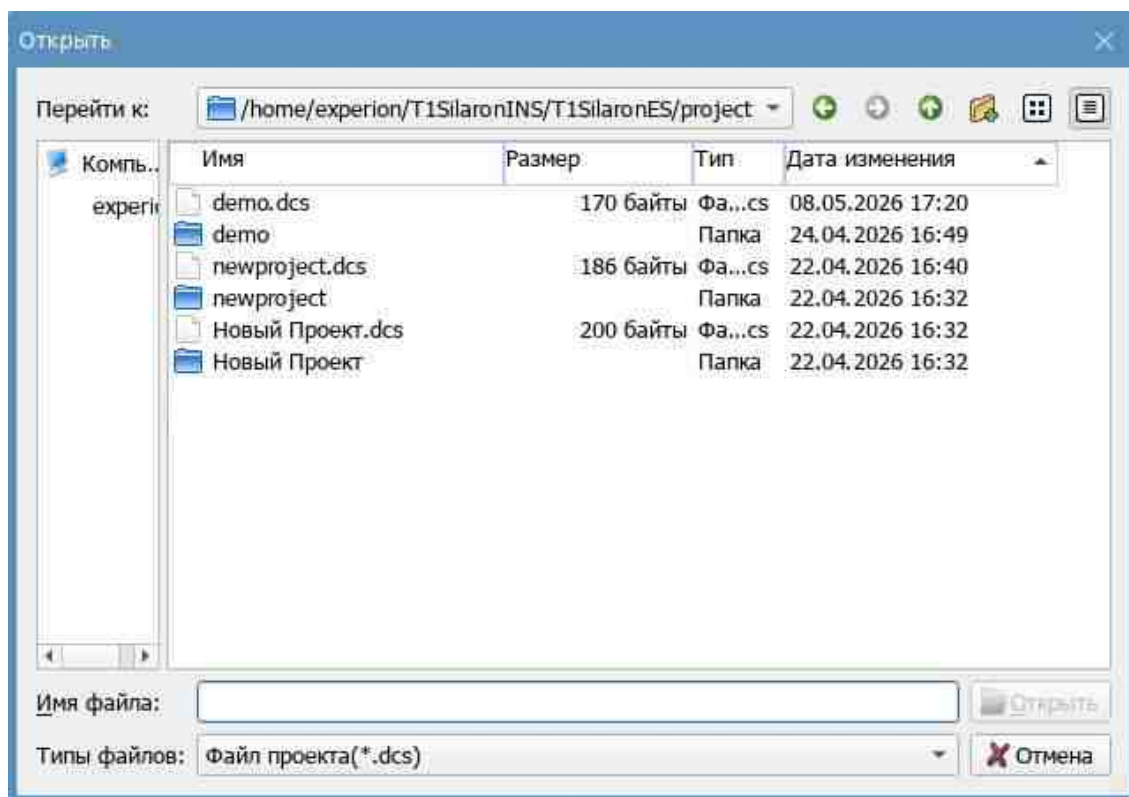


Рисунок 3.6-1 Просмотр локальных файлов проекта

2. Выберите файл проекта; нажмите кнопку "Открыть", чтобы открыть файл проекта.



После успешного открытия проекта автоматически запускается сервер eNetServer и загружается открытый файл проекта.

3.7. Сохранить файл проекта

Нажмите кнопку "Сохранить"  на панели инструментов, чтобы сохранить текущий файл проекта.

3.8. Конфигурация

1. Нажмите кнопку Справка в строке меню->Конфигурация, откроется диалоговое окно настройки, как показано на рисунке 3.8-1.

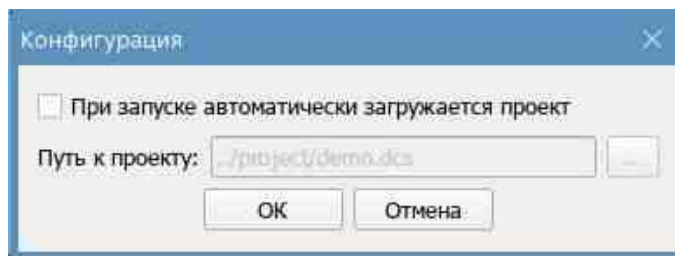


Рисунок 3.8-1 Параметры конфигурации

- 1) При запуске автоматически загружается проект: если пользователь выберет ее, то при запуске программы eNetServer программа автоматически загрузит файл проекта
 - 2) Путь к проекту: Укажите имя проекта, которое будет загружено при запуске.
2. Если пользователь установит флажок "Автоматически загружать проект при запуске", то путь к проекту будет активен, и пользователь сможет выбрать файл проекта.

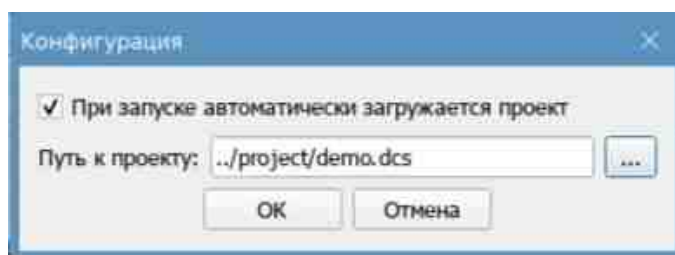


Рисунок 3.8-2 Установите флажок

3. Нажмите кнопку браузера , откроется диалоговое окно "Файлы локального проекта браузера", как показано на рисунке 3.8-3.

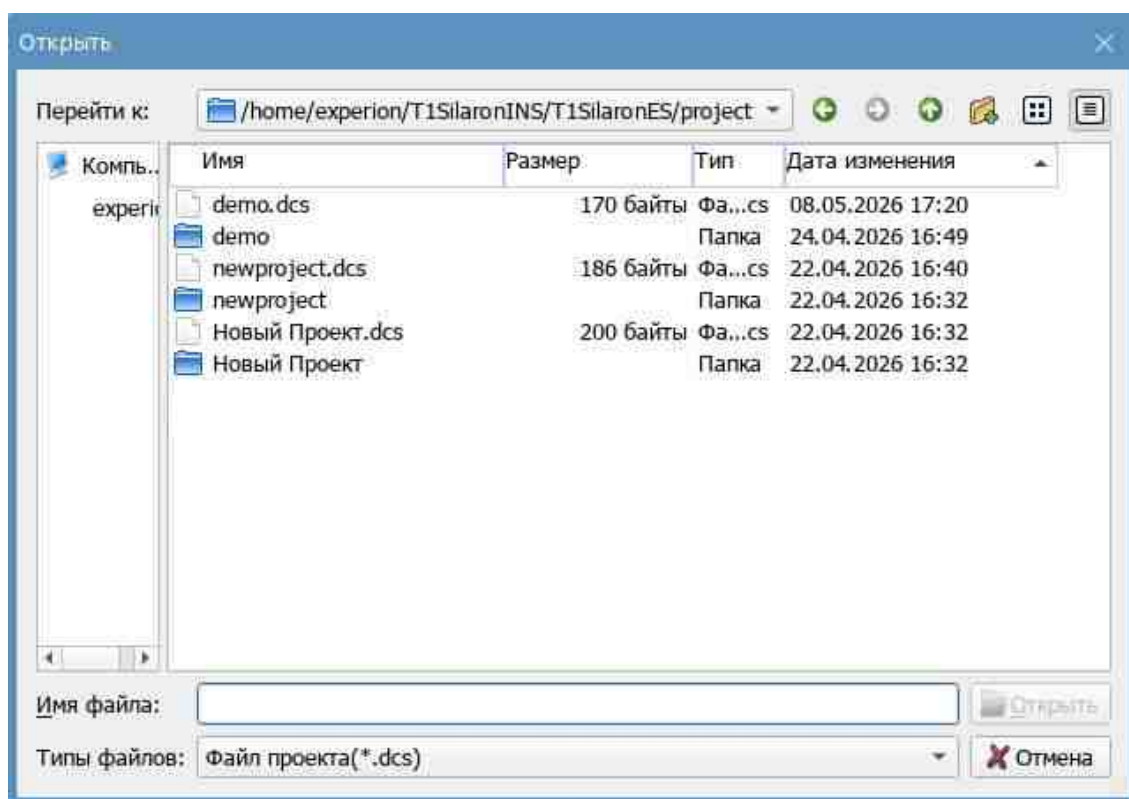


Рисунок 3.8-3 Просмотр локальных файлов проекта

3.9. Запуск сервера

1. Нажмите кнопку "Запустить сервер" , чтобы запустить программу eNetServer.
2. После запуска сервера другие клиенты смогут получить доступ к файлу проекта через eNetServer.

4. Инструкции по вводу в эксплуатацию

4.1. Обзор

Программа eNetMain управляет всеми приложениями текущего узла, включая запуск, остановку и перезагрузку приложений, и отвечает за связь и передачу файлов между всеми узлами.

4.2. Интерфейс eNetMain

Стиль интерфейса eNetMain представлен на рисунке 4.2-1.

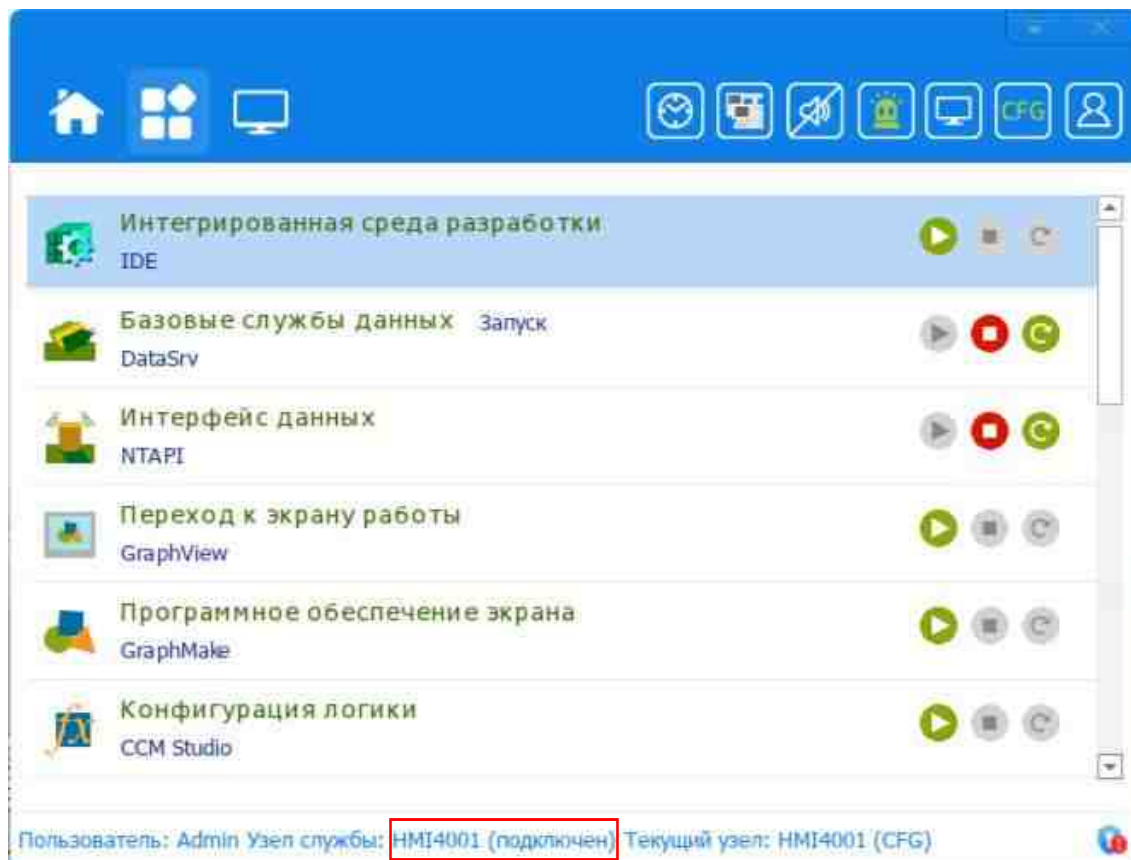


Рисунок 4.2-1 Интерфейс eNetMain

4.3. Запуск сервера eNetMain

1. Дважды щелкните ярлык на рабочем столе  или для Windows откройте меню "Пуск" -> "Все программы"-> "TD1000, нажмите кнопку eNetMain, запустите программу eNetMain, откройте главный интерфейс eNetMain. В это время автоматически подключается программа eNetServer станции настройки. Если подключение выполнено успешно, в внизу посередине eNetMain отобразится надпись "подключен", как показано на рис. 4.2-1.



Если имя серверного узла настроено неправильно, или eNetServer не запущен, или происходит сбой сетевого подключения, отображается сообщение "Не подключен", как показано на рис. 4.3-3 и 4.3-4. Пожалуйста, проверьте конфигурацию.

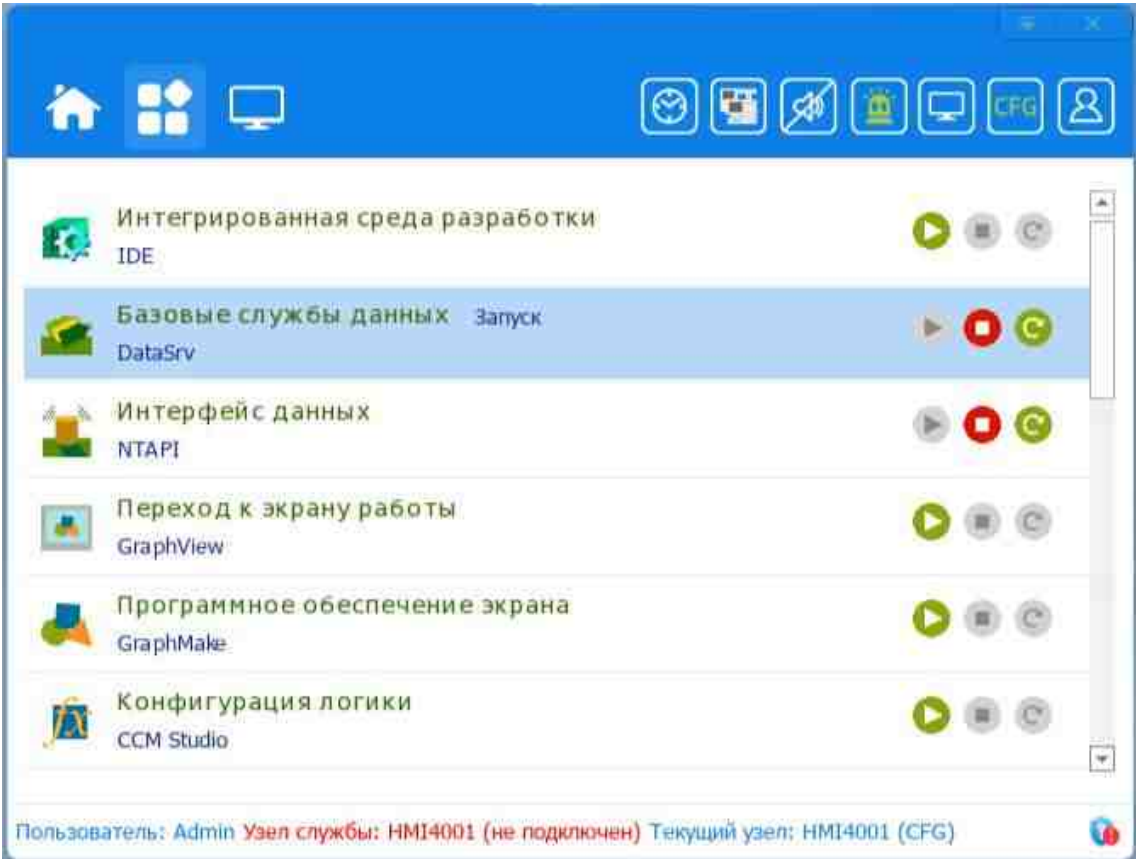


Рисунок 4.3-1 Отсутствие подключения



Если имя текущего узла совпадает с именем других сетевых узлов, в правом нижнем углу рабочего стола появится окно с приглашением, как показано на рис. 4.3-2

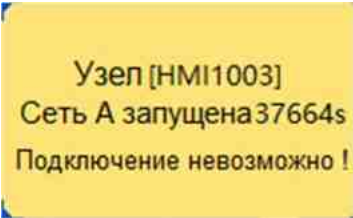


Рисунок 4.3-2 Одинаковое имя узла



Когда eNetMain запускает инициализацию, он начинает сканировать сеть, находить серверный узел, запускать службу передачи данных и т.д. Рекомендуется выполнять другие операции после завершения процесса инициализации, как показано на рисунках 4.3-3.



Рисунок 4.3-3 Процесс запуска

2. Щелкните текущий узел  или сервисный узел в правом верхнем углу интерфейса eNetMain , как показано на рис. 4.3-3, появится диалоговое окно настройки узла, как показано на рисунке 4.3-4. Настройте текущий узел, сервисный узел и сеть, к которой он принадлежит, в соответствии с техническими требованиями.

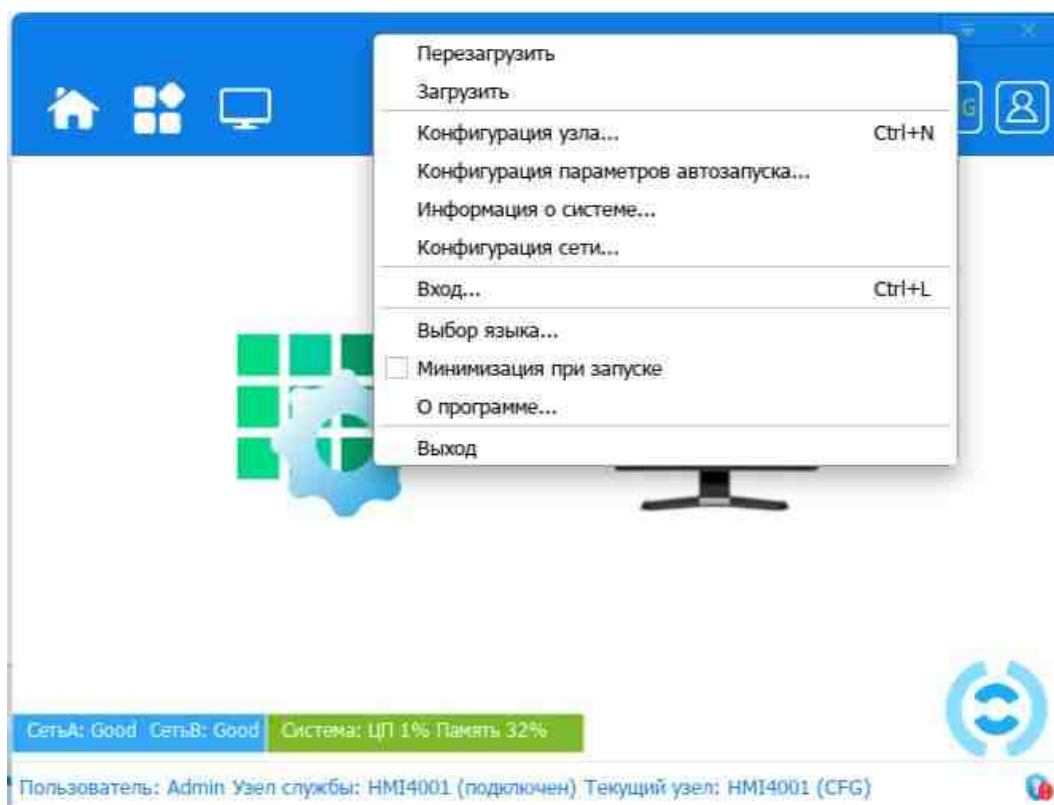


Рисунок 4.3-3 Открыть диалоговое окно "Конфигурация узла"

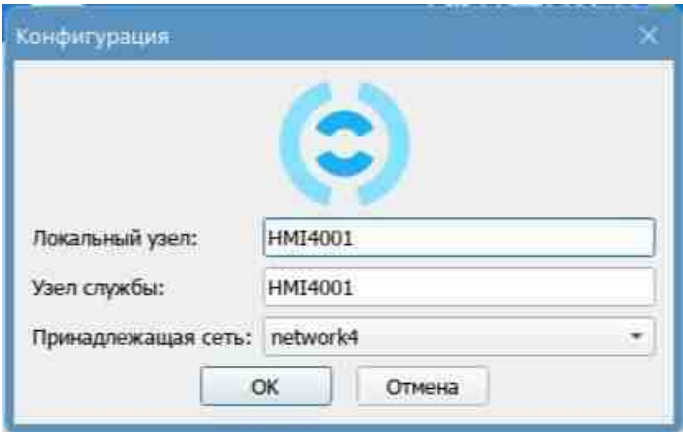


Рисунок 4.3-4 Диалоговое окно "Конфигурация узла"



Для настройки узла и сети требуется определенное разрешение. Пользователи могут получить разрешение с помощью настройки полномочий в IDE. Более подробную информацию смотрите в главе 5.14, как показано на рис. 4.3-5.

eNetMain	
Изменение локальных настроек	ДА
Запуск процессов	ДА
Перезагрузка процессов	ДА
Остановка процессов	ДА
Переключение между режимами "Работа" и "Конфигурирование"	ДА
Выход из eNetMain	ДА

Рисунок 4.3-5 Настройка разрешений

Когда настройка узла завершится, текущий пользователь автоматически изменится на "Гостевой". Эта функция позволяет пользователю, имеющему права доступа к "Локальным настройкам", перейти с обновленного узла при изменении текущего узла. Таким образом, повышается безопасность проекта и предотвращается путаница с правами доступа.

4.4. Инструкции интерфейса eNetMain

1. Основной интерфейс eNetMain показан на Рисунок 4.2-1 Интерфейс eNetMain Основное меню показано на Рисунок 4.3-3, функции основного меню приведены ниже

Операции - Содержит два подменю "Перезагрузить", "Загрузить"

Конфигурация узла - Настройка имени узла и имени серверного узла для подключения

Конфигурация параметров автозапуска - Определяет, какие приложения будут автоматически запускаться при запуске и следует ли использовать функцию синхронизации времени

Информация о системе - Отображается основная информация о системе и статус регистрации

Конфигурация сети – Отображается и настраивается конфигурация сети.

Вход - Авторизация программного обеспечения, если авторизация не выполнена, программное обеспечение автоматически закроется через 2 часа непрерывной работы

Выбор языка - Выберите языковую среду. Поддерживаемые языки определяются в соответствии с языками, предоставляемыми в текущем установочном пакете. Как показано на рис. 4.4-1, после выбора любого языка появится приглашение, показанное на рис. 4.4-2. Перезапустите программу eNetMain в соответствии с запросом, чтобы выбранный языковой стандарт вступил в силу

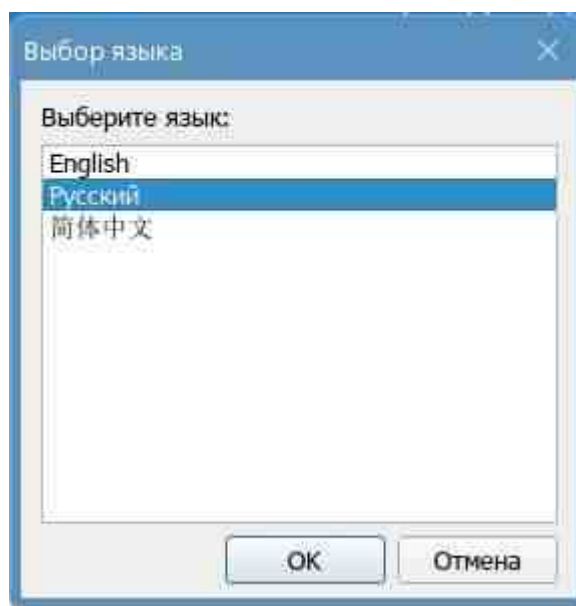


Рисунок 4.4-1 Выбор языка

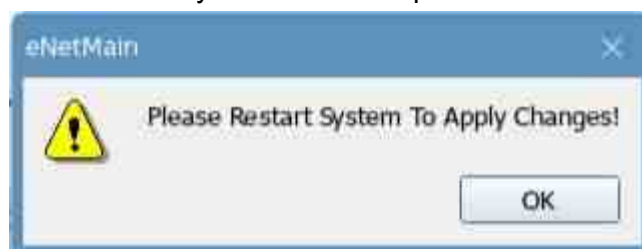


Рисунок 4.4-2 Запрос на изменение языка

Минимизация при запуске – Устанавливается запуск eNetMain в свернутом состоянии.

О программе - Отображается версия программного обеспечения

Выход - Выйти из программы eNetMain.

2. Закреть (Свернуть)

Нажмите кнопку , чтобы закрыть основной интерфейс eNetMain.

	Нажатие кнопки закрытия приведет к сворачиванию окна вместо выхода из программы.
	Дважды щелкните значок eNetMain в области уведомлений на панели задач или щелкните по нему правой кнопкой мыши, чтобы открыть меню, и выберите пункт "показать". Затем появится основной интерфейс eNetMain.

3. Основной экран интерфейса

Нажмите кнопку  отобразятся кнопки быстрого запуска IDE и GraphView в окне отображения, как показано на рис. 4.4-3.



Рисунок 4.4-3 Кнопки быстрого доступа для IDE и GraphView

4. Интерфейс приложений

Нажмите кнопку  отобразится интерфейс управления процессом в окне отображения, как показано на рис. 4.4-4.



Рисунок 4.4-4 Интерфейс управления процессами

5. Абоненты сети

Нажмите " " в левом верхнем углу, отобразятся все онлайн-узлы текущей сети в окне отображения, как показано на рисунках 4.4-5.



Рисунок 4.4-5 Текущие интерактивные узлы в сети

6. Кнопки-индикаторы

Звуковая сигнализация - это переключатель звуковой сигнализации,  указывает на то, что звуковая сигнализация выключена и можно включить, " " указывает на то, что звуковая сигнализация включена и можно выключить.

Режим работы - это переключатель режимов,  указывает, что система находится в рабочем режиме и можно перевести в режим конфигурации,  указывает, что система находится в режиме настройки и можно перевести в режим работы.

Системная сигнализация - это кнопка  системной сигнализации, нажмите ее, чтобы запустить программу SysDiag, отобразится информация о системной тревоге.

Виртуальный контроллер - это переключатель режима работы виртуального контроллера,  указывает на то, что виртуальный контроллер включен и его можно выключить,  указывает, что виртуальный контроллер выключен и его можно включить. Отсутствие данного переключателя означает, что приложение виртуального контроллера не установлено.

Синхронизация времени – это сигнализатор  синхронизации времени, указывает на то, что приложение синхронизации времени работает, данный сигнализатор  указывает на то, что приложение синхронизации времени остановлено. Отсутствие данного сигнализатора означает, что приложение синхронизации времени не установлено.

4.5. Регистрация программного обеспечения

Если программное обеспечение этого узла не авторизовано, в правом нижнем углу страницы eNetMain будет отображен красный круг с восклицательным знаком, как показано на рисунке 4.5-1. Если срок действия авторизации истек, на дисплее появится надпись "Осталось XX дней", как показано на рисунке 4.5-2.

До истечения срока действия авторизации остается еще один месяц, и в главном интерфейсе в качестве напоминания отображаются слова "X дней", как показано на рисунке 4.5-3. В то же время вы можете просмотреть текущий статус авторизации программного обеспечения через диалоговое окно "Системная информация", как показано на рис. 4.5-3.



Рисунок 4.5-1 Нелицензированное программное обеспечение



Рисунок 4.5-2 Закончился срок действия лицензии

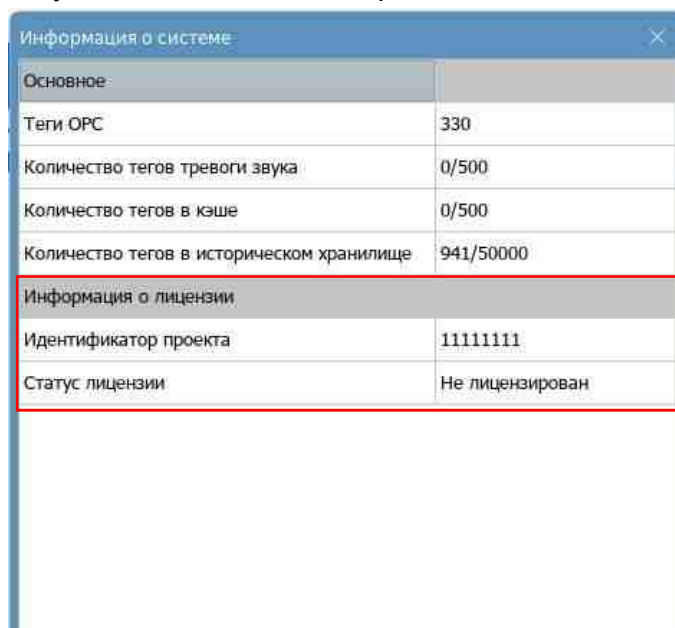


Рисунок 4.5-3 Информация об лицензировании программного обеспечения

Если требуется получить или обновить лицензию, пожалуйста, свяжитесь с отделом продаж или обслуживающим персоналом.



Если регистрация прошла успешно, сообщение "Не лицензирован", напечатанное красным шрифтом, исчезнет.



Если программное обеспечение Силарон Инсайт не зарегистрировано, оно может работать только два часа. После 2 часов работы, если программное обеспечение GraphView запущено в данный момент, на экране появляется предупреждение "TD1000 не зарегистрирован", приложение автоматически завершит работу через 5 минут". Приложение eNetMain окончит работу через 5 минут после того, как пользователь нажмет кнопку ОК. Если программа GraphView не запущена, eNetMain завершит работу непосредственно через 2 часа.

4.6. Регистрация пользователя

1. Нажмите кнопку  или нажмите кнопку  , появится строка главного меню, выберите команду "Вход" (Рисунок 4.6-1), и также появится диалоговое окно входа пользователя.

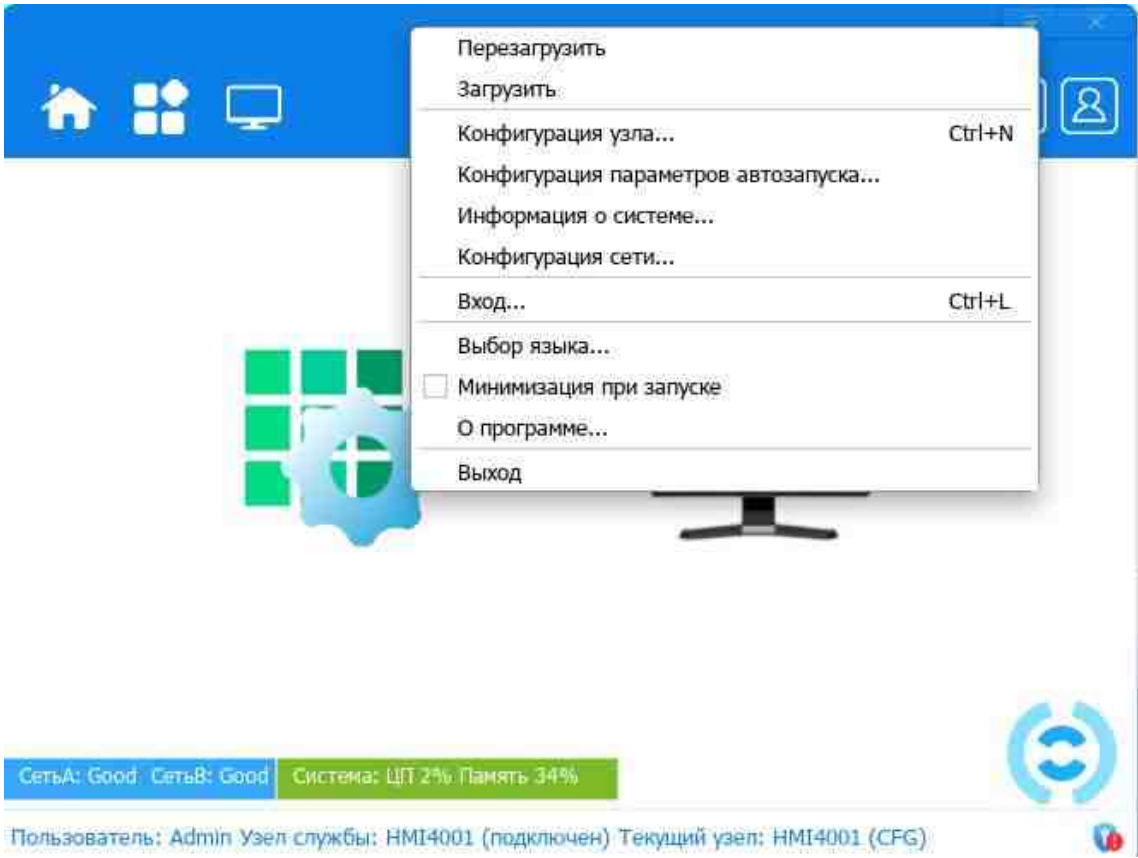


Рисунок 4.6-1 Выпадающее меню

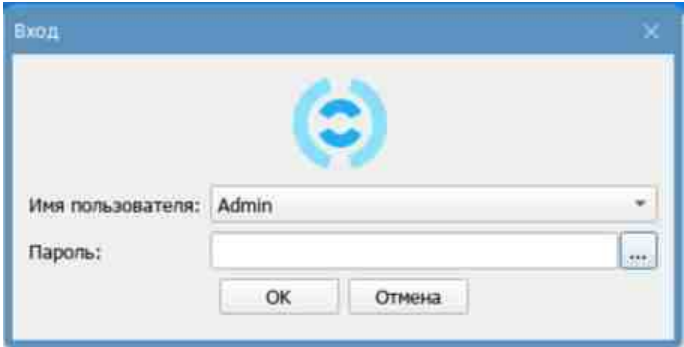


Рисунок 4.6-2 Вход пользователя в систему

2. Выберите пользователя, введите пароль и нажмите кнопку ОК, вход в систему завершен успешно.

	По умолчанию в системе есть два пользователя, администратор и гость. Пароль пользователя Guest не указан. Пароль пользователя Admin по умолчанию - "12345678". У пользователя Admin есть все разрешения для работы с программным обеспечением.
	Если у текущего пользователя нет разрешений на выполнение определенных функций, появится всплывающее сообщение, как показано на рисунке 4.6-3.

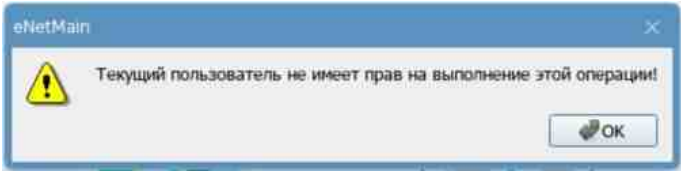


Рисунок 4.6-3 Предупреждение о недостаточности прав

	<p>Когда текущий узел находится в рабочем режиме, информация о конфигурации пользователей и групп была изменена другими узлами, пользователю необходимо загрузить и перезагрузить файл проекта, чтобы изменения вступили в силу.</p>
---	--

4.7. Переключение режима

- 1. Режим конфигурирования и рабочий режим - это два основных режима работы eNetMain.
- 2. В режиме конфигурирования eNetMain синхронизирует файлы проекта на сервере в режиме реального времени. Следовательно, eNetMain должен работать должным образом, когда подключен к серверу. Пользователь может использовать IDE для редактирования файла проекта.
- 3. В рабочем режиме eNetMain считывает только файл локального проекта. Таким образом, в этом режиме станция оператора не зависит от станции конфигурации. Если на этом узле нет проекта или версия проекта не является последней, eNetMain не сможет выполнить последний измененный файл проекта. Эту проблему можно решить путем загрузки и повторной загрузки.

	Режим eNetMain по умолчанию - рабочий. Если не были выполнены операции загрузки или перезагрузки вручную, программа будет работать стабильно.
	Как правило, только при необходимости изменения файла проекта eNetMain переключается в режим конфигурирования, поэтому, когда изменение завершено, его следует снова переключить в рабочий режим.

- 4. Нажмите кнопку "Переключатель режимов"  на панели инструментов, чтобы переключить режим , как показано на рис. 4.7-1.

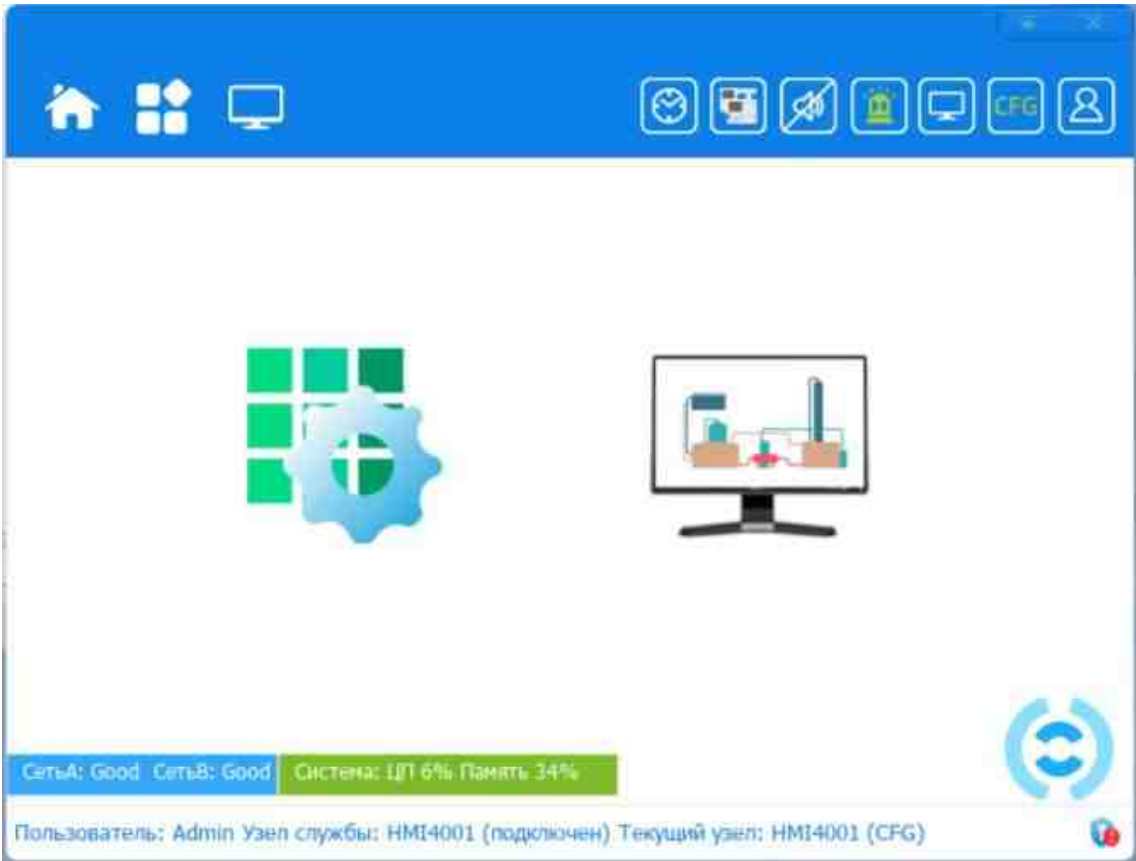


Рисунок 4.7-1 Режим настройки

Откроется диалоговое окно, в котором пользователю будет предложено перейти в режим конфигурирования, как показано на рисунке 4.7-2. Выберите "Да", чтобы перейти в режим настройки, значок станет , в режиме конфигурирования пользователь может использовать IDE для редактирования файла проекта (он должен быть подключен к серверу).

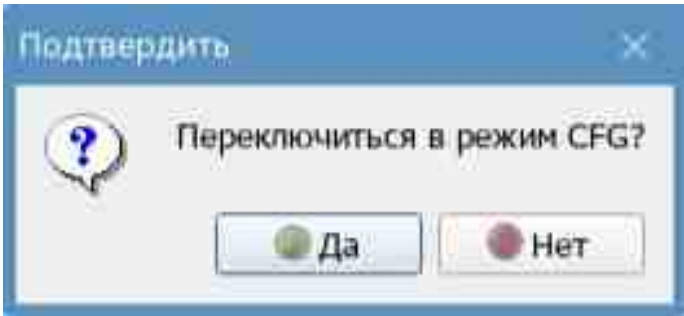


Рисунок 4.7-2 Переключение в режим настройки

5. Переключение в режим работы из режима конфигурирования аналогично, за исключением окна предупреждения, рисунок 4.7-3

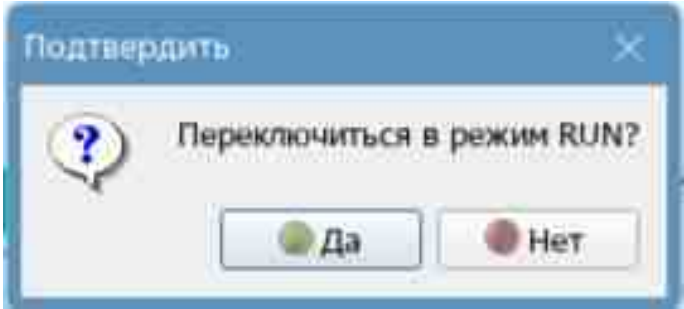


Рисунок 4.7-3 Переключение в режим конфигурирования



Пользователю необходимы определенные разрешения для нажатия кнопки "переключение режимов", см. главу 5.14, как показано на рис. 4.7-4.

eNetMain	
Изменение локальных настроек	Нет
Запуск процессов	Нет
Перезагрузка процессов	Нет
Остановка процессов	Нет
Переключение между режимами "Работа" и ...	Нет
Выход из eNetMain	Нет

Рисунок 4.7-5 Настройка полномочий



В запущенном режиме IDE запросит повторное подключение, как показано на рис. 4.7-5.

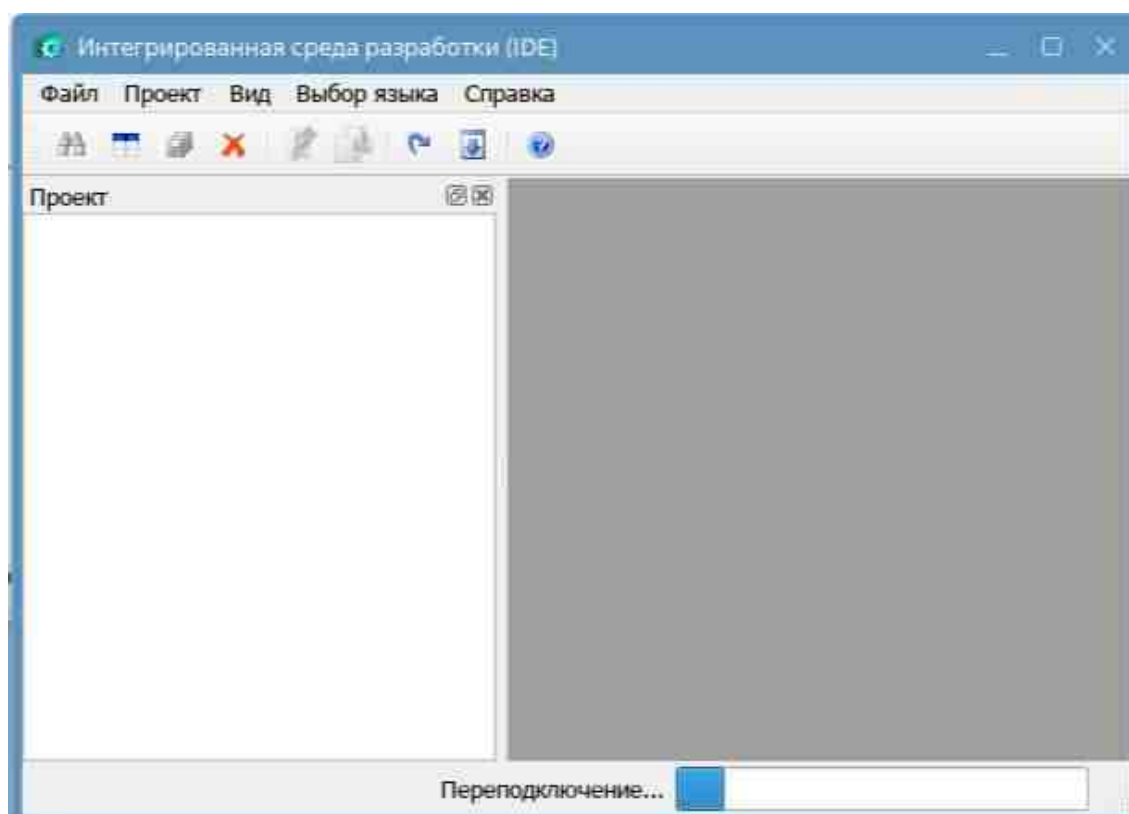


Рисунок 4.7-6 Исклучение подключения

6. Когда режим eNetMain переключается из рабочего режима в режим настройки, если пользователь, который вводит пароль для этой операции, был изменен, после завершения операции пользователь автоматически переключится на "Гостевой". Эта функция предназначена для того, чтобы пользователь, потерявший полномочия, не мог использовать eNetMain с утраченными полномочиями.

4.8. IDE

1. IDE предоставляет единую платформу для настройки и управления. Пользователь может настроить системное программное обеспечение Силарон Инсайт для аппаратной базы TD1000 с помощью IDE.
2. Нажмите кнопку , переключите режим на  и нажмите кнопку , как показано на рисунке 4.8-1, или нажмите кнопку запуска IDE в окне управления процессами, как показано на рисунке 4.8-2, чтобы открыть интерфейс IDE. подробные инструкции по работе с IDE приведены в главе 5.



Рисунок 4.8-1 Ярлык IDE

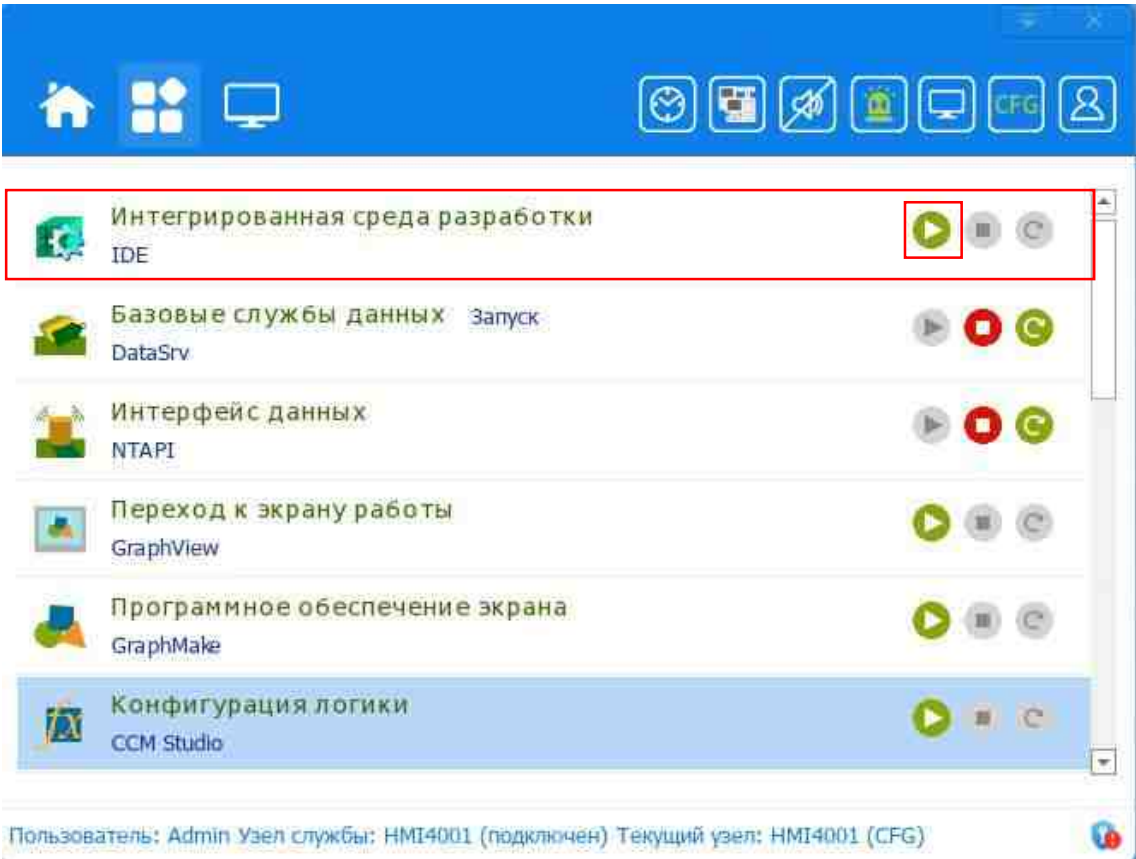


Рисунок 4.8-2 Интерфейс управления процессами



Среда IDE должна работать в режиме настройки и сервер должен быть подключен. В противном случае система отобразит сообщение "Невозможно запустить среду IDE в режиме запуска" или "Невозможно запустить среду IDE без подключения сервера к сети!", как показано на рис. 4.8-3 и 4.8-4.

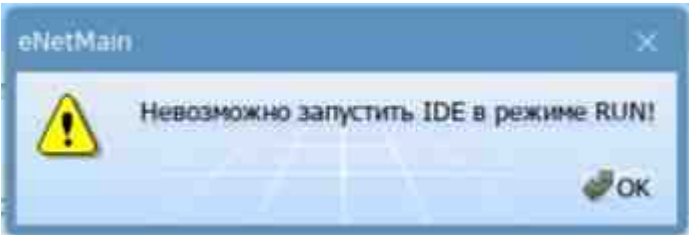


Рисунок 4.8-3 Отказ в запуске

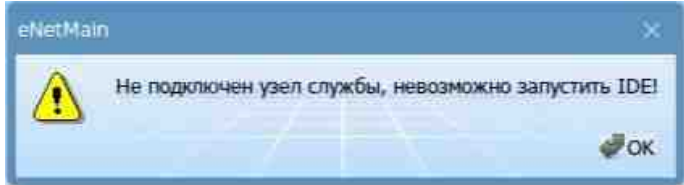


Рисунок 4.8-4 Не удастся запустить IDE без подключенного серверного узла

4.9. Запуск системы в работу

Нажмите кнопку "Запустить систему", как показано на рисунке 4.9-1, чтобы запустить программу GraphView и одновременно загрузить графический файл по умолчанию (конкретная конфигурация приведена в главе 5.7). Если пользователь не настроил графический файл по умолчанию, то программа GraphView запускается без загрузки какого-либо графического файла.

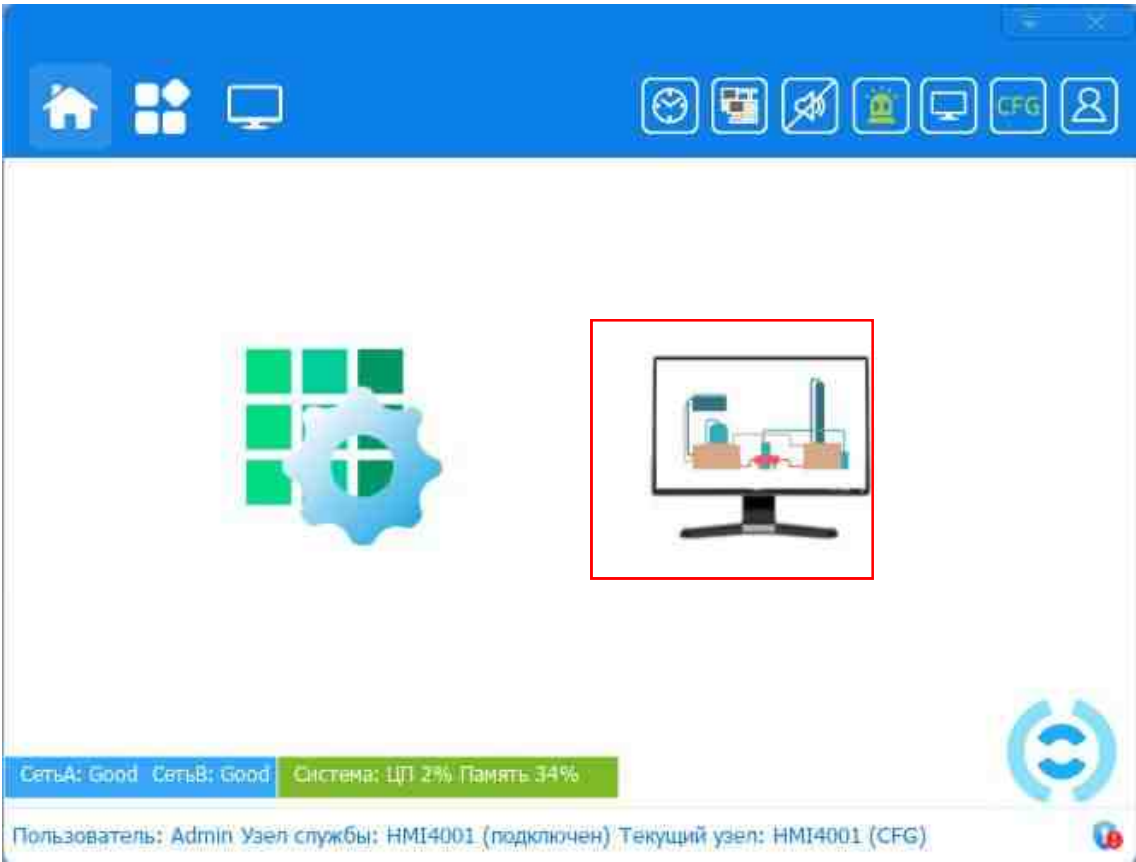


Рисунок 4.9-1 Кнопка запуска системы

	Нажмите кнопку "Запущенная система", чтобы запустить программу GraphView, если программа не загружает графический файл по умолчанию, смотрите главу 5.7.
	"Гостевой" пользователь может запустить программу GraphView, но не имеет прав на запись значения и настройку.

4.10. Управление процессом

1. Нажмите кнопку  , чтобы отобразить статус выполнения всех процессов на текущем узле, как показано на рисунке 4.10-1.

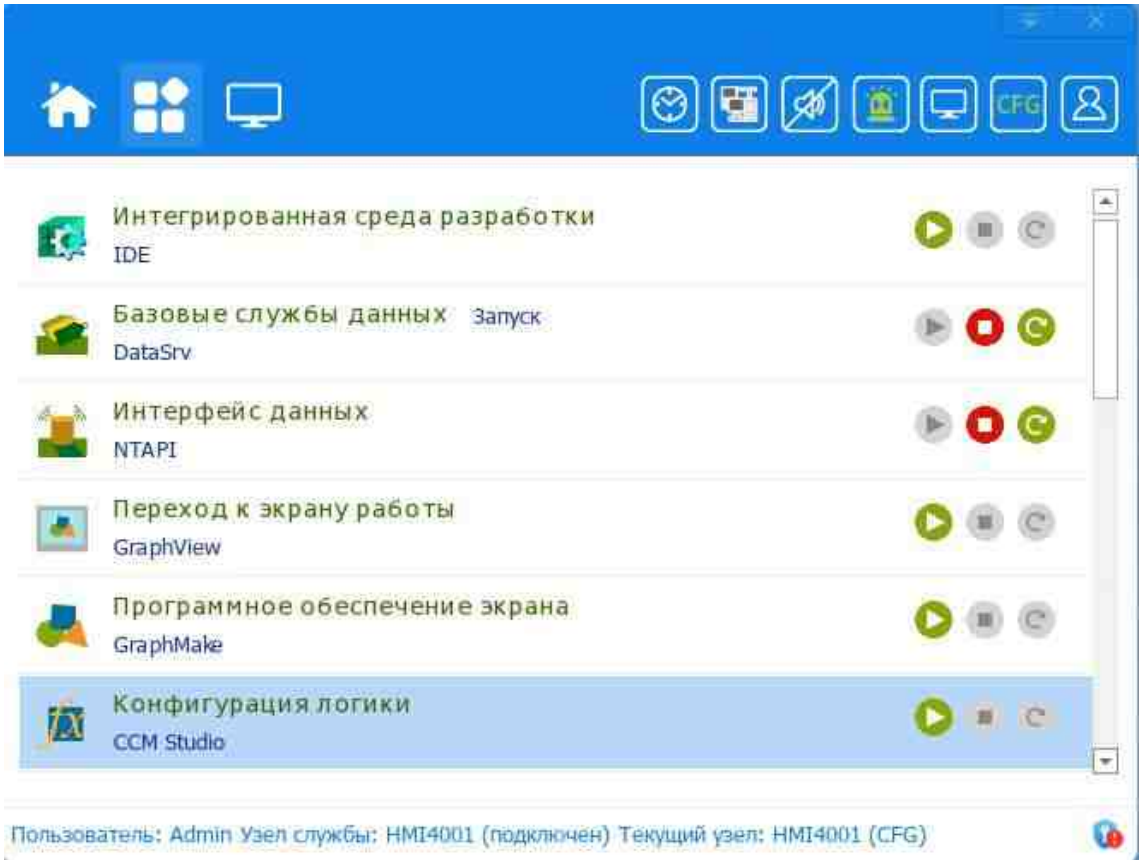


Рисунок 4.10-1 Интерфейс управления процессами

2. Инструкции к обозначениям:

- Значок  “Пуск” - запуск программы.
- Значок  “Стоп” - остановка программы.
- Значок  “Перезагрузка” - перезагрузка программы. (Часть приложения не поддерживает эту операцию).



Будьте осторожны, частичная перезагрузка приложения приведет к кратковременному прерыванию передачи данных.



Управление процессами требует определенных полномочий, пользователям необходимо настроить полномочия программного обеспечения в IDE, см. главу 5.10.

4.11. Автозапуск

1. Нажмите кнопку , в открывшемся списке (Рисунок 4.11-1), нажмите пункт “Конфигурация параметров автозапуска”, откроется интерфейс настройки автозапуска, как показано на рисунке 4.11-2. Пользователи могут настроить автозапуск в соответствии со своими требованиями.

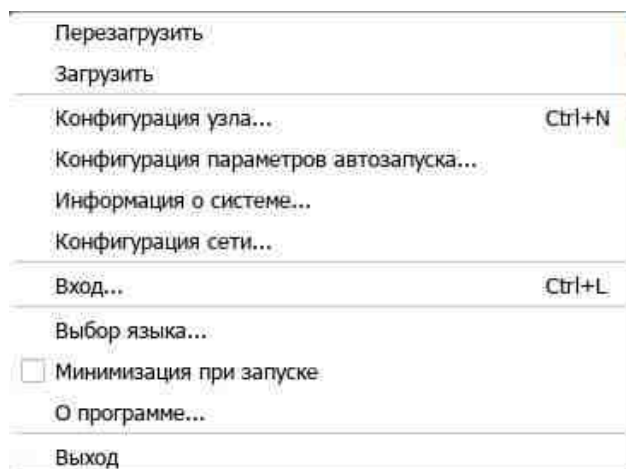


Рисунок 4.11-1 Выпадающий список

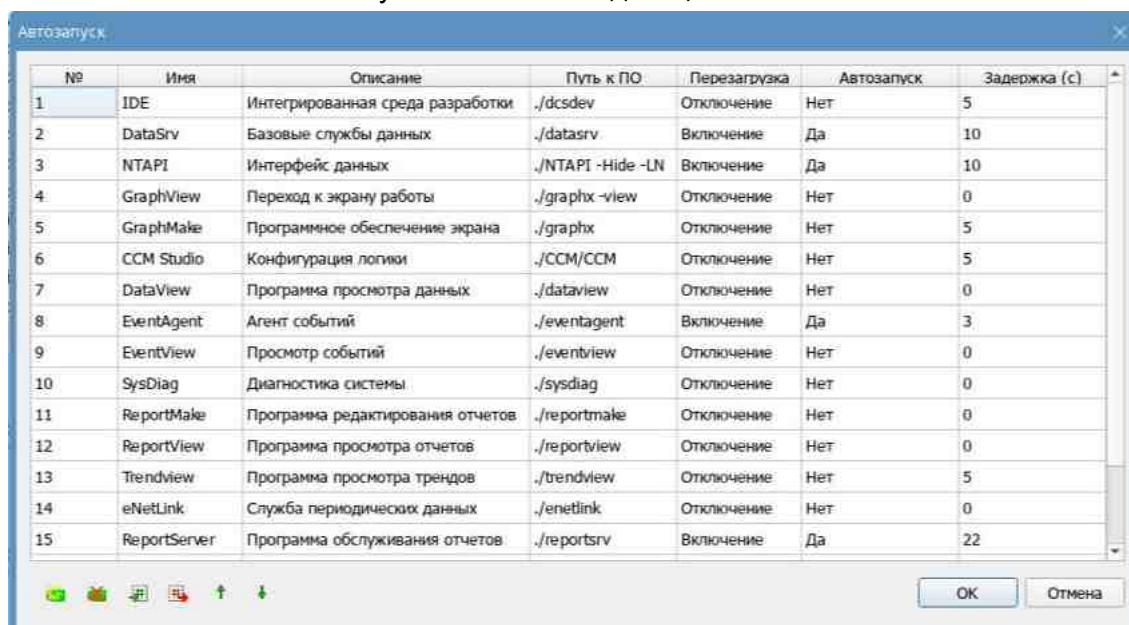


Рисунок 4.11-2 Параметры запуска

Панель инструментов окна настройки запуска показана в таблице 4.11-1:

Таблица 4.11-1 Панель инструментов окна настройки при запуске

	Новый	Создать новый процесс
	Удалить	Удалить процесс
	Импорт	Импорт файла конфигурации для изменения текущих элементов запуска
	Экспорт	Экспорт текущих настроек элементов автозагрузки в указанный файл
	Подвинуть Вверх	Переместить текущее выбранное положение элемента запуска вверх
	Подвинуть Вниз	Переместить текущую позицию выбранного элемента запуска вниз

2. Название программы, введите название приложения. Например, если приложение IDE.exe, то введите IDE.

3. Описание, краткое описание функциональности приложения.
4. Путь, абсолютный путь к приложению.
5. Введите, установите, поддерживает ли приложение перезагрузку, как показано на Рисунок 4.11-2 .
6. Автозапуск - укажите, будет ли приложение запускаться автоматически.
7. Задержка - установите время задержки.



Система не сможет работать без некоторых важных элементов запуска!



Невозможно установить параметр "Задержка", если в параметре "Автоматический запуск" не выбрано значение "Да"

4.12. Системные тревоги

1. Кнопка системной тревоги расположена на главной панели инструментов, как показано на рисунке 4.12-1. Кнопка системной тревоги выполняет две функции: отображает текущую информацию о системной тревоге (аппаратный сбой) и нажимает на нее для запуска программы SysDiag.

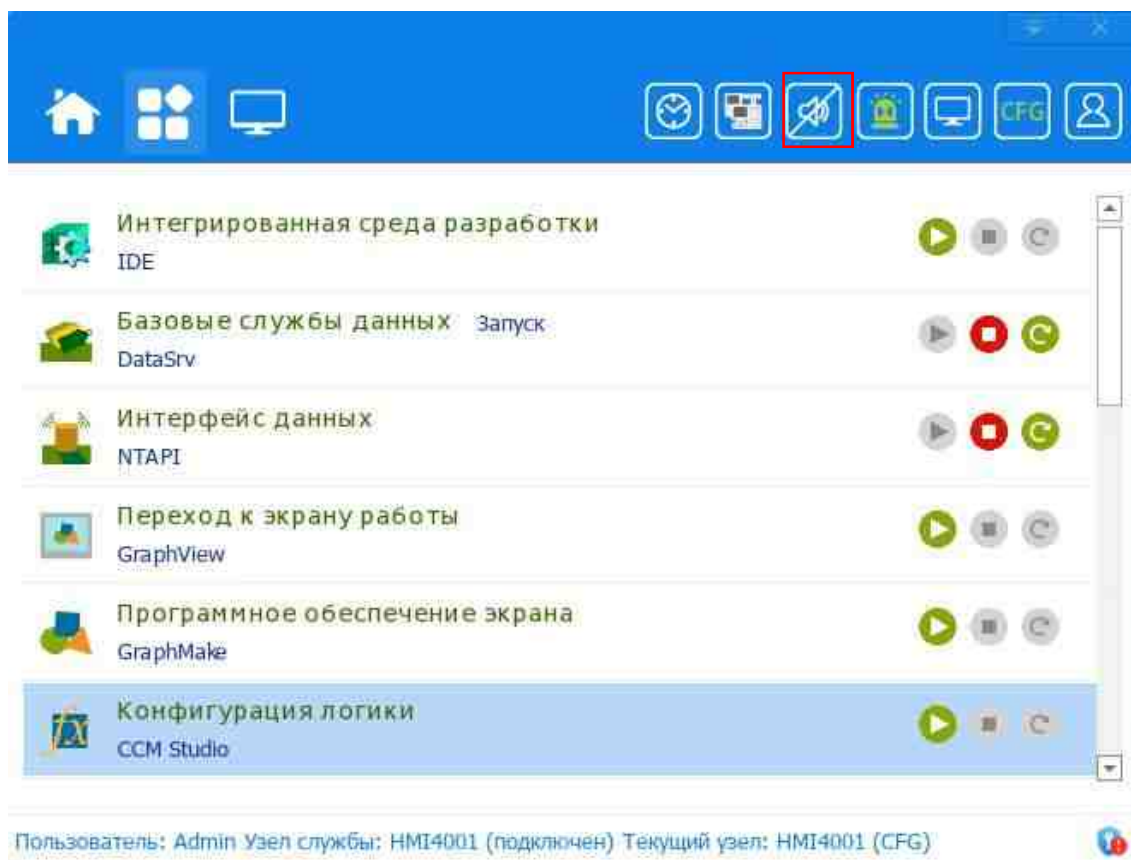


Рисунок 4.12-1 Системная сигнализация

2. Состояние кнопки системной сигнализации и инструкции, как показано в таблице 4.12-1.

Таблица 4.12-1 Описание состояния кнопки системной сигнализации

	Красный	Есть Тревоги
	Зеленый	Нет Тревог
	Серый	Система не Готова

3. Нажмите кнопку ‘Системная сигнализация’, чтобы запустить программу SysDiag, как показано на рисунке 4.12-2.

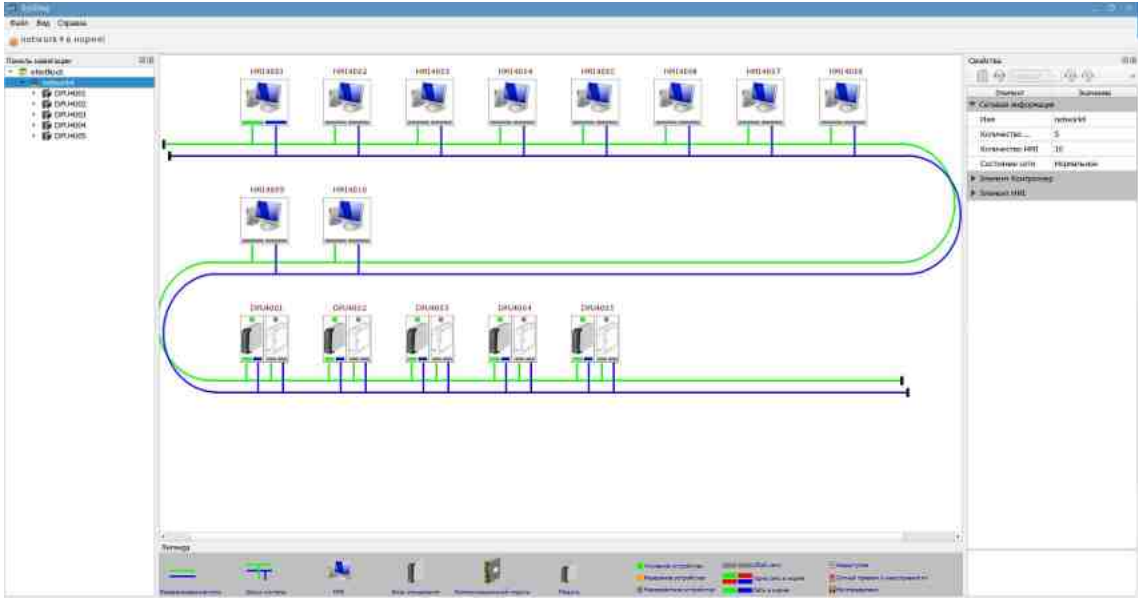


Рисунок 4.12-2 Программа SysDiag



Программа SysDiag выполняет только диагностику оборудования, см. главу 12.

4.13. Технологическая сигнализация

- 1. Кнопка "Тревога процесса" расположена на главной панели инструментов, как показано на рисунке 4.13-1. Кнопка "Тревога процесса" выполняет две функции: отображает текущую информацию о тревоге процесса и при нажатие на нее для запуска программы GraphView.
- 2. Состояние кнопки аварийной сигнализации процесса и инструкции, как показано в таблице 4.13-1.

Таблица 4.13-1 Описание состояния кнопки аварийной сигнализации процесса

	Оранжевый	Есть Тревоги
	Зеленый	Нет Тревог
	Серый	Система не Готова

- 3. Нажмите кнопку "Обработать сигнал тревоги", чтобы запустить программу GraphView, и одновременно она загрузит графический файл сигнала тревоги по умолчанию (конкретная конфигурация приведена в главе 5.7). Если пользователь не настроил графический файл сигнализации по умолчанию, то программа GraphView запустится без загрузки графического файла сигнализации.

	Если в GraphView не загружается какой-либо графический файл аварийной сигнализации, см. раздел 5.5
	Вывод технологических аварийных сигналов зависит от их общего количества

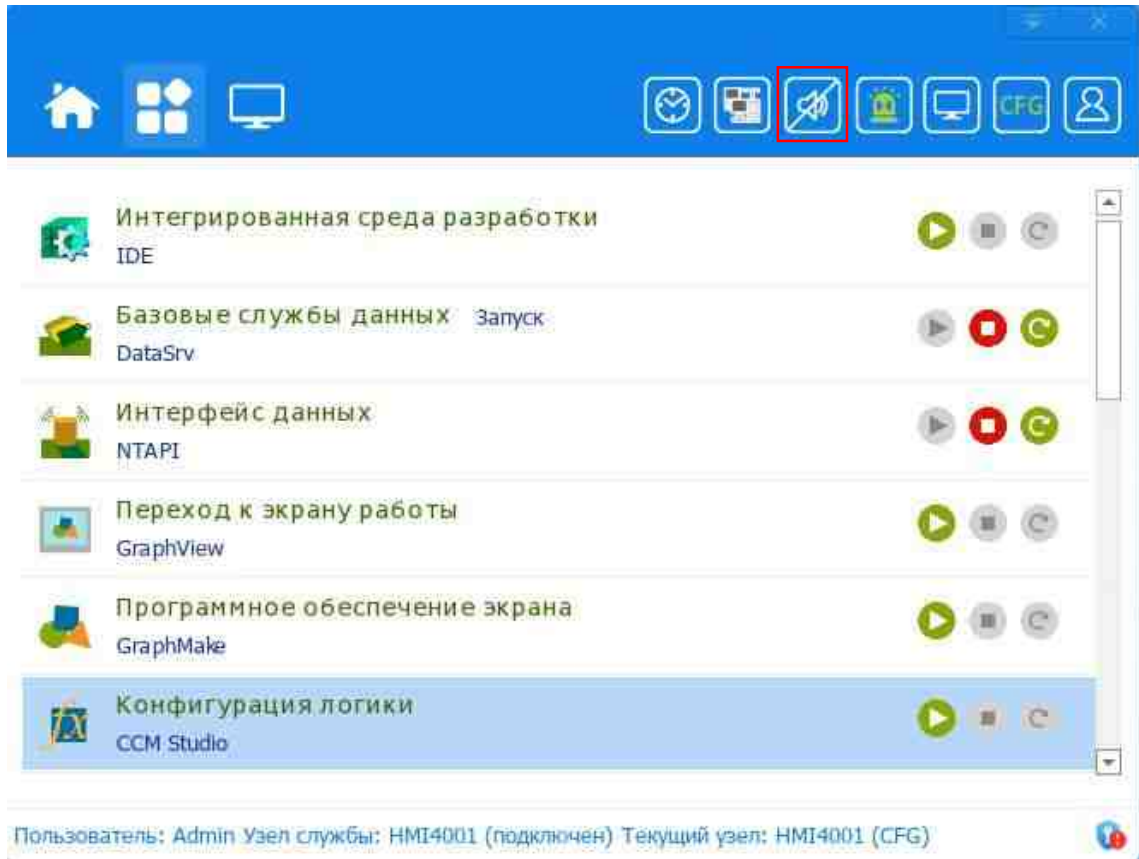


Рисунок 4.13-1 Технологическая сигнализация



4.14. Загрузка

1. Нажмите кнопку  выгрузить "Загрузить" (Рисунок 4.11-1), запустите программу загрузки, чтобы обновить файл проекта с сервера, убедитесь, что файл проекта самый новый, и отобразите индикатор выполнения загрузки, как показано на рисунке 4.14-1.

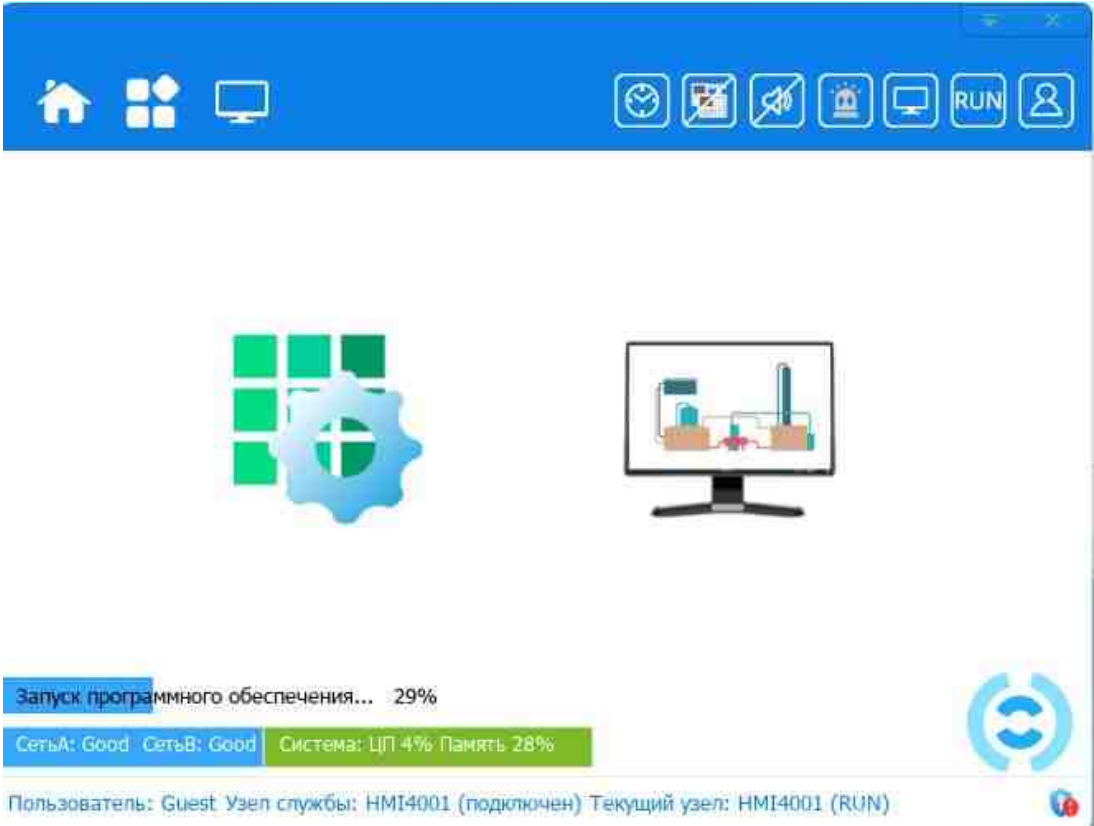


Рисунок 4.14-1 Загрузка

	В запущенном режиме, если версия файла клиентского проекта отличается от версии файла серверного, пользователю будет выдан запрос "[Проект не последней версии]" красным шрифтом в правом нижнем углу eNetMain.
	В режиме запуска пользователь должен выполнить загрузку, если eNetMain выдает пользователю сообщение "На этом узле нет проекта". В противном случае система не сможет работать должным образом.
	Узел может получить уведомление о выполнении загрузки, после чего система откроет диалоговое окно, как показано на рисунке 4.14-2.



Рисунок 4.14-2 Запрос на загрузку

2. Когда начнется загрузка, если пароль текущего пользователя был изменен, система автоматически заменит текущего пользователя на "Гостя", который вообще не имеет прав на загрузку.

4.15. Перезагрузка

- 1. Нажмите кнопку  выгрузить "Перезагрузить" (Рисунок 4.11-1), запустите программу перезагрузки, для перезапуска всех приложений в eNetMain, таких как IDE, TD1000 API, DataSrv, LogAgent, LogServer, LogAgent, T1SilaronH (SyncBase)Srv и так далее. И отобразится индикатор выполнения перезагрузки, как показано на рисунке 4.15-1.
- 2. После загрузки файла проекта с инженерной станции необходимо выполнить перезагрузку всех приложений для обновления конфигурационного файла

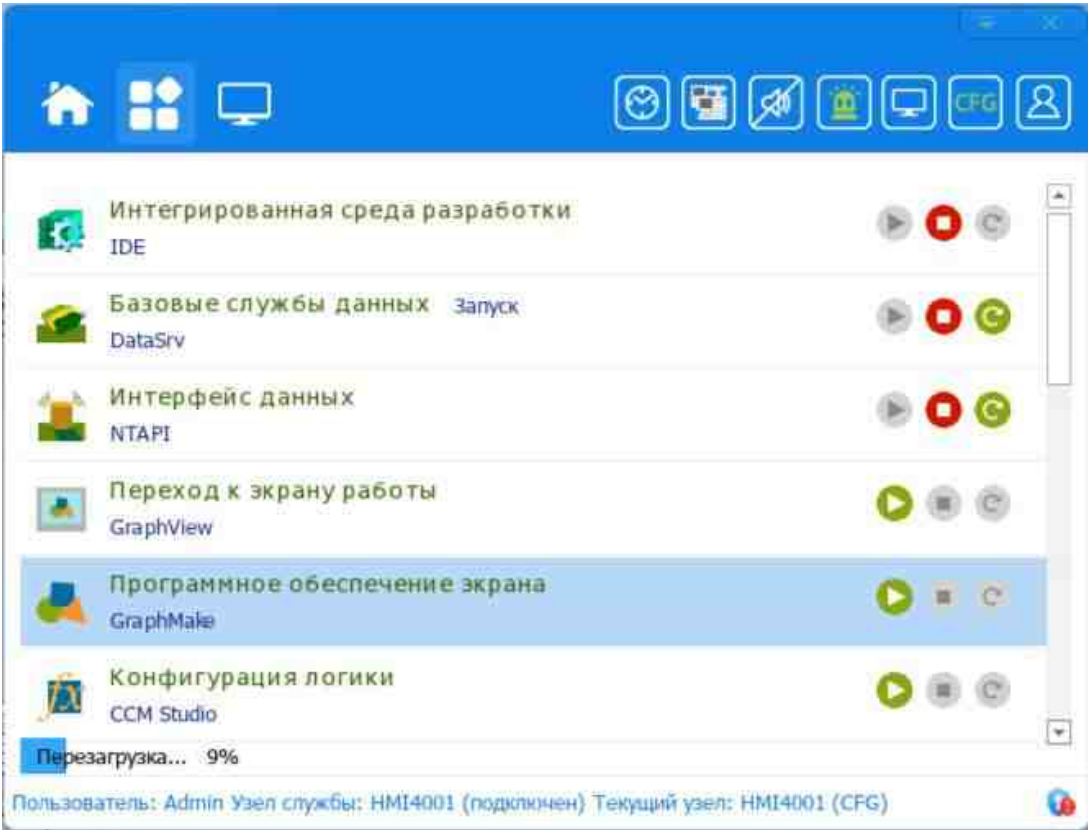


Рисунок 4.15-1 Перезагрузка

	Операция перезагрузки на странице eNetMain влияет только на приложения локального узла. Если другие узлы будут ссылаться на данные локального узла в режиме реального времени, это также повлияет на операцию.
	Узел может получить уведомление о выполнении загрузки, после чего система откроет диалоговое окно, как показано на рисунке 4.15-2, см. главу 5.



Рисунок 4.15-2 Диалоговое окно перезагрузки

4.16. Звуковая сигнализация

1. Нажмите кнопку "", чтобы включить звуковую сигнализацию. Нажмите кнопку "", чтобы отключить звуковую сигнализацию.

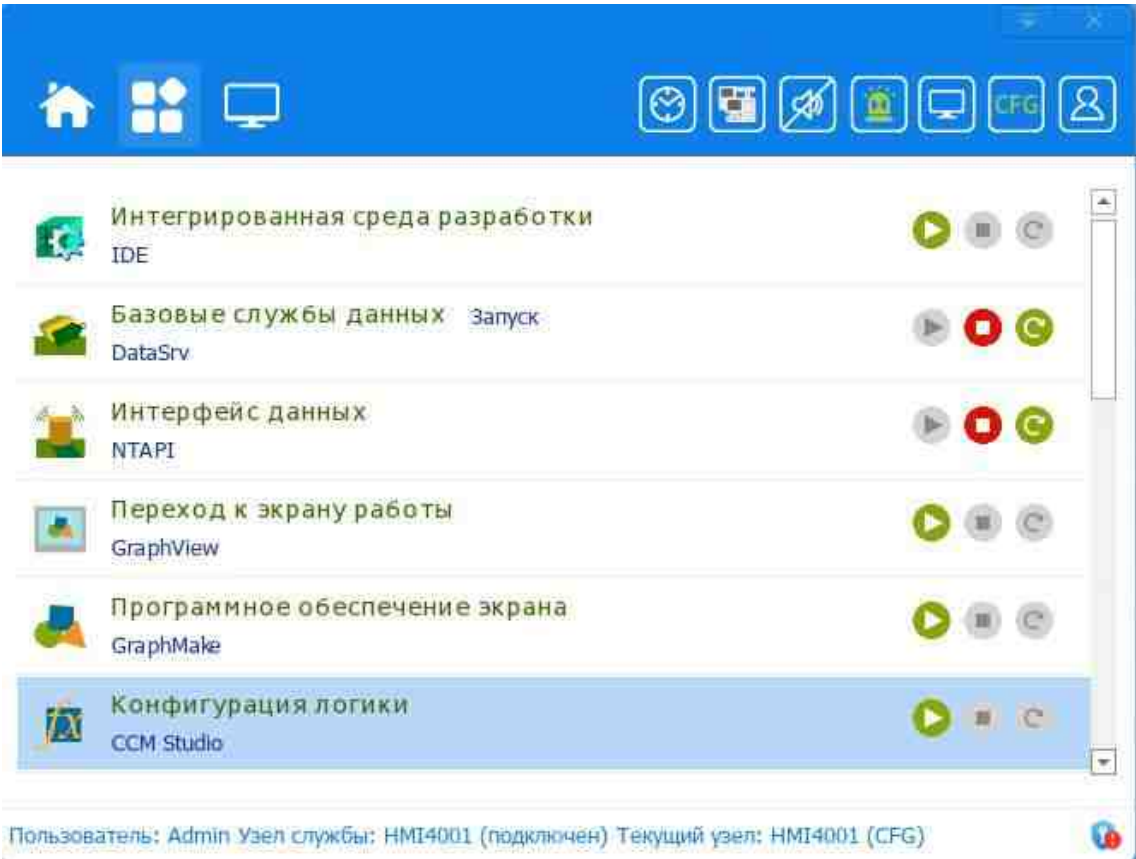


Рисунок 4.16-1 Звуковая сигнализация

2. После включения звуковой сигнализации. Если в области звуковой сигнализации есть сигнал тревоги, eNetMain будет воспроизводить звуковые сигналы тревоги.
3. После включения звукового сигнала тревоги. Если в теге есть настройка звукового сигнала тревоги, то, при наступлении события тревоги, eNetMain будет воспроизводить звуковые сигналы.

	Если звуковая сигнализация включена, и в области звуковой сигнализации есть сигнал тревоги, но eNetMain не воспроизводит звуковые сигналы тревоги, смотрите главу 5.5.
	Если звуковая сигнализация включена, и звуковая сигнализация появляется, но eNetMain не воспроизводит звуковые сигналы тревоги, обратитесь к разделам 5.15 и 5.18 для настройки узла.

4.17. Системная информация

1. Нажмите кнопку "Информация о системе" (Рисунок 4.11-1) в правом нижнем углу eNetMain, откроется диалоговое окно "Информация о системе", как показано на рисунке 4.17-1.

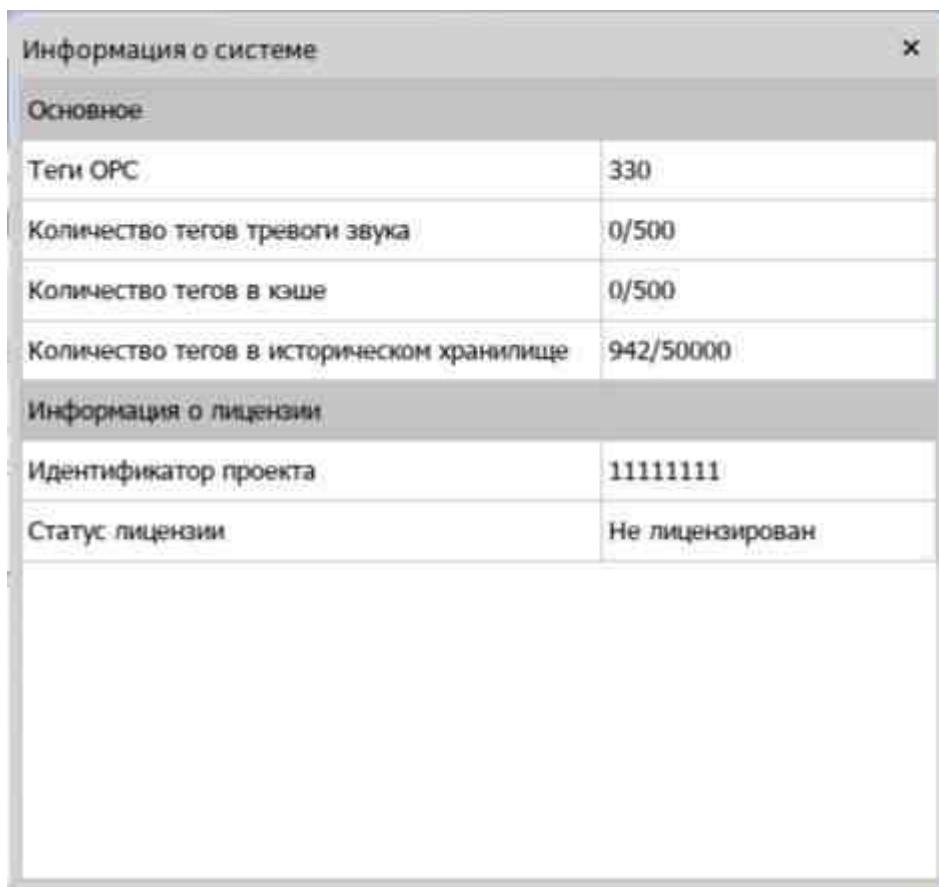


Рисунок 4.17-1 Диалоговое окно с информацией о системе

2. Макс. кол-во тегов OPC — 5000: системное ограничение на количество конфигурируемых тегов OPC составляет 5000.
3. Макс. кол-во тегов звуковой сигнализации — 500: системное ограничение на количество конфигурируемых тегов звуковой сигнализации составляет 500.
4. Макс. кол-во кэш-тегов — 500: системное ограничение на количество конфигурируемых кэш-тегов составляет 500.
5. Макс. кол-во тегов истории — 1000: системное ограничение на количество конфигурируемых тегов истории составляет 1000.
6. Теги OPC: отображение количества тегов OPC, сконфигурированных в текущей системе.
7. Теги звуковой сигнализации: отображение количества тегов звуковой сигнализации, сконфигурированных в текущей системе.
8. Кэш-теги: отображение количества кэш-тегов, сконфигурированных в текущей системе.
9. Теги истории: отображение количества тегов истории, сконфигурированных в текущей системе.
10. Регистрационные данные: отображение регистрационной информации текущей системы.



Для настройки тегов кэша и OPC-тегов обратитесь к разделам 5.19 и 5.21.

4.18. Выйти из программы eNetMain

1. Нажмите кнопку "Выход" (Рисунок 4.11-1), чтобы выйти из программы eNetMain.
2. Щелкните правой кнопкой мыши значок eNetMain в трее, как показано на рисунке 4.18-1; нажмите кнопку "Выход", чтобы выйти из программы eNetMain.

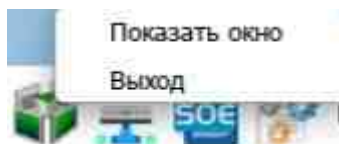


Рисунок 4.18-1 Выход из программы eNetMain



Будьте осторожны, это действие приведет к завершению работы всех приложений.

5. IDE (DCSdev)

5.1. Обзор

Пользователь может настроить безопасную зону, зону тревоги, журналы, графику, рецепт, базу данных, разрешения, сети и т.д. с помощью IDE-программы.

5.2. Запуск IDE

Есть два способа запустить IDE следующим образом:

Способ первый: нажмите кнопку "Настройка", как показано на рисунке 5.2-1.



Рисунок 5.2-1 Способ первый для запуска IDE

Способ второй: Нажмите кнопку 'Пуск', как показано на рисунке 5.2-2.

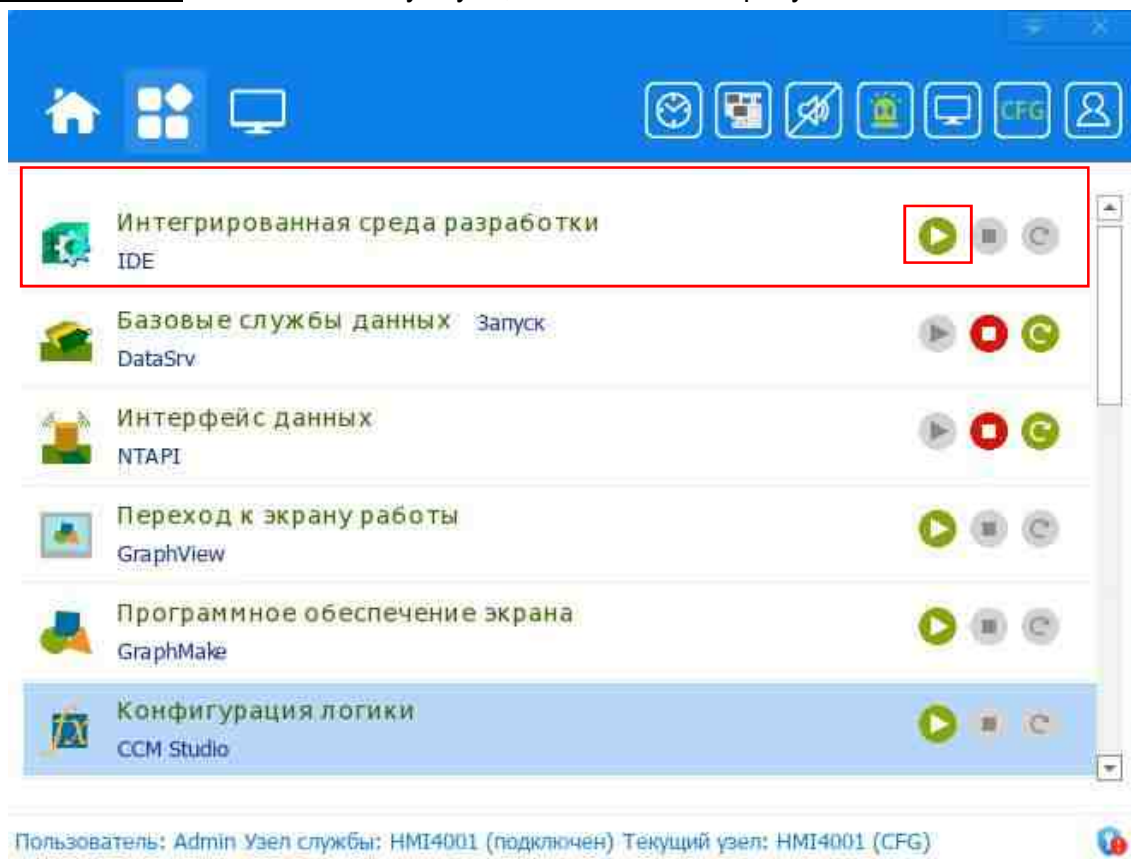


Рисунок 5.2-2 Второй способ запуска IDE

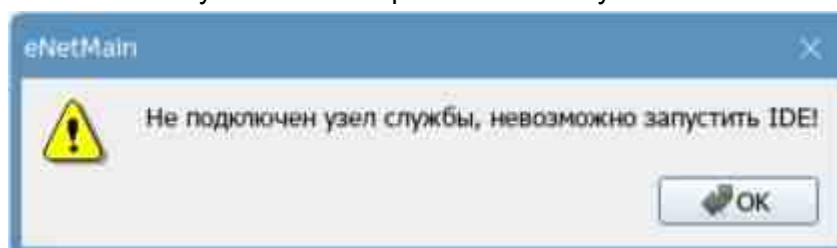


Рисунок 5.2-3 Отказ в запуске



Если узел конфигурации не запущен или имя настроенного серверного узла указано неверно, при запуске IDE появится диалоговое окно "Невозможно запустить IDE без подключения к серверу", как показано на рисунке 5.2-3.

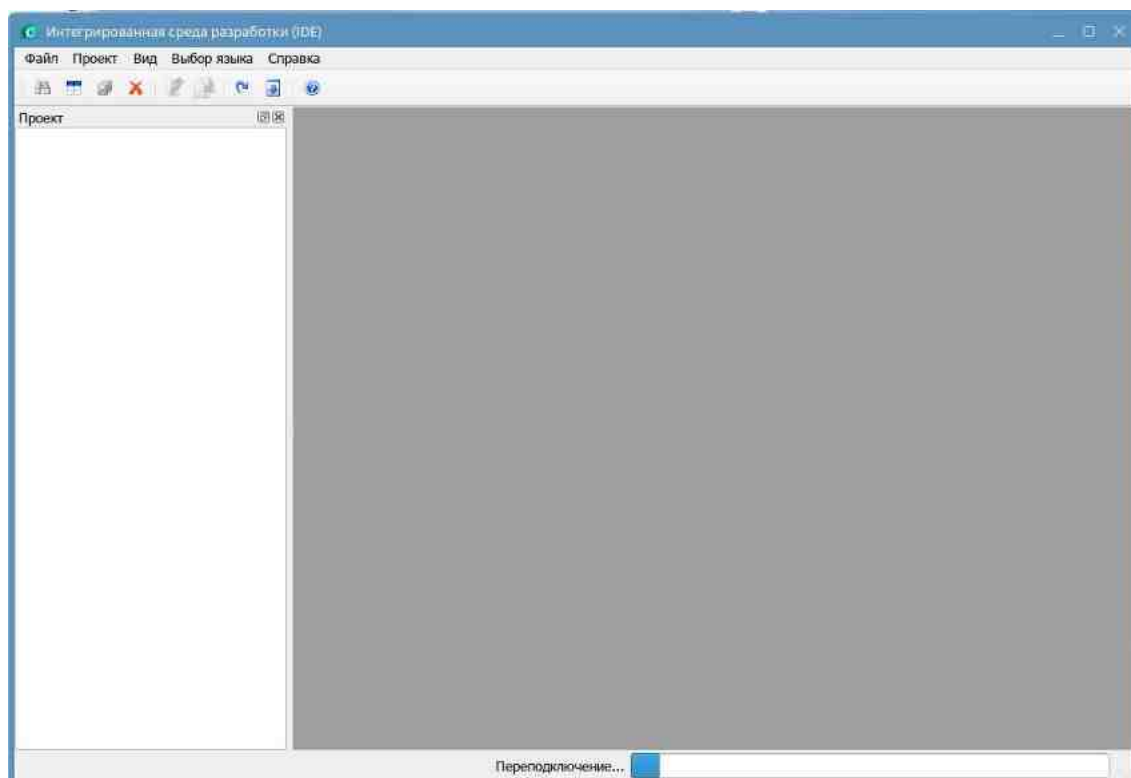


Рисунок 5.2-4 Сбой в работе



Пожалуйста, проверьте, нормально ли работает серверный узел eNetServer, не нарушена ли связь или eNetMain в данный момент находится в рабочем режиме на станции конфигурирования, как показано на рисунке 5.2-4.

5.3. Инструкции интерфейса

5.3.1. Основной интерфейс

Основной интерфейс IDE показан на рисунке 5.3.1-1.

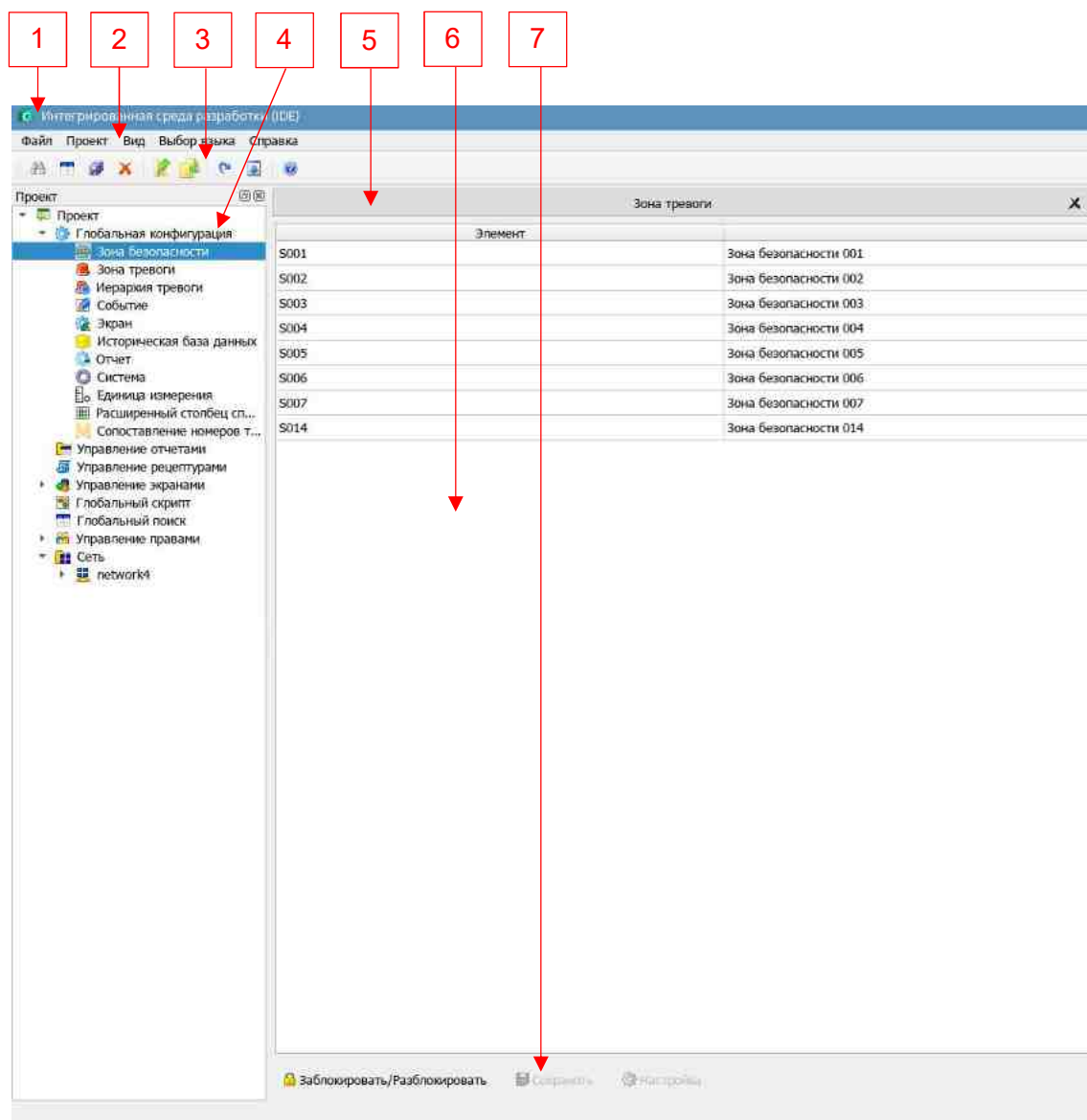


Рисунок 5.3.1-1 Основной интерфейс

1. Строка заголовка: Список названий проектов и программного обеспечения
2. Строка меню: Включая меню "Файл", "Проект", "Вид", "Выбор языка", "Справка", каждое меню также включает в себя ряд пунктов подменю
3. Панель инструментов: Некоторые часто используемые пункты меню расположены на панели инструментов, чтобы пользователь мог легко ими пользоваться
4. Панель проекта: Список настроек проекта
5. Элемент: Отображение открытого интерфейса
6. Панель просмотра: Отображение содержимого
7. Строка состояния: Показывает состояние текущего открытого интерфейса

5.3.2. Строка заголовка

Строка заголовка показана на рисунке 5.3.2-1.



Рисунок 5.3.2-1 Строка заголовка

5.3.3. Меню

Строка меню включает в себя пункты меню "Файл", "Проект", "Вид", "Выбор языка", "Справка", как показано на рисунке 5.3.3-1.

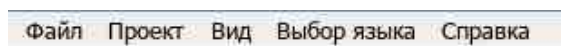


Рисунок 5.3.3-1 Строка меню

1. Файл: Откройте выпадающее меню "Файл", как показано на рисунке 5.3.3-2. Меню "Файл" включает в себя четыре пункта подменю "Найти", "Сохранить все", "Заккрыть все", "Выход".

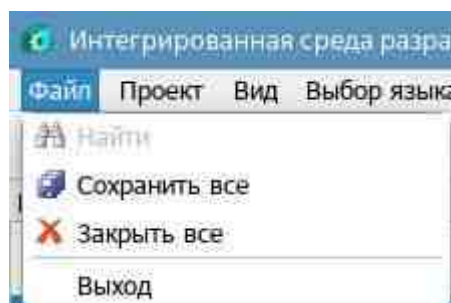


Рисунок 5.3.3-2 Раскрывающийся список меню "Файл"

- 1) Найти: Найти указанный контент во всех открытых в данный момент окнах
 - 2) Сохранить все: Сохранить все измененные проекты
 - 3) Заккрыть все: Заккрыть все открытые в данный момент окна
 - 4) Выход: Выйти из интегрированной среды разработки
2. Проект: Откройте выпадающее меню, как показано в 5.3.3-Рисунок 3, в меню проекта четыре пункта подменю "Восстановление проекта", "Резервное копирование проекта", "Обновление проекта", "Перезагрузка узла", "Загрузка узла".

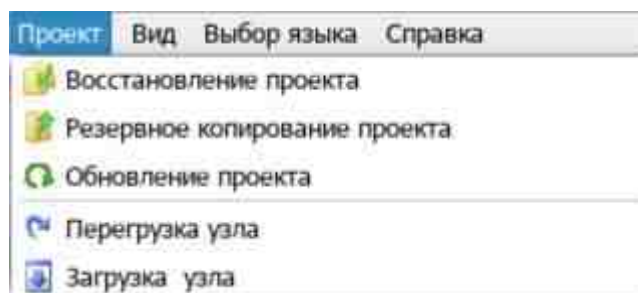


Рисунок 5.3.3-3 Раскрывающийся список меню проекта

- 1) Восстановление проекта: Восстановление исторического проекта
 - 2) Резервное копирование проекта: Создание резервной копии текущего проекта
 - 3) Обновление проекта: Обновление текущего проекта
 - 4) Перезагрузка узла: Выберите узел HMI, который необходимо перезагрузить, и выполните перезагрузку
 - 5) Загрузка узла: выберите узел HMI, который нужно загрузить, и выполните загрузку
3. Просмотр: Откройте выпадающее меню "Просмотр", как показано на рис. 5.3.3-4. Меню "Просмотр" включает в себя два пункта подменю "Просмотр проекта", "Строка состояния".

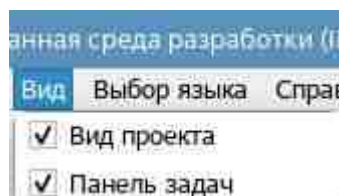


Рис. 5.3.3-4 Раскрывающийся список меню "Просмотр"

- 1) Просмотр проекта: Выберите этот параметр, чтобы отобразить панель проекта в интерфейсе DCSdev
- 2) Строка состояния: Выберите этот параметр, чтобы отобразить строку состояния в IDE
4. Язык: Откройте выпадающее меню, как показано в 5.3.3-5, языковое меню включает в себя пункт подменю "Выбранный язык".

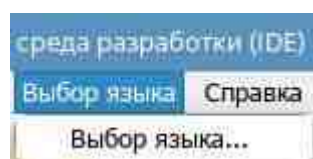


Рис. 5.3.3-5 Раскрывающееся меню "Язык"

Нажмите "Выбрать язык", появится диалоговое окно, показанное на рис. 5.3.3-6, выберите язык.

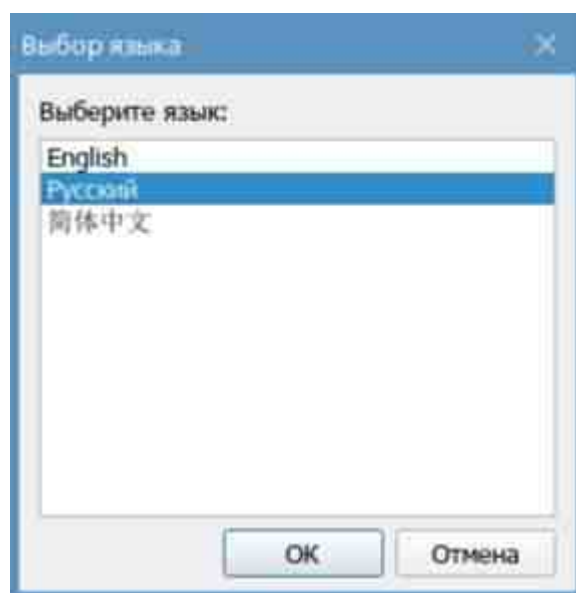


Рисунок 5.3.3-6 Выбор языка

5. Справка: Откройте раскрывающееся меню "Справка", как показано на рис. 5.3.3-7. Меню "Справка" включает в себя один пункт подменю "О программе".

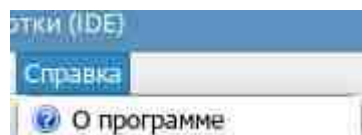


Рис. 5.3.3-7 Раскрывающийся список меню "Справка"

Информация: укажите версию программного обеспечения, как показано на рис. 5.3.3-8

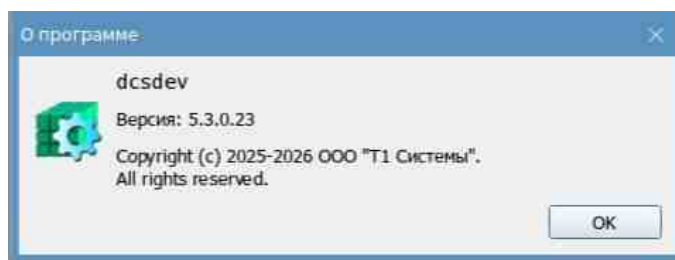


Рисунок 5.3.3-8 Версия программного обеспечения

5.3.4. Панель инструментов

Некоторые часто используемые пункты меню расположены на панели инструментов, чтобы пользователь мог легко ими пользоваться, как показано на рисунке 5.3.4-1.

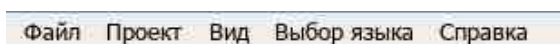


Рисунок 5.3.4-1. Панель инструментов

- 1) Поиск: поиск указанного содержимого во всех открытых в данный момент окнах
- 2) Глобальный запрос: Откройте диалоговое окно глобального поиска для поиска указанного тега
- 3) Сохранить все: сохраните все измененные проекты
- 4) Заккрыть все: Закройте все открытые в данный момент окна
- 5) Резервное копирование проекта: создайте резервную копию текущего проекта
- 6) Восстановление проекта: восстановите текущий проект
- 7) Перегрузка HMI: Выберите узел HMI, который необходимо перезагрузить, и выполните перезагрузку
- 8) Загрузка HMI: Выберите узел HMI, который необходимо загрузить, и выполните загрузку
- 9) О программе: Откройте диалоговое окно "О программе" для отображения информации о версии программного обеспечения

5.3.5. Панель просмотра

Панель просмотра показана на рисунке 5.3.5-1.

Конфигурация событий		Конфигурация базы данных		Зона
Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	
A001	Аварии зоны A001	Нет	Alarm01.wav	
A002	Аварии зоны A002	Нет	Alarm02.wav	
A003		Нет		
A004		Нет		
A005		Нет		
A006		Нет		
A007		Нет		
A014		Нет		

Рисунок 5.3.5-1 Панель просмотра

5.4. Конфигурация зон безопасности

1. Дважды щелкните значок "Безопасная зона" на панели проекта; откройте интерфейс настройки безопасной зоны, как показано на рисунке 5.4-1.

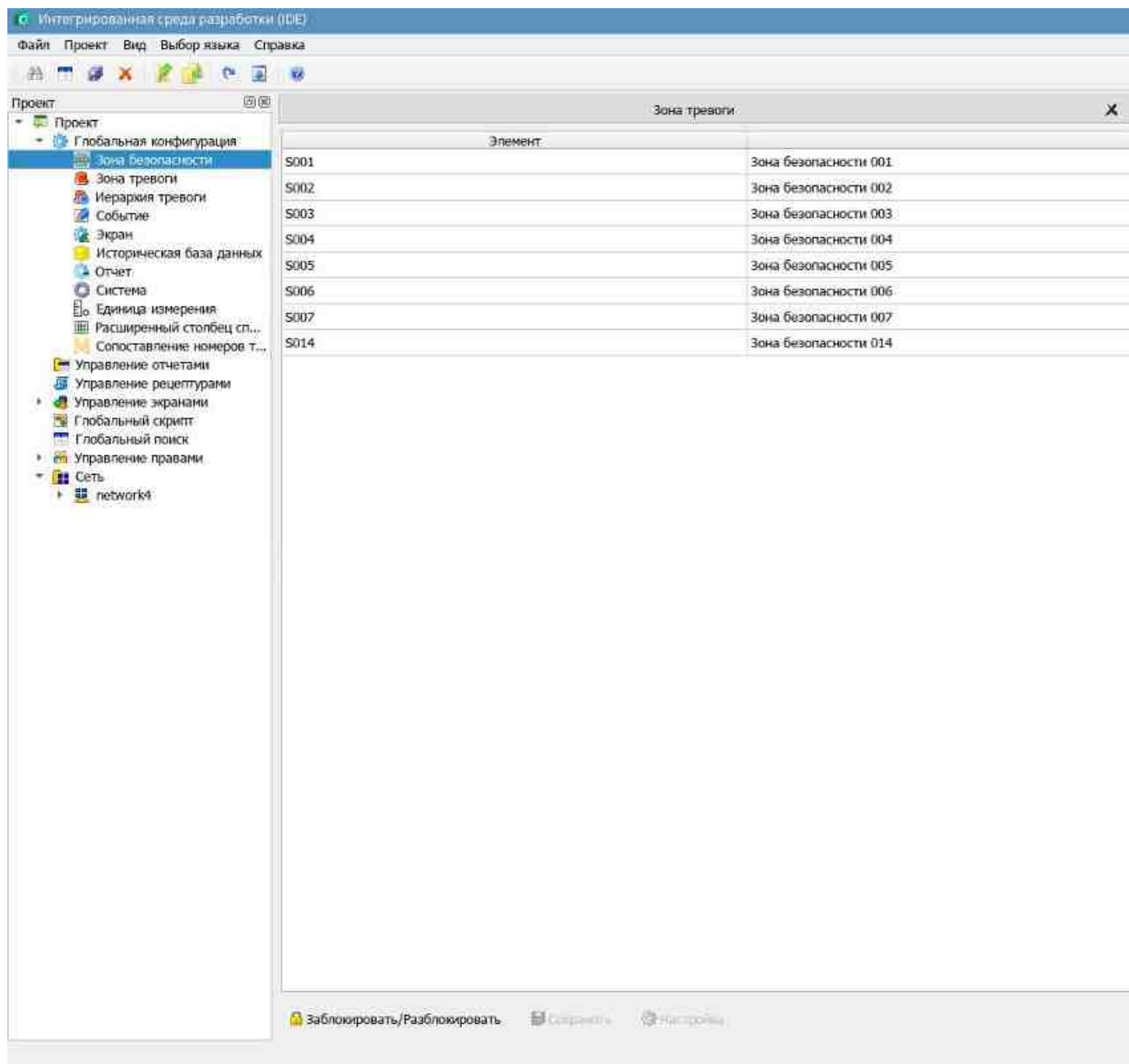


Рисунок 5.4-1 Конфигурация безопасной зоны

2. Нажмите кнопку разблокировки  на панели инструментов ниже, пользователь запросит разрешение на редактирование конфигурации безопасной зоны. Если разрешение получено успешно, описание в списке безопасных зон будет выделено синим шрифтом, кнопка разблокировки изменится на .
3. Нажмите кнопку  на панели инструментов ниже, откроется диалоговое окно настройки безопасной зоны, как показано на рисунке 5.4-2.

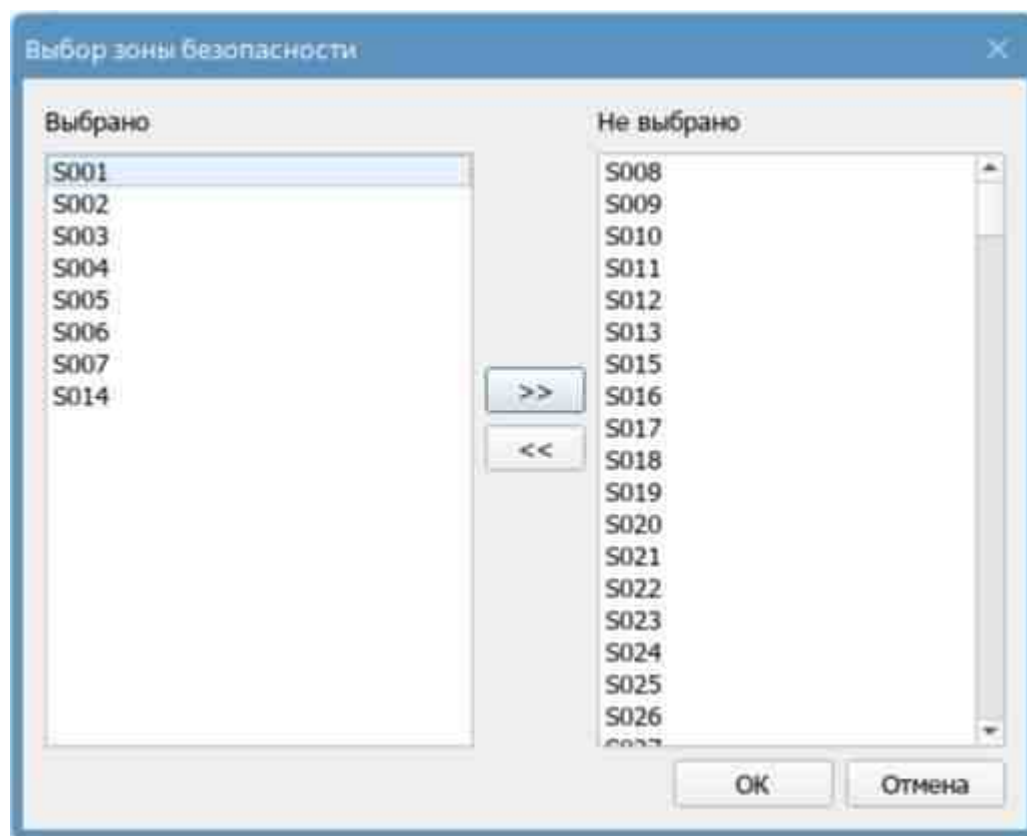


Рисунок 5.4-2 Выбор безопасной зоны

4. Измените описание безопасной зоны. Нажмите кнопку "Разблокировать" на панели инструментов ниже и дважды щелкните текстовое поле "Описание", после чего пользователь сможет редактировать текстовое поле, как показано на рисунке 5.4-3. После внесения изменений нажмите кнопку "Сохранить".

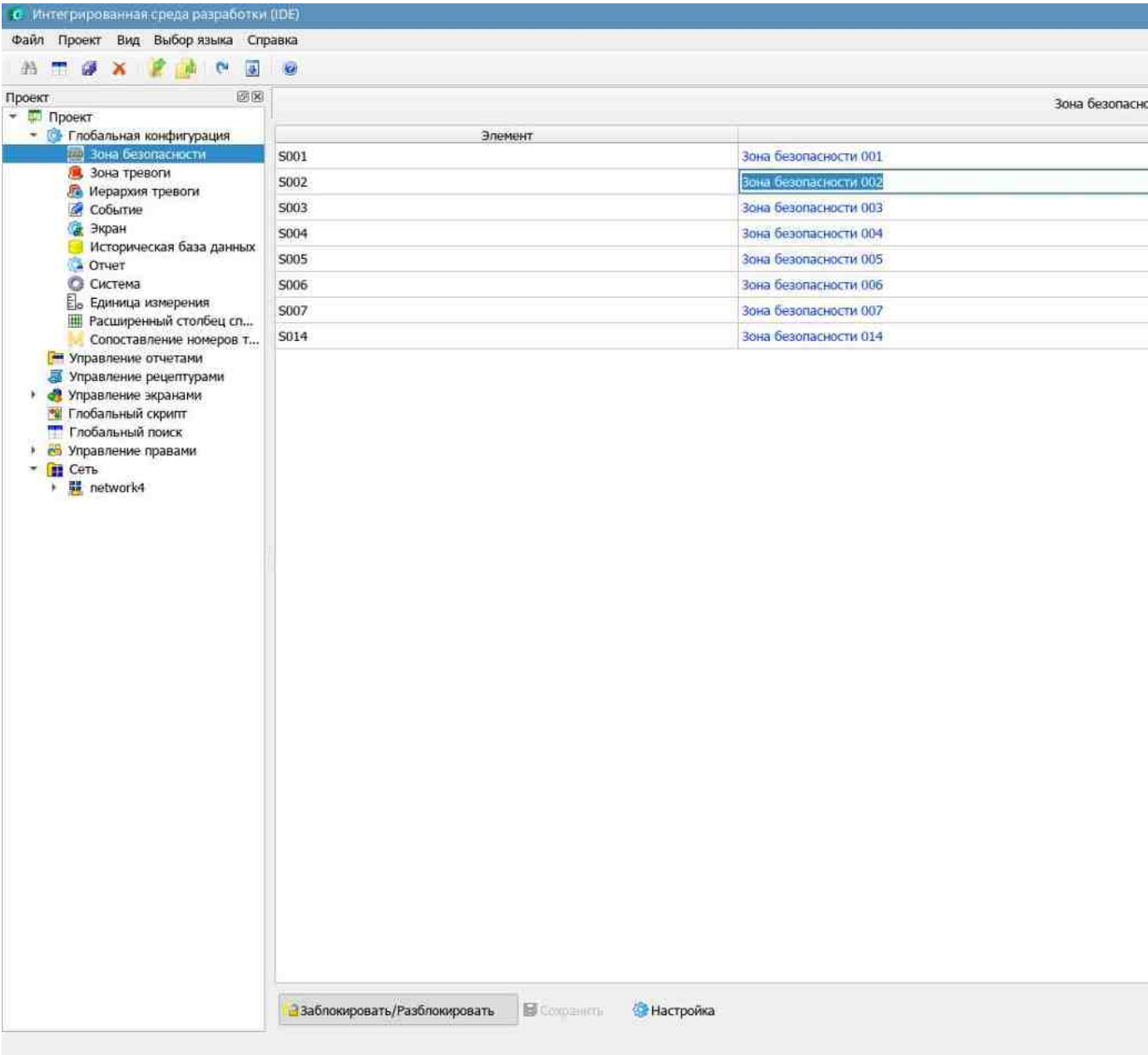


Рисунок 5.4-3 Описание безопасной зоны

- 

Если пользователь нажимает на кнопку "🔒", появляется диалоговое окно, это означает, что безопасная область уже открыта другим узлом.
- 

Если кнопка "🔓" включена, это означает, что безопасная область была изменена.

5. Если пользователь изменил "Безопасную зону", не сохранив ее, и нажал непосредственно кнопку "Закрыть", система откроет диалоговое окно, как показано на рисунке 5.4-4

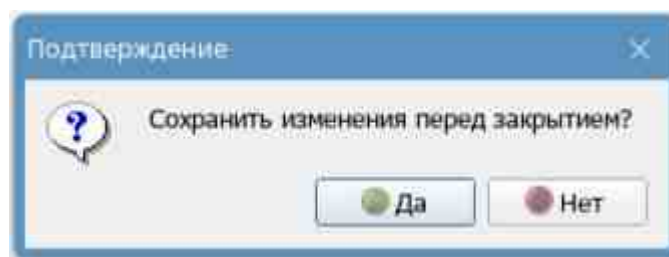


Рисунок 5.4-4 Запрос на сохранение



Если закрыть IDE напрямую, не нажимая кнопку блокировки, IDE заблокирует ее автоматически.

5.5. Конфигурация зоны тревог

5.5.1. Конфигурация

1. Дважды щелкните значок "Зона безопасности" на панели проекта; откройте интерфейс настройки безопасной зоны, как показано на рисунке 5.5.1-1.

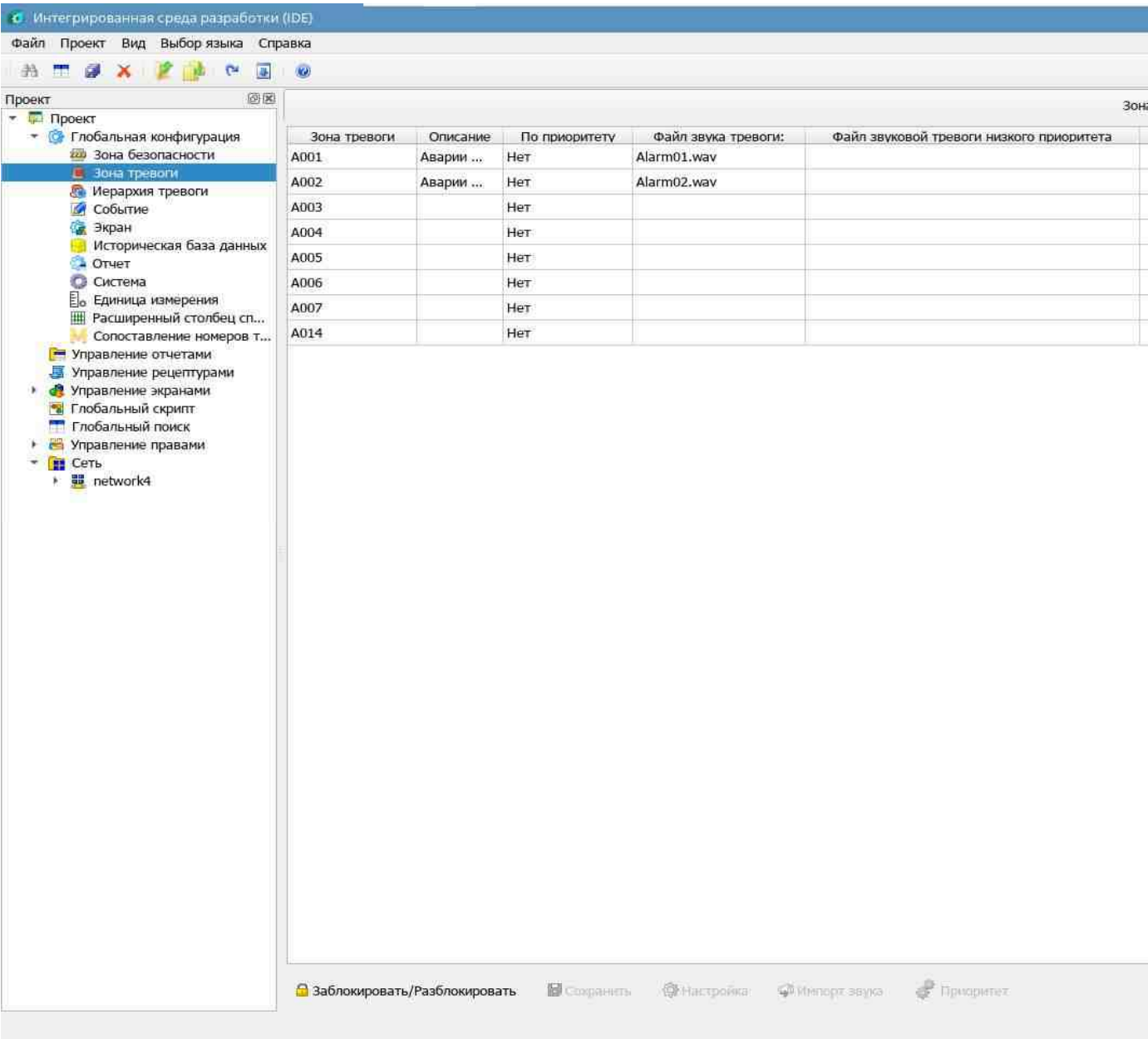


Рисунок 5.5.1-1 Конфигурация зоны сигнализации

2. Нажмите кнопку разблокировки '  ', на панели инструментов ниже, чтобы пользователь мог отредактировать конфигурацию зоны сигнализации. Если разрешение получено успешно, описание в списке областей сигнализации будет выделено синим шрифтом, а кнопка разблокировки примет положение "  ", как показано на рисунке 5.5.1-2.

Зон				
Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	Файл звуковой тревоги низкого приоритета
A001	Аварии ...	Нет	Alarm01.wav	
A002	Аварии ...	Нет	Alarm02.wav	
A003		Нет		
A004		Нет		
A005		Нет		
A006		Нет		
A007		Нет		
A014		Нет		

Рисунок 5.5.1-2 Активируйте область сигнализации

3. Нажмите кнопку "  " на панели инструментов ниже, откроется диалоговое окно выбора области сигнализации, как показано на рисунке 5.5.1-3. После успешной настройки области аварийных сигналов нажмите кнопку "OK", результаты будут отображены в списке, как показано на рисунке 5.5.1-4.

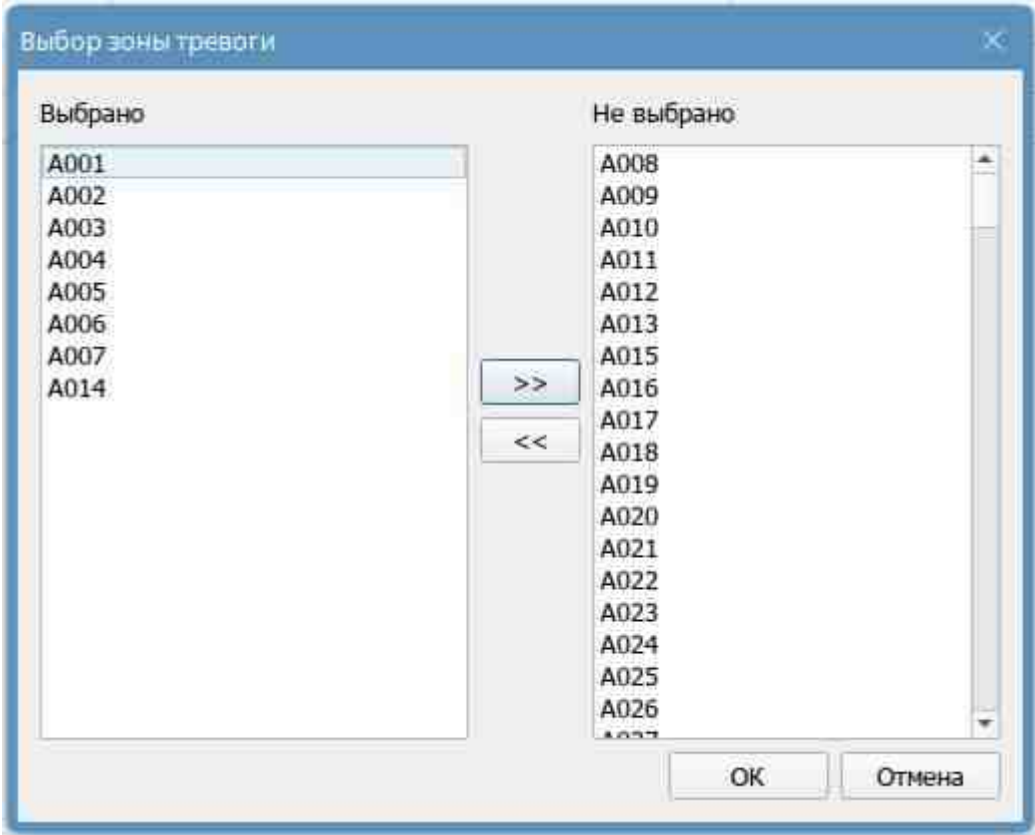


Рисунок 5.5.1-3 Выбор зоны срабатывания сигнализации

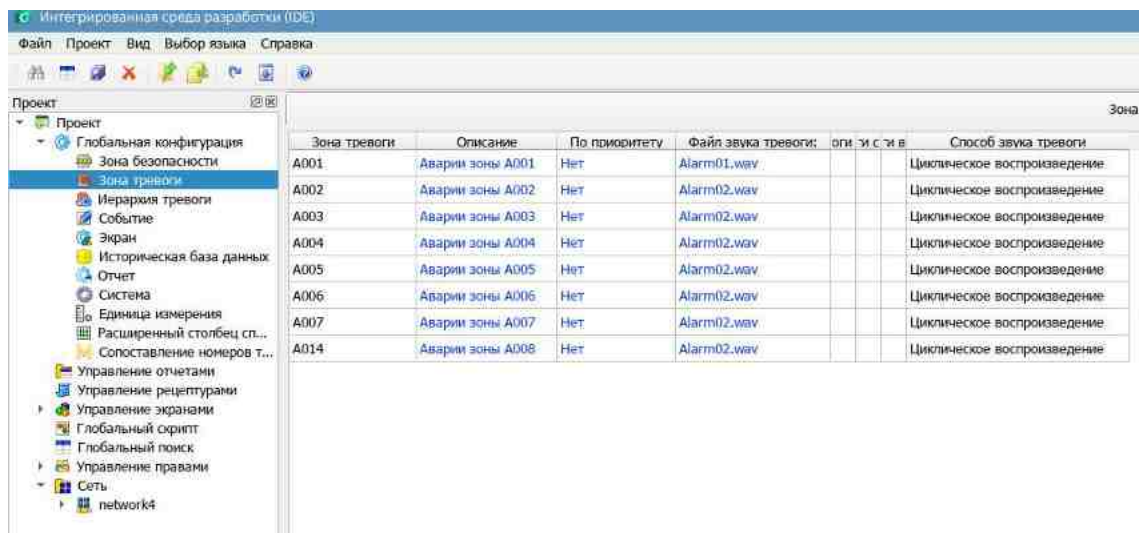


Рисунок 5.5.1-4 Сохранение конфигурации

- 4. По умолчанию описание области срабатывания сигнализации, соответствующее названию области срабатывания сигнализации, значению атрибута звуковой сигнал, низкий приоритет, средний приоритет, высокий приоритет, является пустым.
- 5. Дважды щелкните текстовое поле Описание зоны тревоги, чтобы отредактировать описание тревоги.

5.5.2. Импорт звука

Нажмите кнопку "Импорт звука" на панели инструментов ниже, откроется диалоговое окно "Обзор папки", как показано на рисунке 5.5.2-1.

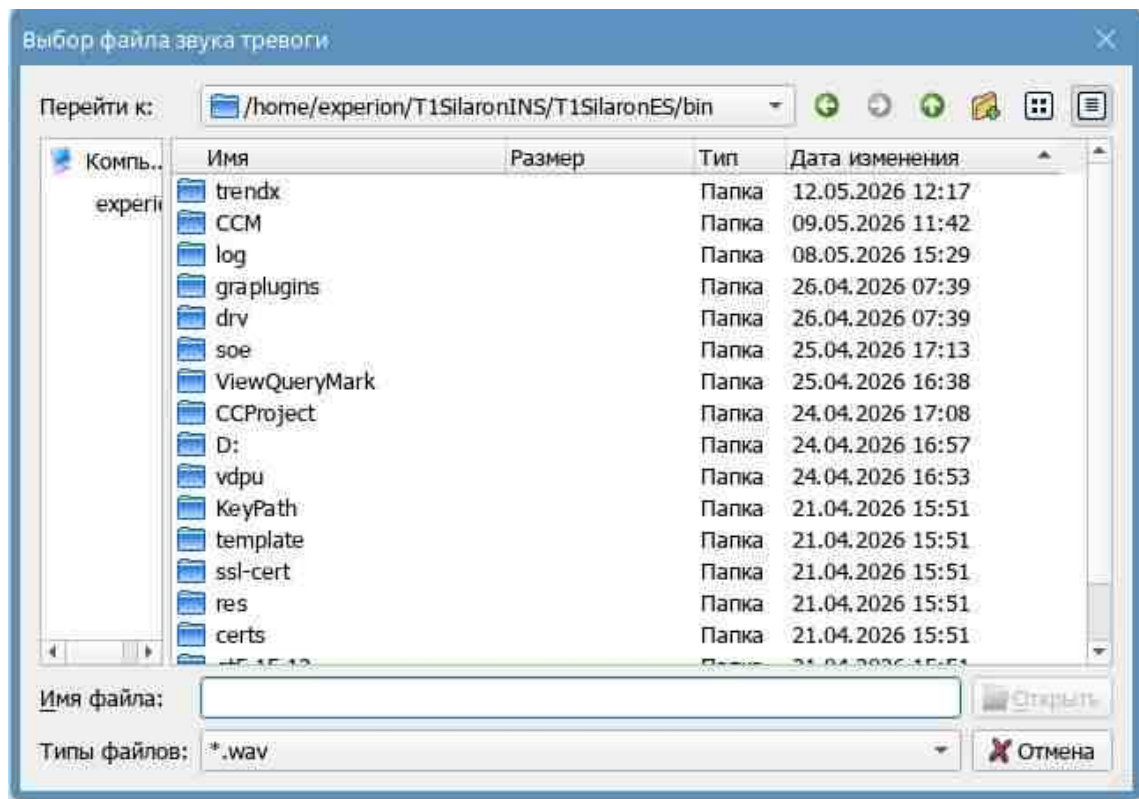


Рисунок 5.5.2-1 Просмотр локальной папки

Размер файла мелодии звонка должен быть не более 200 КБ.

5.5.3. Настройка звуковой сигнализации

1. Измените звуковой сигнал в области сигнализации. Нажмите кнопку разблокировки "🔓" на панели инструментов ниже и дважды щелкните текстовое поле Звуковой сигнал, после чего пользователь сможет редактировать текстовое поле, как показано на рисунке 5.5.3-1.

Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	огн	ти	с	ти	в	Способ звука тревоги
A001	Аварии зоны A001	Нет		...					Циклическое воспроизведение

Рисунок 5.5.3-1 Окно редактирования текста звукового сигнала

2. Нажмите кнопку "🔍" в конце поля редактирования, откроется диалоговое окно просмотра папки, как показано на рисунке 5.5.3-2.

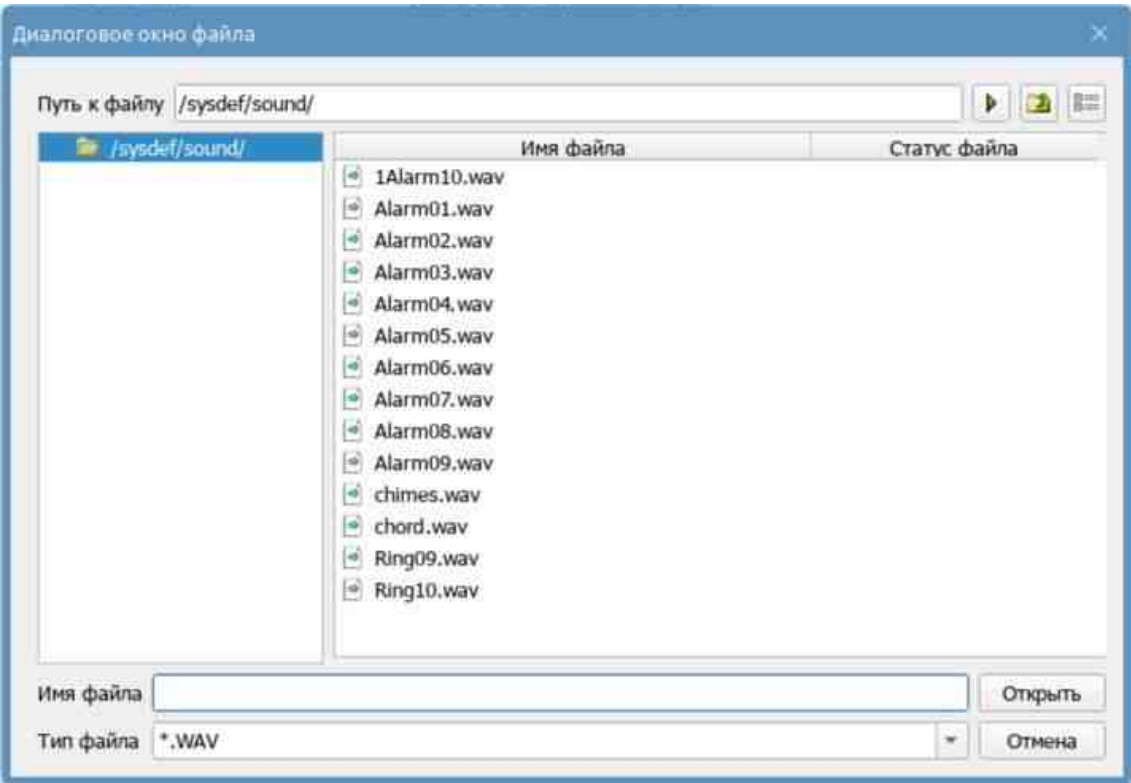


Рисунок 5.5.3-2 Просмотр файлов рингтонов, импортированных в систему

3. Выберите файл рингтонов и нажмите кнопку "Открыть", чтобы успешно добавить файл рингтонов, как показано на рисунке 5.5.3-3.

Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	огн	ти	с	ти	в	Способ звука тревоги
A001	Аварии зоны A001	Нет	Alarm01.wav						Циклическое воспроизведение
A002	Аварии зоны A002	Нет	Alarm02.wav						Циклическое воспроизведение
A003	Аварии зоны A003	Нет	Alarm02.wav						Циклическое воспроизведение
A004	Аварии зоны A004	Нет	Alarm02.wav						Циклическое воспроизведение
A005	Аварии зоны A005	Нет	Alarm02.wav						Циклическое воспроизведение
A006	Аварии зоны A006	Нет	Alarm02.wav						Циклическое воспроизведение
A007	Аварии зоны A007	Нет	Alarm02.wav						Циклическое воспроизведение
A014	Аварии зоны A008	Нет	Alarm02.wav						Циклическое воспроизведение

Рисунок 5.5.3-3 Добавление файлов мелодий



Расширение файла мелодии звонка должно быть в формате WAV.

5.5.4. Настройка сигнализации по приоритетам

1. Если вы хотите, чтобы звуковой сигнал подавался по приоритету, вы должны установить значение поля "По приоритету" равным "Да", дважды щелкните текстовое поле "По приоритету" и в раскрывающемся списке выберите пункт "Да", как показано на рисунке 5.5.4-1.

Зона тревоги					
Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	оги "и с" и в	Способ звука тревоги
A001	Аварии зоны A001	Да	Alarm01.wav		Циклическое воспроизведение
A002	Аварии зоны A002	Да	Alarm02.wav		Циклическое воспроизведение
A003	Аварии зоны A003	Да	Alarm03.wav		Циклическое воспроизведение
A004	Аварии зоны A004	Да	Alarm02.wav		Циклическое воспроизведение
A005	Аварии зоны A005	Нет	Alarm02.wav		Циклическое воспроизведение
A006	Аварии зоны A006	Нет	Alarm02.wav		Циклическое воспроизведение

Рисунок 5.5.4-1 Установка по приоритету

2. Дважды щелкните текстовое поле "Файл звуковой тревоги низкого приоритета" в редактируемом поле, как показано на рисунке 5.5.4-2, нажмите кнопку " ", просмотрите системные звуковые файлы, выберите звуковой файл в качестве сигнала тревоги с низким приоритетом.

Зона тревоги					
Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	Файл звуковой тревоги низкого приоритета	ай.
A001	Аварии зоны A001	Да	Alarm01.wav		...

Рисунок 5.5.4-2 Настройка звукового сигнала низкого приоритета

3. Дважды щелкните текстовое поле Mid в режиме редактирования, как показано на рисунке 5.5.4-3, нажмите кнопку " ", просмотрите системные звуковые файлы, выберите звуковой файл в качестве сигнала тревоги среднего приоритета.

Зона тревоги					
Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	тревоги низ айл звуковой тревоги среднего приоритета	ай.
A001	Аварии зоны A001	Да	Alarm01.wav		...

Рисунок 5.5.4-3 Настройка звукового сигнала со средним приоритетом

4. Дважды щелкните текстовое поле "Высокий" в поле "Редактируемый", как показано на рисунке 5.5.4-4, нажмите кнопку " ", просмотрите системные звуковые файлы, выберите звуковой файл в качестве сигнала тревоги с высоким приоритетом.

Зона тревоги					
Зона тревоги	Описание	По приоритету	Файл звука тревоги:	тревоги низ оги ср	Файл звуковой тревоги высокого приоритета
A001	Аварии зоны A001	Да	Alarm01.wav		...

Рисунок 5.5.4-4 Конфигурация звуковой сигнализации с высоким приоритетом

5. Нажмите кнопку "Приоритет", и откроется диалоговое окно настройки свойств приоритета, как показано на рисунке 5.5.4-5. меньше или равно 20 - низкий приоритет, больше 20, но меньше или равно 32 - средний приоритет, больше 32 - высокий приоритет.

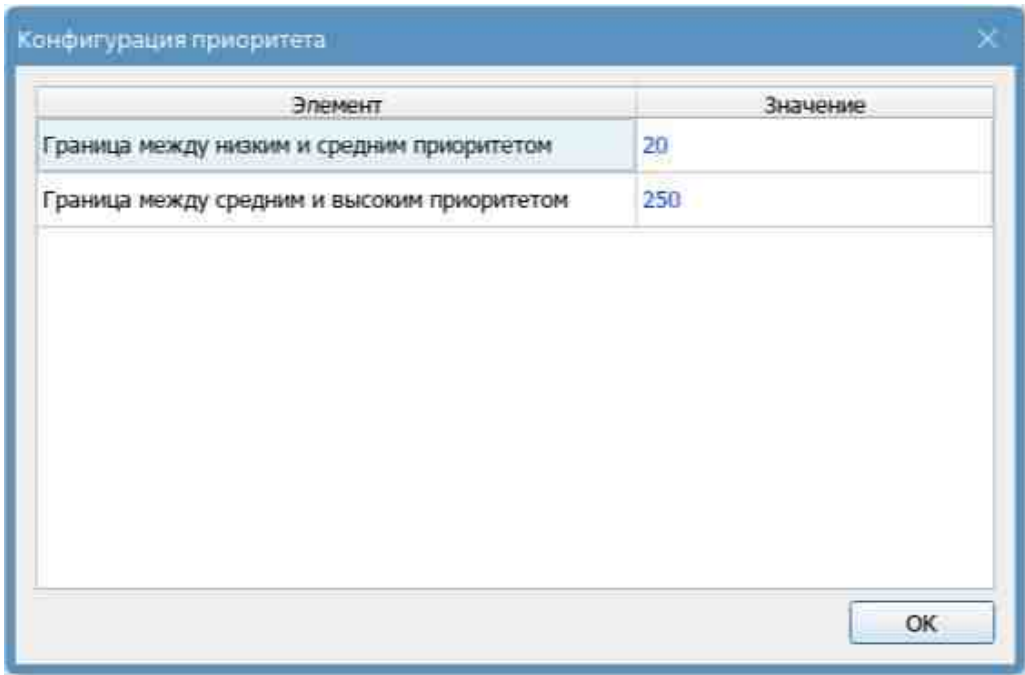


Рисунок 5.5.4-5 Конфигурация приоритета

5.5.5. Сохранение

1. После внесения изменений нажмите кнопку "Заблокировать", после чего другой узел сможет редактировать область сигнализации.

Если закрыть IDE напрямую, не нажимая кнопку блокировки, IDE заблокируется автоматически.

2. Если пользователь не сохранит отредактированный интерфейс и закроет IDE напрямую, система откроет диалоговое окно "Хотите ли вы сохранить это", как показано на рисунке 5.5.5-1, в котором пользователю будет предложено сохранить отредактированную часть.

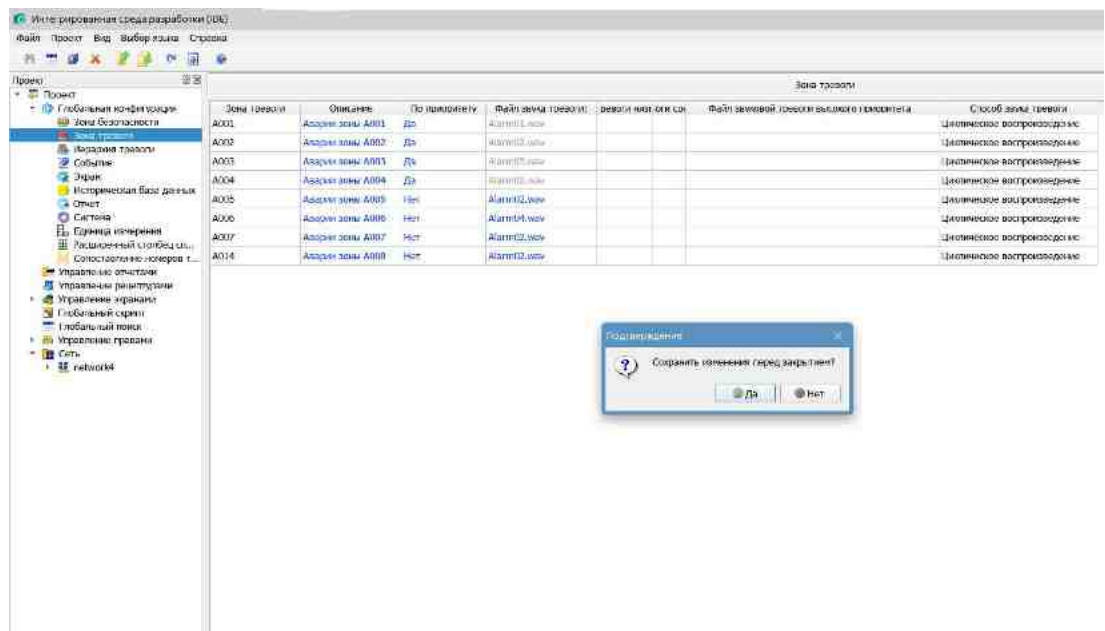
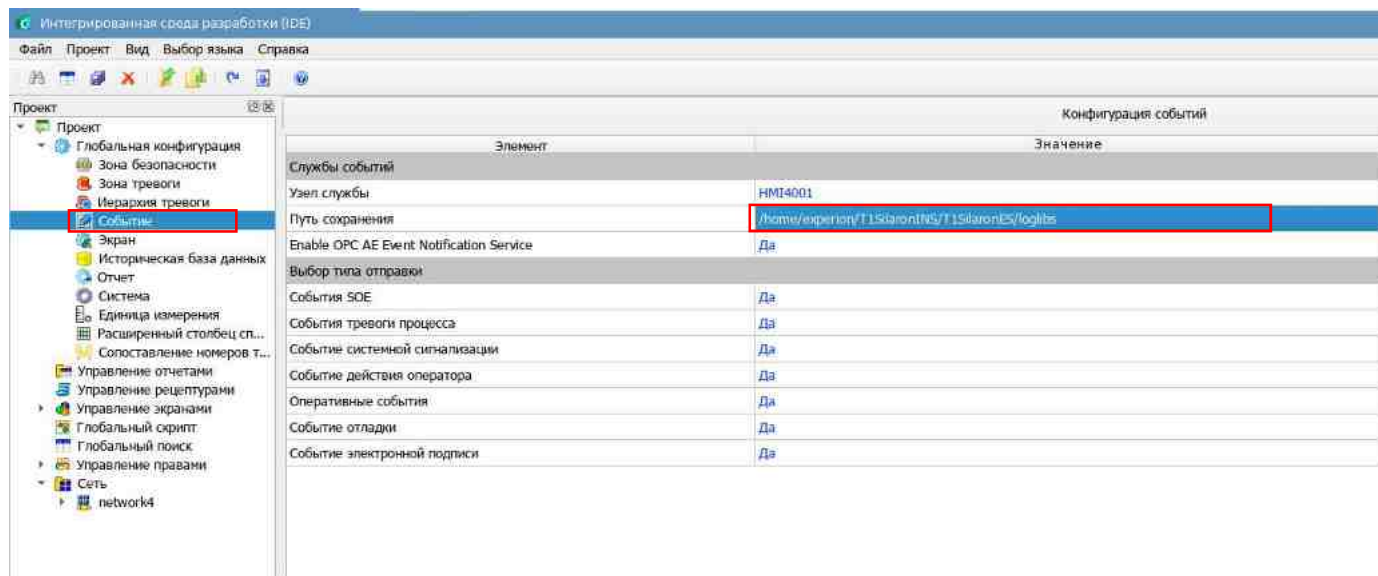


Рисунок 5.5.5-1 Запрос на сохранение

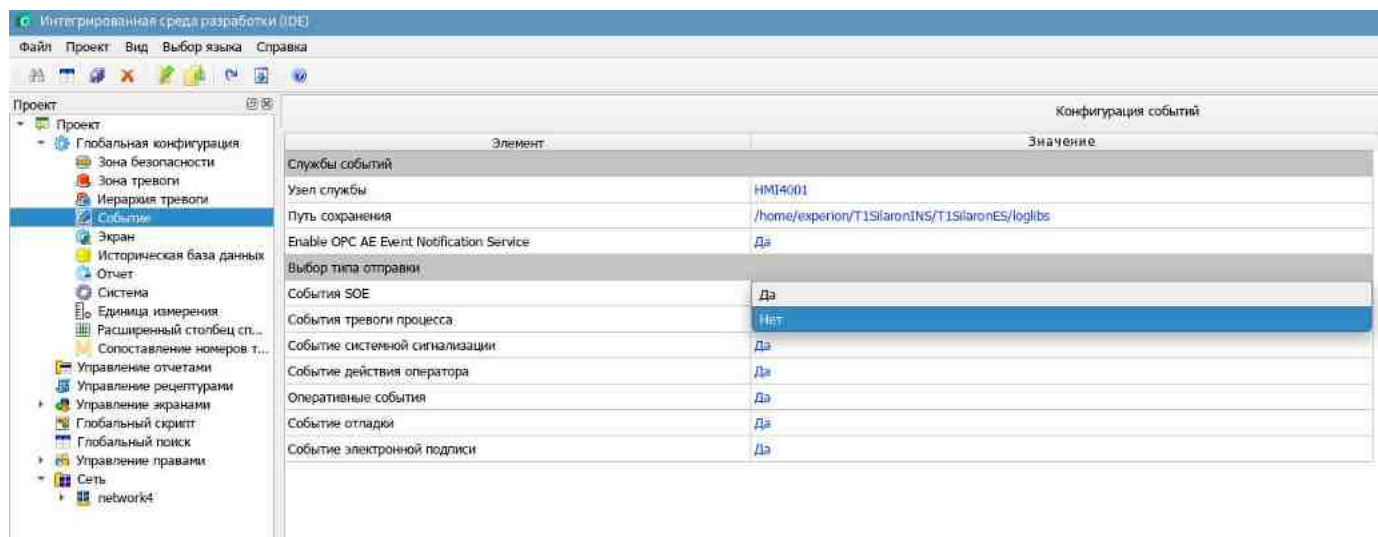
5.6. Конфигурация событий

1. Дважды щелкните значок "События" на панели проекта; откройте интерфейс "Конфигурация конфигурации события", как показано на рисунке 5.6-1. Путь сохранения по умолчанию в Windows находится в каталоге D:/LogLibs/. Путь по умолчанию в Linux - это /T1SilaronINS/T1SilaronES/loglibs/.



5.6-1 Настройка события

2. Нажмите кнопку "🔒" на панели инструментов ниже, чтобы пользователь мог отредактировать "Конфигурацию события". Если получение разрешения прошло успешно, описание в списке событий изменится на синий шрифт, кнопка разблокировки изменится на '🔓', как показано на рисунке 5.6-2.



5.6-2 Изменение конфигурации события

3. Описание конфигурации события
 - 1) Сервер событий: Выберите имя узла, на котором расположен сервер событий, чтобы агент событий каждого узла активно подключался к серверу событий этого узла и отправлял журнал на сервер событий.
 - 2) Путь сохранения: Укажите местоположение, в котором хранятся файлы журналов, собираемые программой LogServer - например, как указано выше.



Когда значение параметра “Путь Сохранения” изменяется, необходим перезапуск вместо перезагрузки программы Logserver, чтобы это изменение вступило в силу.

- 3) Выберите Типа Отправки, чтобы настроить тип информации о событиях для сервера событий, которые в основном подразделяются на события: SOE, тревоги процесса, системную сигнализацию, действия оператора, оперативные, отладочную информацию и электронную подпись.
4. После внесения изменений нажмите кнопку "", после чего другой узел сможет отредактировать конфигурацию события.
5. Нажмите кнопку "Закрыть" в правом нижнем углу или щелкните маленький крестик на вкладке, чтобы закрыть интерфейс настройки события.
6. Если пользователь не сохранит отредактированный интерфейс и закроет интерфейс "Конфигурация событий" напрямую, система откроет диалоговое окно, как показано на рисунке 5.6-3, в котором пользователю будет предложено сохранить отредактированную часть.

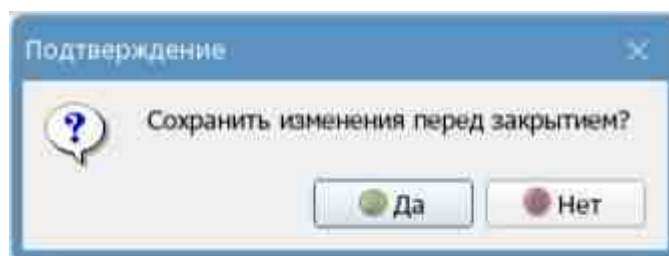


Рисунок 5.6-3 Запрос на сохранение



Если закрыть IDE напрямую, не нажимая кнопку блокировки, IDE заблокируется автоматически.

5.7. Конфигурация графики

5.7.1. Конфигурация графики

1. Дважды щелкните значок "Конфигурация Экрана" на панели проекта, как показано на рисунке 5.7.1-1.

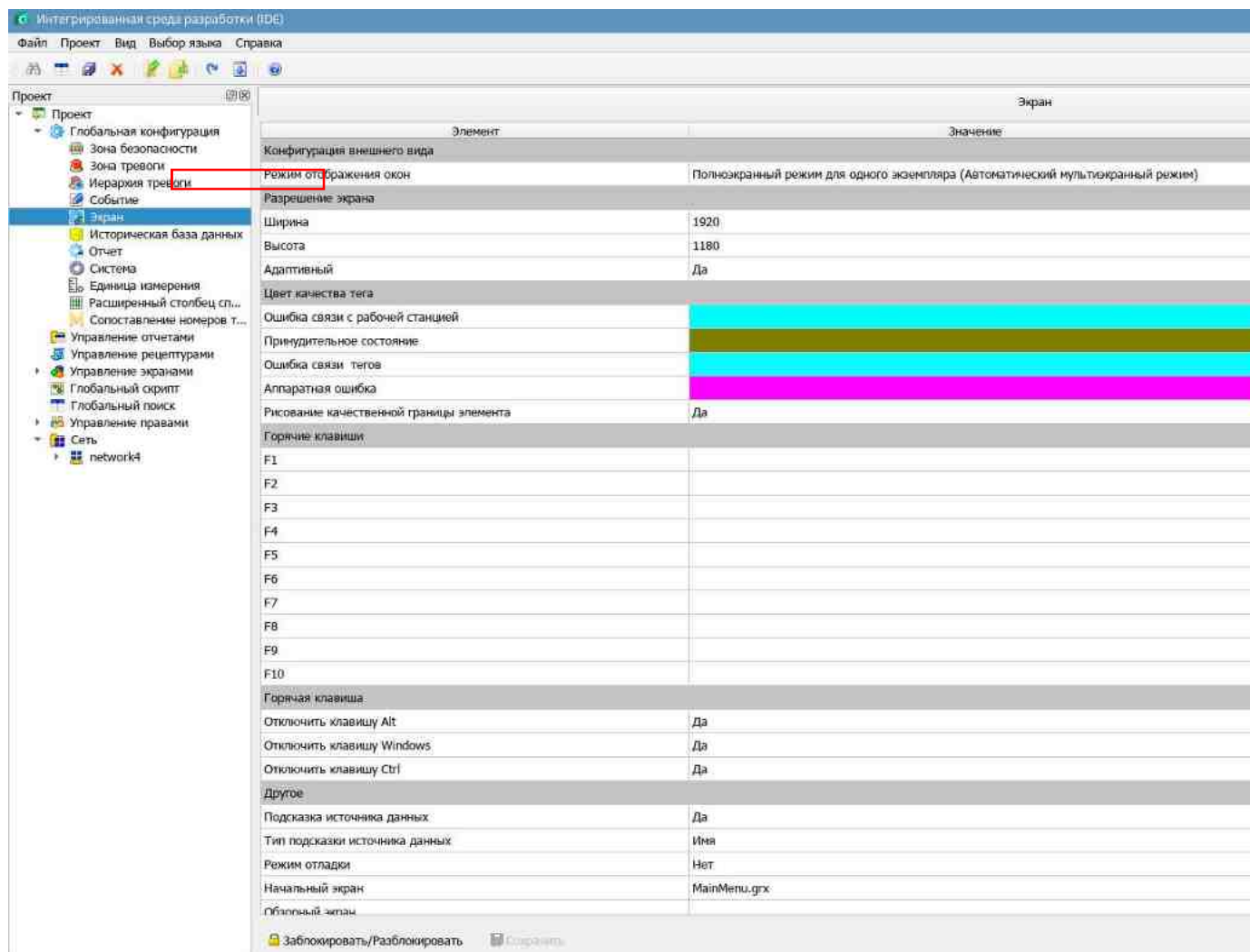


Рисунок 5.7.1-1 Конфигурация Экрана

2. Конфигурация Экрана (Graf) здесь эквивалентна глобальной конфигурации, которая влияет на все узлы в проекте, за исключением тех, которые запустили индивидуальную конфигурацию экрана узлов, о которой более подробно говорится в главе 5.7.2.



Перезапустите программу GraphView, чтобы изменения вступили в силу

5.7.2. Индивидуальная конфигурация графики для узла

1. "Раскройте" определенный узел - например, узел HMI4002, как показано на рисунке 5.7.2-1, - в поддереве узла на левой панели и дважды щелкните Graph Config в расширенном дереве, чтобы открыть интерфейс "Graph Config", который можно использовать для настройки программы GraphView. По умолчанию значение параметра Graph Config равно FALSE, что означает, что этот узел получает информацию о конфигурации из глобальной конфигурации Graph, как указано в главе 5.7.1.

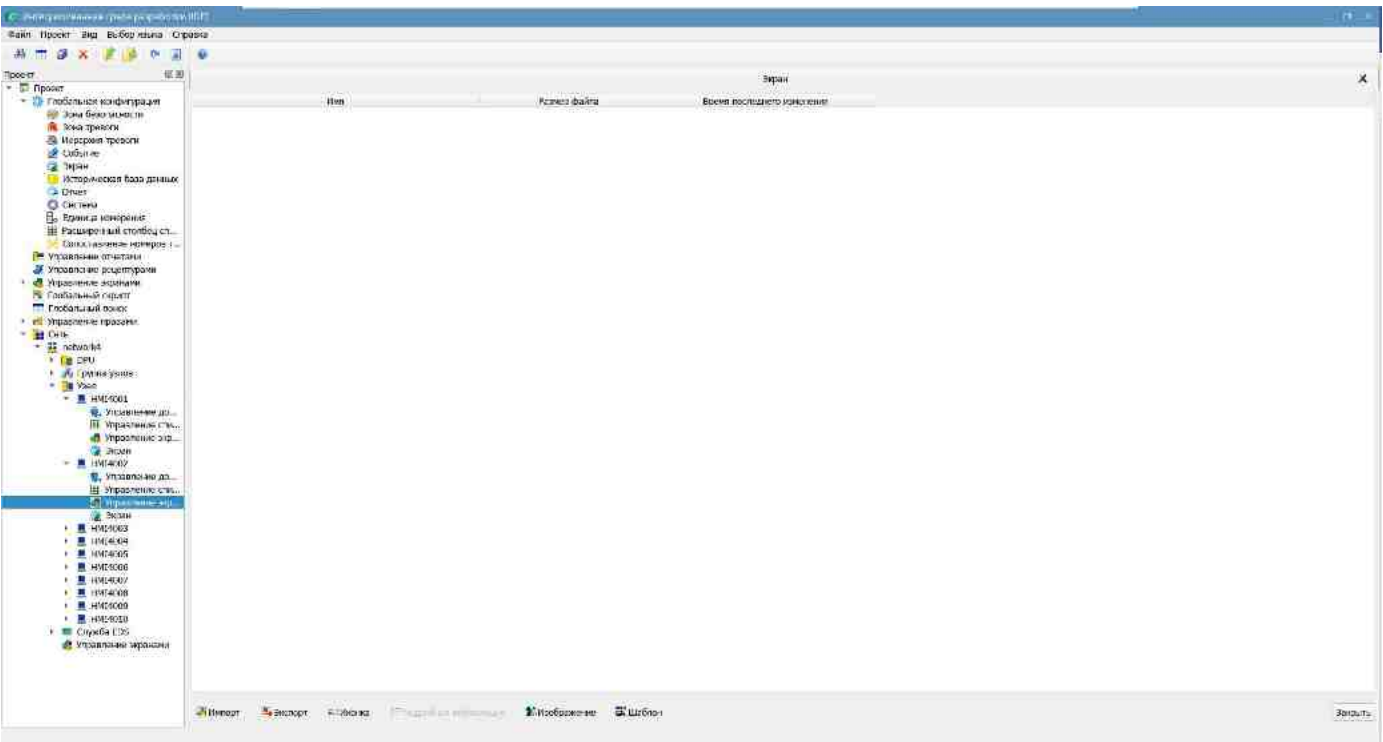


Рисунок 5.7.2-1 Конфигурация графика узла

2. Нажмите кнопку "🔒" на панели инструментов ниже, чтобы пользователь мог отредактировать "Конфигурацию графика". Измените значение параметра **Индивидуальная конфигурация** с Нет на Да, чтобы сгенерировать новый интерфейс, который используется для настройки программы GraphView для узла HMI4002, как показано на рисунке 5.7.2-2.

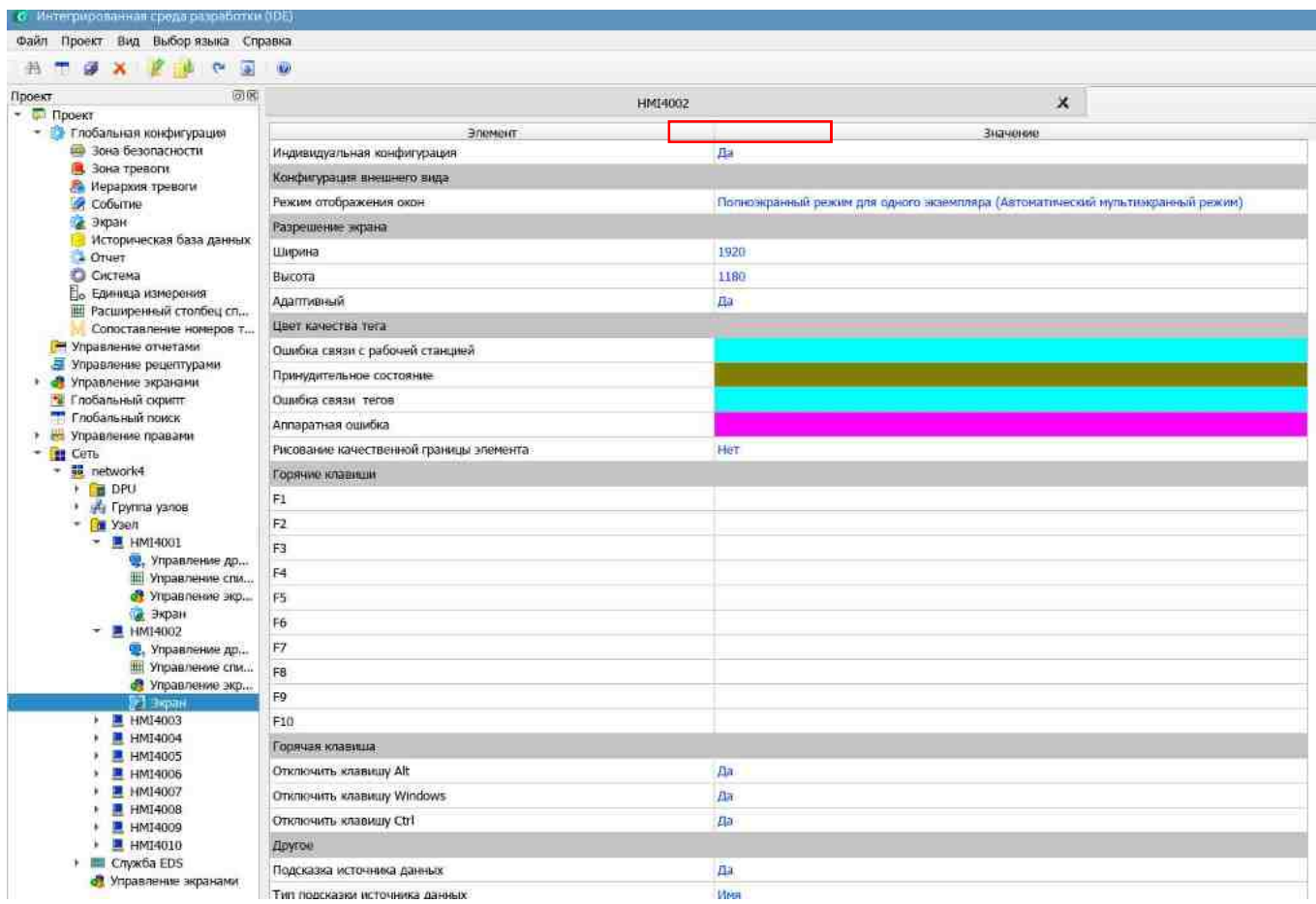


Рисунок 5.7.2-2 Конфигурация графа индивидуализации узлов

3. Интерфейс, показанный на рисунке 5.7.2-2, в основном такой же, как и на рисунке 5.7.1-1. Единственное различие между ними заключается в том, что первое вступает в силу для текущего узла, а второе - для всех узлов в проекте, для которых не выбрана индивидуальная конфигурация.



Очевидно, что при одновременном наличии обеих конфигураций настройки графики узла имеют приоритет перед глобальными настройками графики

5.7.3. Конфигурация внешнего вида

Каждый элемент в конфигурации внешнего вида, как показано на рисунке 5.7.3-1, один за другим соответствует метке, показанной на рисунке 5.7.3-2, и влияет на то, как выглядит программа GraphView во время ее запуска.

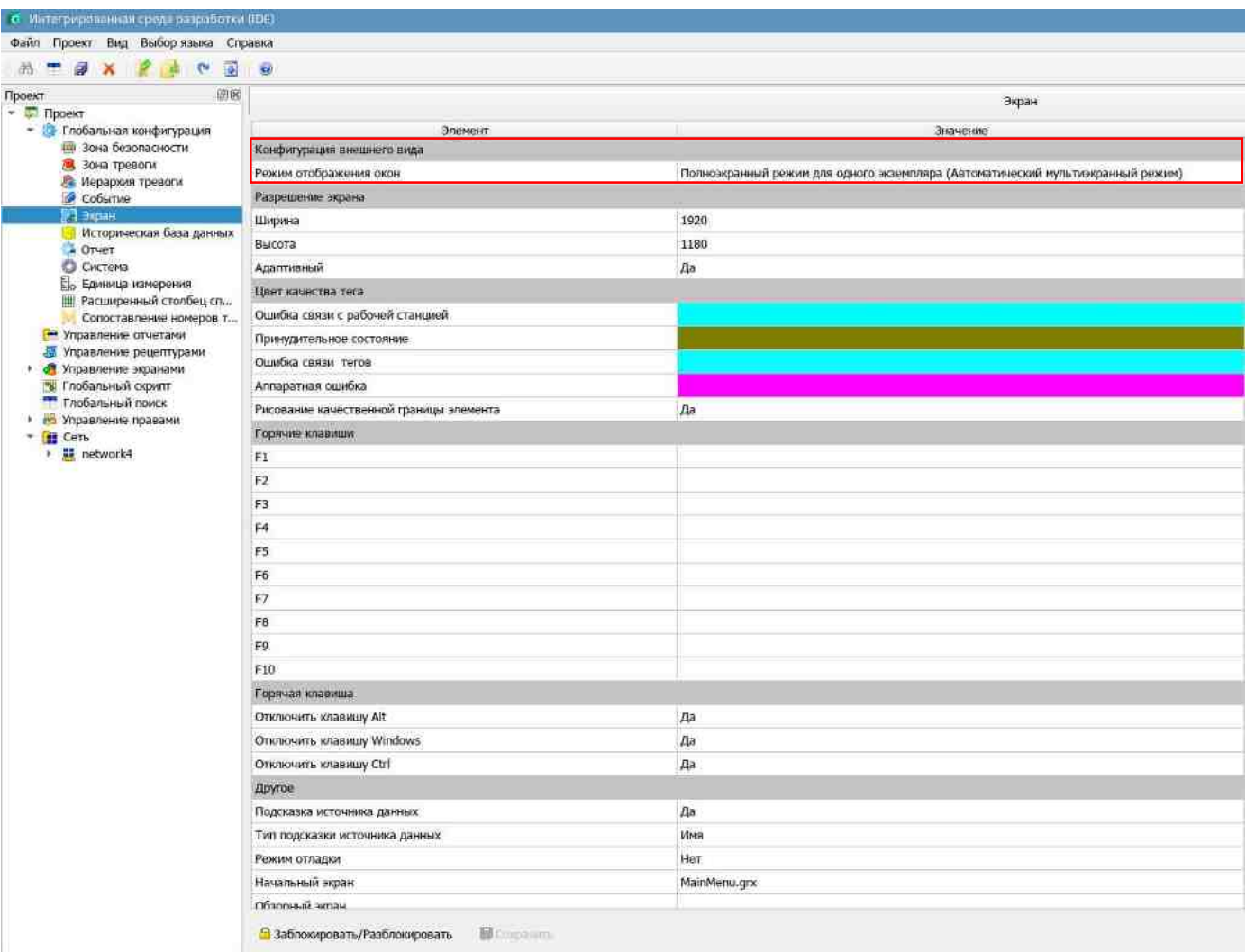


Рисунок 5.7.3-1 Конфигурация внешнего вида

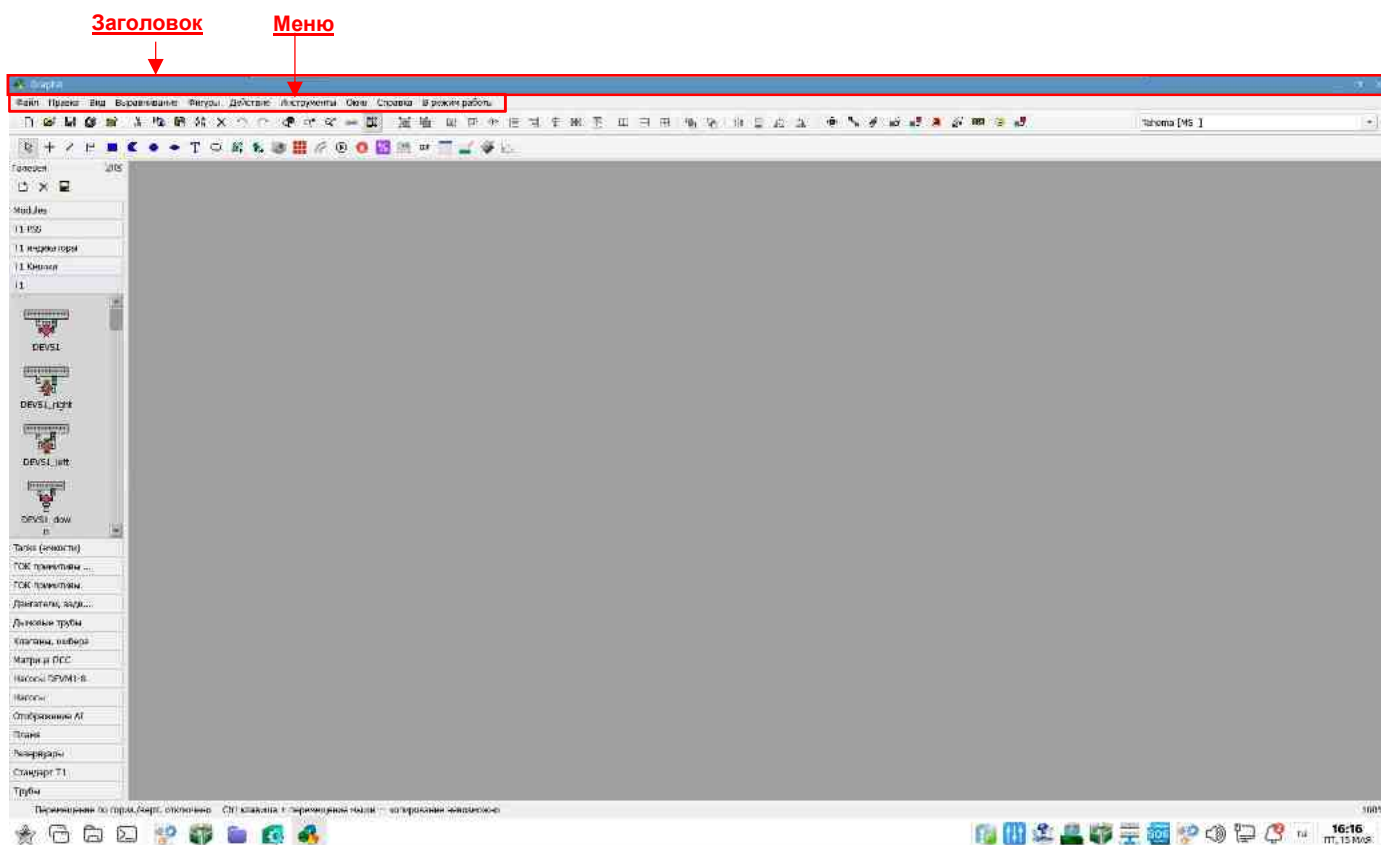


Рисунок 5.7.3-2 Программа GraphView

- 1) Строка заголовка, определяет, отображать ли строку заголовка при запуске GraphView
- 2) Строка меню, определяет, отображать ли строку меню при запуске GraphView

5.7.4. Горячие клавиши

Элементы в "Горячих клавишах", как показано на рисунке 5.7.4-1, используются для управления доступом к некоторым клавишам с определенными функциями. Если значение горячей клавиши равно Да, клавиши Alt, Win и Ctrl на клавиатуре отключаются при запуске GraphView в операционной системе Windows.

В Linux вам необходимо отключить запуск запрещенных программ при помощи терминала с правами администратора, запустив скрипт **Forbidden**. Если сочетание клавиш успешно отключено, вам необходимо перезагрузить компьютер, чтобы оно вступило в силу, как показано на рисунке 5.7.4-2.

Если для параметра "Горячая клавиша" установлено значение "Нет", то в Windows она может использоваться в обычном режиме. В Linux вам необходимо запустить терминал с правами администратора, чтобы восстановить действия горячих клавиш, запустив скрипт **Forbidden**. Как показано на рисунке 5.7.4-3, если горячая клавиша успешно восстановлена, вам также необходимо перезагрузить компьютер, чтобы горячая клавиша восстановления вступила в силу.

Горячая клавиша	
Отключить клавишу Alt	Да
Отключить клавишу Windows	Да
Отключить клавишу Ctrl	Да

Рисунок 5.7.4-1 Настройки горячих клавиш GraphView

```
nt6000v5@nt6000v5-GW-001M1A-FTF:~/NT6000V5_5_15_12/bin$ sudo '/home/nt6000v5/NT6000V5_5_15_12/bin/Forbidden'
[sudo] nt6000v5 的密码:
The Alt key is disabled successfully,Please restart the computer to take effect
The Win key is disabled successfully,Please restart the computer to take effect
The Ctrl key is disabled successfully,Please restart the computer to take effect
nt6000v5@nt6000v5-GW-001M1A-FTF:~/NT6000V5_5_15_12/bin$
```

Рисунок 5.7.4-2 Отключение Горячих клавиш в Linux

```
nt6000v5@nt6000v5-GW-001M1A-FTF:~/NT6000V5_5_15_12/bin$ sudo '/home/nt6000v5/NT6000V5_5_15_12/bin/Forbidden'
[sudo] nt6000v5 的密码:
Successfully restored the Alt key,Please restart the computer to take effect
Successfully restored the win key,Please restart the computer to take effect
Successfully restored the Ctrl key,Please restart the computer to take effect
nt6000v5@nt6000v5-GW-001M1A-FTF:~/NT6000V5_5_15_12/bin$
```

Рисунок 5.7.4-2 Восстановление Горячих клавиш в Linux



Чтобы отключить горячие клавиши в операционной системе Linux, вам необходимо запустить скрипт Forbidden от имени администратора на терминале и перезагрузить компьютер.

5.7.5. Разрешение экрана

- 1. Элементы в пикселях, как показано на рисунке 5.7.5-1, используются для задания разрешения экрана, необходимых при запуске GraphView. Обычно они должны быть установлены так же, как и в текущей операционной системе, чтобы график занимал весь экран (щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите пункт "Разрешение экрана" в меню содержимого, откроется диалоговое окно, как показано на рисунке 5.7.5-2. Здесь ширина разрешения равна 1920, а высота разрешения - 1080).

Разрешение экрана	
Ширина	1920
Высота	1180
Адаптивный	Да

Рисунок 5.7.5-1 Конфигурация разрешения монитора

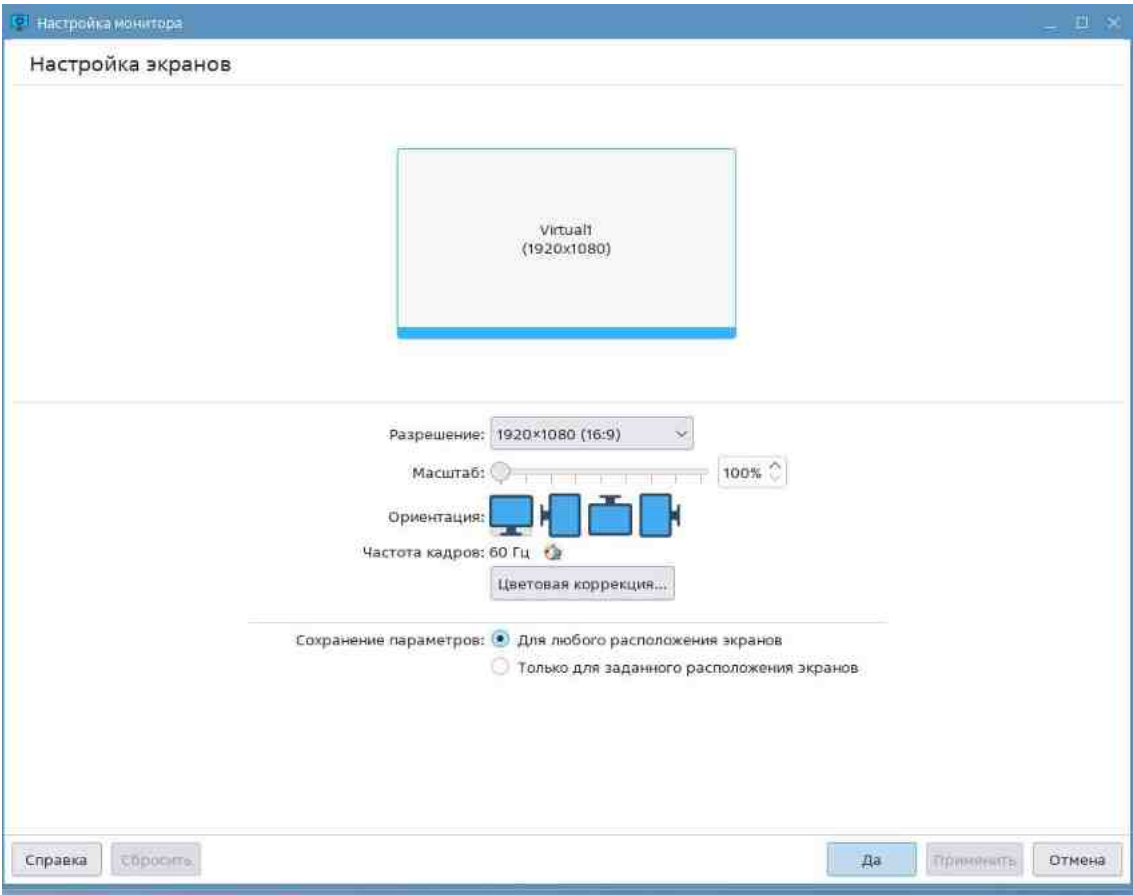


Рисунок 5.7.5-1 Системное разрешение монитора

2. Ниже приводится краткое описание функций каждого элемента в горячей клавише.
- 1) Ширина: настройка ширины разрешения
 - 2) Высота: настройка высоты разрешения
 - 3) Адаптивная: эта функция вступает в силу, когда пиксели и разрешение не совпадают, как показано в таблице 5.7.5-1. Если пользователь выберет значение "Да", то при запуске GraphView интерфейс GraphView автоматически адаптирует настройки операционной системы.

Таблица 5.7.5-1 Ситуации, когда пиксели и разрешение не совпадают

№	Пиксель	Разрешение	Адаптивность	Эффект
1	1920*1050	1280*1024	Да	Экран уменьшен в масштабе
2			Нет	Часть экрана скрыта
3	1280*1024	1920*1050	Да	Отображается все
4			Нет	Отображается все

3. Настройка пикселей для проекта, Рисунок 5.7.5-1 , установите ширину равной 1920, высоту равной 1080, разрешение операционной системы равно "1280 X 1024", установите для параметра "Адаптивность" значение "Да", когда GraphView будет запущен, он адаптирует разрешение из операционной системы автоматически, как показано на рисунке 5.7.5-4.

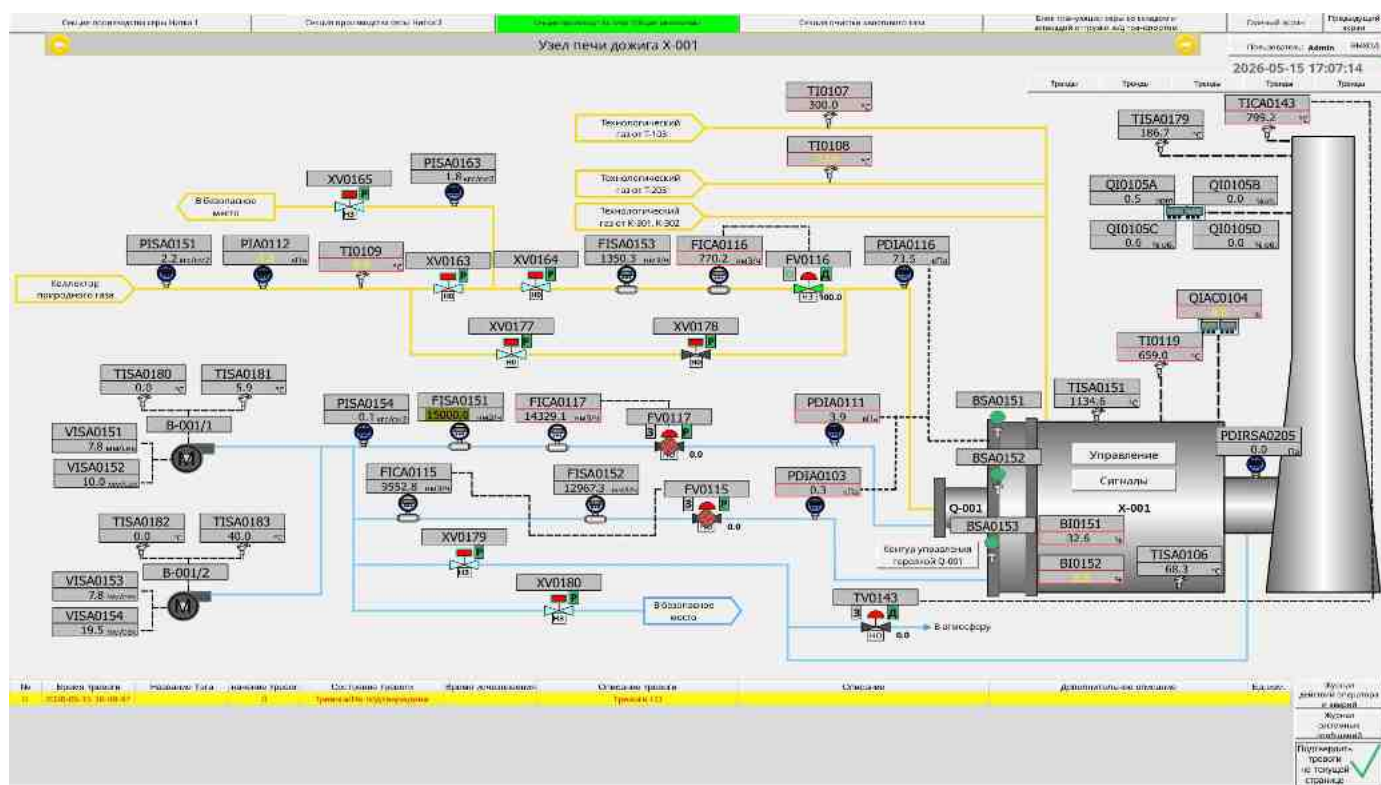


Рисунок 5.7.5-4 Адаптивность применена

4. Интерфейс GraphView не будет автоматически адаптироваться к настройкам операционной системы, если для параметра "Автоматическая настройка" установлено значение "false", как показано на рисунке 5.7.5-5. Затем появится полоса прокрутки экрана, которую можно перетащить, чтобы отобразить невидимую область.

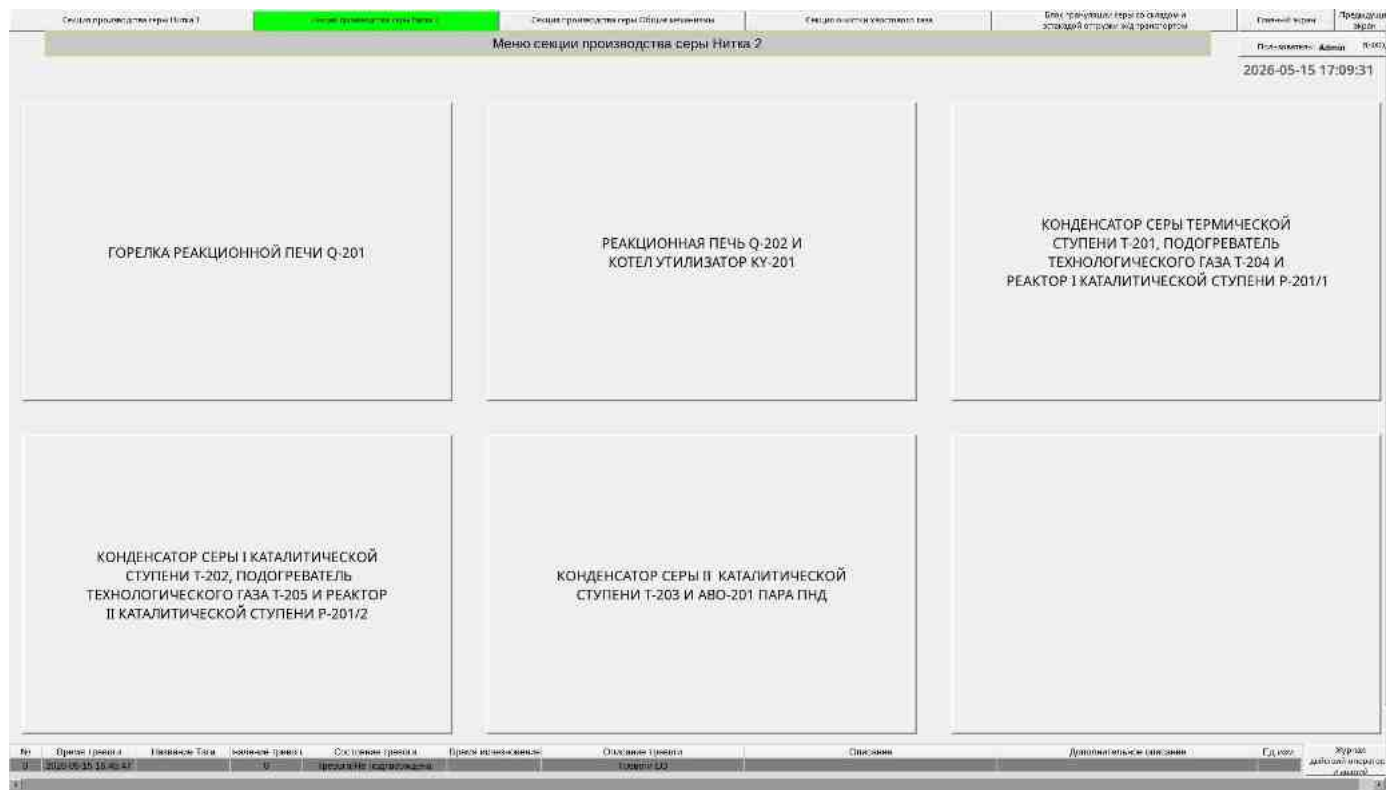


Рисунок 5.7.5-4 Адаптивность не применена



Пиксели системы и адаптивный эффект определяют только размер экрана и наличие полос прокрутки, а размер самого экрана зависит только от разрешения самого экрана.

5.7.6. Другое

1. Элементы других разделов, показаны на рисунке 5.7.6-1.

Другое	
Подсказка источника данных	Да
Тип подсказки источника данных	Имя
Режим отладки	Нет
Начальный экран	MainMenu.gfx
Обзорный экран	
Экран трендов	
Табличный экран	
Экран устройства	
Экран технологических тревог	
Контекстное меню в режиме работы	Не отображать
Адаптация всплывающего экрана	Нет
Отображение меню в режиме работы	Нет
<div>Заблокировать/Разблокировать</div> <div>Сохранить</div>	

Рисунок 5.7.6-1 Другое

2. Подсказка к источнику данных: Если значение этого параметра равно "TRUE", то при запуске GraphView наведете курсор на любой график с данными на одну или две секунды, появится окно подсказки, как показано на рисунке 5.7.6-2, в котором отображается некоторая информация о данных.

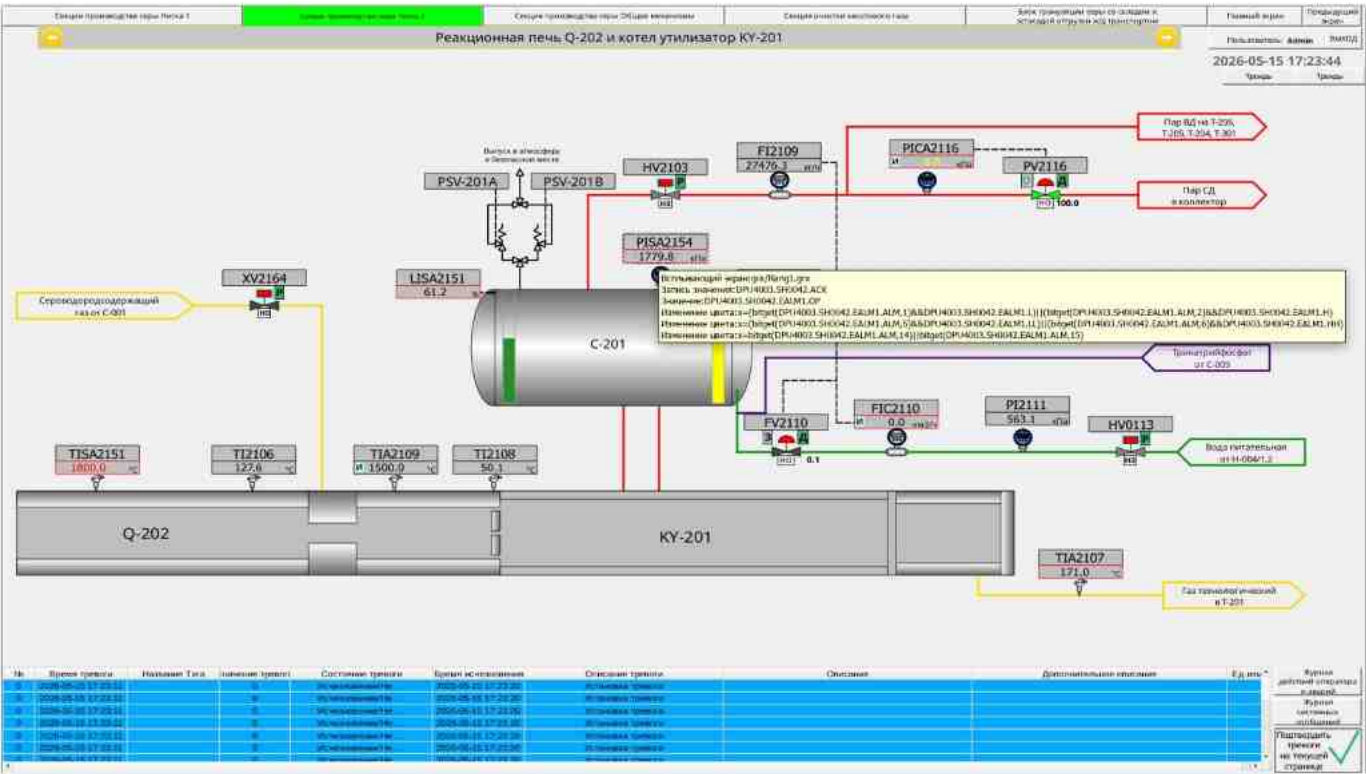


Рисунок 5.7.6-2 подсказки

3. Тип источника данных подсказки: Этот параметр действителен, если для параметра "Подсказка источника данных" установлено значение "Да", которое используется для определения того, какая информация должна отображаться в поле подсказки, включая "Имя", "Описание" и "Номер тега", как показано на рисунке на рисунке 5.7.6-3.



Конфигурация типа данных, которая действительна только при появлении запроса на выбор "Да" для источника данных

Другое	
Подсказка источника данных	Да
Тип подсказки источника данных	Имя
Режим отладки	Описание
Начальный экран	Номер тега:
Обзорный экран	
Экран трендов	
Табличный экран	
Экран устройства	
Экран технологических тревог	
Контекстное меню в режиме работы	Не отображать
Адаптация всплывающего экрана	Нет
Отображение меню в режиме работы	Нет

Рисунок 5.7.6-3 Тип подсказки

- 4. Режим отладки: Если пользователь выберет значение "Да", разрешение не вступит в силу при запуске GraphView, и каждый может ввести значение и переключиться в режим настройки. Если в режиме отладки установлено значение "Нет", разрешение вступит в силу.
- 5. Переключение в режим "Работа": для управления загрузкой всех графических файлов, которые были открыты в программе GraphMake, когда пользователь нажимает клавишу "Ctrl +M" для переключения в режим редактирования.
- 6. Запустите файлы GraphView: установите графический файл в качестве начального экрана, который будет загружен GraphView при запуске. Когда пользователь нажимает кнопку "🖥️", чтобы запустить программу GraphView, то по умолчанию загрузится выбранный файл.



Рисунок 5.7.6-4 Стартовый графический экран



Исходные файлы графиков можно просто выбрать из папки, как показано на рис. 5.7.6-5.

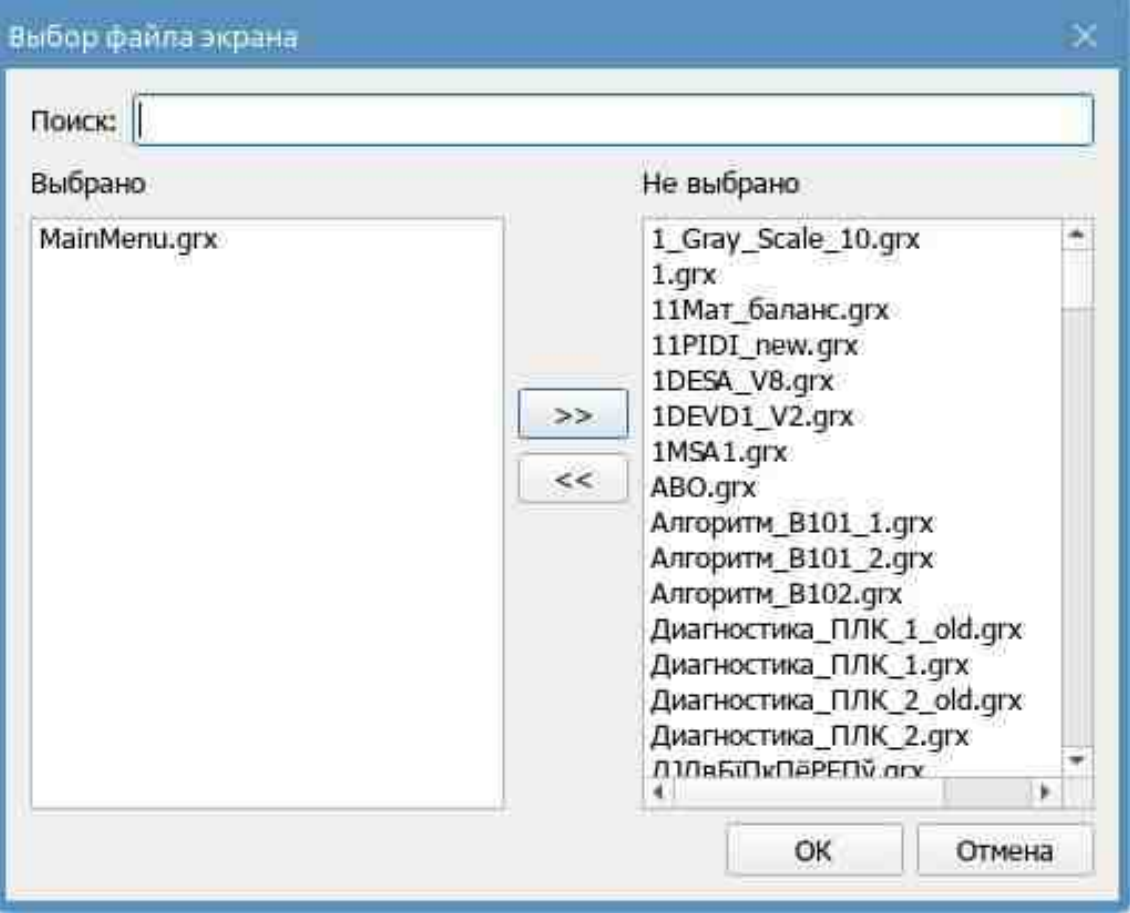


Рисунок 5.7.6-5 Выбор начального экрана

7. Действие в полях “Обзорный экран”, “Экран трендов”, “Табличный экран”, “Экран устройства”, “Экран технологических тревог”, аналогично выбору начального экрана.

“Обзорный экран”, “Экран трендов”, “Табличный экран”, “Экран устройства”, “Экран технологических тревог”, настройка соответствующих файлов изображения, состоит в том, чтобы использовать их с общим заголовком, эти четыре файла изображений в качестве шаблонов были помещены в установочный пакет, пользователь может выбирать, использовать ли общий заголовок для настройки файла изображения в шаблон, как показано на рисунке 5.7.6-6.

Обзорный экран	Screen_1.grx
Экран трендов	Screen_21.grx
Табличный экран	Screen_5.grx
Экран устройства	Screen_41.grx

Рисунок 5.7.6-6 Выбор экранов для заголовка

Текущее контекстное меню, режим работы программного обеспечения на экране, отображать ли контекстное меню, разделенное на "не отображать", "отображение по правой кнопки мыши" и "отображение по средней кнопки мыши". Как показано на рис. 5.7.6-7.

Другое	
Подсказка источника данных	Да
Тип подсказки источника данных	Имя
Режим отладки	Нет
Начальный экран	MainMenu.grx
Обзорный экран	
Экран трендов	
Табличный экран	
Экран устройства	Не отображать
Экран технологических тревог	Отображение по правой кнопки мыши
Контекстное меню в режиме работы	Отображение по средней кнопке мыши
Адаптация всплывающего экрана	Нет
Отображение меню в режиме работы	Нет

Рисунок 5.7.6-7 Контекстное меню в режиме работа

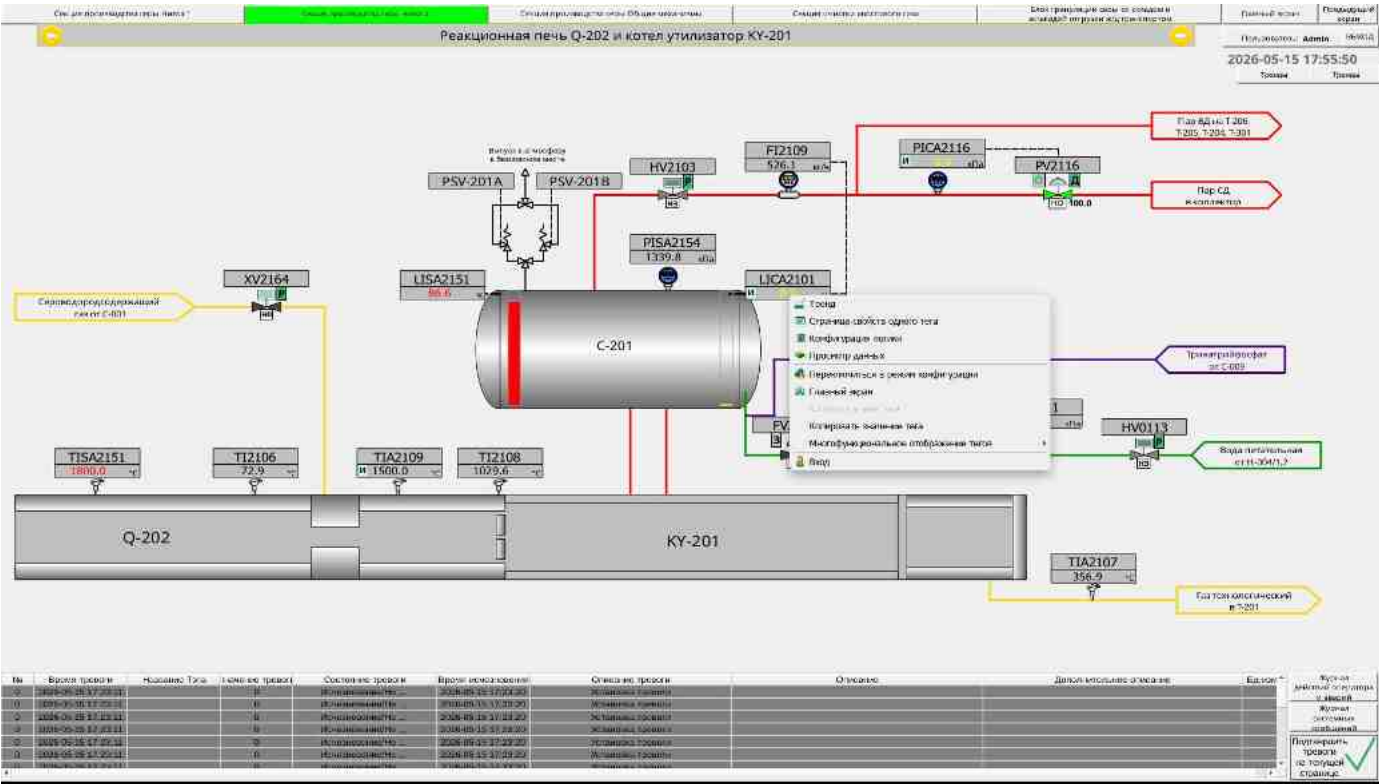


Рисунок 5.7.6-8 Пример контекстного меню

5.7.7. Настройка цветов качества тега

Качество тегов на экране определяется ошибкой связи с операционной станцией, отключением тега принудительно, ошибкой связи с тегом, аппаратной ошибкой и настройкой цвета фона тега при рисовании рамки качества примитива

Цвет качества тега	
Ошибка связи с рабочей станцией	
Принудительное состояние	
Ошибка связи тегов	
Аппаратная ошибка	
Рисование качественной границы элемента	Да

Рисунок 5.7.7-1 Настройка цвета качества тега

5.7.8. Быстрые клавиши

1. Всего существует десять быстрых клавиш от 'F1' до 'F10', как показано на рисунке 5.7.8-1. Их нельзя изменить или удалить.

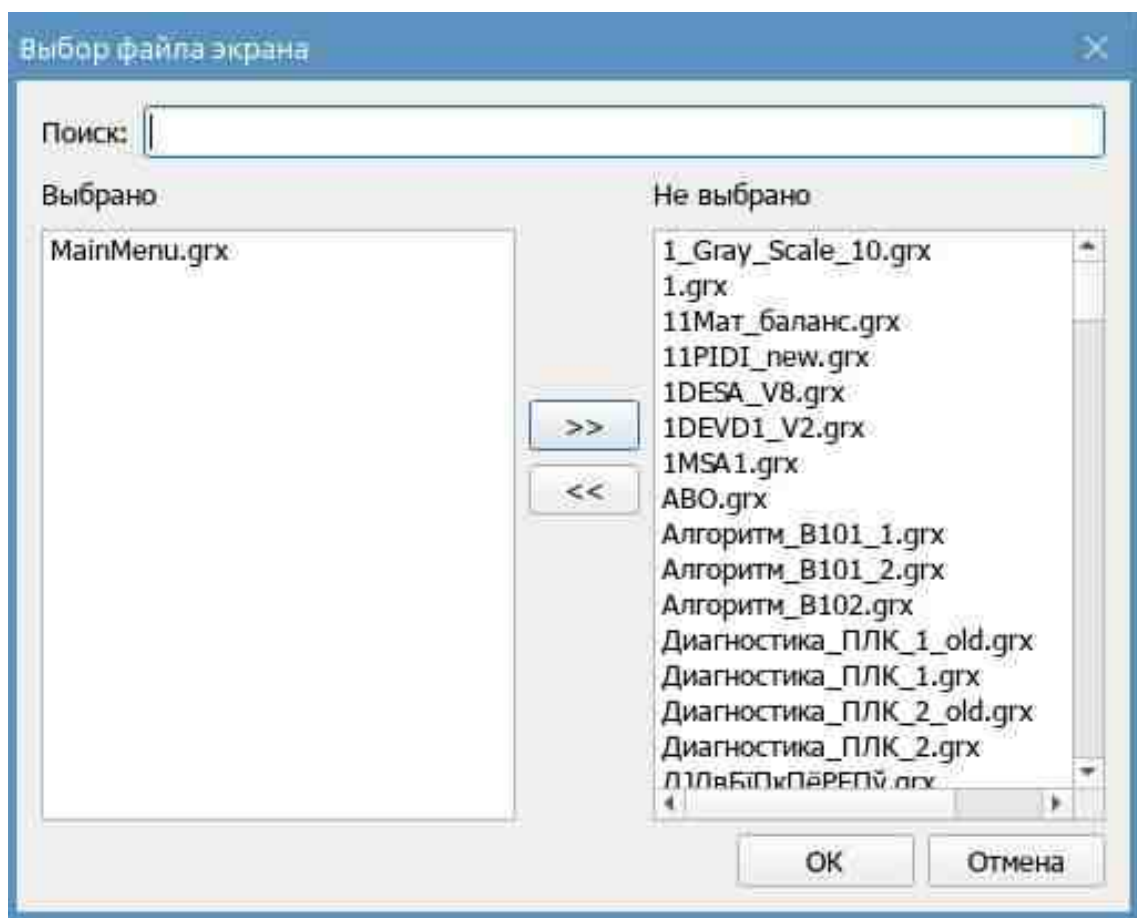
Горячие клавиши	
F1	
F2	
F3	
F4	
F5	
F6	
F7	
F8	
F9	
F10	

Рисунок 5.7.7-1 Быстрые клавиши

2. Возьмем клавишу "F1" в качестве примера, чтобы объяснить, как использовать эти ускорители. Дважды щелкните по пустому полю, как показано на рисунке 5.7.8-2, чтобы открыть кнопку, нажмите на кнопку, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор файла экрана", как показано на рисунке 5.7.8-3. Выберите файл в диалоговом окне и нажмите на кнопку "ОК", чтобы закрыть диалоговое окно и добавить файл, затем, когда программа GraphView запустится, нажмите клавишу "F1", выбранный файл будет открыт.

Горячие клавиши	
F1	Алгоритм_B101_1.grx
F2	

5.7.8-2 Настройка сочетания клавиши F1



5.7.8-3 Выбор экрана для быстрых клавиш

5.8. Глобальный скрипт

1. Дважды щелкните значок "Скрипт" на панели проекта; откройте интерфейс "Скрипт", как показано на рисунке 5.8-1.

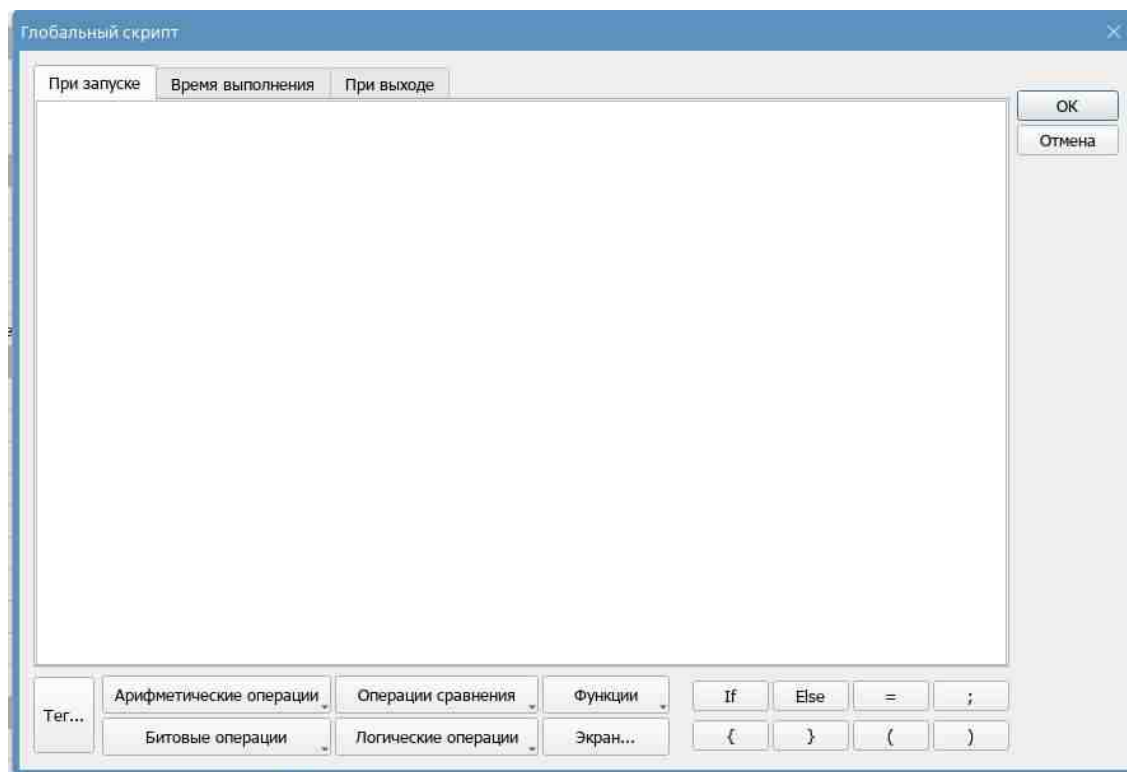


Рисунок 5.8-1 Окно редактирования 'Скрипт'

2. Более подробная информация о глобальном скрипте приведена в главе 6.8.

5.9. Конфигурация рецептов

5.9.1. Добавление рецепта

1. Дважды щелкните значок "Управление рецептурами" на панели проекта; откройте интерфейс "Управление рецептурами", как показано на рисунке 5.9.1-1.

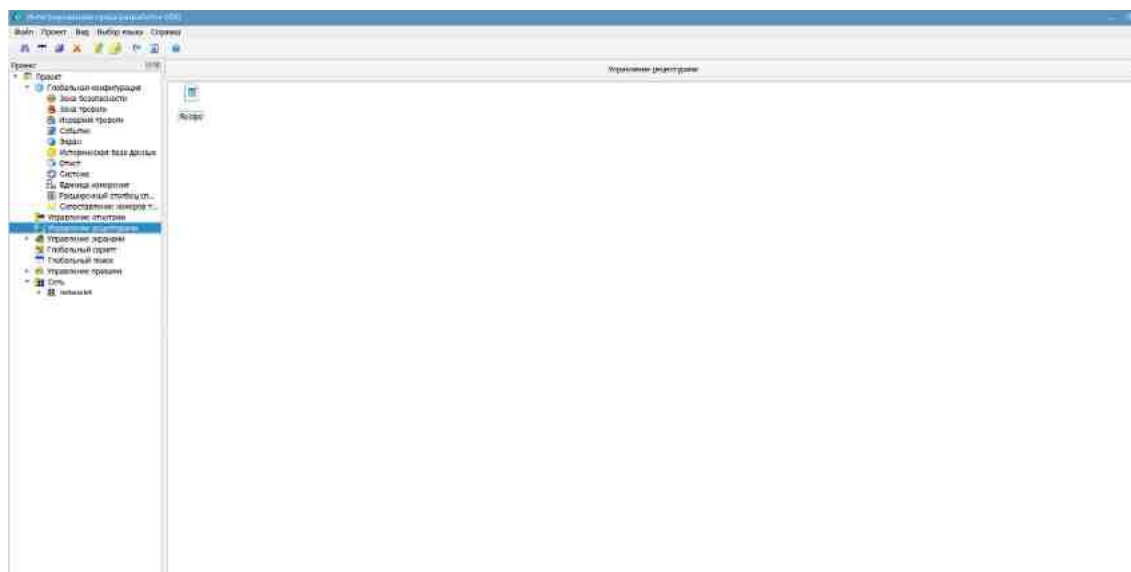


Рисунок 5.9.1-1 Конфигурация рецепта

2. Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке "Создать", как показано на рисунке 5.9.1-2, и новый файл рецепта будет успешно добавлен.

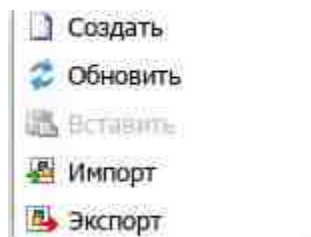


Рисунок 5.9.1-2 Добавление нового рецепта

5.9.2. Манипуляции с файлами Рецептов

Копируйте, вырезайте, вставляйте или удаляйте файлы рецептов. Выберите один или несколько файлов рецептов, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть выпадающее меню, выберите Копировать, чтобы завершить операцию копирования, или выберите Вырезать, чтобы завершить операцию вырезания; щелкните правой кнопкой мыши пустую область, появится выпадающее меню, выберите Вставить, чтобы завершить операцию вставки, как показано в 5.9.2-1 и 5.9.2-2.. Операция удаления происходит аналогично.

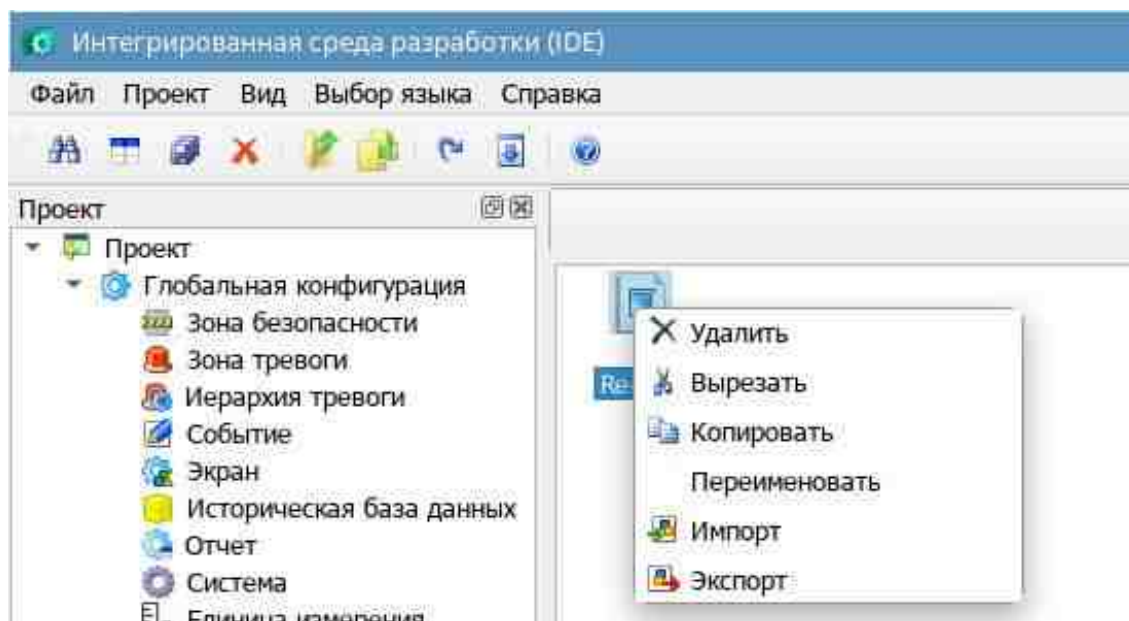


Рисунок 5.9.2-1 Копирование и вырезка Рецепта

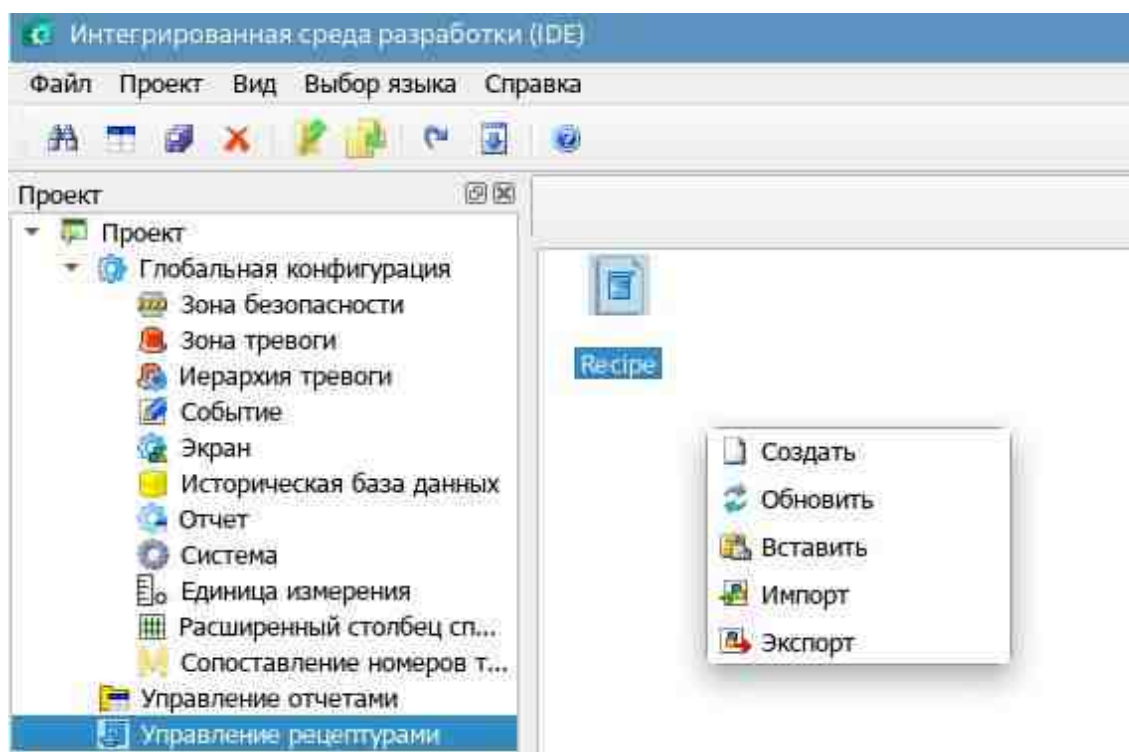


Рисунок 5.9.2-2 Вставить Рецепт



Будьте осторожны, при удалении рецепта его невозможно восстановить

5.9.3. Редактирование Рецептов

1. Дважды щелкните файл рецепта в правой панели, чтобы открыть диалоговое окно редактирования рецепта, как показано на рисунке 5.9.3-1.

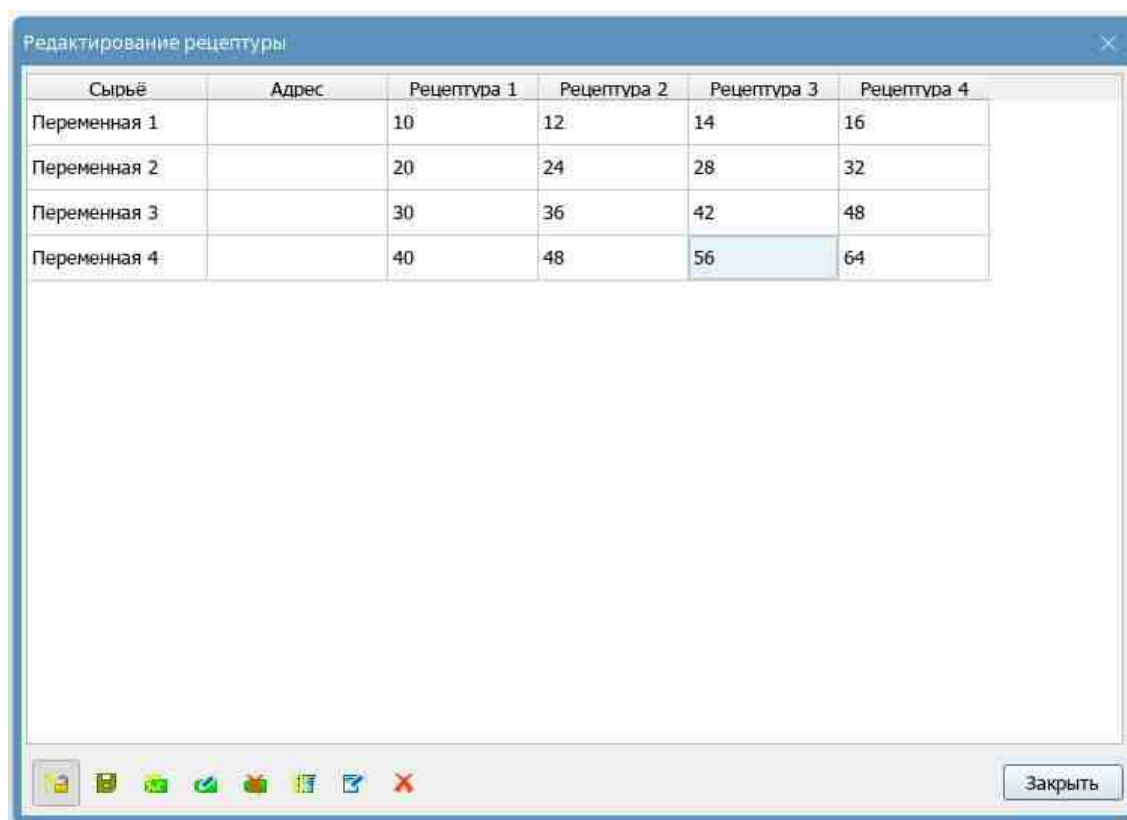


Рисунок 5.9.3-1 Отредактируйте рецепт

- Нажмите кнопку " " на панели инструментов ниже, чтобы пользователь мог отредактировать рецепт. Если разрешение получено успешно, состояние кнопки изменится на " ", как показано на рисунке 5.9.3-2.

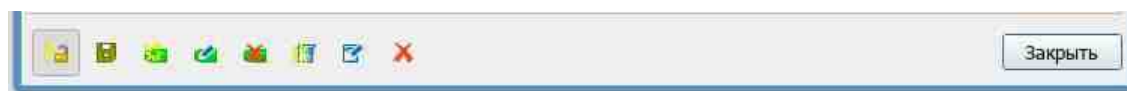


Рисунок 5.9.3-2 Панель управления

- Чтобы добавить переменную, нажмите кнопку " " (Добавить переменную).
- Чтобы отредактировать переменную, нажмите кнопку " " (Отредактировать переменную), откроется диалоговое окно, показанное на рисунке 5.9-3-3. Первый столбец - это текущее имя переменной (недоступно для редактирования), а второй столбец - это новая переменная, которую необходимо изменить. Имена переменных не могут повторяться.

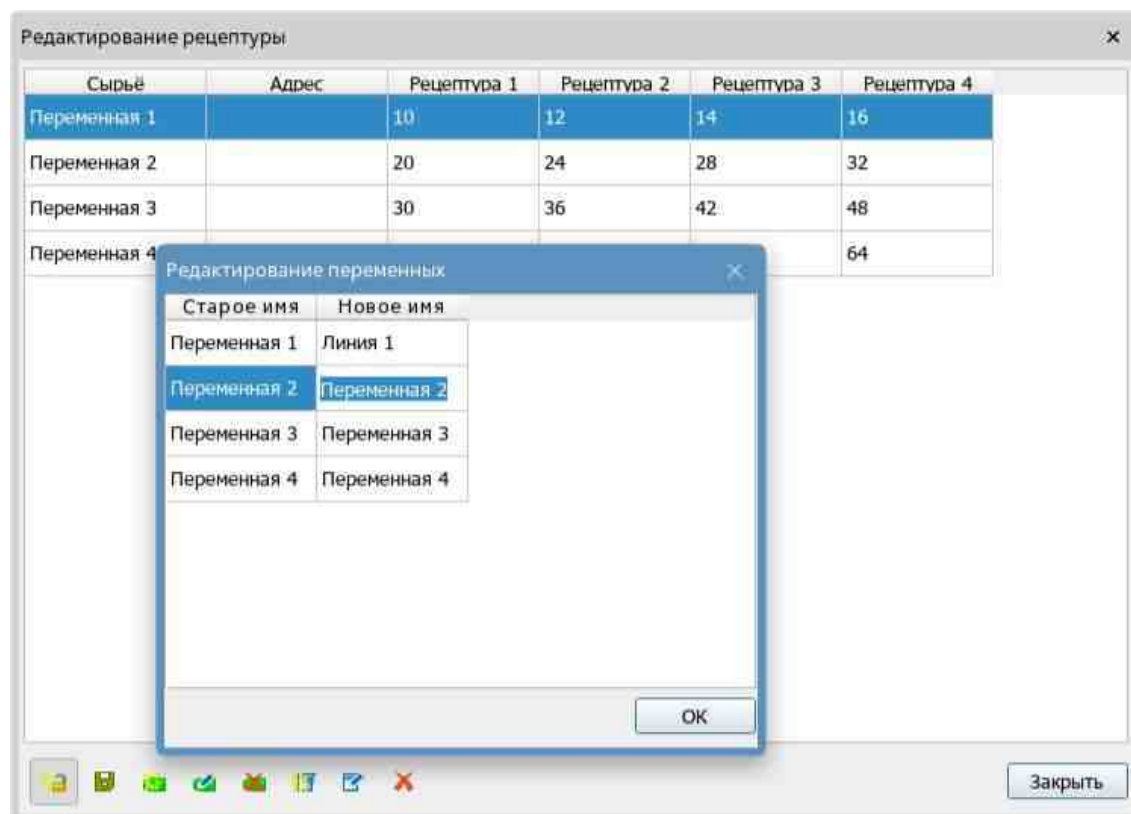


Рисунок 5.9.3-3 Изменить переменную

5. Чтобы добавить рецепт, нажмите кнопку “” (Добавить рецептуру)”, добавление завершится успешно.
6. Чтобы отредактировать рецепт, нажмите кнопку “” (Редактирование рецептуры), откроется диалоговое окно, показанное на рисунке 5.9.3-4. В первом столбце указано название текущего рецепта (не редактируется), а во втором – новое имя рецепта, который необходимо изменить. Имена рецептов не могут повторяться.

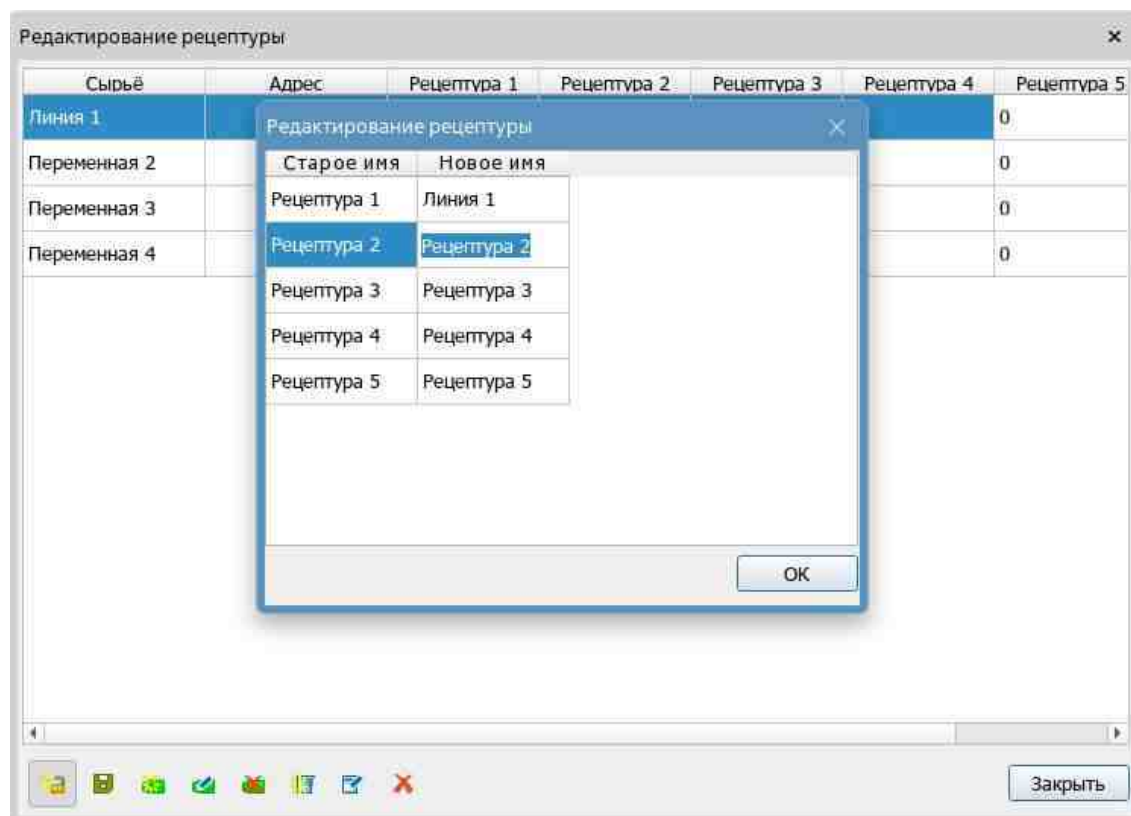


Рисунок 5.9.3-4 Редактирование рецепта

7. Чтобы удалить переменную, нажмите кнопку “” (Удалить переменную), появится диалоговое окно, показанное на рисунке 5.9.3-5, и отметьте название переменной (сырья), которую нужно удалить.

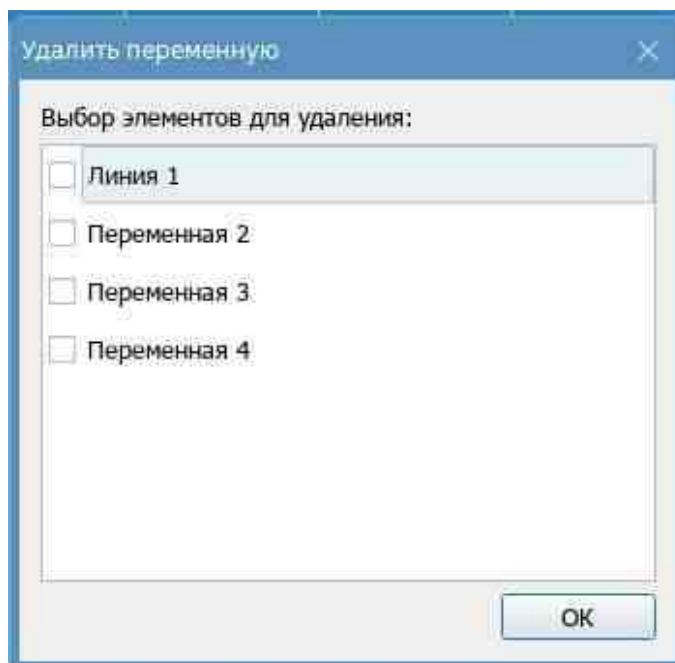


Рис. 5.9.3-5 Удаление переменной

8. Чтобы удалить рецепт нажмите кнопку “” (Удалить рецепт), откроется диалоговое окно, показанное на рис. 5.9.3-6, и отметьте название рецепта, который вы хотите удалить.

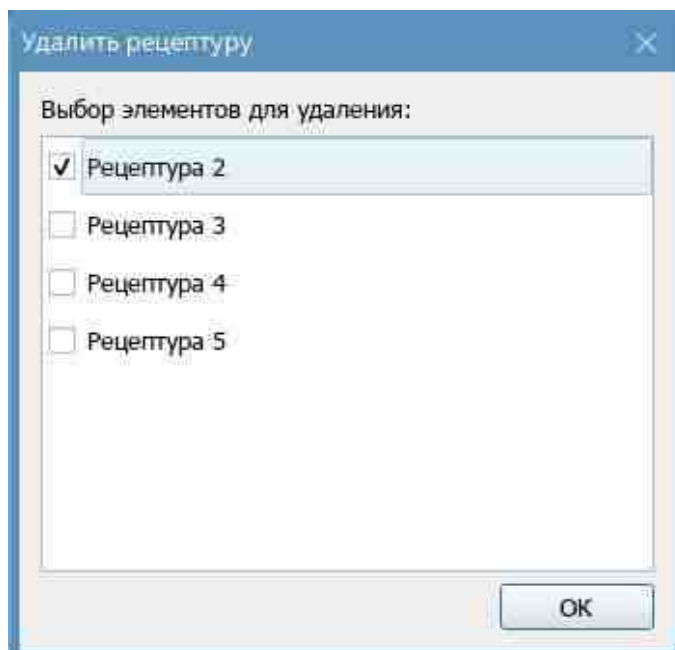


Рисунок 5.9.3-6 Удаление рецепта

9. Чтобы присвоить переменной имя тега, дважды щелкните текстовое поле “Адрес”, чтобы открыть диалоговое окно "Перечислить теги", и выберите тег.

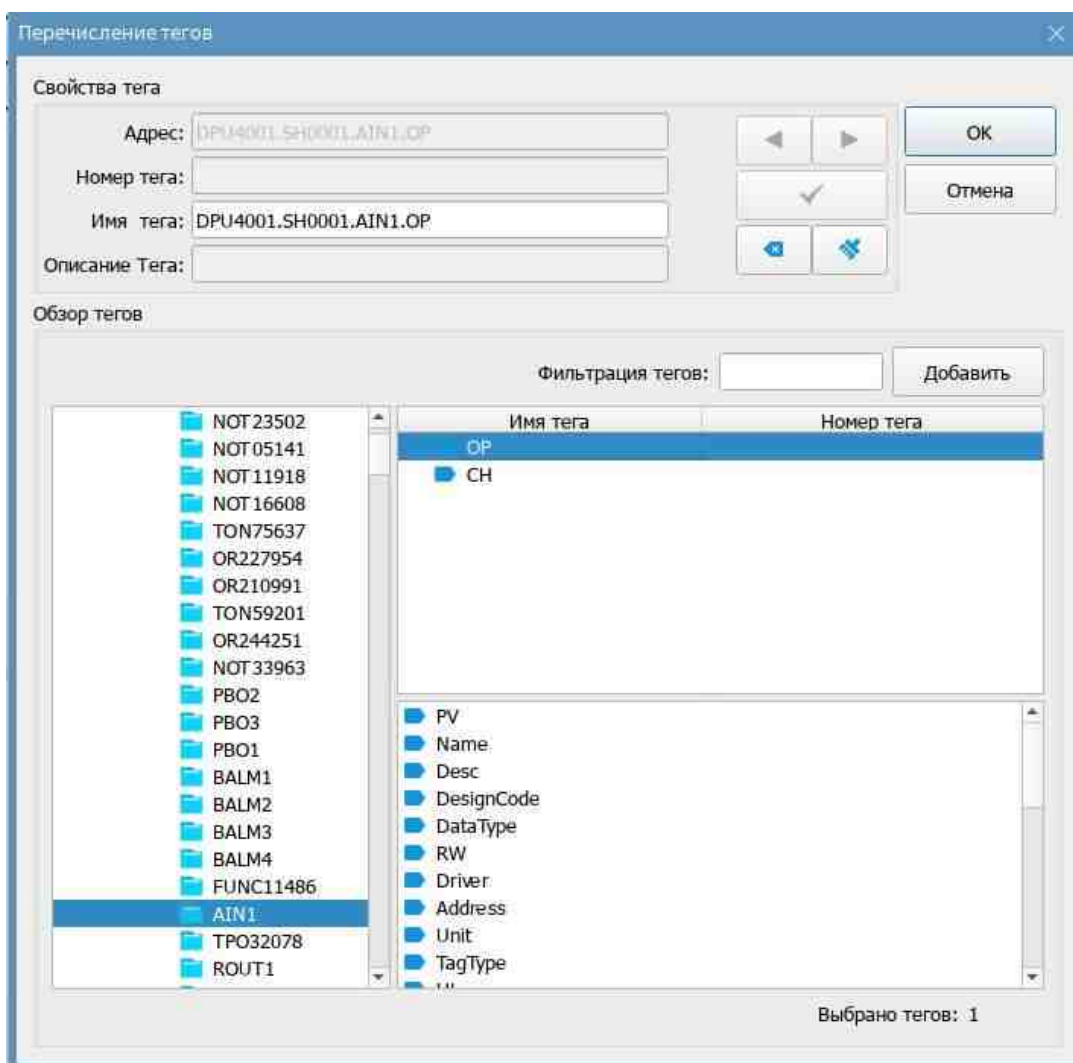


Рисунок 5.9.3-7 Диалоговое окно перечисления тегов

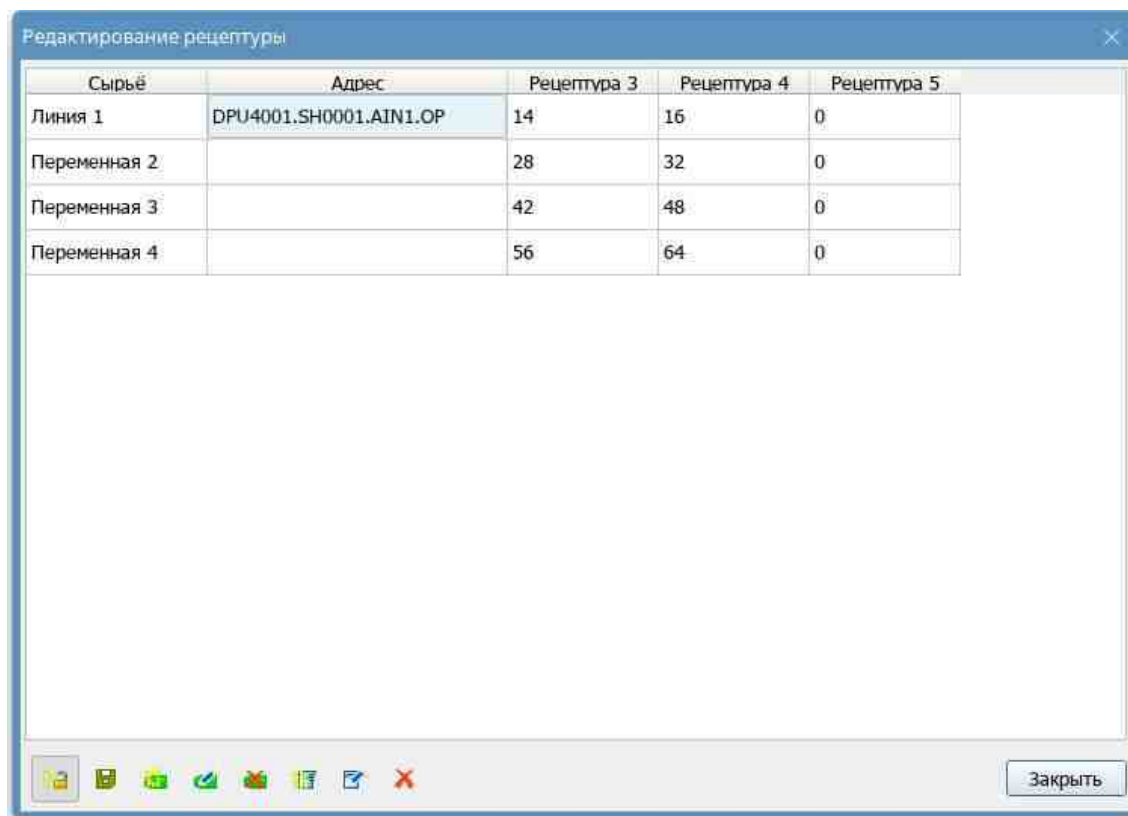


Рисунок 5.9.3-8 Успешное присвоение тега

5.9.4. Работа скрипта в графической оболочке

1. Запустите программу GraphMake, создайте новый экран, добавьте элемент кнопка, выберите действие по щелчку мыши, выберите “Выполнение скриптов”, как показано на рисунке 5.9.4-1.

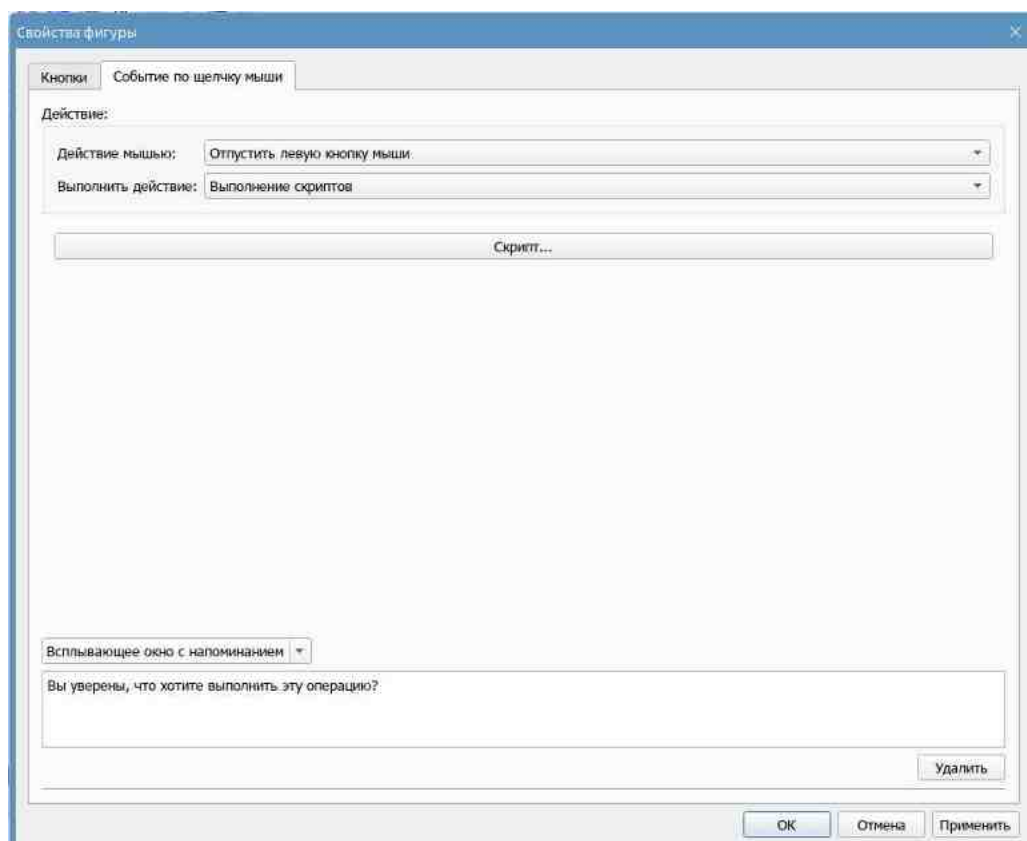


Рисунок 5.9.4-1 Диалоговое окно добавления события щелчка

2. Нажмите кнопку "Скрипт...", чтобы открыть окно редактирования, как показано на рисунке 5.9.4-2.

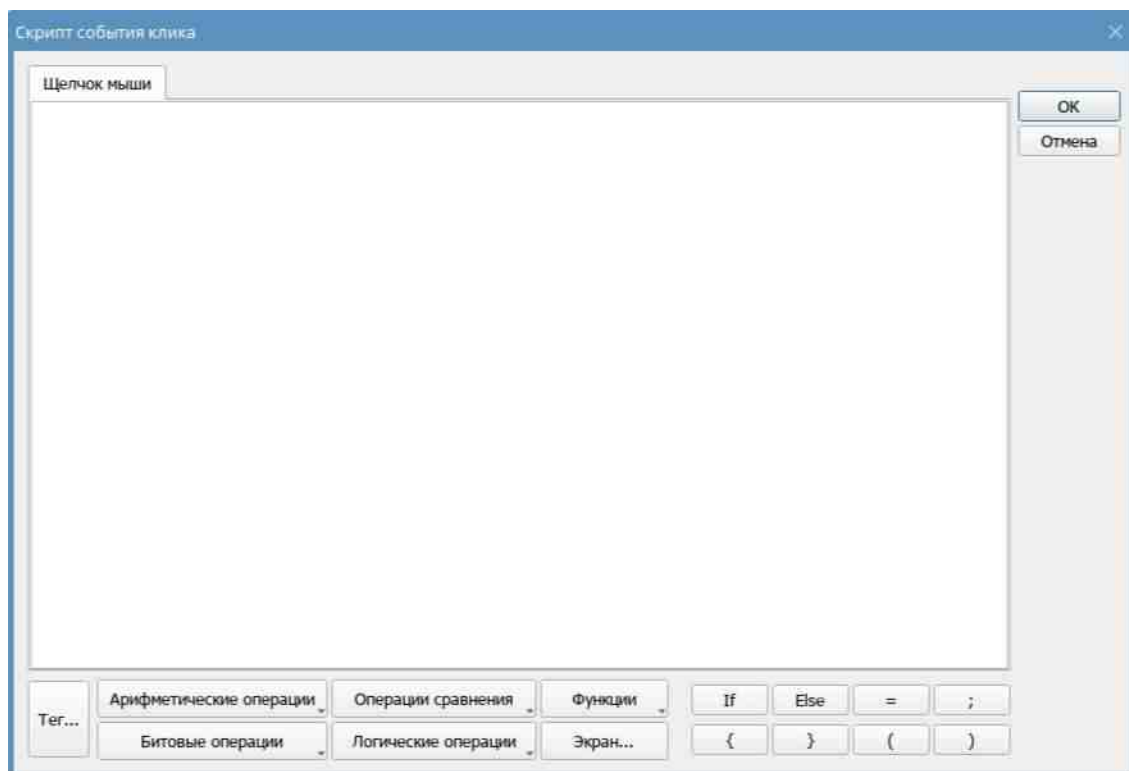


Рисунок 5.9.4-2 Выберите окно редактирования диаграммы сценария

3. Нажмите кнопку "Функция" и выберите пункт "RecipeLoad (Имя_рецепта, Имя_элемента)" в контекстном окне, в котором первый параметр представляет названия файлов рецептов, а второй параметр представляет названия рецептов, как показано на рисунке 5.9.4-3.

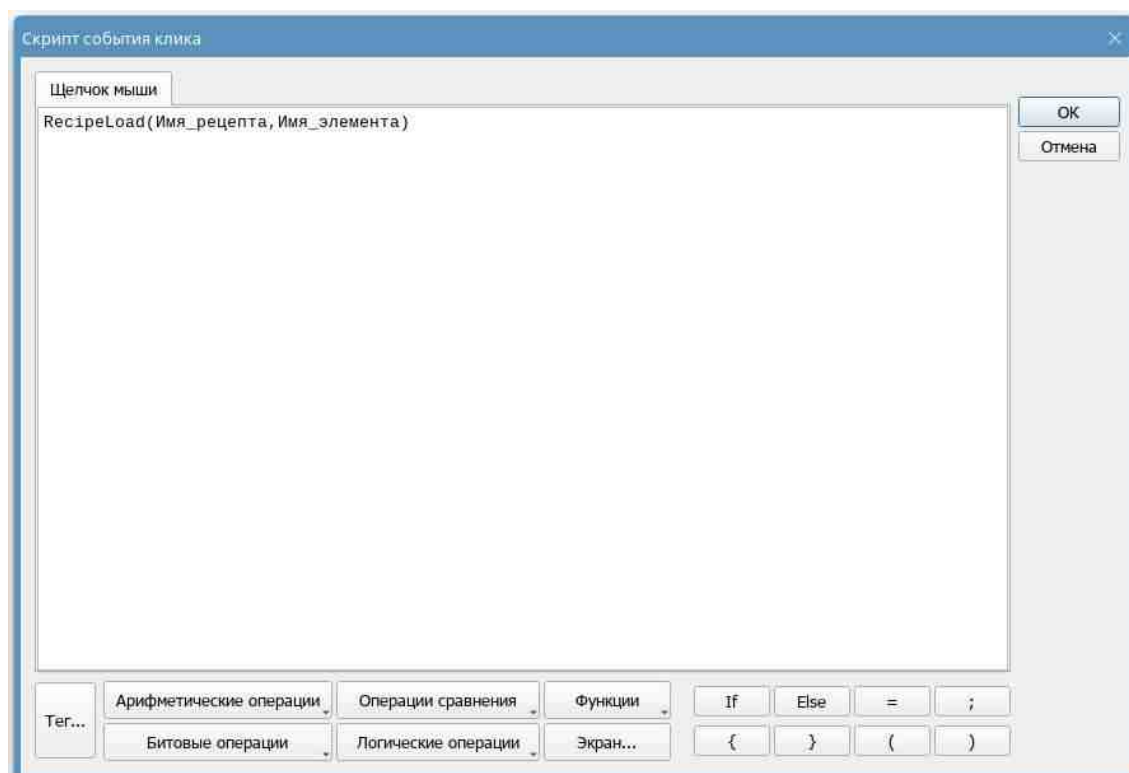


Рисунок 5.9.4-3 Загрузка рецепта

4. На панели проекта был добавлен файл рецепта под названием "Recipe" с двумя рецептами "Ханамаки" и "хлеб", как показано на рисунке 5.9.4-4.

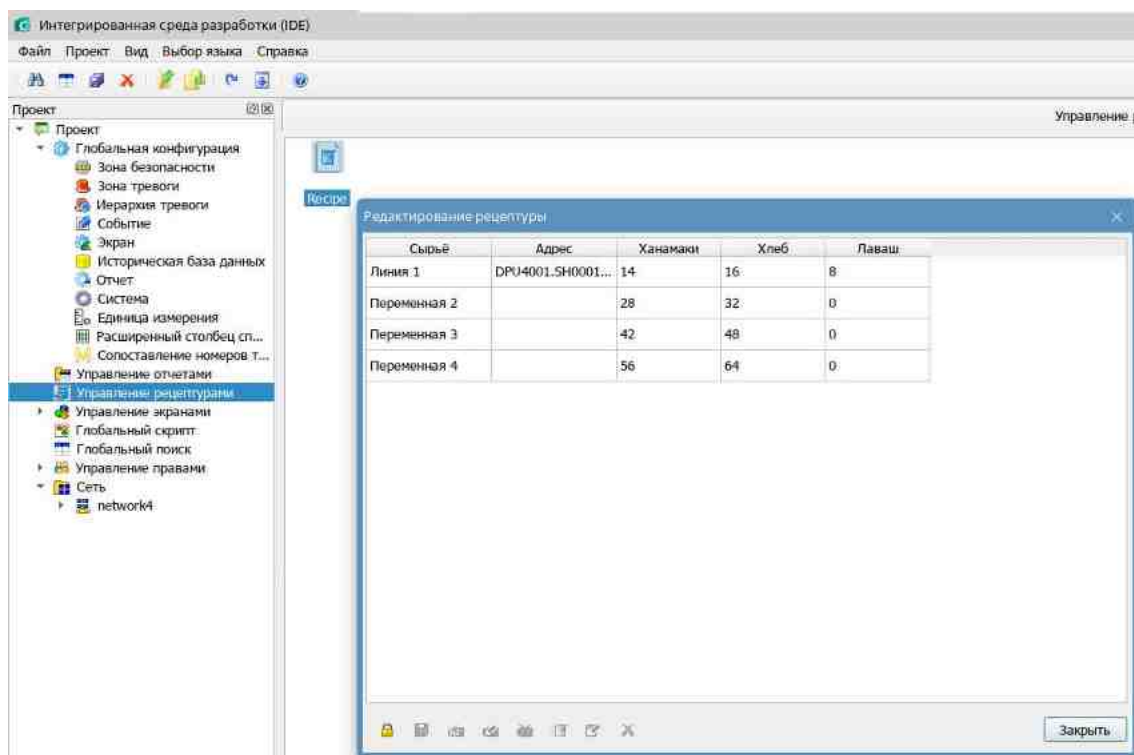


Рис. 5.9.4-4 Рецепт

5. Замените параметр "Имя рецепта" на "Recipe" и параметр "Имя элемента" на "Ханамаки" показанные на Рисунок 5.9.4-3 . Обратите внимание на формат и знаки препинания, как показано на рис. 5.9.4-5.

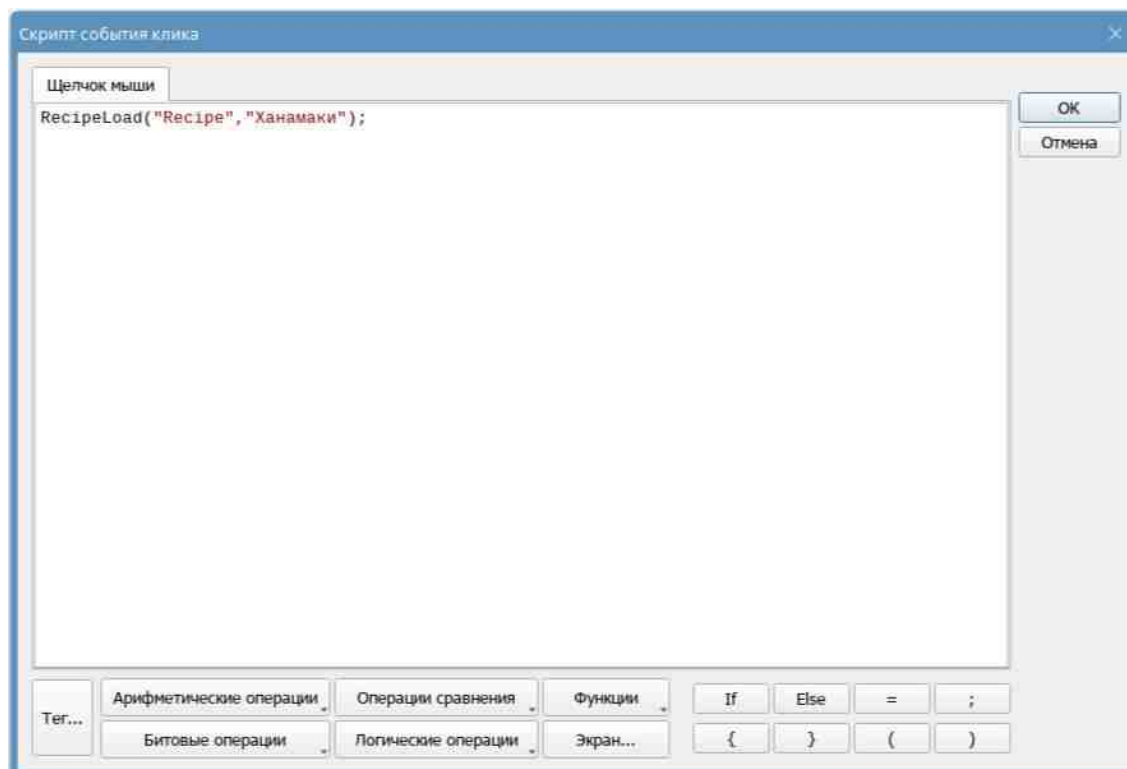


Рисунок 5.9.4-5 Редактирование скрипта

6. Когда программа GraphView запущена, нажмите кнопку “Рецепт”, тогда значения соответствующих тегов будут заменены значениями переменных в рецепте ‘Ханамаки’, как показано на рисунке 5.9.4-6.



Рисунок 5.9.4-6. Событие по клику мыши

3. Описание элемента

- 1) Максимальное количество тегов: Установите максимальное количество тегов, которые программа T1SilaronH (SyncBase) может получить с текущего узла.

	Значение параметра " Максимальное количество тегов " не должно быть ни слишком большим, ни слишком маленьким, в противном случае либо такой ресурс, как оперативная память, будет потрачен впустую, либо будут потеряны исторические данные.
---	---

- 2) Режим работы: режим запуска T1SilaronH (SyncBase) на исторической станции
- 3) Количество узлов архивов: введите количество узлов, на которых будут исторические базы данных, максимальное значение – 6
- 4) Архив: выберите имя узла станции истории и установите порядок подключения библиотеки истории от 1 до 6. Если есть приложение для подключения к библиотеке истории, библиотека истории 1 будет подключена первой.
- 5) Путь хранения архива 1: укажите путь к исторической базе данных, по умолчанию для инженерной станции с узлом исторической базы данных .T1SilaronINS/T1SilaronES/T1SilaronH/hisdata.

4. Редактирование DB

- 1) Руководствуйтесь реальной ситуацией, чтобы изменить конфигурацию базы Данных
- 2) Чтобы результат изменения мог вступить в силу для T1SilaronH (SyncBase) и log station, вам необходимо перезапустить системы T1SilaronH (SyncBase) и Log station.

	После изменения максимального количества тегов, чтобы оно вступило в силу, необходимо выйти из приложения T1SilaronH (SyncBase) и запустить его снова, чтобы изменения вступили в силу. Недопустимо в перегруженном виде.
	HMI в библиотеках истории с 1 по 6 должны быть станциями истории

5.11. Конфигурация единиц измерения

1. Дважды щелкните значок модуля в каталоге проекта, чтобы открыть интерфейс настройки, как показано на рисунке 5.11-1.

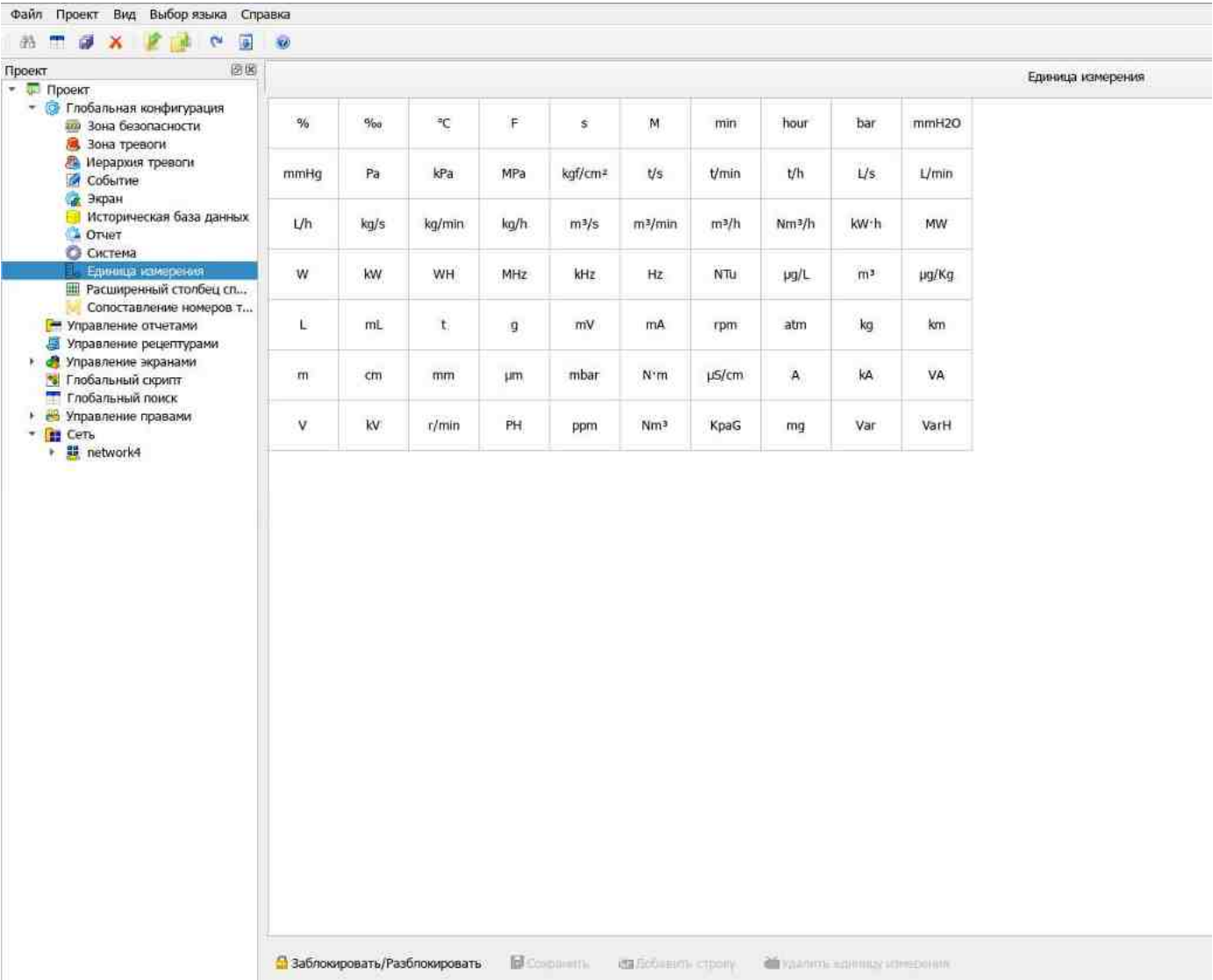


Рисунок 5.11-1 Интерфейс единиц измерения

2. Нажмите кнопку разблокировки на панели инструментов ниже, чтобы получить разрешение на редактирование. Если разрешение получено успешно, столбец "значение" в списке настроек будет выделен синим шрифтом, кнопка разблокировки станет "  ", и одновременно будет активирована нижняя панель инструментов, как показано на рисунке 5.11-2. Вы можете напрямую ввести новую единицу измерения в красном поле на рисунке ниже.

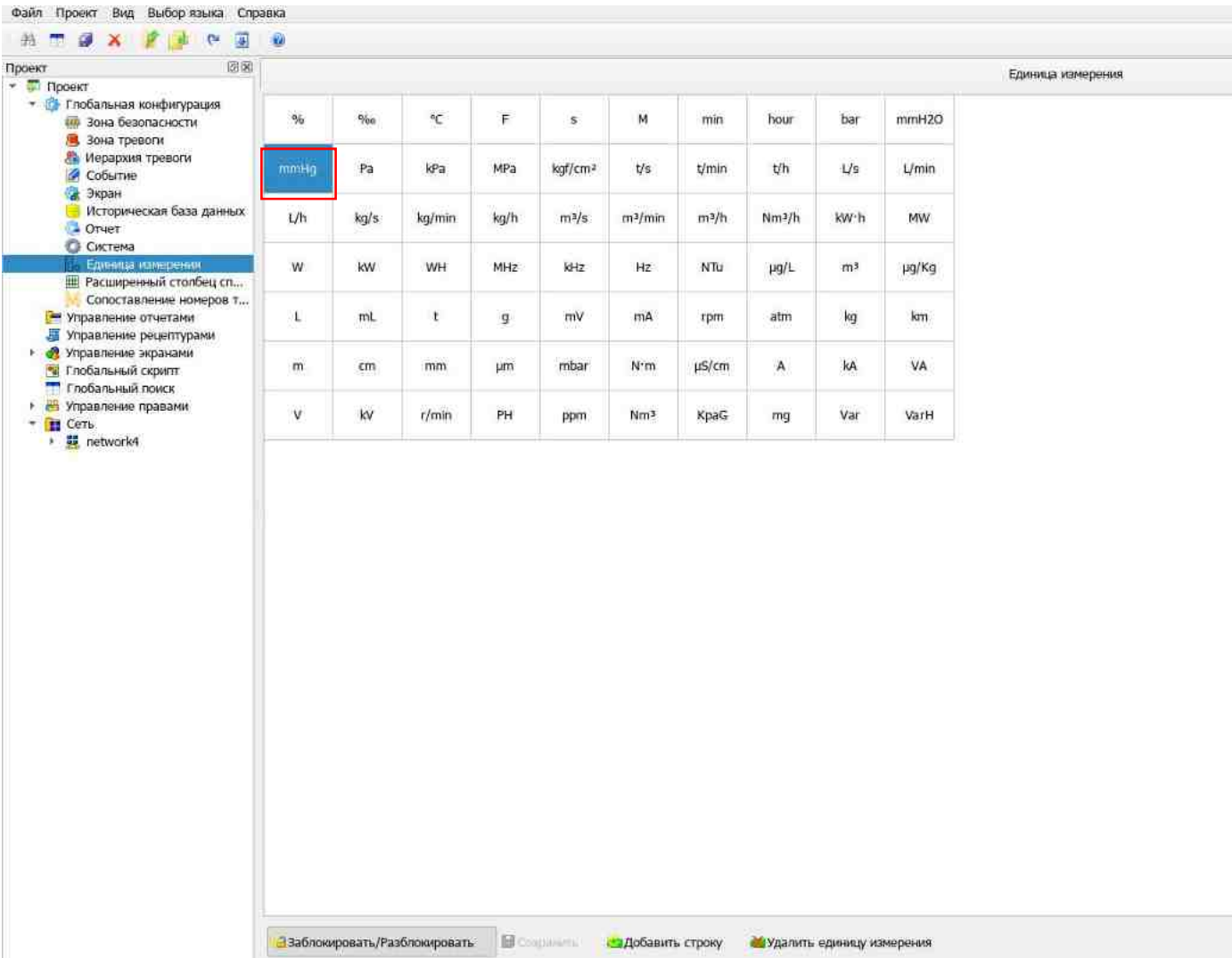


Рисунок 5.11-1 Конфигурация единиц измерения

5.12. Конфигурация таблицы тегов

1. Дважды щелкните значок "Расширенный столбец списка тегов" на панели проекта; откройте интерфейс "Конфигурация столбца тегов", как показано на рисунке 5.12-1.

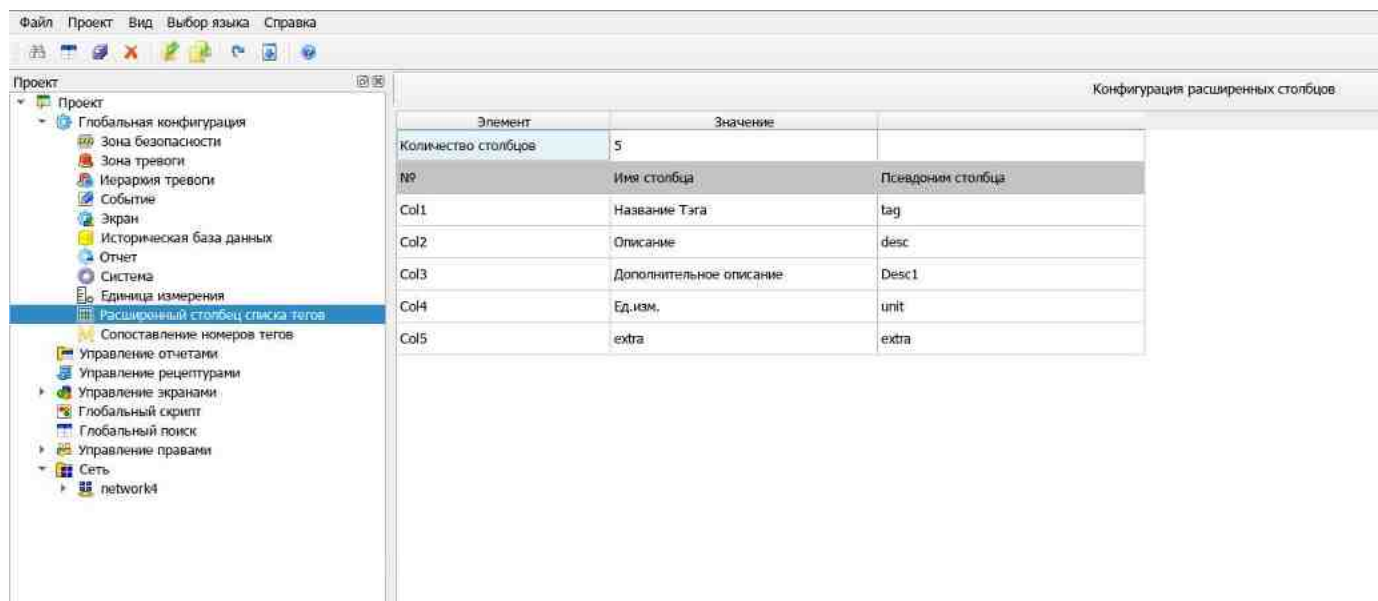


Рисунок 5.12-1 Конфигурация расширенных свойств тега

2. Конфигурация столбца тегов, можно использовать для добавления дополнительных столбцов свойств вручную, решает проблему, связанную с тем, что текущее свойство списка тегов может не удовлетворять требованиям пользователей.
3. Нажмите кнопку "🔒", чтобы получить разрешение на редактирование интерфейса ". Значение параметра "Количество столбцов" представляет количество дополнительных параметров тега, которые необходимо указать, которое по умолчанию равно 0. Максимальное значение равно 10.
4. Например, установите значение параметра "Количество столбцов" равным 5, чтобы автоматически сгенерировать 5 новых столбцов, как показано на рисунке выше.
5. Индекс добавленного столбца генерируется по умолчанию и не может быть изменен. Кроме того, "Имя столбца" и "Псевдоним столбца" являются двумя важными элементами, без которых изменение не может быть успешно сохранено.
6. После завершения настройки, как показано на рисунке 5.12-2, нажмите кнопку "Сохранить", чтобы отобразить запрос на перезапуск программы eNetMain.

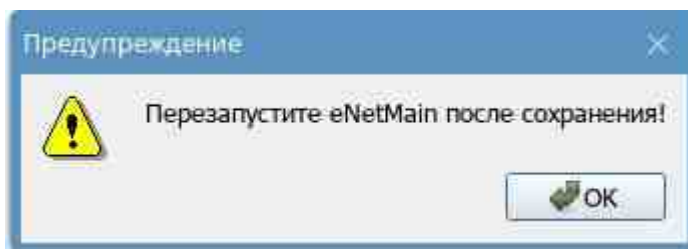


Рисунок 5.12-2 Предупреждение о необходимости перезапуска

7. Значение элемента "Название столбца" отображается в интерфейсе списка тегов, как показано на рисунке 5.12-3;

Интерфейсная среда разработки ИСР

Файл Проект Вид Выборки Ошибка

Проект

Конфигурация расширенных свойств

Адрес элемента	Тип элемента	ИМ	ИД	ИД	ИД	ИМ	ОПС	Дет.тег.свой.	Имя тег.свой.	Описание	Дополнительное описание	Свойств	Свойств	Получение
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0128				Входной сигнал от К-101
N		20000	10000	10000	20000	N	N	1000	ALL	PT0137				Сигнал от К-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0158				Входной сигнал от В-101/1 В-102
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0146				Входной сигнал от В-101/1 В-102
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0201				Питательная вода после Т-003
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1205				Питательная вода на входе в С-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1107				Плод АД от парового барабана С-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1211				Регулирующая камера АВО-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1108				Регулирующая камера АВО-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1206				Матрица датчиков температуры
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1204				Входной сигнал от К-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1101				МЗС от С-001
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0145				ИЗС от "Водяной" факел
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1118				Кодовый сигнал от факельной колонны С-007
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1116				Кодовый сигнал от факельной колонны С-007
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1126				Факельный сигнал от С-007
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT1129				Кодовый сигнал от С-008
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0138				Аварийный сигнал от баки торсионного ...
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0124				Запасная емкость Н-008
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0104				Кодовый сигнал от Н-007/12
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0131				Кодовый сигнал от Н-001/12
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0113				ИЗС от "Водяной" факел
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0113				Кодовый сигнал от С-001
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0145				Кодовый сигнал от С-001
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0111				ИЗС от С-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0123				Сигнал от К-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0127				Входной сигнал от В-101/1 В-102
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0123				Входной сигнал от В-101/1 В-102
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0152				Питательная вода после Т-003
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0122				Питательная вода на входе в С-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0134				Плод АД от парового барабана С-101
N		20000	10000	-10000	-20000	N	N	1000	ALL	PT0101				Регулирующая камера АВО-101

Добавить свойства/Удалить свойства

Добавить тег

Удалить тег

Импорт

Экспорт

Синхронизировать CPU

Скрыть

Рисунок 5.12-3 Отображение расширенных свойств тега в списке тегов

Значение элемента "Псевдоним столбца" отображается в диалоговом окне "Перечисление тегов", как показано на рисунке 5.12-4.

Перечисление тегов

Свойства тега

Адрес:

Номер тега:

Имя тега:

Описание Тега:

Обзор тегов

Фильтрация тегов: Добавить

Имя тега

Номер тега

OP

CH

ACK

ALM

tag

desc

Desc1

unit

extra

ScanOff

AlarmHH

AlarmH

AlarmL

Выбрано тегов: 0

Рисунок 5.12-4 Отображение расширенных свойств в перечислителе тегов

8. Откройте панель списка тегов, в которой нажмите на кнопку "Добавить тег" или дважды щелкните по добавленному тегу, чтобы открыть диалоговое окно, как показано на рис. 5.12-5. Нажмите на кнопку "Расширенные свойства", чтобы открыть другое диалоговое окно, как показано на рис. 5.12-6. Введите любое значение в поле редактирования в соответствии с любым пунктом в качестве значения выбранного дополнительного свойства, как показано на рис. 5.12-7.

Рисунок 5.12-5 Диалоговое окно "Добавить тег"

Имя	Свойство
Название Тэга	
Описание	
Дополнитель...	
Ед.изм.	
extra	

Рисунок 5.12-6 Диалоговое окно "Расширенные свойства"

Настройка расширенных свойств тега

Имя	Свойство
Название Тэга	
Описание	FT1106
Дополнитель...	
Ед.изм.	
extra	N2на продувку факельного коллектора

OK Отмена

Рисунок 5.12-7 Ввод значения

5.13. Глобальный поиск

Глобальный поиск используется для поиска всех тегов, с помощью которых пользователи могут быстро запустить программу ССМ и программу SingleTag, и с помощью которых пользователи могут найти графические файлы, которые ссылаются на эти теги в списке тегов контроллеров и списке тегов узлов. Глобальный поиск облегчает пользователям запрос тегов на нескольких контроллерах.

5.13.1. Установка диапазона поиска

Дважды щелкните значок "Глобальный поиск" на панели проекта, чтобы открыть диалоговое окно настройки, как показано на рисунке 5.13.1-1. Панель слева в этом диалоговом окне - это место, где пользователи задают диапазон поиска.

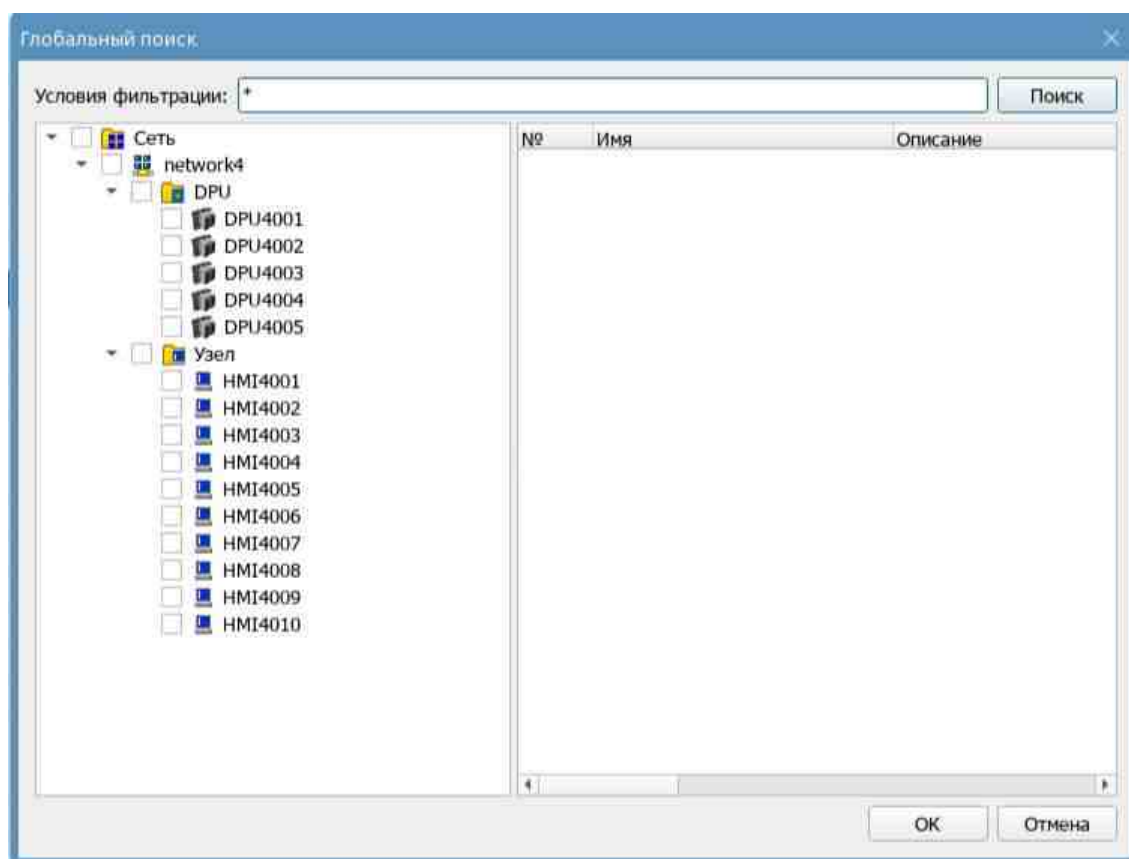


Рисунок 5.13.1-1 Интерфейс Глобального поиска



Диапазон запросов содержит только теги, добавленные в список тегов, а не все теги в контроллерах.

5.13.2. Поиск по условию

1. Введите необходимое вам условие поиска, например тег FT0138, в поле редактирования элемента "Фильтр", чтобы выполнить данный поиск нажмите "Поиск", как показано на рисунке 5.13.2-1.

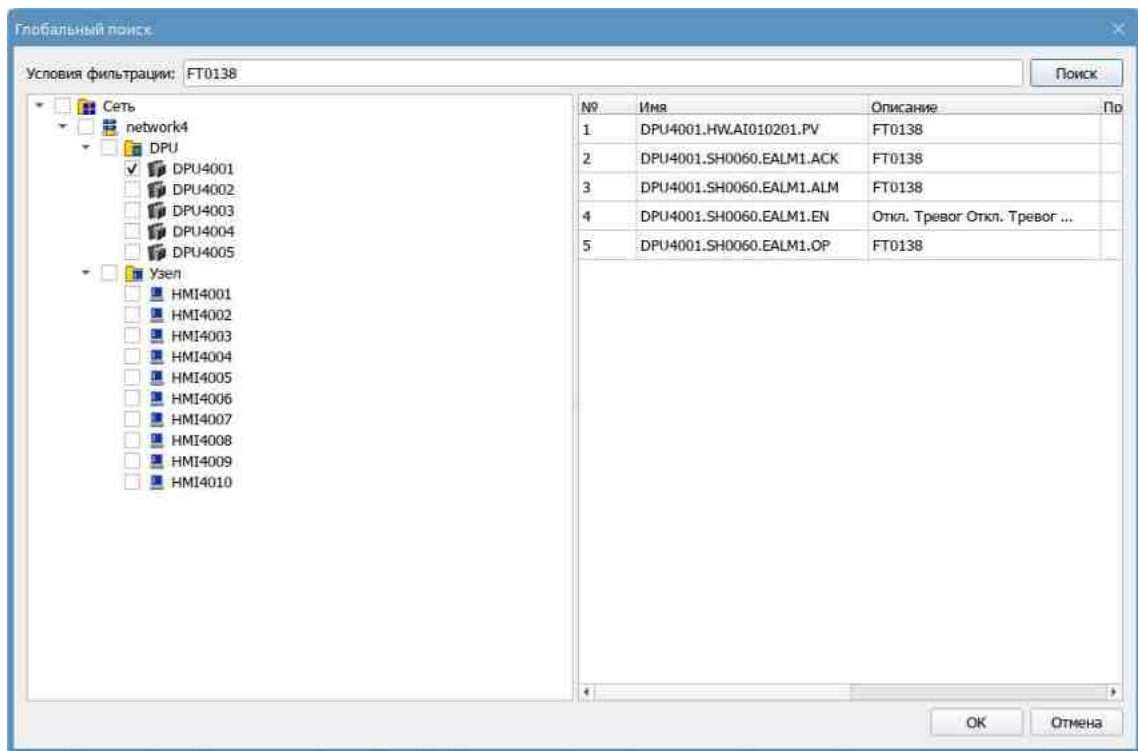


Рисунок 5.13.2-1. Поиск тега

2. Введите ключевое слово, включающее название тега, или описание, или дизайнерский код с символом "*" с каждой стороны, чтобы запросить все соответствующие теги, как показано на рисунке ниже.

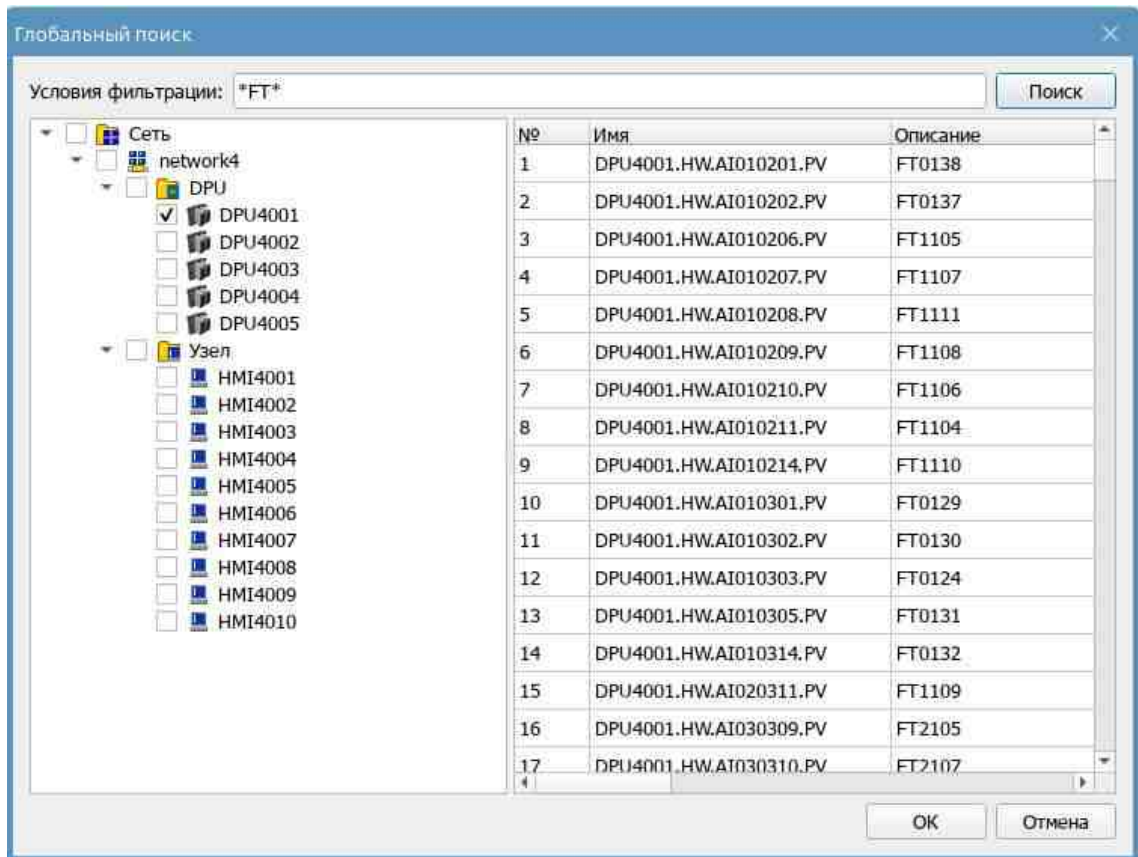


Рисунок 5.13.2-2. Поиск тега по неполному критерию

3. С помощью "?", пользователь может добиться нечеткого соответствия одному параметру, например, изменив условие запроса слева на рисунке 5.13.2-3 на "?"

5.13.3. Запуск ССМ студии

1. Эта функция нацелена только на теги контроллера. Щелкните правой кнопкой мыши по целевому тегу и выберите пункт 'CCM' в меню содержимого.

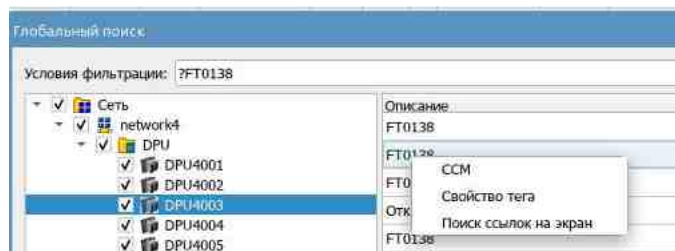


Рисунок 5.13.3-1 Интерактивный выбор

2. После нажатия на элемент запускается программа **CCM Studio**, открывается страница, на которой находится целевой тег, и также выбирается соответствующий модуль, как показано на рисунке 5.13.3-2.

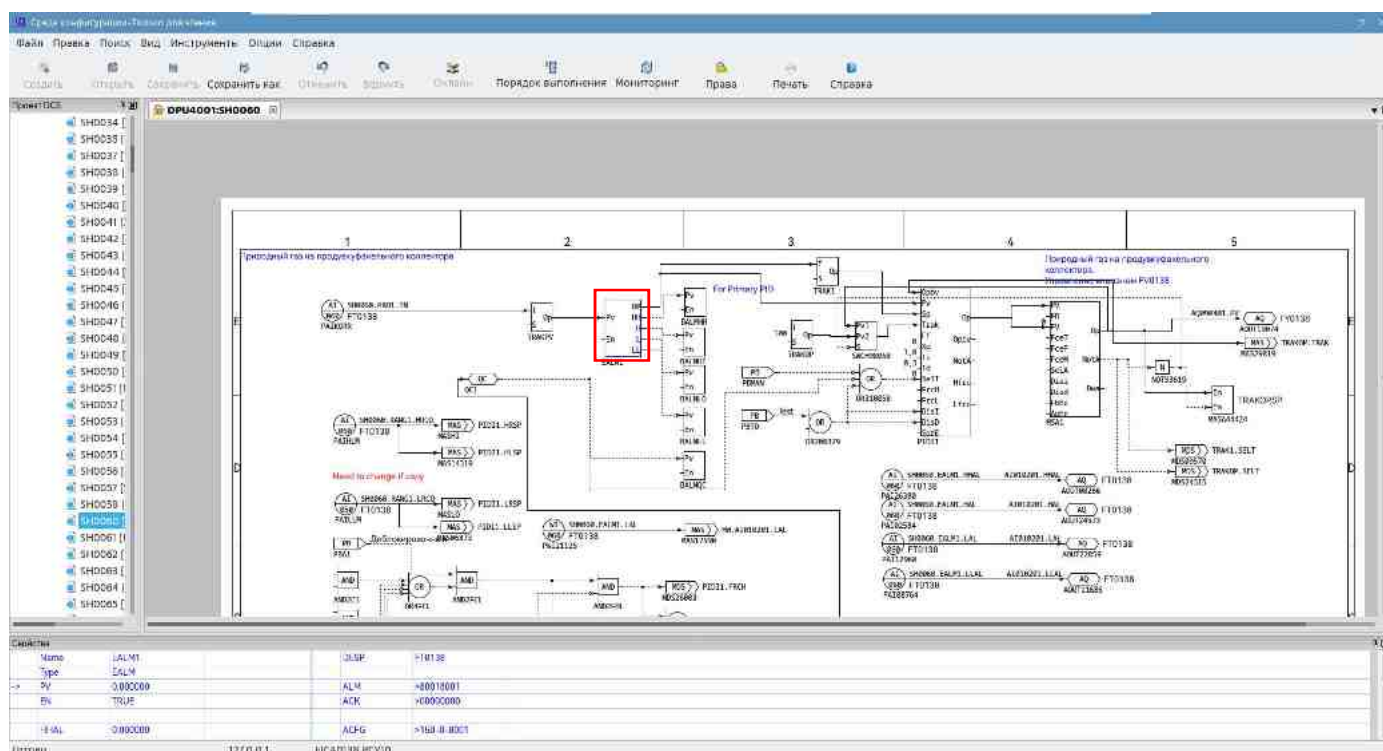


Рисунок 5.13.3-2 CCM студия

5.13.4. Поиск графического файла

Эта функция используется для поиска графических файлов, которые ссылаются на целевой тег. Щелкните правой кнопкой мыши по целевому тегу и выберите пункт "Найти ссылки на экран" в меню содержимого, откроется диалоговое окно, как показано на рисунке 5.13.4-1, в котором отображается вся основная информация о файлах graph, на которые ссылается выбранный тег. Дважды щелкните по любому элементу, чтобы запустить программу GraphMake с открытым файлом выбранного графика, и будут выбраны все связанные графики, как показано на рисунке 5.13.4-2.



Рисунок 5.13.4-1 Диалоговое окно "Файлы экрана"

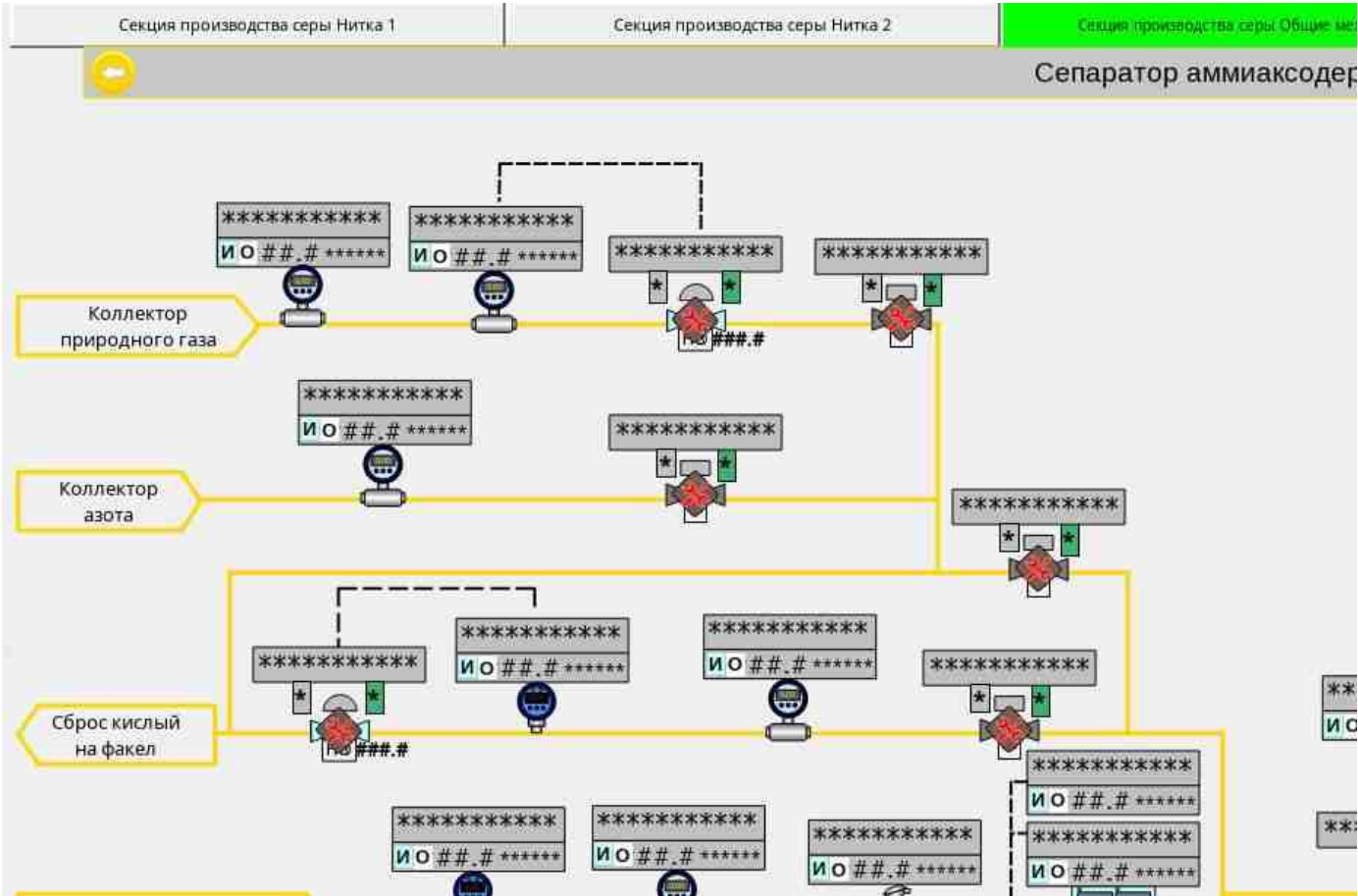


Рисунок 5.13.4-2 GrafMake

5.13.5. Поиск свойств тега

- 1. Щелкните правой кнопкой мыши по целевому тегу и выберите пункт "Свойство тега" в меню содержимого, откроется диалоговое окно свойств одного тега, как показано на рисунке 5.13.5-1.

Информация о теге

Имя тега

DPU4001.SH0060.EALM1.EN

...

>>

Значение

1

Качество данных

Достоверный

Запись значения

УСТАНОВИТЬ Scanoff

Основная информация

Конфигурация тревоги

Другая информация

Тег

Адрес	DPU4001.SH0060.EALM1.EN		
Описание	FT0138		
KKS тега			
DPU	DPU4001	Верхний предел	100.00
RPV	---	Нижний предел	0.00
История хранения			

Тревога

Состояние	Нет тревог	Время подтверждения	
Время возникновения		Время исчезновения	
Описание			



Подтверждение тревоги

Рисунок 5.13.5-2 Окна свойств одного тега

- 2. После ввода свойств одного тега щелкните кривую реального времени и историческую кривую, чтобы быстро добавить точки измерения в TrendView.

5.14. Конфигурация полномочий

Дважды щелкните значок “Управление правами” на панели проекта; откройте интерфейс настройки прав пользователей, как показано на рисунке 5.14-1.

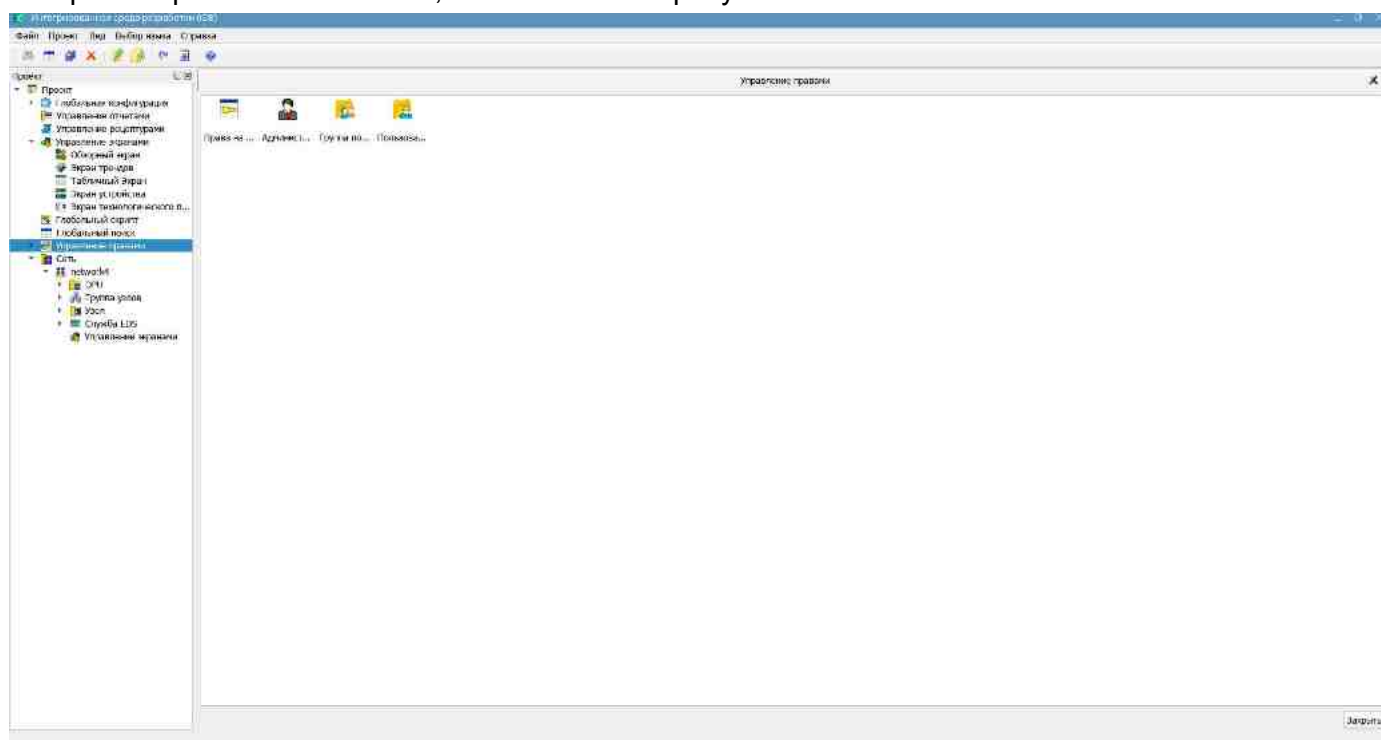


Рисунок 5.14-1 Конфигурация полномочий

5.14.1. Права Администратора

1. Дважды щелкните значок "Администратор"; откройте интерфейс настройки "Администратор", как показано на рисунке 5.14.1-1.

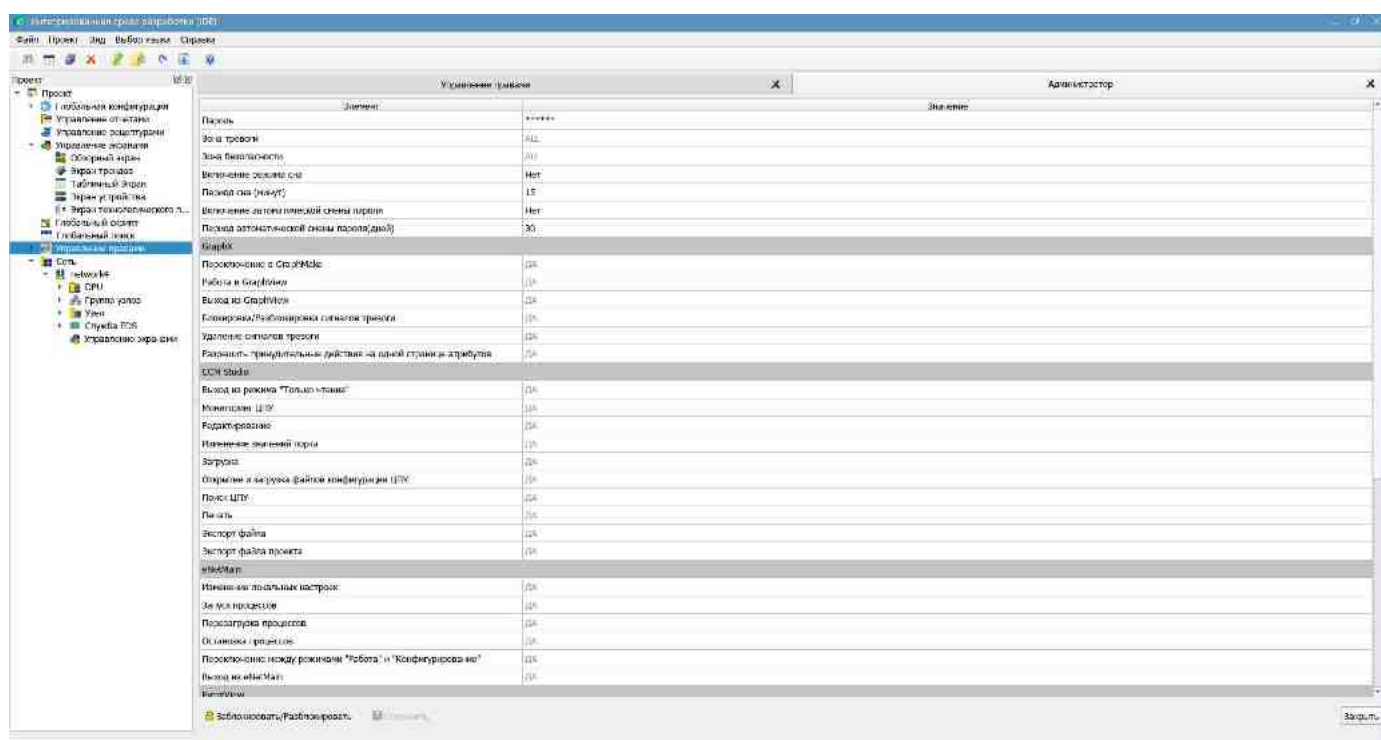


Рисунок 5.14.1-1 Настройка администратора

2. Нажмите кнопку разблокировки  на панели инструментов ниже, чтобы получить разрешение на редактирование. Если разрешение получено, текстовое поле, соответствующее паролю, становится синим, кнопка

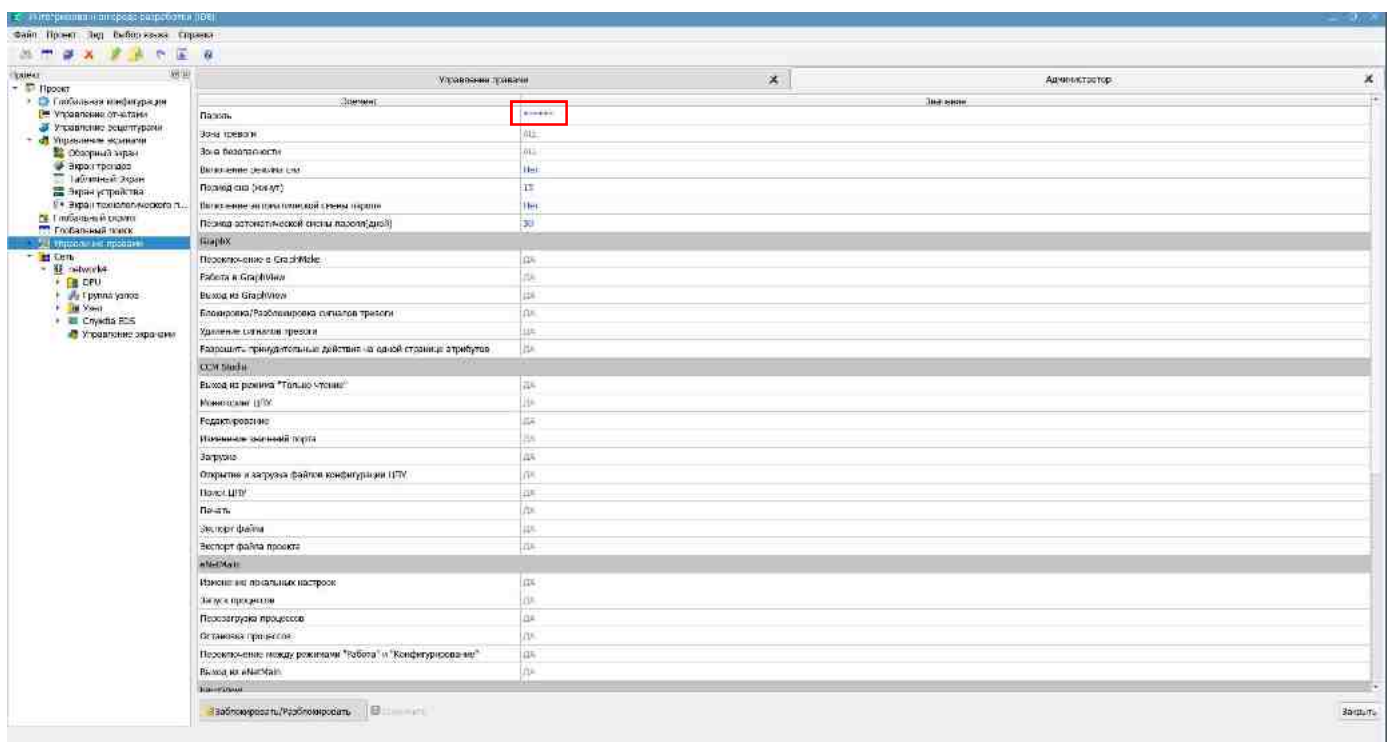


Рисунок 5.14.1-2 Настройка прав администратора

3. Дважды щелкните значок администратора; откроется диалоговое окно редактирования пароля администратора, как показано на рисунке 5.14.1-3.

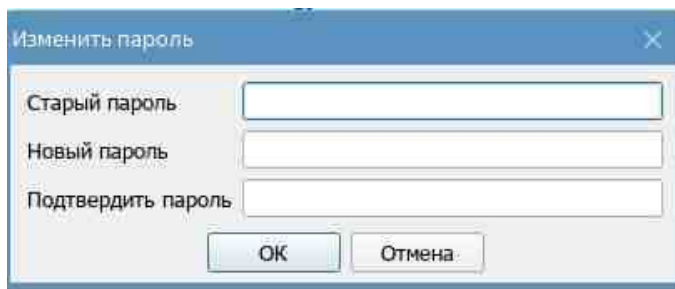


Рисунок 5.14.1-3 Изменение пароля администратора



По умолчанию в системе есть два пользователя, администратор и гость. Пароль пользователя Guest не указан. Пароль пользователя Admin по умолчанию - "12345678". У пользователя Admin есть все разрешения для работы с программным обеспечением.

5.14.2. Конфигурация групп пользователей

1. Дважды щелкните значок "Группа пользователей"; откройте интерфейс настройки "Группа пользователей", как показано на рисунке 5.14.2-1.

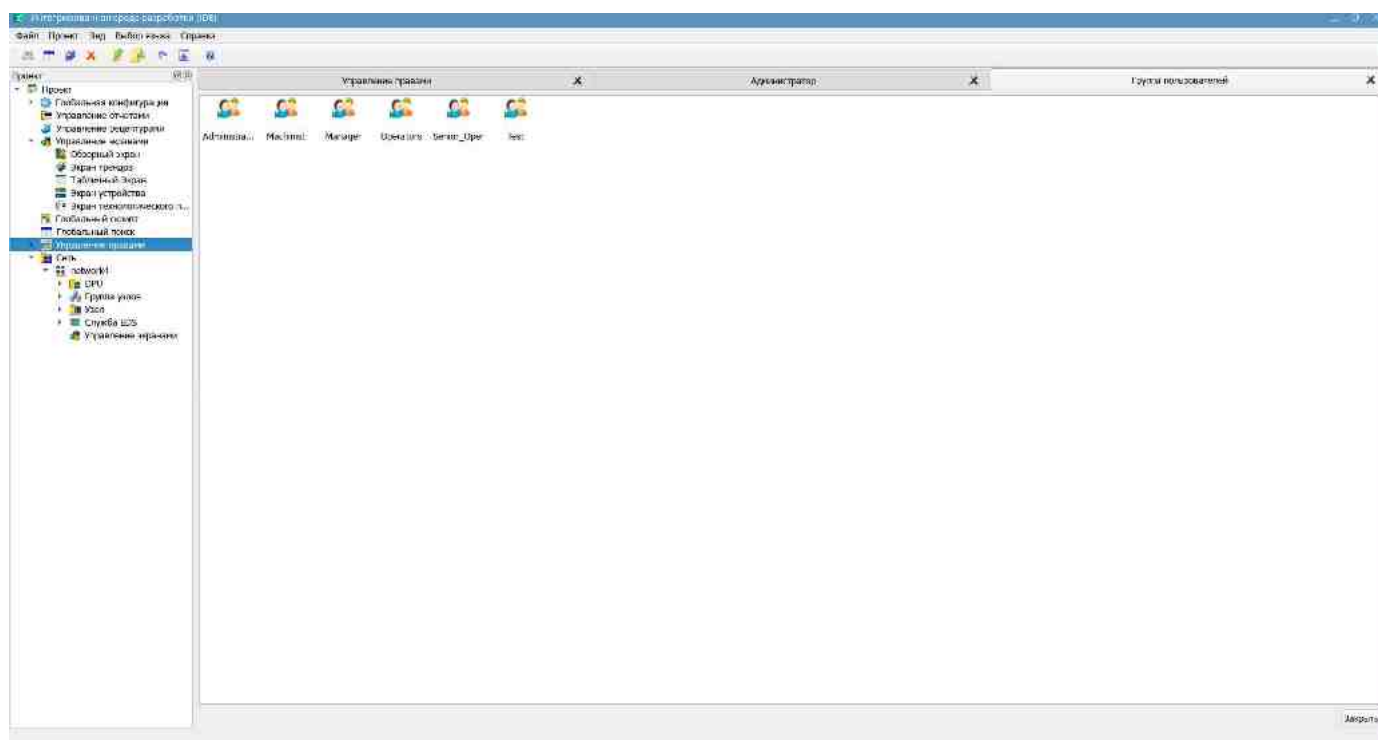


Рисунок 5.14.2-1 Конфигурация группы пользователей

2. Щелкните правой кнопкой мыши область документа и нажмите кнопку Создать, чтобы успешно добавить новую "Группу пользователей", как показано на рисунке 5.14.2-2.

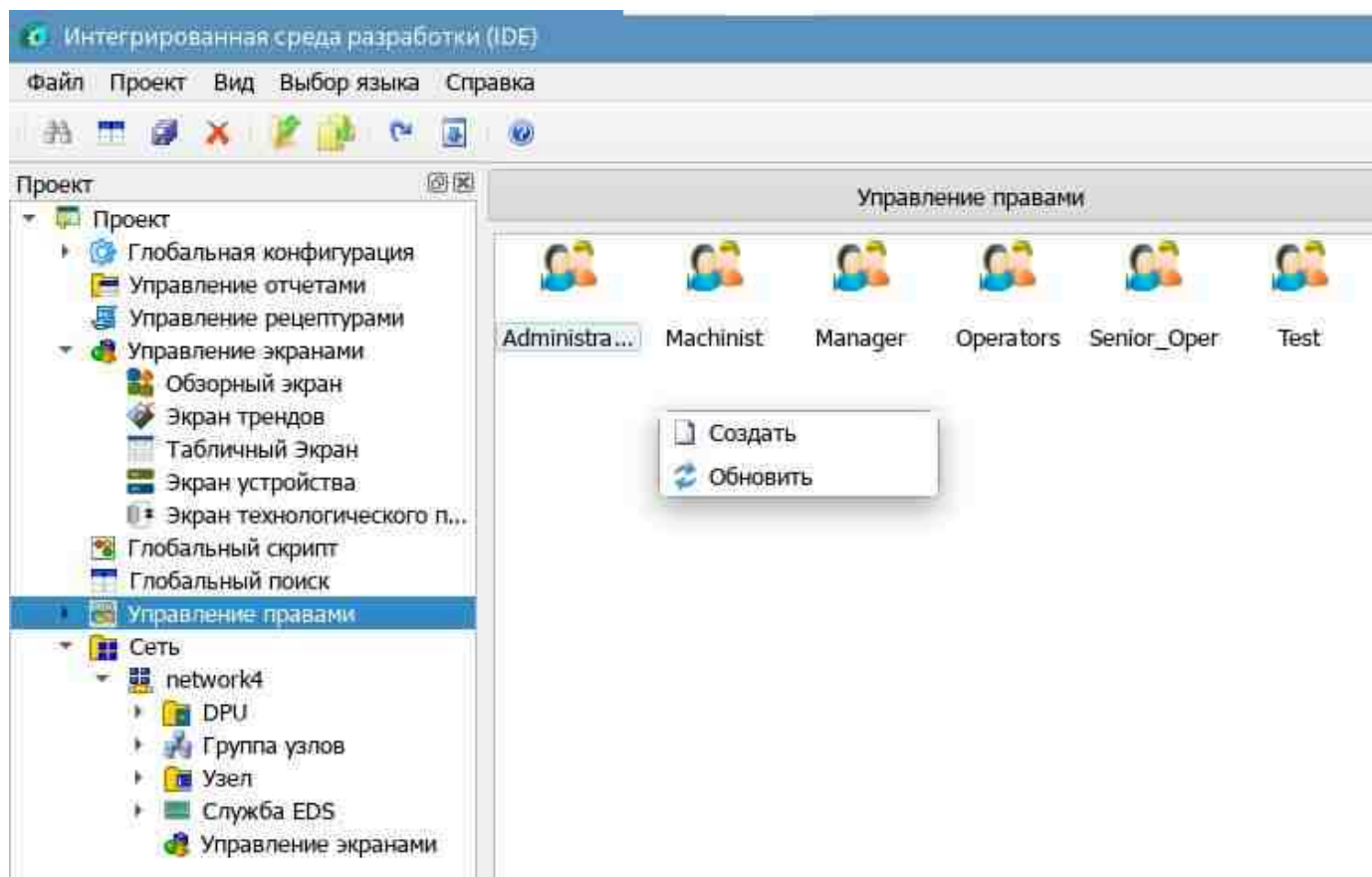


Рисунок 5.14.2-2 Добавьте новую группу пользователей

3. Дважды щелкните значок группы пользователей; откроется диалоговое окно свойств группы пользователей, как показано на рисунке 5.14.2-3.

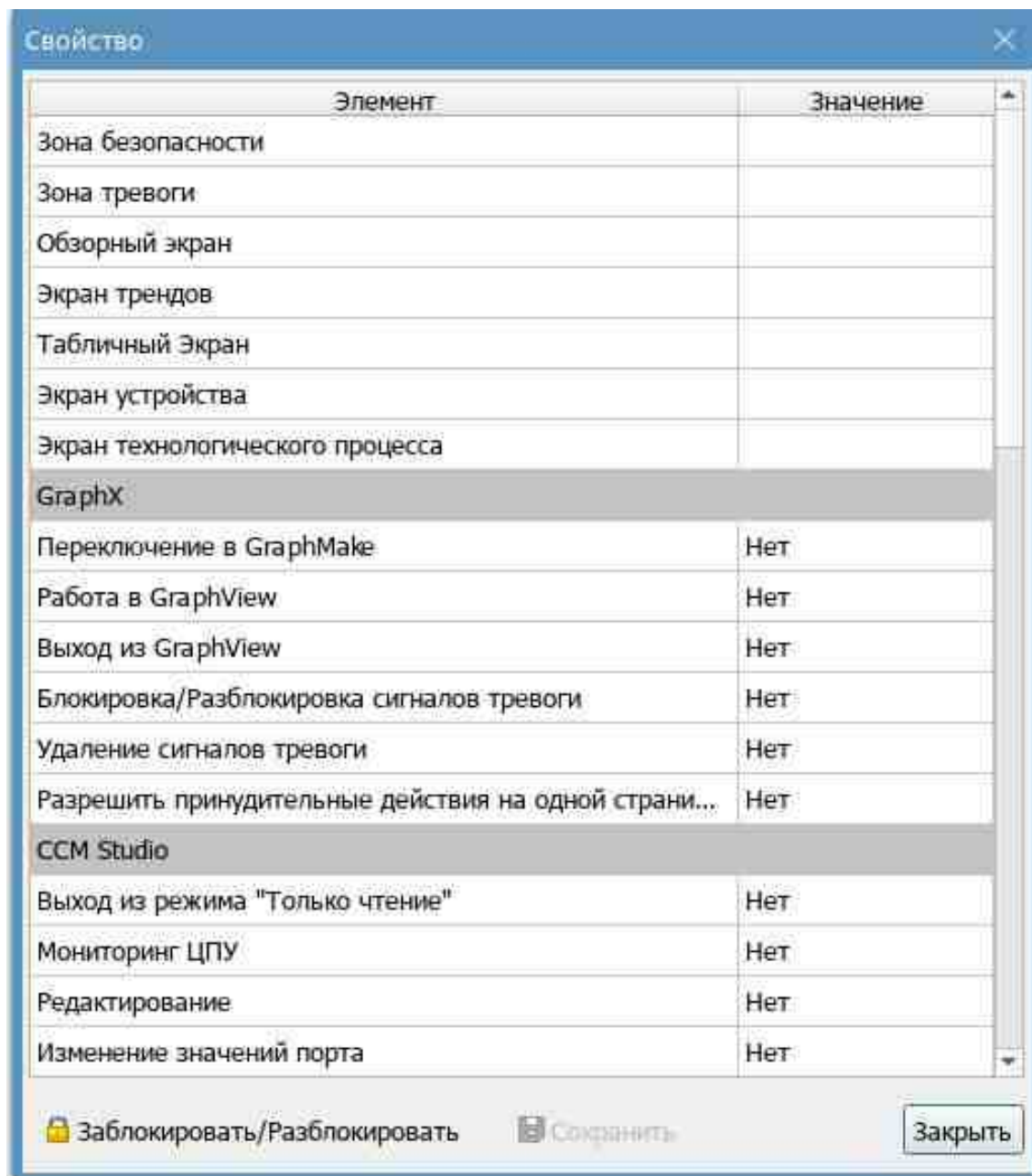


Рисунок 5.14.2-3 Диалоговое окно свойств группы пользователей

4. Нажмите кнопку "  " на панели инструментов ниже, пользователь может запросить разрешение на редактирование интерфейса свойств группы пользователей. Если получение разрешения получено, описание в списке свойств группы пользователей изменится на синий шрифт, кнопка разблокировки изменится на "  ", как показано на рисунке 5.14.2-4.

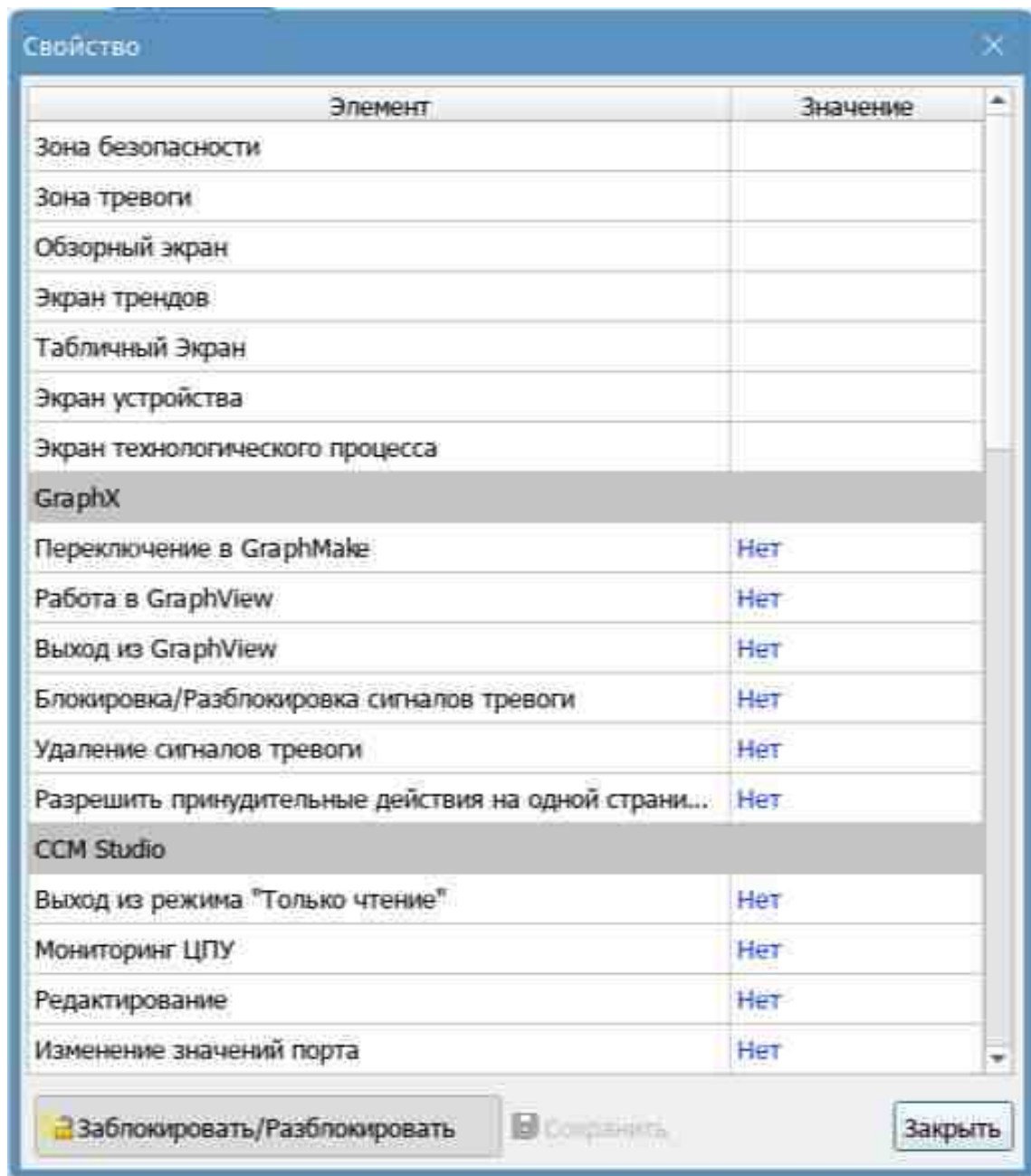


Рисунок 5.14.2-4 Отредактируйте свойства группы пользователей

5. Нажмите на значок "Зона безопасности"; откроется кнопка "Зона безопасности", как показано на рисунке 5.14.2-5

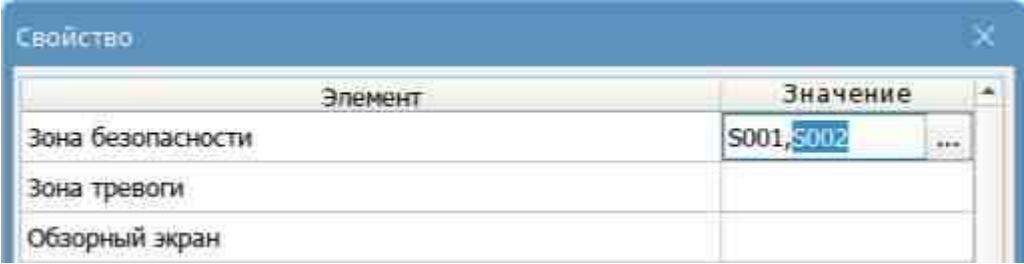


Рисунок 5.14.2-5 Измените свойства безопасной зоны

6. Нажмите кнопку "Безопасная зона", откроется диалоговое окно "Безопасная зона", как показано на рисунке 5.14.2-6.

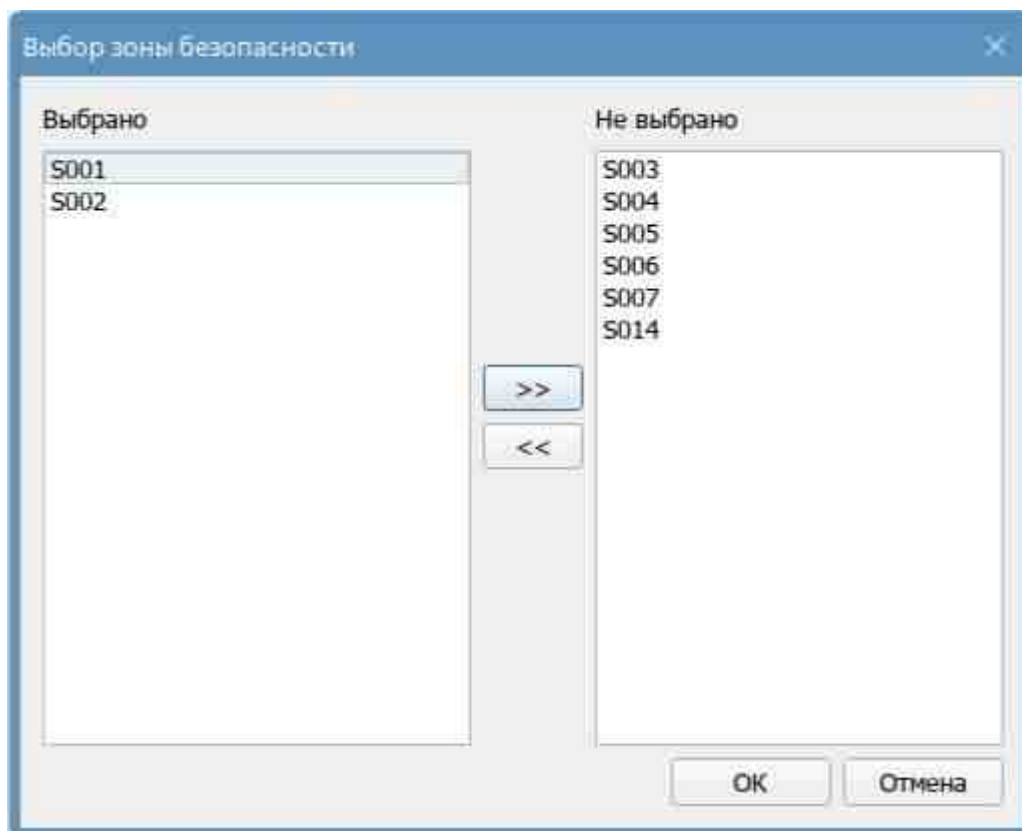


Рисунок 5.14.2-6 Выбор безопасной зоны

7. Конфигурация "Зоны тревоги" аналогична конфигурации "Безопасной зоны"; конфигурация других элементов в диалоговом окне свойств изменяется путем выбора "TRUE" или "FALSE" в поле со списком.
8. Удалите группу пользователей, выберите одну или несколько групп пользователей, щелкните правой кнопкой мыши для удаления, нажмите "Удалить", как показано на рисунке 5.14.2-7.

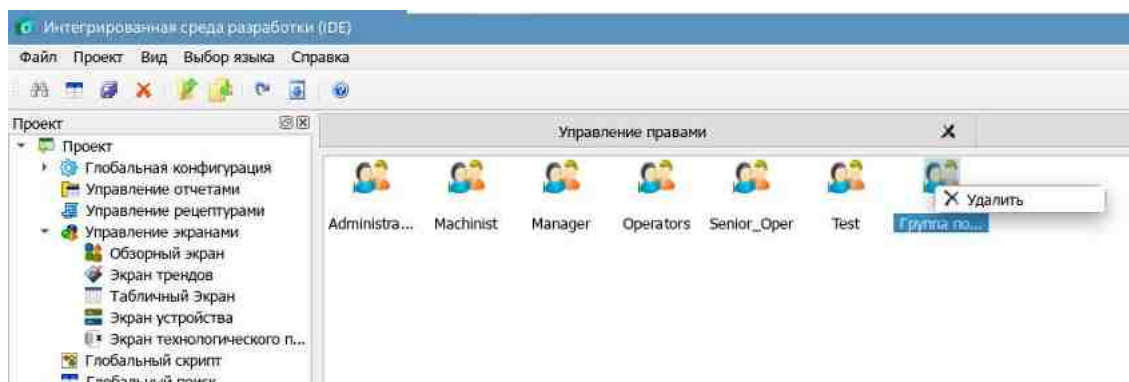


Рисунок 5.14.2-7 Удаление группы пользователей



Будьте осторожны, если удалить группу пользователей. его невозможно восстановить

9. Нажмите на текстовое поле “Обзорный экран”, чтобы активировать кнопку Настройки глобального графика, как показано на рис. 5.14.2-8.



Рисунок 5.14.2-8 Настройка обзорного экрана

10. Нажмите кнопку Настройки обзорного экрана, откроется диалоговое окно настройки обзорного экрана, как показано на рисунке 5.14.2-9.

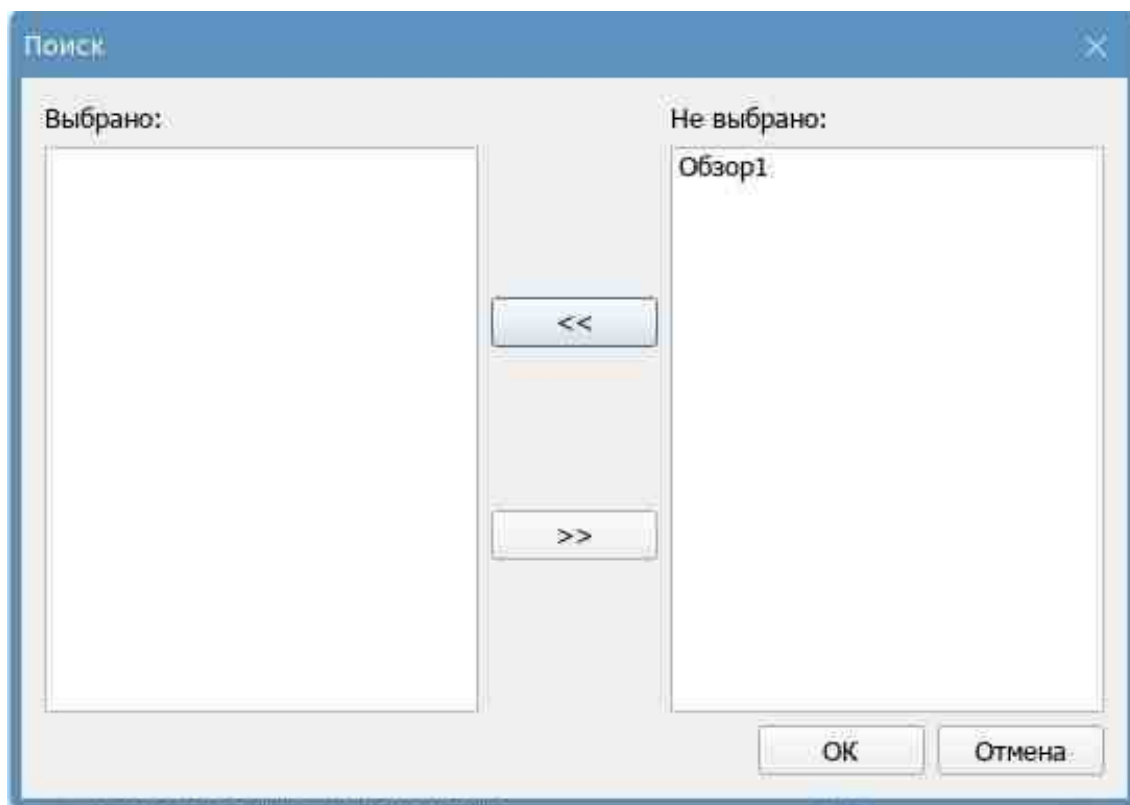


Рисунок 5.14.2-9 Диалоговое окно настройки обзорного экрана

11. Конфигурация графика тенденций, таблицы, устройства и группы аналогична конфигурации обзорного экрана.

5.14.3. Конфигурация пользователей

1. Дважды щелкните значок "Пользователь" на панели проекта; откройте интерфейс настройки "Пользователь", как показано на рисунке 5.14.3-1.

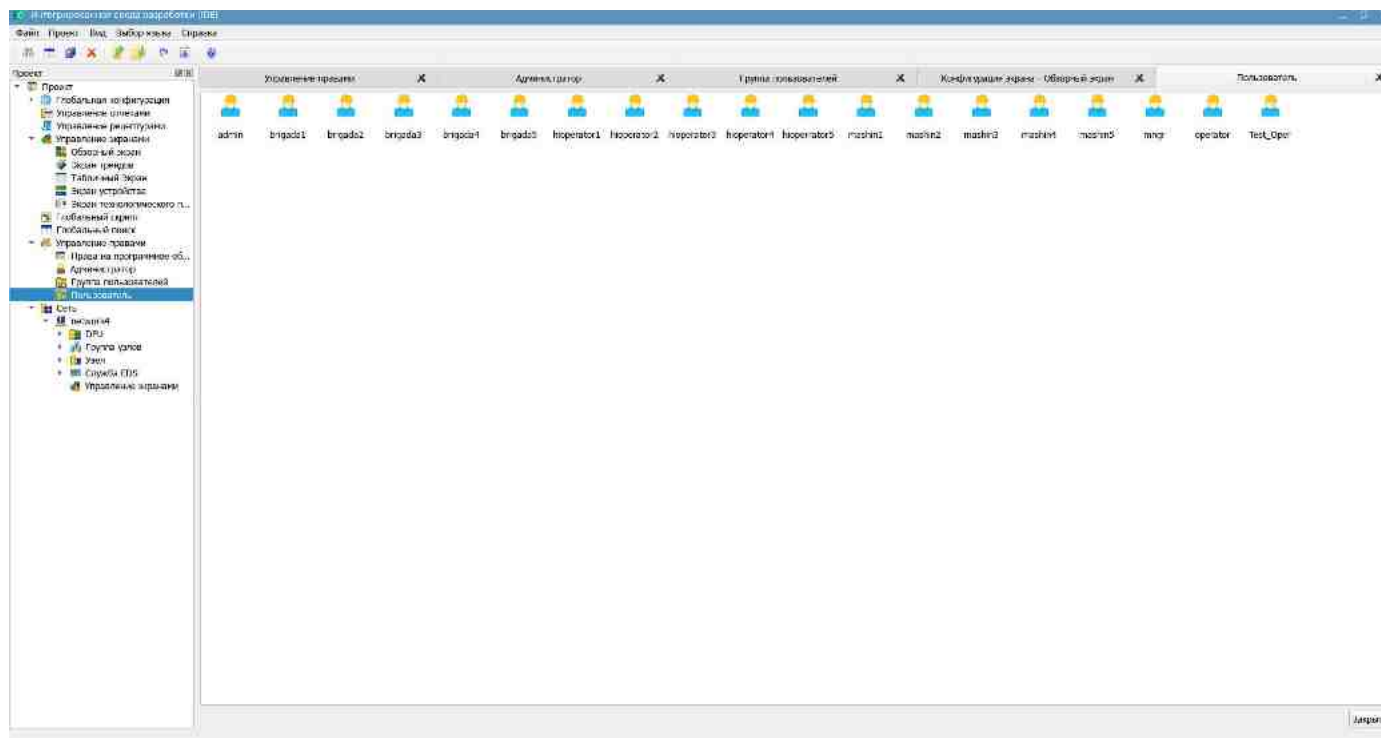


Рисунок 5.14.3-1 Настройка пользователя

2. Щелкните правой кнопкой мыши область документа, появится диалоговое окно быстрого доступа, нажмите "Создать", как показано на рисунке 5.14.3-2, создайте нового пользователя.

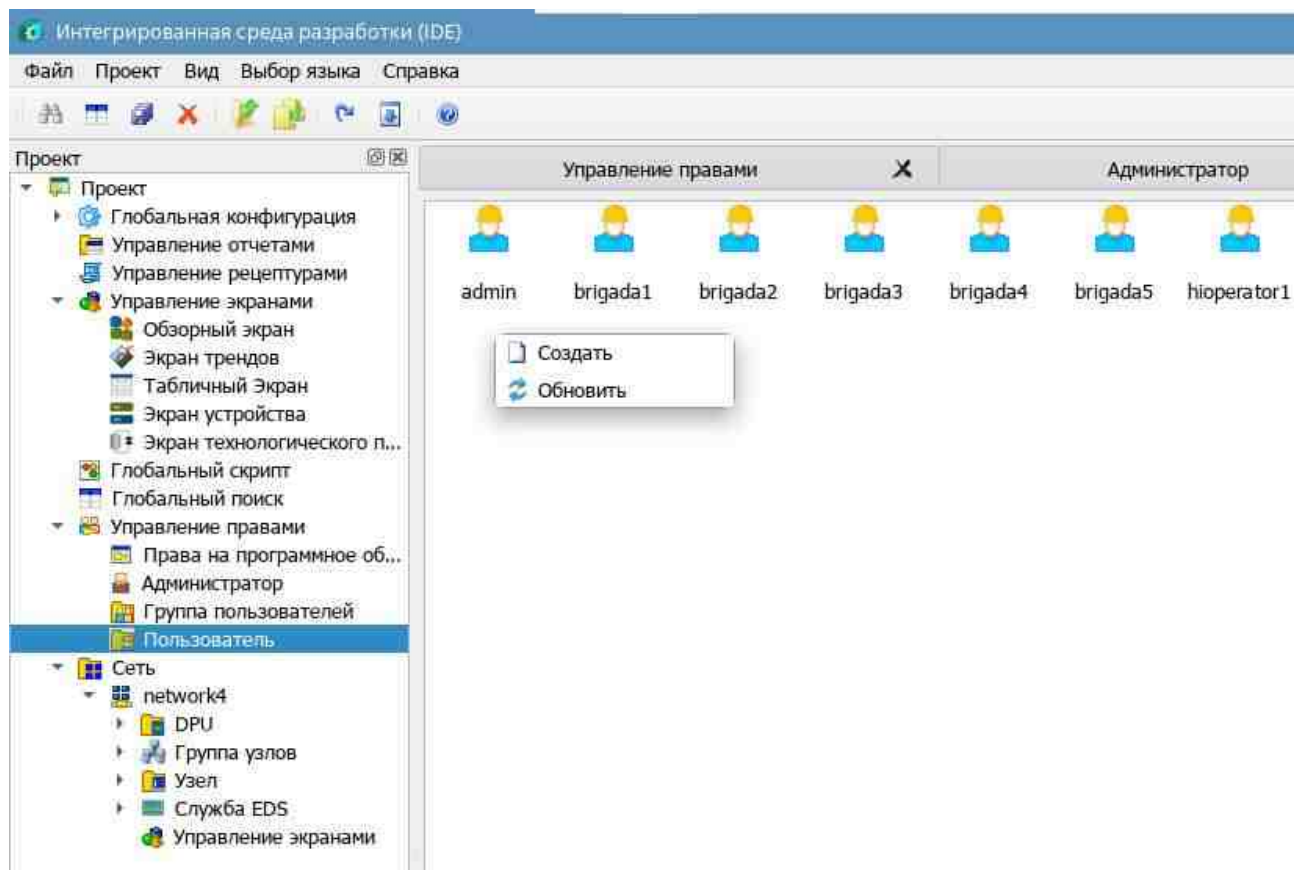


Рисунок 5.14.3-2 Добавьте нового пользователя

3. Дважды щелкните значок пользователя; откроется диалоговое окно свойств пользователя, как показано на рисунке 5.14.3-3.

Элемент	Значение
Группа пользователей	
Пароль	*****
Зона безопасности	
Зона тревоги	
Включение режима сна	Нет
Период сна (минут)	15
Включение автоматической смены пароля	Да
Период автоматической смены пароля(дней)	30
Обзорный экран	
Экран трендов	
Табличный Экран	
Экран устройства	
Экран технологического процесса	
GraphX	
Переключение в GraphMake	Нет
Работа в GraphView	Нет
Выход из GraphView	Нет
Блокировка/Разблокировка сигналов тревоги	Нет
Удаление сигналов тревоги	Нет

🔒 Заблокировать/Разблокировать 💾 Сохранить Заккрыть

Рисунок 5.14.3-3 Диалоговое окно "Свойства пользователя"

4. Нажмите кнопку "🔒" на панели инструментов ниже, чтобы запросить разрешение на редактирование интерфейса пользовательских свойств. Если получение разрешения получено, значение в списке пользовательских свойств изменится на синий шрифт, а кнопка разблокировки изменится на "🔓", как показано на рисунке 5.14.3-4.

Элемент	Значение
Группа пользователей	Группа пользователей 1
Пароль	*****
Зона безопасности	S001,S002
Зона тревоги	
Включение режима сна	Нет
Период сна (минут)	15
Включение автоматической смены пароля	Да
Период автоматической смены пароля(дней)	30
Обзорный экран	
Экран трендов	
Табличный Экран	
Экран устройства	
Экран технологического процесса	
GraphX	
Переключение в GraphMake	Нет
Работа в GraphView	Нет
Выход из GraphView	Нет
Блокировка/Разблокировка сигналов тревоги	Нет
Удаление сигналов тревоги	Нет

Заблокировать/Разблокировать Сохранить Закрыть

Рисунок 5.14.3-4 Изменение свойств пользователя

5. Дважды щелкните текстовое поле "Группа пользователей"; активируйте кнопку "Группа пользователей", см. рисунок 5.14.3-4.

6. Нажмите кнопку "Группа пользователей", откроется диалоговое окно настройки группы пользователей и посмотрите рисунок 5.14.3-5.

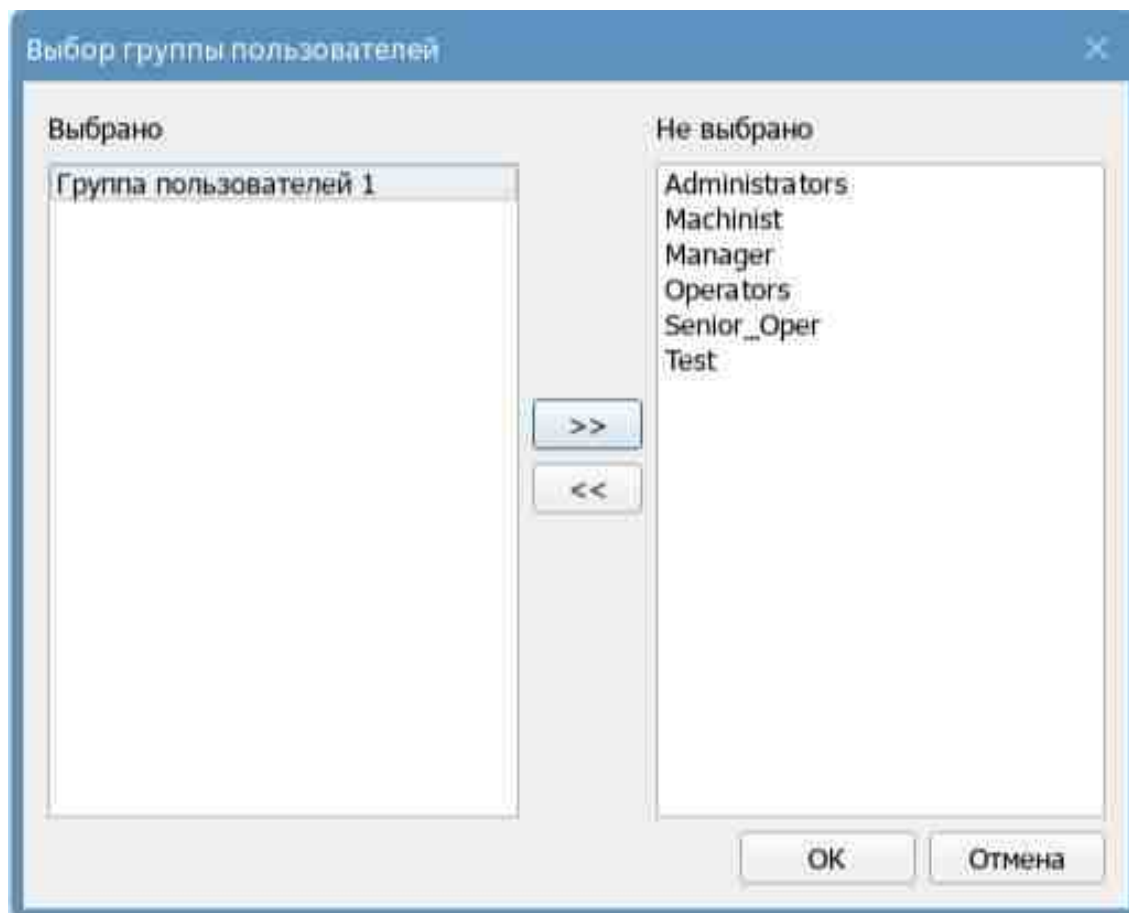


Рисунок 5.14.3-5 Диалоговое окно настройки группы пользователей



Разрешения пользователя наследуются от разрешений группы пользователей, если пользователь принадлежит к нескольким группам пользователей, разрешения пользователя являются суперпозицией разрешений двух групп пользователей.

7. Выберите одного или нескольких пользователей, нажмите кнопку Удалить, чтобы удалить пользователя, как показано на рис. 5.14.3-6.

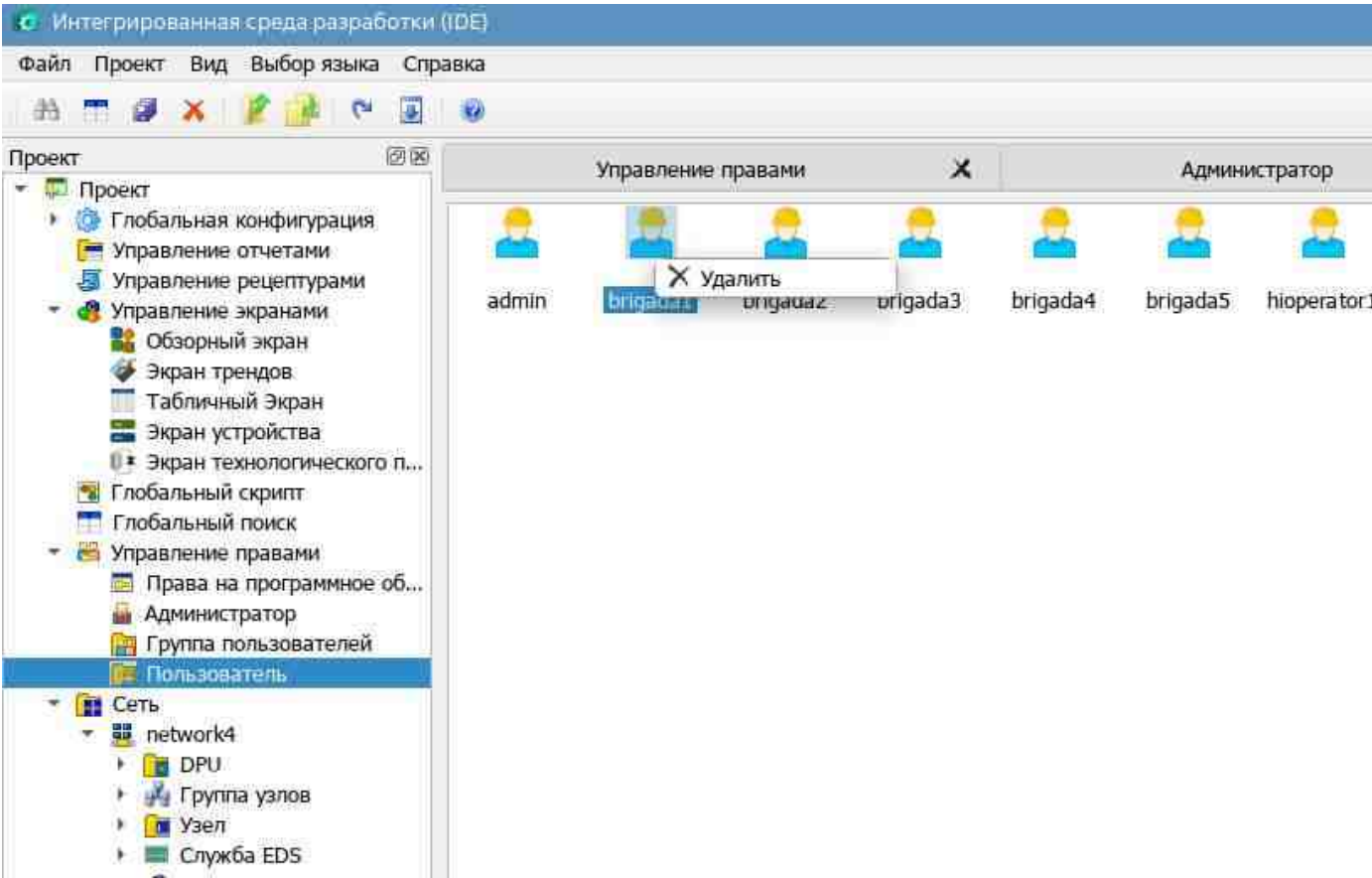


Рисунок 5.14.3-6 Удаление пользователя



Будьте осторожны, при удалении пользователя, он не может быть восстановлен

5.15. Конфигурация сети

1. Дважды щелкните значок сети на панели проекта; откройте интерфейс настройки "Сеть", как показано на рисунке 5.15-1.

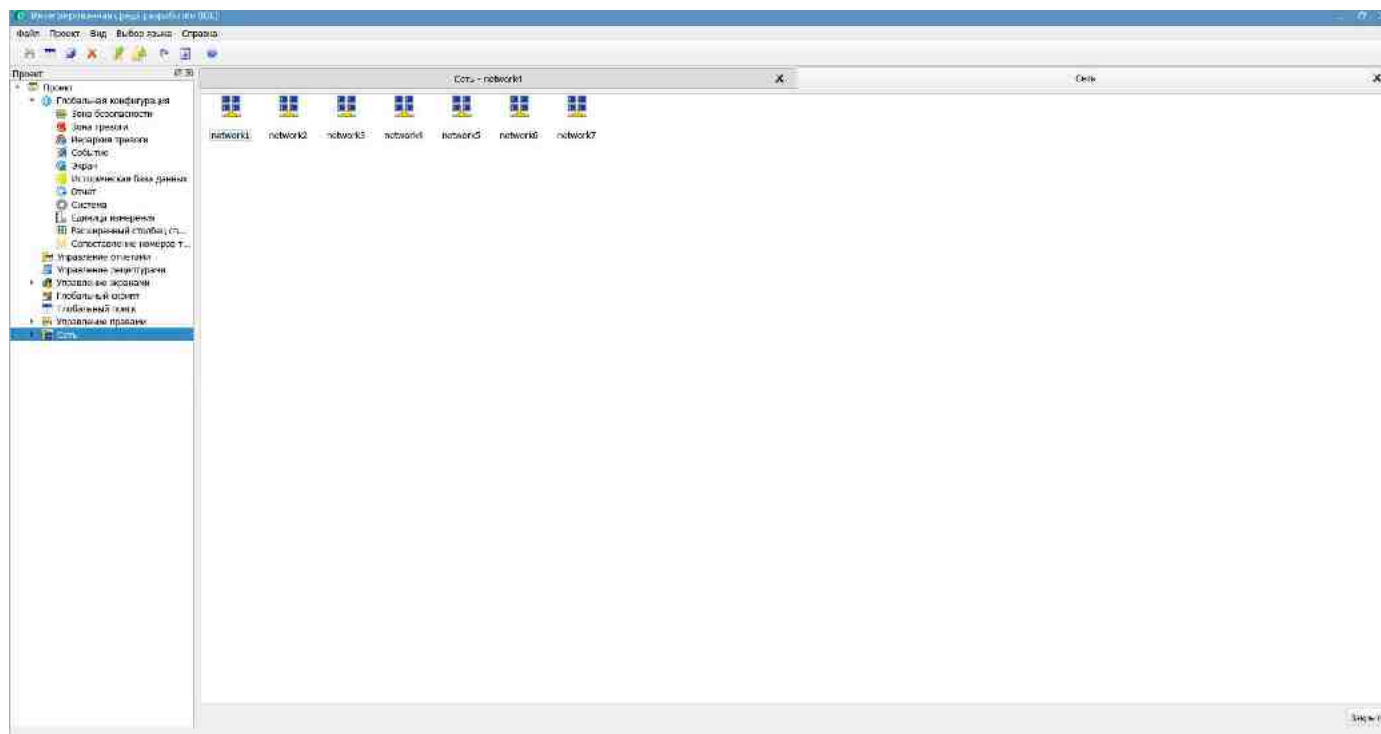


Рисунок 5.15-1 Конфигурация сети

2. Щелкните правой кнопкой мыши область документа, появится диалоговое окно быстрого доступа, выберите пункт меню "Создать" и успешно добавьте новую "Сеть8", как показано на рисунке 5.15-2.

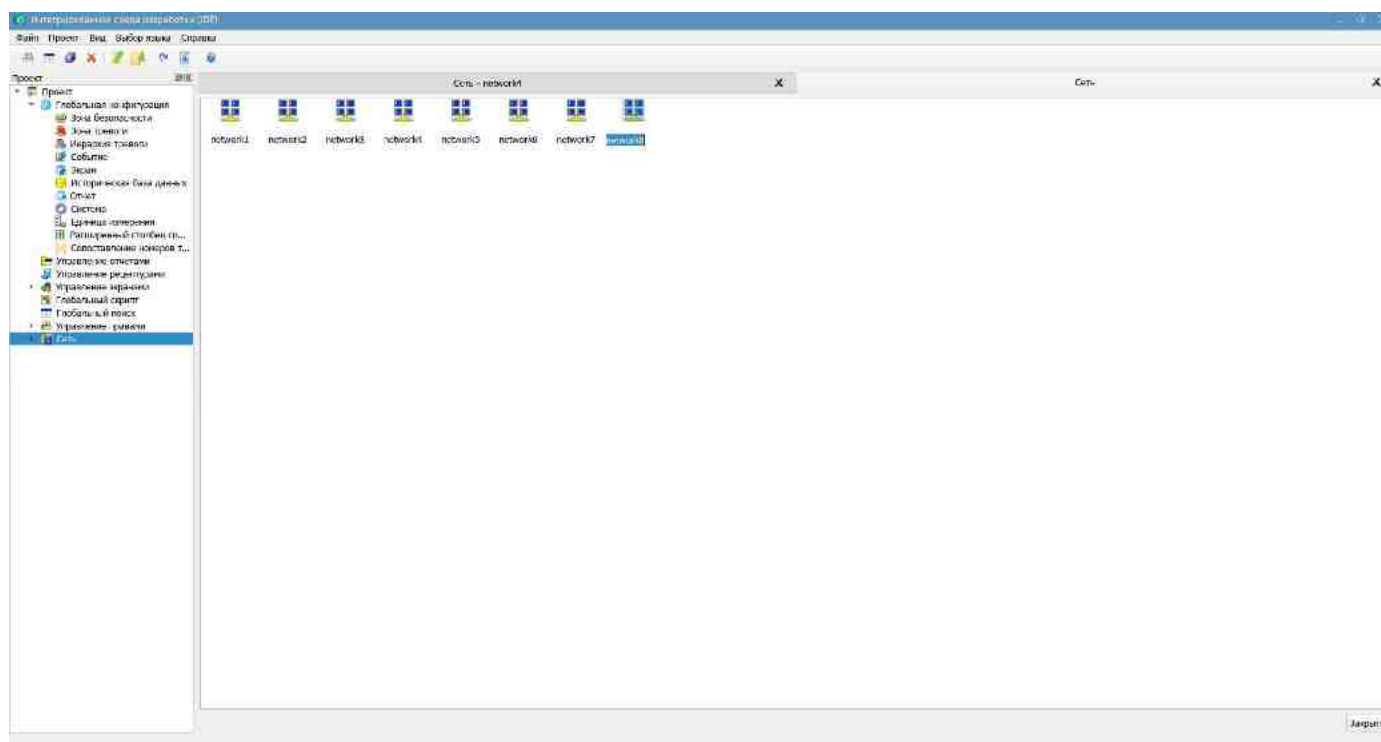


Рисунок 5.15-2 Новая сеть

3. Выберите один или несколько значков сети, щелкните правой кнопкой мыши и нажмите кнопку удалить, чтобы успешно удалить сеть, как показано на рисунке 5.15-3.

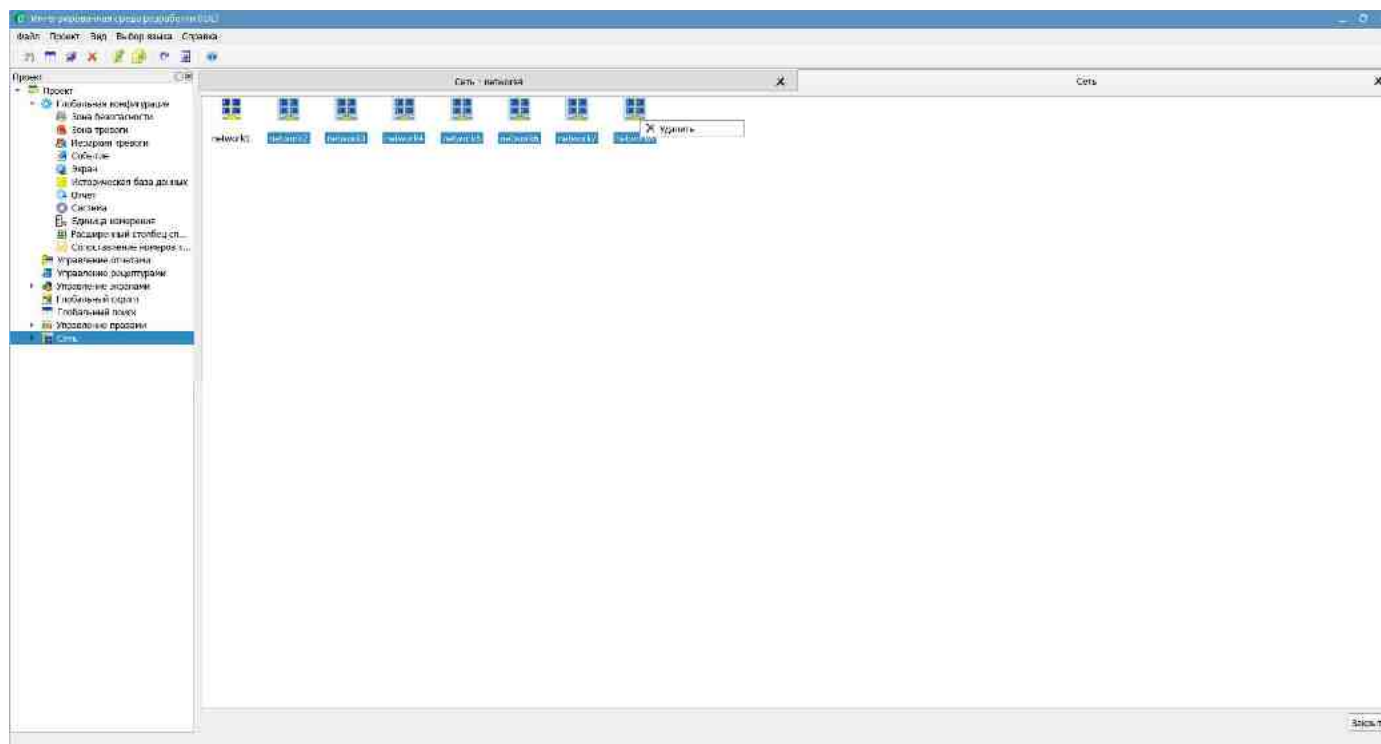


Рисунок 5.15-3 Удаление сетей

4. После успешного создания новой сети система сгенерировала ответвления по умолчанию, как показано на рисунке 5.15-4.

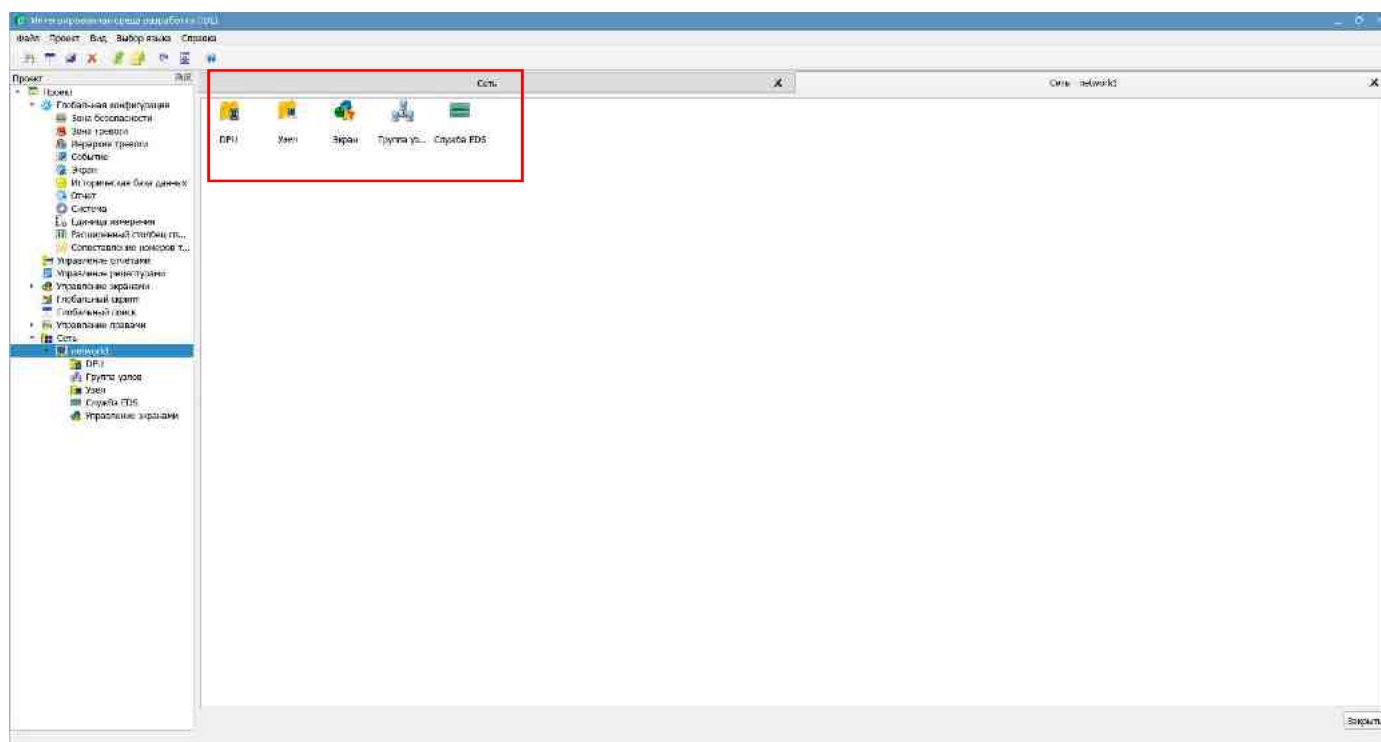


Рисунок 5.15-4 Дерево ответвлений



Система поддерживает не более восьми сетей. Название сети должно строго соответствовать "NetworkX", в противном случае будет выдана следующая ошибка, как показано на рисунке 5.15-5.

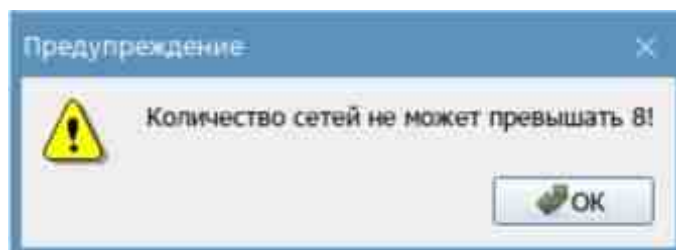


Рисунок 5.15-5 Предупреждение

5.16. Конфигурация контроллера

1. Дважды щелкните значок "DPU" на панели проекта; откройте интерфейс настройки контроллера, как показано на рисунке 5.16-1.

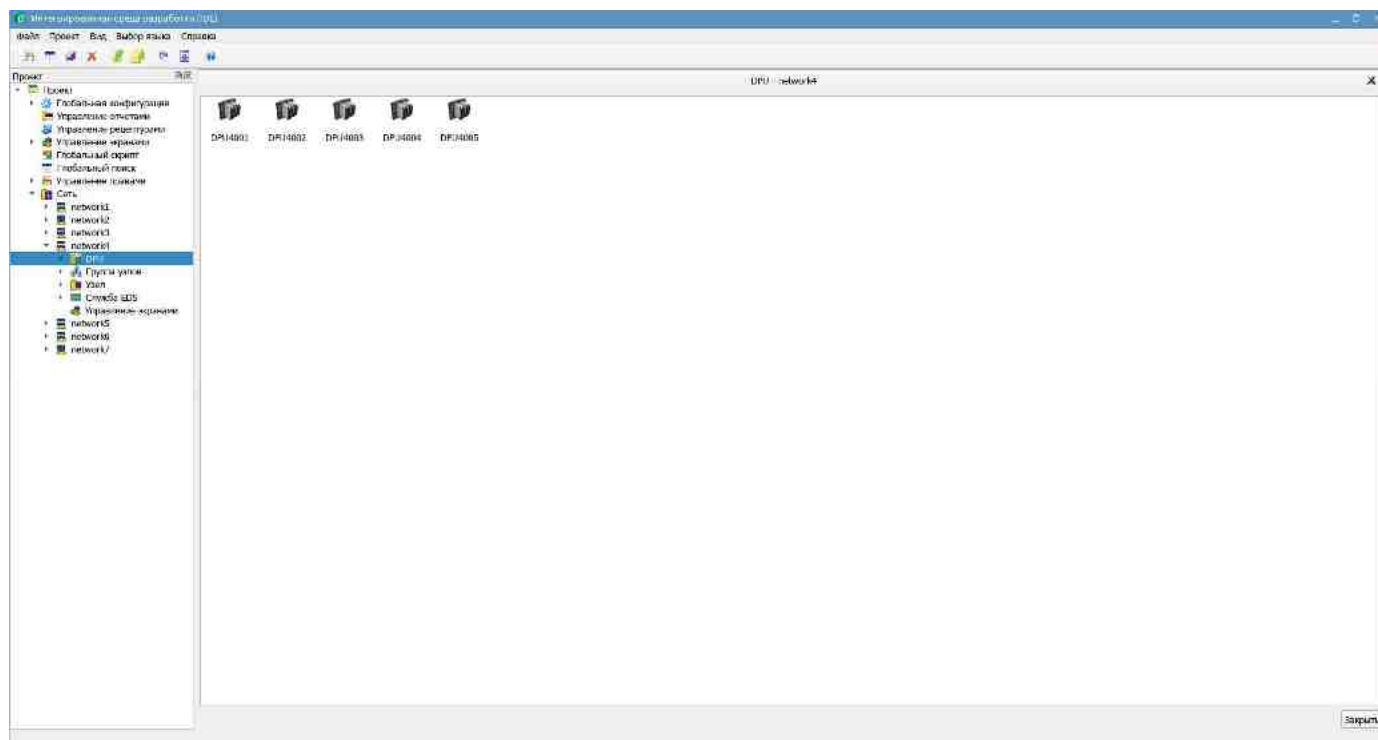


Рисунок 5.16-1 Конфигурация контроллера

2. Щелкните правой кнопкой мыши область документа, и откроется диалоговое окно быстрого доступа.

Выберите пункт меню "Создать", чтобы добавить новый контроллер. Добавление завершено успешно, как показано на рисунке 5.16-2.

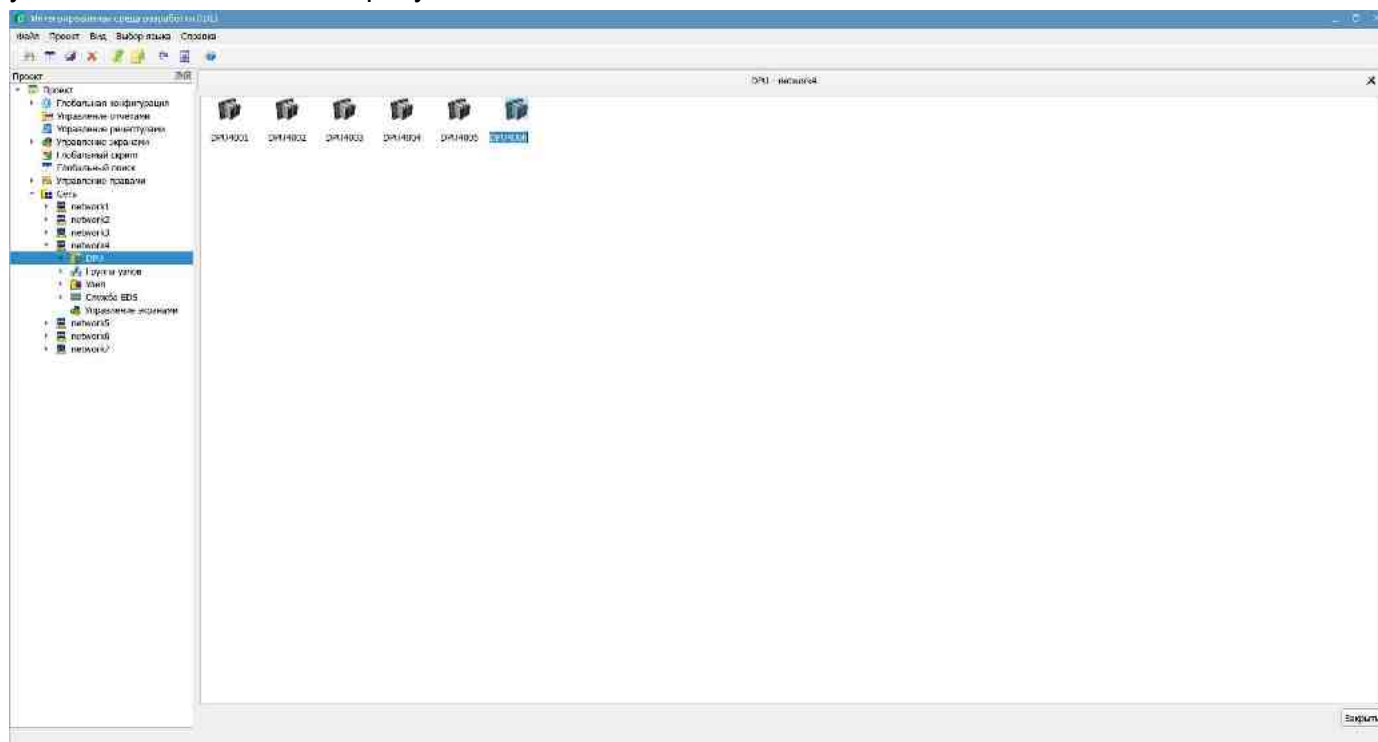


Рисунок 5.16-2 Новый контроллер



Имя контроллера должно соответствовать следующим правилам: например, имя контроллера 1 в network4 должно быть "DPU4001". Система поддерживает не более 64 пар контроллеров, поэтому добавление еще одной пары приведет к появлению следующей ошибки, как показано на рис. 5.16-3.

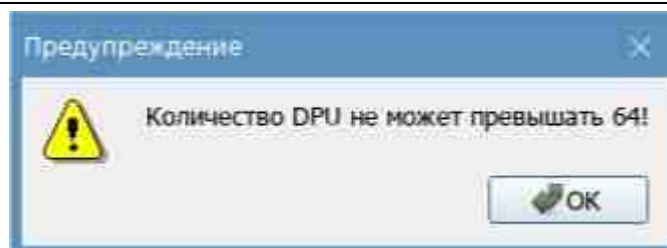


Рисунок 5.16-4 Количество DPU превышает допустимое значение

3. После успешного создания нового DPU система сгенерировала две дочерние ветви, как показано на рисунке 5.16-5.

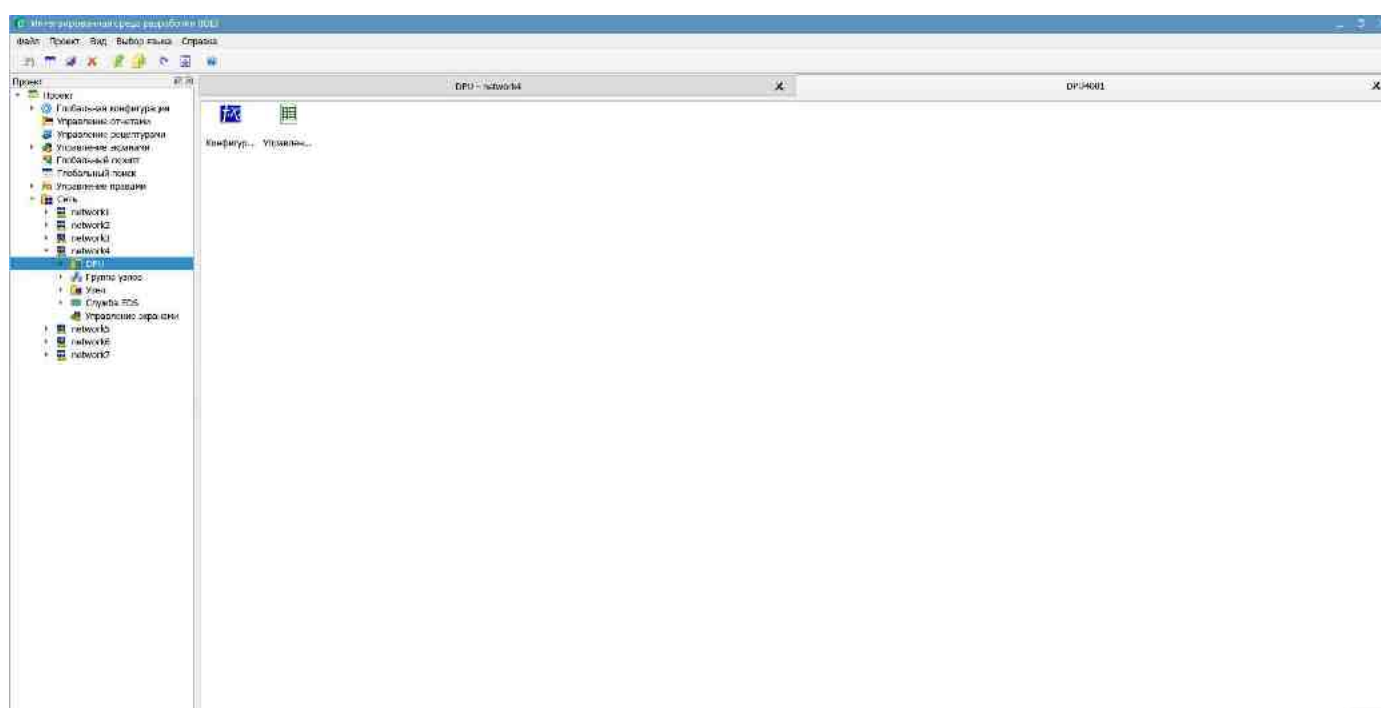


Рисунок 5.16-5 Два раздела в DPU

4. Щелкните значок "свойства" или щелкните правой кнопкой мыши значок "DPU" и выберите пункт "Свойства", как показано на рис. 5.16-6; откроется диалоговое окно свойств контроллера, как показано на рис. 5.16-7.

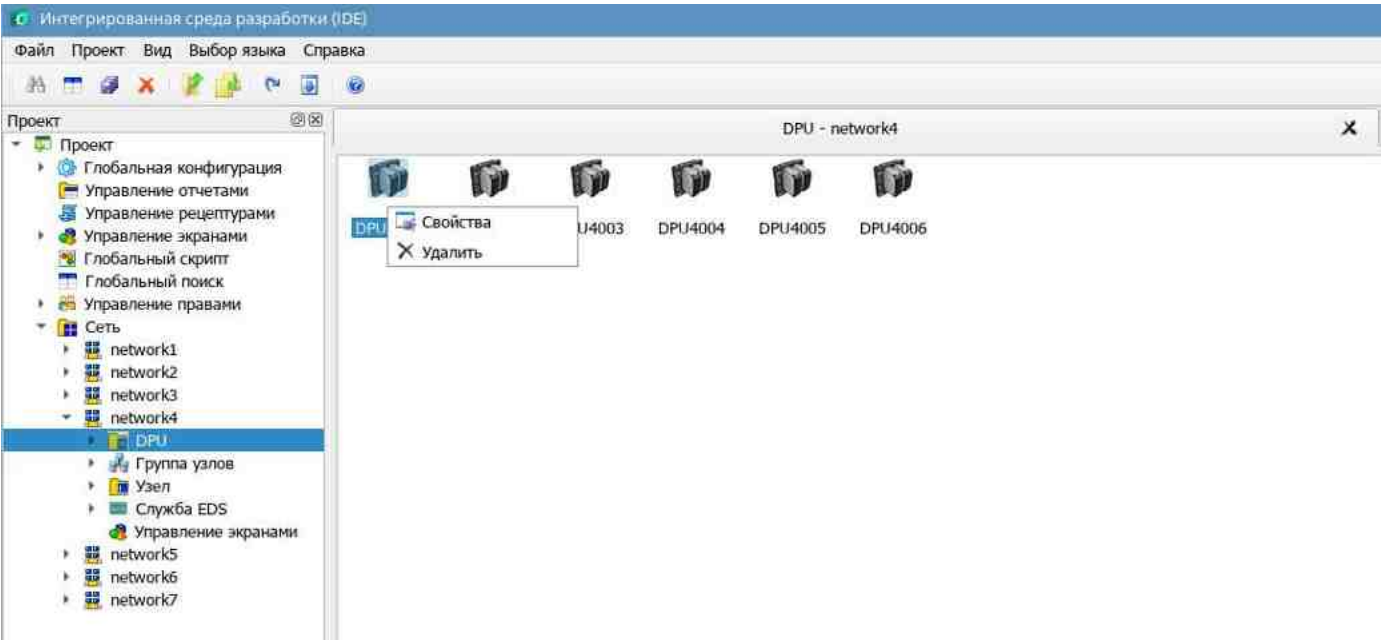


Рисунок 5.16-6 Значок свойств

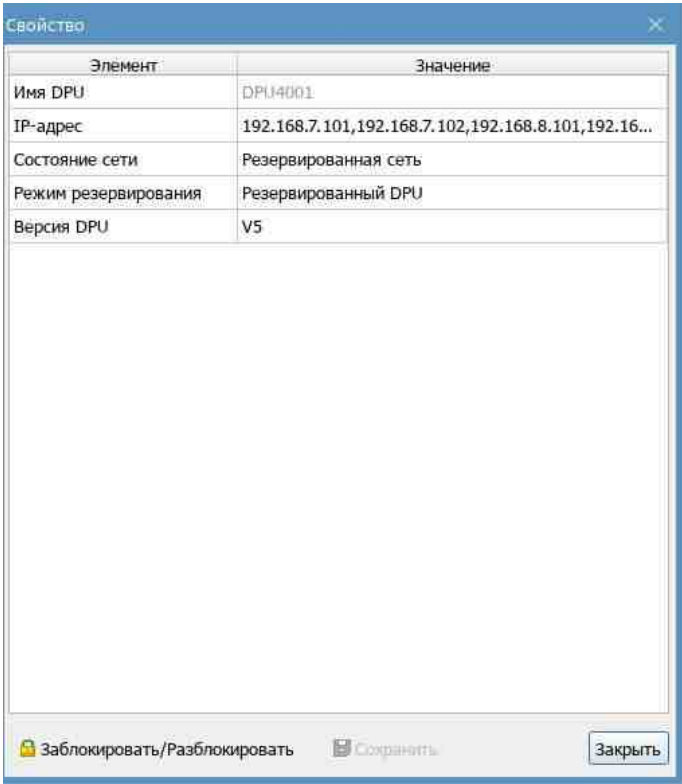


Рисунок 5.16-7 Диалоговое окно свойств DPU

5. Нажмите кнопку '🔒' на панели инструментов ниже, пользователь запросит разрешение на редактирование интерфейса свойств контроллера. Если пользователь успешно получит разрешение, значение в списке свойств DPU изменится на синий шрифт, а кнопка разблокировки изменится на "🔓", как показано на рисунке 5.16-8.



Рисунок 5.16-8 Диалоговое окно свойств DPU

6. Дважды щелкните по кнопке IP; откроется диалоговое окно настройки IP, как показано на рисунке 5.16-9.

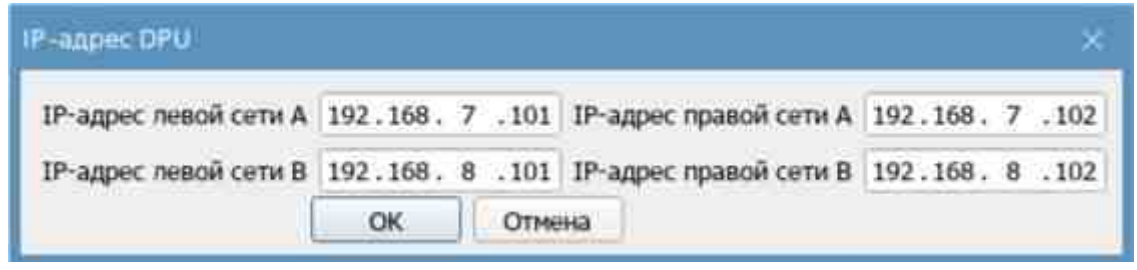


Рисунок 5.16-9 IP-адреса контроллеров

7. Дважды щелкните на "Версии DPU", чтобы настроить версию DPU, в настоящее время поддерживается только версия V5.



Если версия DPU, установленная в диалоговом окне "Свойства", не соответствует версии устройства, это приведет к невозможности нормального сбора данных.

5.17. Конфигурация стратегий управления

1. С помощью программы CCM Studio отредактируйте логическую конфигурацию, как показано на рисунке 5.17-1.

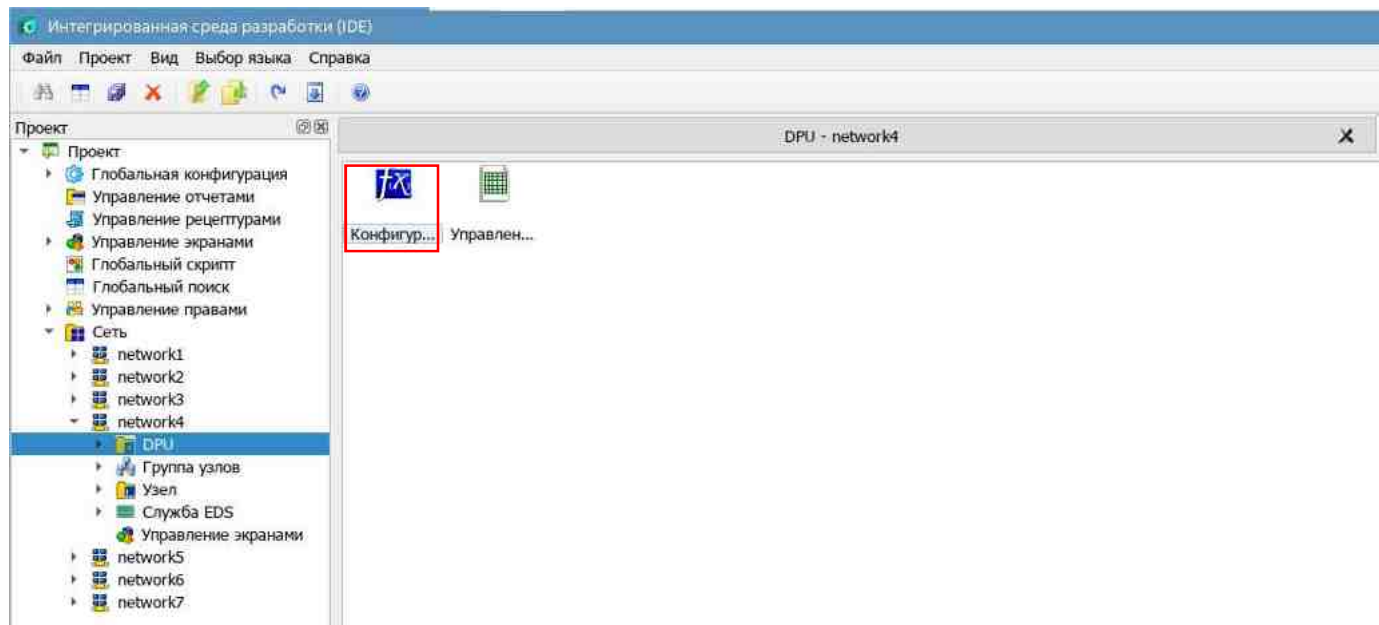


Рисунок 5.17-1 Значок настройки логики

2. Нажмите кнопку запуска "CCM Studio" в интерфейсе менеджера процессов, как показано на рисунке 5.17-2, чтобы запустить программу настройки логики.

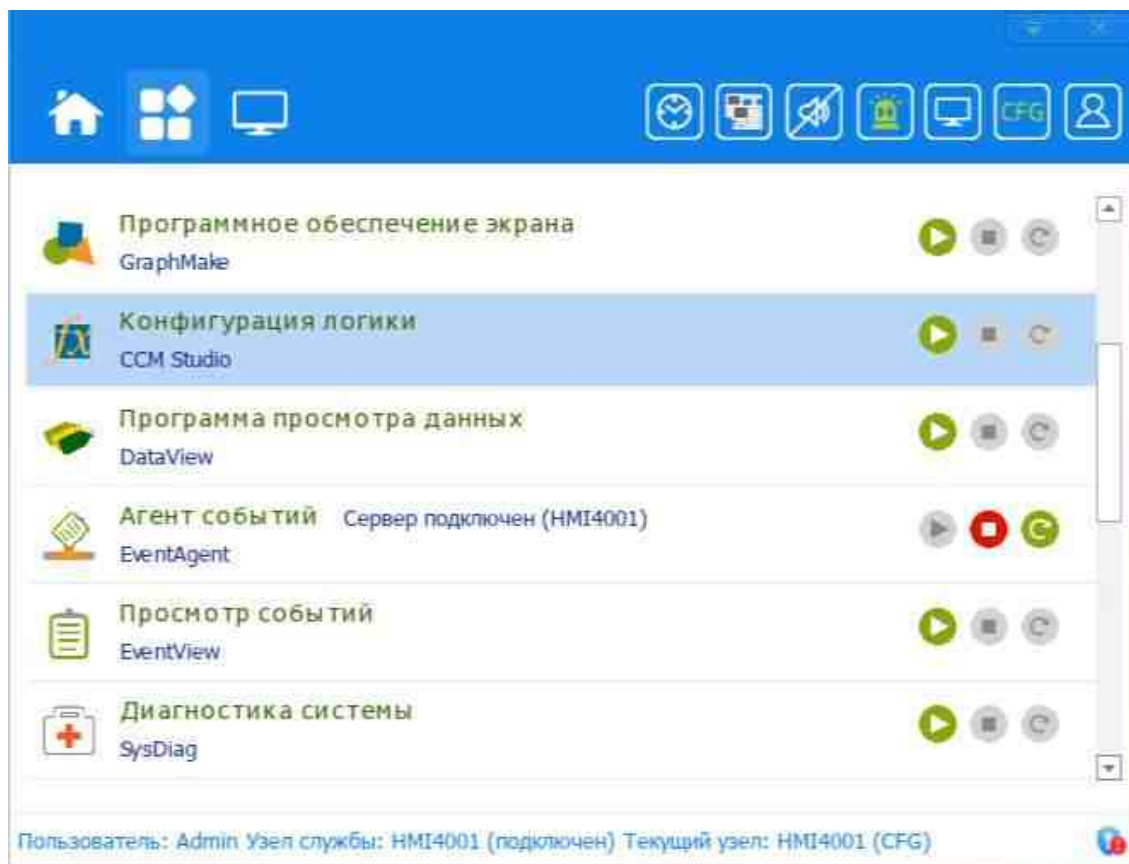


Рисунок 5.17-2 Кнопка запуска логической конфигурации

3. Основной интерфейс логической конфигурации показан на рисунке 5.17-3.

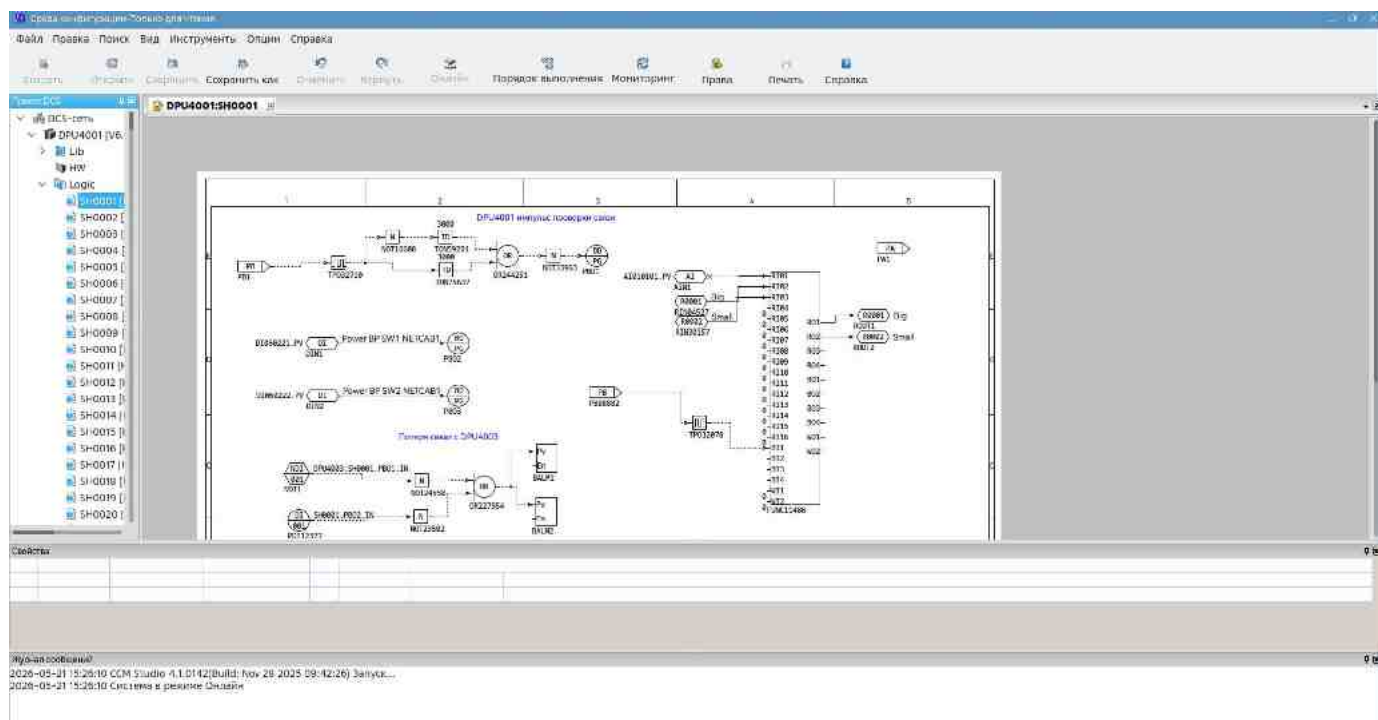


Рисунок 5.17-3 Основной интерфейс логической конфигурации



Когда на странице управления логической конфигурацией открывается несколько страниц, они по умолчанию закрепляются в том же интерфейсе, что и разные группы вкладок

5.18. DPU управление списком тегов

1. Дважды щелкните значок "Управление списками тегов" на панели проекта; откройте интерфейс "Список тегов", как показано на рисунке 5.18-1.

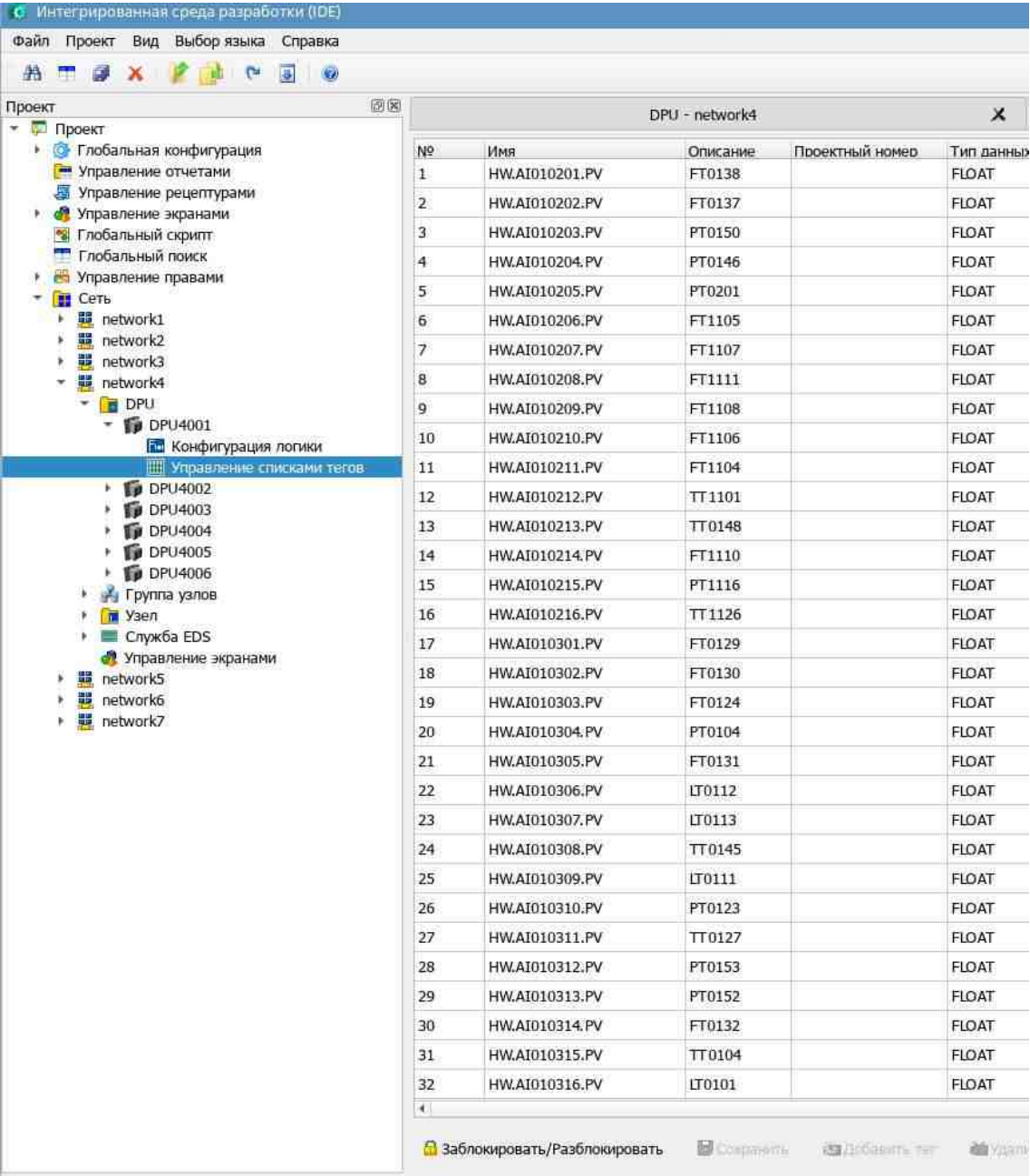


Рисунок 5.18-1 Список тегов

2. Нажмите кнопку " " на панели инструментов ниже, чтобы запросить разрешение на редактирование интерфейса "Списка тегов". Если пользователь успешно получит разрешение, значение в интерфейсе "Список тегов" изменится на синий шрифт, а состояние кнопки изменится на " ", как показано на рисунке 5.18-2.



Рисунок 5.18-2 Активация списка тегов

3. Описание кнопок панели инструментов списка тегов, показано в таблице 5.18-1.

Таблица 5.18-1 Описание панели инструментов

	Заблокировать / Разблокировать	Заблокировать ил разблокировать тег лист
	Сохранить	Сохранить тег лист
	Добавить тег	Добавить тег из контроллера
	Удалить тег	Удалить выбранный тег
	Импорт	Импорт из внешнего .csv файла
	Экспорт	Экспорт во внешний .csv файл
	Синхронизировать DPU	Синхронизировать тег лист с DPU

4. Нажмите кнопку "Добавить тег", откроется диалоговое окно "Перечисление тегов DPU", как показано на рисунке 5.18-3, выберите нужные теги, нажмите кнопку "Групповое добавление", откроется диалоговое окно настройки правил, установите правила для добавления тегов, как показано на рисунке 5.18-4.

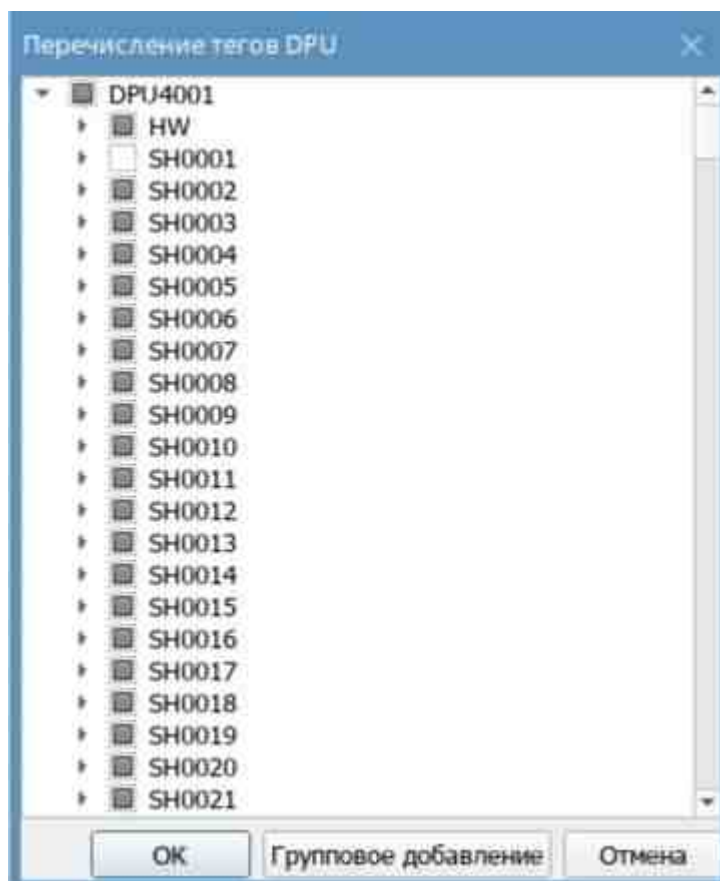


Рисунок 5.18-3 Диалоговое окно перечисления тегов DPU

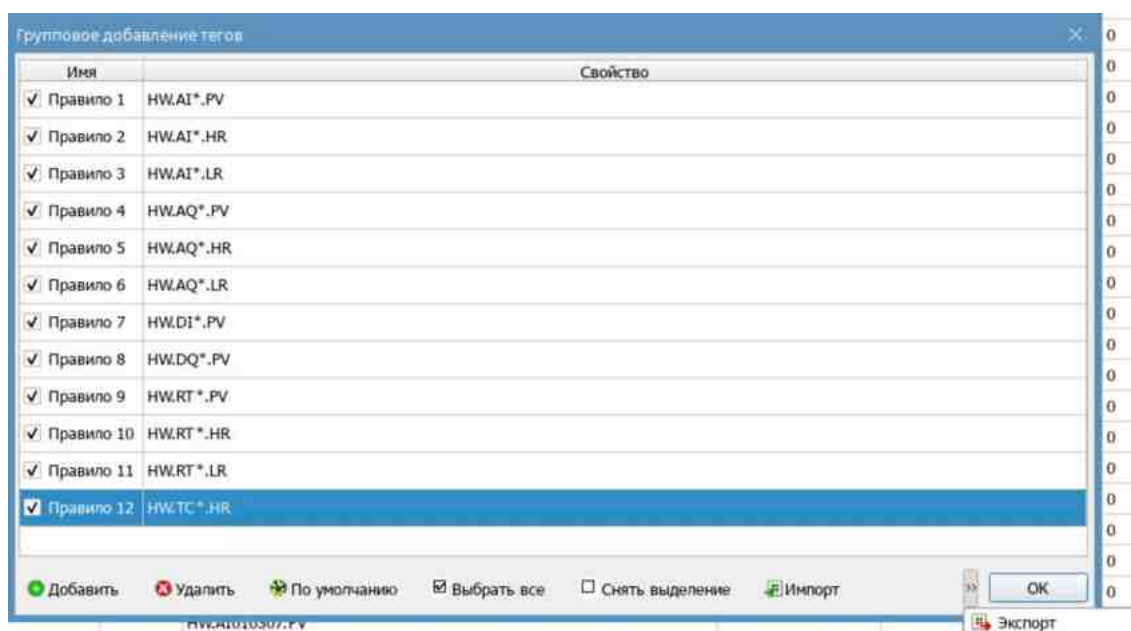


Рисунок 5.18-4 Правила группового добавления

- 1) "*" - обозначает один или несколько символов, поэтому "A*" - это строка произвольной длины, начинающаяся с буквы "A", например "ABCO", "ade" и так далее
- 2) "?" - представляет собой всего один символ, поэтому "A?" - это строка из двух символов, начинающихся с буквы "A", таких как "AB", "a1" и так далее
- 3) Добавить - чтобы добавить новое правило для добавления тегов, нажмите на эту кнопку
- 4) Удалить - выберите правила, которые больше не нужны, и нажмите на эту кнопку, чтобы удалить эти правила
- 5) По умолчанию - нажмите на эту кнопку, чтобы сгенерировать все правила по умолчанию
- 6) Выбрать Все - нажмите на эту кнопку, чтобы выбрать все правила в диалоговом окне
- 7) Снять выделение - нажмите на эту кнопку, чтобы проверить все правила, которые не были выбраны, и снимите флажки со всех правил, которые были выбраны
- 8) Импорт - нажмите на эту кнопку, чтобы открыть диалоговое окно, как показано на рисунке 5.18-5, выберите целевой файл и нажмите кнопку "Открыть", чтобы импортировать правила, хранящиеся в этом файле

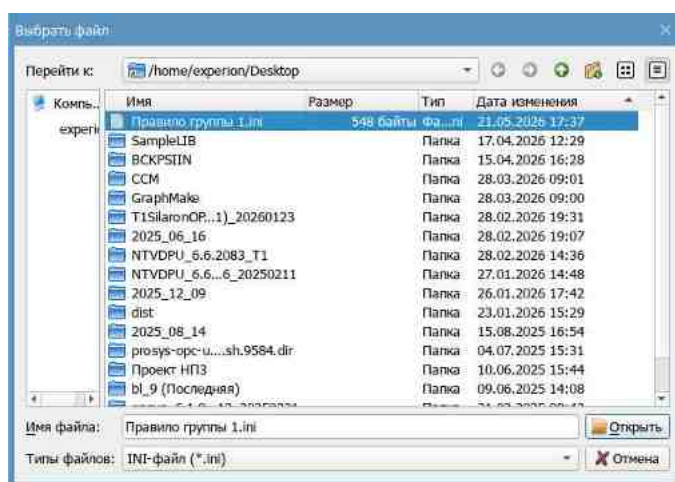


Рисунок 5.18-5 Импорт файла правил

- 9) Экспорт - нажмите на эту кнопку, чтобы открыть диалоговое окно, как показано на рисунке 5.18-6, выберите целевой каталог, затем введите имя файла и, наконец, нажмите кнопку "Сохранить", чтобы экспортировать все правила и сохранить их в указанном файле.

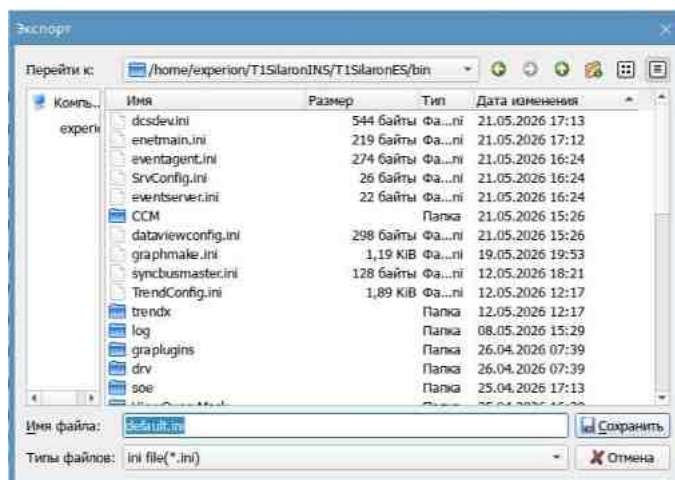


Рисунок 5.18-6 Экспорт файла правил

5. Нажмите кнопку "добавить тег", появится сообщение "Не удастся найти DPU1001", если сервер контроллера не запущен или программа TD1000API не запущена, как показано на рисунке 5.18-7.

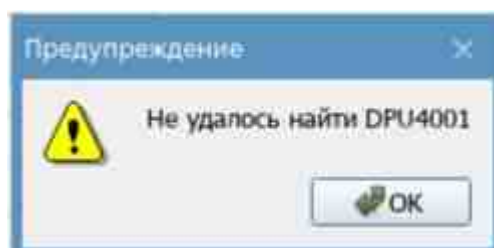


Рисунок 5.18-7 Диалоговое окно "Не удастся найти DPU4001"

6. Если пользователь уже разблокировал панель инструментов, дважды щелкните запись, откроется диалоговое окно свойств тега, как показано на рисунке 5.18-8.

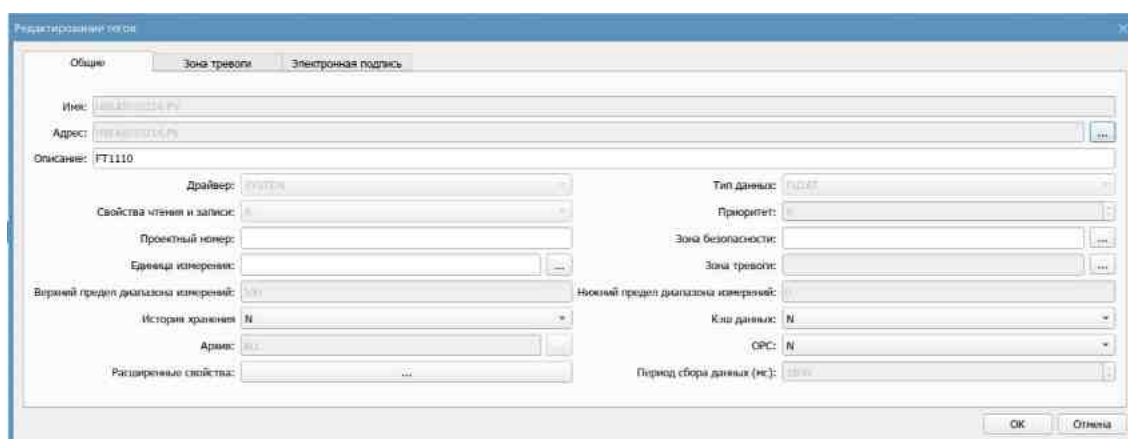


Рисунок 5.18-8 Диалоговое окно свойств тегов

Вкладка Общие.

- 1) Сохранение истории: Чтобы указать, сохранять ли теги в T1SilaronH (SyncBase)
- 2) Кэш данных: Чтобы указать, сохранять ли теги в кэше
- 3) OPC: Чтобы указать, выводить ли данные тега в режиме OPC
- 4) Зона безопасности: Чтобы зону безопасности для тега

- 5) Зона тревоги: Чтобы зону тревоги для тега

Вкладка Зона Тревоги.

- 1) Тип тревоги: Чтобы выбрать тип тревоги из выпадающего списка
- 2) Файл звука тревоги: Чтобы выбрать звуковой файл сопровождения тревоги

Электронная подпись.

- 1) Тип: Выберете тип тревоги из предлагаемых опций списка
- 2) Изменение данных без подписи: Выберете тип разрешения изменения данных из предлагаемых опций списка
- 3) Опция: Выберете требуется ли подпись для подтверждения тревоги

5.19. Конфигурация узла HMI

5.19.1. Новый узел HMI

1. Дважды щелкните значок "Узел" на панели проекта; откройте интерфейс узла, как показано на рисунке 5.19.1-1.

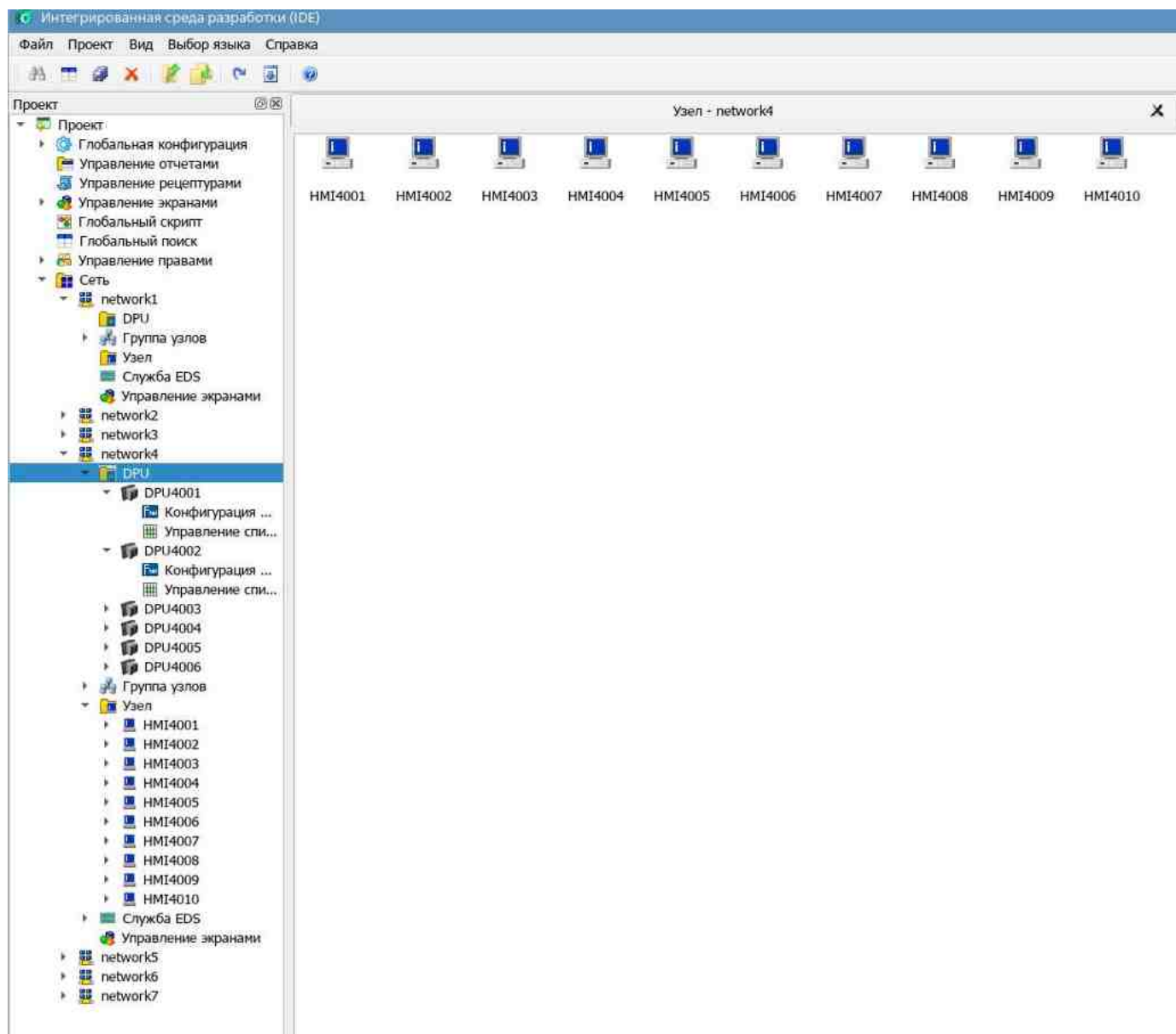


Рисунок 5.19.1-1 Интерфейс узла

- Щелкните правой кнопкой мыши на пустой области документа, выберите пункт меню Создать и создайте новый HMI, как показано на рисунке 5.19.1-2.

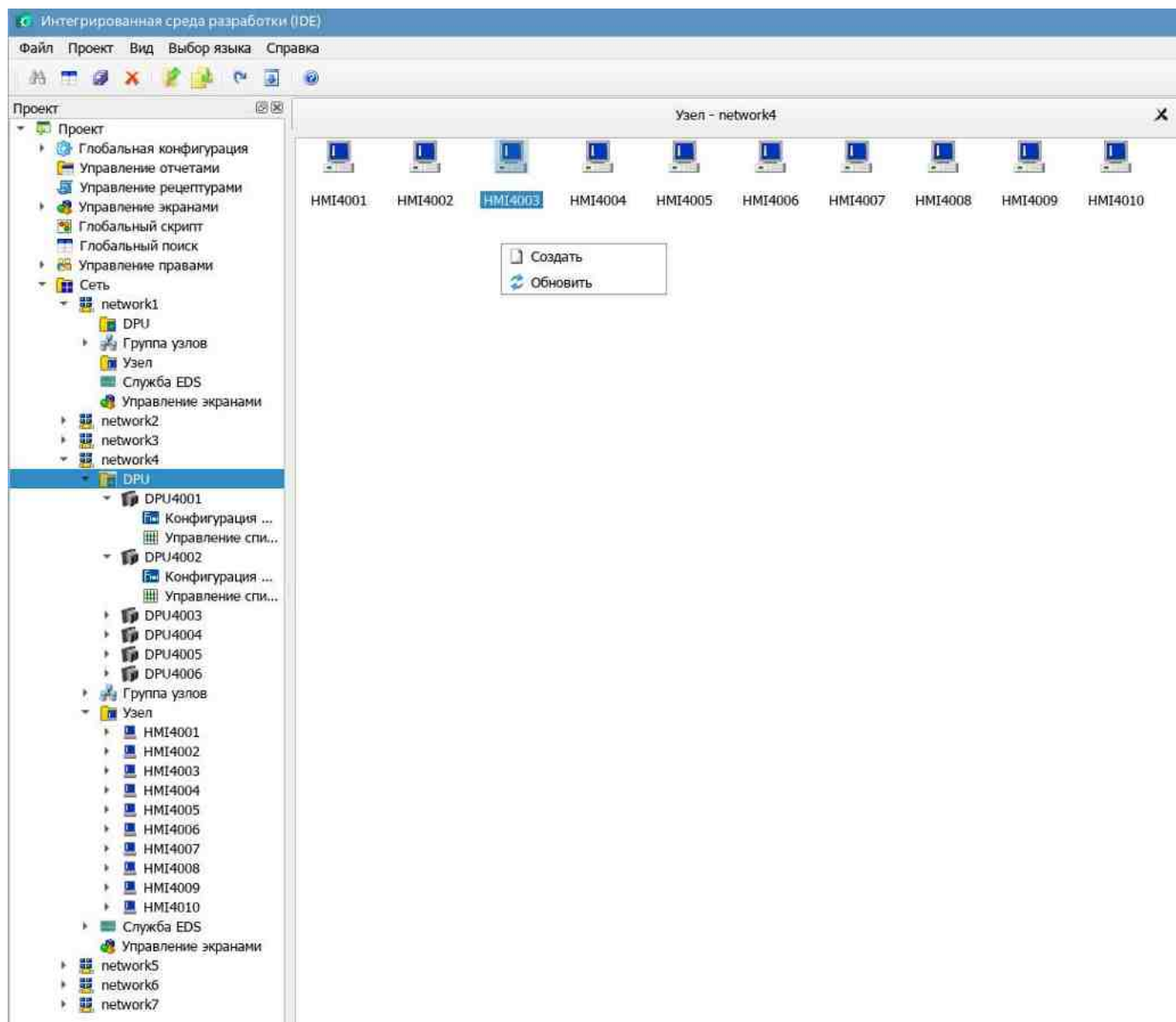


Рисунок 5.19.1-2 Новый узел

3. После нажатия кнопки "Создать" в интерфейсе будет добавлен новый HMI узел, как показано на рисунке 5.19.1-3, прямо сейчас пользователь может отредактировать название узла, затем нажать клавишу "Enter", успешно добавив узел HMI.

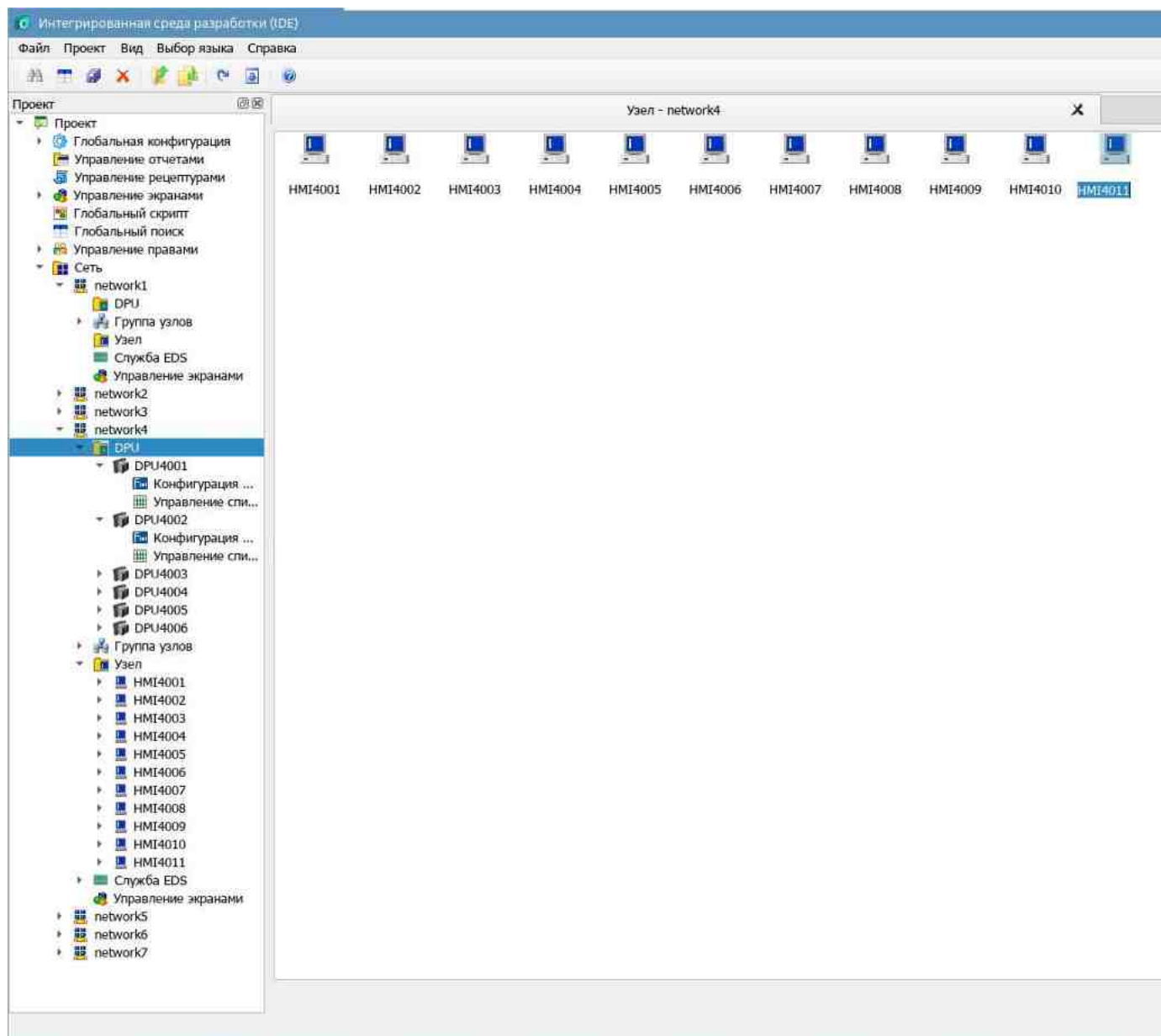


Рисунок 5.19.1-3 Изменение имени узла



Редактирование имени узла должно соответствовать определенным правилам, таким как особые требования, рекомендуется использовать формат имени по умолчанию, например HMI1001, для сети 1.



Имена узлов не могут начинаться с "DPU".

Имя узла не может быть "V5".

Имя узла не может быть пустым.

В противном случае появится подсказка, показанная на рисунке 5.19.1-4.

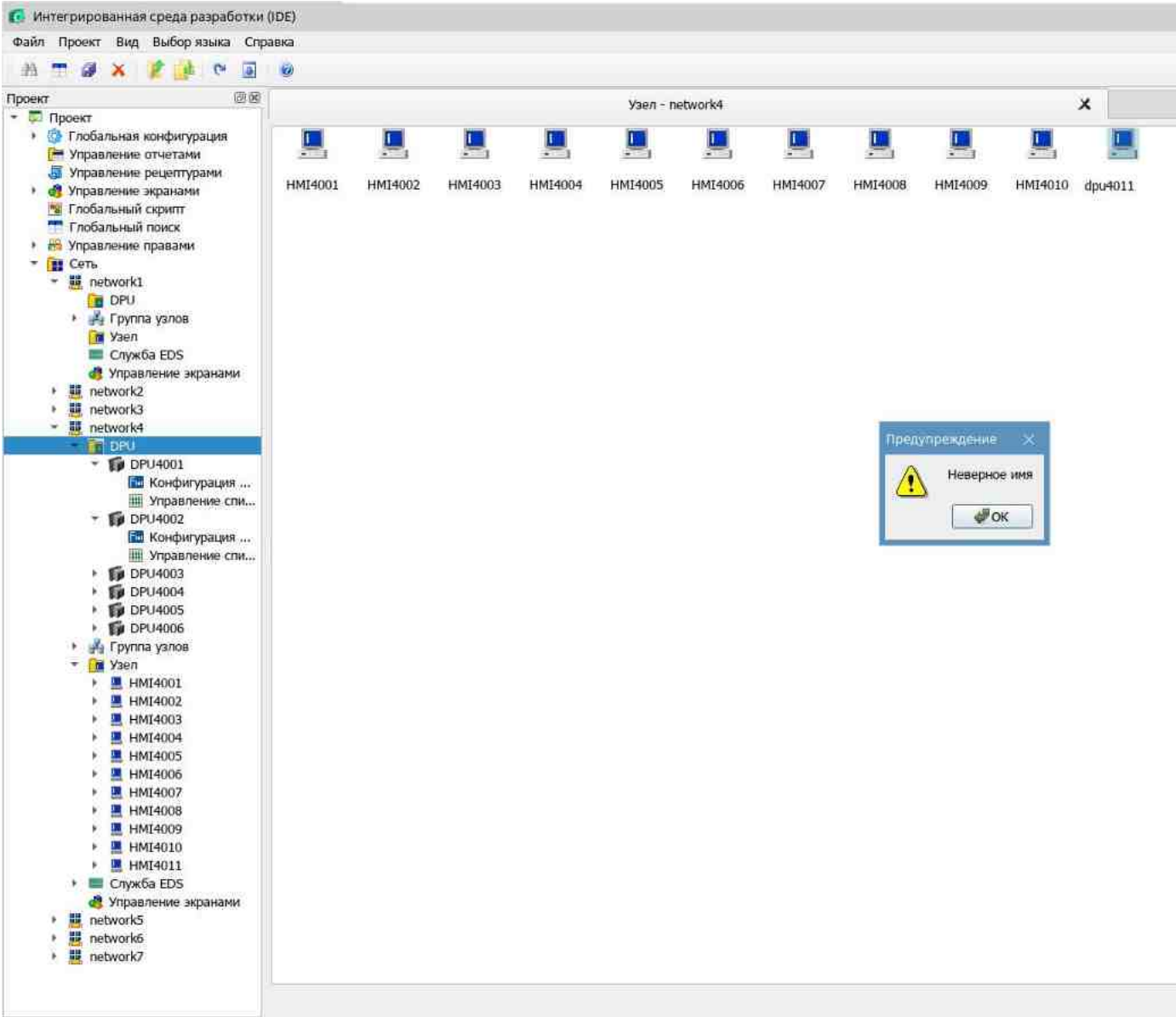


Рисунок 5.19.1-4 Неверное имя

4. После успешного создания узла система по умолчанию сгенерировала три ответвления, как показано на рисунке 5.19.1-5.

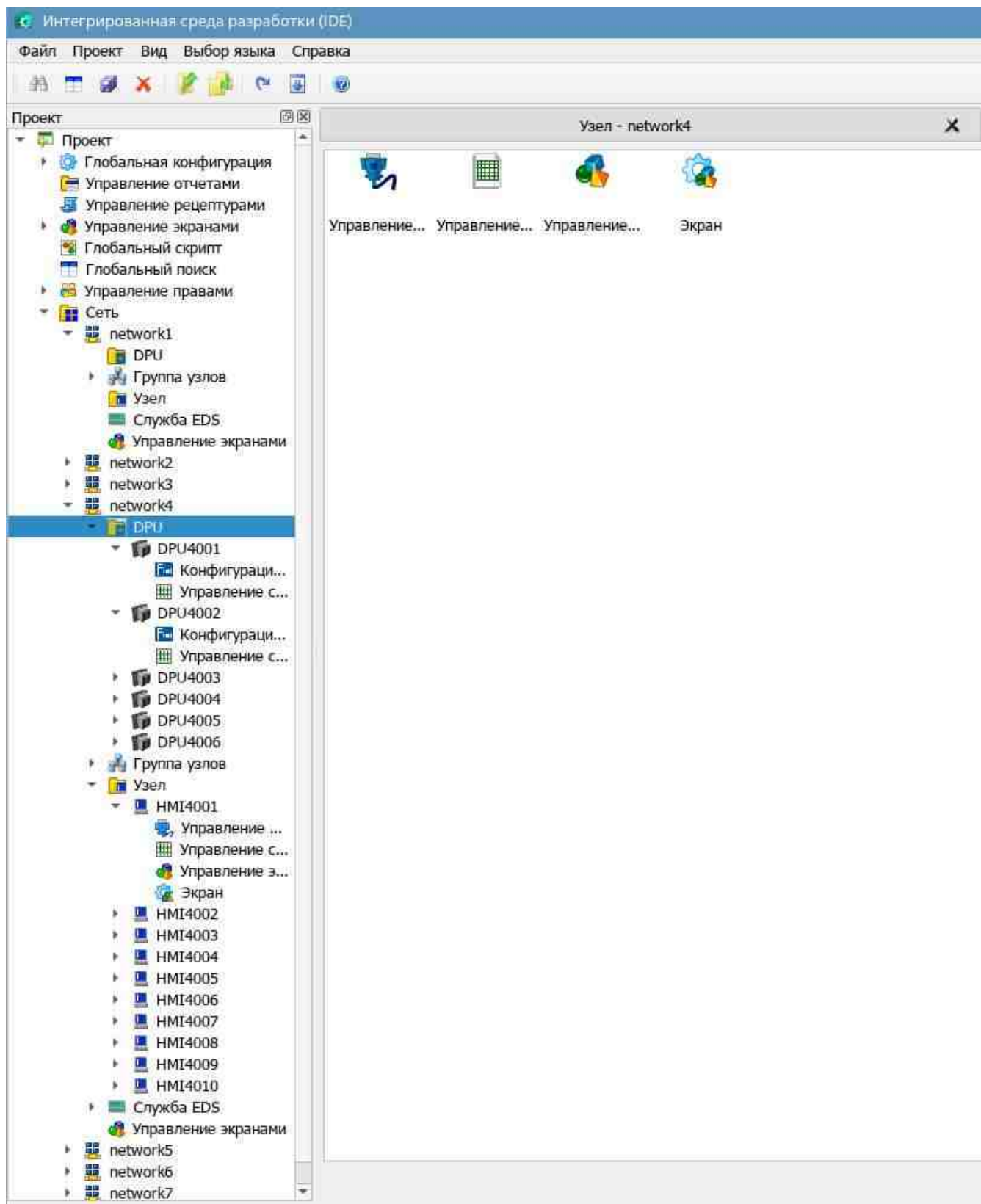


Рисунок 5.19.1-5 Подменю узла HMI



Менеджер драйверов и менеджер списков тегов будут описаны в следующей главе.

5.19.2. Загрузка и перезагрузка

1. Функция загрузки в основном используется для получения последнего файла проекта с eNetServer. Выберите значок одного или нескольких узлов, нажмите кнопку "Загрузить" , откроется диалоговое окно загрузки узла, как показано на рисунке 5.19.2-1.

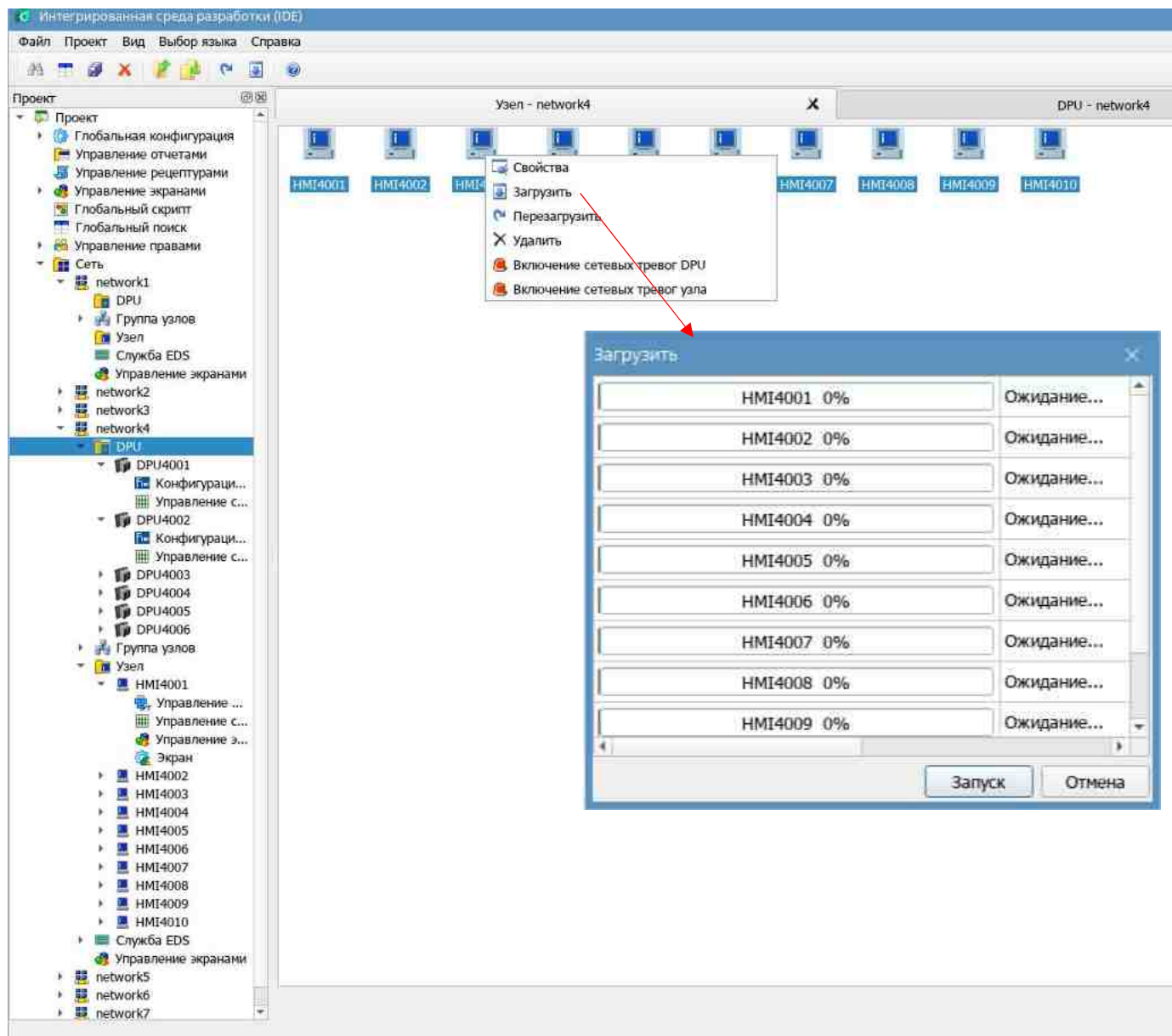


Рисунок 5.19.2-1 Загрузка

2. Выберите один или несколько значков узлов, нажмите кнопку "Перезагрузить узел" , откроется диалоговое окно "Перезагрузить узел", нажмите кнопку "Запуск", начнется выполнение программы перезагрузки для перезапуска всех приложений в eNetMain, таких как IDE, TD1000 API, DataSrv, LogAgent, LogServer, T1SilaronH (SyncBase)Srv и так далее. И будет отображен индикатор выполнения перезагрузки, как показано на рисунке 5.19.2-2.

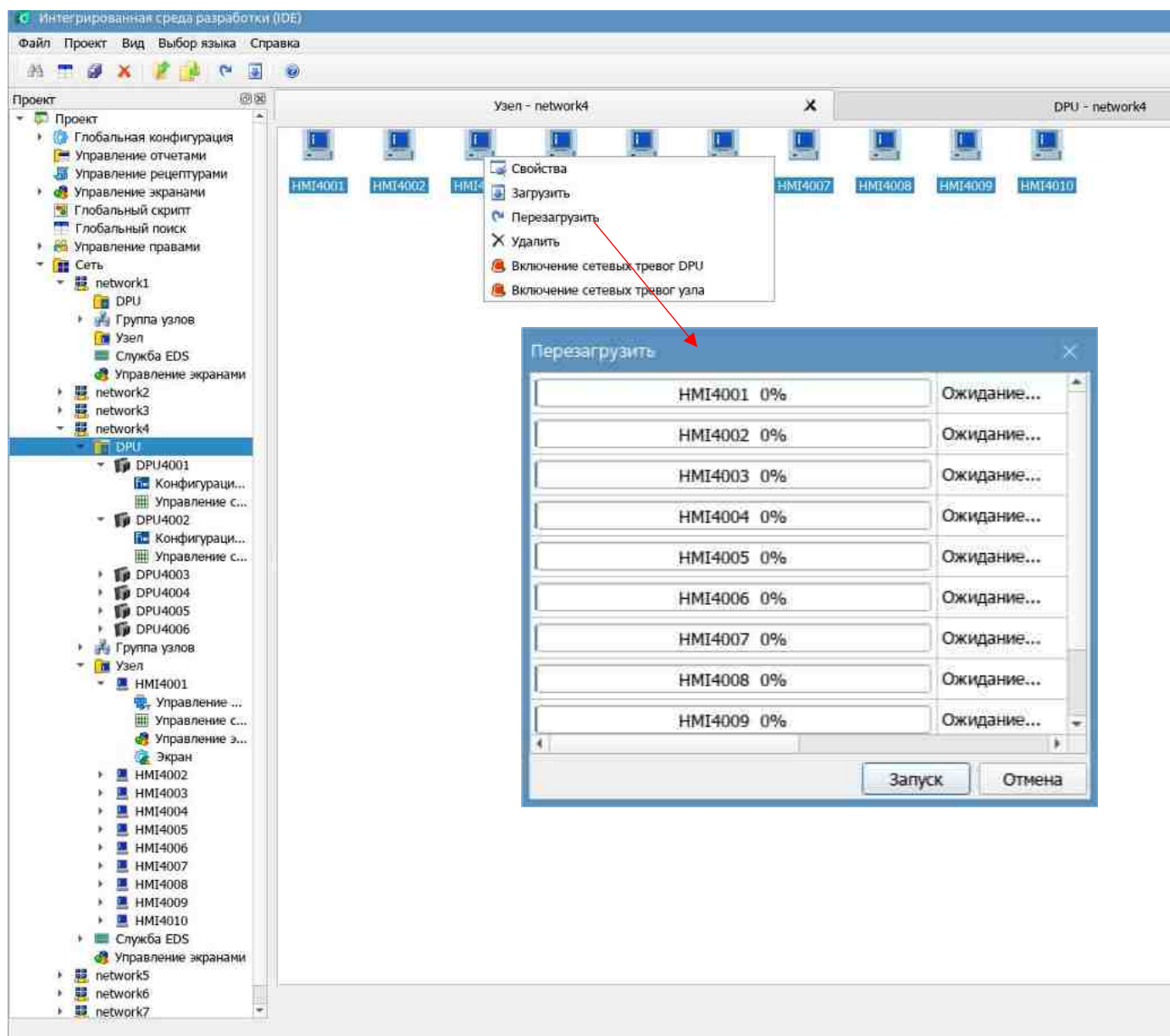
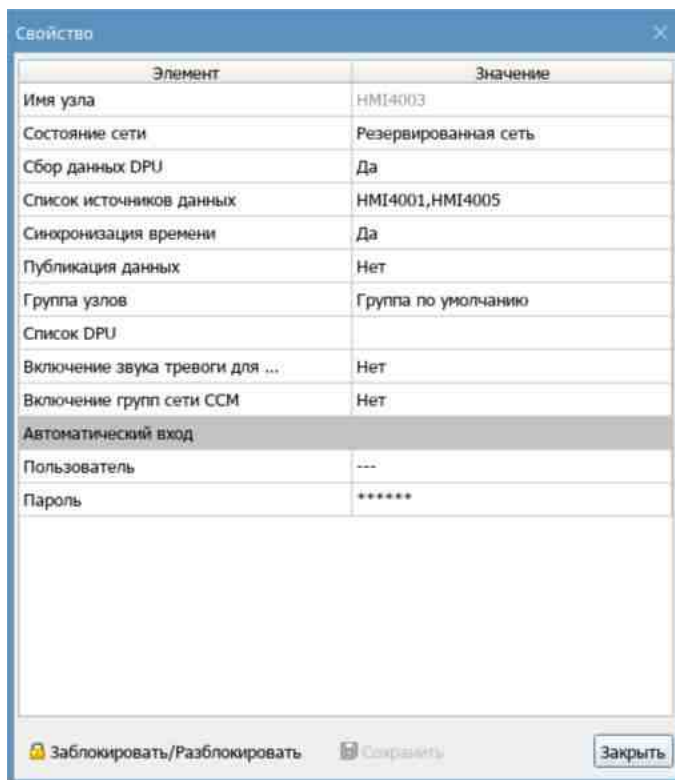


Рисунок 5.19.2-2 Перезагрузка

5.19.3. Свойства узла

1. Выберите значок узла и нажмите кнопку "Свойства узла" , после чего откроется диалоговое окно "Свойства", как показано на рисунке 5.19.3-1.



Элемент	Значение
Имя узла	НМИ4003
Состояние сети	Резервированная сеть
Сбор данных DPU	Да
Список источников данных	НМИ4001, НМИ4005
Синхронизация времени	Да
Публикация данных	Нет
Группа узлов	Группа по умолчанию
Список DPU	
Включение звука тревоги для ...	Нет
Включение групп сети CCM	Нет
Автоматический вход	
Пользователь	---
Пароль	*****

Заблокировать/Разблокировать Сохранить Закрыть

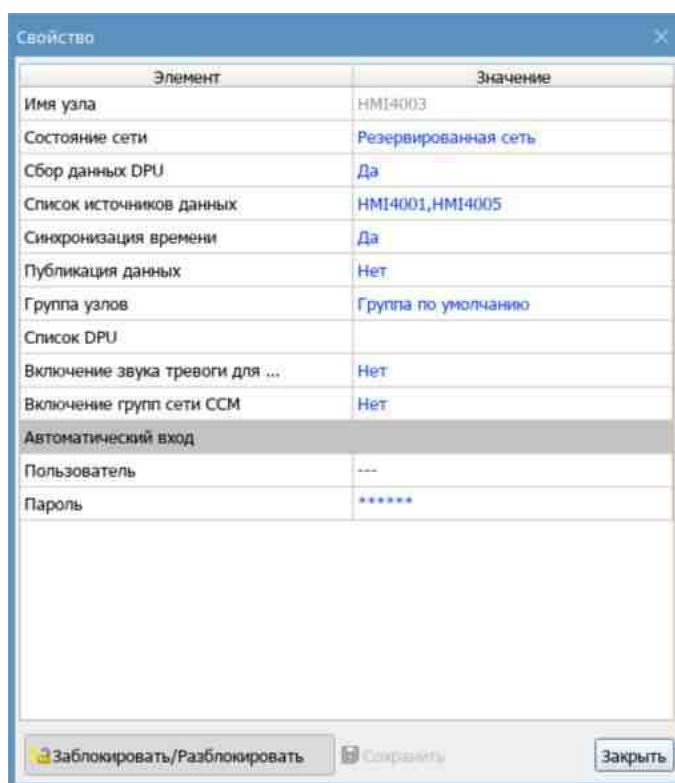
Рисунок 5.19.3-1 Диалоговое окно свойств узла

2. Описание свойств узла.

- 1) Состояние сети: В зависимости от фактической конфигурации сети выберите резервированную или одиночную сеть.
- 2) Сборщик данных DPU: выберите "Да", узел будет собирать данные, поступающие из DPU, если выбрать "Нет", узел не будет собирать данные из DPU
- 3) Список источников данных: Настройте узел, следует ли собирать данные с других узлов
- 4) Синхронизация по времени: Настройте узел, следует ли принимать пакеты с сервера времени
- 5) Публикация данных: Укажите, отправляет ли текущий узел данные узлу, для которого текущий узел был задан как "Источник данных", значение по умолчанию - "ЛОЖЬ"
- 6) Группа узлов: настройте группу узлов, к которой принадлежит текущий узел. Разные группы узлов имеют разные права доступа к DPU и по умолчанию принадлежат к "группе по умолчанию"
- 7) Автоматический вход: установите пользователя для автоматического входа в систему

3. Настройте свойства узла.

- 1) Нажмите кнопку , на панели инструментов ниже, активируйте панель инструментов, интерфейс свойств узла в режиме редактирования, как показано на рисунке 5.19.3-2.



Элемент	Значение
Имя узла	НМ14003
Состояние сети	Резервированная сеть
Сбор данных DPU	Да
Список источников данных	НМ14001, НМ14005
Синхронизация времени	Да
Публикация данных	Нет
Группа узлов	Группа по умолчанию
Список DPU	
Включение звука тревоги для ...	Нет
Включение групп сети ССМ	Нет
Автоматический вход	
Пользователь	---
Пароль	*****

Заблокировать/Разблокировать Сохранить Закрыть

Рисунок 5.19.3-2 Активация панели инструментов

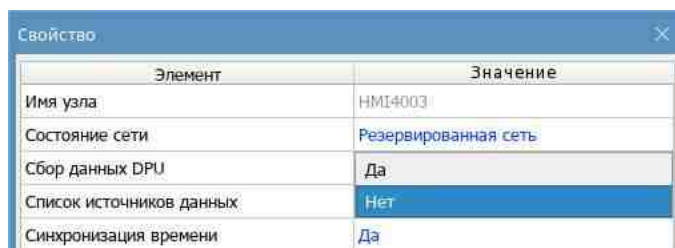
- 2) Состояние сети: по умолчанию используется “Резервированная сеть”, дважды щелкните текстовое поле состояния сети, появится выпадающий список, пользователь может выбрать необходимый элемент, как показано на рисунке 5.19.3-3



Элемент	Значение
Имя узла	Сеть А
Состояние сети	Сеть В
Сбор данных DPU	Резервированная сеть
	Да

Рисунок 5.19.3-3 Состояние сети

- 3) Сборщик данных DPU: по умолчанию установлено значение “Да”, дважды щелкните текстовое поле сборщика данных DPU, появится выпадающее окно, как показано на рисунке 5.19.3-4, пользователь может выбрать “Да” или “Нет” по необходимости, выбор “Да” означает текущий узел собирать данные, поступающие из DPU, выбор значения “Нет” означает, что текущий узел не собирает данные, поступающие из DPU



Элемент	Значение
Имя узла	НМ14003
Состояние сети	Резервированная сеть
Сбор данных DPU	Да
Список источников данных	Нет
Синхронизация времени	Да

Рисунок 5.19.3-4 Сбор данных из DPU

5.19.4. Список источников данных

1. В списке Источников данных, который по умолчанию пуст, дважды щелкните по текстовому полю списка, чтобы оно стало доступным для редактирования, как показано на рисунке 5.19.4-1.

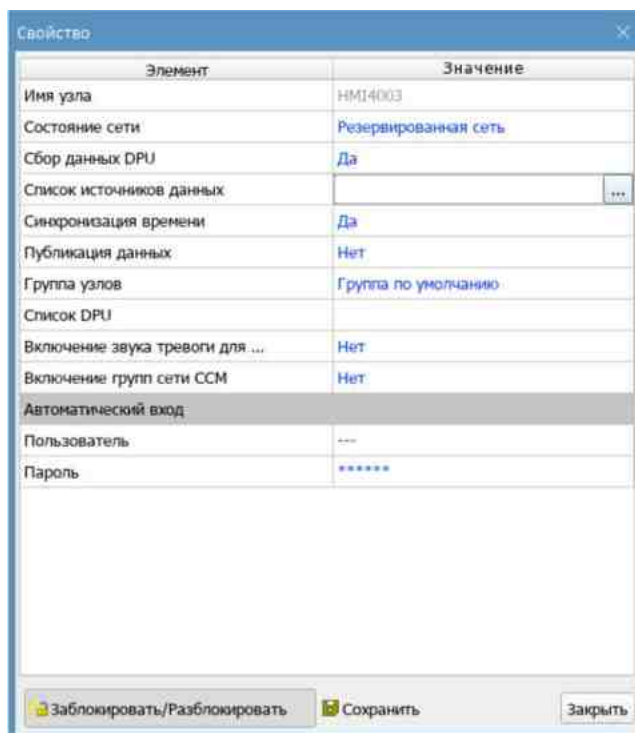


Рисунок 5.19.4-1 Список источников данных

2. Нажмите кнопку "...", откроется диалоговое окно выбора, как показано на рисунке 5.19.4-2.

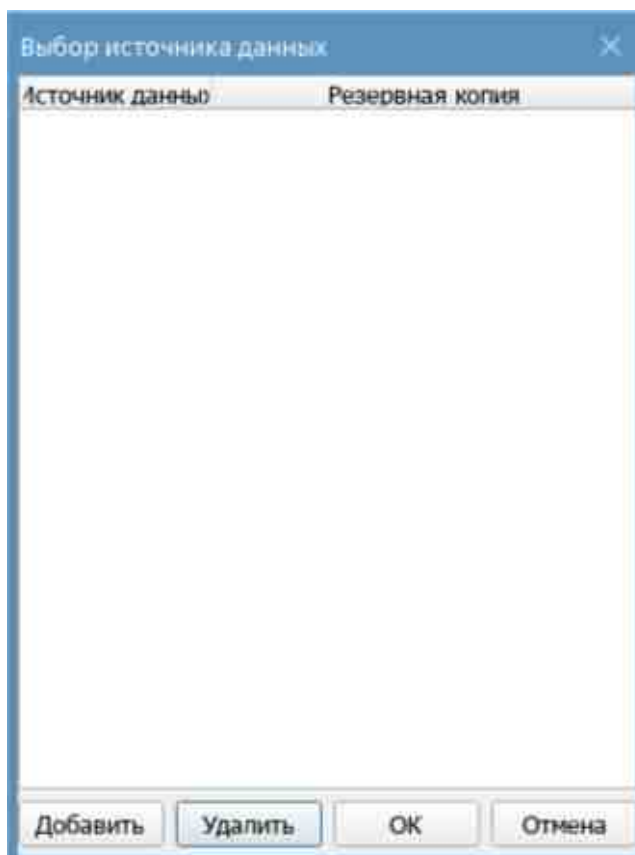


Рисунок 5.19.4-2 Выберите источник данных

3. Нажмите кнопку "Добавить", откроется диалоговое окно выбора, как показано на рисунке 5.19.4-3.

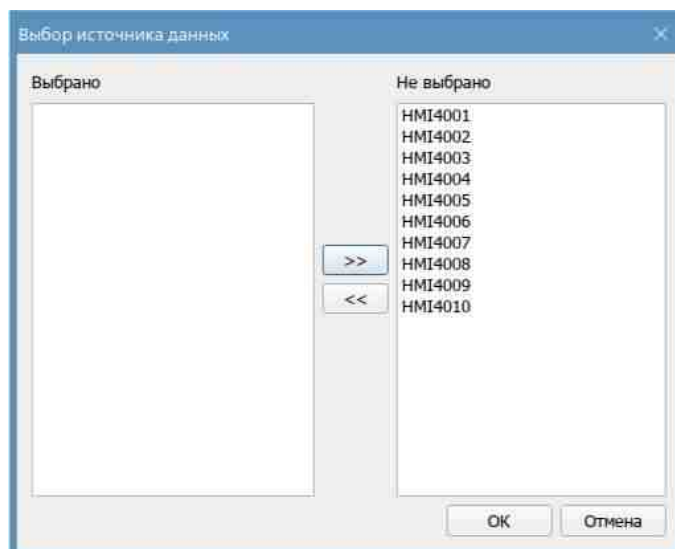


Рисунок 5.19.4-3 Добавить источники данных

4. Например, выберите HMI4001, HMI4005 в качестве узла источника данных, нажмите кнопку "OK", добавьте успешно, как показано на рисунках 5.19.4-4 и 5.19.4-5.

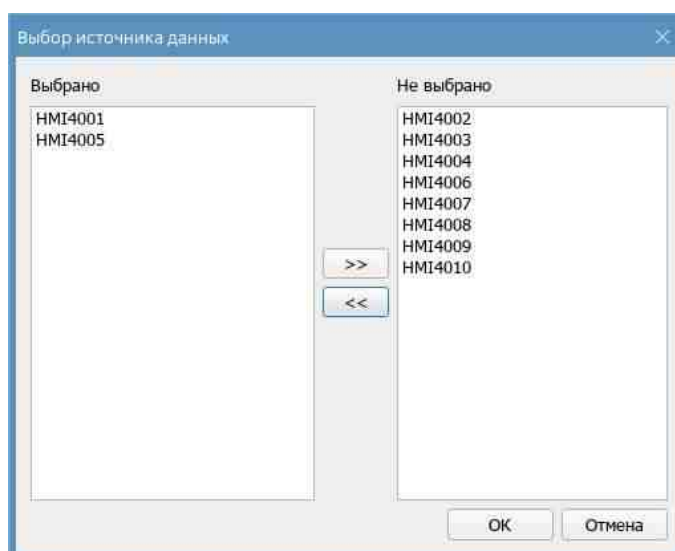


Рисунок 5.19.4-4 Выбраны HMI4001, HMI4005

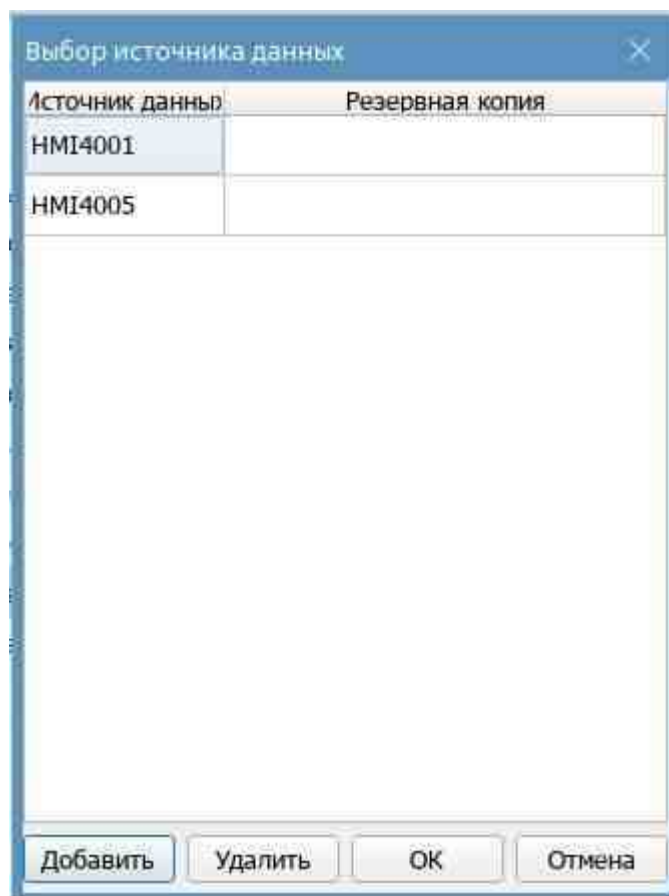


Рисунок 5.19.4-5 Успешное добавление

5.19.5. Резервированная конфигурация

1. Для избыточной конфигурации выберите узел в качестве источника данных для другого узла из списка источников, например, как показано на Рисунок 5.19.4-5 , узел HMI4001 имеет два источника данных: HMI4001, HMI4005.
2. Дважды щелкните "Резервная копия" в строке HMI4001, чтобы открыть диалоговое окно "Выбор источника резервных данных", как показано на рисунке 5.19.5-2.

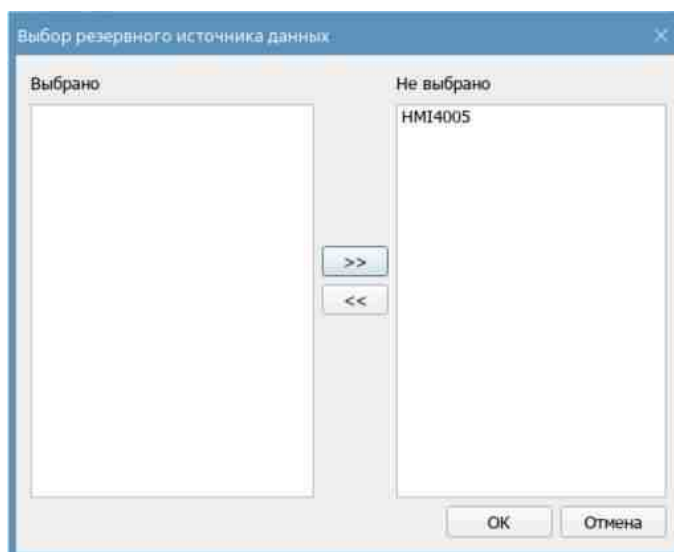


Рисунок 5.19.5-2 Диалоговое окно выбора

3. Выберите HMI4005 в качестве альтернативного источника данных для HMI4001, как показано на рисунке 5.19.5-3.



Рисунок 5.19.5-3 Диалоговое окно выбора

4. Нажмите кнопку "Добавить", чтобы успешно установить альтернативный источник данных, как показано на рисунке 5.19.5-4



Рисунок 5.19.5-4 Альтернативный источник данных



Свойство

Элемент	Значение
Имя узла	HMI4001
Состояние сети	Резервированная сеть
Сбор данных DPU	Да
Список источников данных	HMI4001{HMI4005},HMI4005
Синхронизация времени	Да
Публикация данных	Да
Группа узлов	Группа по умолчанию
Список DPU	
Включение звука тревоги для ...	Нет
Включение групп сети CCM	Да
Автоматический вход	
Пользователь	---
Пароль	*****

Заблокировать/Разблокировать

Сохранить

Закреть

Рисунок 5.19.5-5 Успешная установка альтернативного источника данных

Не удаляйте источник данных, если он был указан в качестве альтернативного источника данных, в противном случае это приведет к разрушению избыточной конфигурации.

5.19.6. Синхронизация времени

1. Дважды щелкните по текстовому полю, появится выпадающий список, как показано на рисунке 5.19.6-1, выберите опцию "Да", текущий узел будет принимать пакеты с сервера времени, выберите опцию "Нет", текущий узел не будет принимать пакеты с сервера времени.

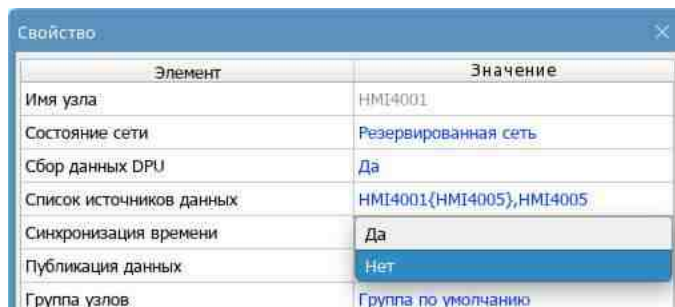


Рисунок 5.19.6-1 Синхронизация времени



Перезапустите программу eNetMain, чтобы изменения вступили в силу.

2. Если пользователь выберет опцию "Да", то после перезапуска программы eNetMain в интерфейсе eNetMain появится логотип TimeSync, как показано на рисунке 5.19.6-2.

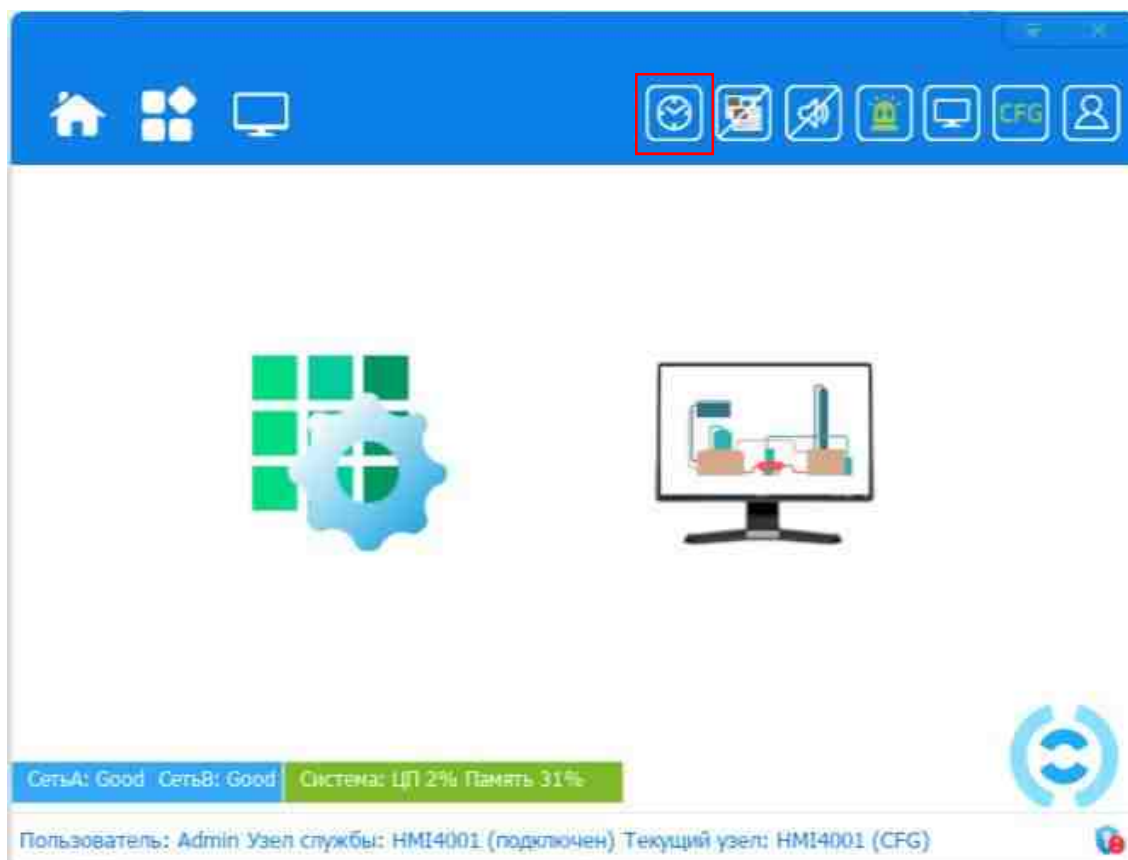


Рисунок 5.19.6-2 Логотип TimeSync



Когда запускается TimeSync, текущий узел получает пакеты, которые используются для настройки системного времени, от приложения SyncBusMaster текущей сети.

5.19.7. Публикация данных

1. Выберите пункт "Да" или "Нет" в поле со списком, чтобы указать, будет ли текущий узел обновлять дату, на которую могут ссылаться другие узлы, как показано на рисунке 5.19.7-1.

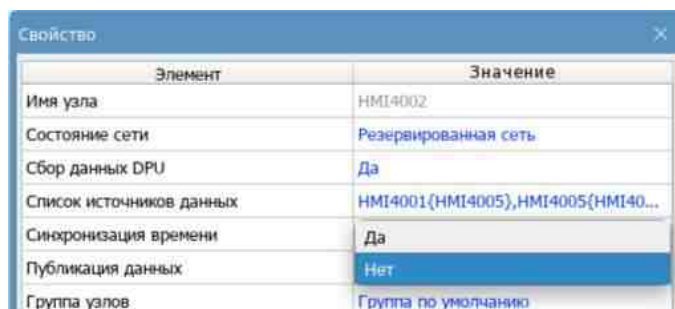


Рисунок 5.19.7-1 Публикация данных

2. Как показано на рисунке 5.19.7-1, текущее имя узла - "HMI4002", а в качестве источников данных текущего узла заданы узлы "HMI4001" и "HMI4005".
 - 1) Установите значение "Публикация данных" узла "HMI4002" как "Нет", затем, когда программа в текущем узле перечисляет теги, теги в узлах "HMI4001" и "HMI4005" станут недоступны;
 - 2) Установите значение "Да", теги в узлах "HMI4001" и "HMI4005" доступны.



В текущей версии, чтобы источник данных вступил в силу, пожалуйста, установите значение "Публикация данных" текущего узла как "Да".

5.19.8. Автоматический вход в систему

1. Установите пользователя и пароль для автоматического входа в систему; при двойном щелчке по текстовому полю откроется выпадающий список пользователей, как показано на рисунке 5.19.8-1.

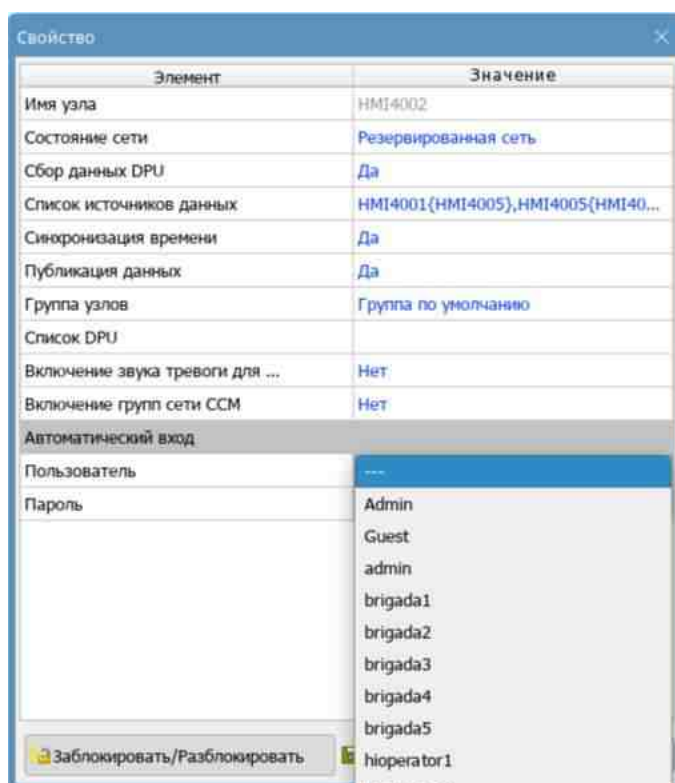


Рисунок 5.19.8-1 Раскрывающийся список пользователей

2. После выбора пользователя введите пароль, как показано на рисунке 5.19.8-2.

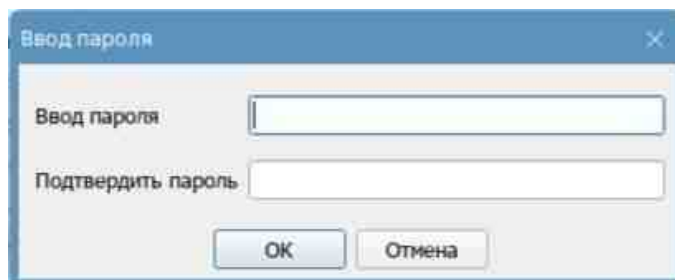


Рисунок 5.19.8-2 Установка пароля



После изменения элемента конфигурации автоматического входа в систему вам необходимо выполнить операцию загрузки и перезапустить eNetMain, чтобы он вступил в силу.



Если автоматический вход в систему не удался, пожалуйста, проверьте, правильно ли установлен пароль.

5.19.9. Удаление узла HMI

Выберите один или несколько узлов, нажмите кнопку удалить, чтобы удалить узел, успешно удалите узел

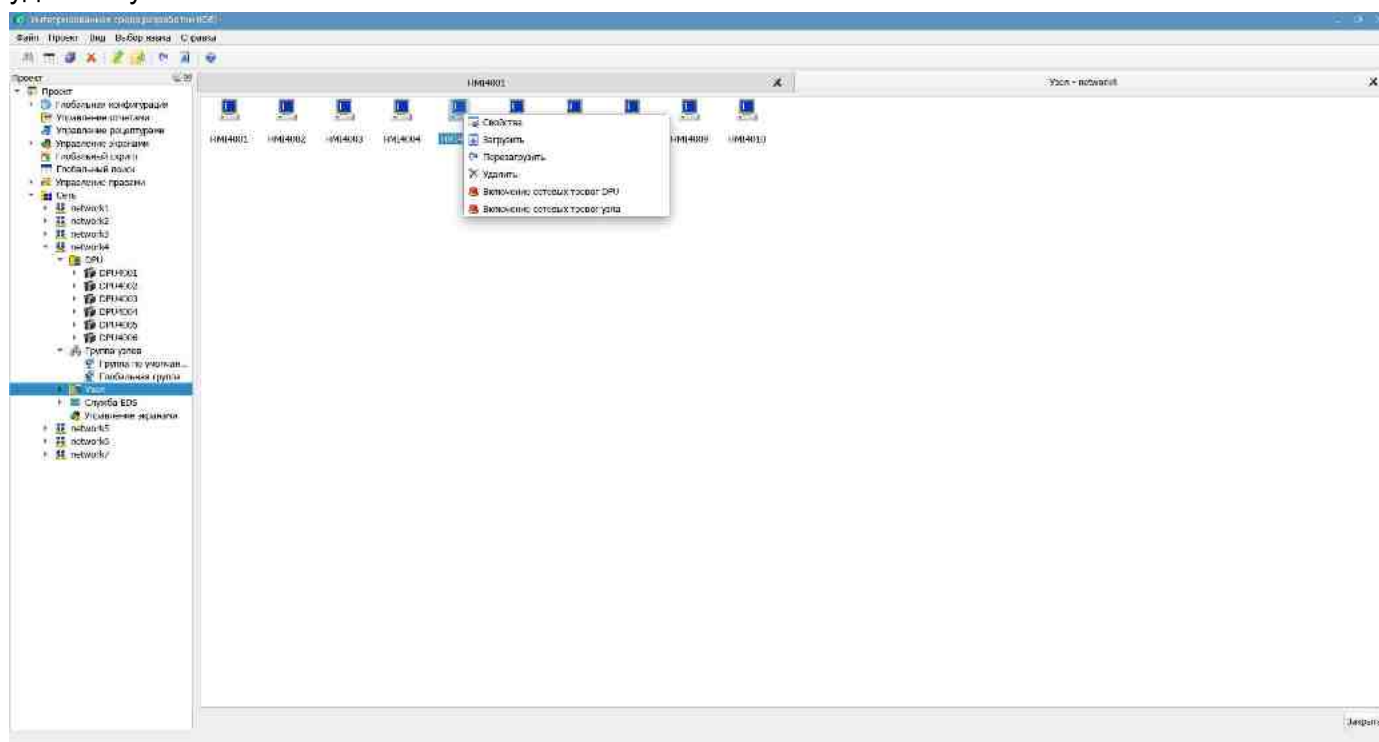


Рисунок 5.19.9-1 Удаление узла

5.19.10. Разрешение тревог сети контроллера

Конфигурация определяет, будет ли станция HMI отображать аварийные сигнализации при сбое в сети DPU на станции. Если конфигурация выбрана "Да", то при появлении сигнала тревоги в левой части сети DPU его можно непосредственно наблюдать на экране или в программном обеспечении DataView.

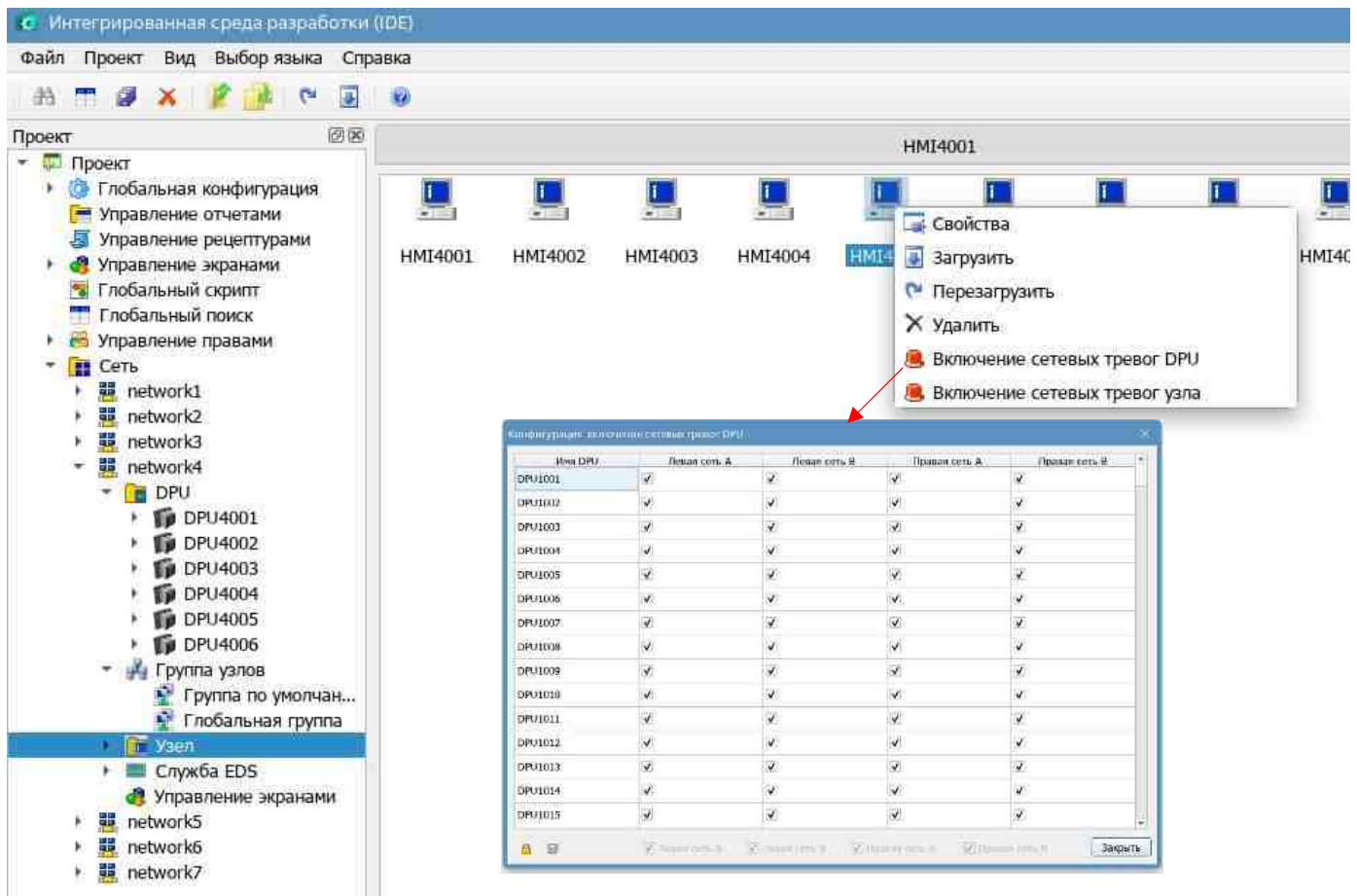


Рисунок 5.19.10-1 Разрешение сигнализации сети DPU

5.19.11. Разрешение тревог сети узла HMI

Настройте, будет ли указанная станция HMI отображать функцию сигнализации. Если она настроена на отображение, то при возникновении тревоги на станции HMI ее можно будет непосредственно наблюдать на экране или в программном обеспечении DataView.

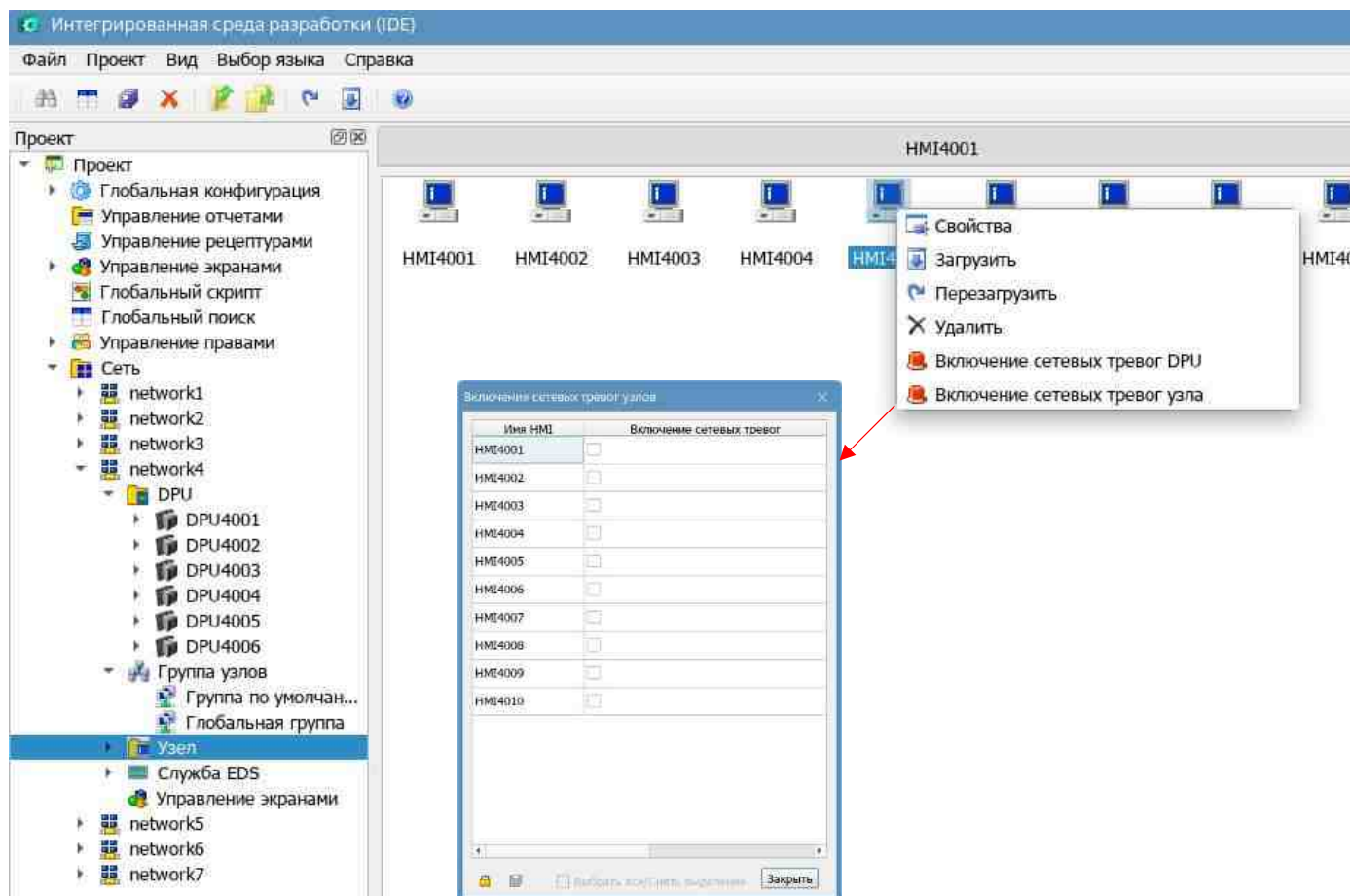


Рисунок 5.19.11-1 Разрешение сигналов тревог сети узла HMI

5.20. Управление драйверами

1. Дважды щелкните значок "Управление драйверами" на панели проекта; откроется интерфейс 'Управление драйверами, как показано на рисунке 5.20-1.

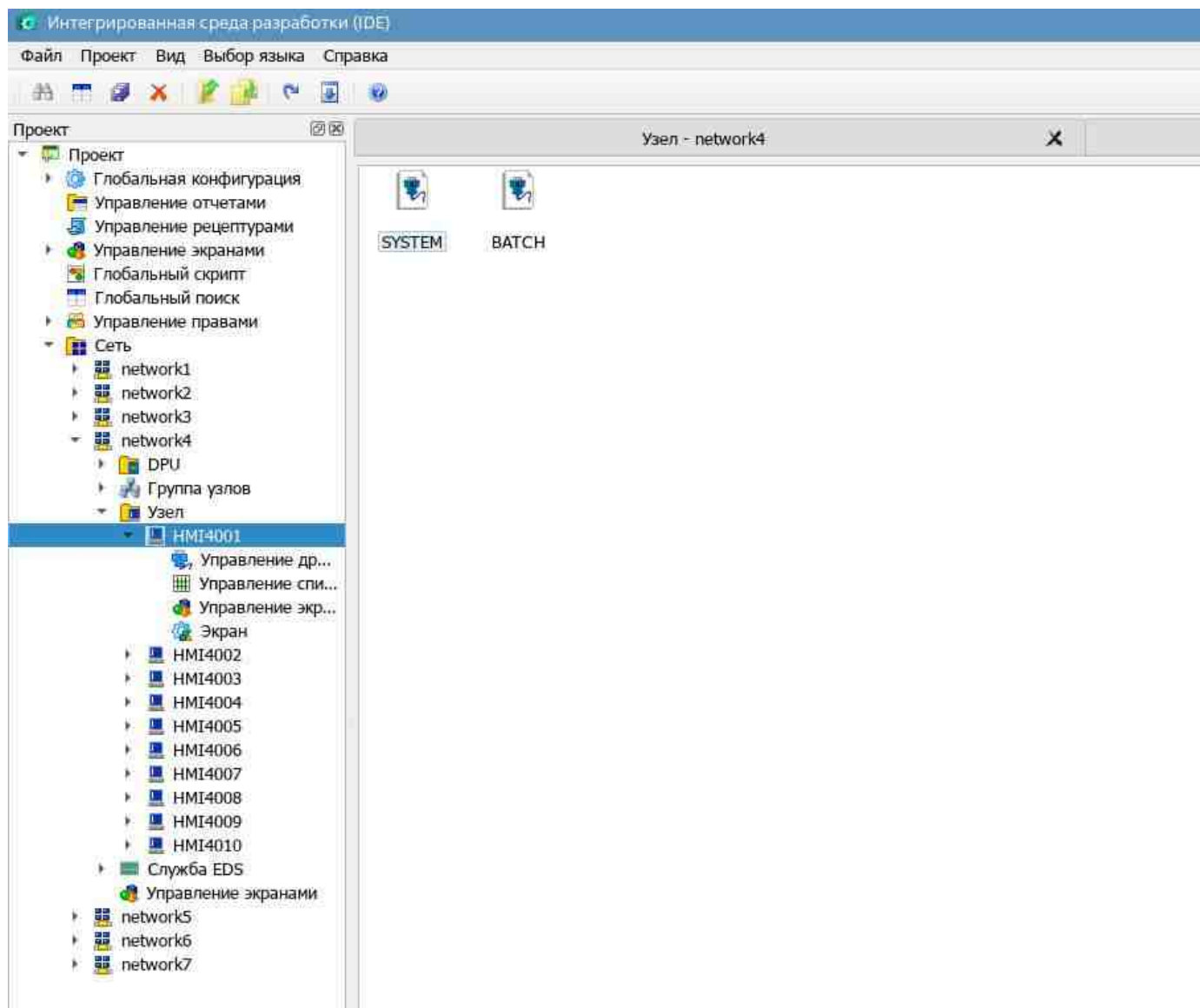


Рисунок 5.20-1 Диспетчер драйверов

2. Как показано на рисунке 5.20-2, щелкните правой кнопкой мыши и выберите кнопку "Создать", чтобы открыть диалоговое окно "Новый драйвер", как показано на рисунке 5.20-3.

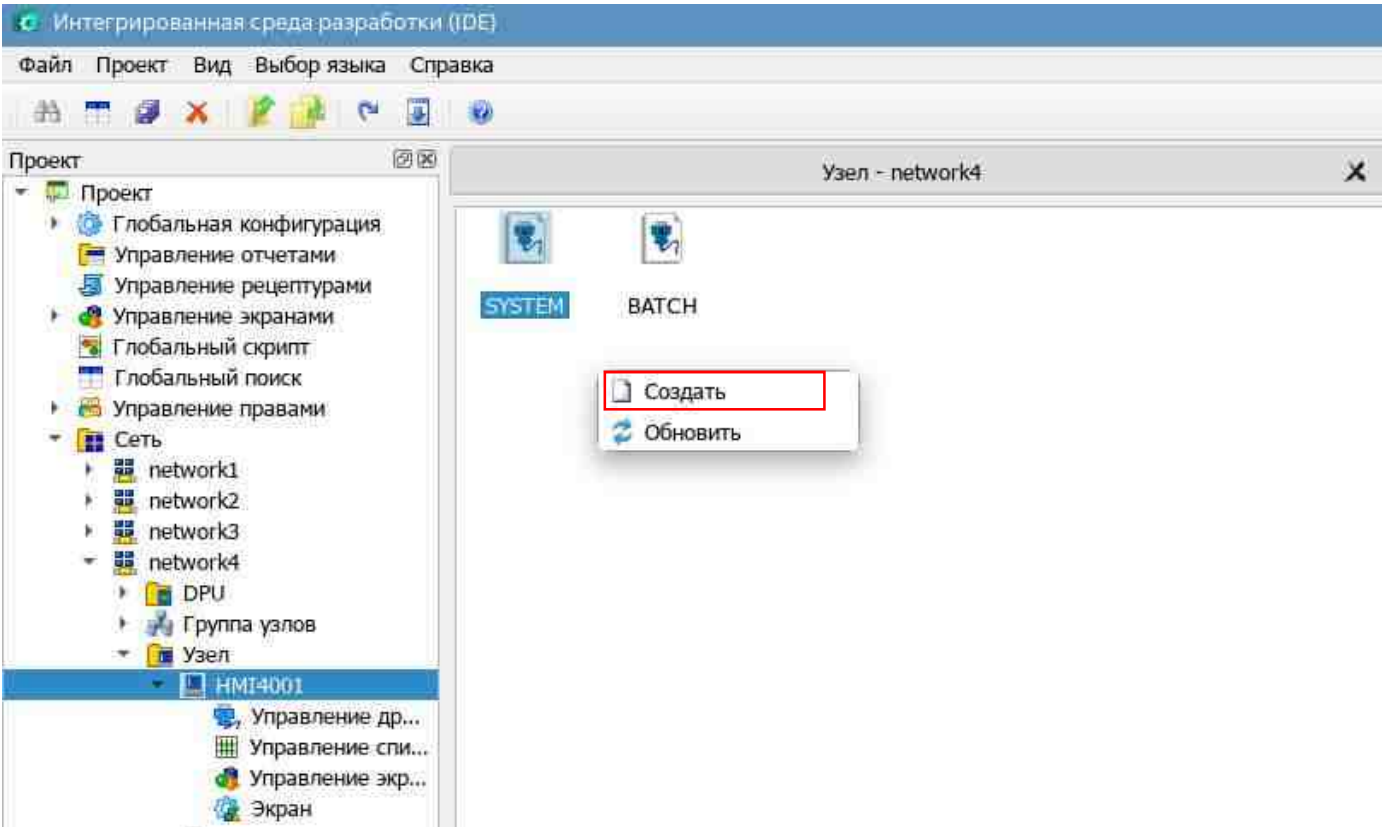


Рисунок 5.20-2 Создание нового драйвера

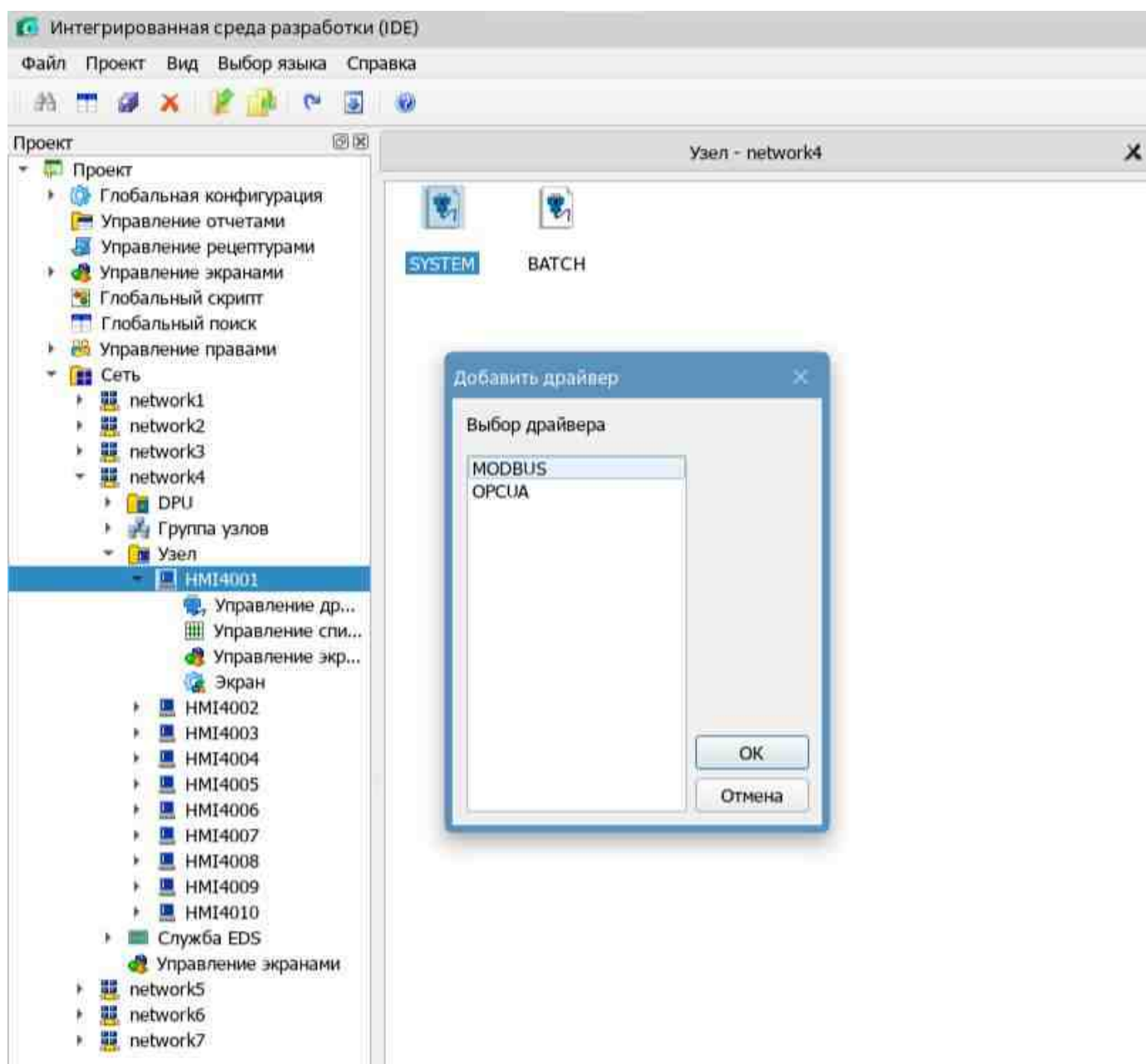


Рисунок 5.20-3 Выбор драйвера

3. Удаление драйвера, выделите значок драйвера с помощью мыши -> щелкните правой кнопкой мыши и выберите кнопку "Удалить" -> драйвер успешно удален.

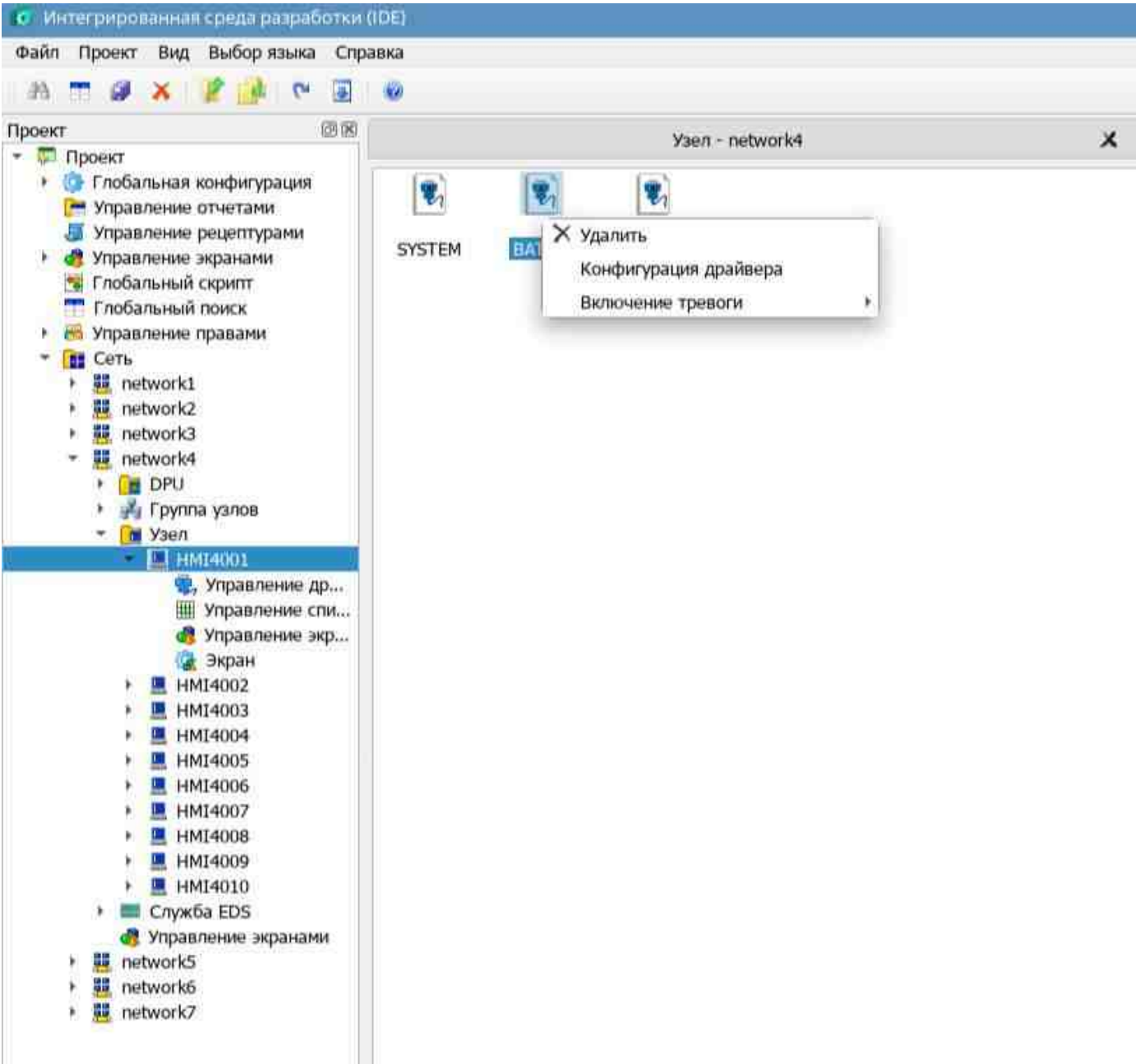


Рисунок 5.20-4 Удаление драйвера

	<p>Все файлы драйверов должны быть размещены в директории <code>../bin/Drv</code>", и системный драйвер, используемый по умолчанию, не может быть удален.</p>
---	--

5.21. Управление списком тегов узла HMI

1. Дважды щелкните значок "Управление списком тегов" на панели проекта; откроется интерфейс "Управление списком тегов", как показано на рисунке 5.21-1.

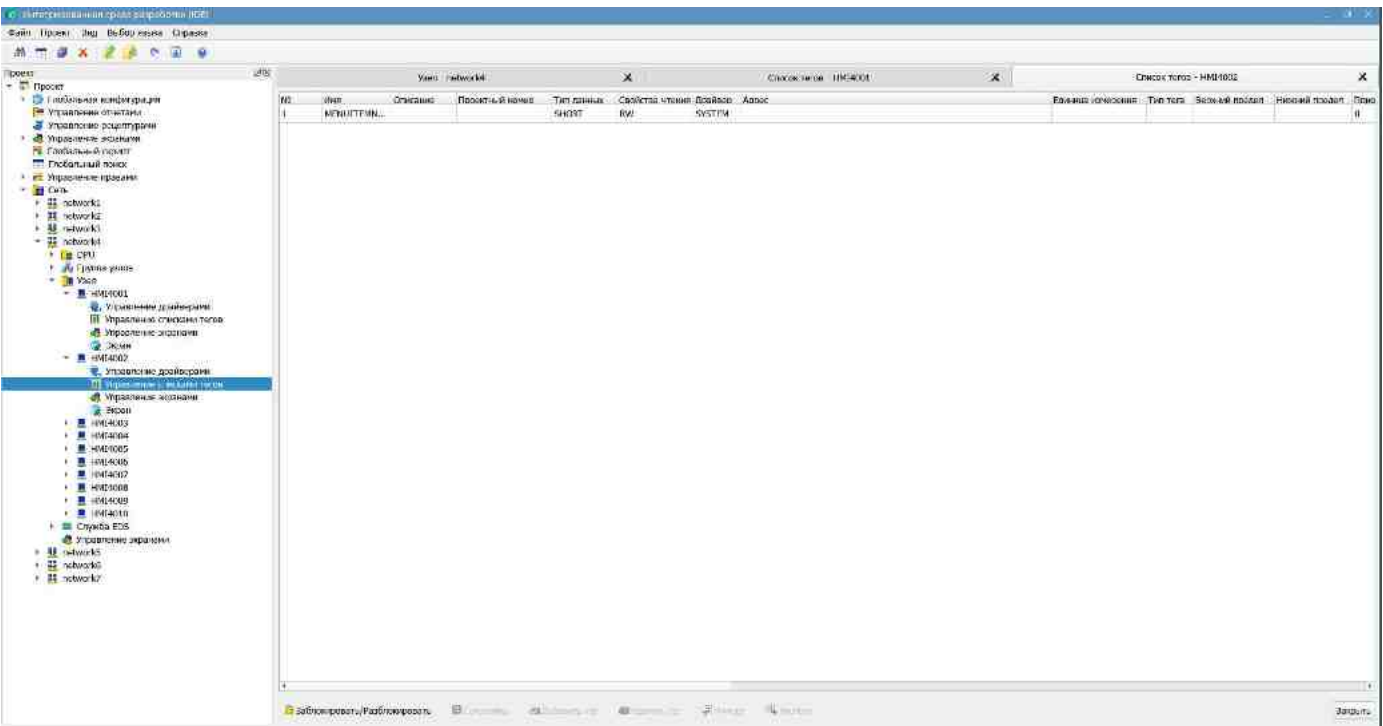


Рисунок 5.21-1 Менеджер списков тегов

2. Нажмите кнопку “” на панели инструментов ниже, чтобы запросить разрешение на редактирование интерфейса списка тегов, после получения разрешения, кнопка разблокировки изменится на кнопку блокировки “”, как показано на рисунке 5.21-2.



Рисунок 5.21-2 Активация панели инструментов

3. Описание кнопок панели инструментов списка тегов, показано в таблице 5.21-1.

Таблица 5.21-1 Описание панели инструментов

	Заблокировать / Разблокировать	Заблокировать ил разблокировать тег лист
	Сохранить	Сохранить тег лист
	Добавить тег	Добавить тег из контроллера
	Удалить тег	Удалить выбранный тег
	Импорт	Импорт из внешнего .csv файла
	Экспорт	Экспорт во внешний .csv файл

4. Нажмите кнопку "Добавить тег" , откроется диалоговое окно "Добавить тег", как показано на рисунке 5.21-3. Подробное описание каждого поля приведено ниже.

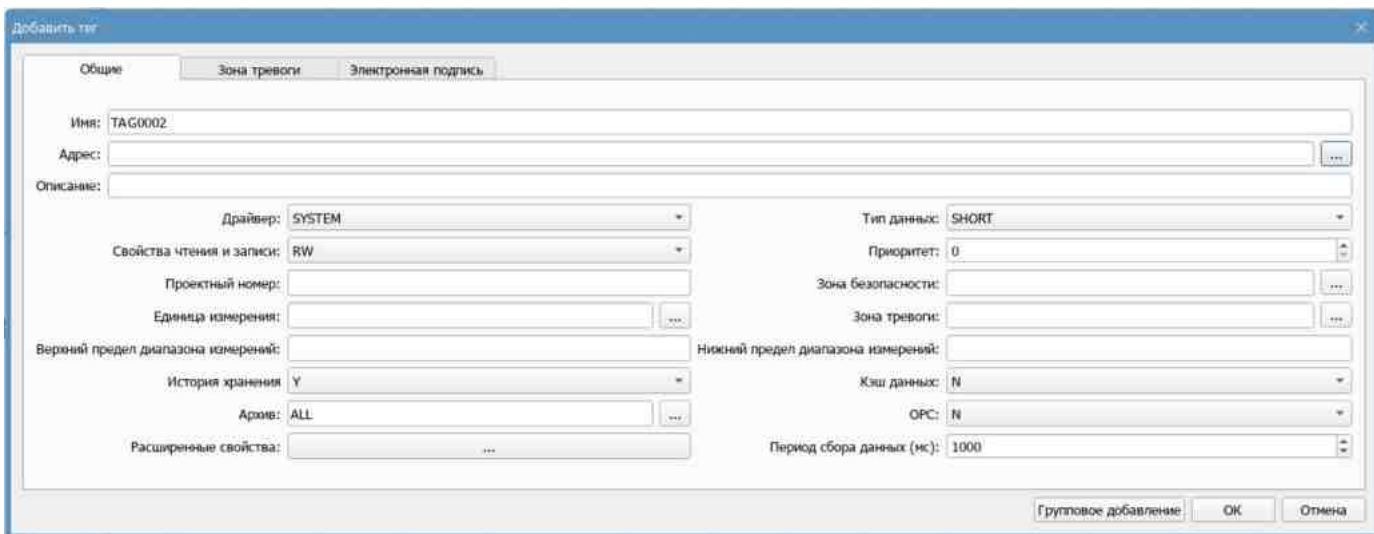


Рисунок 5.21-3 Диалоговое окно добавления тега

- 1) Имя: В название тега можно вводить только буквы и цифры



Имя тега не может повторяться.

- 2) Адрес: адрес тега
- 3) Описание: Описание тега, пользователь может ввести на китайском языке
- 4) Драйвер: Выберите тип драйвера
- 5) Тип Данных: В соответствии с данными, собранными по их типу, выберите правильный тип данных
- 6) Свойства чтения и записи: Если пользователь выбирает "R", пользователь не может изменить значение тега, если пользователь выбирает "RW", пользователь может изменить значение тега
- 7) Приоритет: Установите приоритет тега
- 8) Проектный номер: Введите проектный номер тега
- 9) Безопасная зона: Установите безопасную зону
- 10) Единица измерения: Установите единицу измерения данных в реальном времени
- 11) Зона тревоги: Установите зону тревоги
- 12) Верхняя/нижняя диапозона измерений: верхний и нижний пределы измерений тега
- 13) Сохранение истории: Укажите, будут ли данные сохраняться в базе данных T1SilaronH (SyncBase)
- 14) Кэш данных: Настройка тегов, следует ли использовать кэширование данных. Если значение этого параметра равно 'Да', теги должны храниться в программе DataSrv в течение десяти минут
- 15) Архив: Единственное значение этого элемента - "Все", указывающее на то, что данные хранятся во всех базах данных T1SilaronH (SyncBase), которые заданы на панели "Конфигурация с несколькими архивами", описанной в главе 5.11
- 16) OPC: установите тег, следует ли использовать протокол OPC при передаче данных

- 17) Расширенные свойства: Нажмите на эту кнопку, чтобы открыть диалоговое окно, как показано на рисунке 5.21-4, затем дважды щелкните в поле редактирования "Значение" целевого элемента и введите произвольное содержимое в качестве значения соответствующего дополнительного свойства текущего тега.

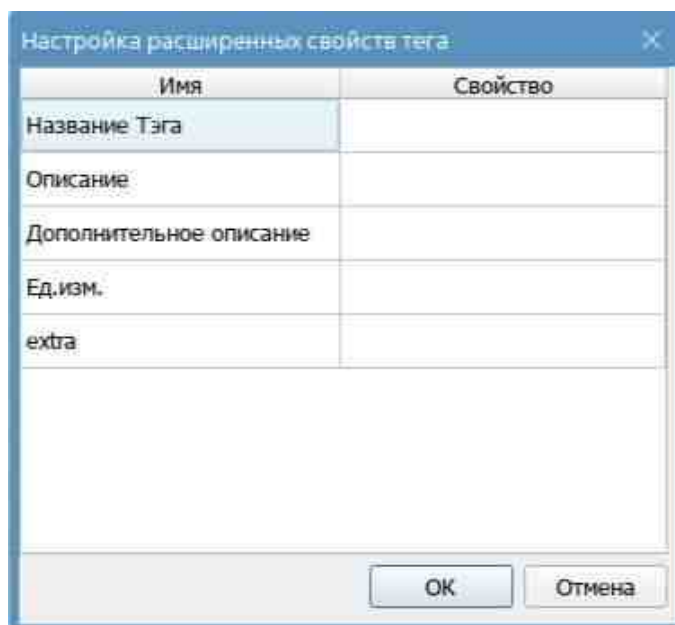


Рисунок 5.21-4 Расширенные свойства тега

- 18) Тип тревоги: Выберите тип сигнала тревоги
19) Файл звука тревоги: Выберите файл мелодии звонка в системе



О том, как импортировать звуковые файлы, вы можете узнать из раздела 5.5.2.

- 20) Групповое добавление: При нажатии на эту кнопку откроется диалоговое окно пакетного добавления правил, подробнее об этом в следующей главе
21) ОК: Нажмите на эту кнопку, чтобы сохранить конфигурацию текущего тега и отобразить ее в списке тегов



«Групповое добавление» имеет более высокий приоритет, чем добавление одного тега, и значения всех свойств (кроме «Имени тега» и «Адреса») тегов, сгенерированных таким образом, находятся в единой конфигурации со значениями, установленными в диалоговом окне «Добавить тег» (например, диалоговое окно, показанное на Рисунок 5.21-3).

- 22) Отмена: Нажмите на эту кнопку, чтобы отменить добавление тегов и полностью изменить интерфейс списка тегов
5. При нажатии кнопки "Групповое добавление" откроется диалоговое окно добавления правила, как показано на рисунке 5.21-5, с помощью которого пользователь может добавить несколько тегов один раз, название и адрес тега будут сгенерированы правилом автоматически.

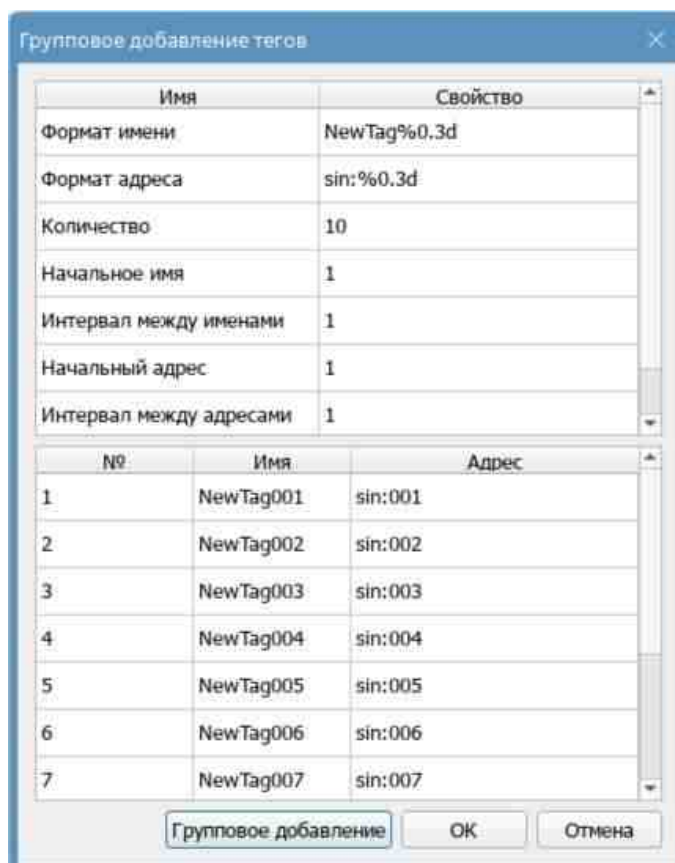


Рисунок 5.21-5 Правило группового добавления

- 1) Формат имени: задайте правила пакетного создания имени, %0.3d, которое представляет собой трехзначное целое число, а целые числа, содержащие менее трех цифр, обнуляются до трех цифр перед ними
 - 2) Формат адреса: задайте правила пакетной генерации адреса, %0.3d, который представляет собой трехзначное целое число, а целые числа, содержащие менее трех цифр, обнуляются до трех цифр перед ними
 - 3) Количество: задайте число тегов, которые будут добавлены
 - 4) Начальное имя: задайте начальный номер для правил пакетной генерации имен
 - 5) Интервал между именами: задайте интервал увеличения для правил пакетной генерации имен
 - 6) Начальный адрес: установите начальный номер для правил пакетной генерации адресов
 - 7) Интервал между адресами: установите интервал увеличения для правил пакетной генерации адресов
 - 8) Групповое добавление: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить результат в режиме предварительного просмотра
 - 9) ОК: нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить операцию добавления, закройте текущее диалоговое окно пакетного добавления и вернитесь в диалоговое окно добавления тега
 - 10) Отмена: нажатие этой кнопки приведет к отмене текущей операции
6. Нажмите кнопку "Экспорт списка тегов" , введите имя файла; нажмите кнопку "ОК", чтобы сохранить файл тегов
 7. Нажмите кнопку Импорт списка тегов, выберите файл ".csv"; нажмите кнопку "ОК", чтобы импортировать файл тегов.



После импорта файла тегов система сначала очистит список тегов, а затем импортирует csv-файл. В процессе импорта система проверяет, совпадает ли название тега и допустимы ли связанные с ним данные.

8. Выберите одну или несколько записей с тегами, нажмите кнопку удалить, а затем нажмите кнопку сохранить, чтобы удалить теги.



Будьте осторожны, теги не могут быть восстановлены, если удалить список тегов

9. Нажмите кнопку **"Найти"**, откроется диалоговое окно "Найти", введите название тега и нажмите кнопку "Найти далее", чтобы найти нужный тег.



Поиск поддерживает нечеткое сопоставление. Если значение любого свойства тегов удовлетворяет условиям нечеткого сопоставления, все эти теги могут быть найдены.

5.22. Управление графикой

1. Управление графиками разделено на три уровня: системный уровень, сетевой уровень и уровень узлов, как показано на рисунке 5.22-1.

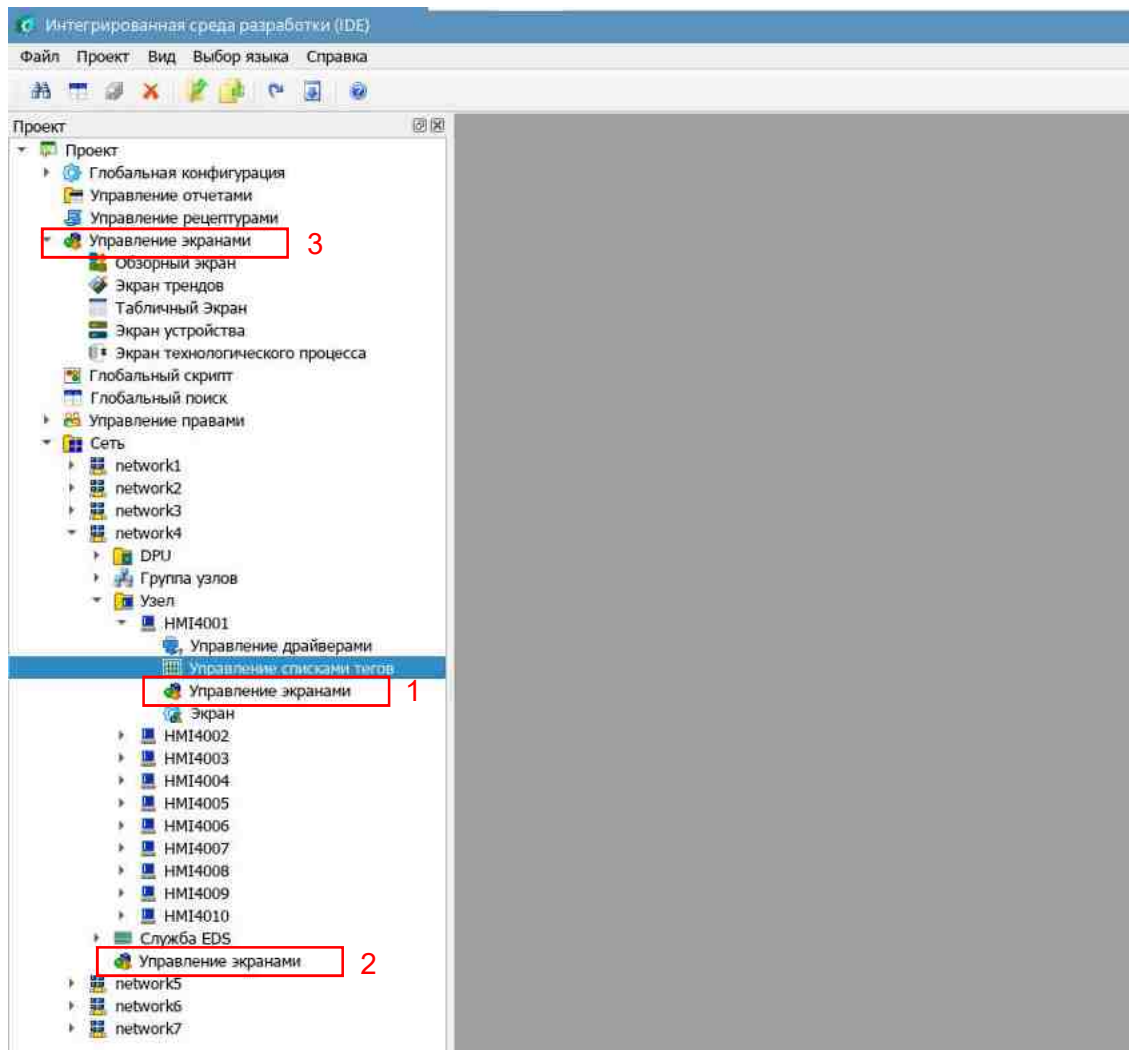


Рисунок 5.22-1 Управление экранами

- 1) Уровень узлов HMI
- 2) Уровень Сети
- 3) Уровень Системы



Файлы экранов должны быть многоуровневыми для удобства управления. В целом: файлы Экранов начального запуска и общедоступные файлы графиков хранятся на системном уровне; Общедоступные файлы экранов хранятся в ветви сети; Уникальные файлы экранов узла HMI хранятся в ветви узла.



Перечисленные графические файлы «Init Gra Files», упомянутые в главе 5.7, относятся к системному уровню, поэтому файлы экранов, которые будут выбраны в качестве исходных файлов экранов, должны храниться в нем.

2. Добавьте новый файл экрана, как показано на рисунке 5.22-2, щелкните правой кнопкой мыши пустую область документа и нажмите кнопку "Создать", чтобы создать новый экран. Имя файла экрана по умолчанию - gra1, и пользователи также могут изменить имя файла экрана в соответствии со своими фактическими потребностями -> Нажмите Enter, новый файл экрана будет успешно добавлен, как показано на рисунке 5.22-3.

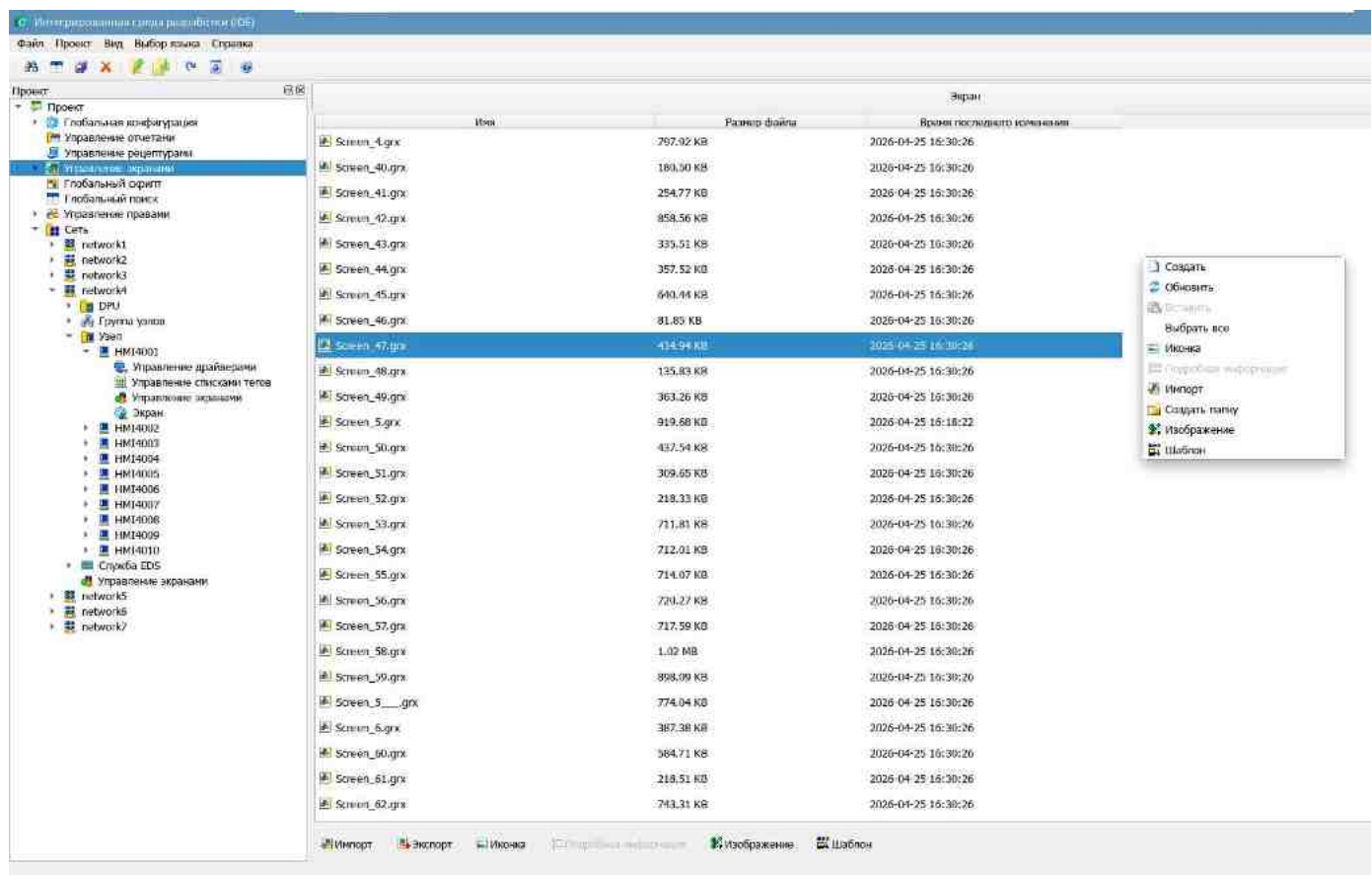


Рисунок 5.22-2 Новый файл экрана

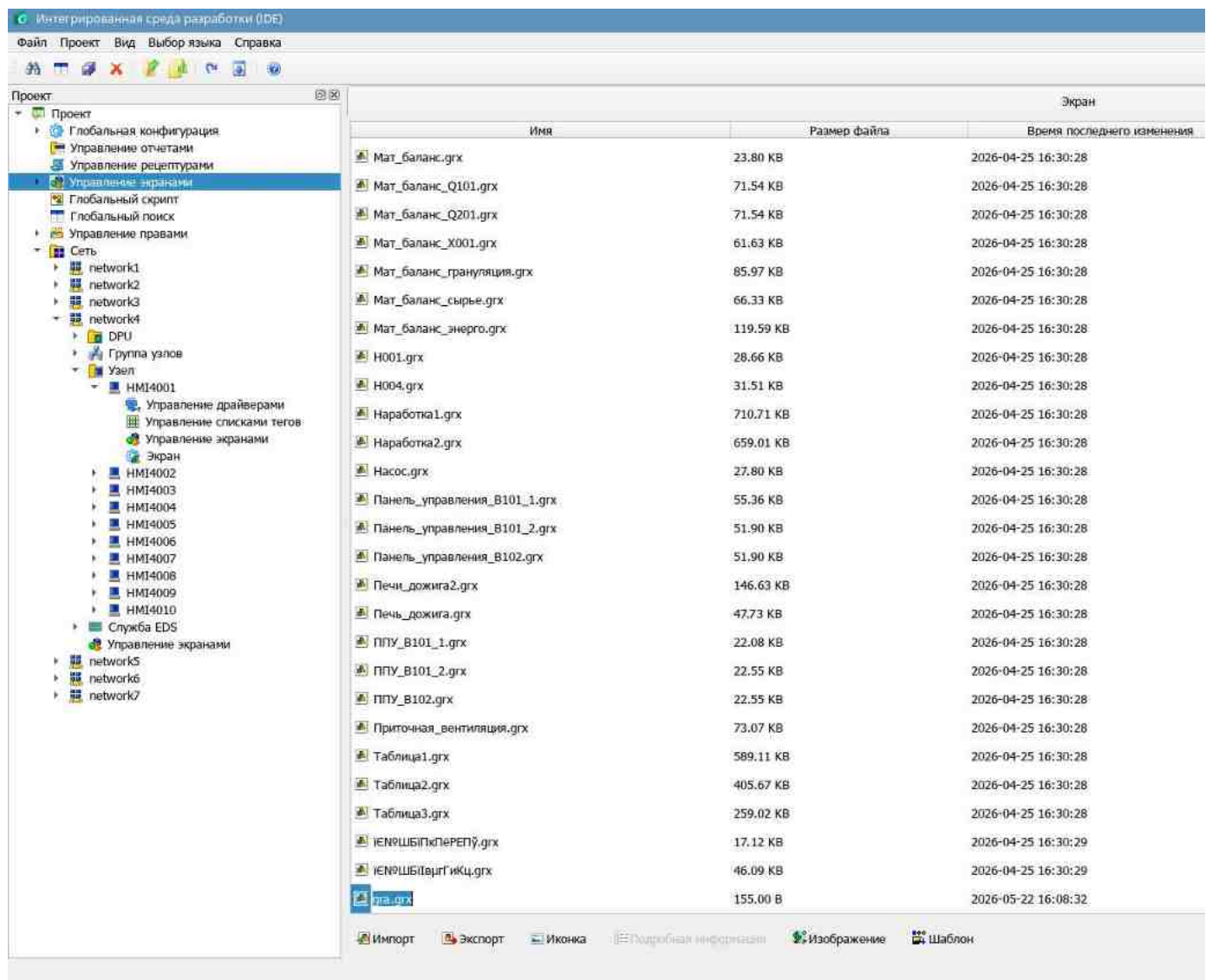


Рисунок 5.22-3 Успешно созданный файл экрана

3. Дважды щелкните значок файла экрана, запустится программа GraphMake и откроется файл gra, как показано на рисунке 5.22-4.

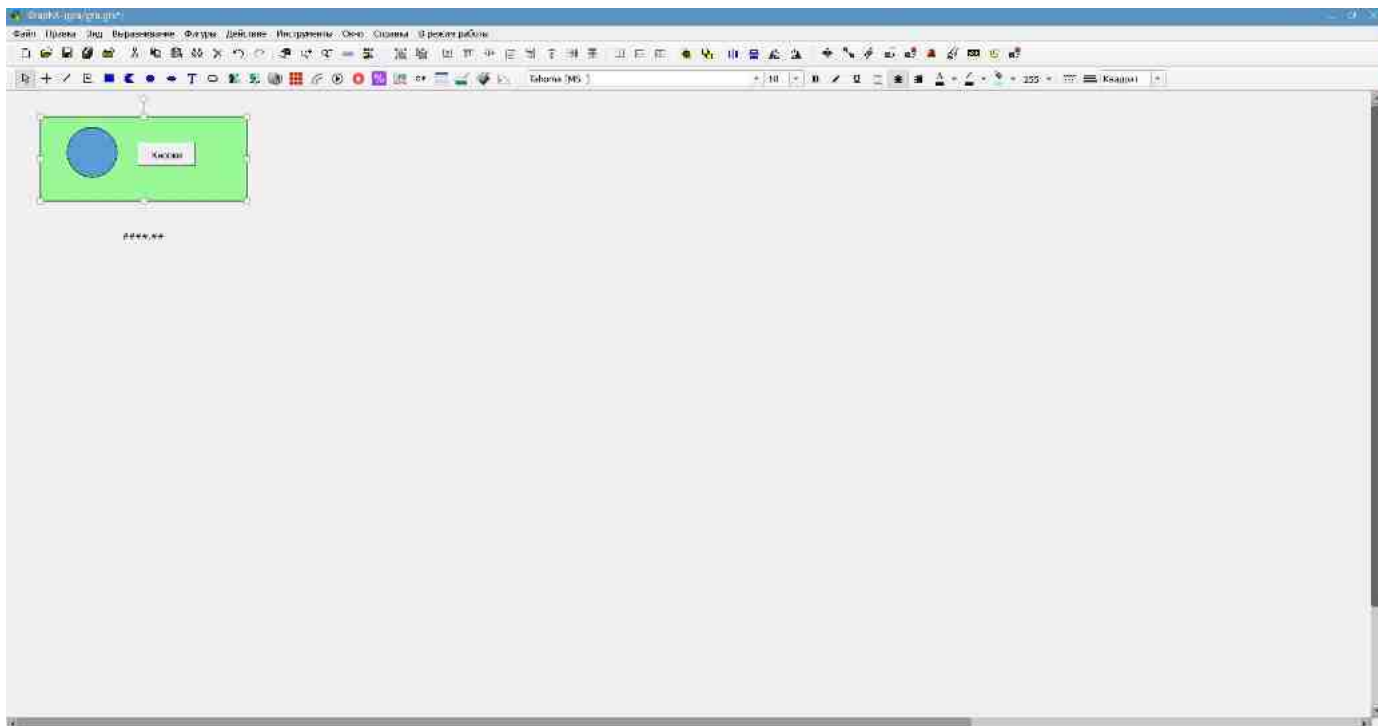
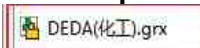


Рисунок 5.22-4 Открытый файл экрана



Значок файла графика будет иметь значок блокировки, если файл графика открыт на других узлах, как показано на рисунке.



4. Нажмите кнопку “Импорт”, просмотрите локальные файлы экранов и выберите один или несколько файлов экрана, нажмите кнопку "ОК", чтобы импортировать файлы.



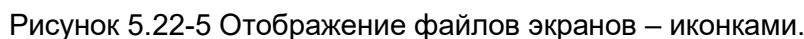
Системный файл экрана будет перезаписан импортированным файлом, если имя импортированного файла графика совпадает с именем файла в системе.

5. Выберите один или несколько файлов экрана, нажмите кнопку “Экспорт”, перейдите в локальный каталог и нажмите кнопку "ОК", чтобы экспортировать файлы экранов.



Файл экрана в каталоге будет перезаписан системным файлом, если имя файла системного экрана совпадает с именем файла в каталоге.

-



7. Нажмите на значок " ", и все файлы графиков в текущем интерфейсе будут отображены в формате маленьких значков, как показано на рисунке 5.22-6.

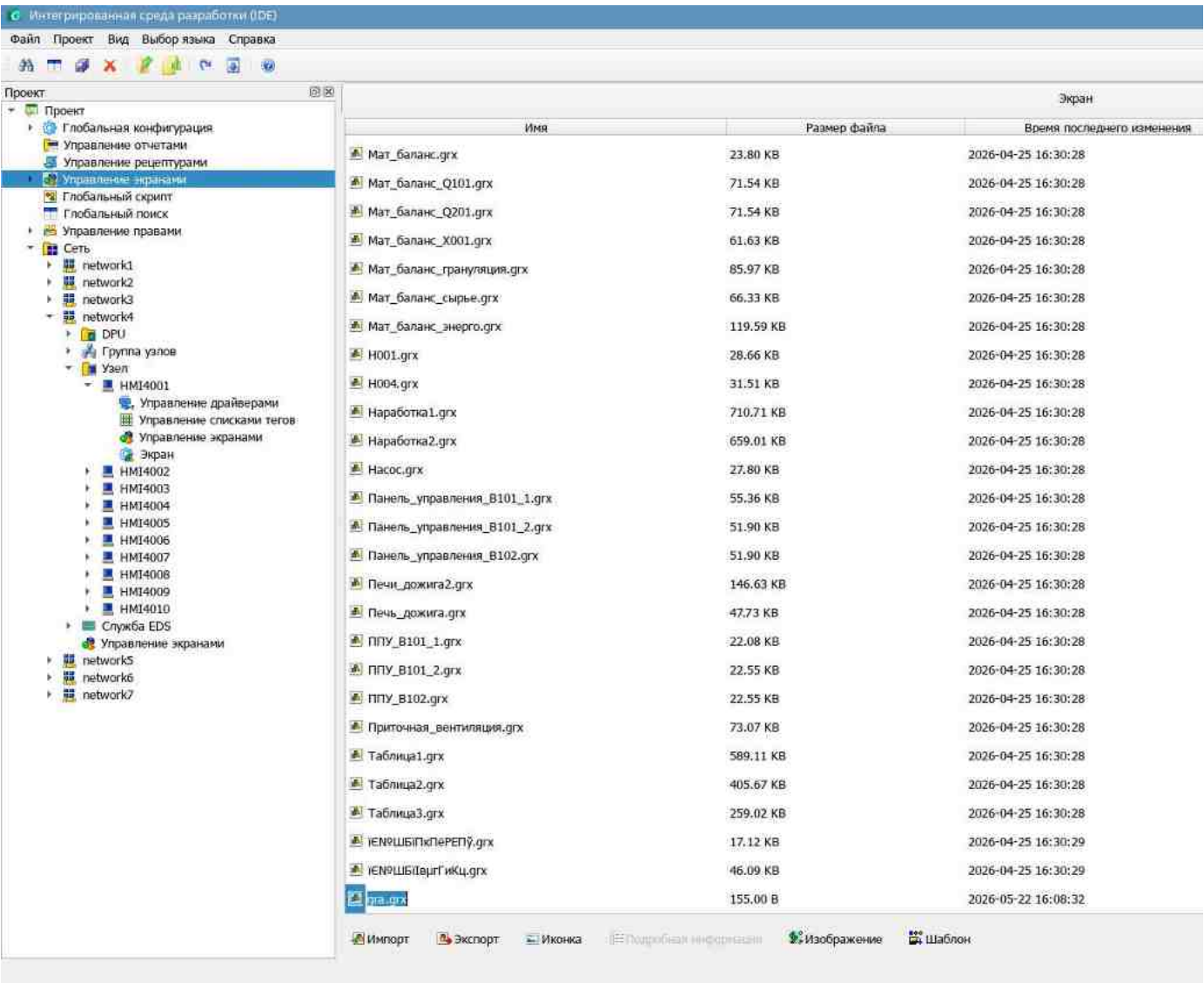


Рисунок 5.22-7 Отображение списком

8. Выберите один или несколько файлов экранов, нажмите кнопку "Удалить", а затем нажмите кнопку "Сохранить", чтобы удалить файлы экранов.

Будьте осторожны, если удалить файл gra, он не может быть восстановлен.

9. Нажмите кнопку "Изображение", чтобы открыть диалоговое окно "Список изображений", как показано на рисунке 5.22-8, отобразятся существующие изображения в каталоге проекта и нажмите кнопку "Импорт", чтобы выбрать локальное изображение для загрузки на сервер, или нажмите кнопку "Экспорт", чтобы экспортировать изображение из каталога проекта директорию с изображениями для проекта.



Рисунок 5.22-8 Диалоговое окно с изображениями

10. Шаблон, нажмите кнопку шаблон "  ", чтобы открыть диалоговое окно перечисления шаблонов, как показано на рисунке 5.22-9, в котором отображаются существующие шаблоны в каталоге проекта, и нажмите кнопку "Импорт", чтобы выбрать локальный шаблон для загрузки на сервер, или нажмите кнопку "Экспорт" для экспорта шаблона из проекта в локальную папку.

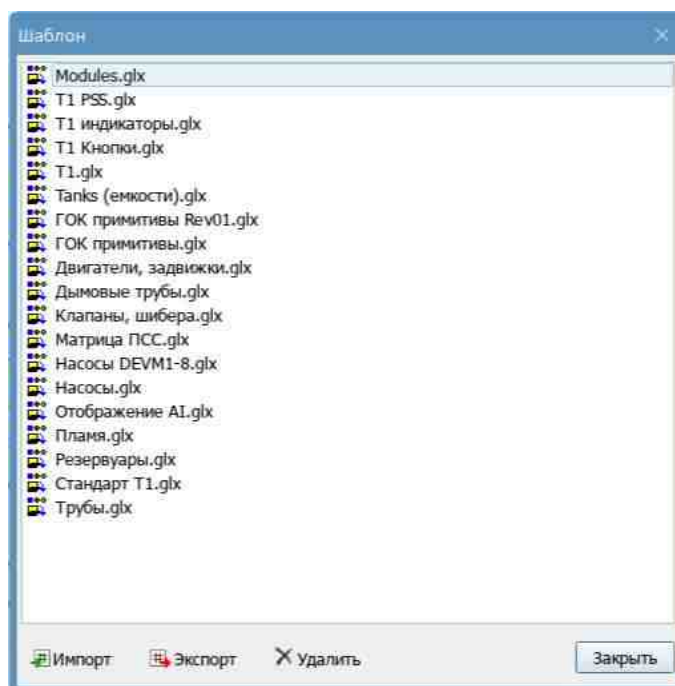


Рисунок 5.22-9 Диалоговое окно шаблонов

11. Чтобы создать папку, щелкните правой кнопкой мыши в пустой области экрана управления, и откроется правое меню. Нажмите кнопку "Создать папку", чтобы классифицировать файлы экранов, как показано на рис. 5.22-10.

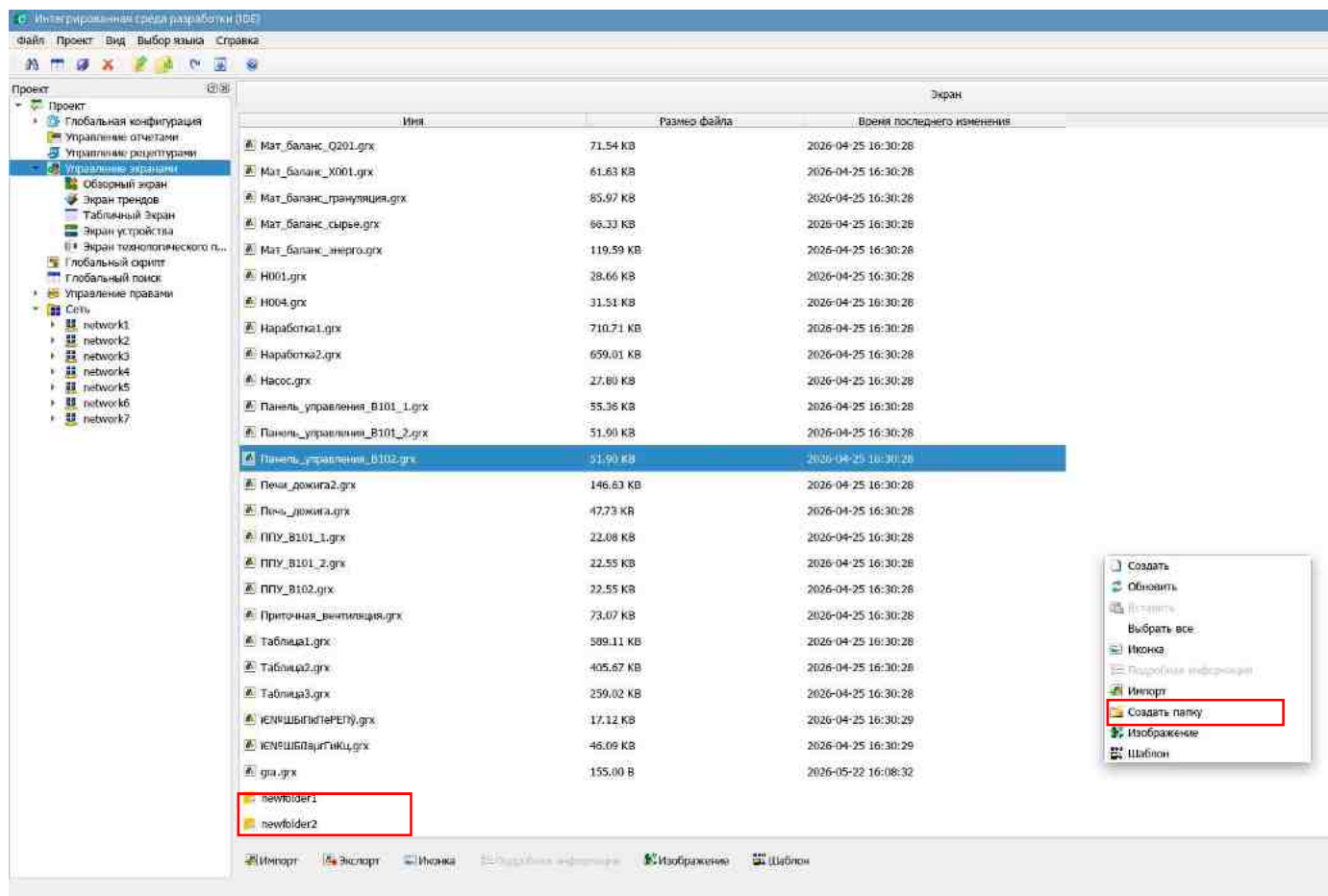


Рисунок 5.22-10 Новая папка

12. Конфигурация группы экранов, на системном уровне экранов управления по умолчанию добавлены "Обзорный экран", "График трендов", "Табличный экран", "Экран устройств",

"Экран технологического процесса", пять конфигурационных групп экранов, используемых для синхронизации с общим заголовком, как показано на рисунке 5.22-11.

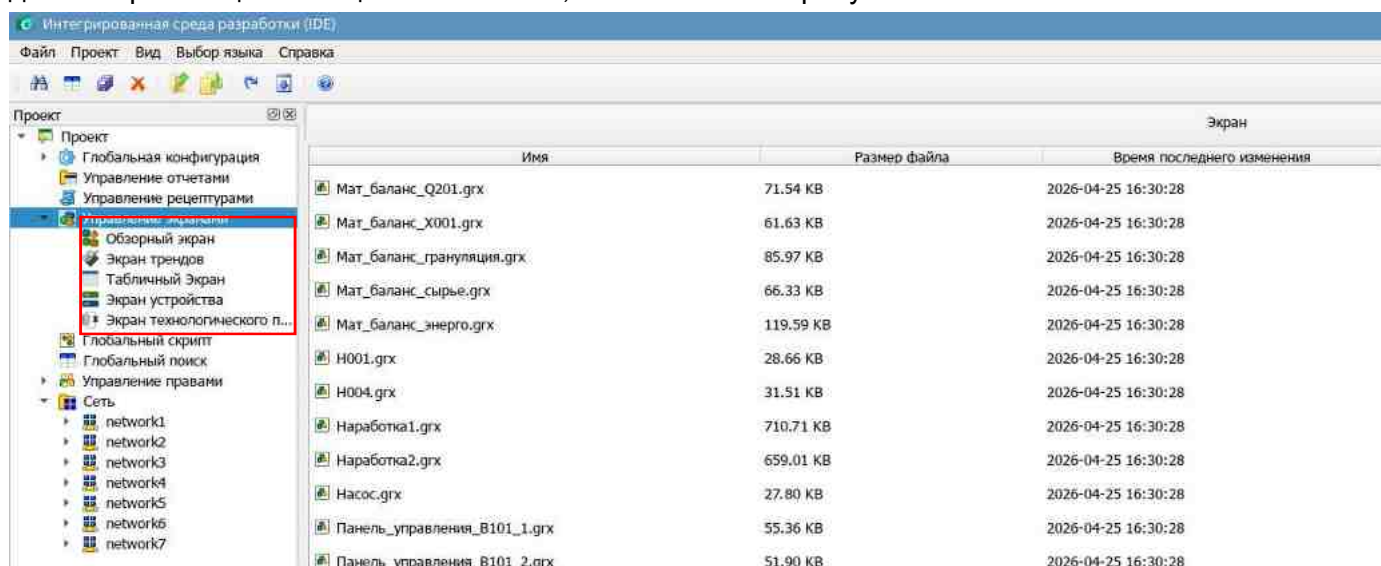


Рисунок 5.22-11 Конфигурационные группы экранов

13. На обзорном экране введите обзорный экран и щелкните правой кнопкой мыши "Создать", чтобы создать новую группу экранов. Вы можете изменить название группы, дважды щелкнув по названию группы, и откроется окно настройки, как показано на рис. 5.22-12. Нажмите кнопку блокировки/разблокировки, дважды щелкните столбец, в котором находится "название изображения", появится диалоговое окно перечисления файлов, выберите файл изображения, в столбце "Отображаемое имя" по умолчанию

отображается имя файла, вы также можете дважды щелкнуть строку, в которой отображается имя файла, настраивается индивидуально, как показано на рисунке 5.22-13.

- 1) Удалить: Удаляет информацию из ячейки.
- 2) Перемещение вверх и вниз: заменяет отображаемое имя и название графика выбранной строки на другие строки.
- 3) Импорт и экспорт: Импортируйте информацию из файла csv, соответствующую текущему формату, в группу изображений или экспортируйте информацию из текущей группы изображений в файл csv.
- 4) Закрыть: завершает работу с текущим окном конфигурации.

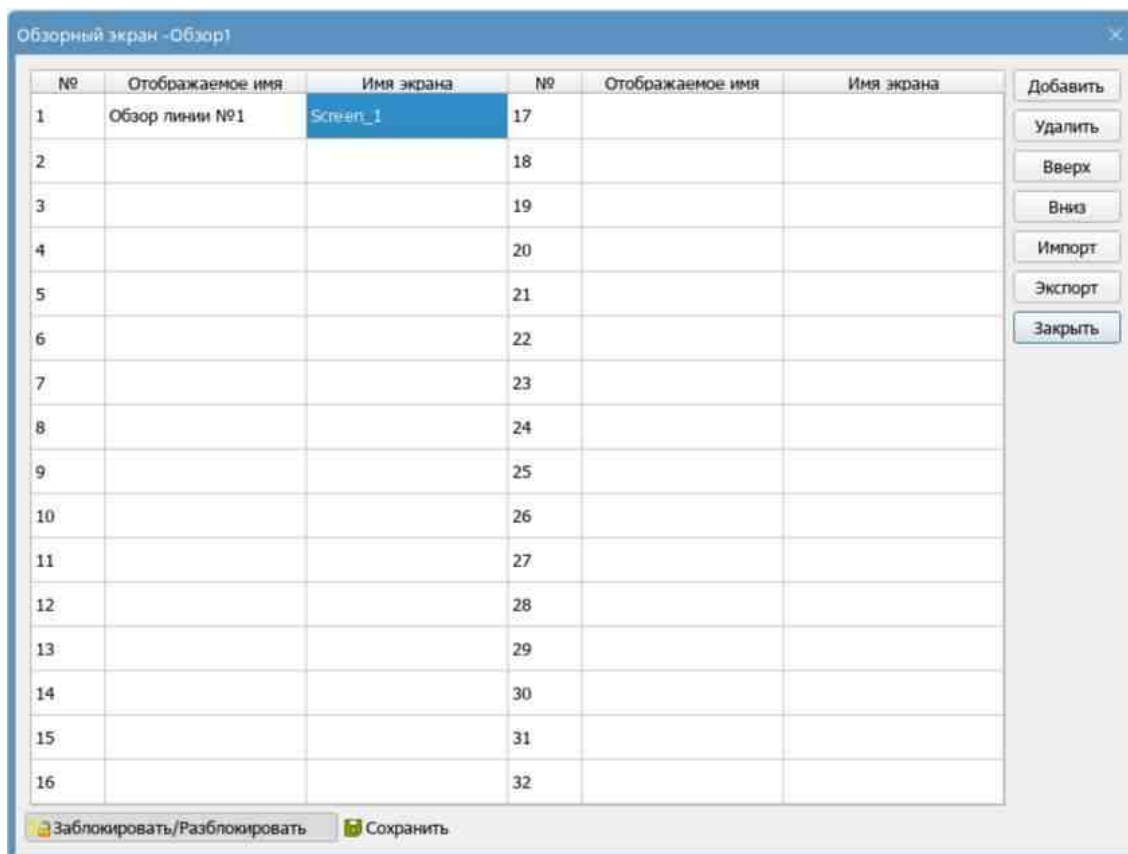


Рисунок 5.22-12 Конфигурация группы Обзорных экранов

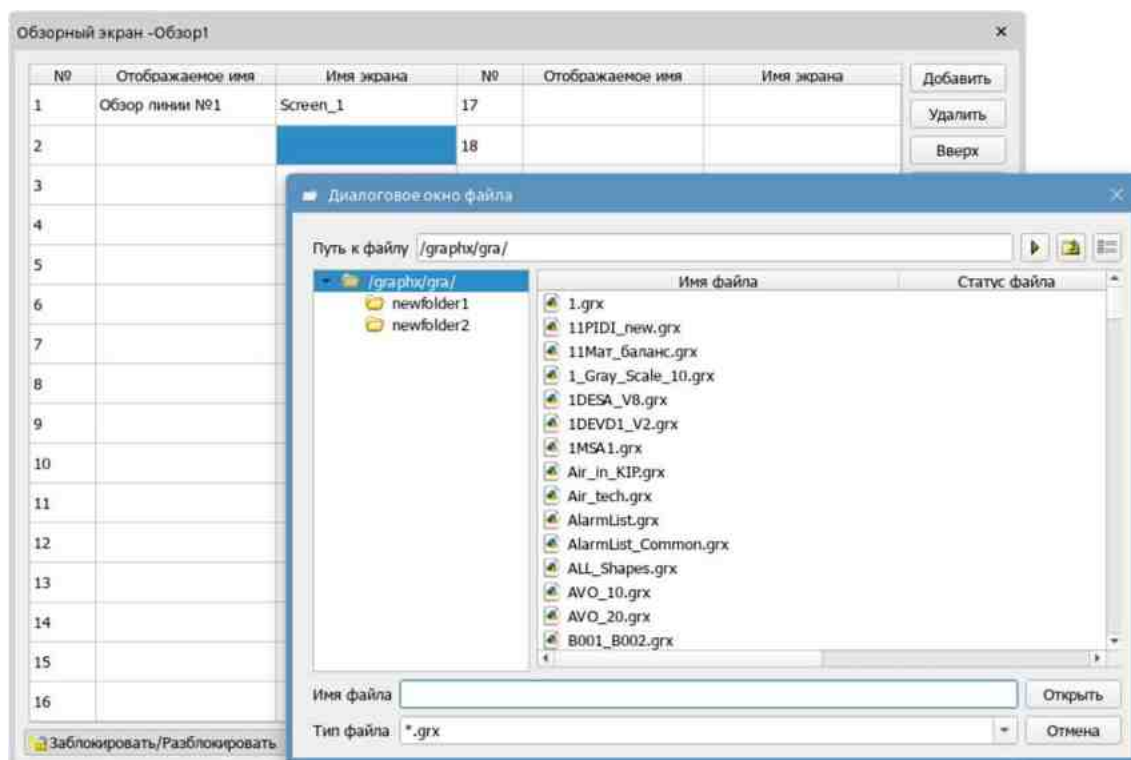


Рисунок 5.22-13 Диалоговое окно перечисления кранов на групповом экране обзора

14. Войдите в **экран трендов** и щелкните правой кнопкой мыши "Создать", чтобы создать новую группу экранов. Вы можете изменить название группы, дважды щелкнув по названию группы, и откроется окно настройки, как показано на рис. 5.22-14. Нажмите кнопку блокировки/разблокировки, нажмите кнопку "Добавить", и откроется окно настройки тестовой точки, как показано на рисунке 5.22-15. Нажмите "... в правом верхнем углу.

Нажмите кнопку, откроется диалоговое окно перечисления точек измерения, выберите точку измерения, как показано на рисунке 5.22-16.

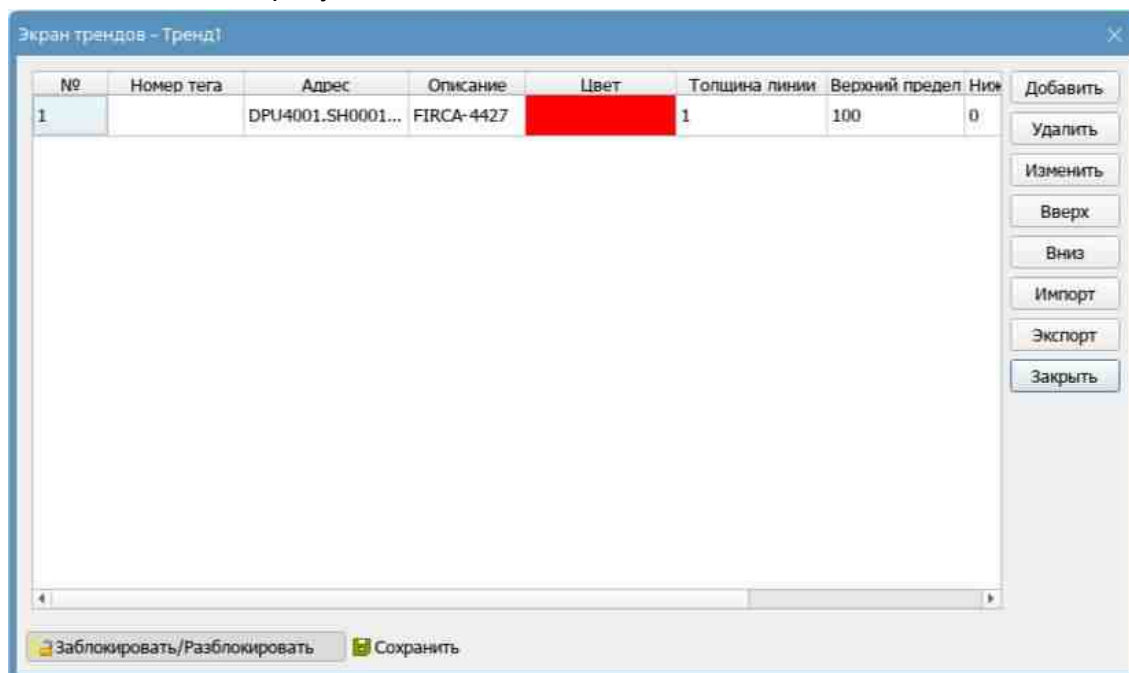


Рисунок 5.22-14 Конфигурация группы экранов трендов

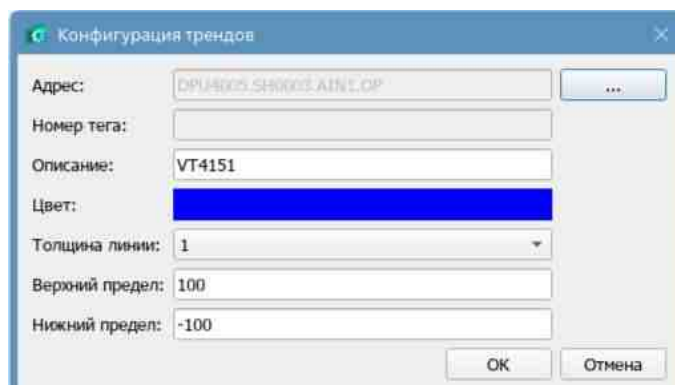


Рисунок 5.22-15 Конфигурация тега экрана тренда

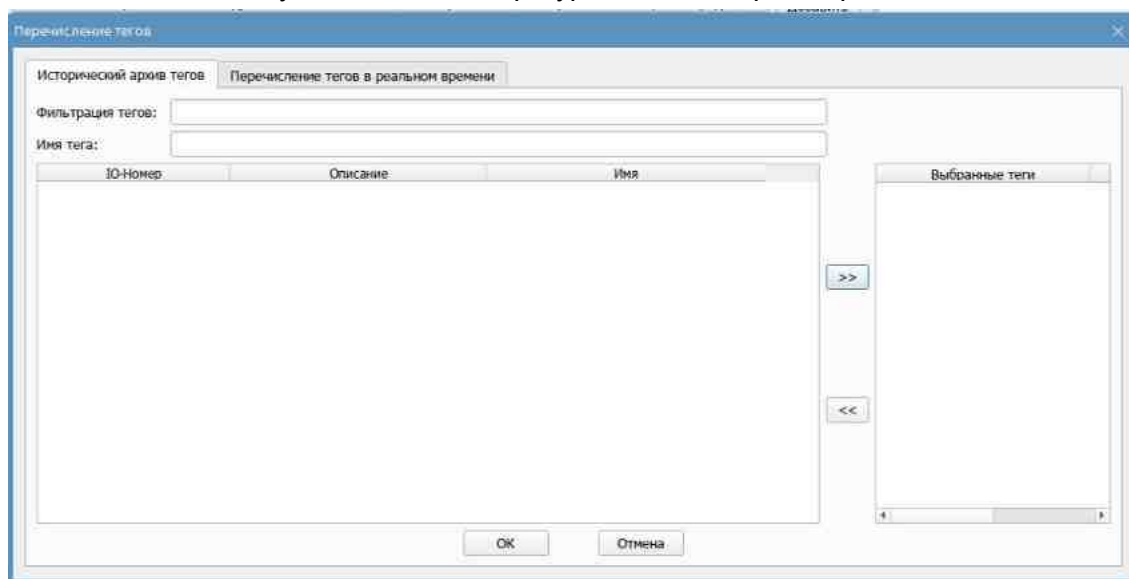


Рисунок 5.22-16 Диалоговое окно перечисления тегов на групповом экране трендов

15. Войдите в **табличный экран**, щелкните правой кнопкой мыши "Создать", чтобы создать группу экранов, вы можете изменить название группы, дважды щелкните название группы, появится окно настройки, как показано на рисунке 5.22-17. Нажмите кнопку блокировки/разблокировки и нажмите кнопку "Добавить", чтобы открыть диалоговое окно перечисления тегов, как показано на рис. 5.22-18.

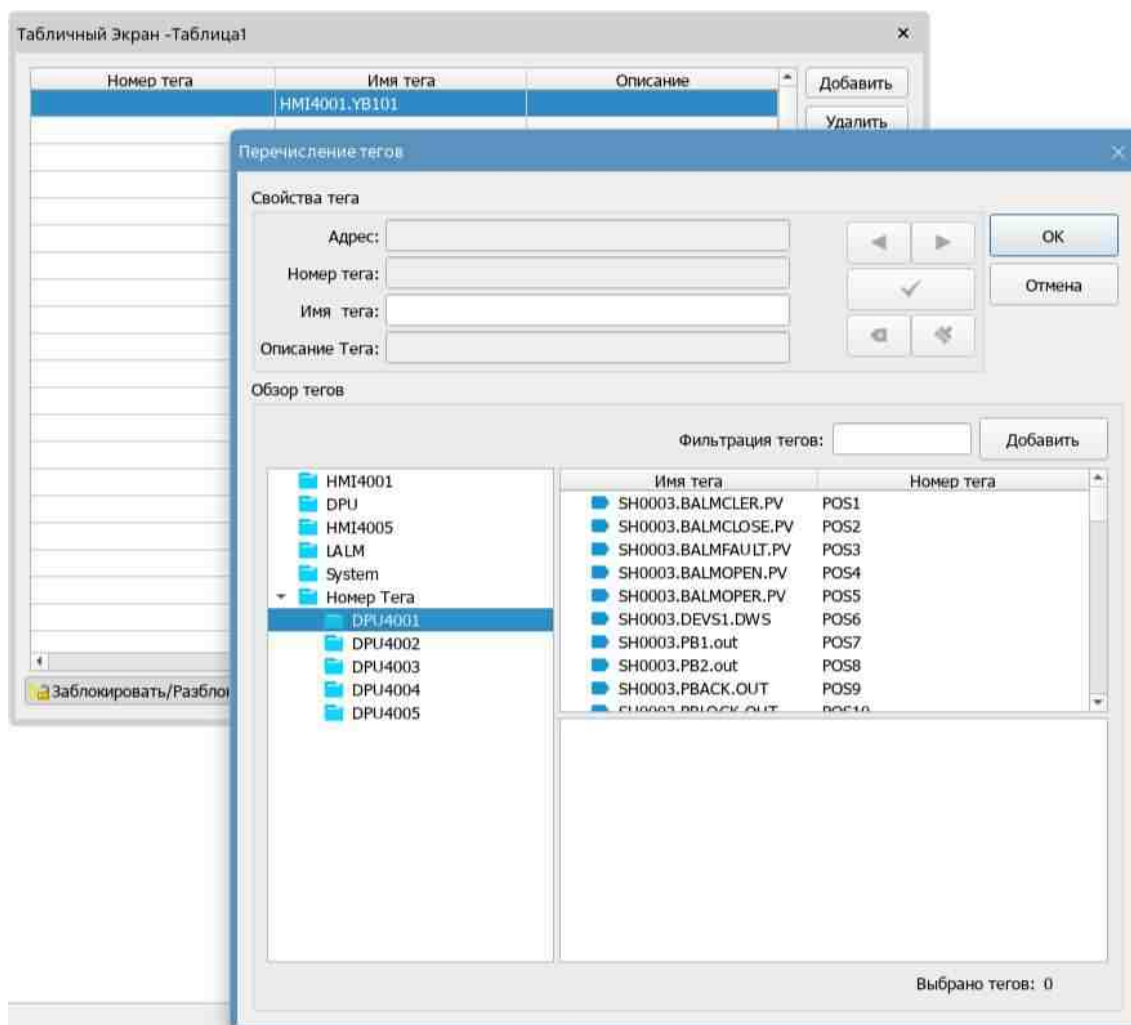


Рисунок 5.22-18 Диалоговое окно перечисления тегов на групповом экране таблиц

16. Войдите в **экран устройств** и щелкните правой кнопкой мыши "Создать", чтобы создать группу экранов. Вы можете изменить название группы, дважды щелкнув по названию группы, и откроется окно настройки, как показано на рис. 5.22-19. Нажмите кнопку блокировки/разблокировки, нажмите кнопку "Добавить", и откроется диалоговое окно с перечислением цифр, как показано на рис. 5.22-20.

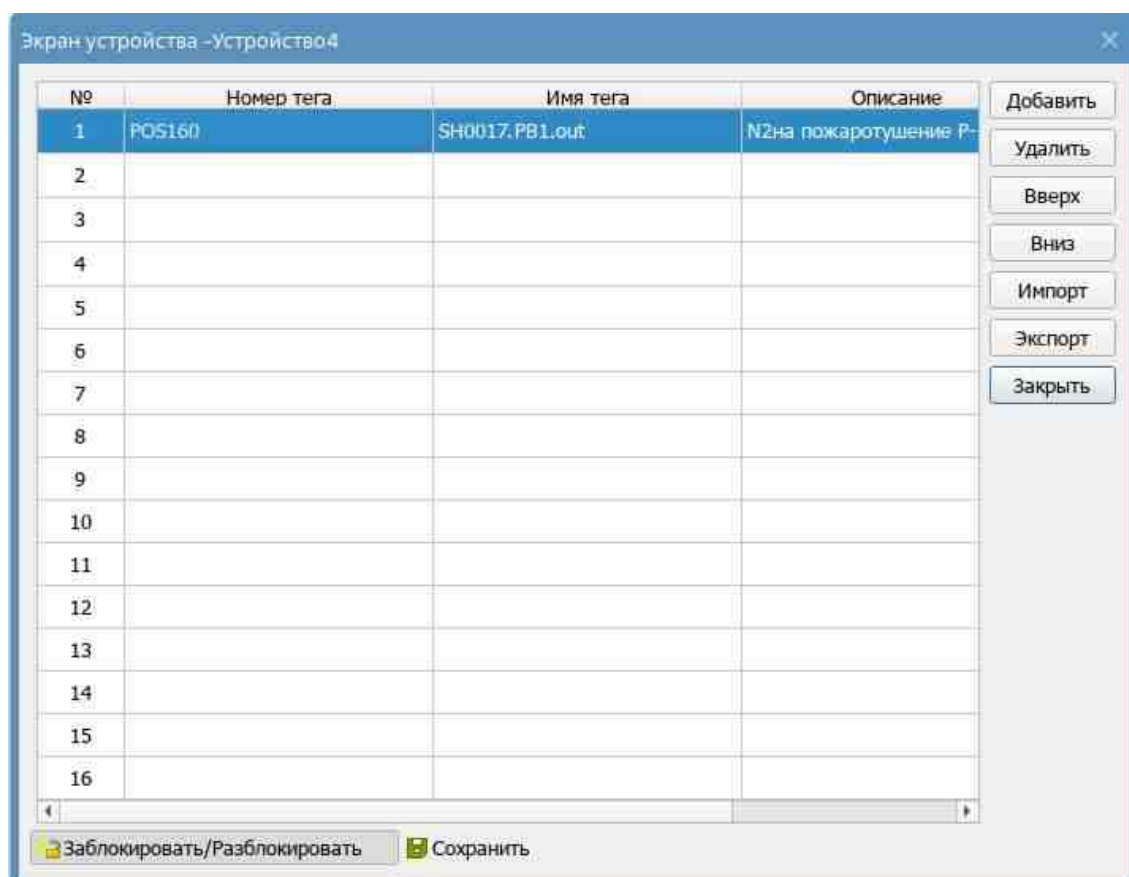


Рисунок 5.22-19 Конфигурация группы экранов устройств

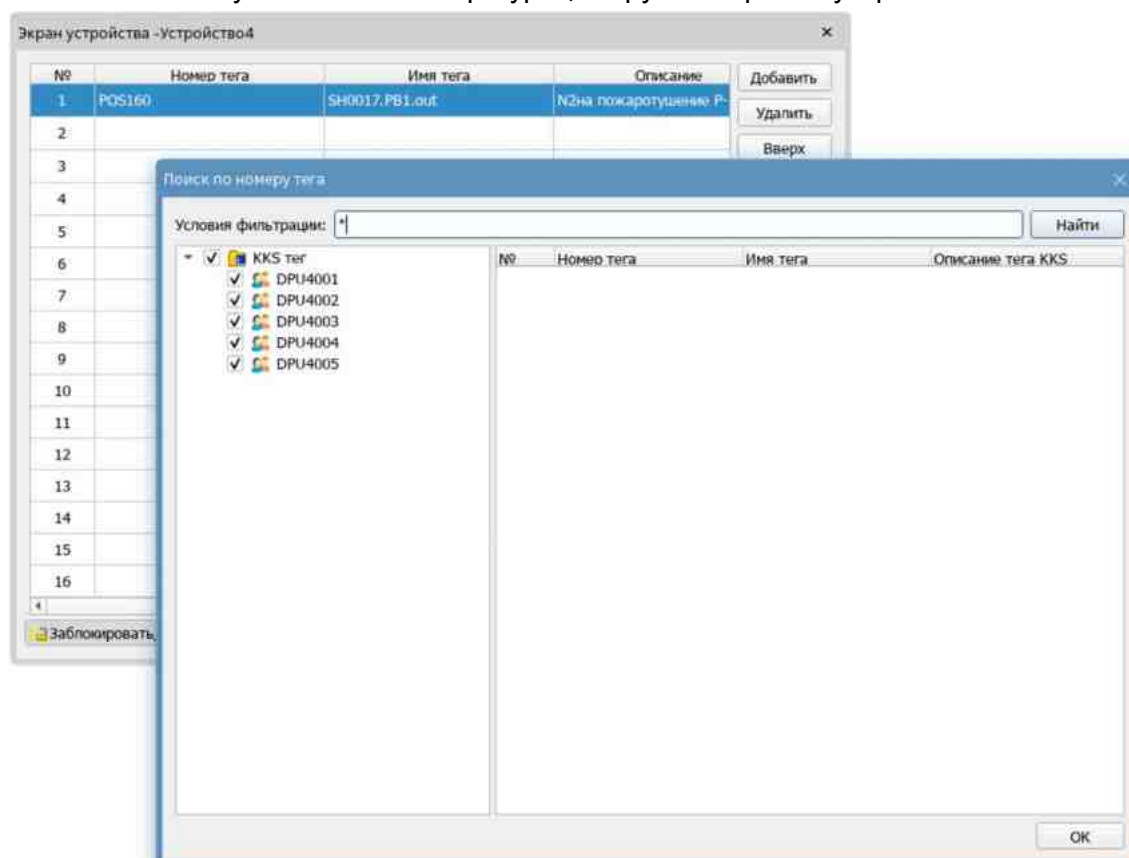


Рисунок 5.22-20 Диалоговое окно перечисления номеров на групповом экране устройств

17. Войдите в **экран технологического процесса**, щелкните правой кнопкой мыши "Создать", чтобы создать новую группу экранов, вы можете изменить название группы, дважды щелкните по названию группы, появится окно настройки, как показано на

рис. 5.22-21. Нажмите кнопку блокировки/разблокировки, нажмите кнопку "Добавить", появится диалоговое окно перечисления файлов графика, как показано на рис. 5.22-22.

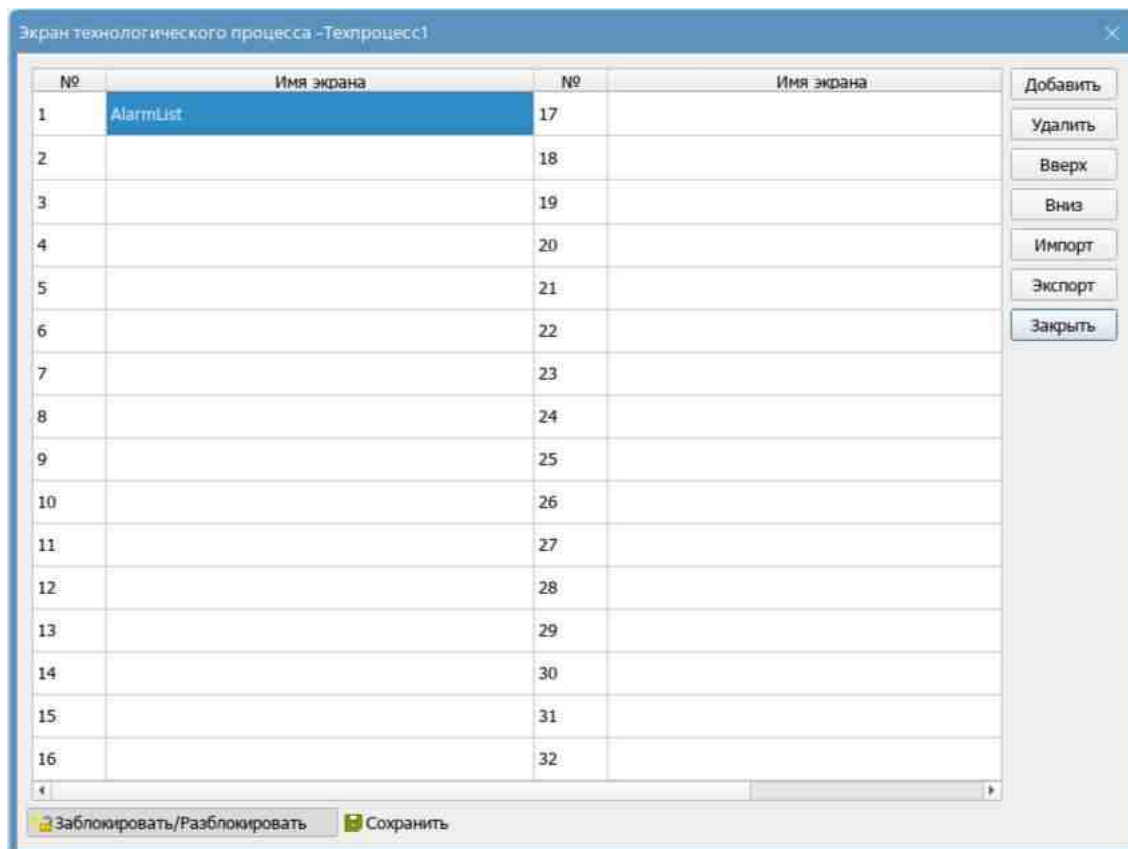


Рисунок 5.22-21 Конфигурация группы экранов процесса

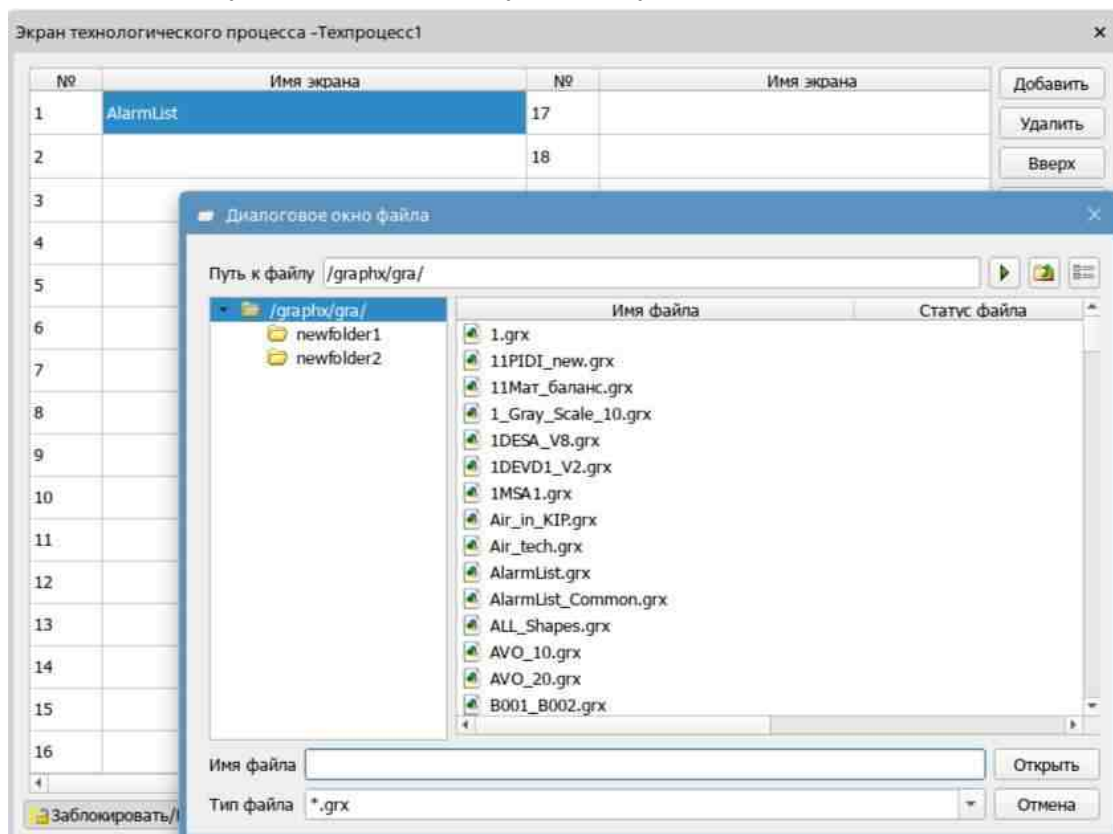


Рис. 5.22-22 Диалоговое окно перечисления файлов на групповом экране тех. Процесса

5.23. Группы узлов HMI

На каждом уровне сети есть управление группами узлов. Группы узлов по умолчанию включают "Группу по умолчанию" и "Глобальную группу", которые нельзя удалить или изменить.

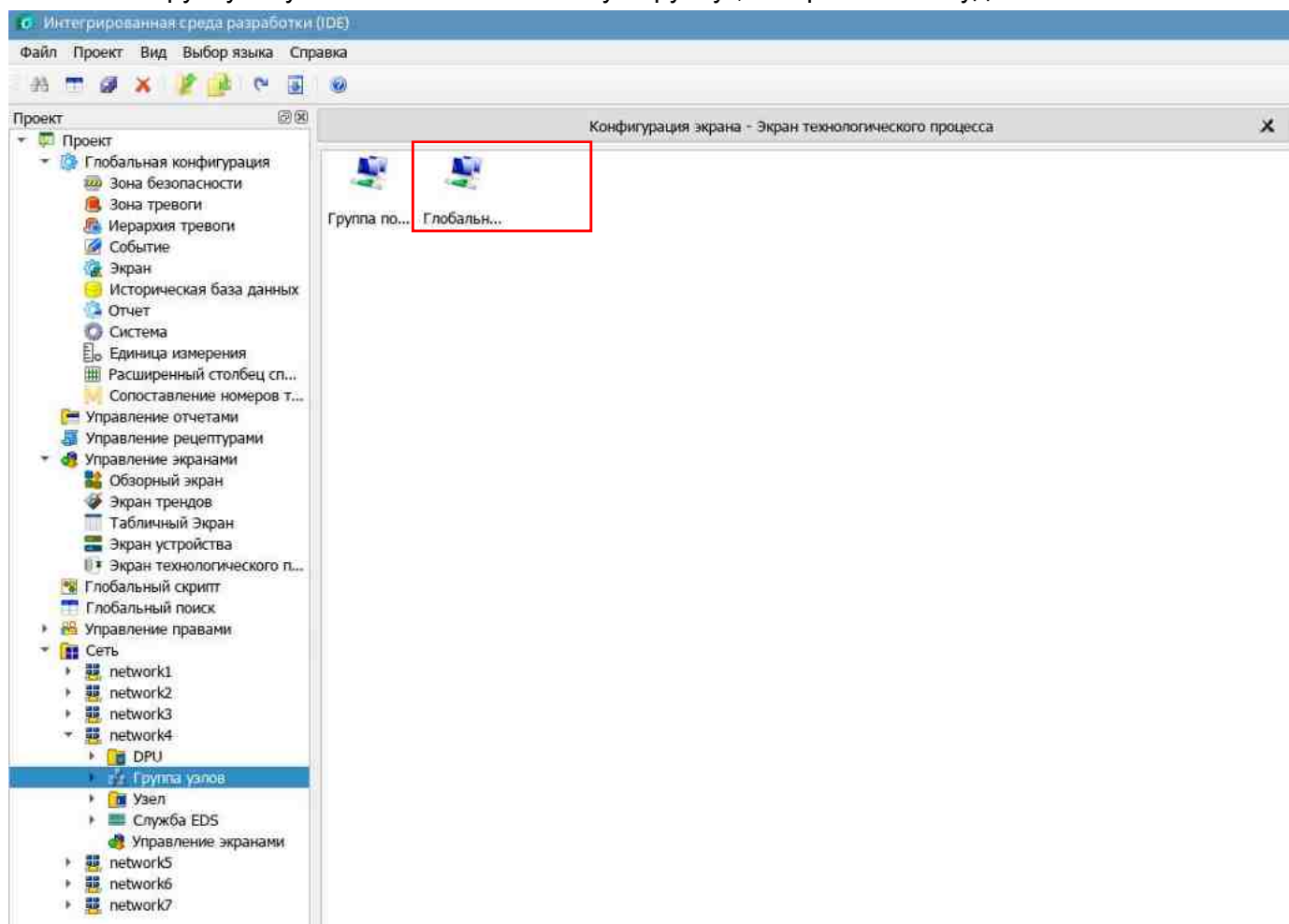


Рисунок 5.23-1 Группа узлов

"Группа по умолчанию" имеет разрешения для всех DPU в сети, а **"Глобальная группа"** имеет разрешения для всех DPU во всей сети.

Вновь созданный HMI по умолчанию имеет разрешение "Группа по умолчанию".

5.24. Электронная подпись

Вы можете настроить свойства электронной подписи для каждой точки в системе. Дважды щелкните или добавьте точку в таблицу точек и выберите страницу электронной подписи, свойства которой включают Тип, изменение данных без подписи и параметры.

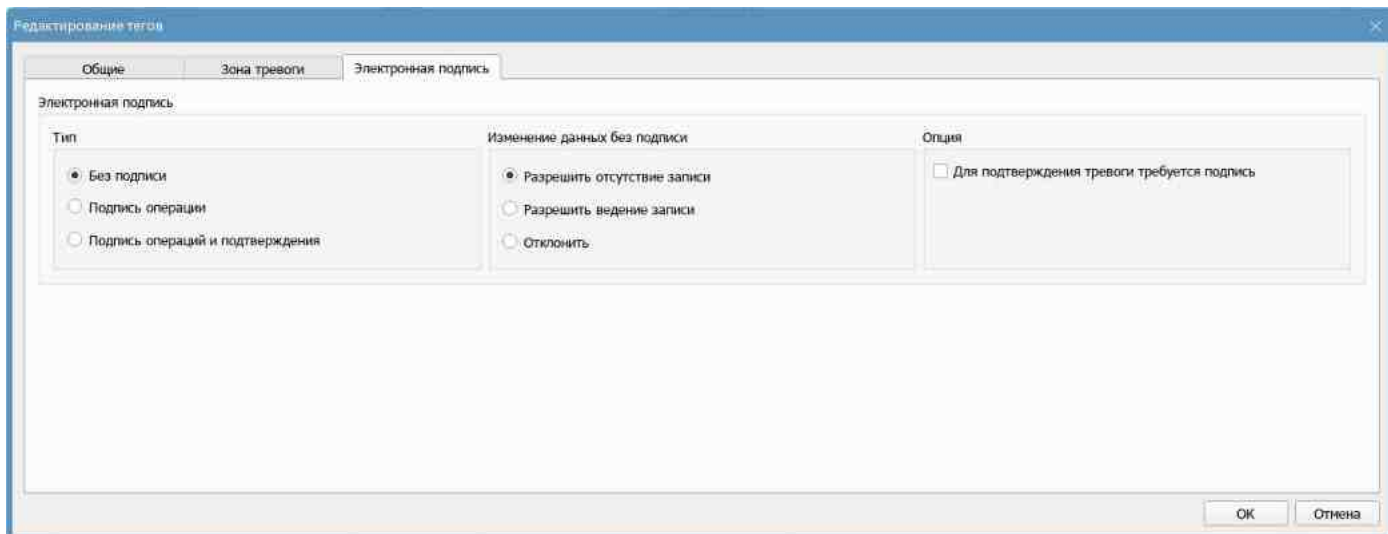


Рисунок 5.24-1 Электронная подпись

5.25. Иерархия аварийных тревог

Группы сигналов тревоги могут быть сконфигурированы в режиме иерархической сигнализации, а сигналы тревоги могут централизованно отслеживаться и подтверждаться на графике с помощью группы кнопок. Настройка группы кнопок подробно описана в разделе "Инструкции по графике". Этот раздел посвящен настройке иерархических сигналов тревоги. Дважды щелкните значок установки сигнализации в каталоге проекта, чтобы открыть иерархический интерфейс сигнализации, как показано на рис. 5.25-1 и рис. 5.25-2.

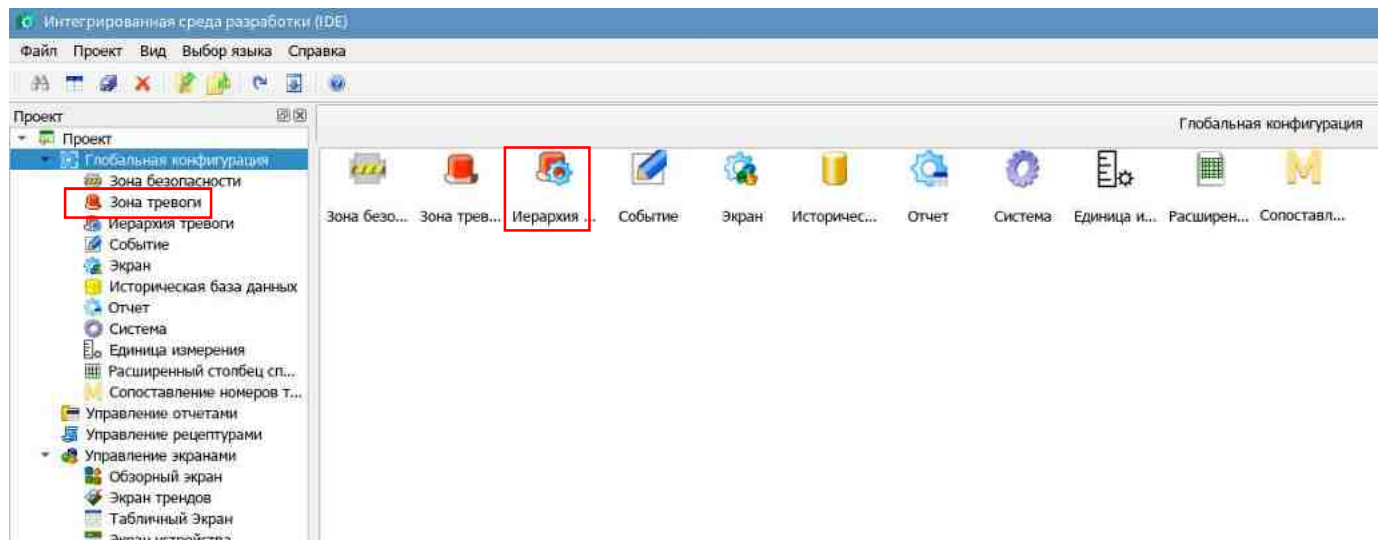


Рисунок 5.25-1 Иерархическая конфигурация сигнализации

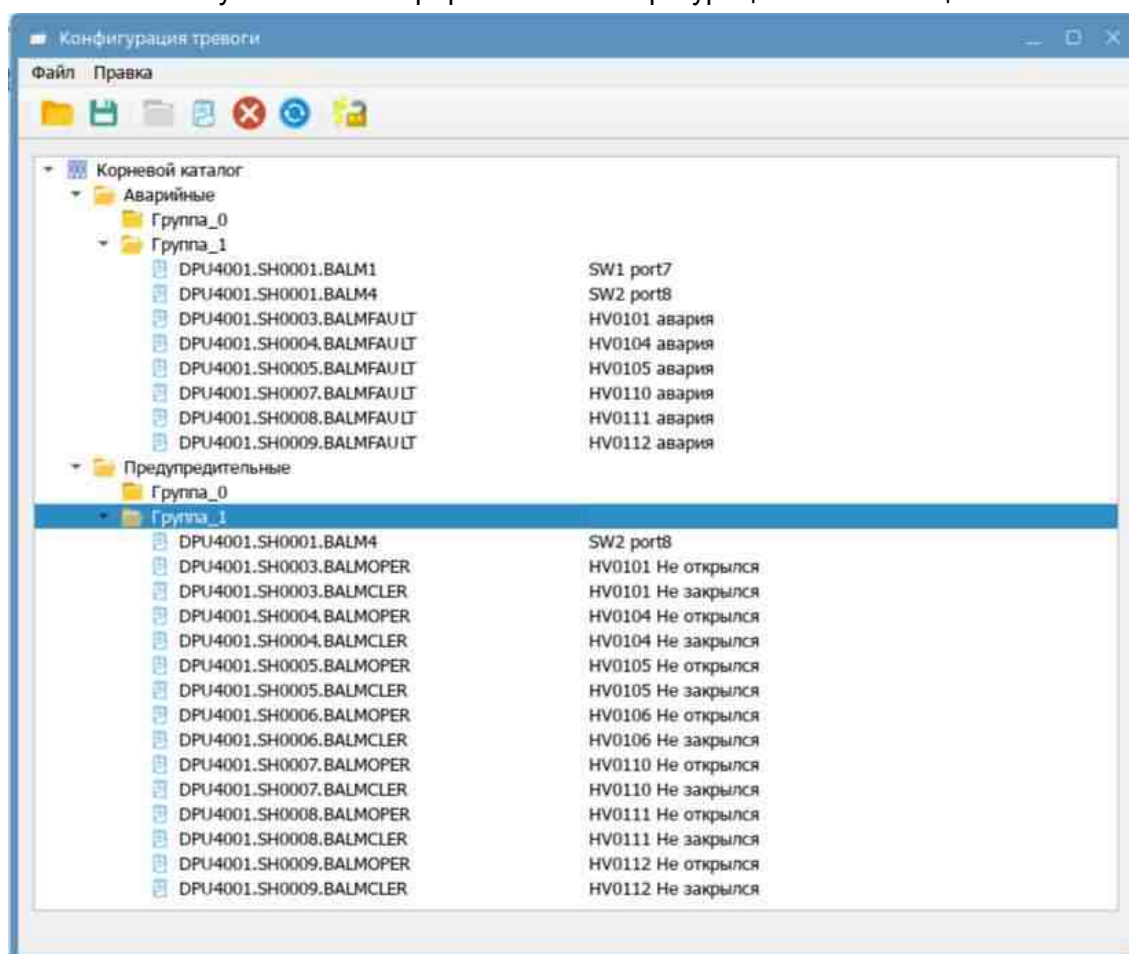


Рисунок 5.25-2 Иерархическая конфигурация сигнализации

1. Нажмите "Открыть" в строке меню "файл" или щелкните значок "📁" на панели инструментов, чтобы открыть окно выбора файла. Вы можете выбрать файл конфигурации, который

необходимо импортировать, с суффиксом файла (*.cfg).. Если перед импортом существует локальная конфигурация, вам будет предложено сохранить локальную конфигурацию, и выберите "Да", чтобы сохранить текущий файл конфигурации на сервере, в противном случае текущие данные будут перезаписаны.

2. Нажмите "Сохранить" в строке меню "Файл" или щелкните значок " " на панели инструментов, чтобы сохранить текущую конфигурацию на сервере.
3. Нажмите "Экспорт" в строке меню "файл", чтобы экспортировать текущую конфигурацию в выбранный каталог файлов.
4. Нажмите "Выход" в строке меню "файл", чтобы закрыть интерфейс настройки иерархической сигнализации, и вам будет предложено сохранить измененную конфигурацию перед выходом.
5. Нажмите "Добавить группу" в строке меню "Файл" или щелкните значок " " на панели инструментов, чтобы открыть диалоговое окно "Добавить группу", как показано на рисунке 5.25-3.



Рисунок 5.25-3 Ввести имя добавляемой группы

6. Нажмите "Изменить" в строке меню "Файл", чтобы открыть диалоговое окно "Группа аварийных сигналов" и изменить название группы.
7. Нажмите "Добавить метку" в строке меню "Файл" или щелкните значок "Добавить" " " на панели инструментов, чтобы открыть диалоговое окно "Добавить метку тревоги", в котором автоматически будут перечислены точки тревоги контроллера и описание точки измерения, как показано на рисунке 5.25-4. Вы можете нажать кнопку "Обновить" или щелкнуть по значку " " на рисунке 5.25-1, чтобы обновить метку тревоги в контроллере.

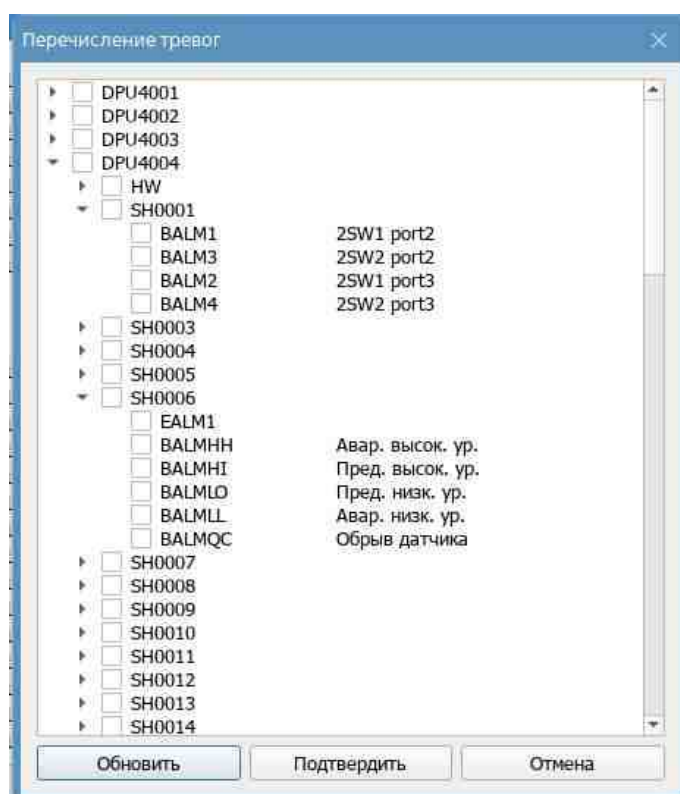


Рисунок 5.25-4 Добавление меток тревог

8. Нажмите "Удалить" в строке меню "файл" или щелкните значок "Удалить" на панели инструментов, чтобы удалить выбранную группу тревог или точку тревоги.

5.26. Сопоставление номеров тегов

Сопоставление тегов позволяет настроить сопоставление TagName и TagNumber, и после замены их псевдонимами в Graph вы можете считывать и записывать значения тегов с помощью TagNumber. Введение псевдонима подробно описано в разделе инструкций Graph. Этот раздел посвящен настройке сопоставления тегов.

Дважды щелкните значок сопоставления тегов в каталоге проекта и откройте интерфейс сопоставления тегов, как показано на рис. 5.26-1 и рис. 5.26-2.

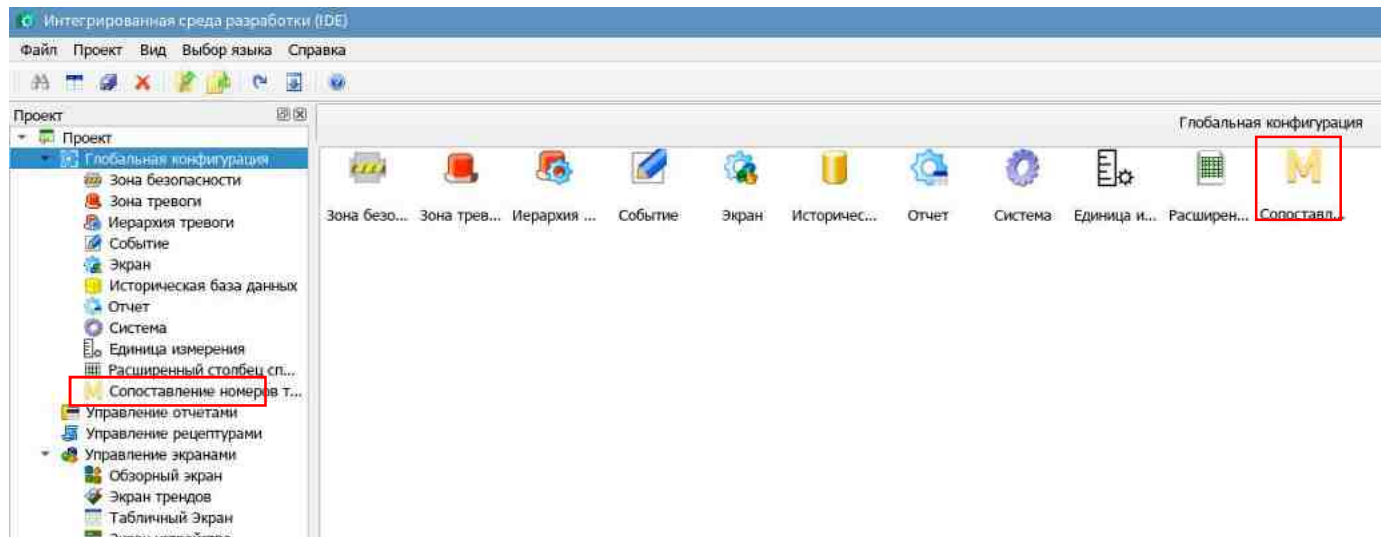


Рисунок 5.26-1 Сопоставление тегов

№	Номер тегов	Имя тегов	Описание тегов KKS	Принадлежащая форма
1	POS1	SH0003.BALMCLER.PV	Не закрылся клапан HV0101	DPU4001
2	POS2	SH0003.BALMCLOSE.PV	Команда закрыть клапан HV0...	DPU4001
3	POS3	SH0003.BALMFAULT.PV	Общий сбой клапана HV0101	DPU4001
4	POS4	SH0003.BALMOPEN.PV	Команда открыть клапан HV0...	DPU4001
5	POS5	SH0003.BALMOPER.PV	Не открылся клапан HV0101	DPU4001
6	POS6	SH0003.DEVS1.DWS	H2S газ в P-301	DPU4001
7	POS7	SH0003.PB1.out	H2S газ в P-301	DPU4001
8	POS8	SH0003.PB2.out	H2S газ в P-301	DPU4001
9	POS9	SH0003.PBACK.OUT	H2S газ в P-301	DPU4001
10	POS10	SH0003.PBLOCK.OUT	H2S газ в P-301	DPU4001
11	POS11	SH0003.PBSIM.OUT	H2S газ в P-301	DPU4001
12	POS12	SH0004.BALMCLER.PV	Не закрылся клапан HV0104	DPU4001
13	POS13	SH0004.BALMCLOSE.PV	Команда закрыть клапан HV0...	DPU4001
14	POS14	SH0004.BALMFAULT.PV	Общий сбой клапана HV0104	DPU4001
15	POS15	SH0004.BALMOPEN.PV	Команда открыть клапан HV0...	DPU4001
16	POS16	SH0004.BALMOPER.PV	Не открылся клапан HV0104	DPU4001
17	POS17	SH0004.DEVS1.DWS	H2S газ в P-301	DPU4001
18	POS18	SH0004.PB1.out	H2S газ в P-301	DPU4001
19	POS19	SH0004.PB2.out	H2S газ в P-301	DPU4001
20	POS20	SH0004.PBACK.OUT	H2S газ в P-301	DPU4001
21	POS21	SH0004.PBLOCK.OUT	H2S газ в P-301	DPU4001

Рисунок 5.26-2 Сопоставление тегов

1. Откройте основной интерфейс сопоставления тегов, по умолчанию используется состояние "заблокировано", в этом состоянии доступны только "экспорт" и "поиск".
2. Древовидная структура слева показывает группировку текущей таблицы сопоставления тегов, а "корневой" узел отображает все взаимосвязи сопоставления в режиме только для чтения.

3. Нажмите кнопки “” и “”, чтобы переключить состояния "разблокировано" и "заблокировано", а также перед блокировкой, и если таблица сопоставления была изменена перед блокировкой, вам будет предложено сохранить таблицу.
4. Нажмите кнопку “”, чтобы сохранить и загрузить текущую таблицу сопоставления на сервер, и если при сохранении будут пустые группы, она будет удалена.
5. Нажмите кнопку “”, чтобы добавить группу, диалоговое окно группировки показано на рисунке 5.26-Названия групп не могут содержать специальных символов, таких как "/" и ".", и ввод повторяющихся названий групп запрещен. Максимальное количество групп ограничено 65, а группы, число которых превышает 65, не будут добавлены. Сопоставление тегов имеет только два уровня древовидной структуры, верхний уровень - "Root", и все группы будут добавлены под узлом "Root".



Рисунок 5.26-3 Диалоговое окно группы

6. Нажмите кнопку “”, чтобы изменить название группы.
7. Нажмите кнопку “”, чтобы удалить группу, и теги под группой также будут удалены.
8. Нажмите кнопку “”, чтобы добавить отношение сопоставления в выбранную группу, сгенерируйте имя и номер тегов по умолчанию, которые можно изменить в таблице сопоставления. Правила изменения следующие:
 - 1) Имена и номера тегов не могут повторяться.
 - 2) Длина теговых номеров не должна превышать 31 символа.
 - 3) Теги не должны содержать следующие символы: `~!@#%\$^&*()=+|{':;',\[\].<> «» /?~ ! @#¥&*~ () --|{ } ~ 【 】 ‘ ; : ”“ ” ~ ° , , , ?
9. Нажмите кнопку “”, чтобы удалить сопоставление.
10. Нажмите кнопку “”, чтобы развернуть интерфейс перечисления тегов DPU, в котором вы можете выбрать теги DPU, как показано на рисунке 5.26-4.

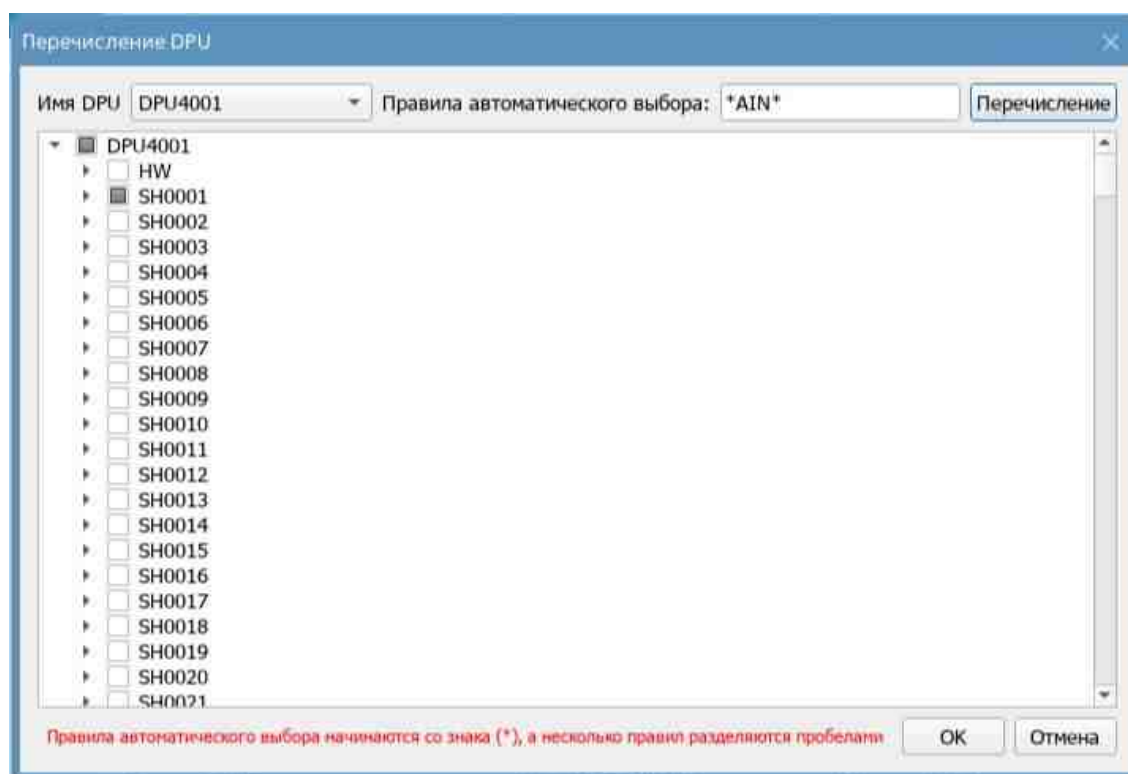


Рисунок 5.26-4 Интерфейс перечисления тегов DPU

- 1) В раскрывающемся списке автоматически отображаются имена DPU в текущей сети.
 - 2) Фильтр начинается с (*.), несколько фильтров разделены пробелами, например*. ЗАДАЧА *. ИОМ.
 - 3) Нажмите "Поиск", чтобы отобразить список всех тегов текущего DPU в соответствии с критериями фильтрации, и из тегов автоматически будет удален суффикс последнего слоя.
 - 4) Нажмите "Подтвердить", чтобы вставить выбранные теги в таблицу сопоставления.
11. Нажмите кнопку , чтобы обновить теги DPU.
12. Нажмите кнопку , чтобы экспортировать выбранную в данный момент группу в указанный каталог в формате .csv.
13. Нажмите кнопку , чтобы импортировать файл CSV, который имеет два формата, следующим образом:
- 1) Импортируйте общую таблицу: вся таблица сопоставления будет перезаписана.
 - 2) Импортируйте вложенную таблицу: проанализируйте группировку в файле и вставьте исходную группу, если в таблице есть неизвестная вложенная таблица, по умолчанию используется группа "default".

14. Нажмите кнопку “” для поиска содержимого, как показано на рисунке 5.26-5

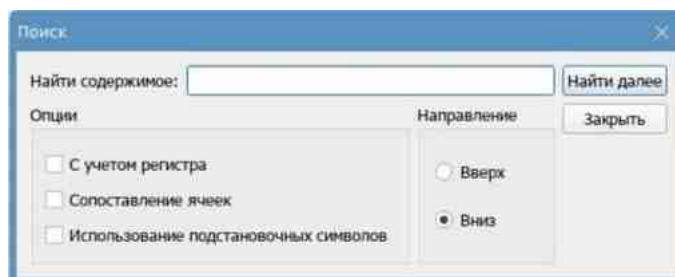


Рисунок 5.26-5 Интерфейс поиска

15. Нажмите кнопку “”, чтобы просмотреть информацию о программном обеспечении, как показано на рис. 5.26-6.

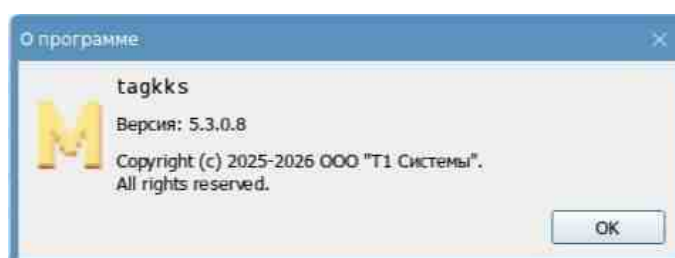


Рисунок 5.26-6 О программе

5.27. Система

Вы можете настроить систему и настроить точку измерения только для чтения. Дважды щелкните значок системы в каталоге проекта, чтобы открыть системный интерфейс, как показано на рис. 5.27-1 и рис. 5.27-2.

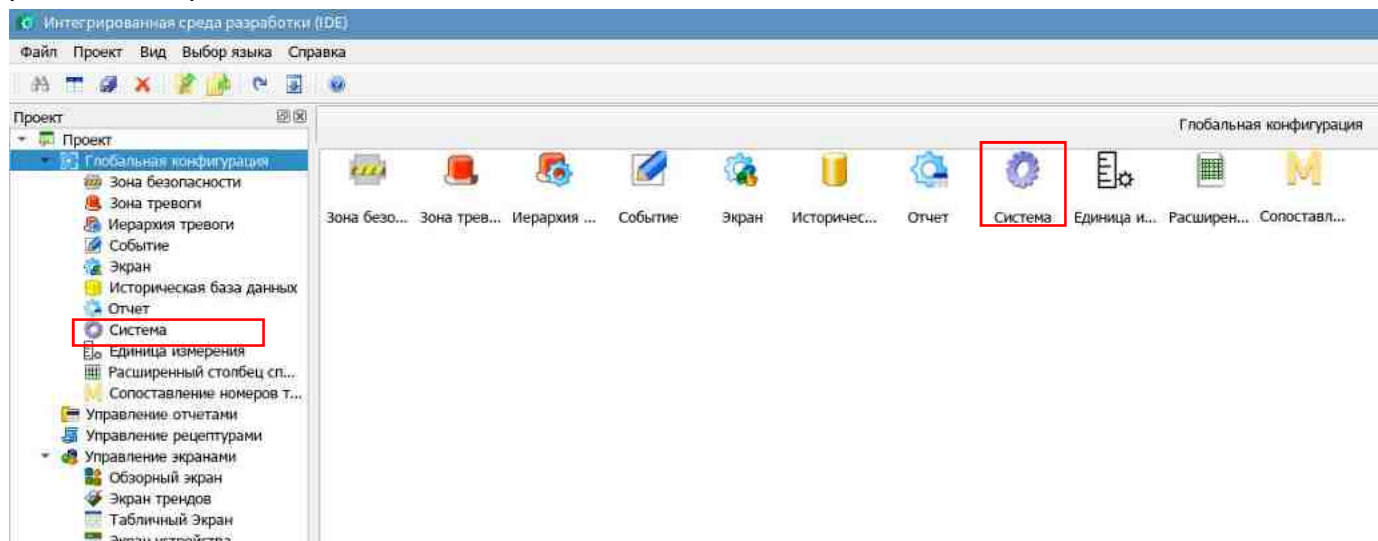


Рисунок 5.27-1 Вход в систему

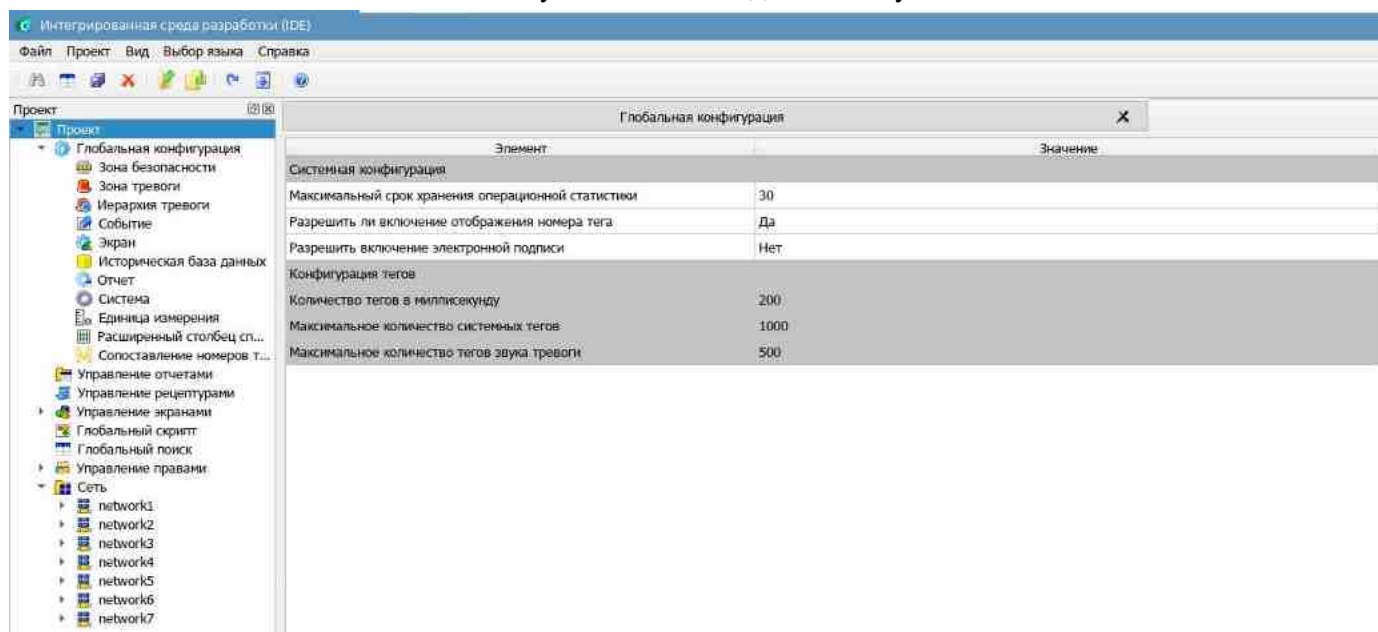


Рисунок 5.27-2 Интерфейс настройки системы

- Откройте экран настройки, который по умолчанию заблокирован и не может быть изменен.
- Нажмите кнопку , чтобы переключить состояние "Разблокировать" и "Заблокировать", и после разблокировки можно будет редактировать элементы конфигурации системы и точки тестирования.
- Настраиваемые элементы конфигурации системы включают в себя:
 - Максимальное количество дней для сбора статистики операций: значение по умолчанию - 30. Минимальное значение равно 1, а максимальное - 30.
 - Включить разрядность запуска: Значение по умолчанию - нет. Если да, то настроенное сопоставление разрядности вступает в силу.
 - Следует ли включать электронную подпись: Значение по умолчанию - нет. Если да, то настроенная электронная подпись вступает в силу.
- Настройка тегов:

- 1) Количество точек в миллисекундах: значение по умолчанию - 200.
- 2) Максимальное количество точек OPC: Значение по умолчанию - 5000.
- 3) Максимальное количество системных точек. Значение по умолчанию - 1000.
- 4) Максимальное количество точек измерения звуковой сигнализации: значение по умолчанию - 500.

6. Инструкции построителя экранов Graph

6.1. Общее

1. Приложение Graph, в программном обеспечении Силарон Инсайт, используется для настройки и мониторинга аппаратного уровня ПАК Силарон Инсайт на базе TD1000; и оно состоит из GraphMake и GraphView.
2. Нажмите кнопку  (Управление процессами) в интерфейсе eNetMain, а затем нажмите кнопку "▶" в приложении GraphMake, чтобы запустить GraphMake. Рисунок 6.1-1.

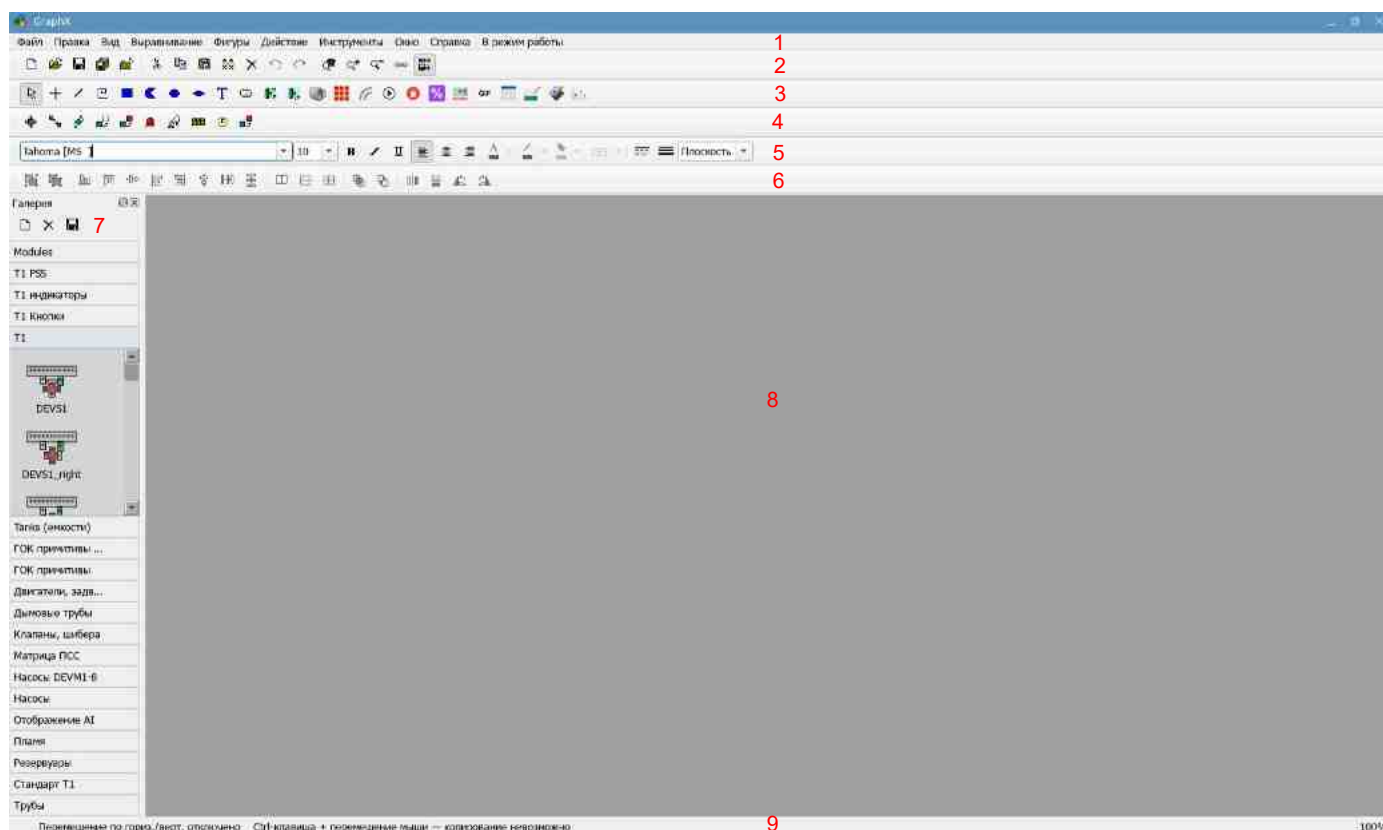


Рисунок 6.1-1 GraphMake

3. Ознакомьтесь со всеми функциями GraphMake

- 1) Строка меню: содержит список названий каждого выпадающего меню. Когда меню открыто, пользователи могут нажимать на элементы для выполнения команд. При наличии в комментариях быстрых клавиш, пользователи могут сразу перейти к выполнению операции с их помощью. Если команда недоступна, название элемента отображается серым цветом.
- 2) Главная панель инструментов: содержит список значков пунктов меню и различных инструментов для редактирования графики. Значение значка будет показано после того, как вы наведете на него курсор мыши. Пользователи могут перетаскивать панель инструментов для перемещения.
- 3) Графическая панель инструментов: предоставляет различные базовые графические элементы, используемые для рисования. Пользователи могут перетаскивать для их перемещения.
- 4) Панель инструментов действий: предоставляет различные режимы обработки графики, включая масштабирование, перемещение, поворот, скрытие, полиморфизм, мигание и т.д. Пользователи могут перетаскивать панель инструментов для перемещения.

- 5) Панель инструментов "Формат": предоставляет шрифт, размер шрифта, формат текста, цвет текста, выравнивание, стили линий, используемые для рисования графической рамки, и режимы, используемые для заполнения графики. Пользователи могут перетаскивать панель инструментов для перемещения.
 - 6) Панель инструментов "Расположение": предоставляет способы группировки, выравнивания, поворота и т.д. Пользователи могут перетаскивать панель инструментов для перемещения.
 - 7) Галерея: содержит группы предопределенных графических изображений, которые можно добавлять или удалять. Пользователи могут перетаскивать панель инструментов для перемещения.
 - 8) Рабочая область: в ней пользователи могут редактировать графику.
 - 9) Строка состояния: отображает текущие координаты курсора и размер графики, редактируемой в рабочей области.
4. Нажмите меню "Выход", чтобы выйти из приложения GraphMake.

6.2. Представление функций

6.2.1. Меню «Файл»

1. Щелкните меню «Файл» в строке меню, чтобы открыть выпадающее меню. Рисунок 6.2.1-1.

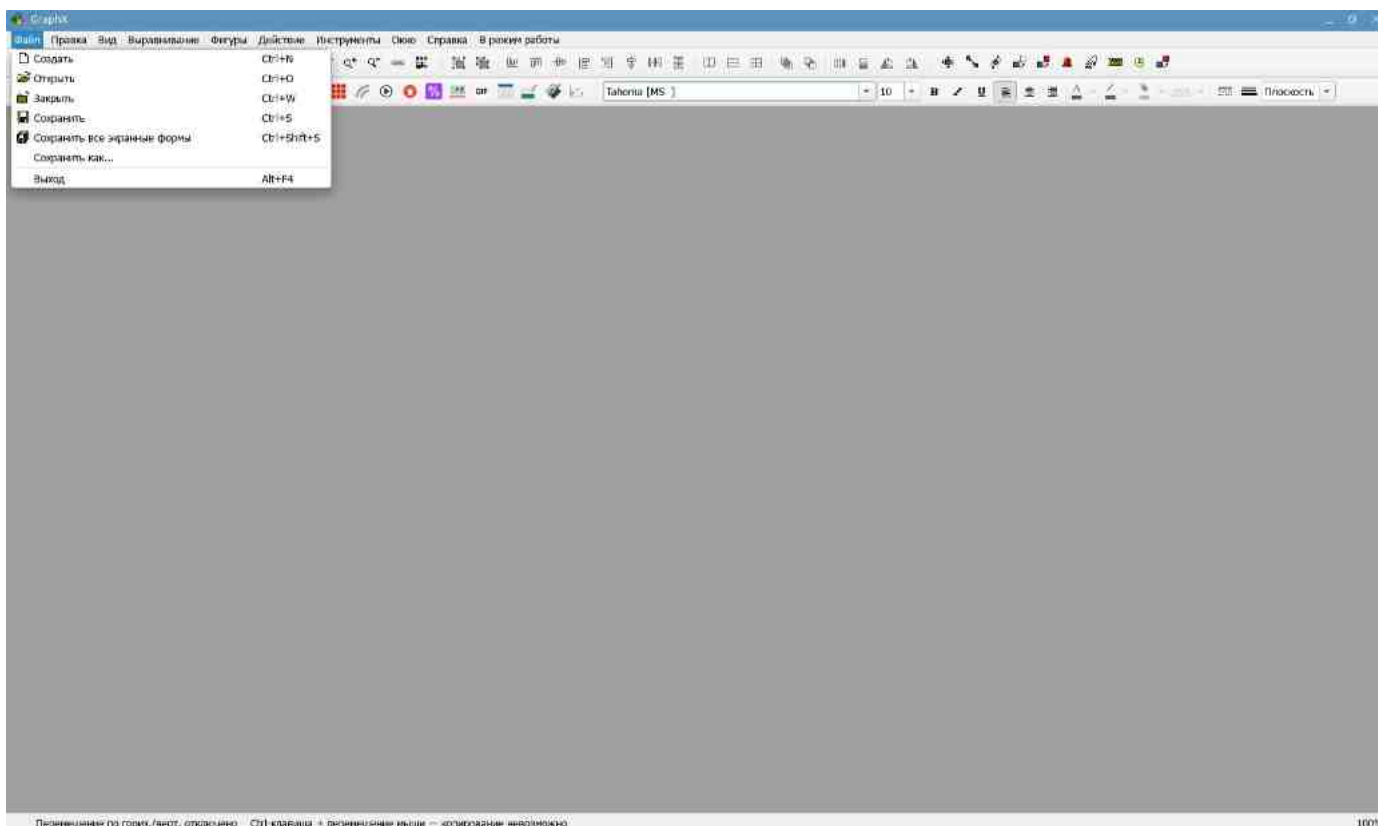


Рисунок 6.2.1-1 Меню "Файл"

2. **Создать:** Используйте эту команду для создания нового графического файла. Щелкните по этому пункту или используйте сочетания клавиш "Ctrl + N", или щелкните по значку "📄" на главной панели, чтобы создать новый пустой графический файл.
3. **Открыть:** Щелкните по этому пункту, или используйте сочетания клавиш "Ctrl + O", или щелкните по значку "📁" на главной панели, откроется диалоговое окно (Рисунок 6.2.1-2) с файлом.

Выберите один файл и нажмите "Открыть" или дважды щелкните по названию файла, после чего выбранный файл будет открыт в рабочей области.

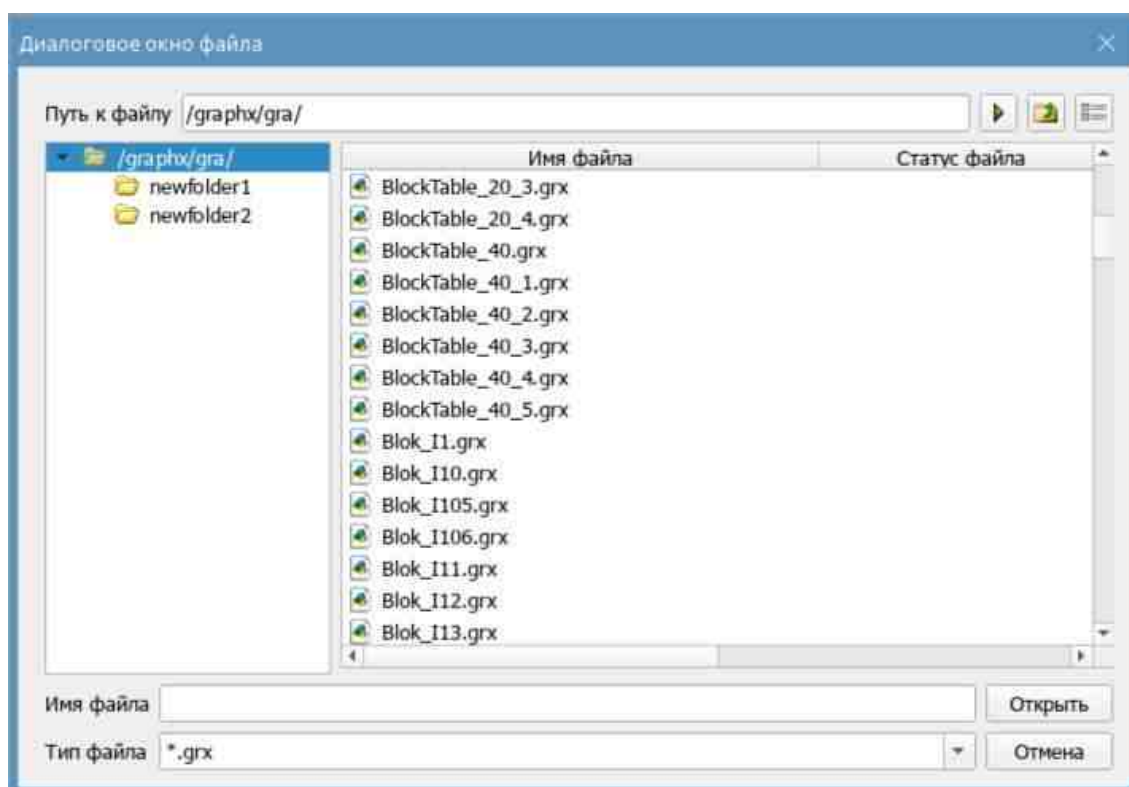


Рисунок 6.2.1-2 Диалоговое окно с файлами графики

4. **Заккрыть:** Используйте эту команду, чтобы закрыть текущий открытый файл. Перед закрытием файла система предложит пользователю "Сохранить изменения в ***.Gra?". Нажмите "Да", если пользователь хочет в противном случае нажать "Нет". Нажмите "Отмена", чтобы отменить эту команду.
5. **Сохранить, Сохранить все, Сохранить как:** Используйте эти команды для сохранения графических файлов. При сохранении *нового* файла любая из этих команд вызовет всплывающее диалоговое окно с файлом, показанное на рисунке 6.2.1-3. Назовите файл и нажмите "Сохранить", после чего файл будет сохранен.

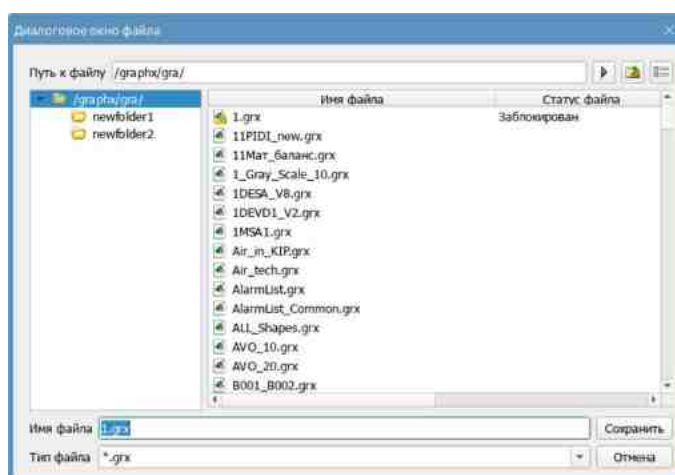


Рисунок 6.2.1-3 Сохранение файла



При редактировании старого файла команда "Сохранить" ("💾" на главной панели) будет доступна для этого файла. Команда "Сохранить как" откроет диалоговое окно с файлом, назовите файл другим именем, затем файл будет сохранен как другой файл, старый файл останется.



Используйте команду "Сохранить все", чтобы сохранить несколько открытых файлов. Нажмите на нее или на главной панели, чтобы завершить сохранение всех файлов за один раз.

6. **Выход:** Когда все работы будут выполнены, эта команда завершит работу приложения.

6.2.2. Меню "Редактировать"

Нажмите на меню "Правка" в строке меню, чтобы развернуть выпадающее меню. Рисунок 6.2.2-1.

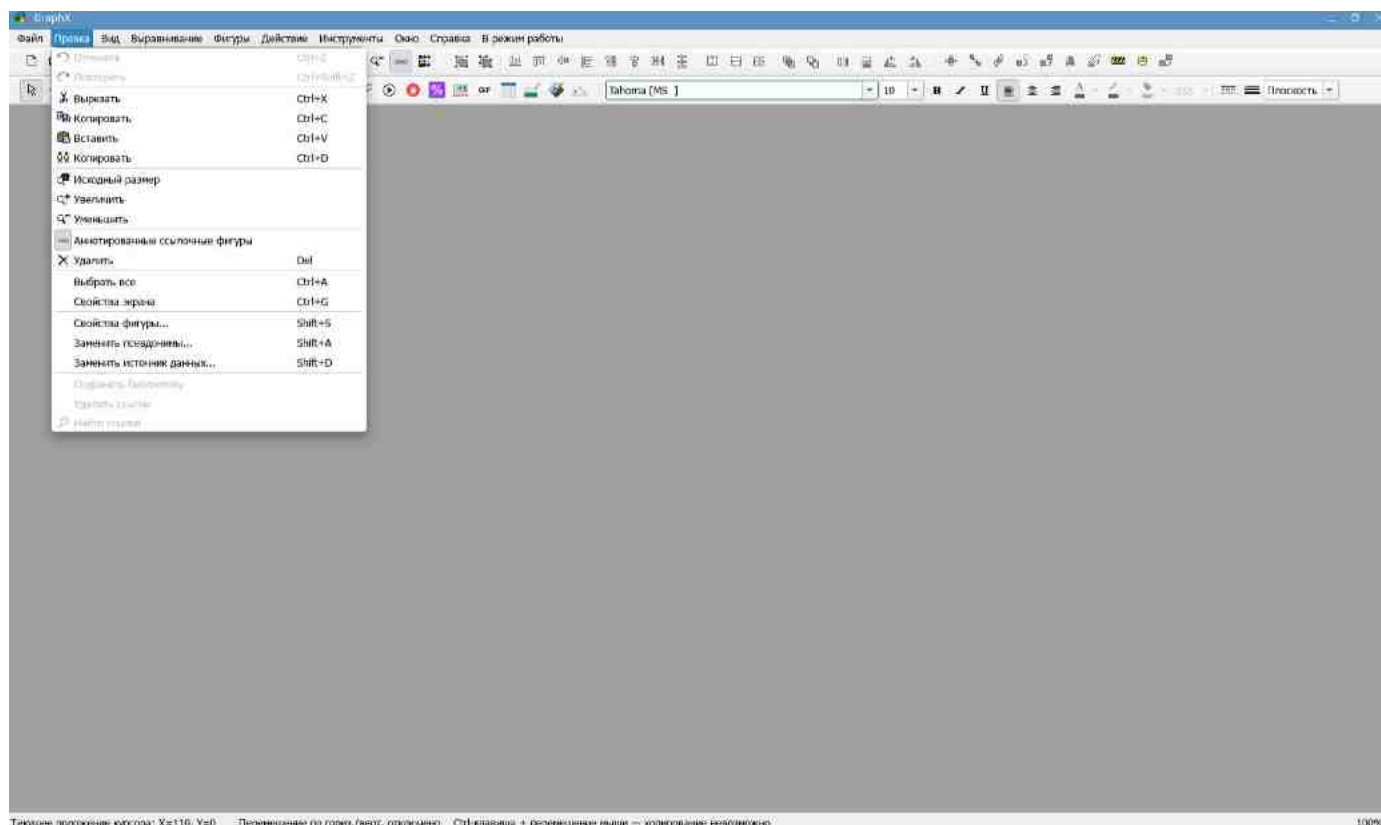


Рисунок 6.2.2-1 Меню редактирования

1. **Отменить:** Если графическое оформление не удовлетворяет, пользователи могут использовать эту команду (сочетание клавиш "Ctrl + Z") или значок на главной панели, чтобы отменить его. Эту команду можно использовать повторно до последнего сохраненного состояния.
2. **Повторить:** Когда пользователь хочет повторить операцию, которая была "отменена" ранее, он может нажать эту команду (сочетание клавиш Ctrl + Y) или значок на главной панели инструментов, чтобы повторить ее.
3. **Вырезать:** Выберите графический символ, затем нажмите эту команду (сочетание клавиш "Ctrl + X") или значок на главной панели, выбранная графика будет вырезана из рабочей области и сохранена в буфер обмена. Старая область будет заполнена цветом фона. Эта команда также находится во всплывающем меню, которое можно щелкнуть правой кнопкой мыши.
4. **Копировать:** Выберите объект для копирования, нажмите эту команду или используйте сочетание клавиш <Ctrl>+C или значок в системном инструменте, объект будет скопирован в буфер обмена, а исходный выбранный объект по-прежнему будет существовать. Вы также можете выполнить эту команду, нажав правую кнопку мыши.
5. **Вставить:** Команда действительна только после завершения операции "Вырезать" или "Скопировать", нажмите на эту команду (сочетание клавиш Ctrl + V) или на значок в системном

инструменте, после выбора содержимое буфера обмена может быть вставлено на текущий экран. Вы также можете выполнить эту команду правой кнопкой мыши.

6. **Дублировать:** Выберите графику, затем нажмите эту команду (сочетание клавиш "Ctrl + D") или значок на главной панели , выбранная графика будет дублирована на рабочем месте. Эта команда также находится во всплывающем меню, которое можно щелкнуть правой кнопкой мыши.
7. **Исходный размер:** Возвращает экрану первоначальный не масштабированный размер.
8. **Увеличить:** Позволяет увеличить текущий экран на 20%.
9. **Уменьшить:** Позволяет уменьшить текущий экран на 20%.
10. **Аннотированные ссылочные фигуры:** Как показано на рисунке 6.2.2-2. Помечать ссылочные элементы, когда выбрана кнопка "Отмечать ссылочные элементы", к элементам, на которые на экране есть ссылки в библиотеке, автоматически добавляется прямоугольная нижняя рамка. Цвет фона нижней рамки - светло-голубой, если он не выбран, а цвет фона нижней рамки - светло-желтый, если он выбран.

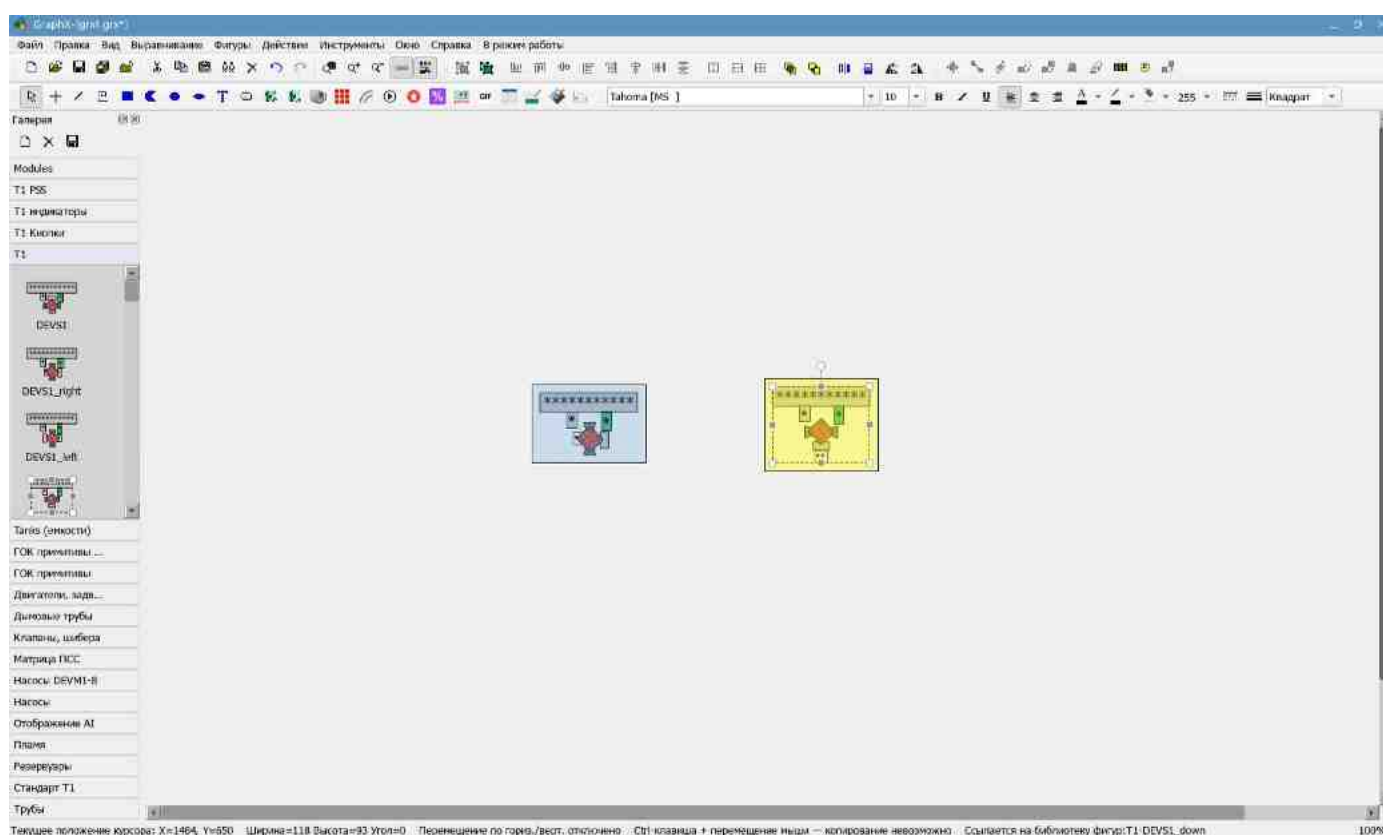


Рисунок 6.2.2-2 Ссылочные фигуры

11. **Удалить:** Выберите объект, затем нажмите эту команду (сочетание клавиш) или значок на главной панели , выбранная графика будет удалена с рабочего места. Эта команда также находится во всплывающем меню, которое можно щелкнуть правой кнопкой мыши.
12. Выберите функцию "Выбрать все", нажмите "Выбрать все" в меню "Правка" или используйте сочетание клавиш <Ctrl>+A, чтобы выбрать все объекты на текущем экране.
13. **Свойства изображения:** Выберите "Свойства изображения" в меню "Правка", или используйте сочетание клавиш <Ctrl>+G, или дважды щелкните мышью в пустой области экрана, чтобы открыть диалоговое окно настройки. Используйте эту команду для настройки местоположения, ширины, высоты, частоты обновления, цвета фона и параметров внешнего вида изображения, как показано на рис. 6.2.2-3.

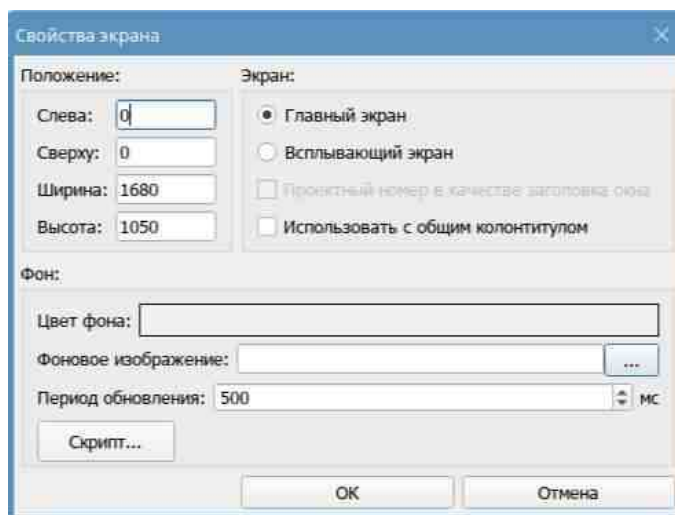


Рисунок 6.2.2-3 Свойства изображения

- 1) **Положение экрана:** используется для установки начального положения во время работы экрана.
- 2) **Ширина/высота:** задает размер видимой области экрана.
- 3) **Главный экран:** На главном экране не отображается строка заголовка.
- 4) **Всплывающий экран:** Отображается строка заголовка.
- 5) **Период обновления:** Цикл обновления точек данных и действий на экране.
- 6) **Цвет фона:** Откроется диалоговое окно выбора цвета фона экрана, показанного на рисунке 6.2.2-4, и пользователь сможет настроить цвет фона экрана.

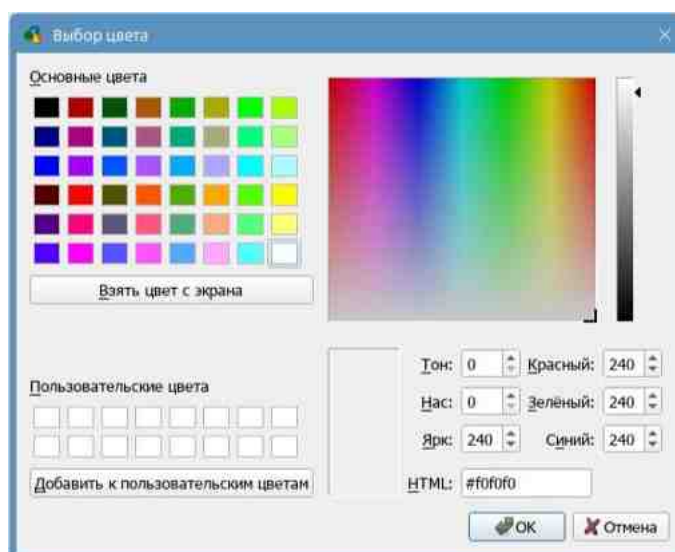


Рисунок 6.2.2-4 Диалоговое окно выбора цвета

- 7) **Фоновое изображение:** Базовая карта graphx аналогична функции master в powerpoint. Прimitives, встроенные в базовую карту текущего экрана, нельзя редактировать или удалять, но все действия и события щелчка вступят в силу при запуске graphx.
- 8) **Скрипт:** Он бывает трех типов: При Старте, при Выполнении, при Выходе. Пожалуйста, обратитесь к главе 6.8, чтобы узнать, как им пользоваться.

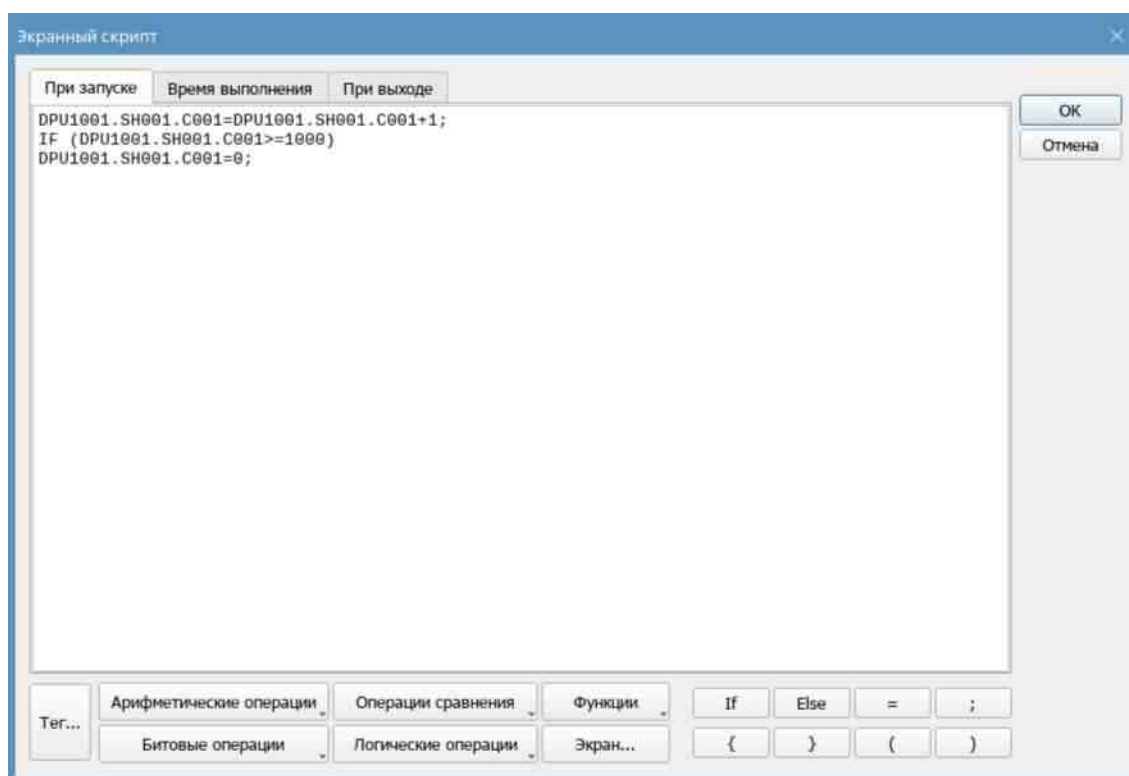


Рисунок 6.2.2-5 Редактирование скрипта

14. **Свойства элемента:** Пользователь выбирает элемент, нажимает "Свойства элемента" в меню "Правка" или использует сочетание клавиш <Shift>+S, при этом открывается диалоговое окно настройки свойств текущего выбранного элемента.
15. **Замена псевдонима:** Пользователь выбирает элемент, нажимает "Замена псевдонима" в меню "Правка" или использует сочетание клавиш <Shift>+A для пакетного отображения замены псевдонима для одного или нескольких элементов.
16. **Замена источника данных:** Пользователь выбирает элемент, нажимает "Замена источника данных" в меню "Правка" или использует сочетание клавиш <Shift>+D для пакетного отображения и замены источников данных для одного или нескольких элементов на графике.
17. **Сохранить в галерее:** Сохраняет выбранный графический элемент на текущем экране в библиотеке. Название графического элемента библиотеки в каждом каталоге должно быть уникальным.
18. **Удалить ссылку:** Графический элемент, перенесенный на экран из галереи, по умолчанию вставляется на экран по ссылке (link), нажмите кнопку "Удалить ссылку", выбранный в данный момент графический элемент и библиотека будут отделены от ссылочной связи. На более позднем этапе содержимое графических элементов в галерее изменяется, и когда экран будет открыт снова, его стиль существенно не изменится.
19. **Найти ссылку:** Выберите ссылочный примитив, нажмите "Найти ссылку", graphx выберет все примитивы на текущем экране, которые имеют то же происхождение, что и текущий ссылочный примитив (ссылка на тот же примитив в библиотеке).

6.2.3. Меню “Вид” и панели управления

Нажмите на меню "Вид" в строке меню, чтобы открыть выпадающее меню. Рисунок 6.2.3-1.

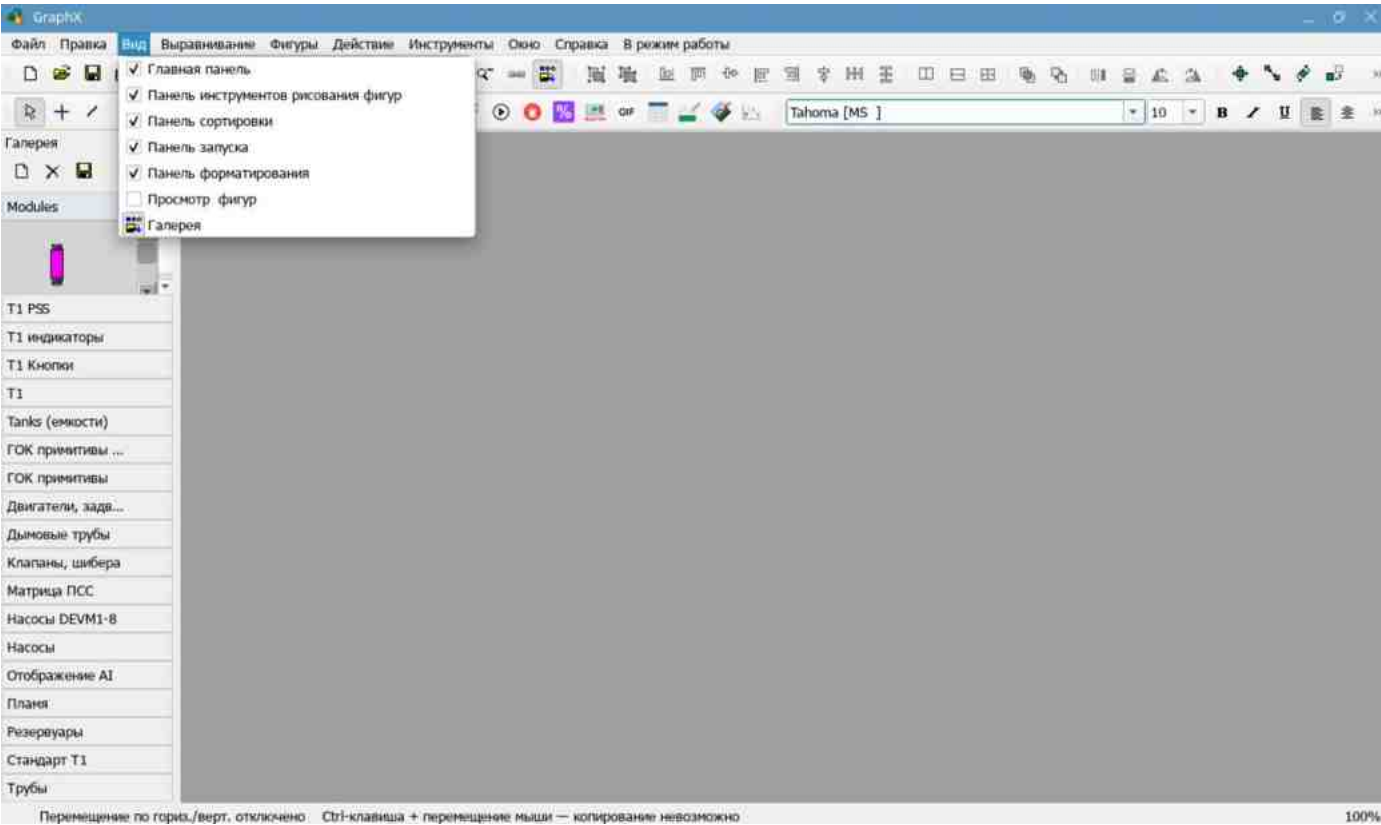


Рисунок 6.2.3-1 Меню Вид

1. **"Главная панель инструментов"** - посмотрите на панель инструментов, как показано в таблице 6.2.3-2.

Таблица 6.2.3-2 Главная панель инструментов

Пиктограммы	Функции
	Создать
	Открыть
	Сохранить
	Сохранить все
	Закрыть
	Вырезать
	Копировать
	Вставить
	Создать дубликат
	Удалить
	Отменить
	Повторить
	Исходный размер

Пиктограммы	Функции
	Увеличить
	Уменьшить
	Аннотированные ссылочные фигуры
	Галерея

2. **"Панель инструментов форматирования"**- посмотрите на панель инструментов, как показано в таблице 6.2.3-3.

Таблица 6.2.3-3 Панель инструментов форматирования

Пиктограммы	Функции
	Установить шрифт
	Установить размер шрифта
	Жирный шрифт
	Курсив
	Подчеркивание
	Выровнять по левому краю
	Выровнять по середине
	Выровнять по правому краю
	Установить цвет шрифта
	Установить цвет линии
	Установить цвет заполнения
	Установить прозрачность
	Установить тип линии
	Установить толщину линии

3. **"Панель инструментов рисования"** - посмотрите на панель инструментов, как показано в таблице 6.2.3-4.

Таблица 6.2.3-4 Панель инструментов рисования

Пиктограммы	Функции
	Выбрать
	Ортогональная линия
	Прямая линия
	Ломаная линия
	Прямоугольник
	Многоугольник
	Эллипс
	Сектор
	Текст

Пиктограммы	Функции
	Кнопка
	Изображение
	Ссылка на изображение
	Видеонаблюдение
	Группа кнопок
	Статус тревоги
	Просмотр тренда
	Дугообразная кривая
	Кнопка воспроизведения видео
	GIF анимация
	Элемент управления таблица
	XY – График

4. **"Панель инструментов упорядочивания"** - посмотрите на панель инструментов, как показано в таблице 6.2.3-5.

Таблица 6.2.3-5 Панель инструментов упорядочивания.

Пиктограммы	Функции
	Группировать
	Разгруппировать
	Выровнять по нижнему краю
	Выровнять по верхнему краю
	Выровнять по центру горизонтали
	Выровнять по левому краю
	Выровнять по правому краю
	Выровнять по центру вертикали
	Распределить по горизонтали
	Распределить по вертикали
	Выровнять по высоте
	Выровнять по ширине
	Сделать одинаковый размер
	Поместить фигуру наверх
	Поместить фигуру вниз
	Отразить по горизонтали
	Отразить по вертикали
	Повернуть на 90° против часовой стрелки

Пиктограммы	Функции
	Повернуть на 90° по часовой стрелке

5. **"Панель инструментов действий"** - посмотрите на панель инструментов, как показано в таблице 6.2.3-6.

Пиктограммы	Функции
	Масштабировать
	Переместить
	Скрыть\Отключить
	Изменить цвет
	Мигание
	Событие по щелчку мыши
	Выровнять по правому краю
	Выровнять по центру вертикали

Таблица 6.2.3-6 Панель инструментов действий

6. Выберите средство "Просмотр фигур", откроется диалоговое окно просмотра, как показано на рисунке. 6.2.3-7. Средство просмотра примитивов отображает все субпримитивы в группе примитивов в иерархическом порядке. Дважды щелкните по любому примитиву, чтобы изменить его свойства и действия.

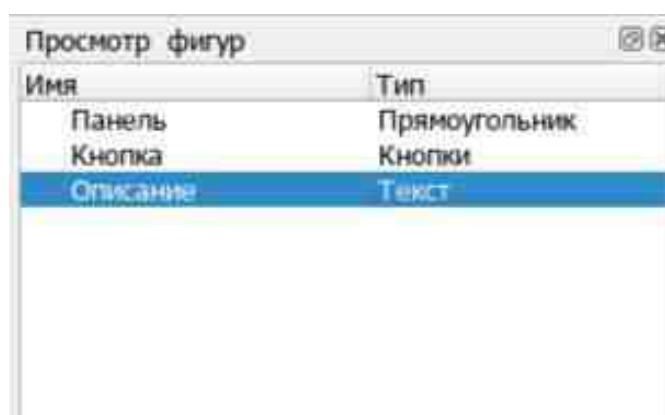


Рисунок 6.2.3-7 Программа просмотра фигур

Щелкните правой кнопкой мыши в "Просмотр фигур", чтобы открыть нужное меню, как показано на рис. 6.2.3-8. Правое меню содержит общие базовые атрибуты и режимы работы фигуры, а атрибуты фигуры в группе могут быть изменены в группе.

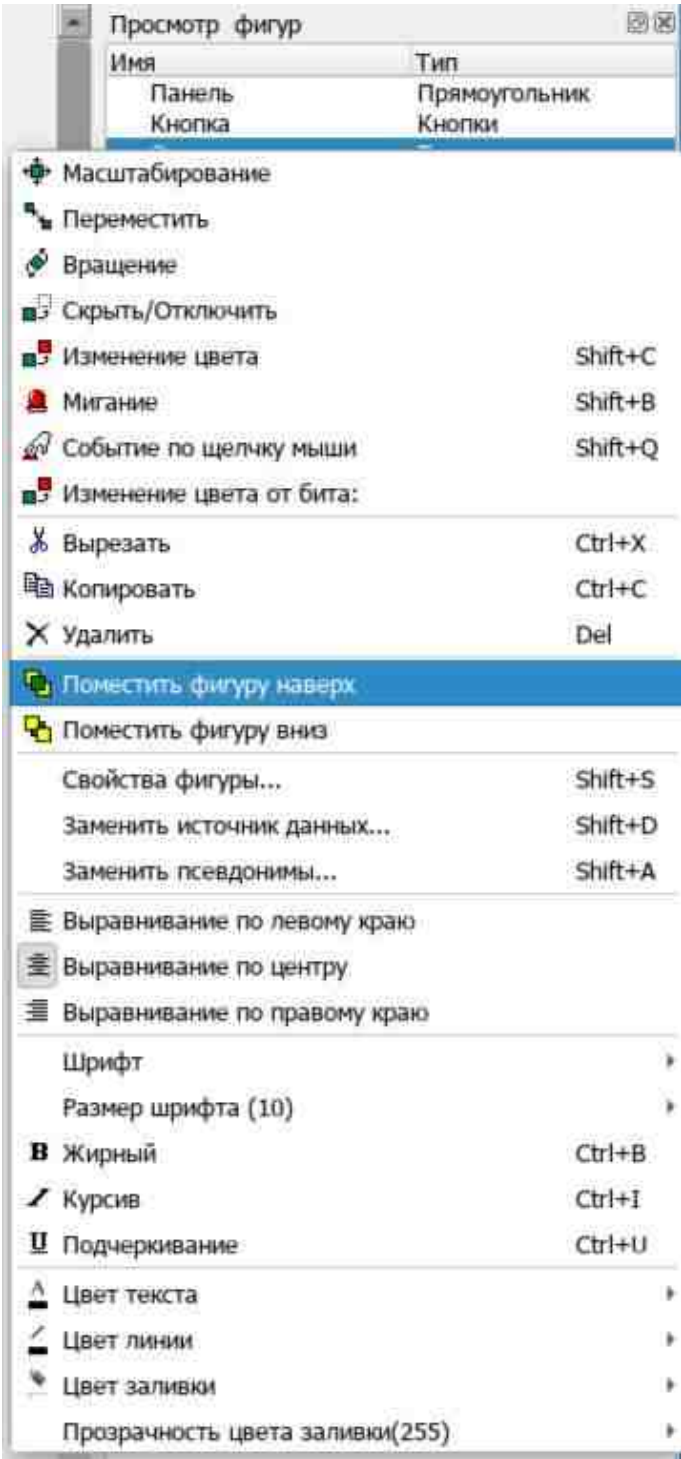


Рис. 6.2.3-8 Меню в Программе просмотра фигур

7. Выберите галерею, и откроется диалоговое окно галерея, как показано на рис. 6.2.3-9. Графические элементы, перетаскиваемые на экран из галереи, по умолчанию используются для вставки экрана (Link). Если содержимое примитивов в галерее изменится позже, при повторном открытии экрана, его стиль также изменится. Подробности смотрите в разделе 6.6 Галерея.

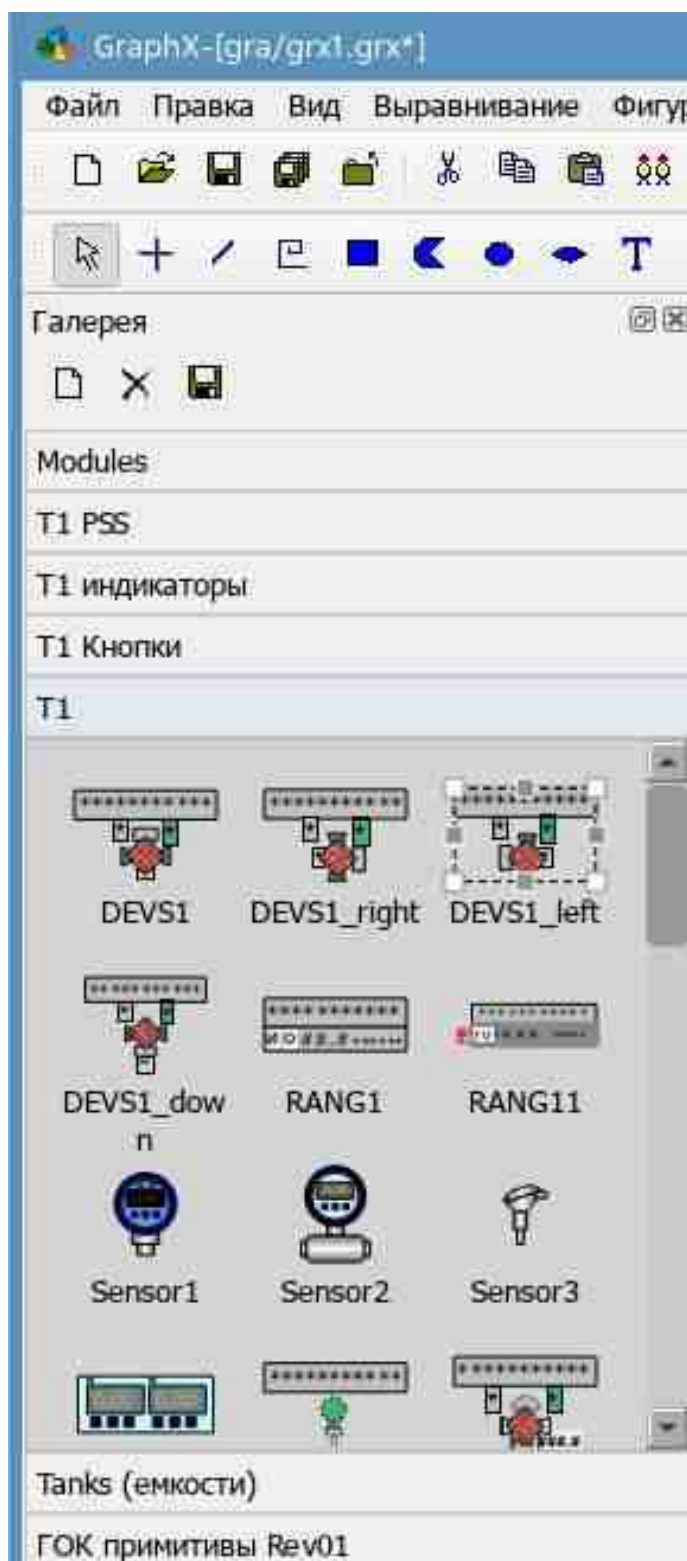


Рисунок 6.2.3-9 Галерея

6.2.4. Меню “Выровнять”

1. Нажмите на пункт “Выравнивание” в строке меню, чтобы развернуть выпадающее меню.
Рисунок 6.2.4-1.

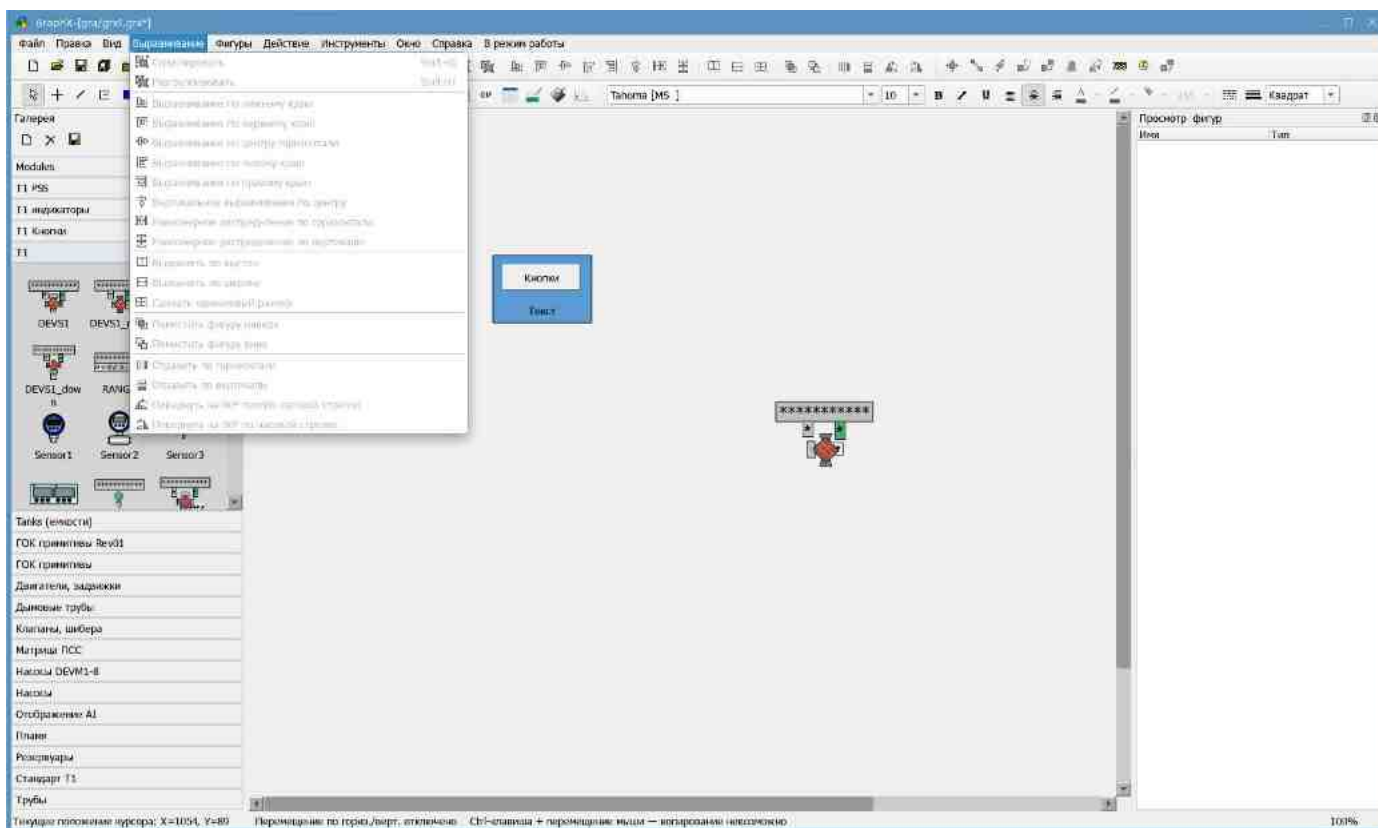


Рисунок 6.2.4-1 Меню “Выравнивание”

2. **“Группировать”** - Используйте эту команду, чтобы сгруппировать несколько отдельных графических изображений в один графический элемент. Выберите несколько графических изображений, затем нажмите эту команду, или используйте значок  на панели инструментов “Выравнивание”, или выберите пункт “Сгруппировать” в выпадающем меню, которое можно щелкнуть правой кнопкой мыши. Смотрите рисунок 6.2.4-2.

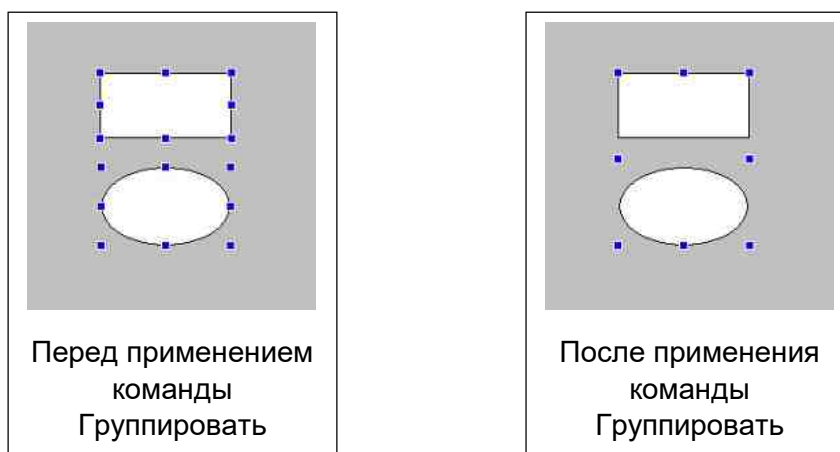


Рисунок 6.2.4-2 Сравнение – Команда “Группировать”

3. **“Разгруппировать”** - Используйте эту команду, чтобы разбить сгруппированный символ на отдельные графические элементы. Выберите сгруппированный символ, затем нажмите эту команду, или используйте значок  на панели инструментов "Выровнять", или выберите пункт "Разгруппировать" в выпадающем меню, которое можно щелкнуть правой кнопкой мыши. Рисунок 6.2.4-3.

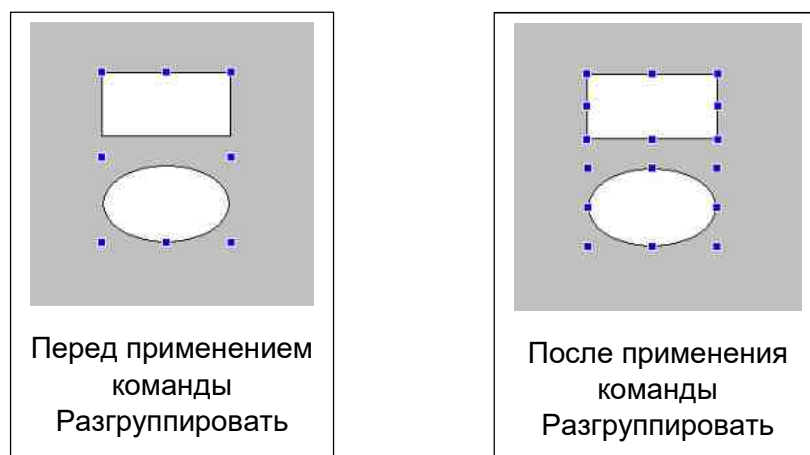


Рисунок 6.2.4-3 Сравнение – Команда “Разгруппировать”.

4. **“Выровнять по нижнему краю”** - Используйте эту команду для выравнивания графических элементов по направлению вниз, используя один из них в качестве эталона. Сначала выберите несколько графических элементов, а затем нажмите эту команду или используйте значок  на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-4.

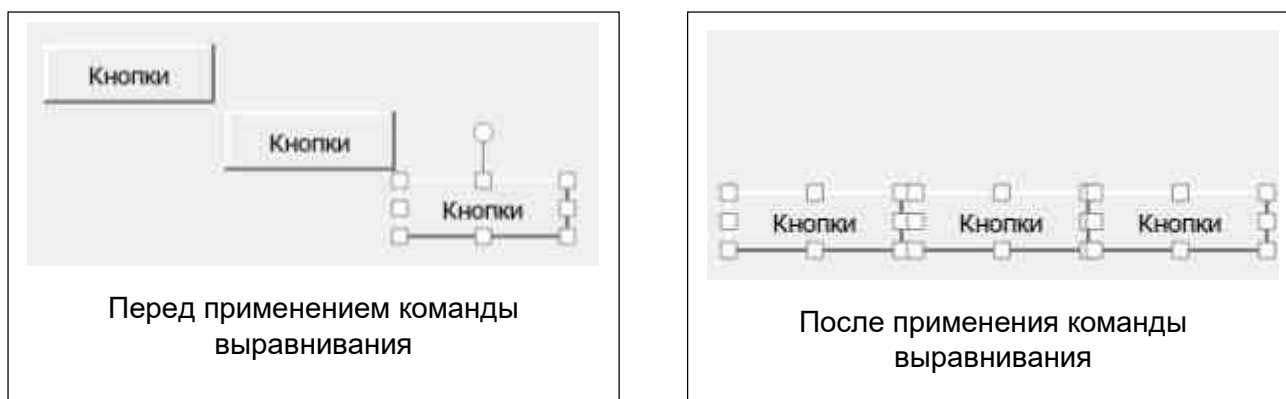


Рисунок 6.2.4-4 Сравнение – Команда “Выровнять по нижнему краю”.



Операция выравнивания по низу будет относиться к самому нижнему графическому изображению, если пользователь выберет несколько графических элементов. На рисунке 6.2.4-4 выберите кнопки 1, 2, 3, и операция выравнивания по низу будет относиться к последней выбранной кнопке.

5. **“Выровнять по верхнему краю”** - Используйте эту команду для выравнивания графических элементов вверх, используя один из них в качестве ориентира. Сначала выберите несколько графических элементов, а затем нажмите эту команду. Или используйте значок " " на панели инструментов "упорядочить". Рисунок 6.2.4-5.

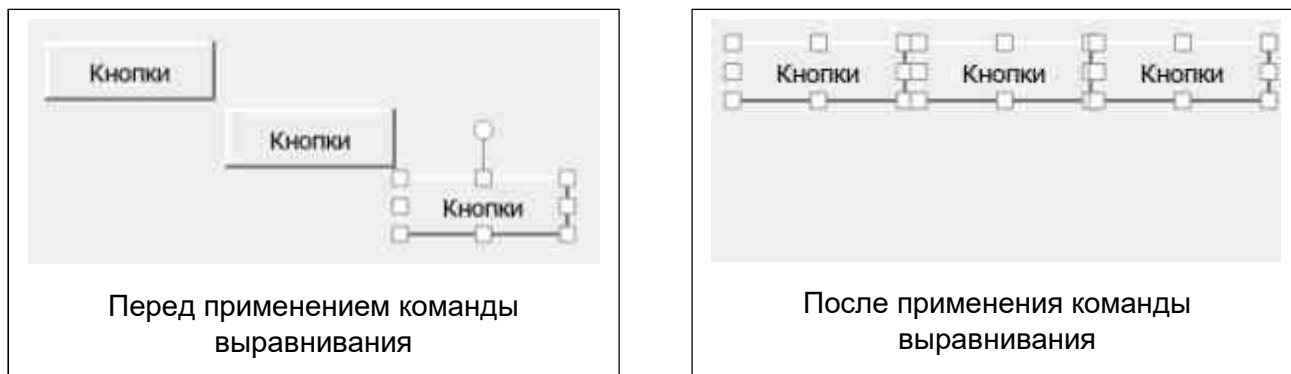


Рисунок 6.2.4-5 Сравнение – Команда “Выровнять по верхнему краю”.

	<p>Операция выравнивания по верху будет относиться к самому верхнему графическому изображению, если пользователь выберет несколько графических элементов. На рисунке 6.2.4-5 выберите кнопки 1, 2, 3, и операция выравнивания по верху будет относиться к последней выбранной кнопке.</p>
---	--

6. **“Выровнять по вертикали по центру”** - Используйте эту команду для выравнивания графических объектов по вертикальной центральной оси, используя один из них в качестве ориентира. Сначала выберите несколько графических объектов, а затем нажмите эту команду или используйте значок " " на панели инструментов "упорядочить". Рисунок 6.2.4-6.



Рисунок 6.2.4-6 Сравнение – Команда “Выровнять по вертикальной центральной оси”.

7. **“Выровнять по левому краю”** - Используйте эту команду для выравнивания графических элементов по левому краю, используя один из них в качестве эталона. Сначала выберите несколько графических элементов, а затем нажмите эту команду. Или используйте значок "" на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-7.

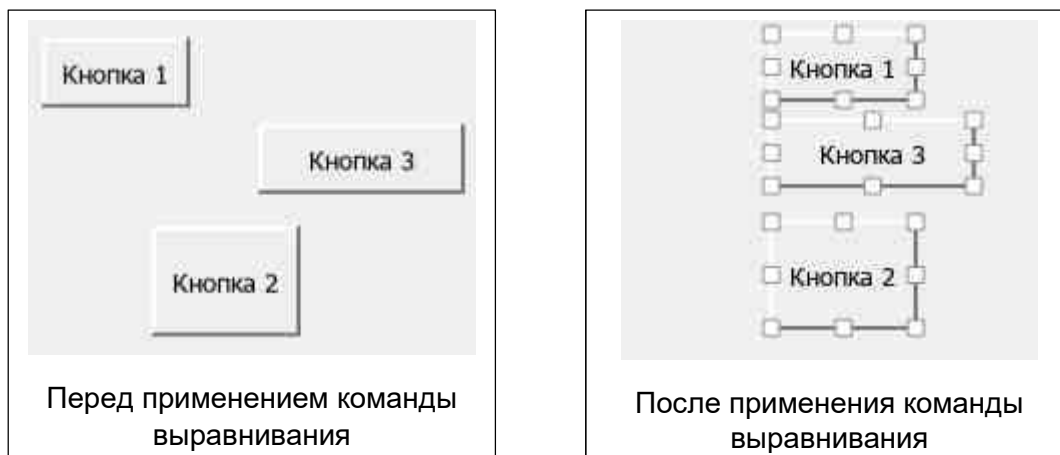


Рисунок 6.2.4-7 Сравнение – Команда “Выровнять по левому краю”.

8. **“Выровнять по правому краю”** - Используйте эту команду для выравнивания графических элементов по правому краю, используя один из них в качестве эталона. Сначала выберите несколько графических элементов, а затем нажмите эту команду. Или используйте значок "" на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-8.

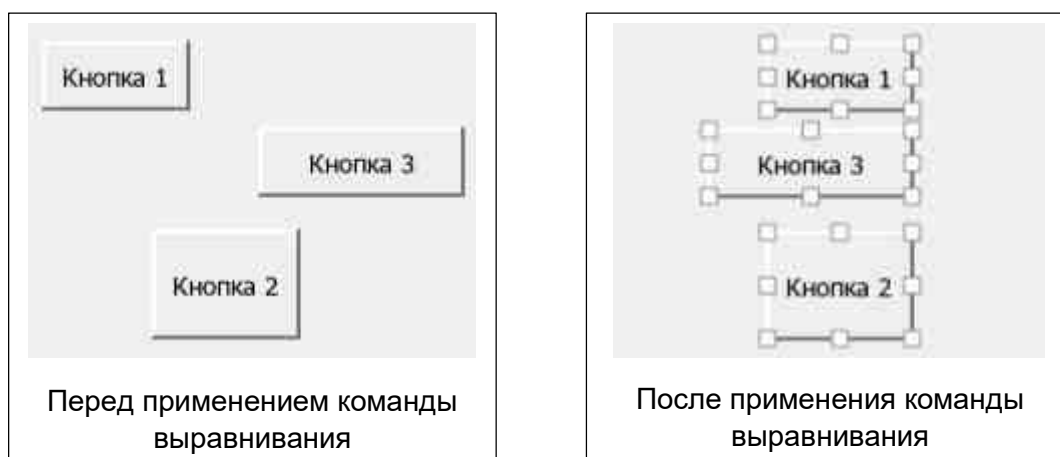


Рисунок 6.2.4-8 Сравнение – Команда “Выровнять по правому краю”.

9. **“Выравнивание по горизонтали по центру”** - Используйте эту команду для выравнивания графических изображений по горизонтальной центральной оси, используя одно из них в качестве ориентира. Сначала выберите несколько графических изображений, а затем нажмите эту команду или используйте значок "☞" на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-9.



Рисунок 6.2.4-9 Сравнение – Команда “Выровнять по горизонтали по центру”.

10. **“Равномерно распределить графические элементы по горизонтали”** - используйте эту команду, чтобы равномерно распределить графические элементы по горизонтали на расстоянии между левым и правым. Сначала выделите некоторые графические элементы, а затем нажмите эту команду. Или используйте значок "☞" на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-10.

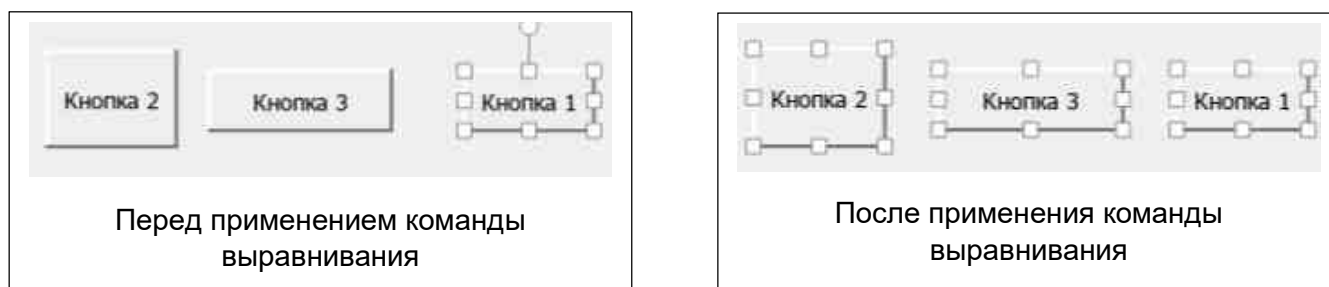


Рисунок 6.2.4-10 Сравнение – Команда “Распределение по горизонтали”.

11. **“Равномерно распределить графические объекты по вертикали”** - используйте эту команду, чтобы равномерно распределить графические объекты по вертикали на расстоянии от верхнего до нижнего. Сначала выделите некоторые графические объекты, а затем нажмите эту команду. Или используйте значок " на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-11.

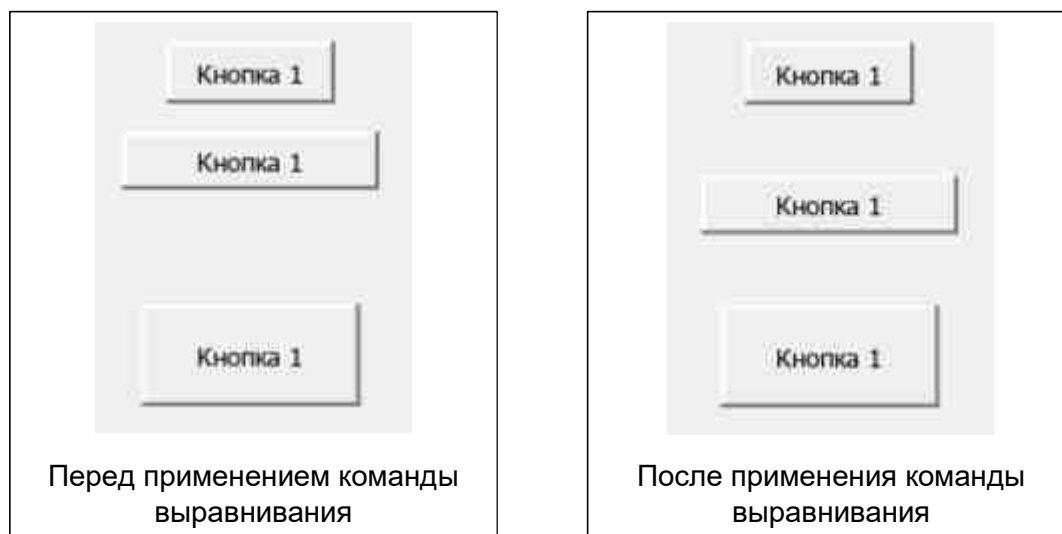


Рисунок 6.2.4-11 Сравнение – Команда “Распределение по вертикали”.

12. **“Выровнять по высоте”** - Используйте эту команду, чтобы придать выбранному графическому изображению ту же высоту, что и последнему выбранному. Сначала выделите несколько графических изображений, а затем нажмите эту команду или используйте значок " на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-12.

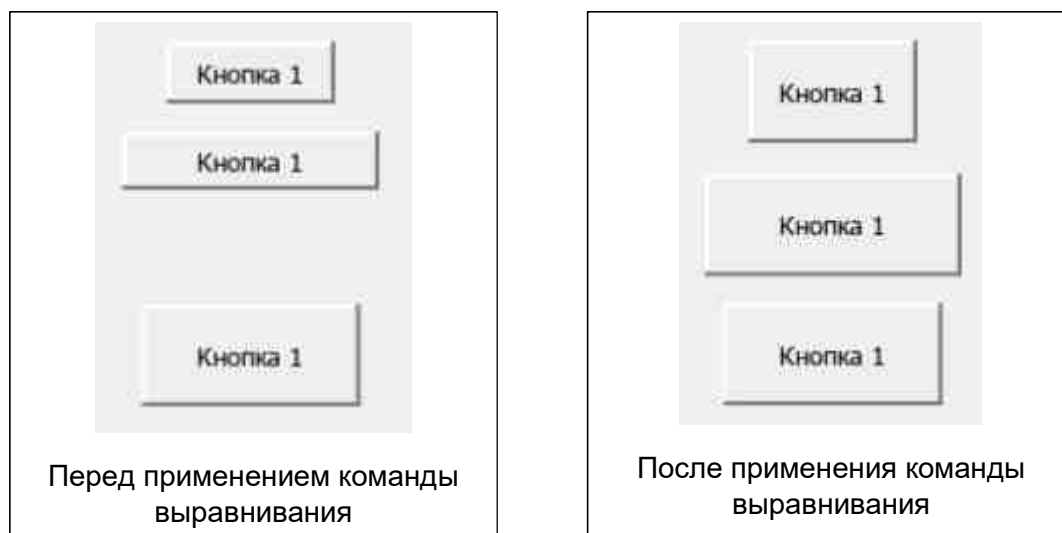


Рисунок 6.2.4-12 Сравнение – Команда “Выровнять по высоте”.

13. **“Выровнять по ширине”** - Используйте эту команду, чтобы придать выбранной графике ту же ширину, что и последней выбранной графике. Сначала выберите несколько графических элементов, а затем нажмите эту команду или используйте значок "  " на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-13.



Рисунок 6.2.4-13 Сравнение – Команда “Выровнять по ширине”.

14. **“Сделай одинаковый размер”** - Используйте эту команду, чтобы придать выбранному графическому изображению тот же размер (включая ширину и высоту), что и последнему выбранному. Сначала выберите несколько графических изображений, а затем нажмите эту команду или используйте значок "  " на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-14.



Рисунок 6.2.4-14 Сравнение – Команда “Сделать одинаковый размер”.

15. **“Переместить на передний план”** - Используйте эту команду, чтобы переместить выбранную графику вперед (на более высокий уровень), если есть перекрывающиеся графические элементы. Сначала выделите некоторые графические элементы, а затем нажмите эту команду или используйте значок  на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-15

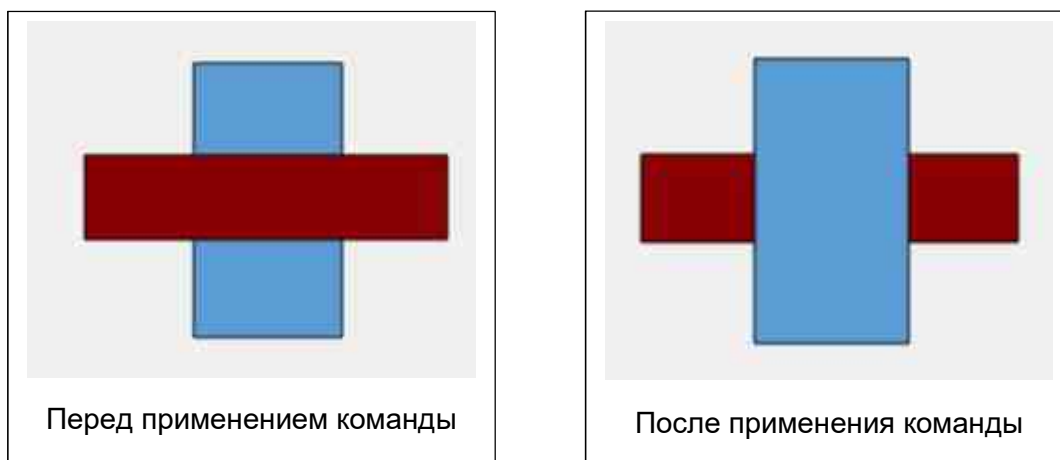


Рисунок 6.2.4-15 Сравнение – Команда “Переместить на передний план”.

16. **“Переместить на задний план”** - Используйте эту команду, чтобы переместить выбранную графику на задний план (на нижний слой), если есть перекрывающиеся графические элементы. Сначала выделите некоторые графические элементы, а затем нажмите эту команду. Или используйте значок  на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-16.

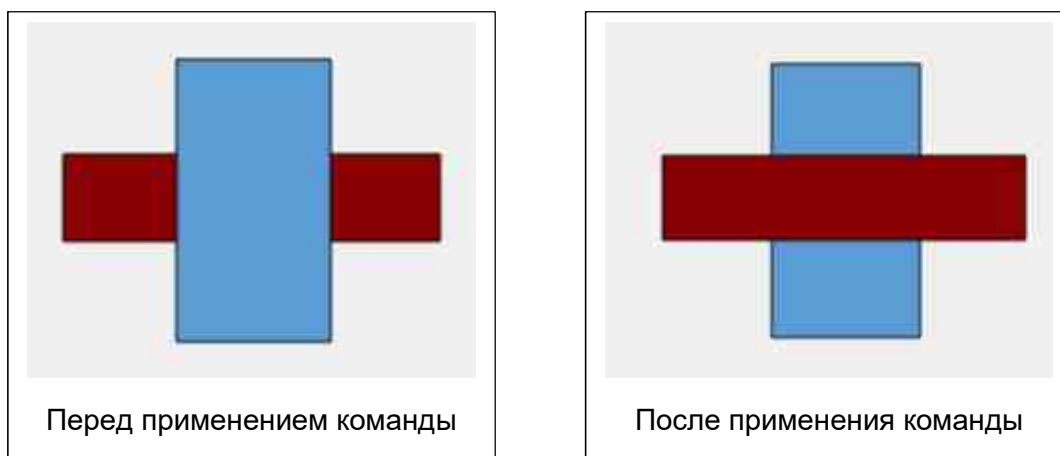


Рисунок 6.2.4-16 Сравнение – Команда “Переместить на задний план”.

17. **“Повернуть на 90° против часовой стрелки”** - Используйте эту команду, чтобы повернуть выбранные графические объекты на 90° против часовой стрелки. Сначала выберите некоторые графические объекты, а затем нажмите эту команду или используйте значок " " на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-17.

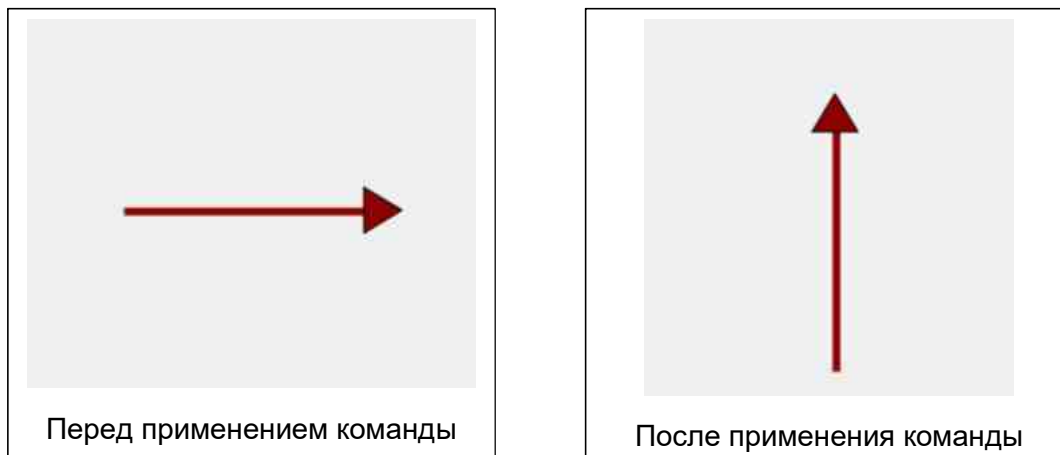


Рисунок 6.2.4-17 Сравнение – Команда “ Повернуть на 90° против часовой стрелки”.

18. **“Повернуть на 90° по часовой стрелке”** - Используйте эту команду, чтобы повернуть выбранные графические объекты на 90° по часовой стрелке. Сначала выберите некоторые графические объекты, а затем нажмите эту команду или используйте значок " " на панели инструментов "Выровнять". Рисунок 6.2.4-18.

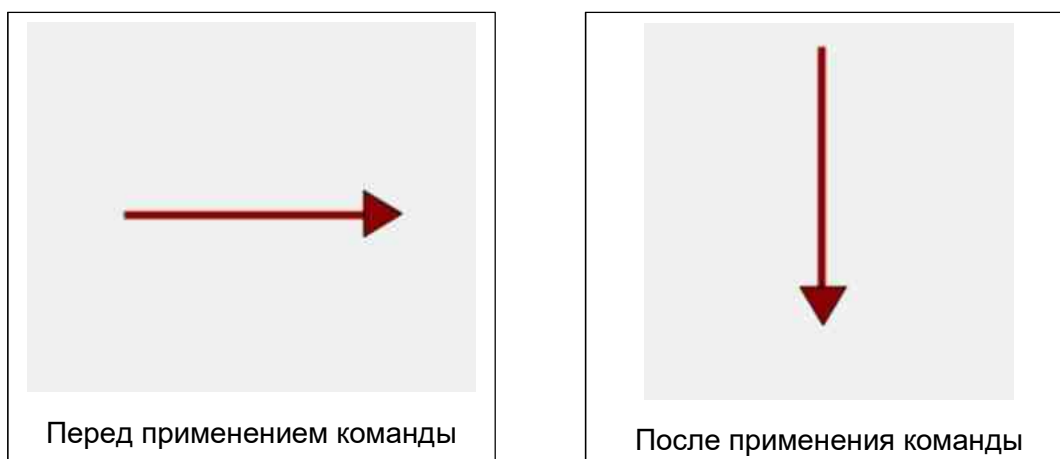


Рисунок 6.2.4-18 Сравнение – Команда “ Повернуть на 90° по часовой стрелке”.

19. **“Повернуть”** - Используйте эту команду, чтобы повернуть выбранные графические изображения на любой градус. Сначала выберите некоторые графические изображения, а затем нажмите эту команду или используйте значок " " на панели инструментов "Выровнять".
20. **“Отразить по горизонтали”** - Используйте эту команду, чтобы отразить зеркально выбранные графические изображения по горизонтали. Сначала выберите некоторые графические изображения, а затем нажмите эту команду или используйте значок " " на панели инструментов "Выровнять".
21. **“Отразить по вертикали”** - Используйте эту команду, чтобы отразить зеркально выбранные графические изображения по вертикали. Сначала выберите некоторые графические изображения, а затем нажмите эту команду или используйте значок " " на панели инструментов "Выровнять".

6.2.5. Меню графических примитивов

1. Данное “Мета” меню используется для рисования различных типов базовых символов (примитивов). После того, как элемент нарисован, вы можете настроить шрифт и цвет элемента примитива с помощью панели инструментов "Формат" и настроить макет элементов примитива с помощью панели инструментов/меню "Расположение". Дважды щелкните примитив, чтобы открыть диалоговое окно настройки мета-свойств, и настройте его конкретные атрибуты. В каждом свойстве примитива есть параметры конфигурации зоны безопасности. Как показано на рисунке 6.2.5-1, откроется диалоговое окно для настройки атрибутов текстовых примитивов. В режиме настройки вы можете дважды щелкнуть по кнопке выбора безопасной зоны " Зона безопасности: ... ", и откроется диалоговое окно выбора безопасной зоны, как показано на рисунке 6.2.5-2. Пользователи могут выбрать желаемую безопасную зону в соответствии со своими потребностями.

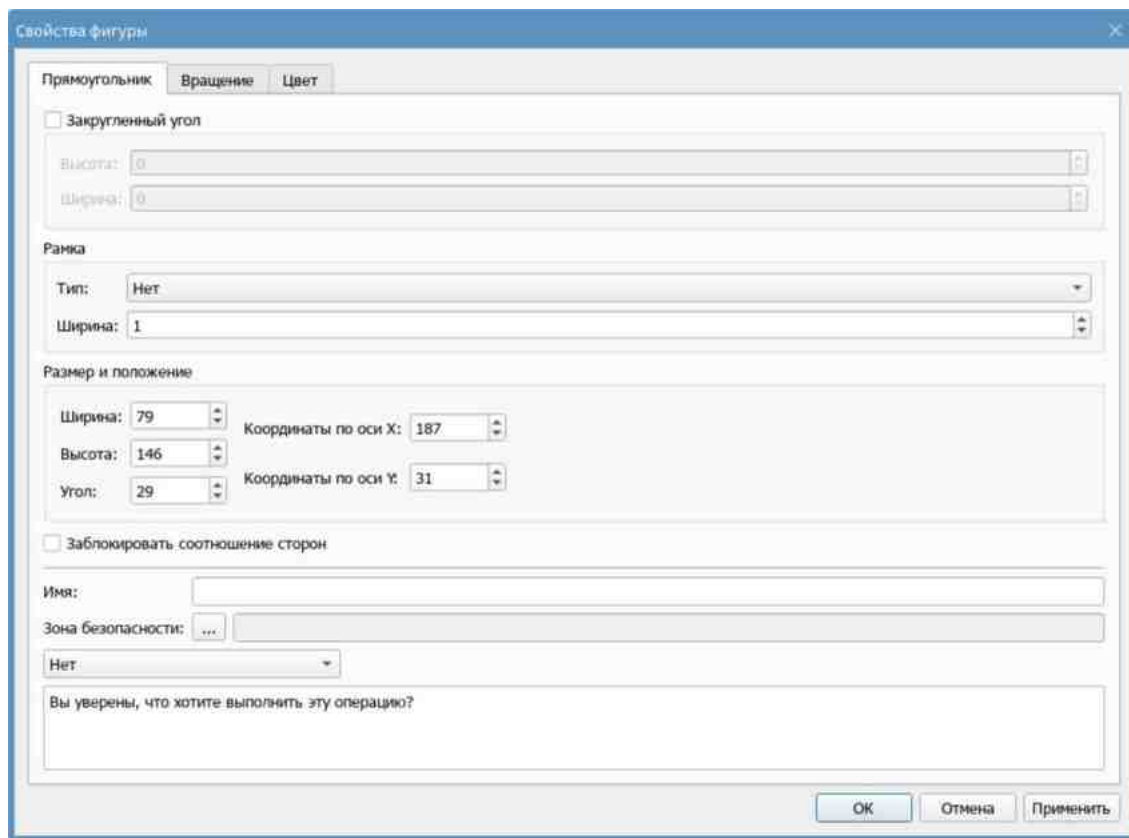


Рисунок 6.2.5-1 Диалоговое окно свойств

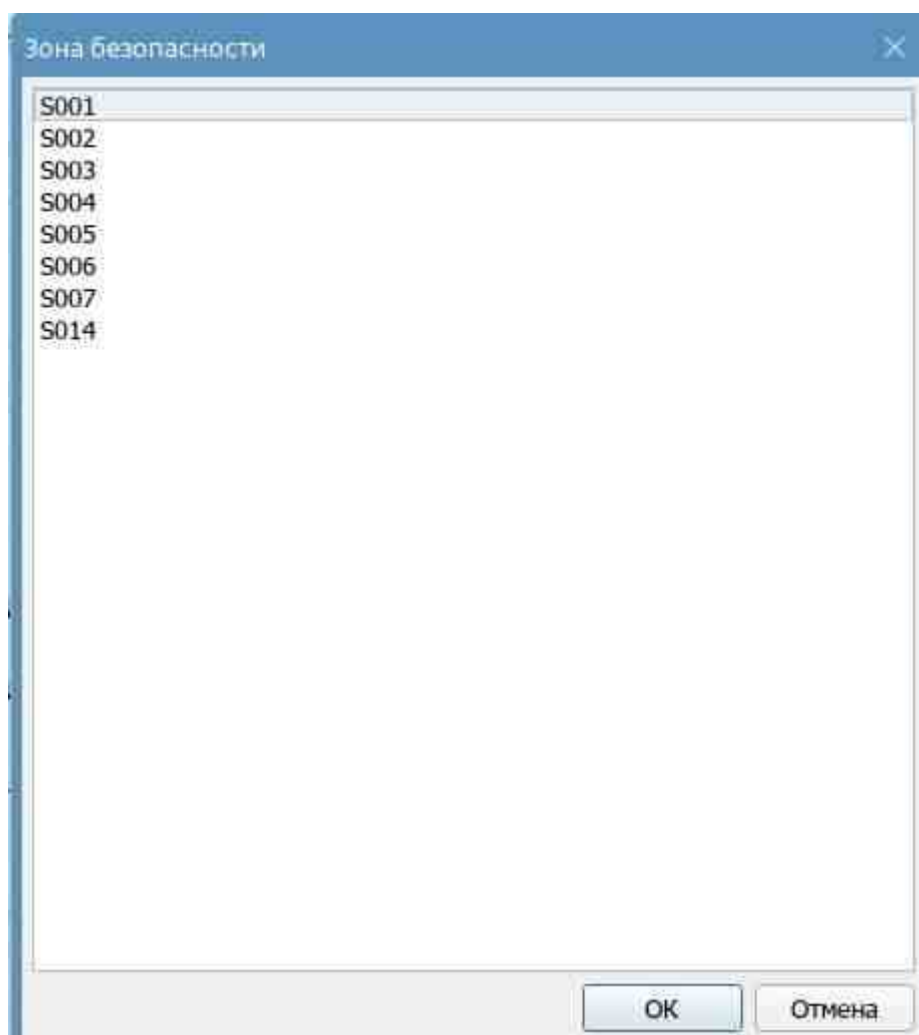


Рисунок 6.2.5-2 Диалоговое окно выбора области безопасности

2. Область безопасности используется для события типа “щелчок мыши”. Во время работы GraphView пользователь может выполнить данное событие, **если** в областях безопасности этого пользователя есть элементы, совпадающие с областями безопасности, в противном случае это невозможно. Например, областями безопасности на графике являются S001 и S002, областями безопасности “Пользователя 1” являются S001 и S002, областями безопасности “Пользователя 2” являются S003 и S004, во время работы GraphView “Пользователя 1” может выполнить событие click, а “Пользователя 2” - нет.

3. Нажмите Меню «**Фигуры**» в строке меню, чтобы открыть выпадающее меню. Как показано на рисунке 6.2.5-4.

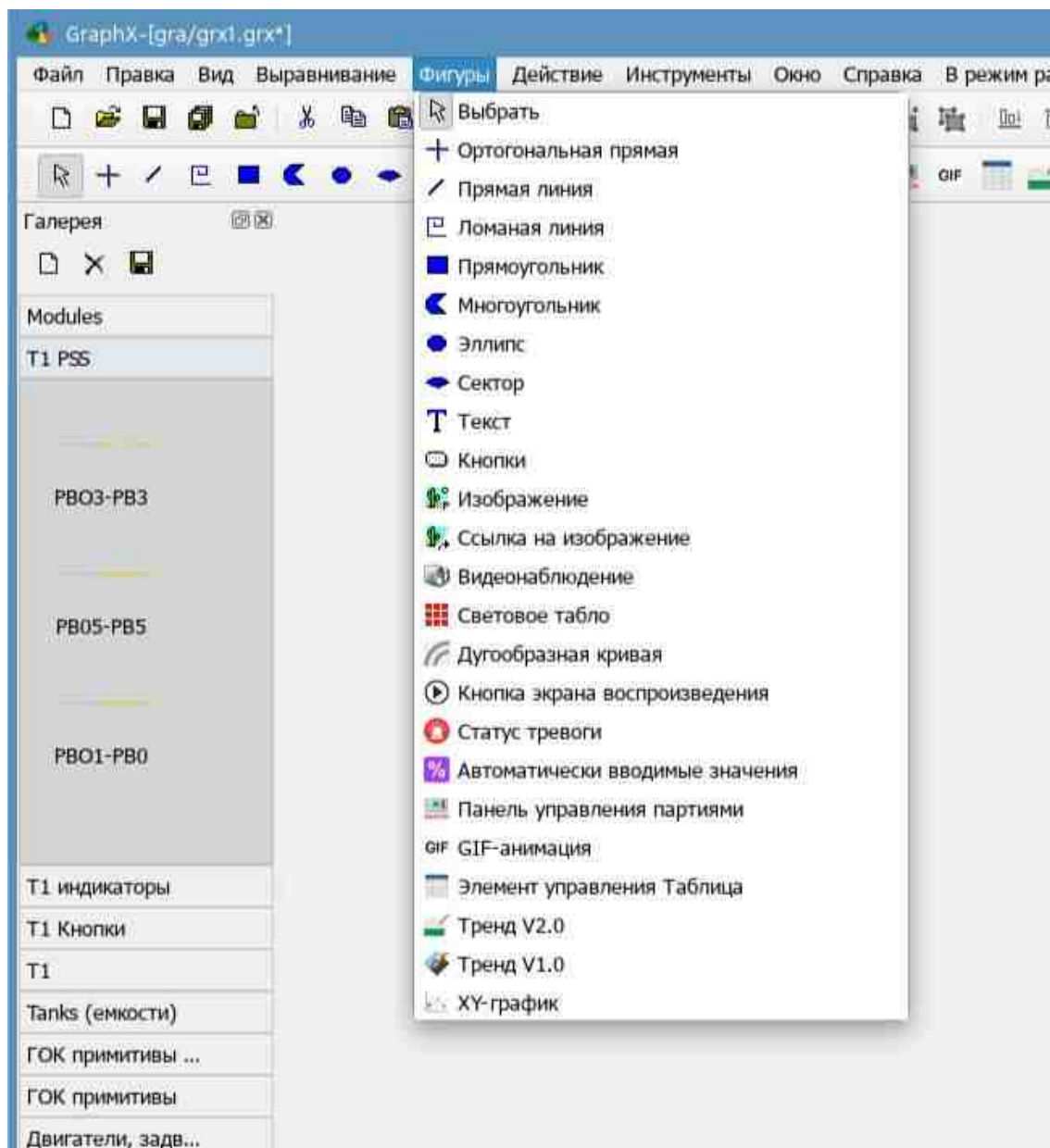


Рисунок 6.2.5-4 Меню рисования

4. **Выбор одной фигуры:** Выберите отдельный рисунок: щелкните по этой команде (или по значку "  " на графической панели инструментов), затем щелкните мышью по рисунку на рабочем столе. Это означает, что рисунок был выбран после того, как вокруг него появились восемь маленьких квадратиков. Смотрите рисунок 6.2.5-5.

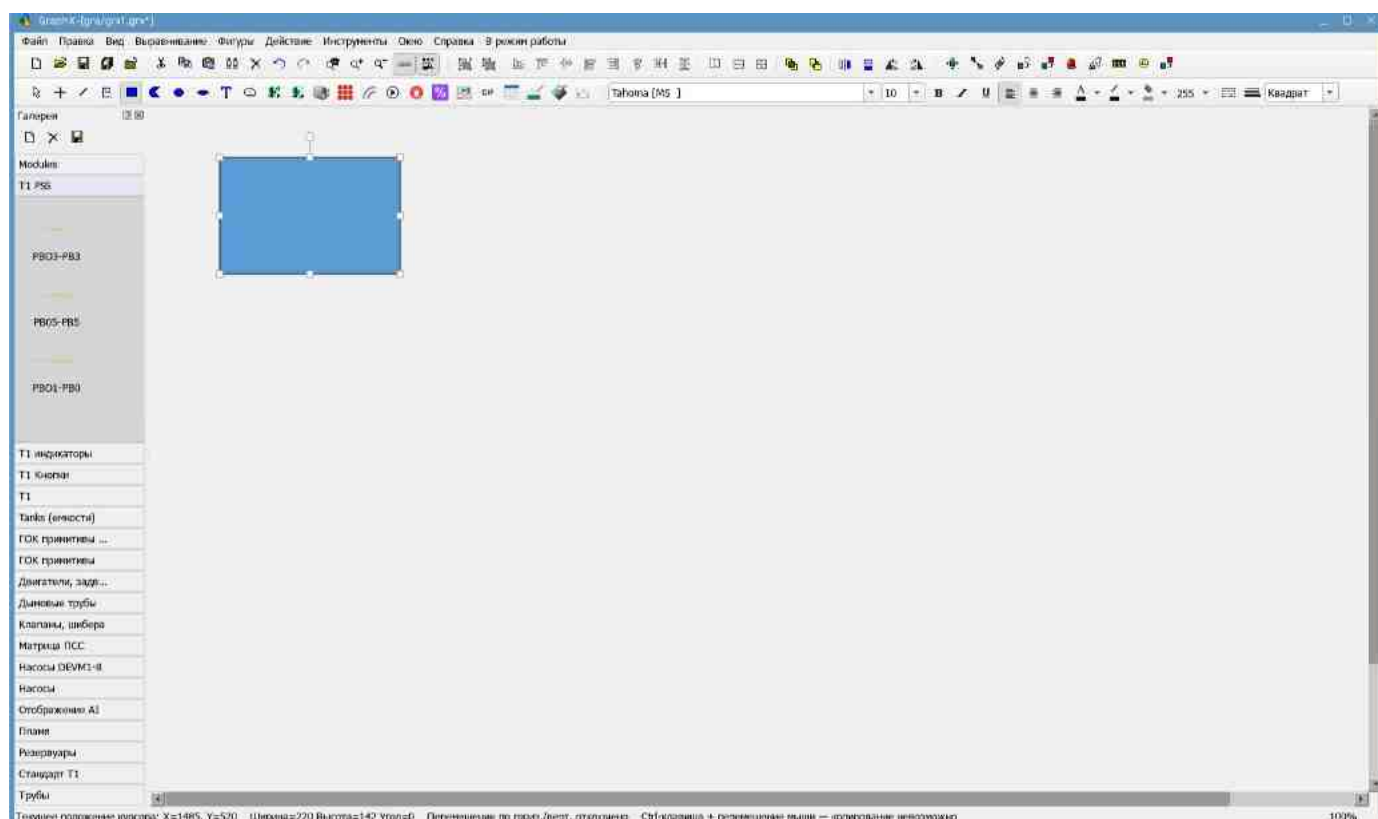


Рисунок 6.2.5-5 Выбор одной фигура

5. **Выбрать несколько фигур:** щелкните по этой команде (или по значку " " на графической панели инструментов), затем перетащите мышью все графики (или используйте клавишу <Ctrl>, чтобы выбрать их один за другим). Это означает, что фигура была выбрана после того, как вокруг нее появились восемь маленьких квадратов. см. рис. 6.2.5-6.

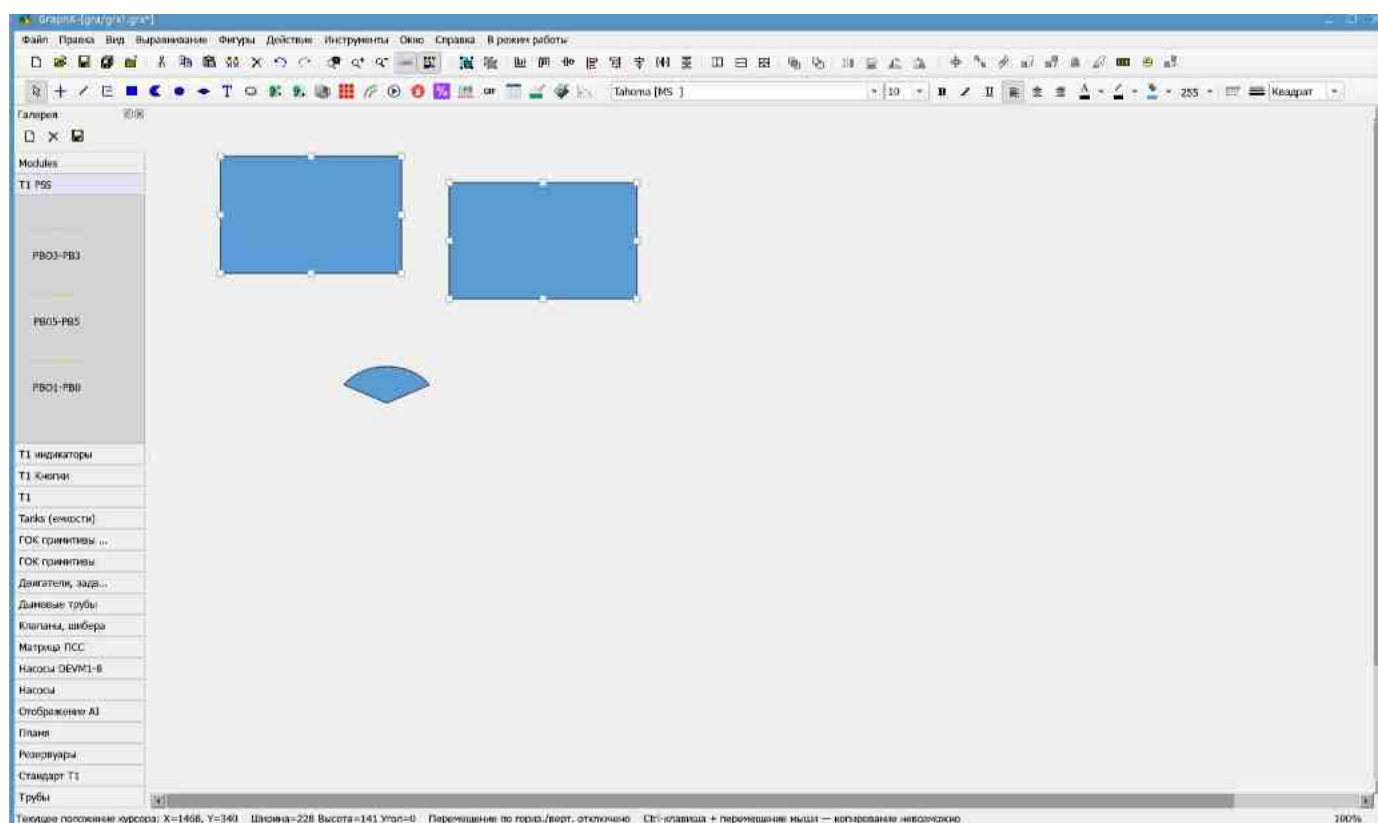


Рисунок 6.2.5-6 Выбор нескольких фигур

6. **“Прямая линия”** - Щелкните по этой команде (или по значку  на панели графических инструментов), и при перемещении мыши по рабочей области появится значок "+". Используйте эту команду, чтобы нарисовать вертикальную линию или горизонтальную линию, которая зависит от направления перемещения мыши. Рисунок 6.2.5-6. Дважды щелкните объект "Ортогональная линия", чтобы открыть диалоговое окно свойств элемента, как показано на рис. 6.2.5-7, установите флажок зафиксировать соотношение сторон и подтвердите, что в данный момент соотношение сторон элемента зафиксировано, при растяжении элемент будет масштабироваться в соответствии с фиксированное соотношение сторон.

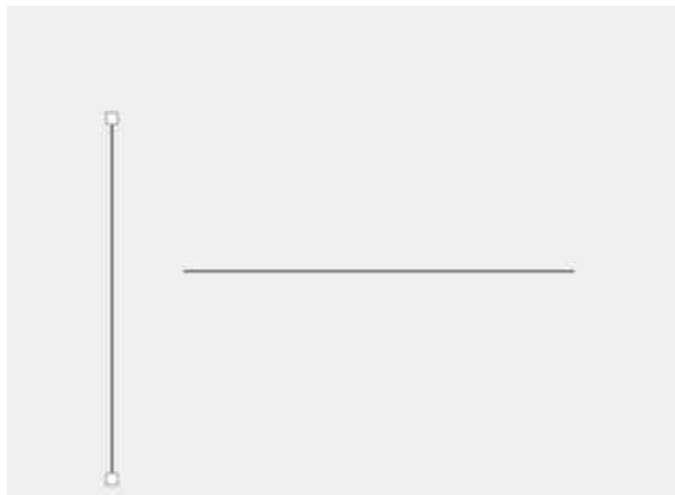


Рисунок 6.2.5-7 Прямая линия

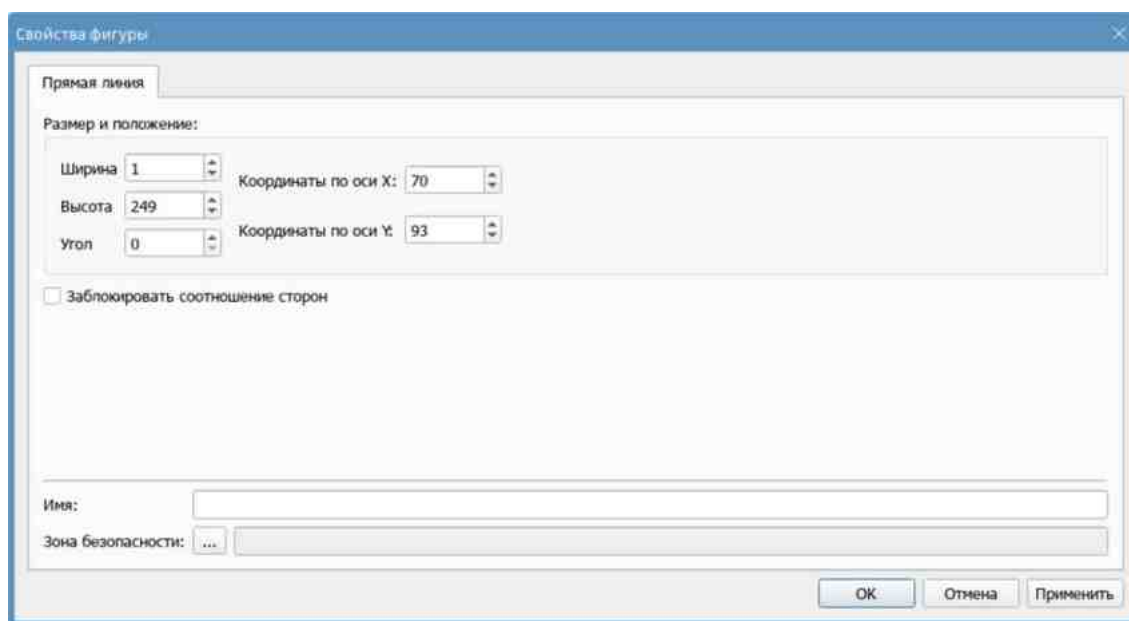


Рисунок 6.2.5-8 Фиксация соотношения сторон

7. **“Линия”** - Щелкните по этой команде (или по значку  на панели графических инструментов), после чего курсор мыши, перемещаясь по рабочей области, будет иметь вид "+". Чтобы нарисовать прямую линию, щелкните левой кнопкой мыши в начальной точке, затем перетащите курсор в нужную точку и отпустите. Рисунок 6.2.5-9.



Рисунок 6.2.5-9 Линия

8. **“Полилиния”** - щелкните по этой команде (или по значку " " на панели графических инструментов), после чего курсор мыши, перемещаясь по рабочей области, будет иметь вид "+". Щелкните левой кнопкой мыши в начальной точке, затем переместитесь к точке поворота и щелкните, чтобы нарисовать начальную линию. Повторите это движение, чтобы нарисовать ломаную линию. Двойной щелчок левой кнопкой мыши завершает выполнение этой команды. Рисунок 6.2.5-10.

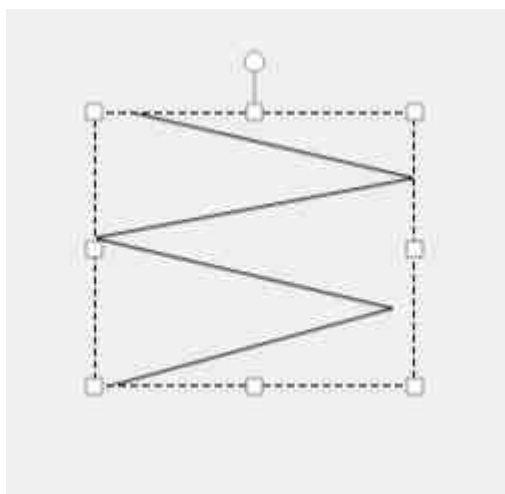


Рисунок 6.2.5-10 Поли-линия

9. **“Прямоугольник”** - Щелкните по этой команде (или по значку " " на панели графических инструментов), после чего курсор мыши, перемещаясь по рабочей области, будет иметь четкий вид "+". Щелкните левой кнопкой мыши в начальной точке, затем перетащите курсор мыши в нужную точку и отпустите. Рисунок 6.2.5-10.

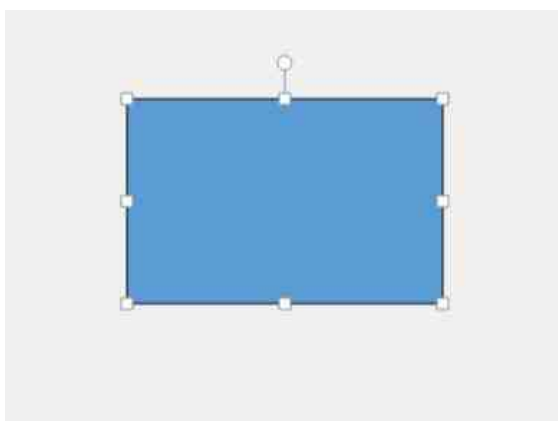


Рис. 6.2.5-11 Прямоугольник

- 1) Выделите нарисованный прямоугольник. Используйте кнопки на панели инструментов "Формат", чтобы задать цвет линии, заливки, границы и т.д.

- 2) Дважды щелкните на графике прямоугольника, а затем откройте диалоговое окно, как показано на рис. 6.2.5-12, установите его границу и угол наклона.

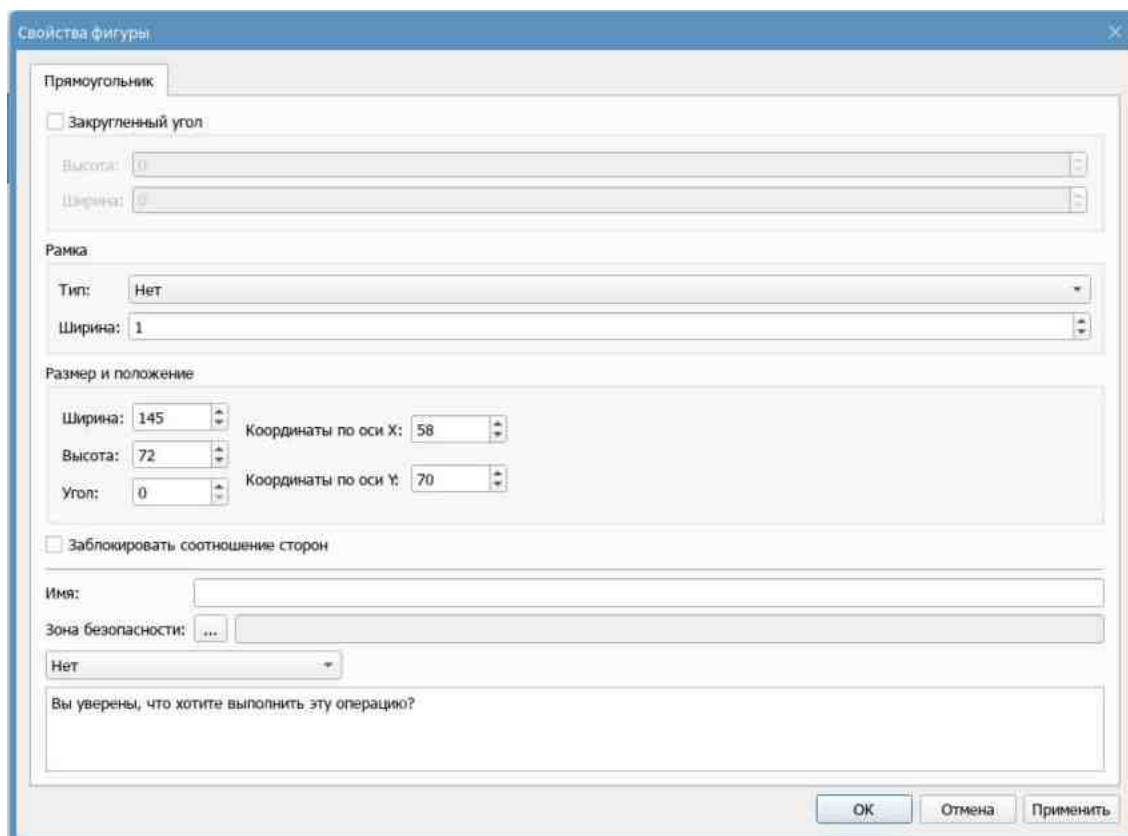


Рисунок 6.2.5-12 Диалоговое окно свойств прямоугольника

- 3) Стиль прямоугольника на рисунке 6.2.5-13 - угол поворота 50, ширина равна 50, а высота 50.

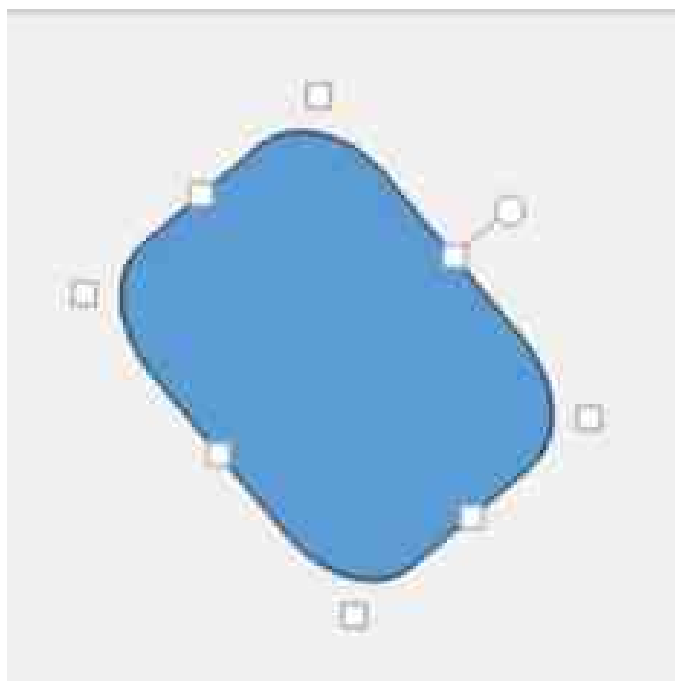


Рисунок 6.2.5-13 Стиль поворота прямоугольника под углом

- 4) Стиль границы прямоугольника на рисунке 6.2.5-14 - вогнутый, ширина равна 5.

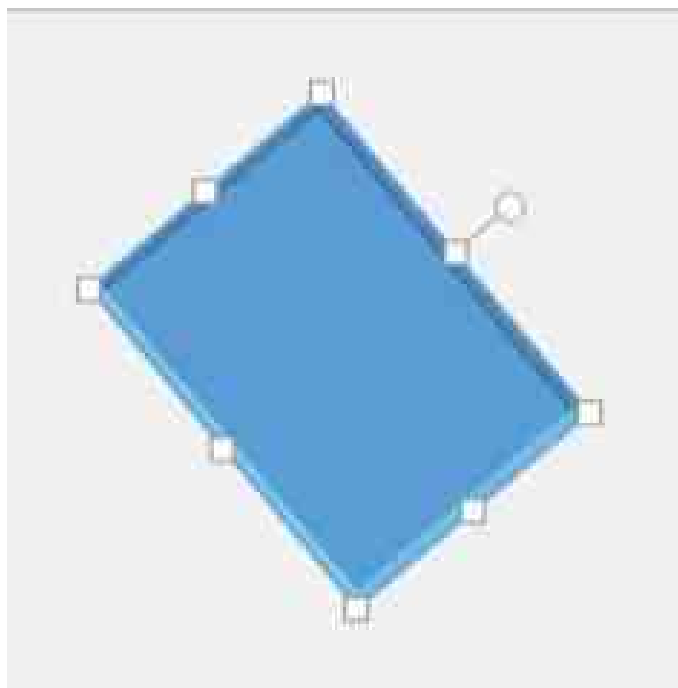


Рисунок 6.2.5-14 Стиль прямоугольника вогнутый

- 5) Стиль границы прямоугольника на рисунке 6.2.5-15 - выпуклый, ширина равна 5.

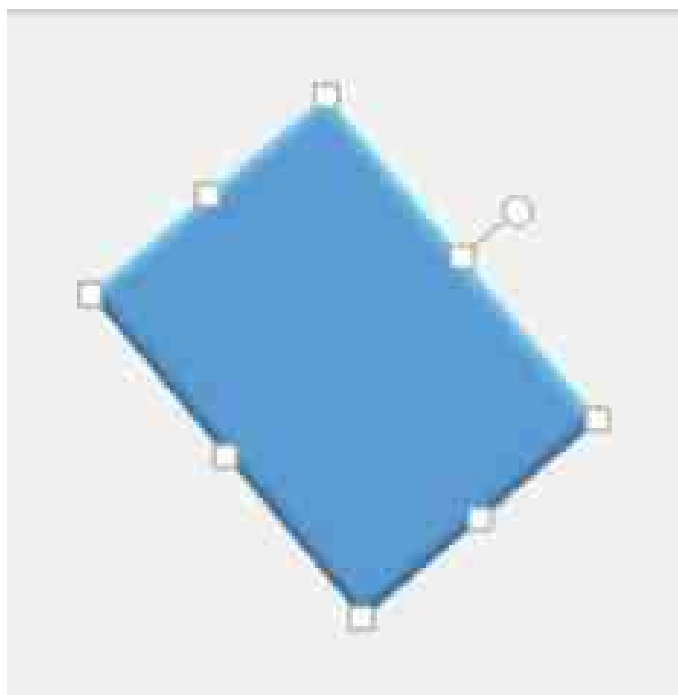


Рисунок 6.2.5-15 Стиль прямоугольного выступа

10. **“Полигон”** - Щелкните по этой команде (или по значку "" на панели графических инструментов), после чего курсор мыши, перемещаясь по рабочей области, будет иметь вид "+". Щелкните левой кнопкой мыши в начальной точке, затем переместитесь к точке поворота и нажмите, чтобы нарисовать линию края. Повторяйте это движение до тех пор, пока линия не замкнется. При двойном щелчке будет нарисован многоугольник. Рисунок 6.2.5-16.

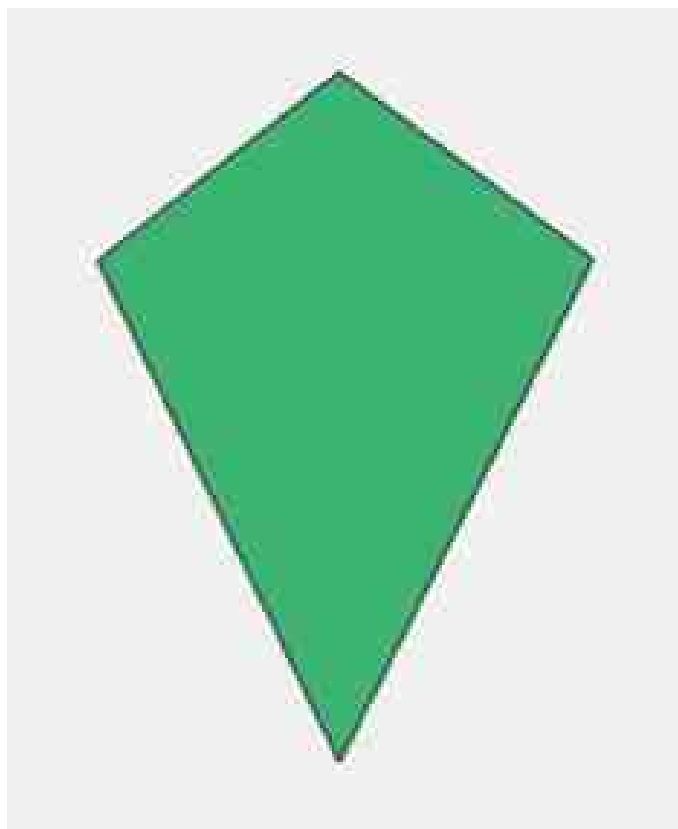


Рисунок 6.2.5-16 Многоугольник

Выделите нарисованный прямоугольник. Используйте кнопки на панели инструментов "Формат", чтобы задать цвет линии, заливки, границы и т.д.

11. **“Эллипс”** - щелкните по этой команде (или по значку "  " на панели графических инструментов), после чего курсор мыши, перемещаясь по рабочей области, будет иметь вид "+". Щелкните левой кнопкой мыши в начальной точке, затем перетащите курсор мыши в нужную точку и отпустите. Рисунок 6.2.5-17.

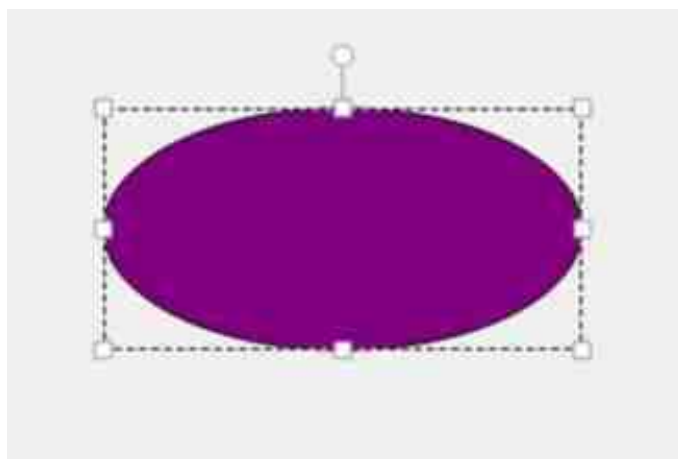


Рисунок 6.2.5-17 Эллипс

12. **“Сектор”** - Щелкните по этой команде (или по значку  на панели графических инструментов), после чего курсор мыши будет иметь вид "+", когда он перемещается по рабочей области. Щелкните левой кнопкой мыши в начальной точке, затем перетащите курсор мыши в нужную точку и отпустите. Смотрите рисунок 6.2.5-18.

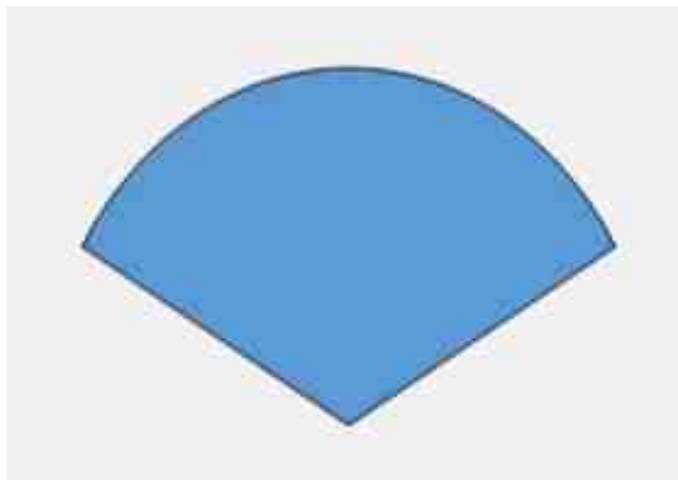


Рисунок 6.2.5-18 Сектор

- 1) Выберите сектор или дугу, которые были нарисованы, используйте кнопки на панели инструментов "Формат", чтобы задать цвет линии, цвет заливки, границы и т.д.
- 2) Вы можете преобразовать сектор в дугу или хорду, а также задать начальный и конечный углы, чтобы свободно определять форму сектора (дугу или хорду). Дважды щелкните элемент сектора, показанный на рисунке 6.2.5-18, чтобы открыть диалоговое окно настройки свойств, как показано на рисунке 6.2.5-19, и измените его тип на "Дуга". Примеры иллюстрируют настройки дуг, начальных углов и нарисованных пролетов. Выберите 30° в качестве начального угла, 120° в качестве угла размаха чертежа и измените форму элемента после того, как дуга будет показана на рисунке 6.2.5-20. Измените тип на "хорда", и форма элемента после изменения на хорду будет показана на рисунке 6.2.5-21.

Рисунок 6.2.5-19 Диалоговое окно свойств дуги



Рисунок 6.2.5-20 Дуга



Рисунок 6.2.5-21 Хорда

13. **“Текст”** - Щелкните по этой команде (или по значку "  " на панели графических инструментов), и при перемещении мыши по рабочей области появится значок "+". Щелкните левой кнопкой мыши, затем введите содержимое. Рисунок 6.2.5-22, введите 'Тест'.



Рис. 6.2.5-22 Текстовый график

- 1) Выделите текст, используйте кнопки на панели инструментов "Формат", чтобы задать его шрифт, размер шрифта, эффект шрифта, цвет шрифта ... и т.д.
- 2) Дважды щелкните текстовую область; отредактируйте ее содержимое. Рисунок 6.2.5-23.

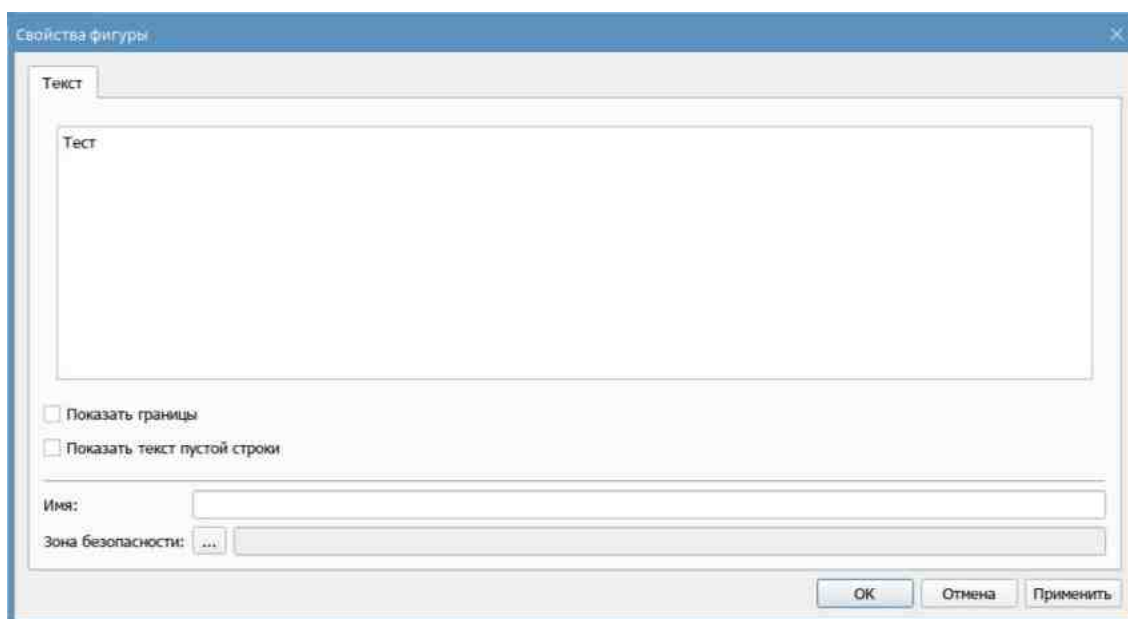


Рисунок 6.2.5-23 Диалоговое окно свойств текста

- 3) Например, для отображения текстового фона, как показано на рисунке 6.2.5-24, для текстового элемента на экране установлено свойство цвета заливки, по сравнению с текстовым элементом на рисунке 6.2.5-22, имеется дополнительный белый фон и красная рамка. Вы можете задать цвет границы с помощью цвета линии на панели инструментов форматирования, а цвет фона - с помощью цвета заливки.

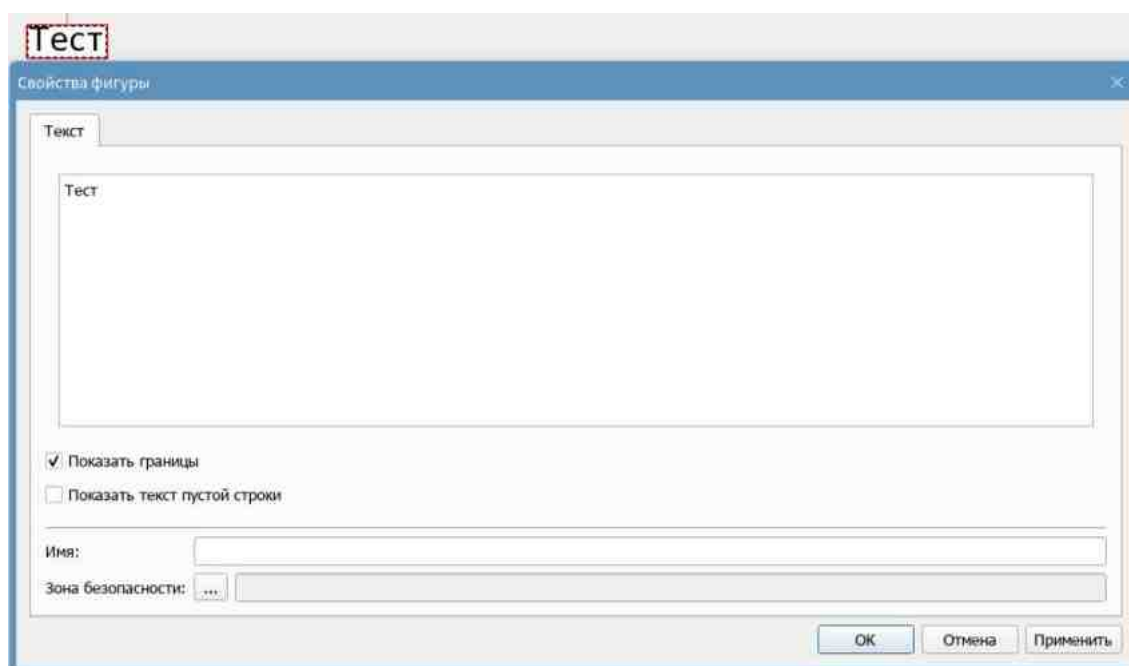


Рисунок 6.2.5-24 Показана граница

14. **“Кнопка”**- Щелкните по этой команде (или по значку "  " на панели графических инструментов), после чего при перемещении мыши по рабочей области появится значок "+". Перетащите кнопку до нужного размера левой кнопкой мыши и отпустите. Выберите кнопку и используйте кнопки на панели инструментов "Формат", чтобы задать цвет заливки... и т.д.
15. **“Растровое изображение”** - нажмите эту команду (или значок "  " на панели графических инструментов), откроется диалоговое окно "Файл". Выберите изображение и нажмите "Открыть", чтобы вставить его в рабочую область. Рисунок 6.2.5-25.

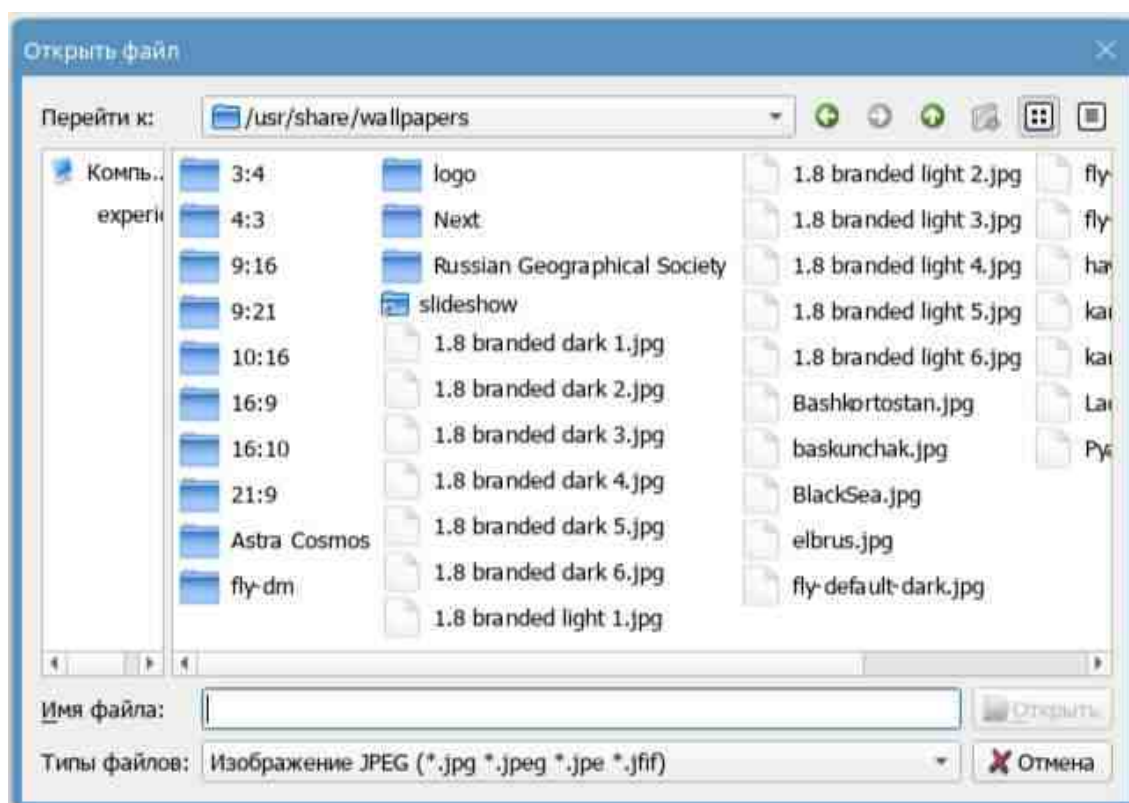
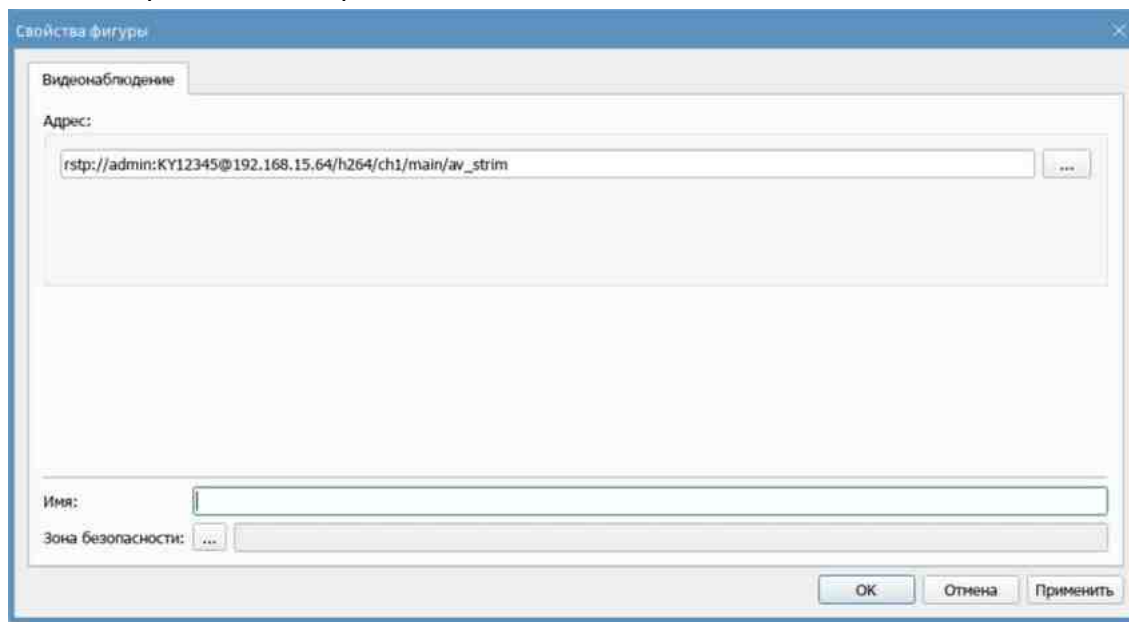


Рисунок 6.2.5-25 Растровое изображение

16. **"Ссылка на изображение"** - процесс работы такой же, как и с функцией "Изображение", но вставленное изображение необходимо импортировать в среду IDE. Преимущество функции "Связать изображение" заключается в том, что она позволяет уменьшить размер файла на экране. Если на экран вставлено 100 одинаковых изображений, сохраняется только один размер изображения.
17. **"Видеомониторинг"** - используя примитивы видеомониторинга, вы можете воспроизводить локальные видеофайлы в цикле; вы можете отслеживать сетевые видеопотоки **http**, **rtmp** в режиме реального времени; вы можете отслеживать видеопотоки с сетевых камер **rtsp** в режиме реального времени.

При просмотре видеопотока вам необходимо ввести правильный формат адреса видеопотока в диалоговом окне настройки свойств видео элемента. Видео на рисунках 6.2.5-26 ниже является адресом IP-камеры Hikvision.



Формат записи адреса IP-камеры Hikvision следующий:

rtsp://[username]:[password]@[ip]:[port]/[codec]/[channel]/[subtype]/av_stream

Например:

Имя пользователя: **admin**.

Пароль администратора: **KY12345**

IP устройства: **192.168.15.64**

Порт: Номер порта по умолчанию - **554**, если он установлен по умолчанию, его можно оставить **пустым**.

Кодек: формат кодирования видеопотока, включая: **h264**, MPEG-4, mpeg44

Канал: номер канала, начинающийся с 1. Например, канал 1 имеет подтип **ch1**

Тип кодового потока, основной кодовый поток - **main**, а дополнительный кодовый поток - sub (очевидно, что основной кодовый поток используется для локальной передачи, а дополнительный кодовый поток используется для сетевой передачи).

Формат адреса веб-камер других брендов в основном такой же, требуется смотреть документацию на видеокамеры.

18. **"Дугообразная кривая"** - выберите данную команду или  на панели инструментов рисования, наведите курсор мыши на рабочую область, указав курсор в форме "+", нажмите левую кнопку мыши, чтобы определить начальное положение, удерживайте левую кнопку мыши нажатой и перетащите до тех пор, пока не будет сформирована удовлетворительная дуговая кривая, отпускайте левую кнопку, как показано на рисунке 6.2.5-27. Дважды щелкните элемент arc curve, откроется диалоговое окно настройки свойств,

как показано на рисунке 6.2.5-28, вы можете настроить ширину дуги изгиба дуги, по умолчанию ширина дуги равна 50, а диапазон настройки ширины дуги составляет 25~100.

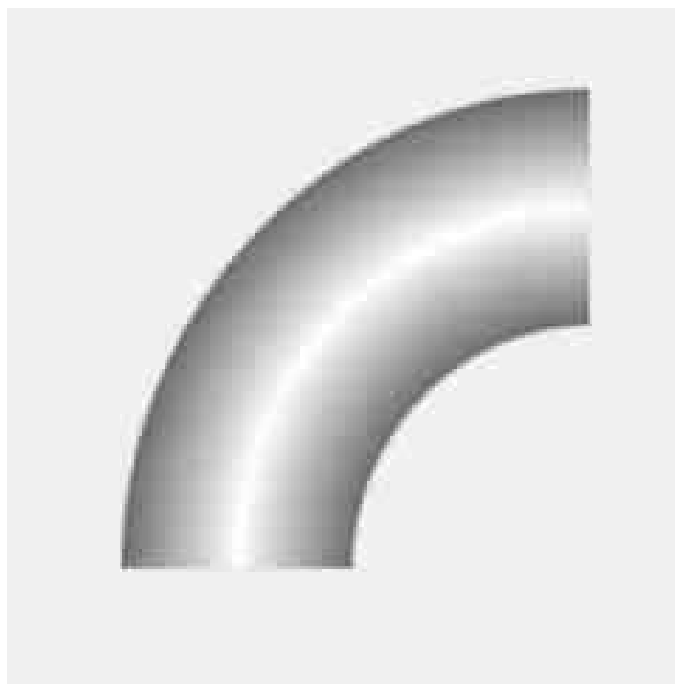


Рисунок 6.2.5-27 Дугообразная кривая

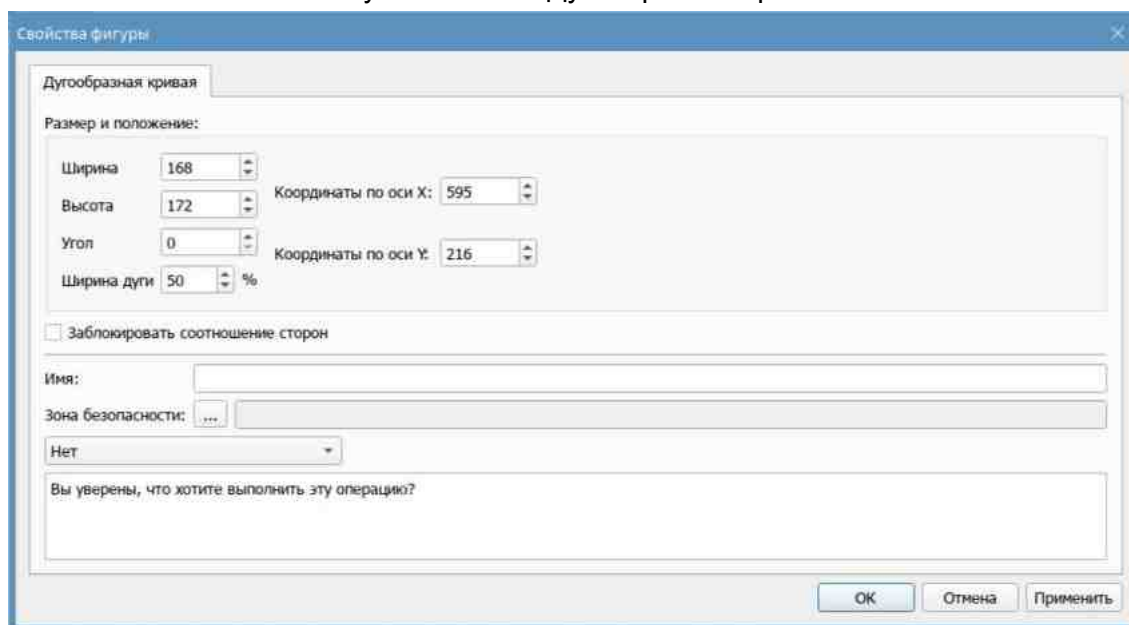


Рисунок 6.2.5-28 Диалоговое окно настройки свойств дугообразной кривой

19. **"Авто воспроизведение экрана"** – выберите данную команду или "  " на панели инструментов рисования, наведите курсор мыши на рабочую область, указатель должен иметь форму "+", нажмите левую кнопку мыши, чтобы открыть диалоговое окно настройки свойств, как показано на рисунке 6.2.5-29, Нажмите кнопку "  " рядом с "Изображениями", чтобы открыть диалоговое окно "файл", выберите несколько экранных файлов для добавления в таблицу ниже, интервал времени устанавливает интервал воспроизведения между каждым экраном, порядок файлов изображений в таблице может быть отсортирован по "Вверх". и кнопки "Вниз" справа, как показано на рисунке 6.2.5-30.

В режиме запуска первое нажатие запускает режим автозапуска, а второе нажатие останавливает воспроизведение в зависимости от предыдущего состояния запуска. Функция автоматического воспроизведения разрешает только те события щелчка, которые

добавляются по умолчанию, и не позволяет добавлять события щелчка повторно, чтобы избежать конфликтов с событиями щелчка по умолчанию.



Рисунок 6.2.5-29 Автоматическое воспроизведение

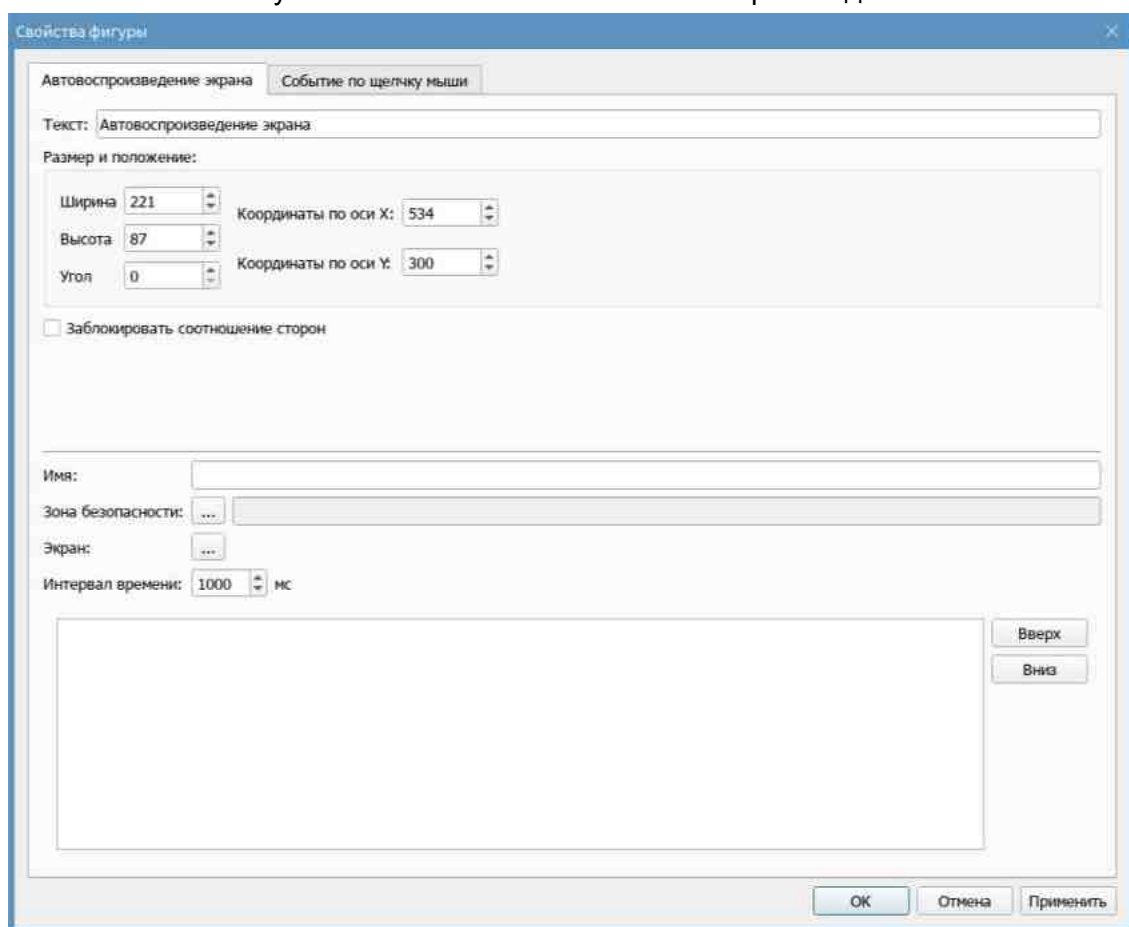


Рисунок 6.2.5-30 Диалоговое окно настройки свойств автоматического воспроизведения

6.2.6. Меню “Действия”

1. Нажмите на меню "Действия" в строке меню, чтобы развернуть выпадающее меню. Рисунок 6.2.6-1.

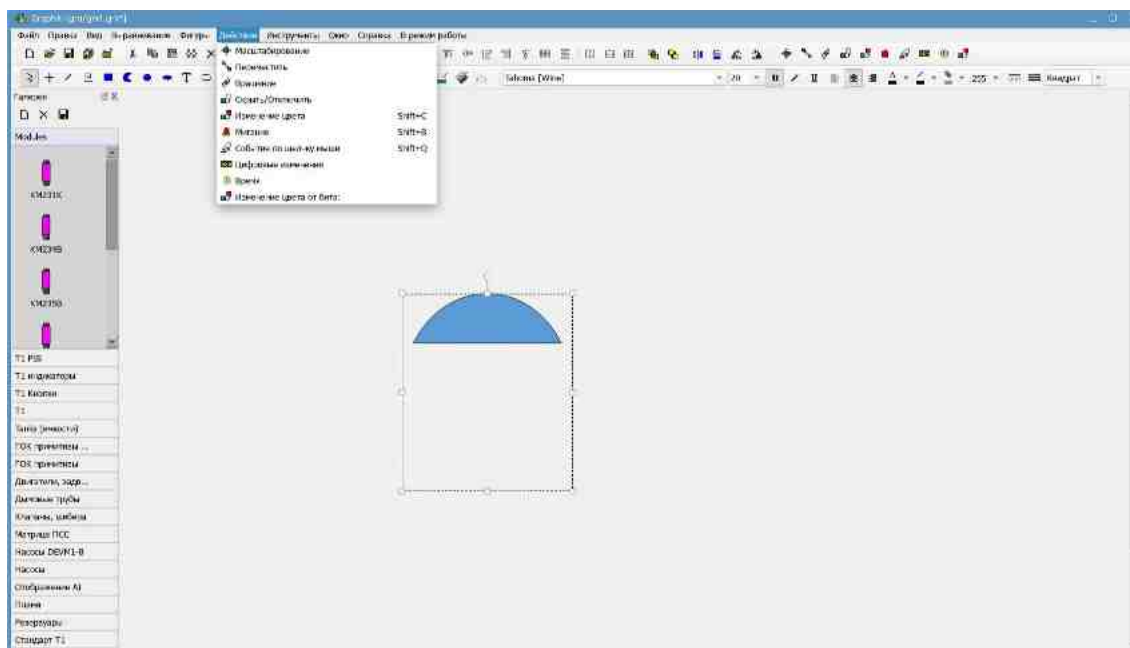


Рисунок 6.2.6-1 Меню "Действия"

Динамические характеристики включают масштабирование, расположение, поворот, изменение цвета, скрытие, отключение, мигание и т.д. Выберите графику, затем используйте значки на панели инструментов 'действие'.

2. Функция **"Размер"**, после определения объекта в качестве функции масштабирования, когда значение точки данных в реальном времени, соответствующей объекту, соответствует значению между нижним пределом отображения и верхним пределом отображения, масштаб будет увеличиваться или уменьшаться в соответствии с установленными условиями. Диалоговое окно настройки показано на рисунке 6.2.6-2.

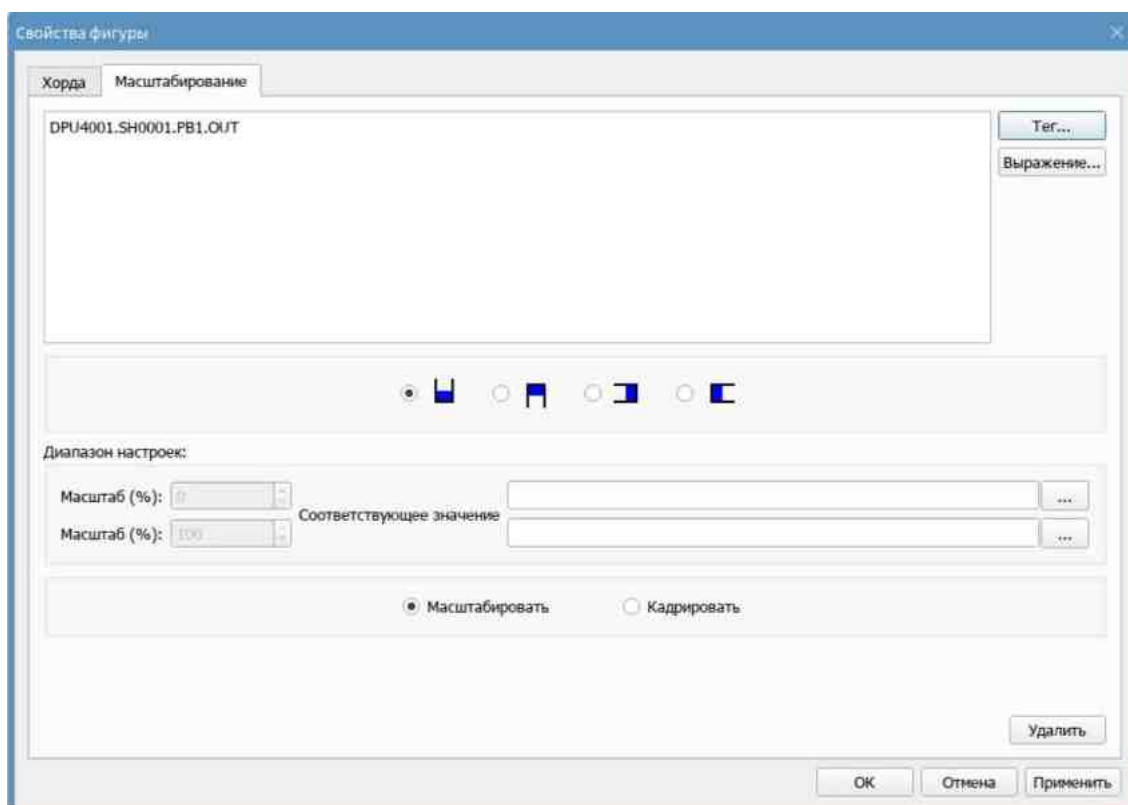


Рисунок 6.2.6-2 Диалоговое окно "Размер"

1) Элементы конфигурации:

- а. Теги: теги, хранящиеся в базе данных.

- b. Выражение: формула для вычисления аргумента.
 - c. Направление масштабирования: варианты увеличения, уменьшения, перемещения влево и вправо.
 - d. Коэффициент масштабирования: верхний и нижний значения параметра scale соответствуют значению тега.
 - e. Значение в баллах: допустимый диапазон значений тега.
 - f. Масштабирование или Кадрировать: "Масштабировать" - это все равно, что рисовать графическое изображение в определенном направлении и пропорциях. Это может привести к заметным изменениям, но не приведет к потере какой-либо его части. Вместо этого "Кадрирование" будет сокращать части графического изображения. Например, масштаб круга на 50% в любом направлении превратится в эллипс, а масштаб на 50% превратит его в полукруг.
- 2) Изображение на рисунке 6.2.6-2 преобразуется в изображение на рисунке 6.2.6-3, если значение 'DPU4001.SH001.PB1.OUT' равно 1.

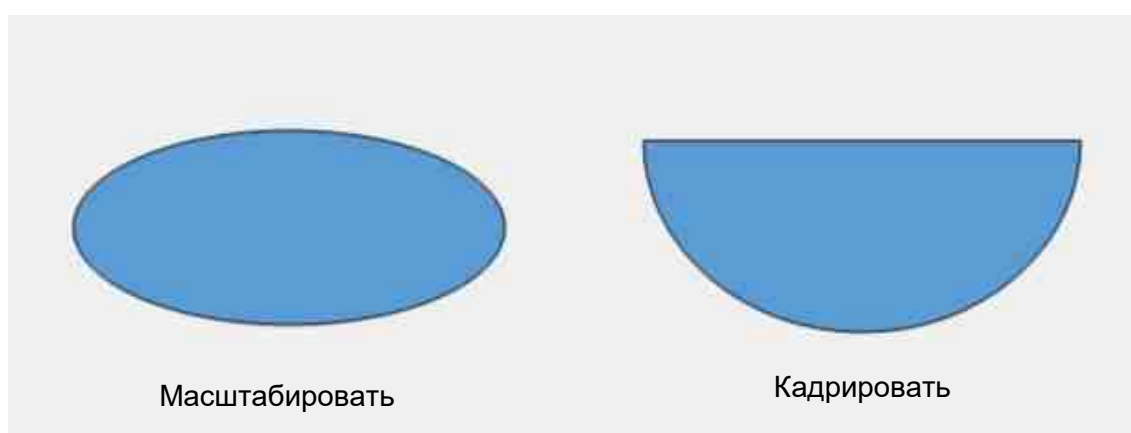


Рисунок 6.2.6-3 Масштабирование и зажим

3. **Местоположение:** Графический объект, определенный как динамический символ местоположения, будет динамически перемещаться со значением определенного тега, только если тег, который хранится в базе данных и прикреплен к графическому объекту, имеет значение в диапазоне от максимального до минимального. Диалоговое окно настройки показано на рисунке 6.2.6-4.

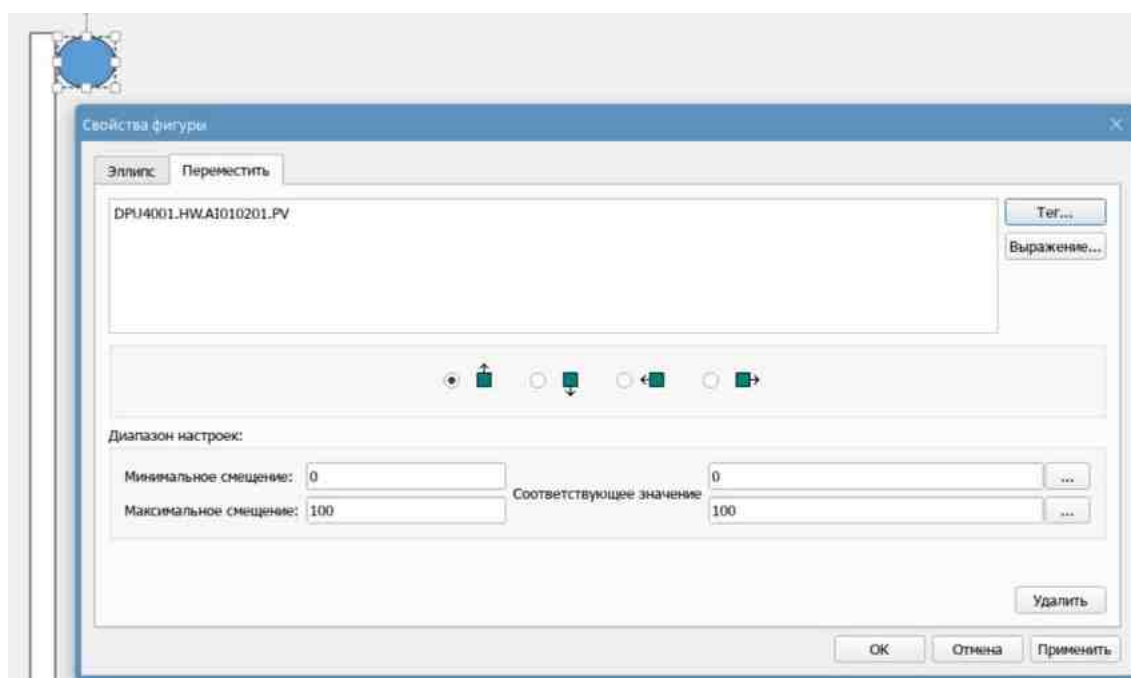


Рисунок 6.2.6-4 Местоположение

- 1) Элементы конфигурации:
 - a. Теги: переменные, хранящиеся в базе данных.
 - b. Выражение: формула для вычисления аргумента out.
 - c. Направление: варианты вверх, вниз, влево и вправо.
 - d. Минимальное смещение: Нижнее смещение в соответствии со значением тега.
 - e. Максимальное смещение: Верхнее смещение в соответствии со значением тега.
 - f. Значение тега: допустимый диапазон значений тега.
- 2) Во время работы GraphView круг будет смещаться вниз на 50 пикселей, если значение 'DPU4001.HW.AI010201.PV' равно 50. Эффект от перемещения до и после показан на рисунке 6.2.5-5.

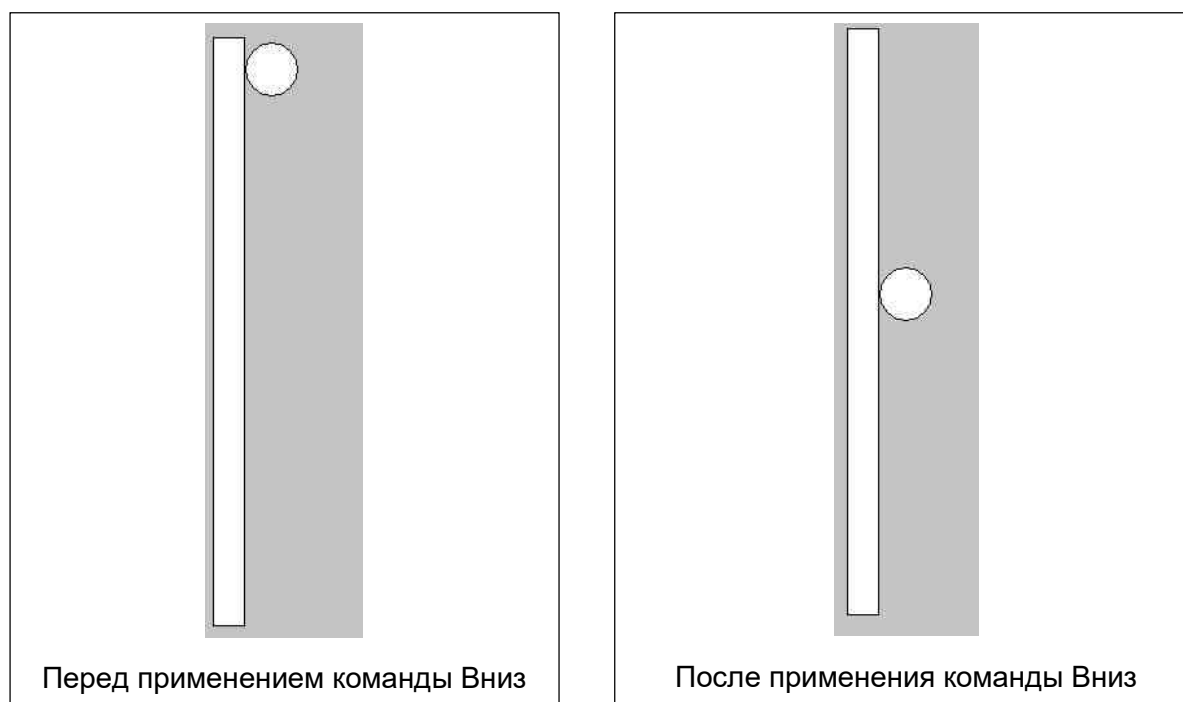


Рисунок 6.2.6-5 Изменение местоположения

4. Функция **"Вращение"**, когда для объекта определено свойство поворота, положение поворачивается в соответствии с установленными условиями, когда значение в реальном времени в теге данных реального времени, соответствующем объекту, соответствует значению между нижним и верхним пределами отображения. Диалоговое окно, Рисунок 6.2.6-6

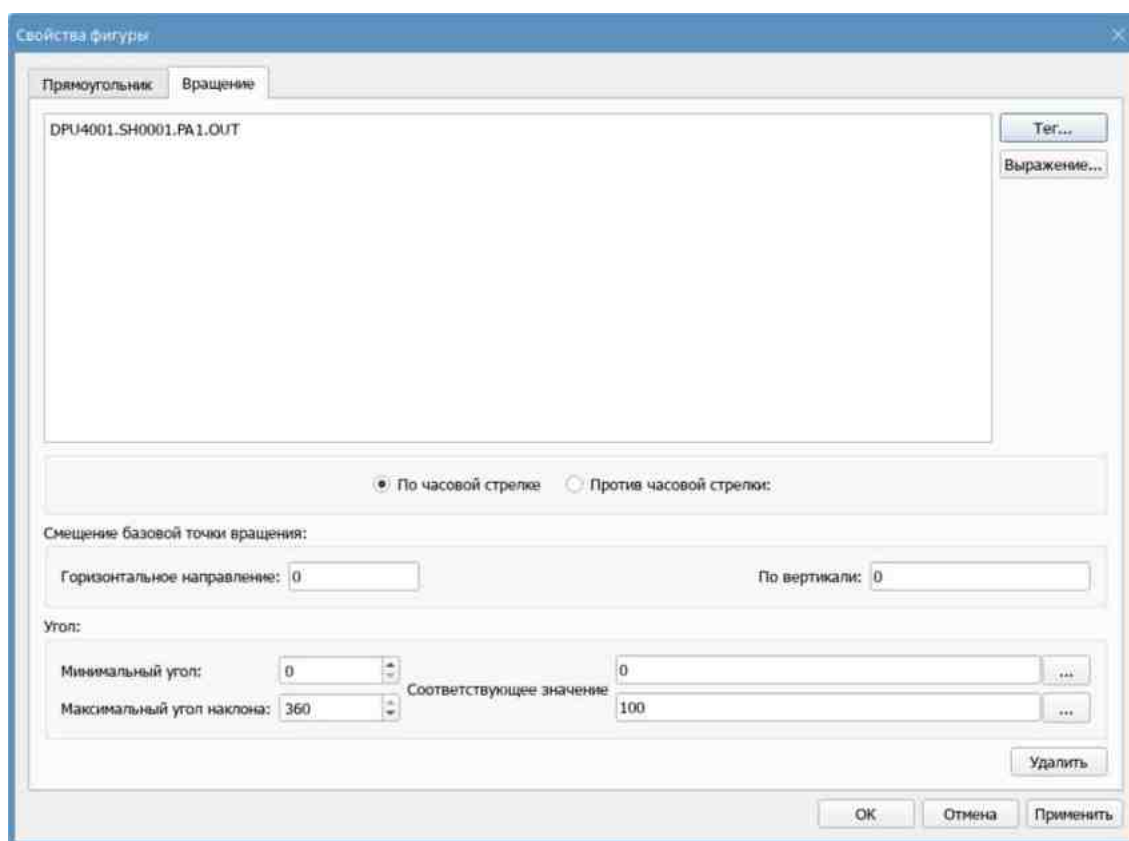


Рисунок 6.2.6-6 Диалоговое окно “Вращение”

1) Элементы конфигурации:

- a. Теги: переменные, хранящиеся в базе данных.
- b. Выражение: Точки данных в реальном времени поворачиваются после некоторых алгоритмических вычислений.
- c. Направление вращения: по часовой стрелке и против часовой стрелки.
- d. Минимальный угол: Минимальный угол, на который поворачивается элемент.
- e. Максимальный угол: Максимальный угол, на который поворачивается элемент.
- f. Значение метки: Верхняя и нижняя границы диапазона значений точек данных в реальном времени, соответствующих характеристике поворота, когда это происходит.

2) При запуске экрана в GraphView, если значение DPU4001.SH0001.PA1.OUT равно 25, исходный элемент будет повернут на 90 градусов по часовой стрелке, Рисунок 6.2.6-7.

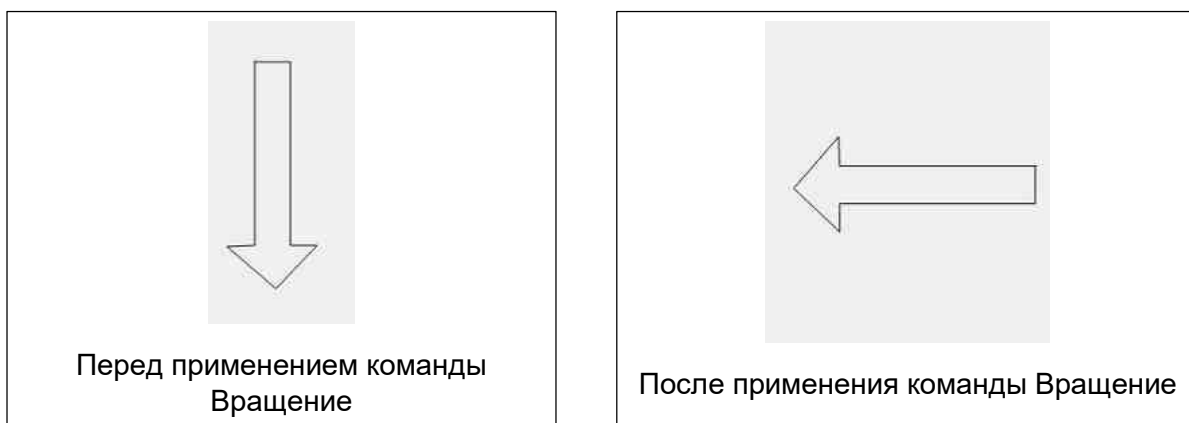


Рисунок 6.2.6-7 Эффект “Вращение”

5. Функция **"Скрыть/Отключить"**, после определения объекта с помощью функции **"Скрыть/Отключить"**, когда значение точки данных в реальном времени, используемой объектом, соответствует условию отображения (открытому условию), график будет отображен, в противном случае он не будет отображаться (запрещенная операция). Диалоговое окно настройки показано на рисунке 6.2.6-8.

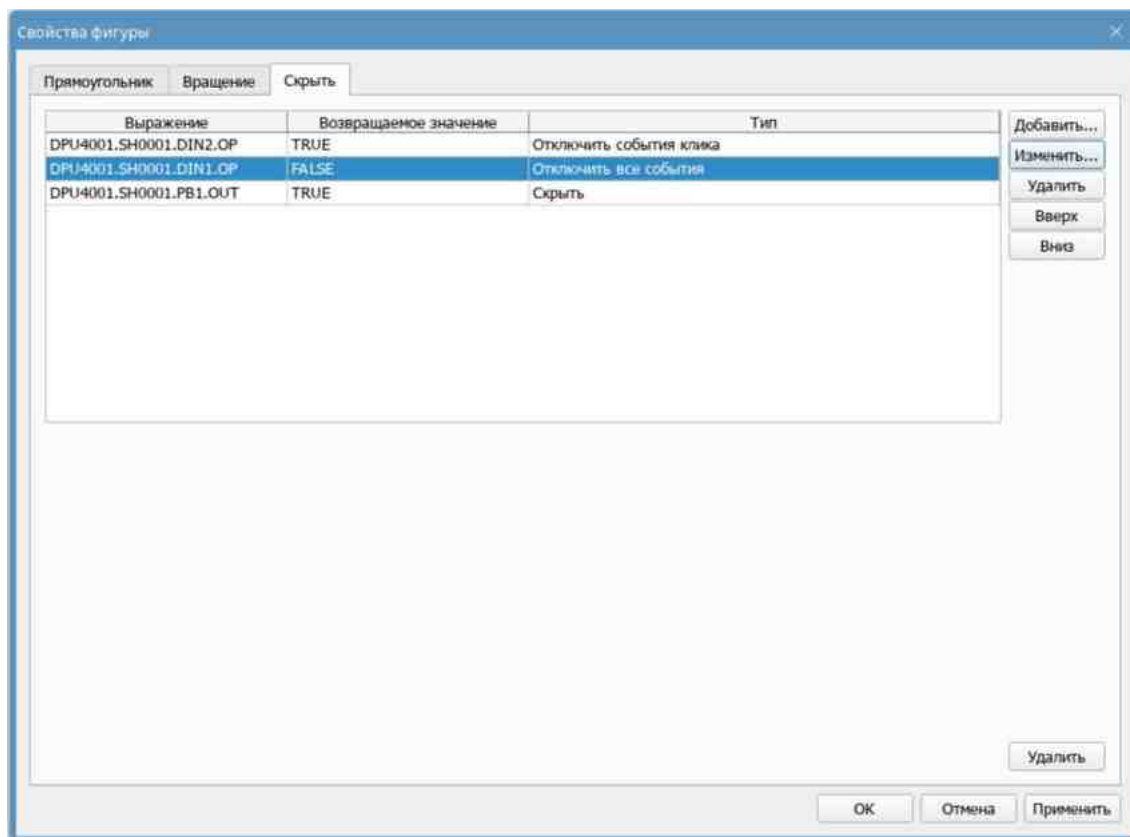


Рисунок 6.2.6-8 Настройка атрибутов, Функция "Скрыть/Отключить"

1) Элементы конфигурации:

- а. Нажмите кнопку **"Добавить"**, и откроется диалоговое окно, как показано на рисунке 6.2.6-9. Можно добавить несколько условий скрытия/отключения.

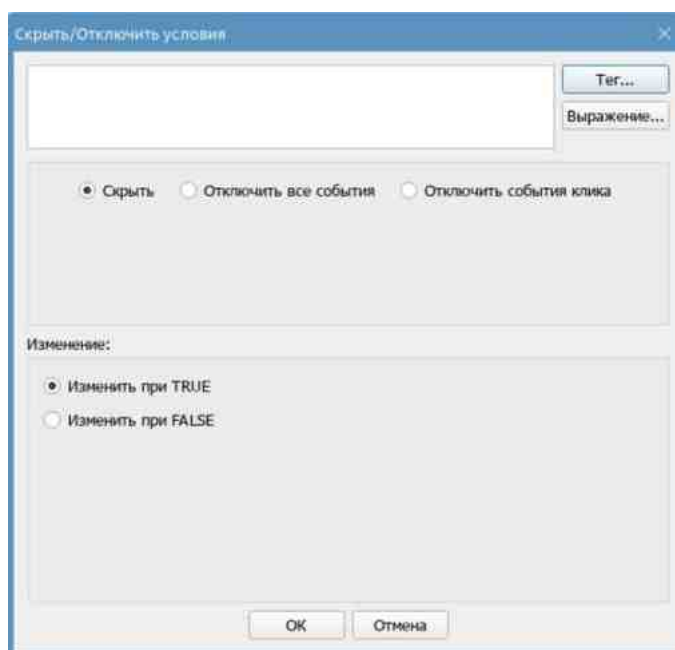


Рис. 6.2.6-9 Диалоговое окно, условия "Скрыть/Отключить"

- б. Изменить: Изменить условия скрытия/отключения.

- с. Удалить: Удаляет скрытые/отключенные условия.
- d. Переместить вверх: Если существует несколько условий скрытия/отключения, вы можете динамически изменять условия скрытия/отключения.
- e. Переместить вниз: Если существует несколько условий скрытия или отключения, вы можете динамически изменять условия скрытия или отключения.



Если существует несколько условий скрытия или отключения, вы можете динамически изменять порядок приоритета условий скрытия или отключения. То есть, если выполняется несколько условий, первое условие имеет преимущественную силу.

- 2) После отключения примитива событие по нажатию кнопки мыши не может быть запущено, и цвет становится серым. На рисунке 6.2.6-10 показано сравнение эффекта отображения до и после отключения примитива.



Рисунок 6.2.6-10 Отключение действий на примитив

- 3) На рисунке 6.2.6-11 показан скрытый эффект примитивов, показанных на рисунке 6.2.6-8 в графическом представлении. Когда значение параметра HMI4001.NEWTAG001 равно 0, эффект - кнопка отображается, при значении HMI4001.NEWTAG001 = 1 - кнопка скрыта.

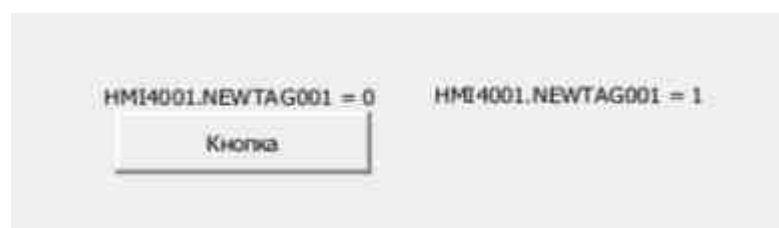


Рисунок 6.2.6-11 Скрытие примитива



Можно добавить только один атрибут для применения эффекта скрытия

6. **Изменение цвета:** Показывать указанный цвет, если значение тега удовлетворяет условию, в противном случае показывать другой цвет или не показывать. Рисунок 6.2.6-12.

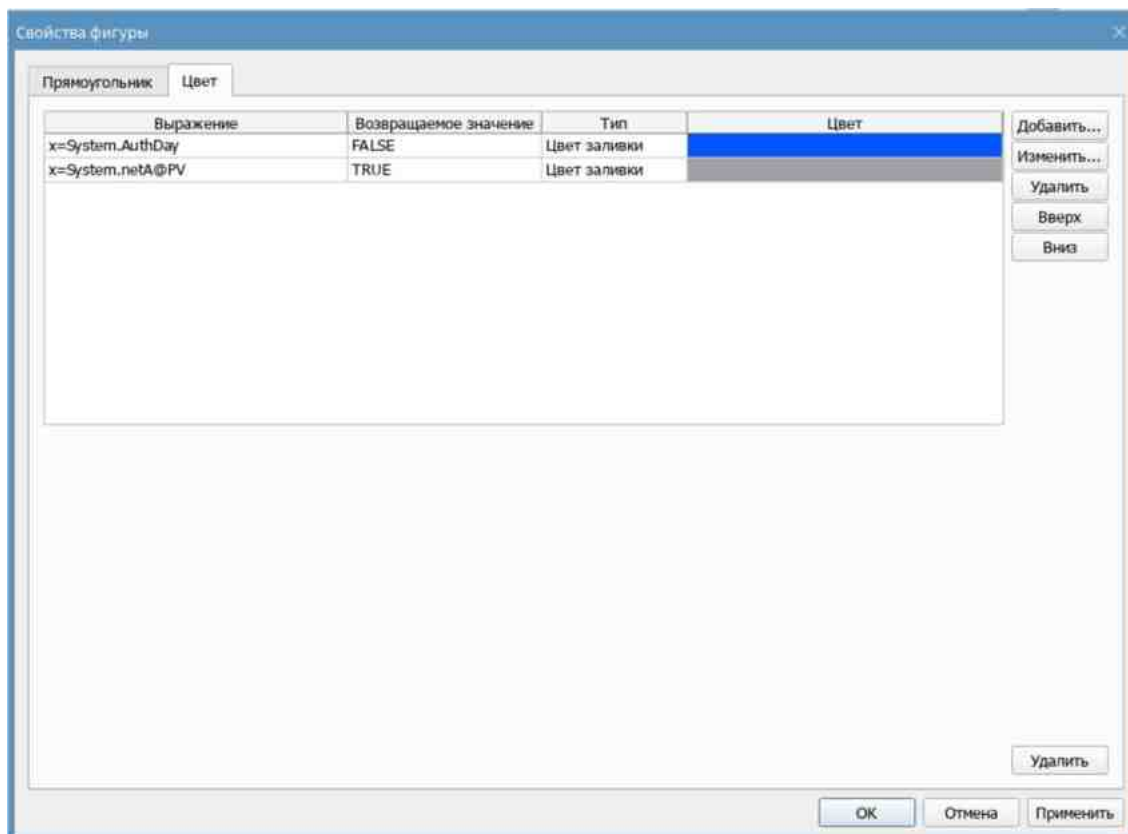


Рисунок 6.2.6-12 Диалоговое окно настройки цвета

1) Элемент конфигурации:

- Добавить: Нажмите кнопку "Добавить", а затем откройте диалоговое окно, как показано на рисунке 6.2.6-12, добавьте несколько условий в это диалоговое окно.
- Изменить: Измените цветовые условия.
- Удалить: Удалите цветовые условия.
- Переместить вверх: Измените положение выбранного цветового условия.
- Переместить вниз: измените положение выбранного цветового условия.



Приоритет цветовых условий может быть изменен, если существует несколько цветовых условий, это означает, что если удовлетворяются несколько цветовых условий одновременно, то первое из них является приоритетным.

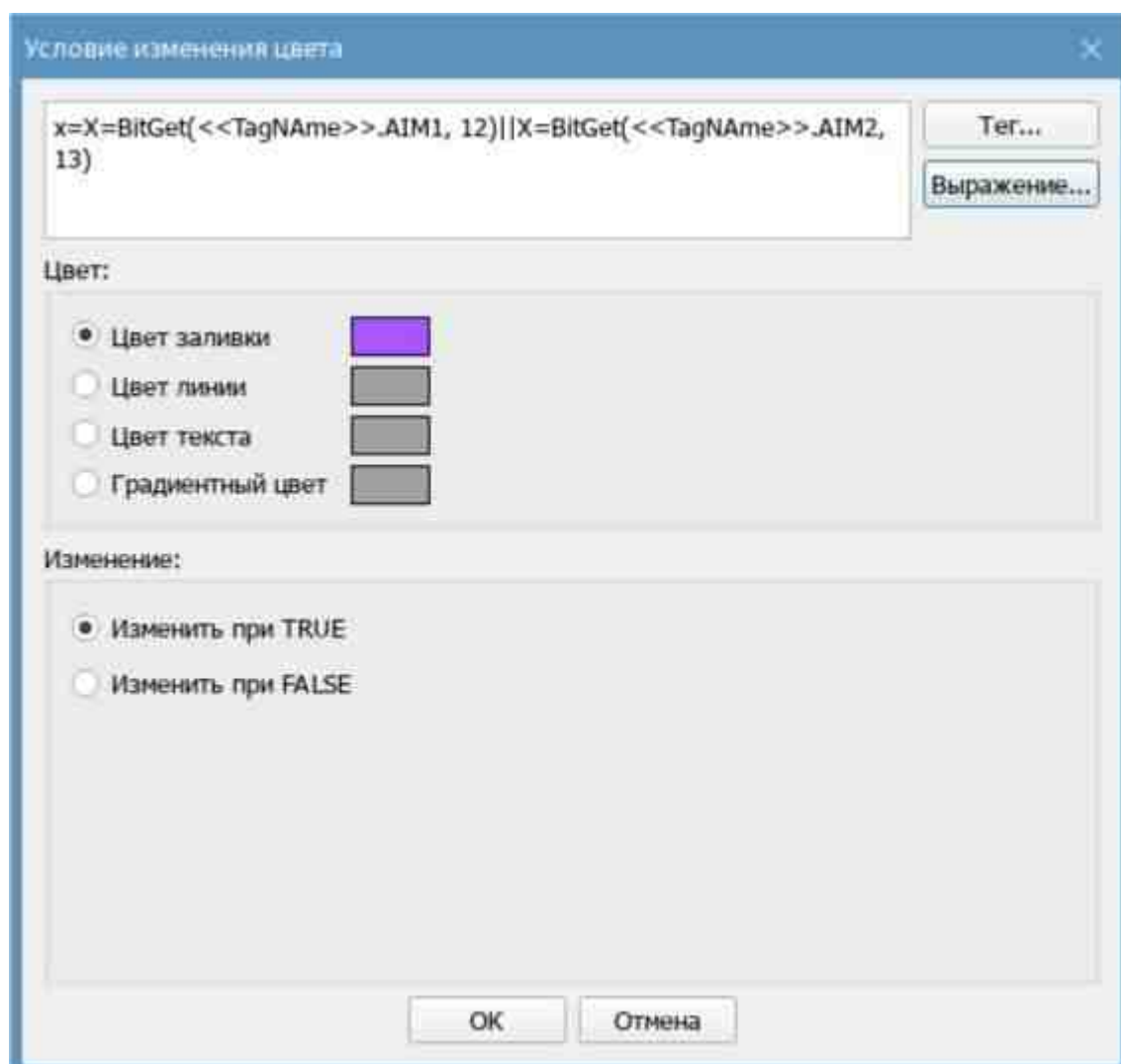


Рисунок 6.2.6-13 Добавление цветовых условий

7. **Мигание:** Графический элемент, определенный как динамический флэш-символ, будет мигать заданными цветами в соответствии со значением определенного тега, только если тег, который хранится в базе данных и прикреплен к графическому элементу, имеет значение в соответствии с заданным условием. Диалоговое окно настройки, Рисунок 6.2.6-14.

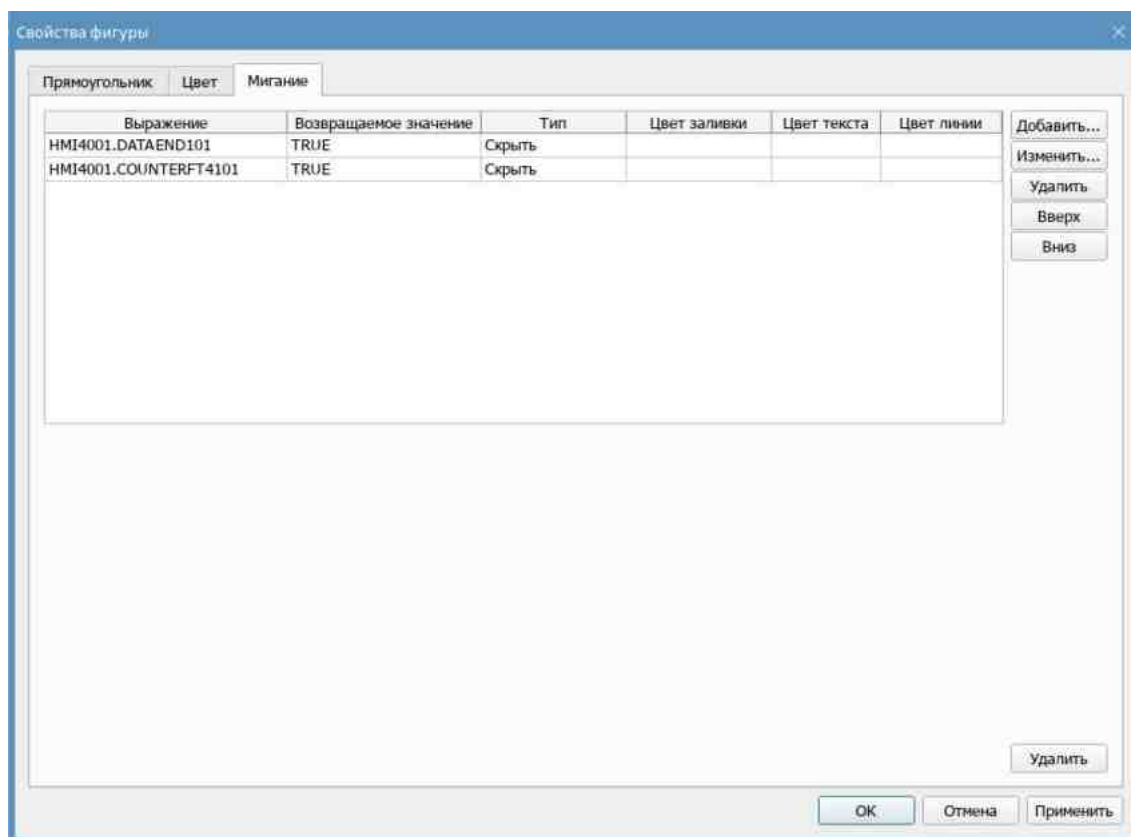


Рисунок 6.2.6-14 Диалоговое окно свойств вспышки

1) Элемент настройки:

- Добавить:** Нажмите кнопку Добавить, и откроется диалоговое окно добавления, как показано на рисунке 6.2.6-15. Можно добавить несколько режимов мигания.
- Изменить:** Условие мигания изменено.
- Удалить:** Удаляет условие мигания.
- Переместить вверх:** Если существует несколько условий мигания, условия мигания можно динамически корректировать.
- Переместить вниз:** Если существует несколько условий мигания, условия мигания можно динамически корректировать.
- Точка:** название точки данных в реальном времени.
- Выражение:** точки данных в реальном времени отображаются с помощью некоторых алгоритмов.
- Стиль:** выберите "скрыть", чтобы указать, что изображение и фон отображаются поочередно; Выбор изменения цвета указывает на то, что сам элемент чередуется с выбранным цветом заливки, линии или текста.
- Логика:** определите, является ли условие истинным или ложным для выполнения характеристик мигания.

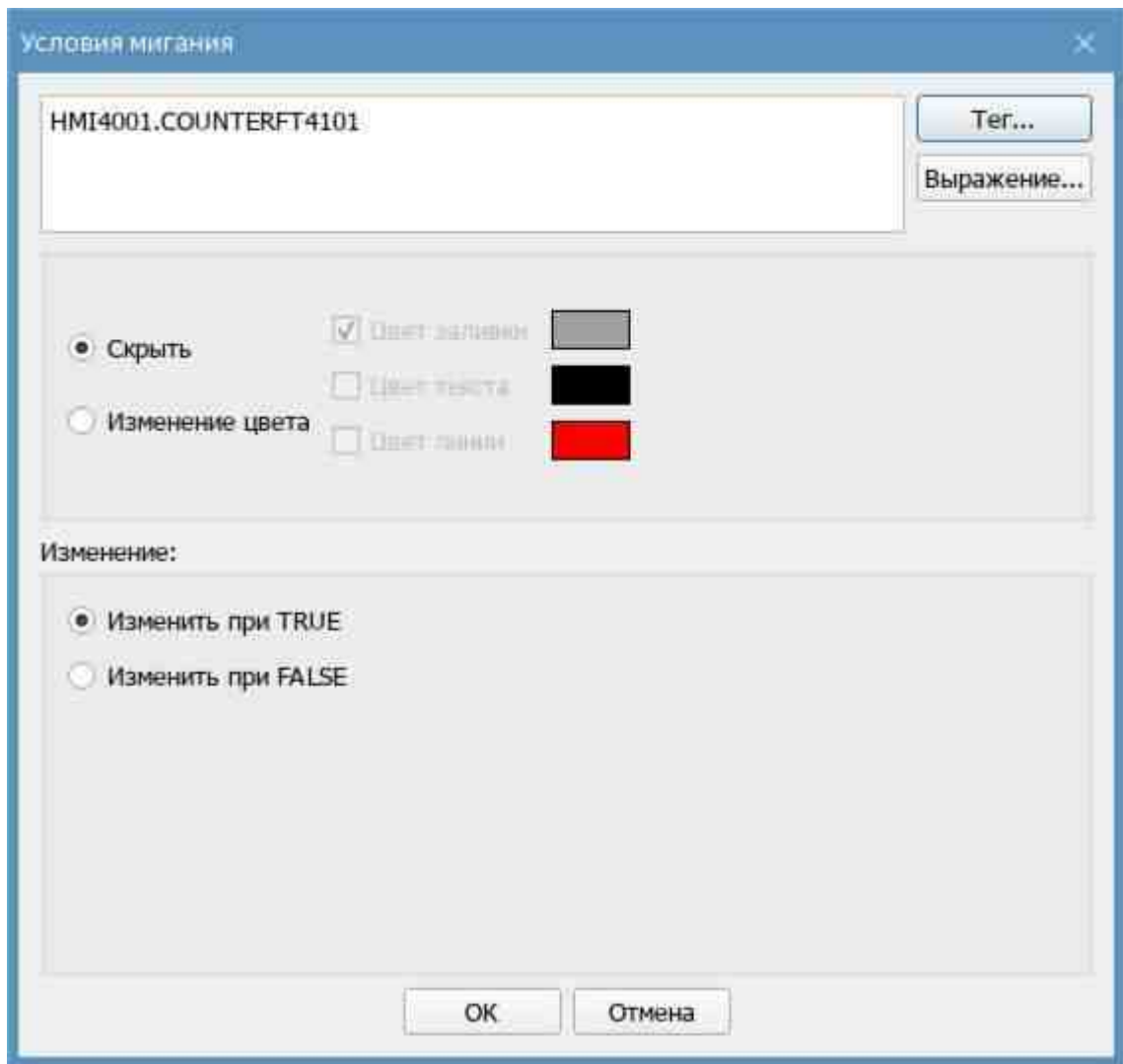


Рисунок 6.2.6-15 Диалоговое окно условий мигания

2) Эффект от применения условия “Мигания” (Рисунок 6.2.6-14) показан на Рисунке 6.2.6-16.

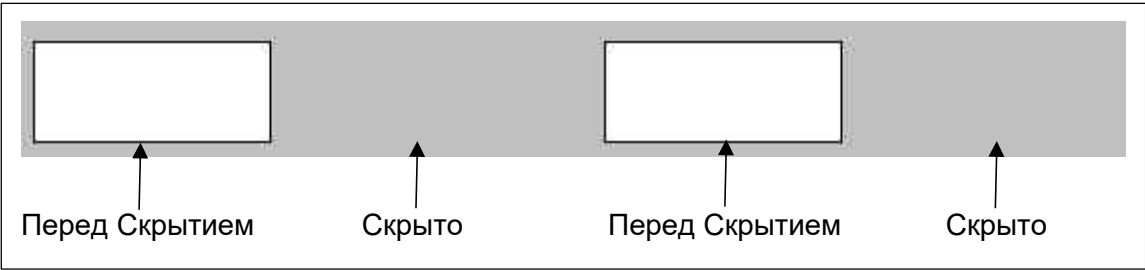


Рисунок 6.2.6-16 Эффект мигания\скрытия

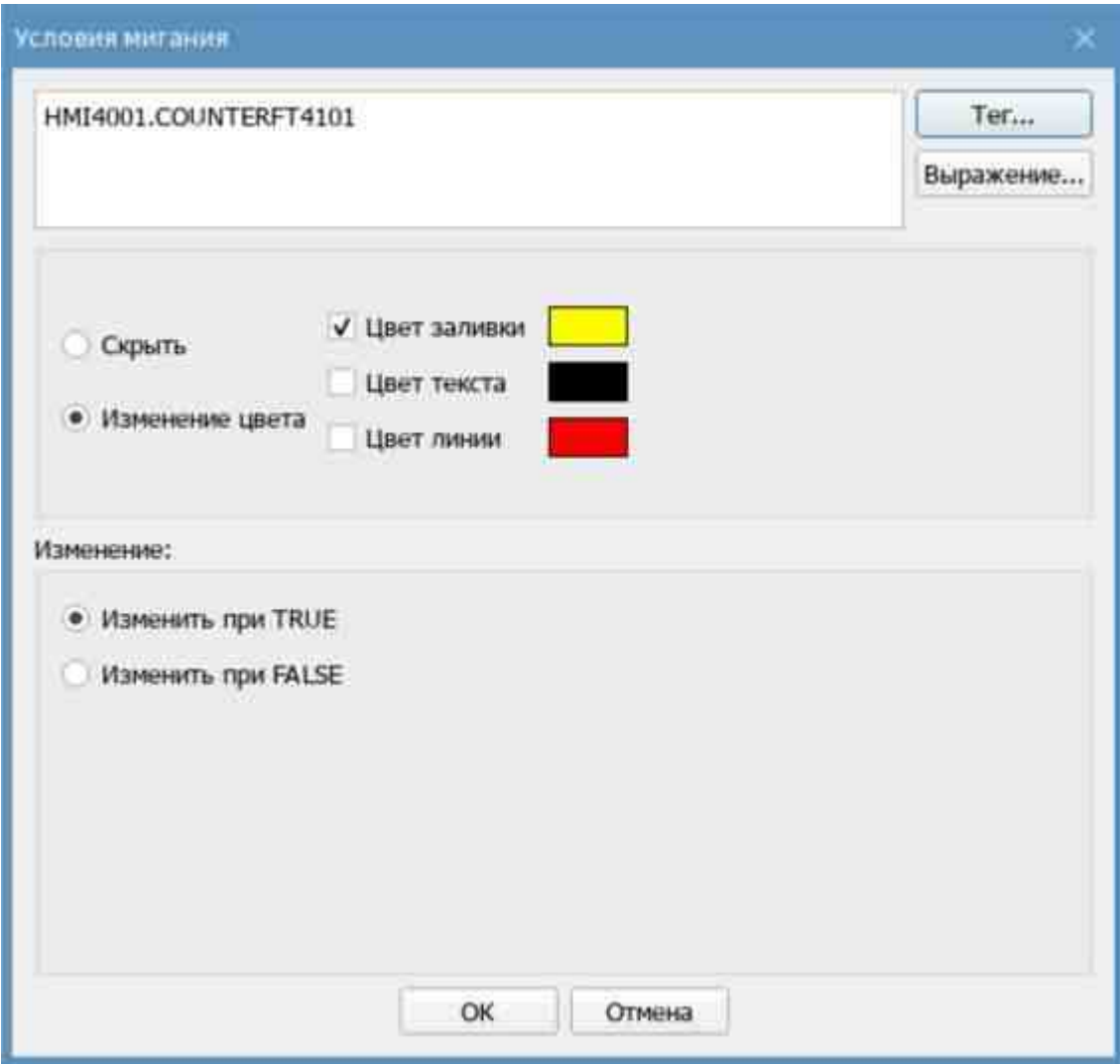


Рисунок 6.2.6-17 Настройка изменения цвета

3) Эффект от применения условий изменения цвета (Рисунок 6.2.6-17) показан на рисунке 6.2.6-18.

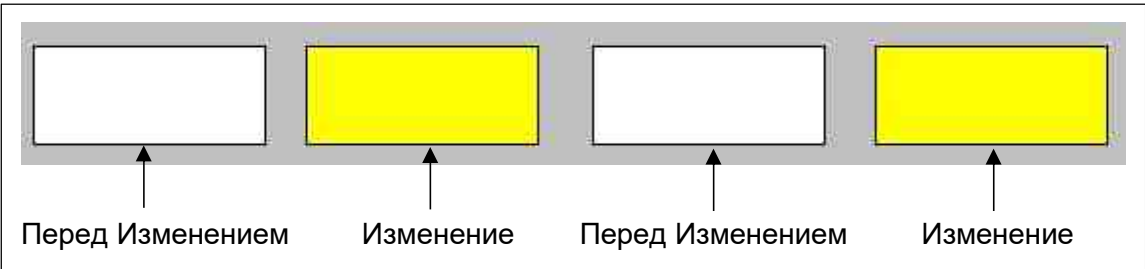


Рисунок 6.2.6-16 Эффект мигания\изменения цвета

8. **Событие по щелчку мыши:** Выполните указанную операцию, щелкнув по графику, после установки свойства события щелчка. Как показано на рисунке 6.2.6-19.

Рисунок 6.2.6-19 Диалоговое окно выбора свойств События по щелчку мыши

1) Элемент конфигурации:

- а. Действие мыши: Выберите метод выбора: Щелкните левой кнопкой мыши, дважды щелкните правой кнопкой мыши.
- б. Свойство: Подробности приведены в главе 6.3.



На одном графическом элементе может быть несколько событий выбора, как показано на рисунке 6.2.6-20.

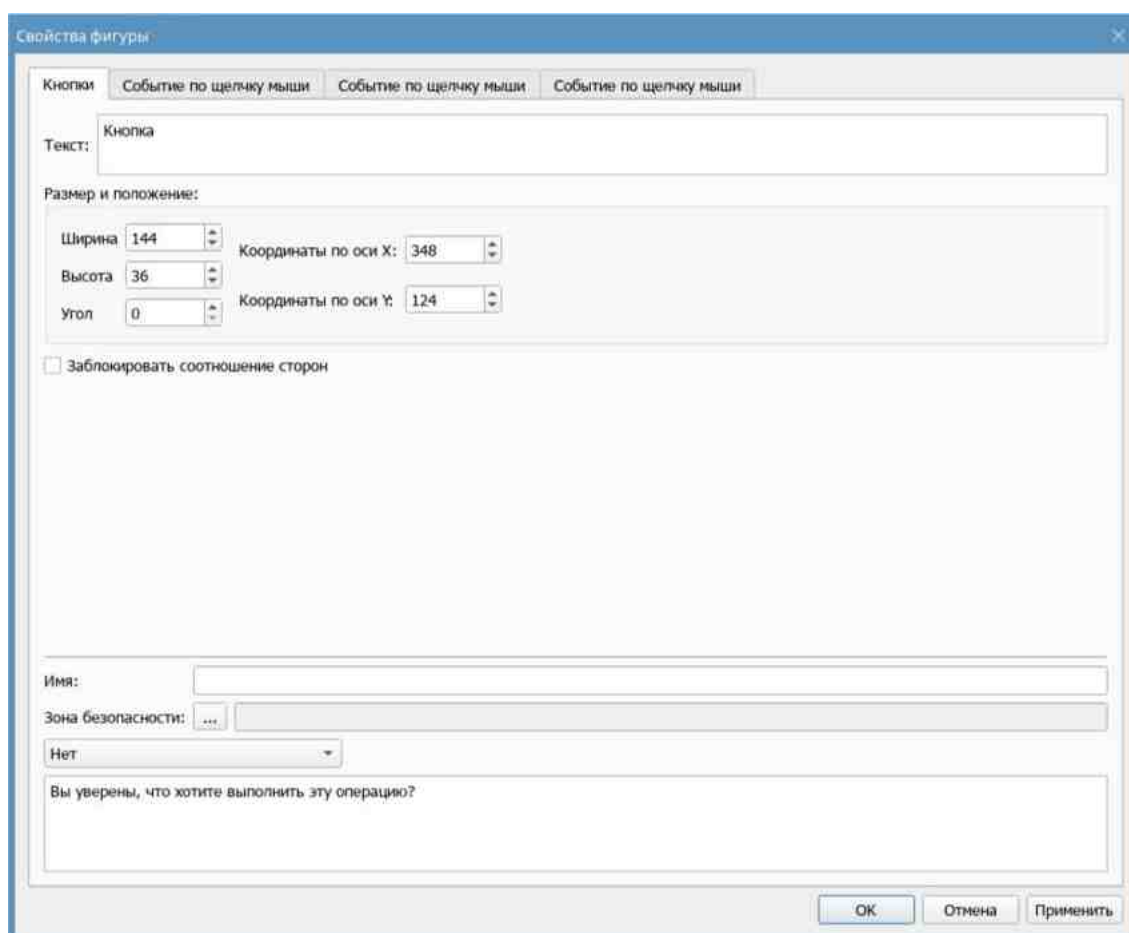


Рисунок 6.2.6-20 Добавление нескольких событий по щелчку мыши

9. **Данные:** данные используются для определения значения тега или временной переменной во время выполнения. Диалоговое окно настройки показано на рисунке 6.2.6-21.

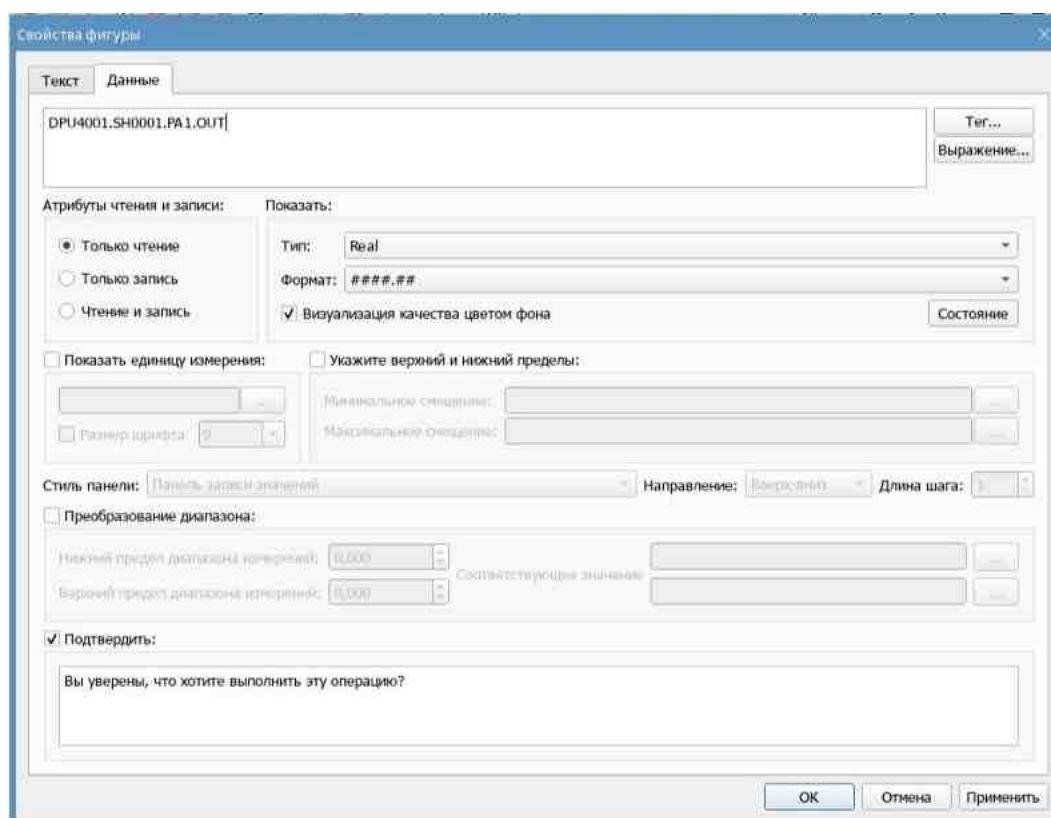


Рисунок 6.2.6-21 Диалоговое окно свойств данных

1) Элемент настройки:

- а. Данные: переменные, хранящиеся в базе данных.
- б. Выражение: Выполните несколько логических операций с точкой, нажмите эту кнопку, и откроется диалоговое окно, показанное на рисунке 6.2.6-22.

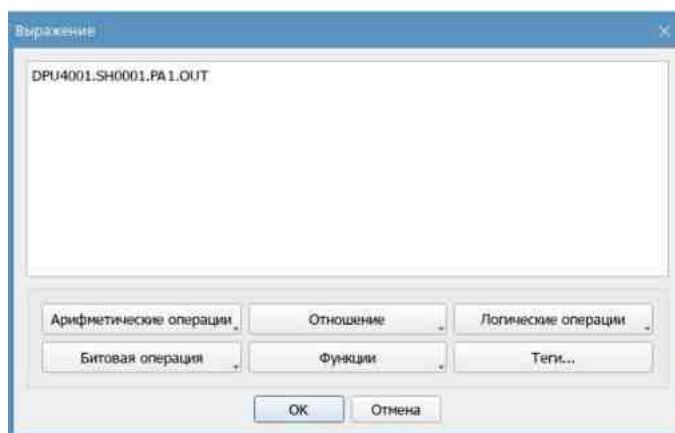


Рис. 6.2.6-22 Диалоговое окно редактирования выражения

- в. Тип точки: Существует три типа: только для чтения, только для записи и для чтения и записи.
- г. Тип отображения данных: определяет тип и формат отображения значения, а также при необходимости может отображать единицу измерения значения.
- д. Подтверждение записи: Если для данных определен атрибут записи, пользователю необходимо запросить подтверждение при установке значения для точки измерения.
- е. Установка пределов: задает верхний и нижний пределы значения для записи. Если значение превышает верхний и нижний пределы, запись не может быть успешной.
- ж. Стил панели: Установите различные стили всплывающего диалогового окна при вводе значений, которые делятся на пять типов: панель ввода значений, панель управления указателем направления значения, панель управления ползунком, панель ввода значений и панель управления указателем направления значения, панель записи значений и панель управления ползунком.
- з. Направление: направление перемещения ползунка и направление изменения значения при выполнении операции увеличения или уменьшения значения элемента управления тонкой настройкой, которая делится на движение влево-вправо и вверх-вниз.
- и. Размер шага: значение ползунка или счетчик значений направления вращения управляет шагом за шагом, размер шага может быть установлен в целое число от 1 до 9999.
- й. Преобразование диапазона: может быть настроено в соответствии с необходимостью проверки, по умолчанию используется непроверенное состояние.
- к. Минимальное и максимальное значения: элемент управления может вводить значения в диапазоне (-1000000,1000000) с сохранением трех знаков после запятой. Если записанное значение превышает диапазон минимальных и максимальных заданных значений, функция автоматического преобразования не будет выполнена.
- л. Соответствующее значение: вы можете ввести аналоговый номер или название точки измерения, справа "...". Кнопка перечисляет точки измерения и, учитывая,

что значения точек измерения могут изменяться, сравнивает размеры двух значений для вычисления соответствующего значения каждой ячейки.

- т. Как показано на рисунке 6.2.6-21 Интерфейс настройки, введите значение 100 в точку измерения DPU4001.SH0001.PA1.OUT, но фактическое значение равно 200.

10. **Время/дата:** Используйте этот символ для отображения системной даты и времени. Как показано на рисунке 6.2.6-23.

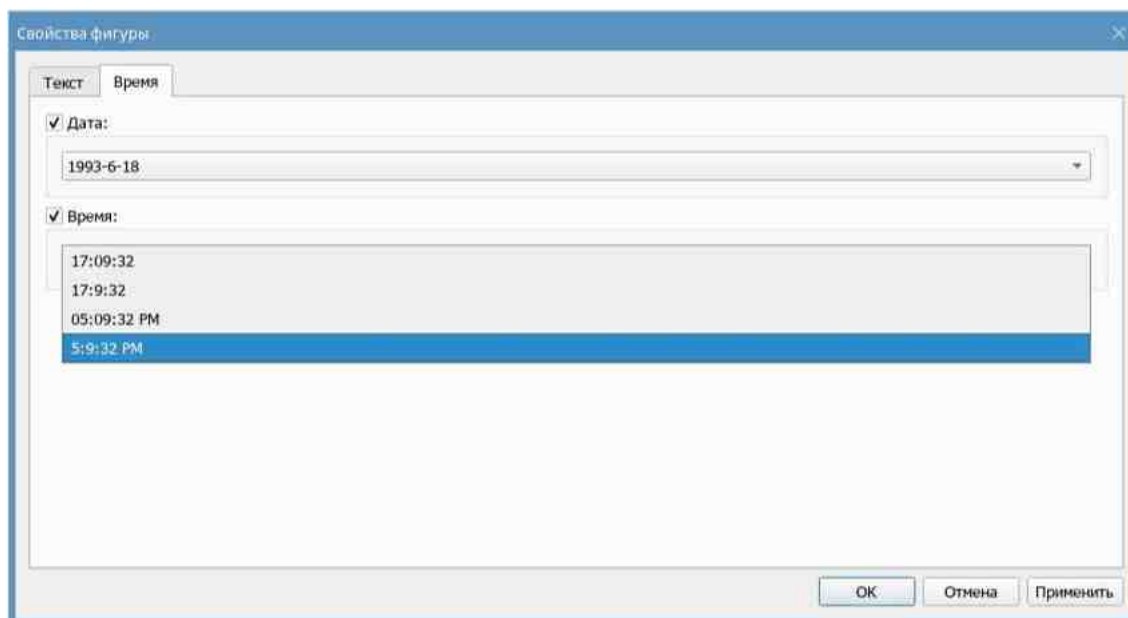


Рисунок 6.2.6-23 Диалоговое окно выбора времени/даты

Формат полного времени показан на рисунке 6.2.6-24.



Рисунок 6.2.6-24 Время/дата

11. Функция **"Изменение цвета по битам"**: после определения объекта с помощью функции изменения цвета изображение изменит цвет или начнет мигать, когда двоичный бит значения точки данных в реальном времени, соответствующей объекту, соответствует условию изменения цвета. Диалоговое окно для этой функции показано на рисунке 6.2.6-25.

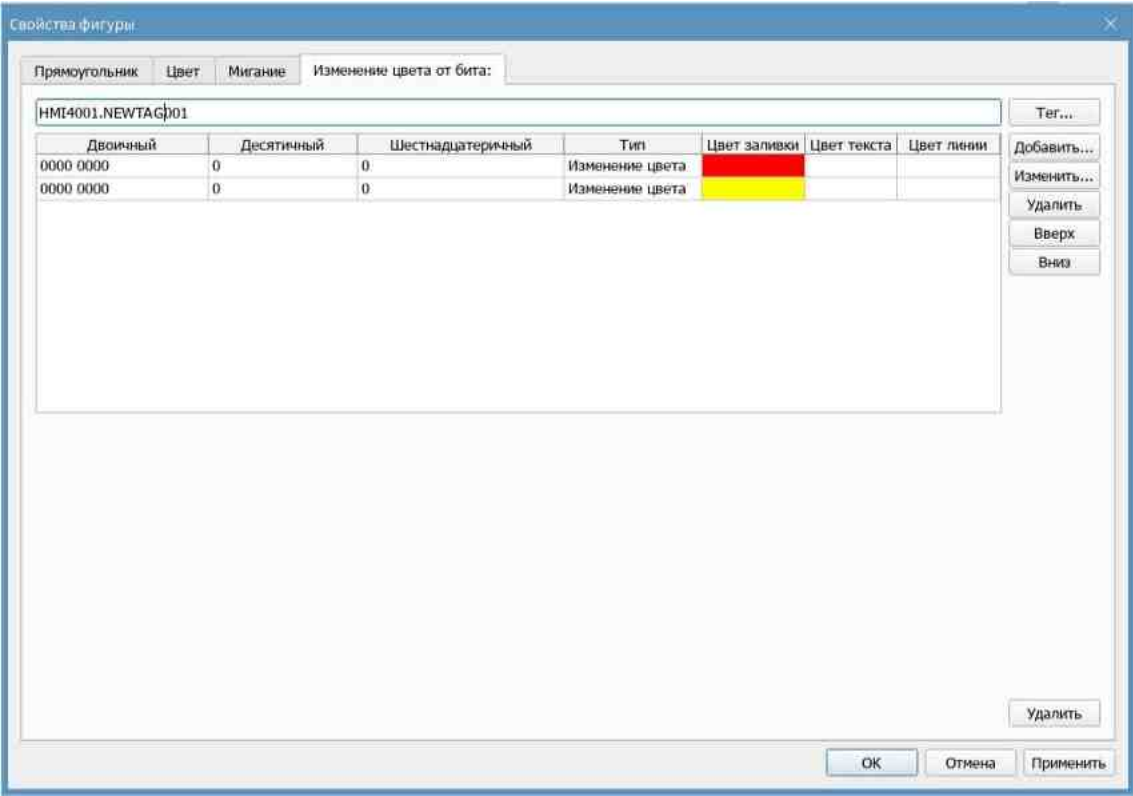


Рисунок 6.2.6-25 Диалоговое окно "Изменение цвета по битам"

- 1) Элемент конфигурации:
- а. Теги: Перечисляет названия точек данных в реальном времени.
 - б. Добавить: Нажмите кнопку "Добавить", и откроется диалоговое окно с условиями изменения цвета, как показано на рисунке. 6.2.6-26. Можно добавить несколько условий изменения цвета.

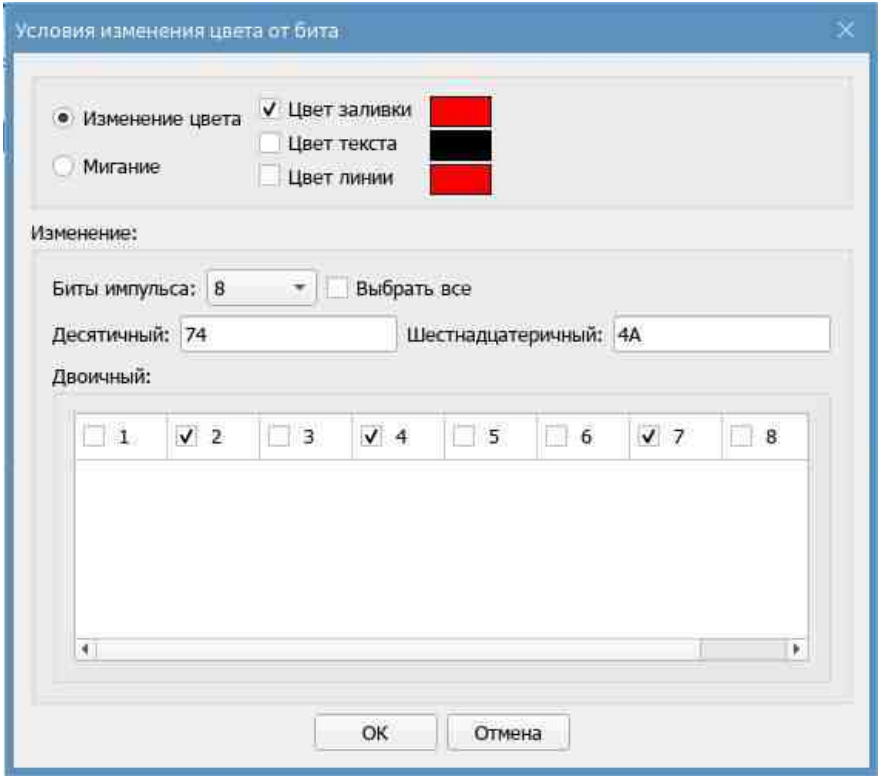


Рисунок 6.2.6-26 Диалоговое окно "Изменение цвета по битам" 1

- с. Изменить: Изменено условие изменения цвета по частям.
 - д. Удалить: Удаляет условие изменения цвета по частям.
 - е. Переместить вверх: при наличии нескольких условий постепенного изменения цвета можно динамически регулировать условия мерцания.
 - ф. Переместить вниз: При наличии нескольких условий постепенного изменения цвета можно динамически регулировать условия мерцания.
 - г. Стил: Выберите "Изменение цвета", чтобы указать, что при выполнении условий цвет пикселя становится выбранным цветом заливки, цветом линии или цветом текста; Выбор "Мерцания" означает, что сам элемент чередуется с выбранным цветом заливки, линии или текста.
 - h. Изменить: В раскрывающемся списке двоичных цифр можно выбрать 8, 16, 24, 32, и соответствующее количество цифр будет отображено в двоичной таблице. На рисунке 6.2.6-26 показано количество цифр, отображаемых, когда двоичная цифра равна 8. Флажки перед разными цифрами по умолчанию не установлены, они указывают на 0, а бит равен 1, когда он установлен. Десятичная, шестнадцатеричная и двоичная системы счисления соответствуют друг другу.
- 2) Как показано на рисунке 6.2.6-27, отметьте 3 и 5 разрядов в двоичном формате, что соответствует: 20 в десятичном формате, 14 в шестнадцатеричном, выберите изменение цвета в стиле и отметьте цвет заливки.

Как показано на рисунке 6.2.6-28, выберите 2, 3, 4 и 6 разрядов в двоичном формате, соответствующие десятичному: 46, шестнадцатеричному: 2E, выберите стиль мигания и выберите Цвет заливки.

Рисунок 6.2.6-26 Диалоговое окно "Изменение цвета по битам" 2

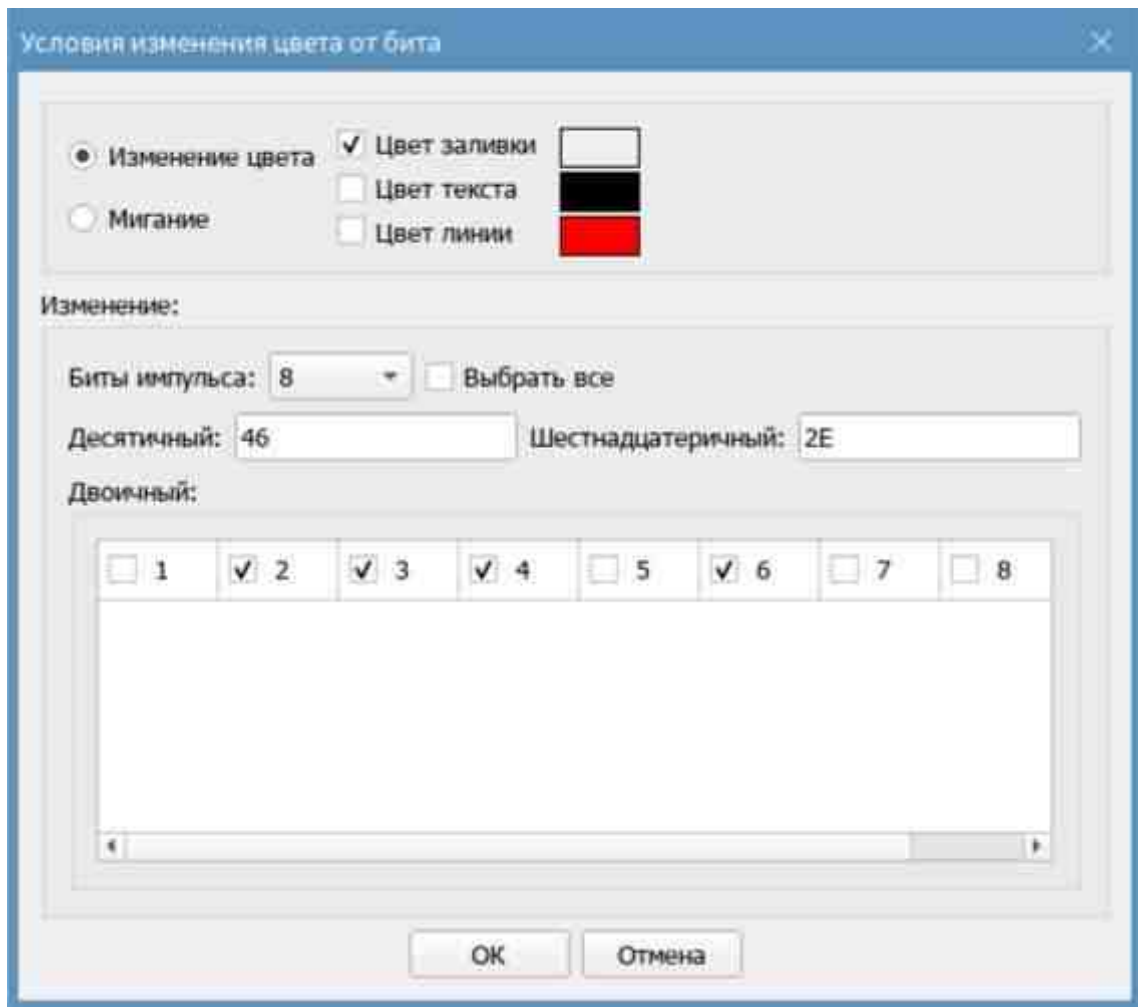


Рисунок 6.2.6-28 Диалоговое Окно "Изменение Цвета по Битам" 3

- 3) Когда значение точки измерения HMI4001.NEWTAG001 равно 20, как показано на рисунке 6.2.6- 29, цвет прямоугольного элемента меняется с синего слева на темно-красный справа. Когда значение точки измерения HMI4001.NEWTAG001 равно 46, прямоугольный элемент мигает синим или желтым цветом, как показано на рисунке 6.2.6-30.

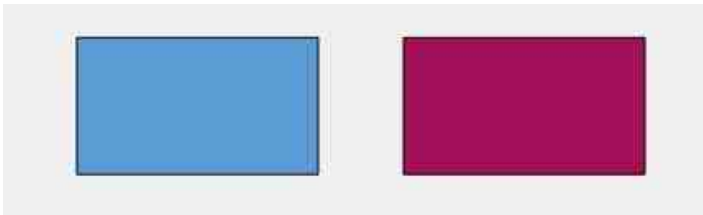


Рисунок 6.2.6-29 Побитовое изменение цвета

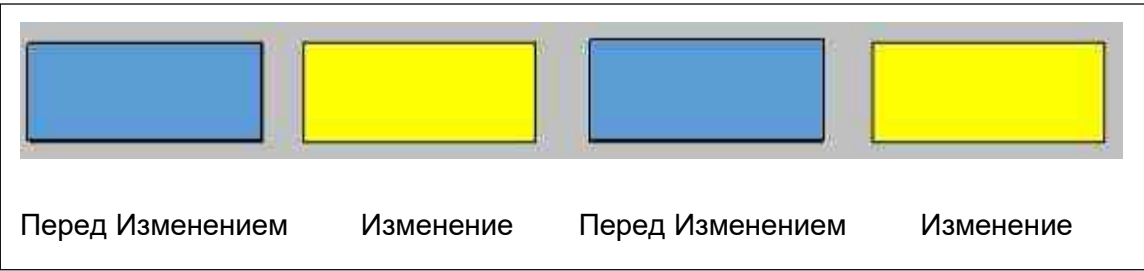


Рисунок 6.2.6-30 Побитовое изменение цвета (мигание)

6.2.7. Меню “Инструменты”

1. Нажмите на меню "Инструменты" в строке меню, чтобы развернуть выпадающее меню. Смотрите рисунок 6.2.7-1.

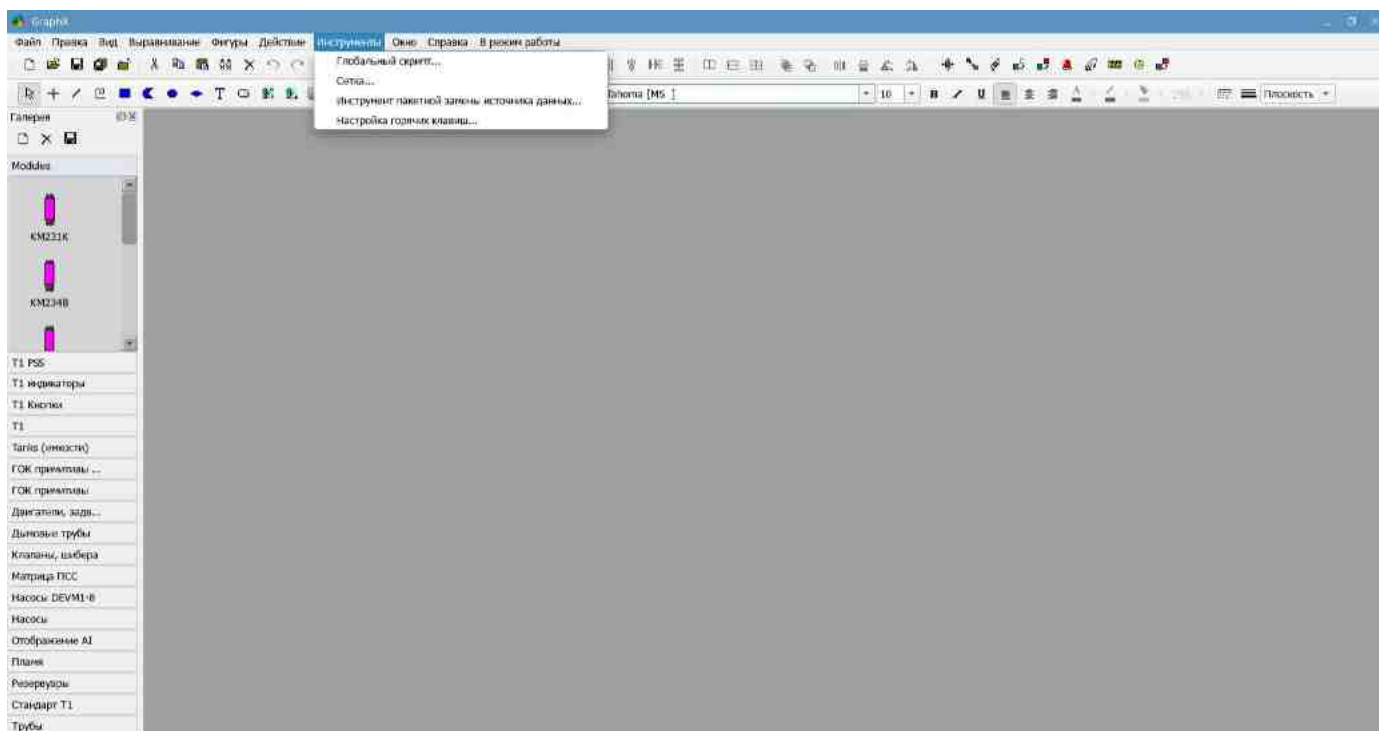


Рисунок 6.2.7-1 Панель инструментов

2. **Настройка сетки:** Нажмите эту команду, откроется диалоговое окно, Рисунок 6.2.7-2.

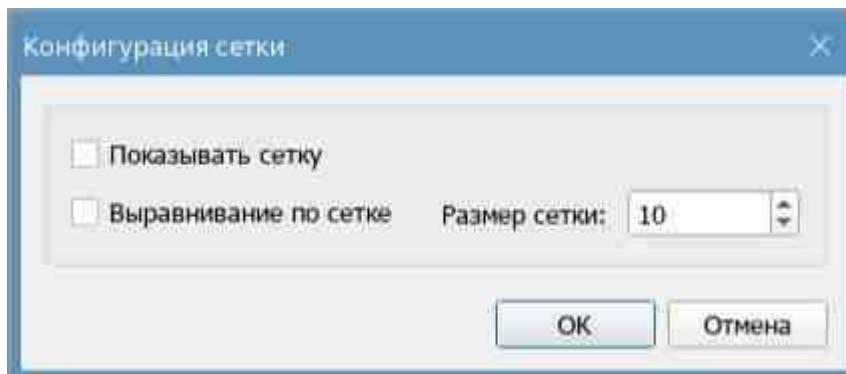


Рисунок 6.2.7-2 Настройка сетки

- 1) Элемент конфигурации:
 - а. Показать сетку: отображение сетки в рабочей области.
 - б. Выровнять сетку: графика автоматически привязывается к сетке. За единицу измерения размера можно использовать сетку.
 - с. Интервал сетки: интервал пикселей в сетках.
- 2) Установите флажки "Показывать сетку" и "Выравнивать сетку", установите внутреннюю сетку равной 20. Смотрите эффект на рисунке 6.2.7-3.

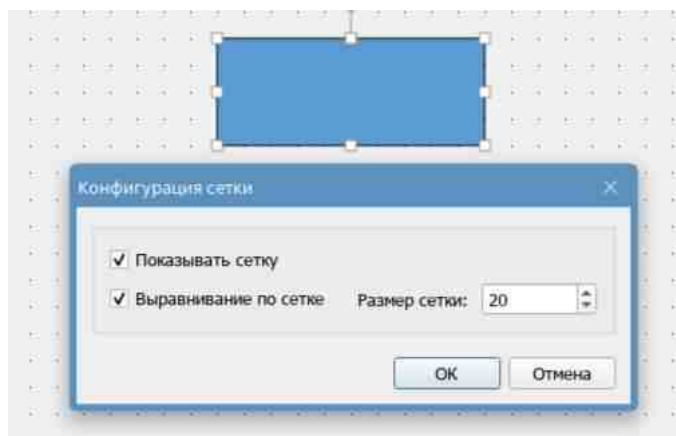


Рисунок 6.2.7-3 Эффект сетки

3. **Глобальный сценарий:** Отредактируйте глобальный сценарий в диалоговом окне, как показано на рисунке 6.2.7-4.

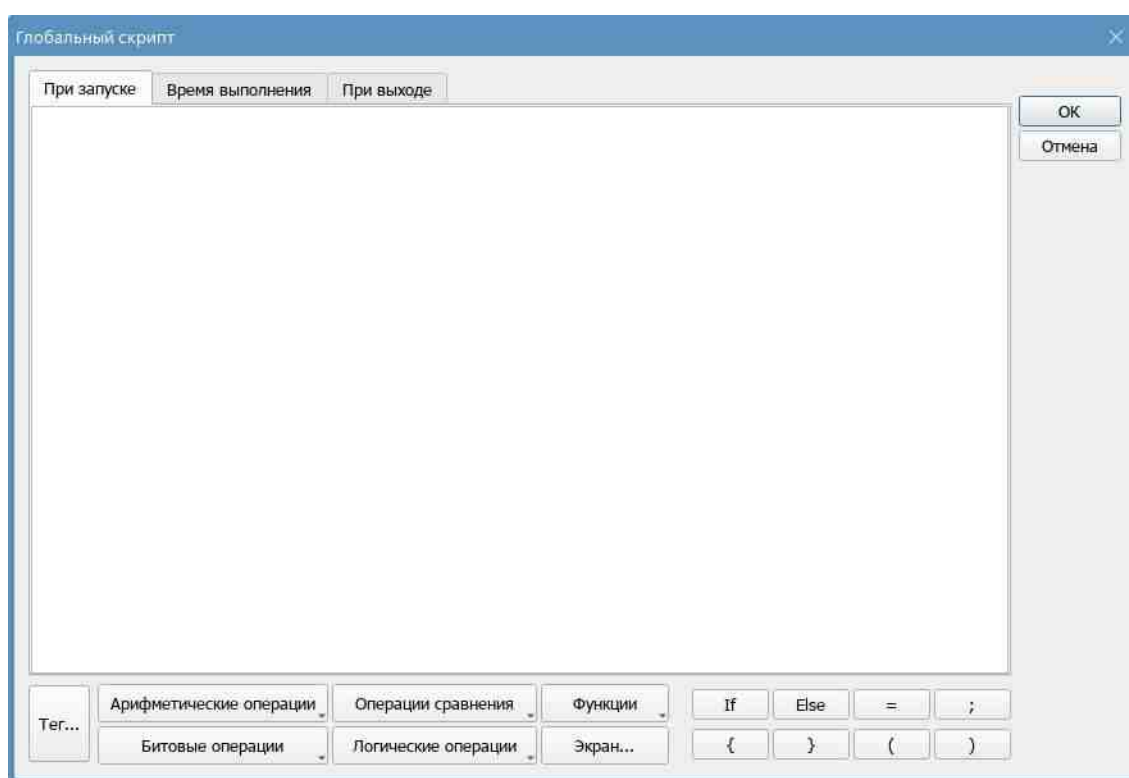


Рисунок 6.2.7-4 Глобальный сценарий

4. Функция **"Пакетная замена источника данных"**, нажмите эту команду, чтобы отобразить диалоговое окно "Источник пакетных данных" и "Замена псевдонима" на экране инструментов программного обеспечения Силарон Инсайт для аппаратной базы TD1000, как показано на рисунке 6.2.7-5.

Вы можете выбрать одно или несколько изображений для пакетной замены источника данных или псевдонима, восстановления файла изображений и векторной графики.

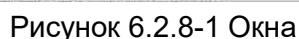
"Режим преобразования векторной графики", и в списке диалоговых окон отобразится файл экрана, который можно преобразовать в векторное изображение, а имя файла векторного изображения можно изменить во втором столбце.



Функция преобразования в SVG поддерживается только Windows.



Отобразите открытые мнемосхемы и всплывающие окна, как показано на рисунке 6.2.8-1.



6.2.9. Меню “Помощь”

Покажите версию приложения и инструкции к нему.

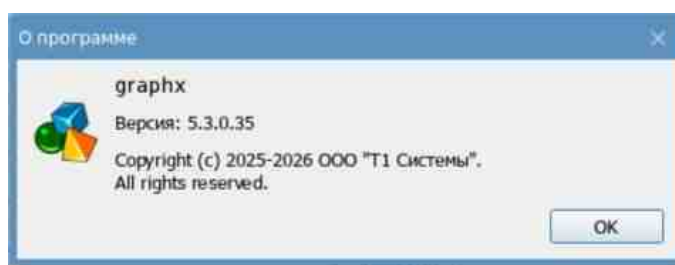


Рисунок 6.2.9-1 Диалоговое окно “О программе”

6.2.10. Меню “В режим работы”

Переключите GraphMake на GraphView нажав “В режим работы”, при нажатии "Ctrl + M" эффект тот же, что и при выборе меню.

6.2.11. Панель “Форматирование”

1. Установите шрифт, цвет и т.д., нажав кнопки на панели инструментов "Формат".



Рисунок 6.2.11-1 Панель инструментов форматирования

2. **Шрифт:** Установите шрифт текстовых графиков.
3. **Размер шрифта:** Установите размер шрифта текстового графика.
4. **Жирный шрифт:** установите стиль шрифта текста как полужирный, Рисунок 6.2.11-2.



Рисунок 6.2.11-2 Эффект выделения жирным шрифтом

5. **Курсив:** установите стиль шрифта текста как курсивный, как показано на рисунке 6.2.11-3.



Рисунок 6.2.11-3 Эффект курсива

6. **Подчеркивание:** Установите стиль шрифта текста как подчеркивание, Рисунок 6.2.11-4.



Рисунок 6.2.11-4 Эффект подчеркивания

7. **Выравнивание:** Выравнивание по левому краю, выравнивание по правому краю, выравнивание по вертикали по центру, используется для настройки стиля отображения текста, как показано на рисунке 6.2.11-5.



Рисунок 6.2.11-5 Эффект выравнивания

8. **Цвет текста:** Установите цвет текста, Рисунок 6.2.11-6.

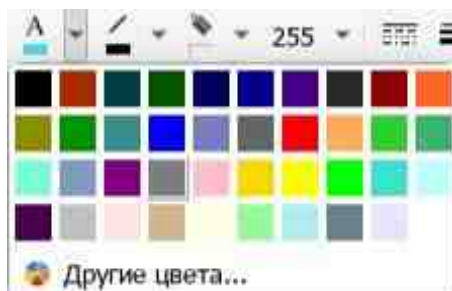


Рисунок 6.2.11-6 Цвет текста

9. **Цвет линии:** Задайте цвет линии для многоугольника, прямоугольника, прямой, ломаной линии и текста с фоновой рамкой... и т.д. Рисунок 6.2.11-7.

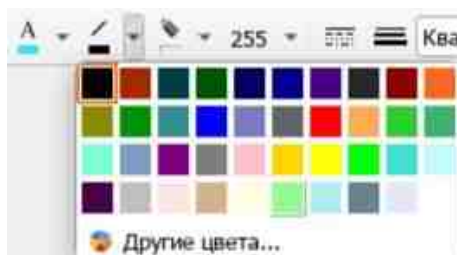


Рисунок 6.2.11-7 Цвет линий

10. **Цвет заливки:** Установите цвет заливки многоугольника, прямоугольника и текста с фоновой рамкой... и т.д., как показано на рисунке 6.2.11-8. В качестве цвета заливки можно выбрать цвет без фона, одинарный цвет, градиент между двумя цветами. Как показано на рисунке 6.2.11-9, на текущем графике представлены 8 двухцветных стилей градиента.

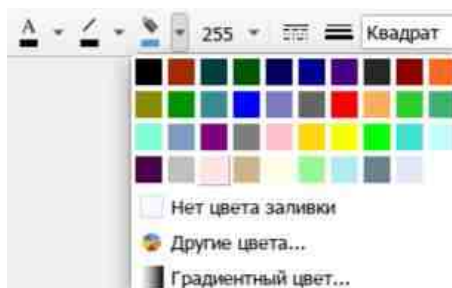


Рисунок 6.2.11-8 Цвет заливки

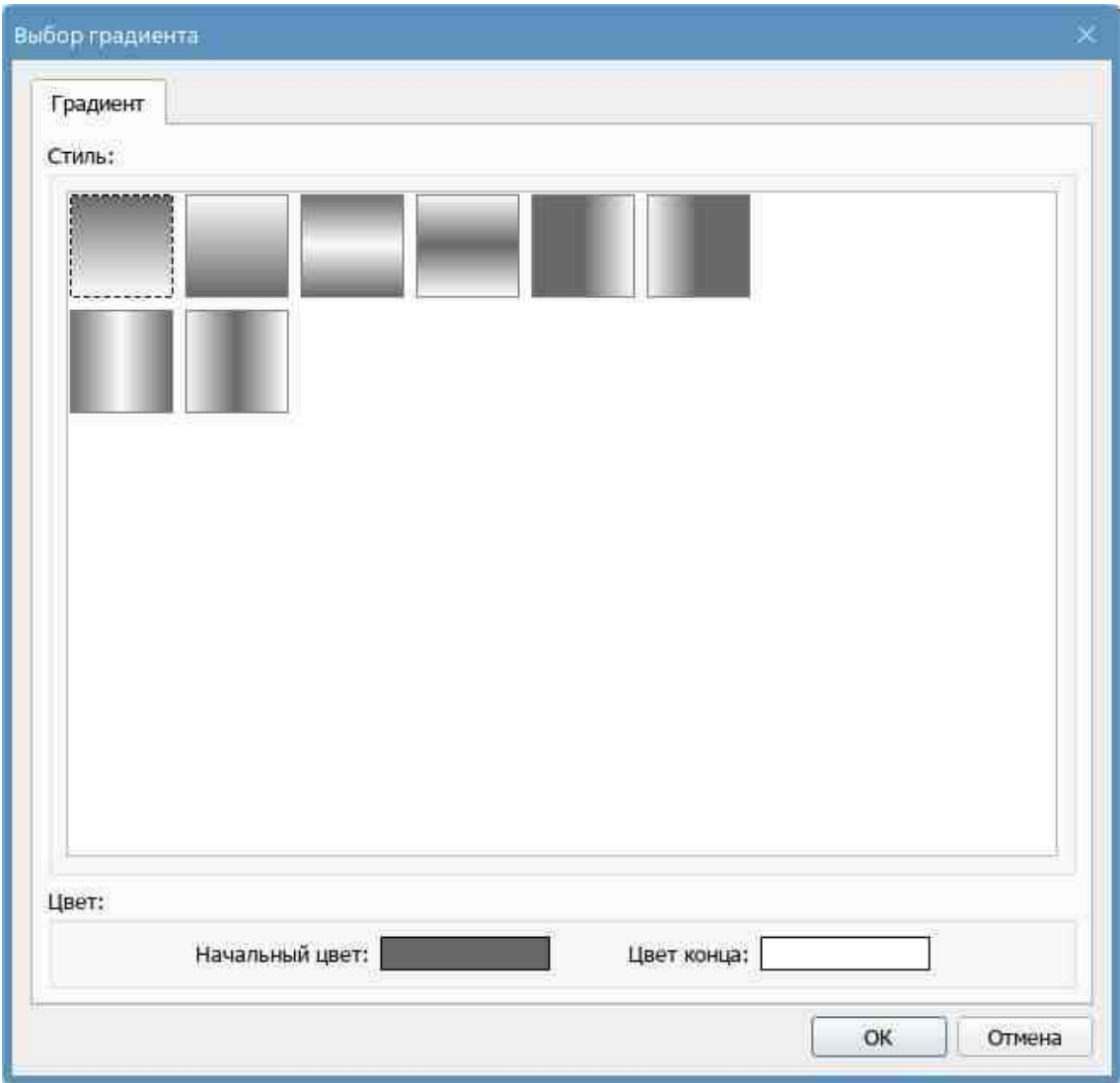


Рисунок 6.2.11-9 Градиентная заливка

11. На рисунке 6.2.11-10 цвет текста черный, цвет линий красный, а цвет заливки желтый.



Пример на рис. 6.2.11-10

12. Для текстового элемента можно задать цвет линий и заливки, только если у него есть свойство "Показывать границы". Рисунок 6.2.11-11.

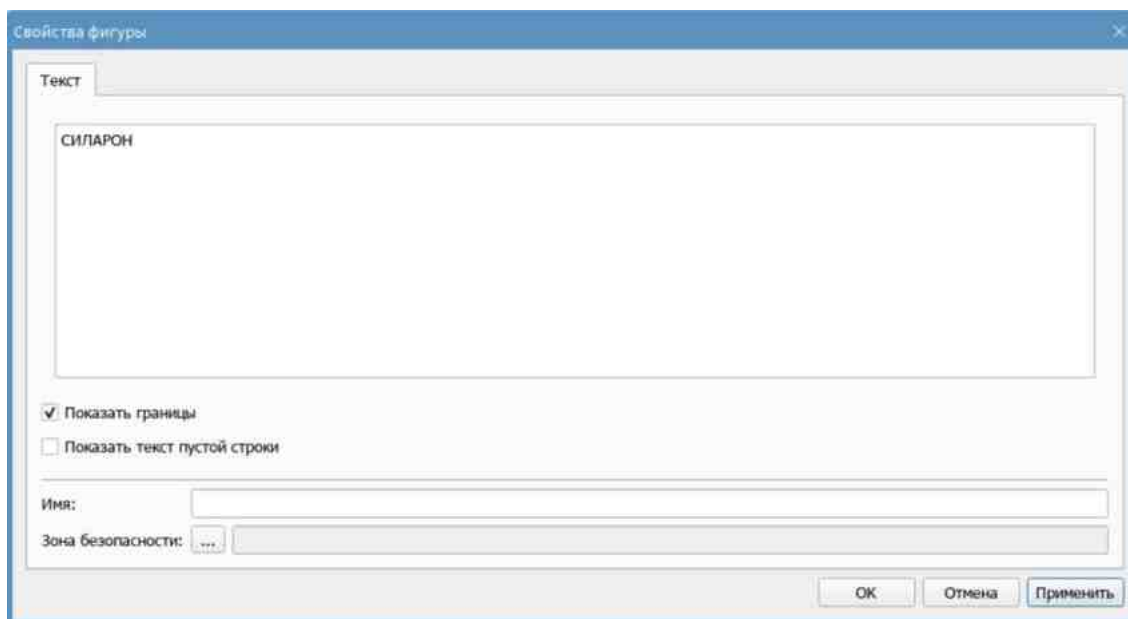


Рисунок 6.2.11-11 Показывать границы

13. Как показано на рисунке 6.2.11-12, на экране слева направо представлены четыре цвета прямоугольной заливки: без фона, одноцветный красный, красно-белый градиент вверх и вниз.

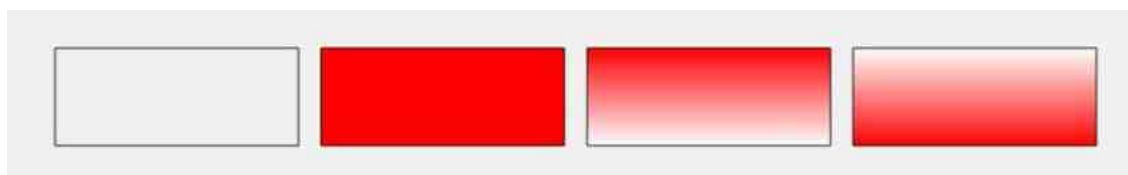


Рис. 6.2.11-12 Пример цвета заливки

14. **Тип линии:** Укажите тип линии полигона, прямоугольника, прямой, ломаной линии и текста с фоновой рамкой... и т.д. Рисунок 6.2.11-13. На рисунке представлено шесть типов линий.

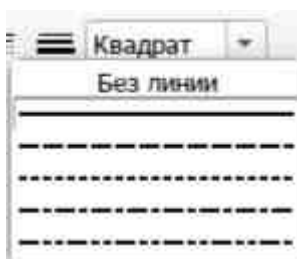


Рисунок 6.2.11-13 Тип линии

15. **Ширина линии:** Задайте ширину линии для многоугольника, прямоугольника, прямой, ломаной линии и текста с фоновой рамкой... и т.д. Рисунок 6.2.11-14. На графике представлено девять типов линий.



Рисунок 6.2.11-14 Ширина линии

16. **Тип линии** - нет линий, пунктирная линия, сплошная линия - слева направо, Рисунок 6.2.11-15.



Рисунок 6.2.11-15 Пример типа и ширины линии

17. **Стиль заливки на обоих концах линии:** как показано на рис. 6.2.11-16, существует три типа заливки: плоская, квадратная и круговая, а также два типа ломаных линий, отображаемых на экране слева направо: квадратная и круговая, как показано на рис. 6.2.11-17.

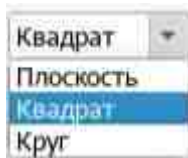


Рисунок 6.2.11-16 Стиль заливки на обоих концах линии

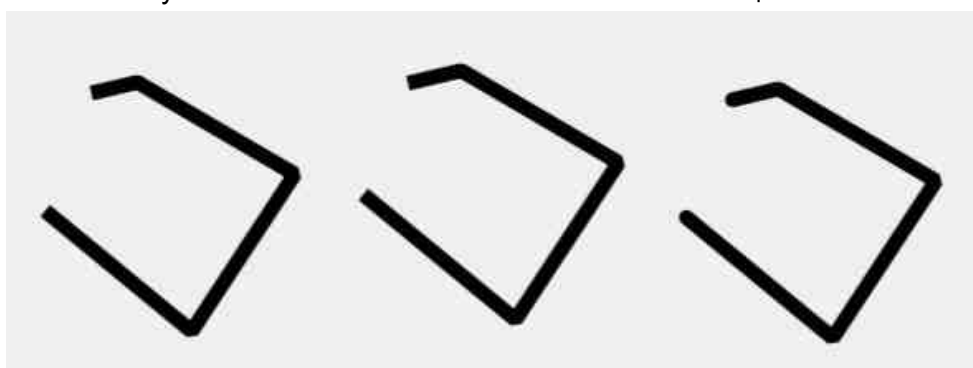


Рисунок 6.2.11-17 Пример заполнения полей на обоих концах строки

6.3. Действия по событию кнопки мыши

Свойство кнопки - действие, выполняемое после нажатия кнопки, включая отображение изображения, всплывающее изображение, закрытие изображения, загрузку значения, запуск приложения и так далее.

6.3.1. Показать экран.

1. “Показать экран” используется для замены базового экрана. Этот диалог свойств показан на рисунке 6.3.1-1.

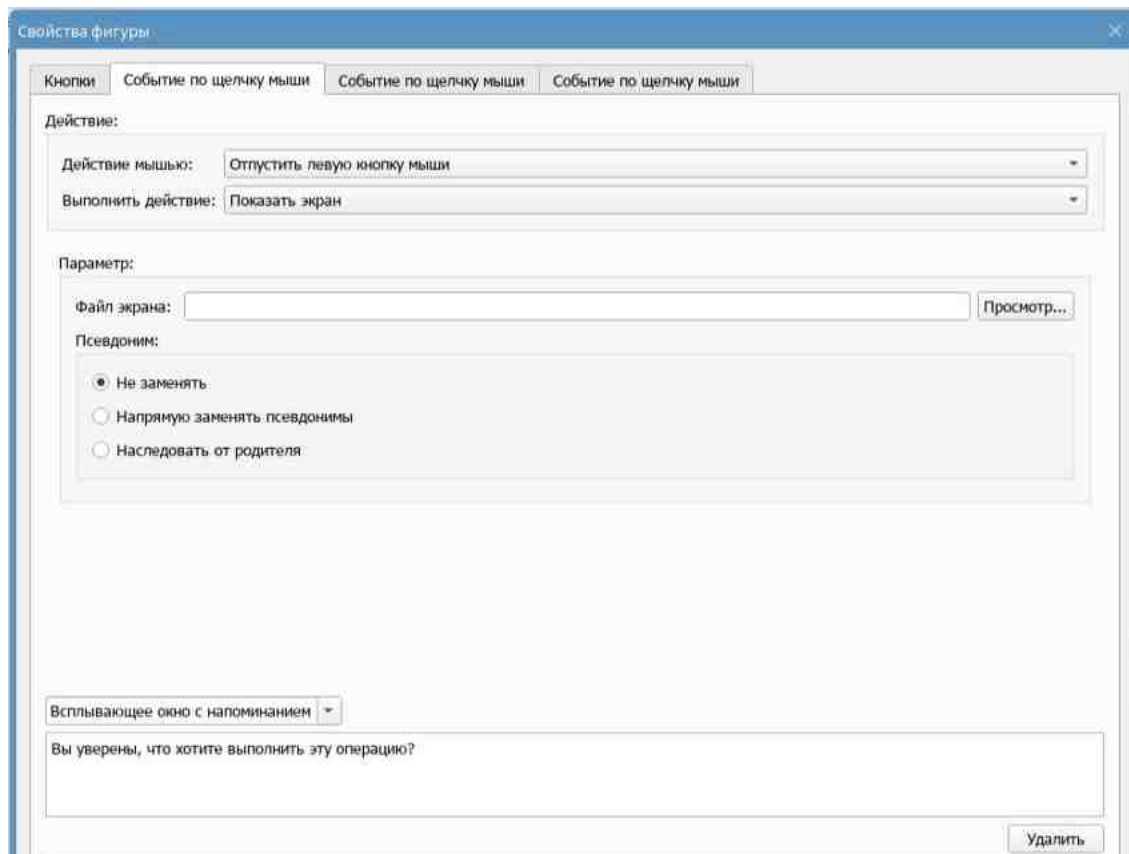


Рисунок 6.3.1-1 Показать экран

2. **Выполнить действие:** Для выполнения этого свойства используется щелчок левой кнопкой мыши, щелчок правой кнопкой мыши и двойной щелчок
3. **Файл экрана:** Это мнемосхема, показанная при реализации свойства, нажмите кнопку "Просмотр", чтобы открыть диалоговое окно, Рисунок 6.3.1-2.

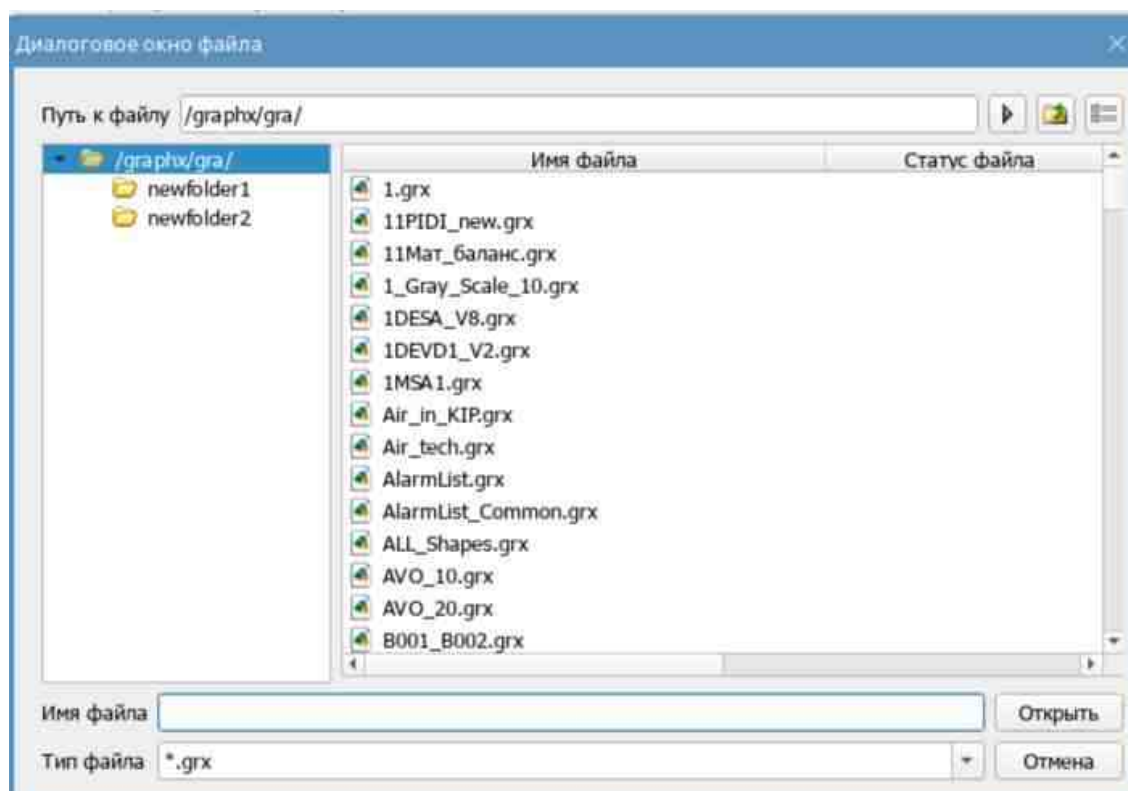


Рисунок 6.3.1-2 Диалоговое окно с файлами

4. **Псевдоним:** Эта функция позволяет применять типичные примитивы (библиотеку) к различным средам обработки данных без разгруппировки или повторного редактирования, что позволяет быстро использовать примитивы из библиотеки:
- 1) Не заменять: Не заменяет псевдонимы при отображении изображения.
 - 2) Напрямую заменять псевдонимы: Щелкните по этому пункту, откроется диалоговое окно, Рисунок 6.3.1-3. Щелкните по одному из них в списке имен и замените имя тега.

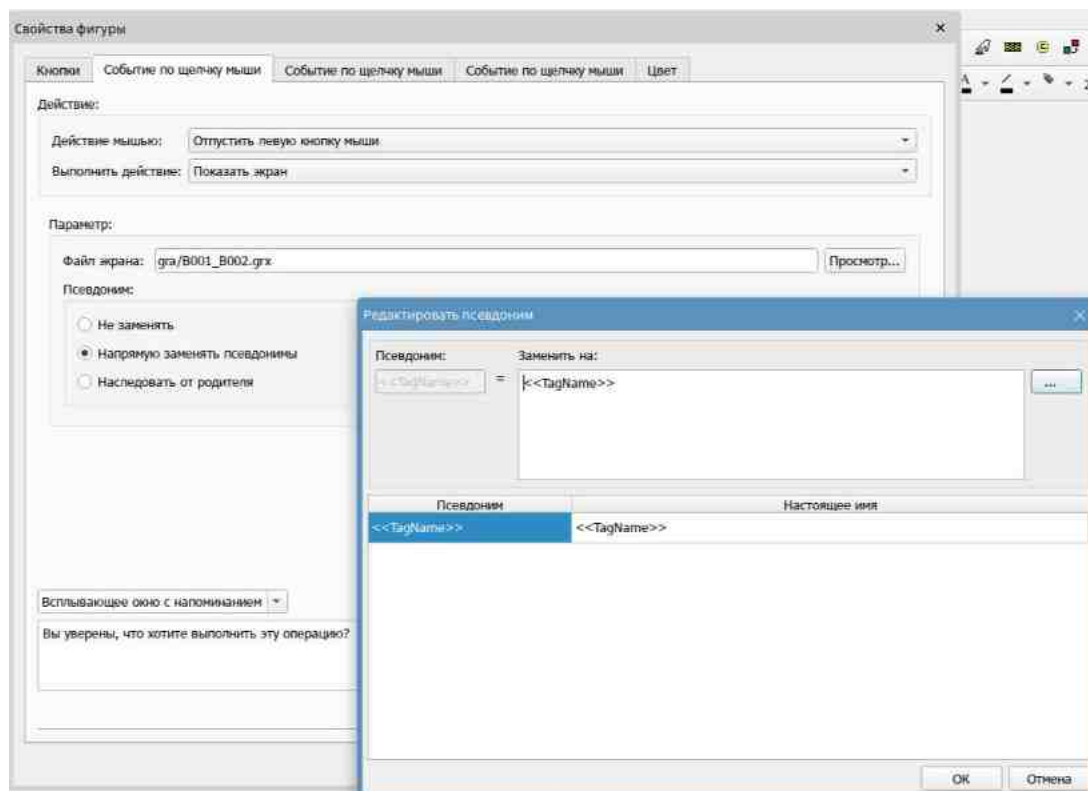


Рис. 6.3.1-3. Прямая замена псевдонимов

- 3) **Наследовать от родительского:** Во время работы GraphView сначала перечислите псевдонимы в графе, затем перечислите псевдонимы в родительском экране, если среди них есть одинаковые псевдонимы, а затем измените псевдонимы родительского экрана на фактическое имя.

Смотрите рисунки 6.3.1-4, 6.3.1-5, 6.3.1-6, название тега текстового элемента, заменить <<TagName>>:

- Щелкните правой кнопкой мыши на этом текстовом графике, выберите пункт "Заменить псевдоним", Рисунок 6.3.1-4.
- Откройте диалоговое окно, как показано на рисунке 6.3.1-5, установите <<TagName>> как 'DPU4001.SH001.PA1'.
- Добавьте событие выбора в диалоговом окне, как показано на рисунке 6.3.1-6,
- Выберите опцию "Показать экран", файл "gra.grx", установите опцию "Наследовать от родителя".

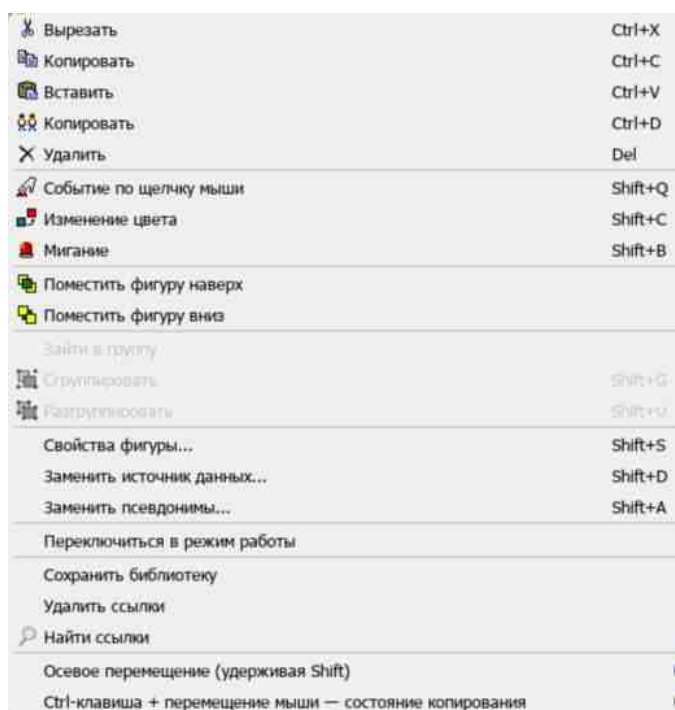


Рисунок 6.3.1-4 Заменить псевдонимы

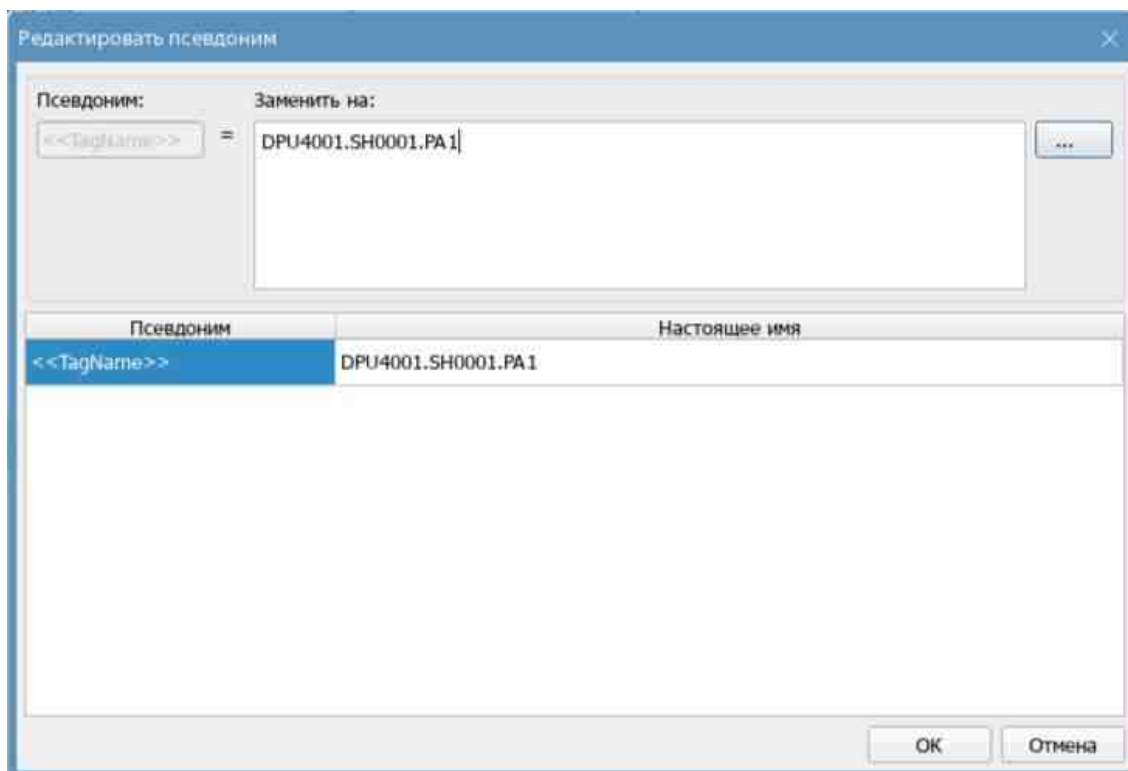


Рисунок 6.3.1-5 Замена псевдонима на экране grx1.grx

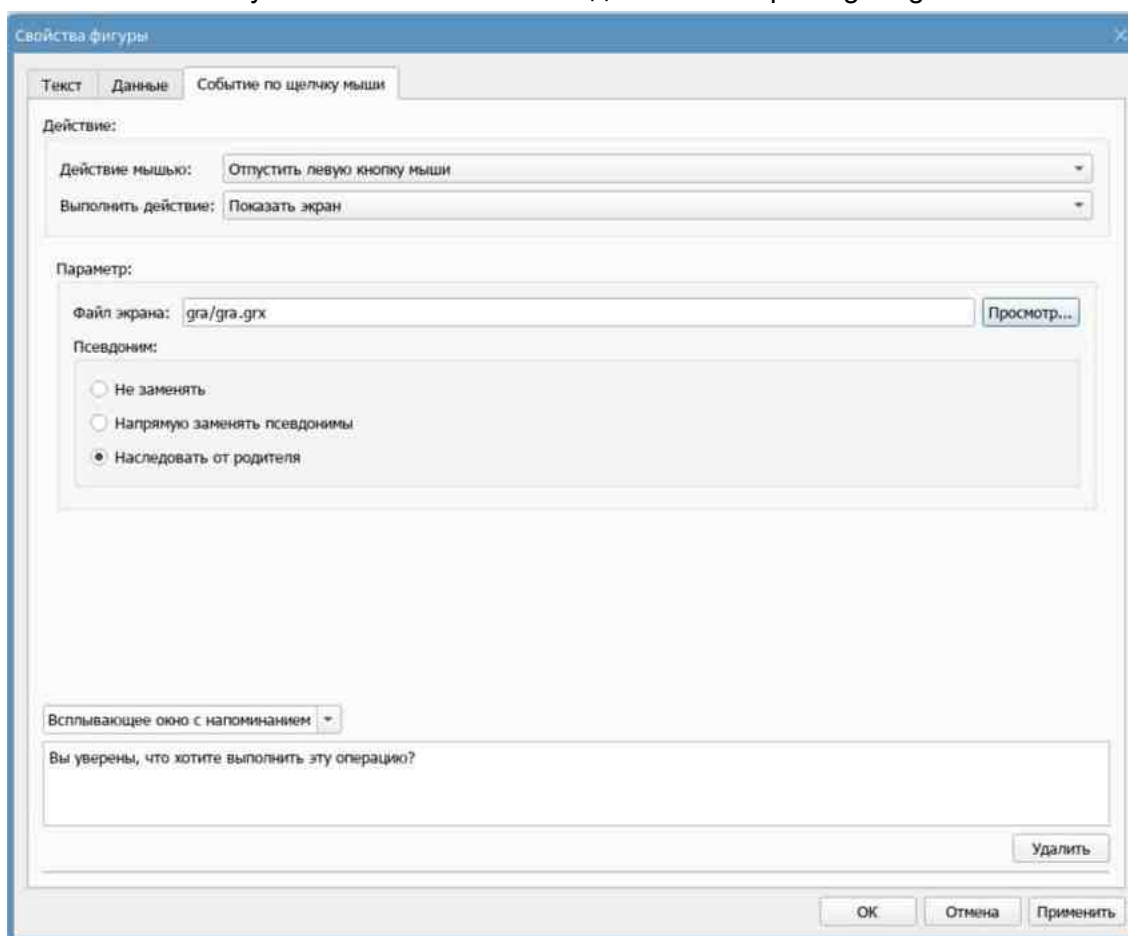


Рисунок 6.3.1-7 Данные на экране T1

Во время работы GraphView откройте экран T1.grx с именем тега "DPU4001.SH001.PA1", щелкните по этому тегу, появится экран gra.grx с именем тега "DPU4001.SH001.PA1".



Обратитесь к главе 6.7, чтобы ознакомиться с подробностями.

6.3.2. Всплывающий экран

1. “Всплывающий экран” используется для отображения интерактивного всплывающего окна управления, например, панели управления устройством, панели настройки PID, окна информации тревоге и т.д. Этот диалоговое окно показано на рисунке 6.3.2-1.

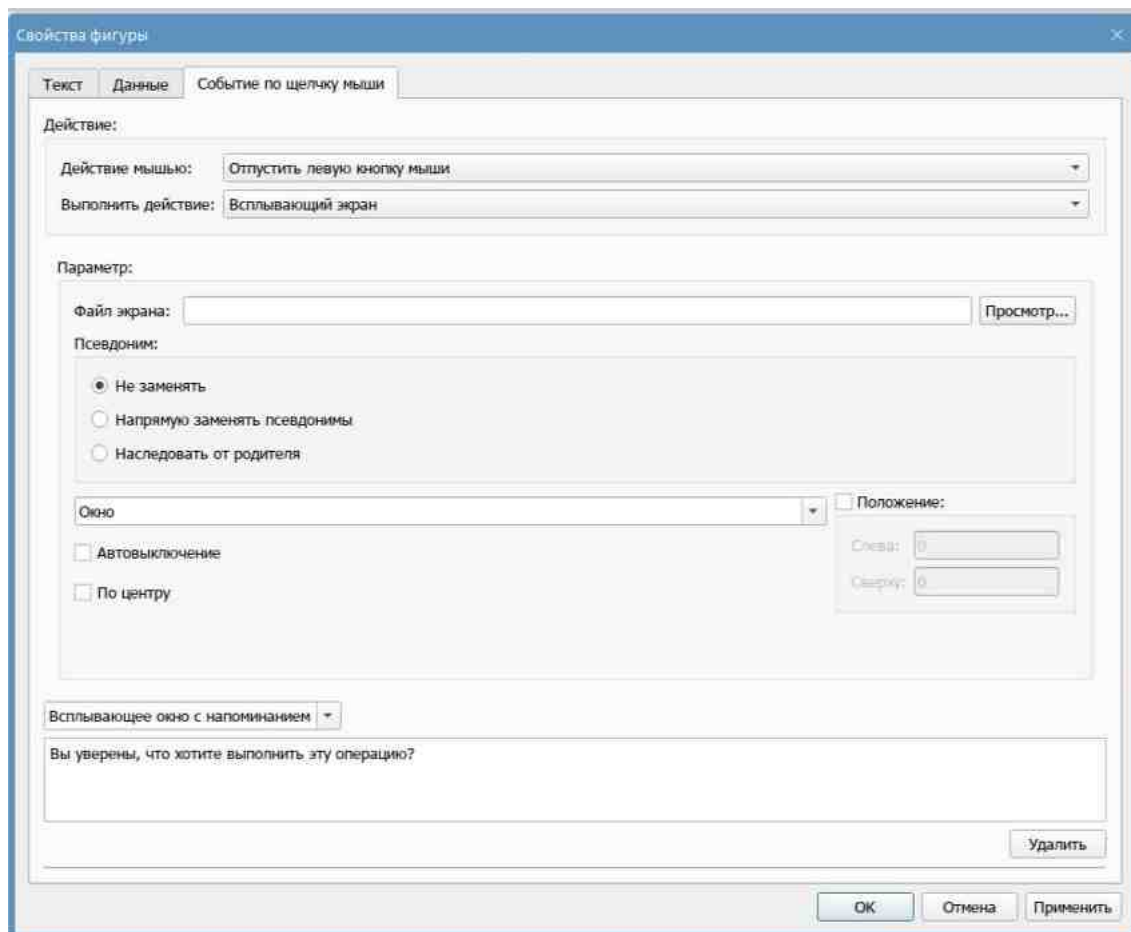


Рисунок 6.3.2-1 Показать всплывающий экран

2. **Файл экрана:** Это окно отображается при реализации свойства, смотри Рисунок 6.3.2-2. Нажмите кнопку "Просмотр", чтобы открыть диалоговое окно.

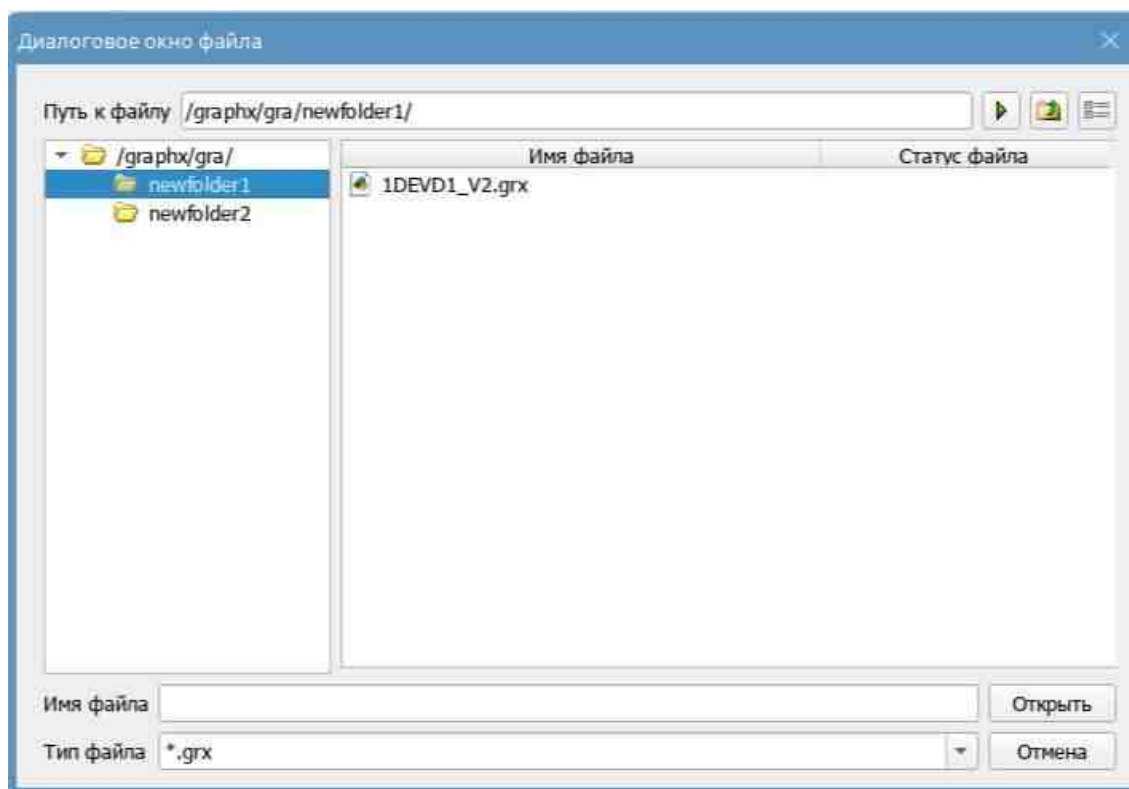


Рисунок 6.3.2-2 Диалоговое окно с файлом

3. **Псевдоним:** функция аналогична той, что описана в разделе 6.3.1 “Показать экран.”
4. **Окно:** Как показано на рисунке 6.3.2-3, тип всплывающего экрана, всплывающий экран бывает четырех типов: диалоговое окно, окно, окно без строки заголовка и меню.



Рис. 6.3.2-3 Типы всплывающего окна

- 1) **Диалоговое окно:** После отображения всплывающего экрана управлять главным экраном можно только после закрытия всплывающего экрана.
- 2) **Окно:** После отображения всплывающего экрана вы можете управлять главным экраном, не закрывая его.
- 3) **Окно без строки заголовка:** На всплывающем экране строка заголовка не отображается, вы можете управлять основным экраном, не закрывая этот экран.
- 4) **Меню:** После отображения всплывающего экрана щелкните мышью по любому графическому элементу с событием по щелчку мыши на экране, и экран будет немедленно закрыт.
5. **По центру:** При открытии всплывающего окна по умолчанию оно отображается в центре экрана.
6. **Автоматическое закрытие (Автовыключение):** После отображения всплывающего окна на одном главном экране переключитесь на другой главный экран. В это же время всплывающее окно, открытое ранее, будет автоматически закрыто. Если вы не хотите автоматически закрывать окно, снимите этот флажок. Например, изображение окружено красной рамкой, и это изображение будет закрыто, если нажать на кнопку на графике или в другом месте.

Рисунок 6.3.2-4.



Авторское право ©
ООО «Т1 Системы» 2026.
Все права защищены

6.3.3. Заккрытие текущего экрана

“Заккрыть текущий экран” используется для закрытия текущего открытого экрана.

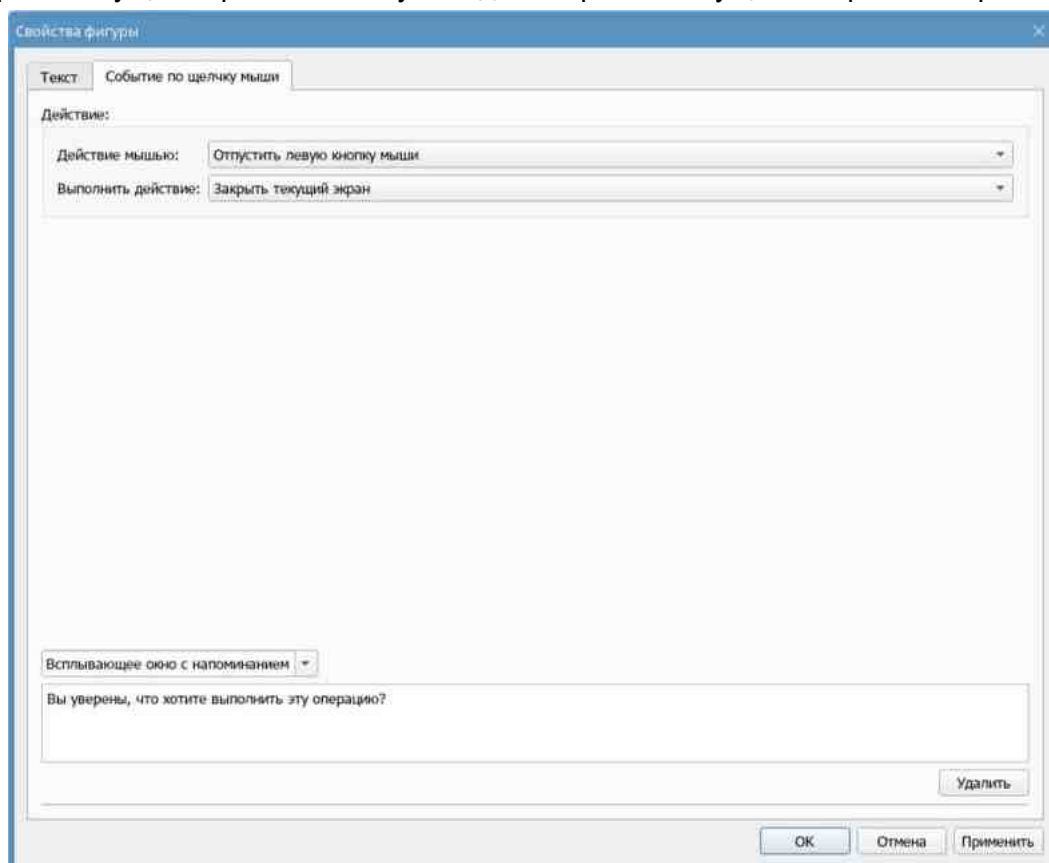


Рисунок 6.3.3-1 Заккрыть текущий экран.

6.3.4. Запись значения

“Запись значения” используется для загрузки значения тега в базу данных при возникновении события по щелчку мыши. Рисунок 6.3.4-1.

Тег: название тега, в который необходимо загрузить значение.

Значение: Само значение которое будет загружено при возникновении события.

Подтверждение записи: При установке значения точки измерения требуется дважды подтвердить его, что может быть разделено на отсутствие подтверждения, всплывающее напоминание и подтверждение пароля. Всплывающее диалоговое окно с напоминанием показано на рисунке 6.3.4-2, а диалоговое окно с подтверждением пароля показано на рисунке 6.3.4-3.

Преобразование диапазона: может быть настроено по мере необходимости, по умолчанию используется невыбранное состояние.

Нижний и Верхний пределы диапазона измерений: элемент управления может вводить значения в диапазоне (-1000000,1000000) с сохранением трех знаков после запятой. Если записанное значение превышает диапазон минимальных и максимальных заданных значений, функция автоматического преобразования завершается сбоем.

Соответствующее значение: вы можете ввести аналоговый номер или название точки измерения, справа "...". Кнопка перечисляет точки измерения и, учитывая, что значения точек измерения могут меняться, сравнивает размеры двух значений для вычисления соответствующего значения каждой ячейки.

Как показано в операции записи в интерфейсе “Запись Значения” на рисунке 6.3.4-1, в точку HMI4001.NEWTAG001@PV записывается значение равное 50.

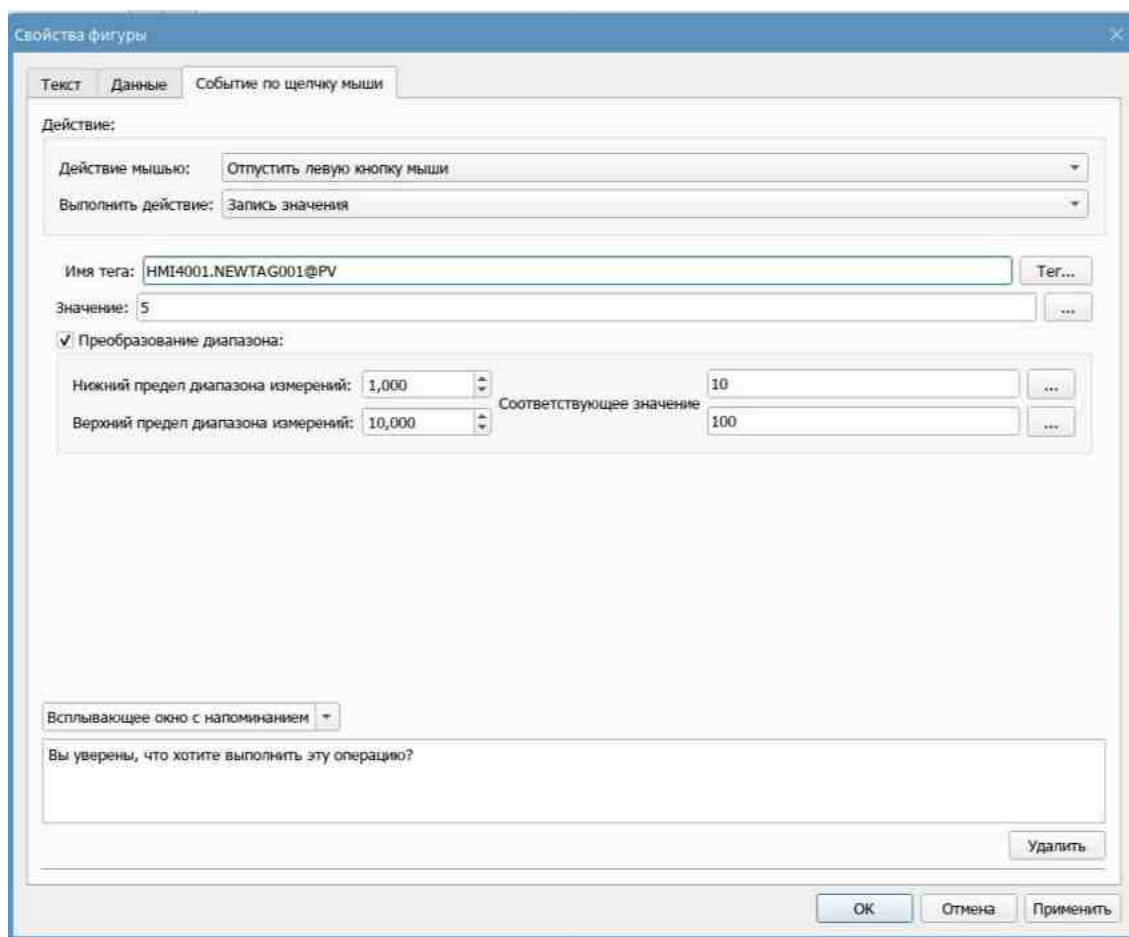


Рисунок 6.3.4-1 Запись значения

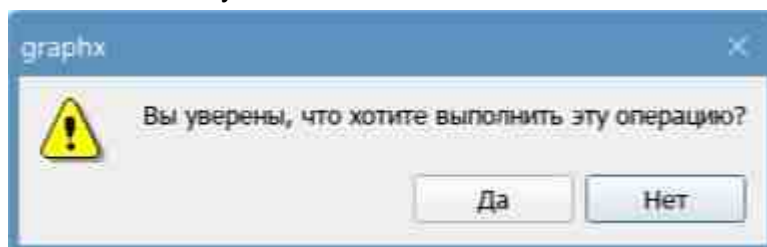


Рисунок 6.3.4-2 Подтверждение записи

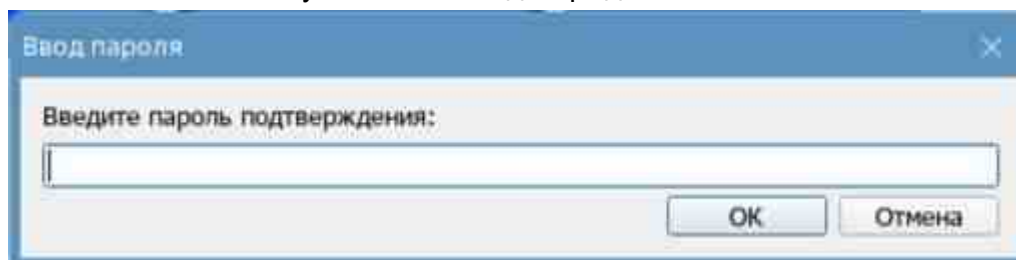


Рисунок 6.3.4-2 Диалоговое окно подтверждения записи с паролем

6.3.5. Инверсное значение

1. "Запись инверсного значения" используется для установки значения тега в качестве значения элемента "Значение 1" при возникновении события щелчка мыши, а также для установки значения тега в качестве значения элемента "Значение 2" при повторном возникновении события щелчка мыши и так далее. Рисунок 6.3.5-1.

Тег: название тега, в который необходимо загрузить значение.

Значение 1: значение, которое будет загружено при возникновении события, если записываемое не равно текущему.

Значение 2: значение, которое будет загружено при возникновении события, если записываемое не равно текущему.

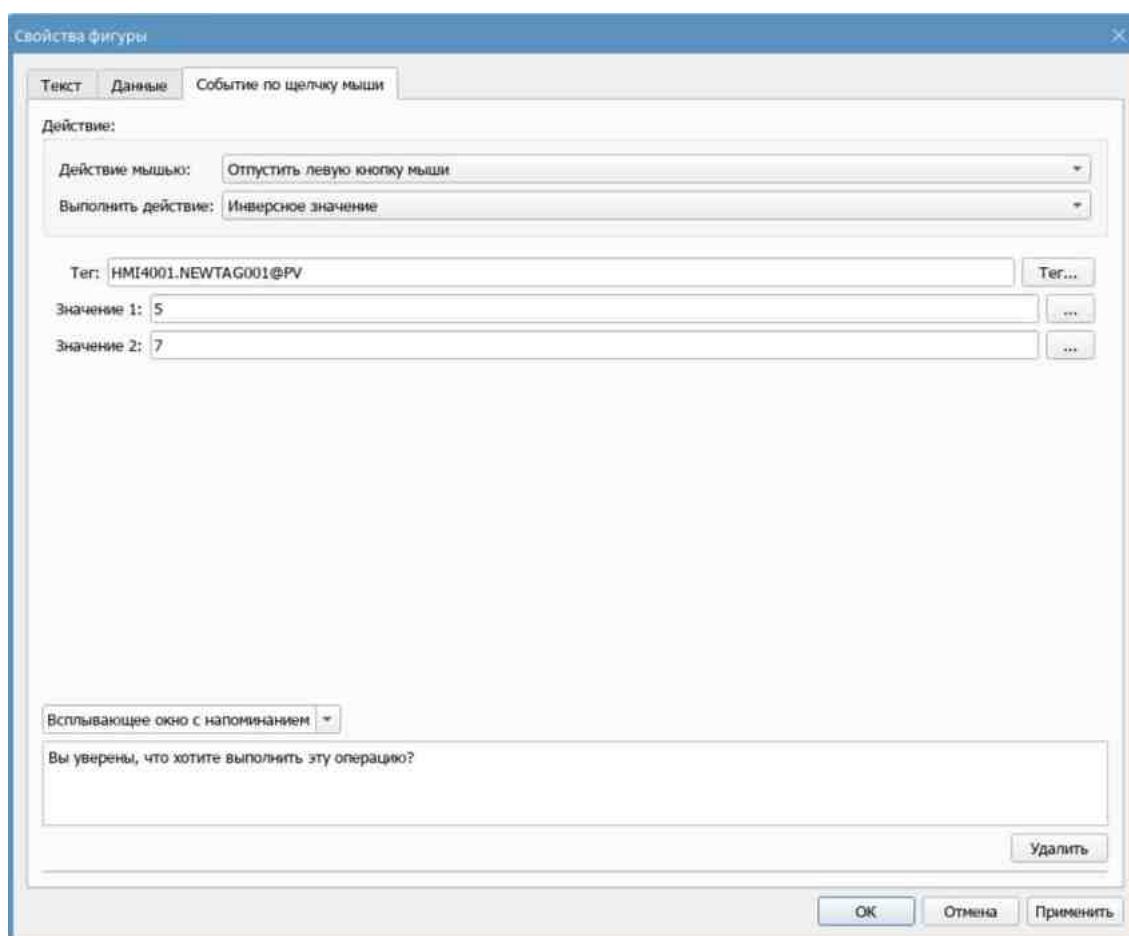


Рисунок 6.3.5-1 Запись инверсных значений

2. Как показано на рисунке 6.3.5-1, значение в поле редактирования может быть задано в формате "*/**/***"; При запуске программы GraphView и установке значения тега в качестве значения элемента "Значение 1" в диалоговом окне "Подтверждение записи" отображается сообщение дробь слева от символа "/" (в данном случае "Вы уверены, что хотите открыть 1# клапан?"); При установке значения тега в качестве значения элемента "Значение 2" в диалоговом окне "Подтверждение записи" отображается дробь справа от символа "/" (в данном случае "Вы уверены, что хотите закрыть 1# клапан?").
3. Когда произойдет событие, приложение автоматически проверит текущее значение тега, чтобы определить, какое значение следует присвоить тегу. Однако, когда программа GraphView запущена подряд, значение тега может быть изменено без нашего ведома (по многим причинам, в основном из-за таймаута, и значение установлено равным 0). В это время происходит событие, ожидаемым результатом которого является то, что значение тега устанавливается как 'Значение 2', но фактический результат противоположен, так что это приводит к разнице.
4. Решение состоит в том, чтобы добавить действие "Точка процесса" в тот же файл экрана и связать его с тегом, который используется в событии "Переключить значение". Таким образом, при запуске GraphView значение выбранного тега в реальном времени будет обновляться одновременно, что позволяет избежать ситуации, описанной в этой главе п.2.

6.3.6. Запуск внешних программ

"Запустить приложение" используется для открытия определенного приложения, как показано на рисунке 6.3.6-1. Это событие в основном используется для открытия приложения "TrendView", более подробную информацию об этом смотрите в главе 13.3.

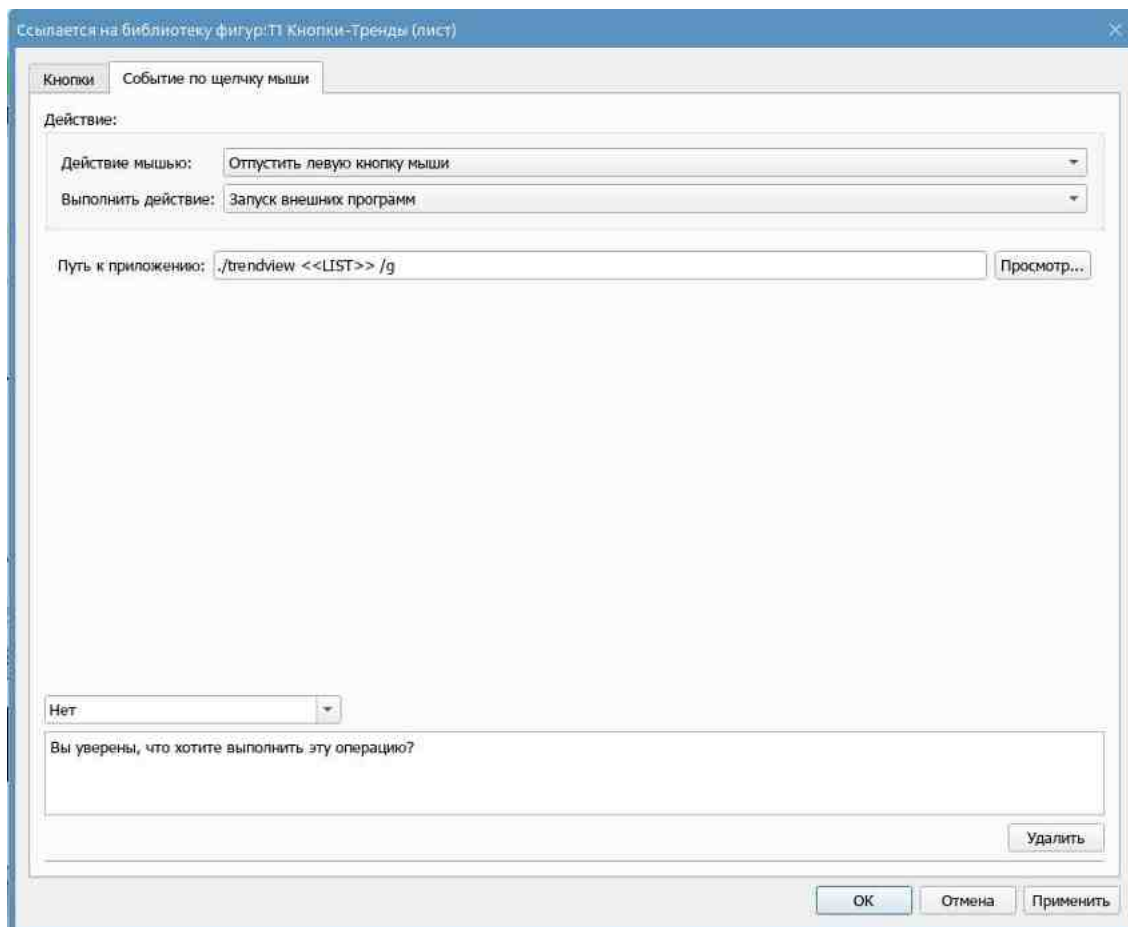


Рисунок 6.3.6-1 Запуск приложения

6.3.7. Завершить работу

"Завершить работу" используется для закрытия текущего запущенного приложения GraphView, Рисунок 6.3.7-1.

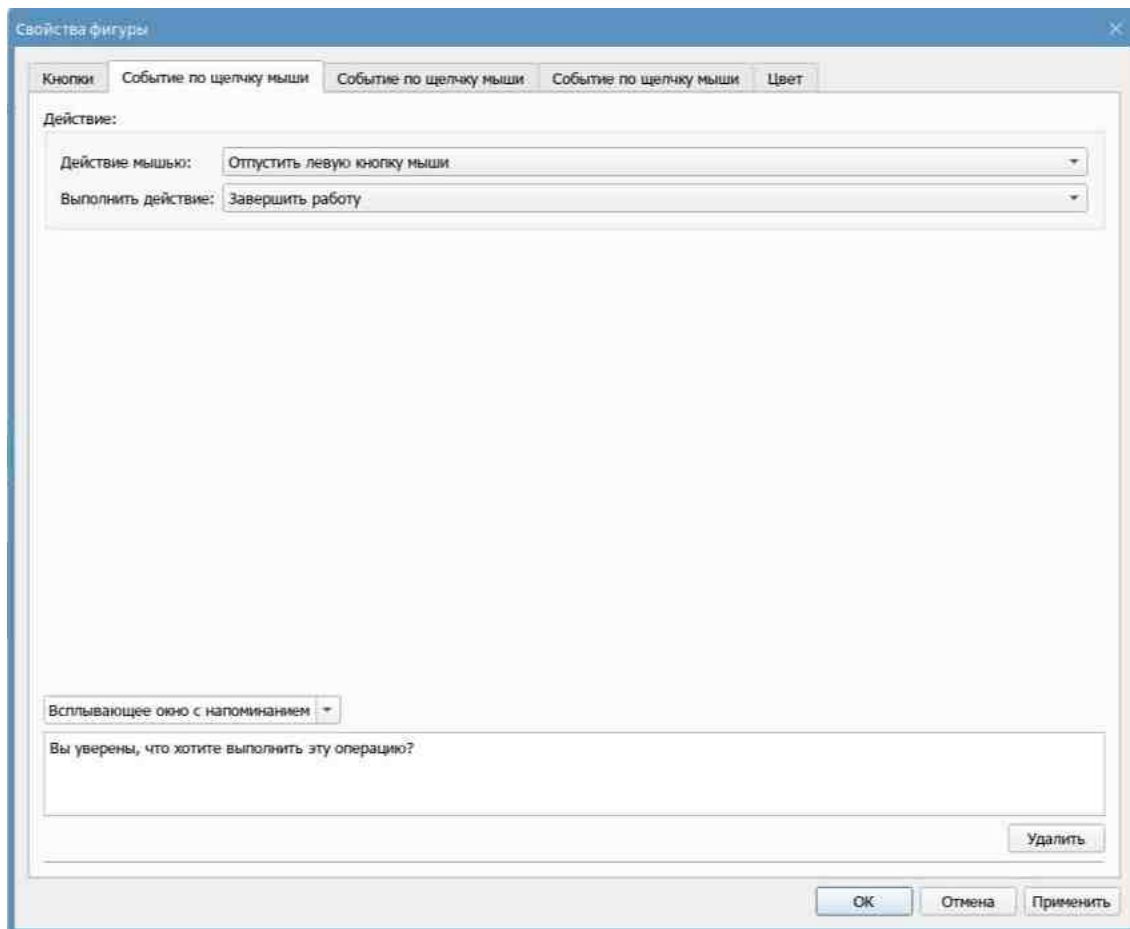


Рисунок 6.3.7-1 Завершить работу

6.3.8. Вход

“Вход в систему” используется для открытия диалогового окна “Вход в систему”, Рисунок 6.3.8-1.

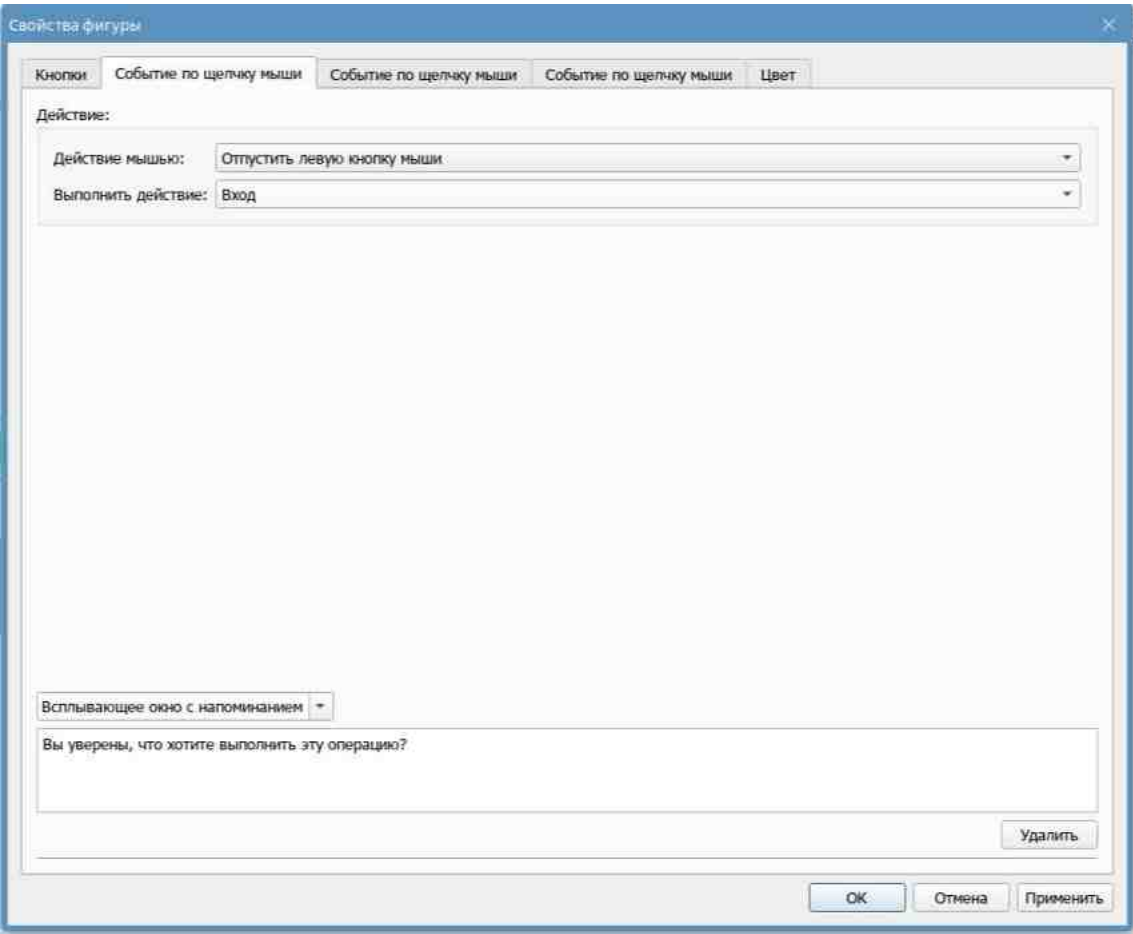


Рисунок 6.3.8-1. Вход в систему

6.3.9. Установить значение импульса

1. "Значение импульса" используется для определения значения тега: сначала установится значение тега равным "1", а после интервала длительностью в 1 импульс (в миллисекундах) установится значение тега равным 0.
2. Мы можем подать импульс на один бит тега, значение "бит" равное "0" означает, что импульс все будет подан на все биты тега, число "бит" от 1 до 32 означает определенный бит в теге. Рисунок 6.3.9-1.

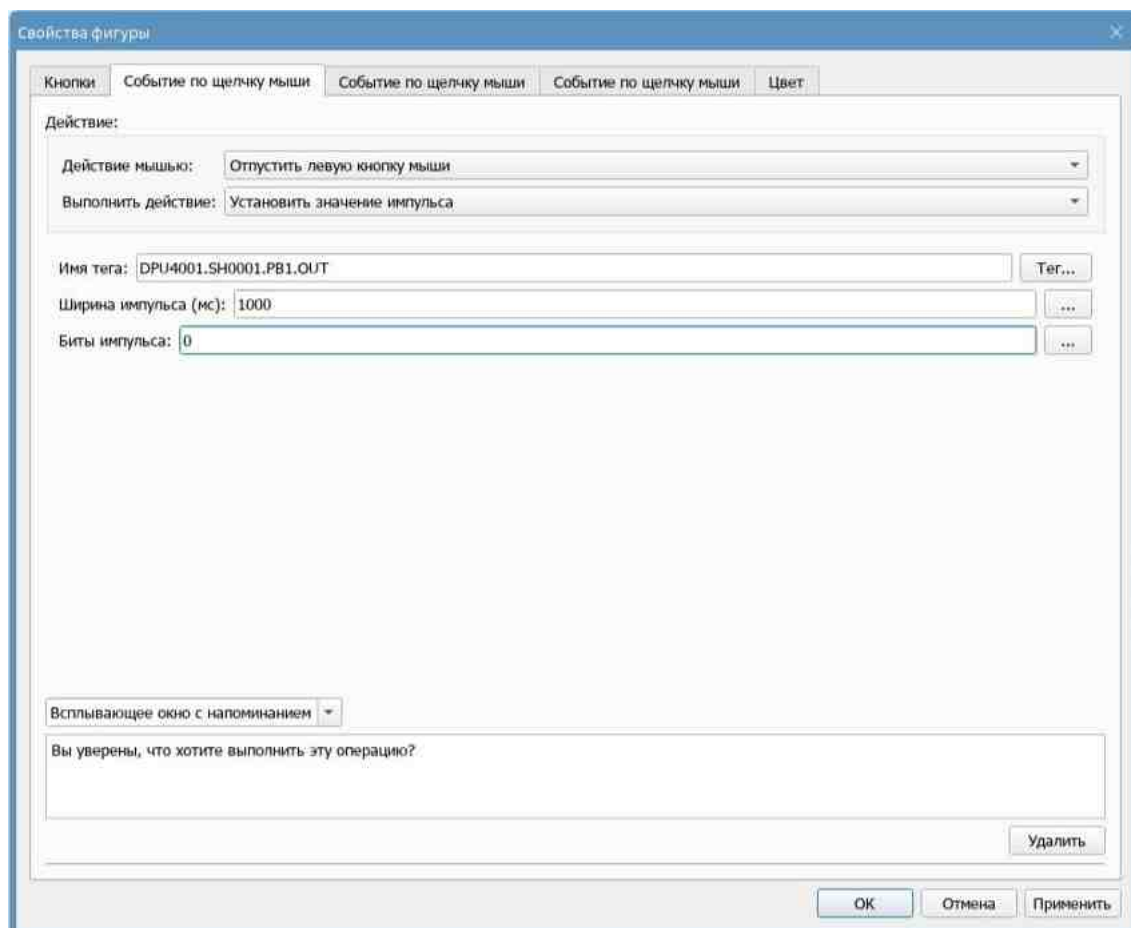


Рисунок 6.3.9-1 Значение импульса

3. Во время работы GraphView, после того как пользователь нажимает кнопку для выполнения события импульса, первому биту тега DPU4001.SH0013.DEVS1.ACK сначала устанавливается значение 1, а затем, через 1000 мс, значение 0. Рисунок 6.3.9-2.

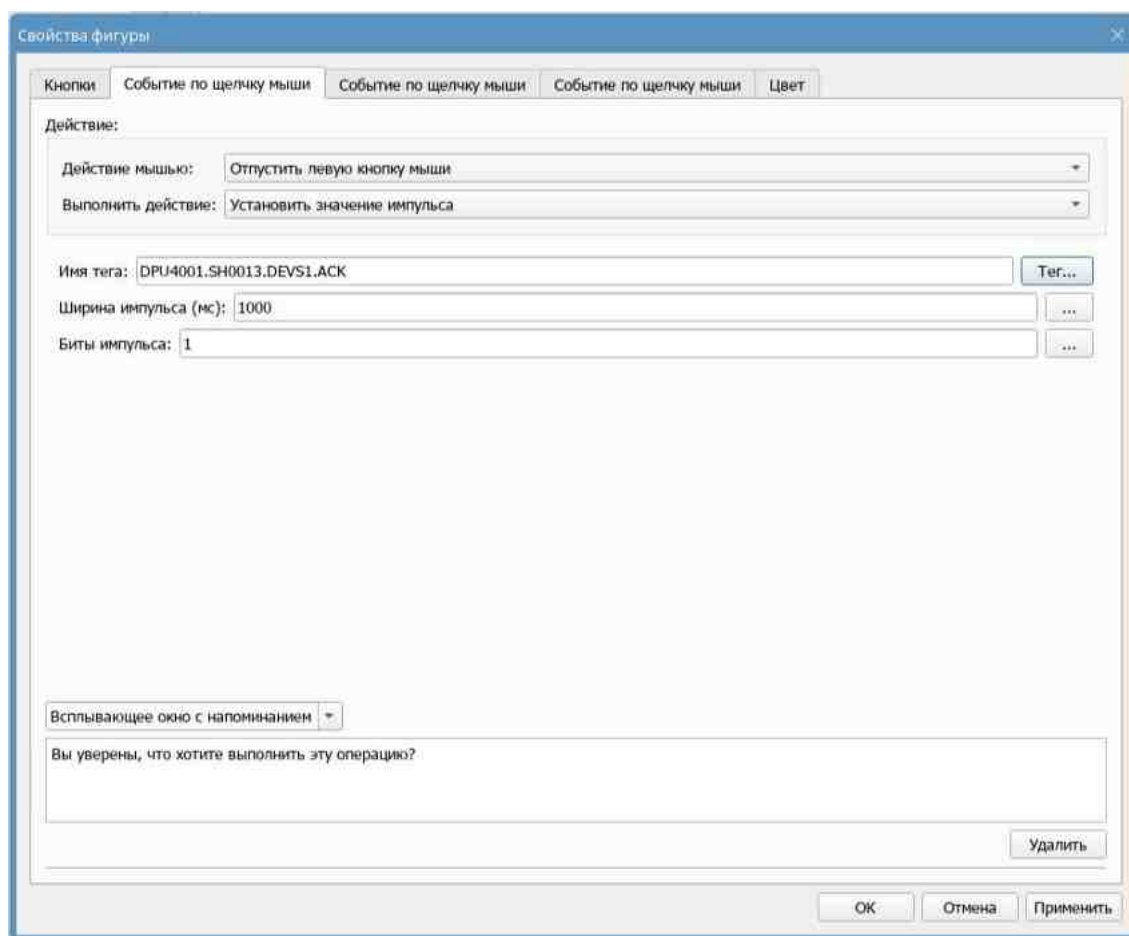


Рисунок 6.3.9-2 Пример настройка значения импульса

6.3.10. Печать экрана

"Печать экрана" используется для открытия диалогового окна "Печать", Рисунок 6.3.10-1.

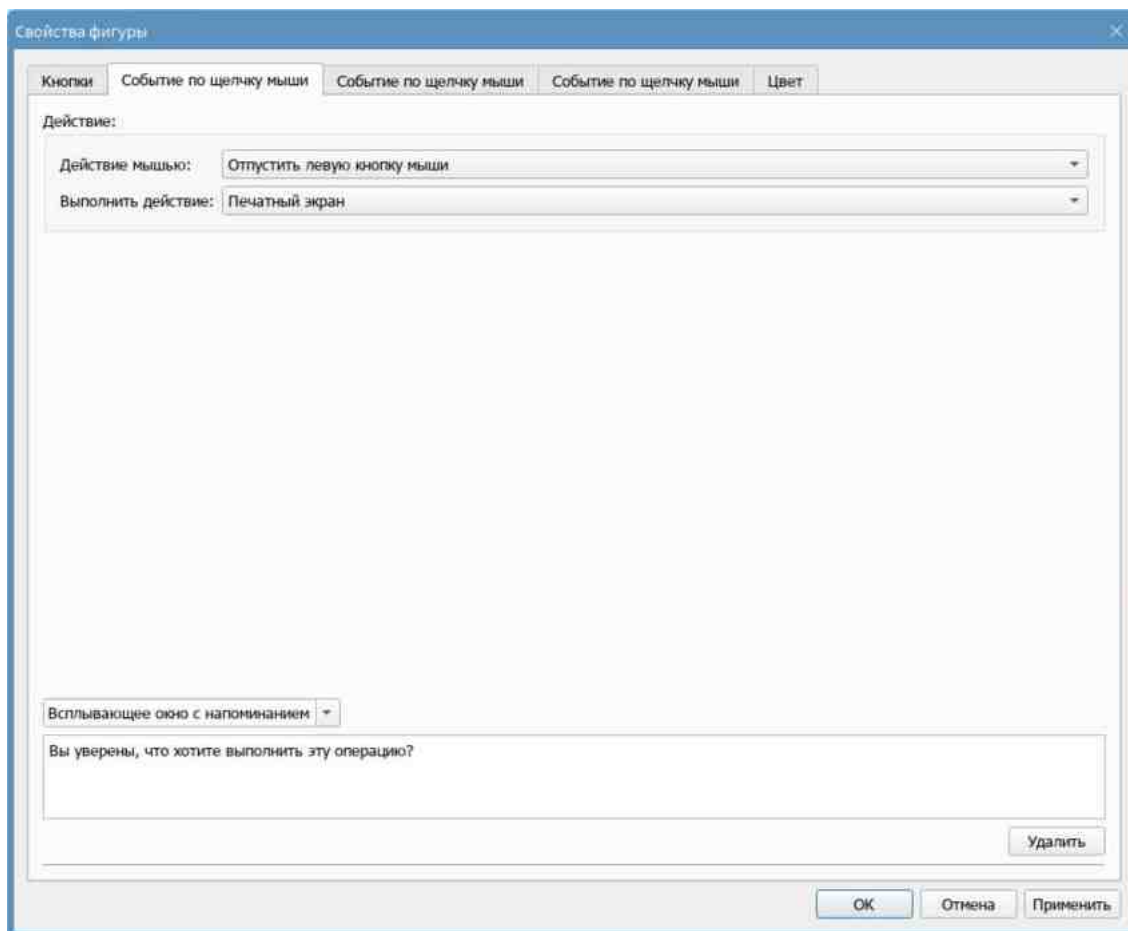


Рисунок 6.3.10-1 Диалоговое окно "Печать"

6.3.11. Выполнение скриптов

"Выполнение скриптов" используется для запуска отредактированного скрипта, Рисунок 6.3.11-1. Пользователь может отредактировать скрипт в диалоговом окне "Выбрать скрипт", как показано на рисунке 6.3.11-2.

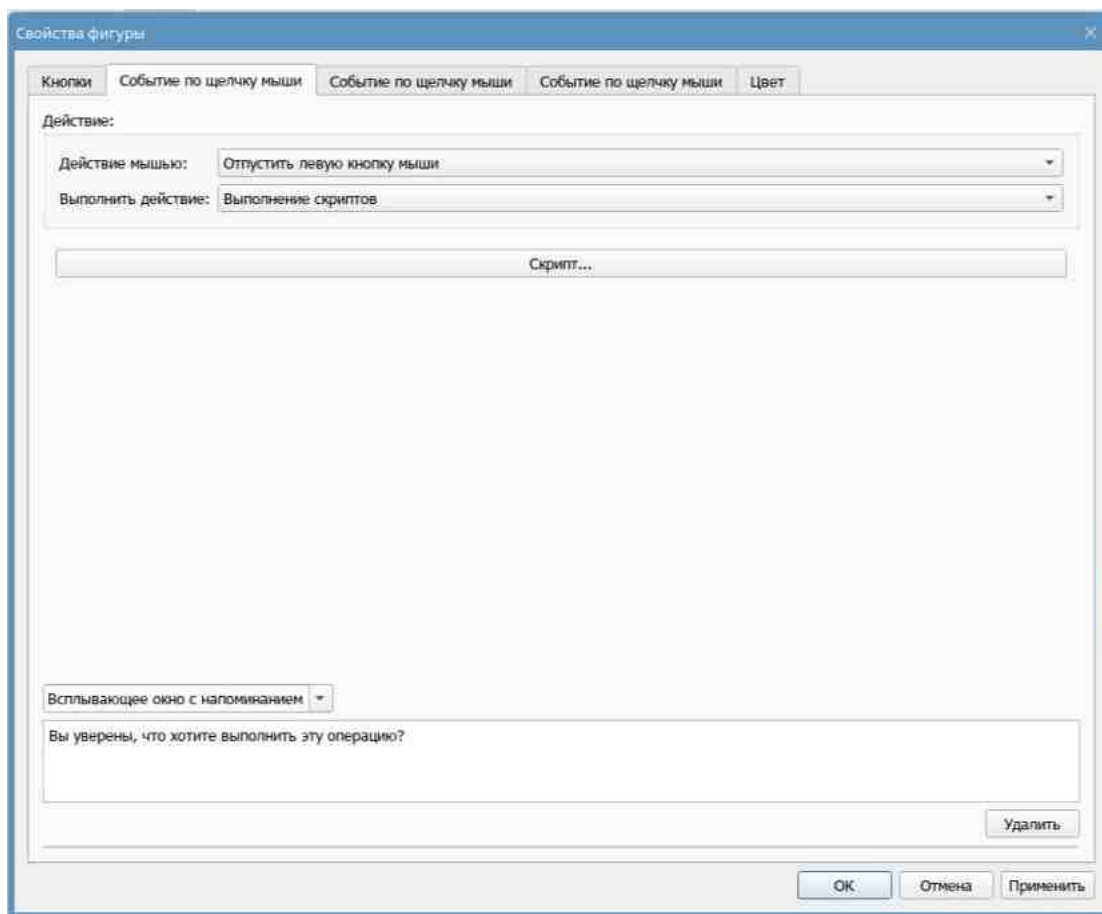


Рисунок 6.3.11-1 Запуск скриптов

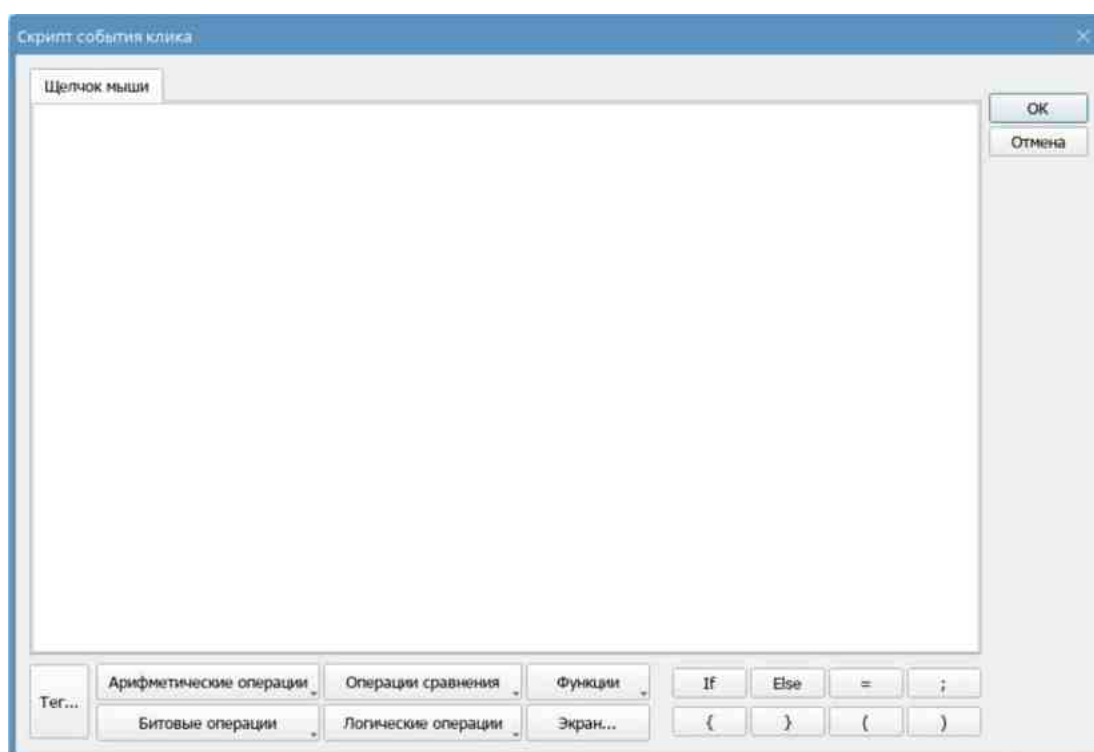


Рисунок 6.3.11-2 Окно редактирования скрипта



Обратитесь к главе 6.8, чтобы ознакомиться с подробностями о скриптах.

6.3.12. Ввод значения

"Ввести значение" используется для открытия диалогового окна "Цифровая клавиатура" для ввода значения, Рисунок 6.3.12-1.

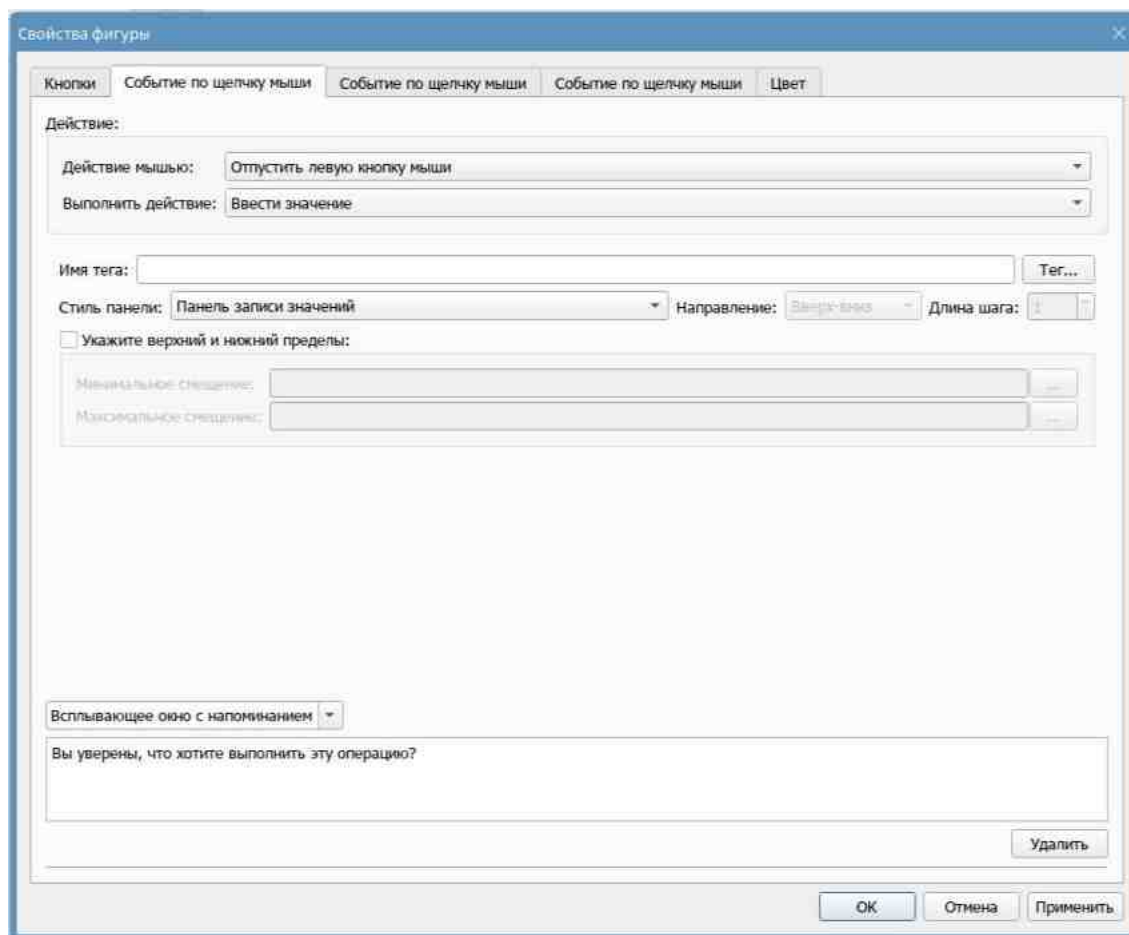


Рисунок 6.3.12-1 Ввод значения

При запуске программы GraphView и возникновении события "Ввести значение" появится диалоговое окно, показанное на рисунке 6.3.12-2. Введите целевое значение в поле редактирования и нажмите на кнопку "OK", после чего значение "Тег" будет изменено как целевое значение.

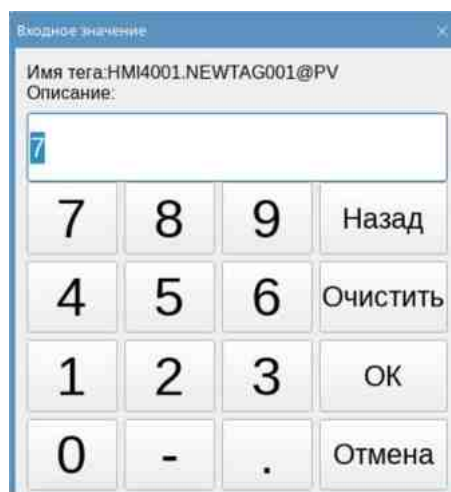


Рисунок 6.3.12-2 Цифровая клавиатура

Существует несколько видов панелей для ввода значений, Рисунок 6.3.12-3

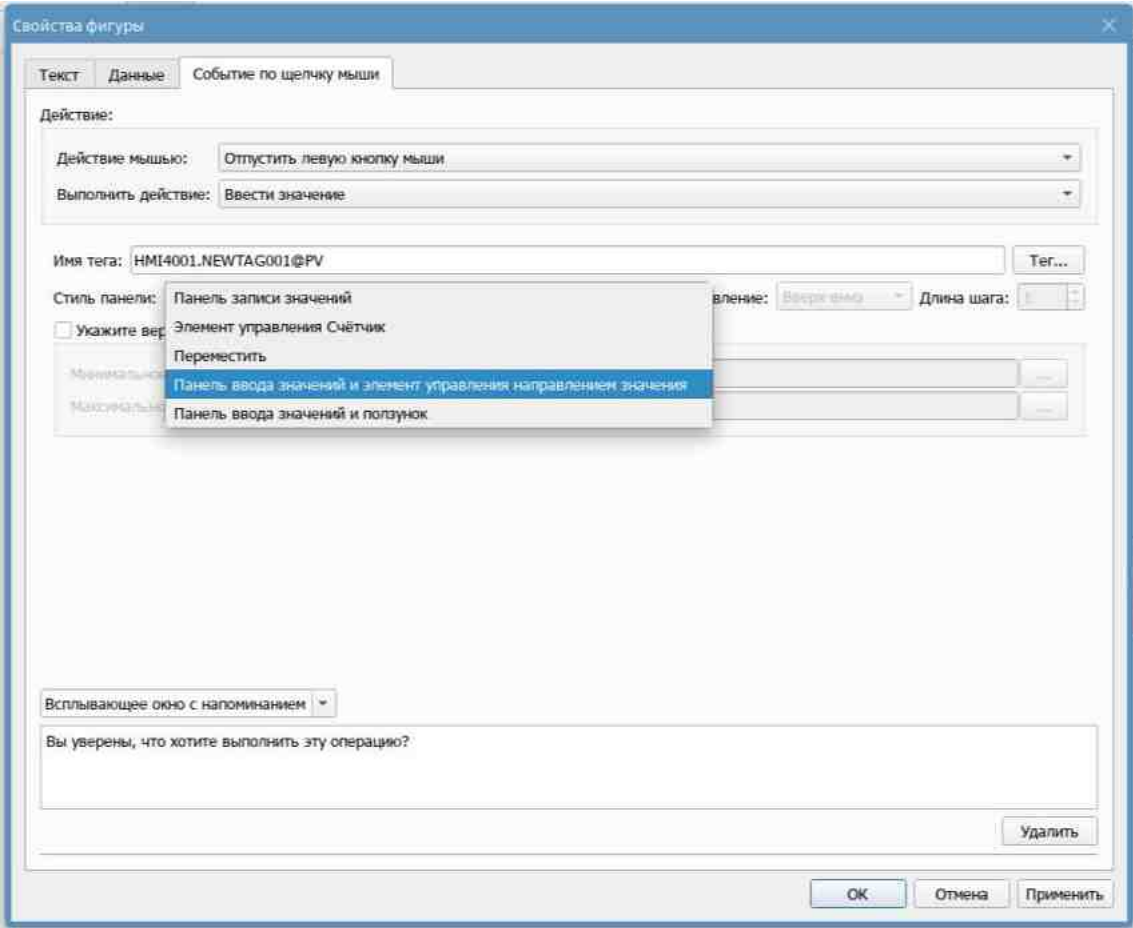


Рисунок 6.3.12-3 Разновидности панелей ввода значений

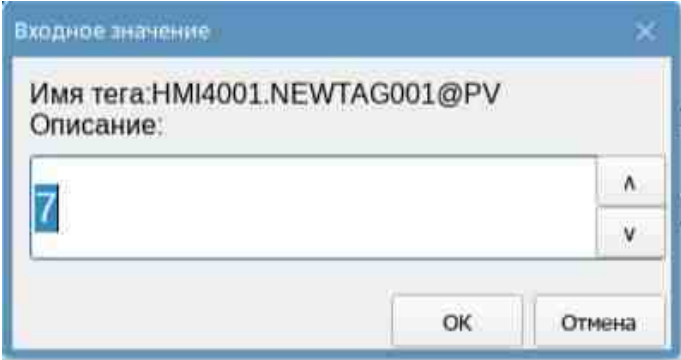


Рисунок 6.3.12-4 Панель типа счетчик

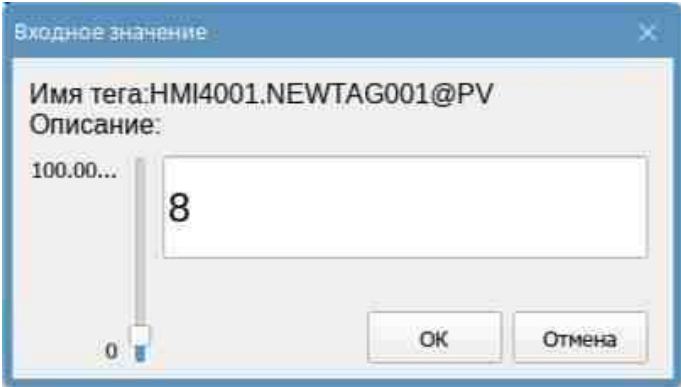


Рисунок 6.3.12-5 Панель типа ползунок (переместить)

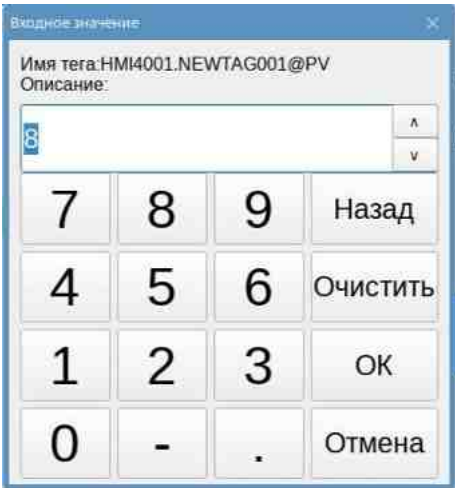


Рисунок 6.3.12-6 Панель совмещенная Цифровая и счетчик

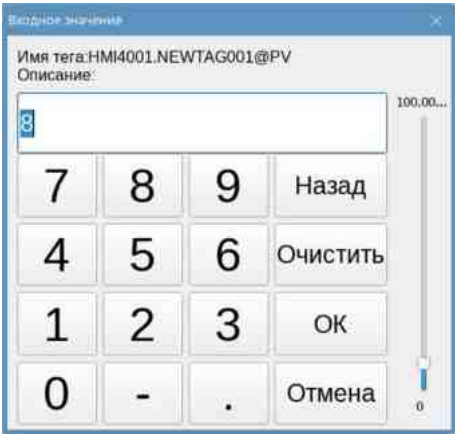


Рисунок 6.3.12-7 Панель совмещенная Цифровая и ползунок

6.4. Графическая среда разработки GraphView

В приложении GraphView пользователи могут отслеживать значение тега в базе данных и состояние переключения клапана и др. исполнительных механизмов, которые есть в проекте в режиме онлайн, а также устанавливать значения для этого оборудования.

Нажмите кнопку "Управление процессами"  в интерфейсе Enetmain, затем нажмите кнопку  в приложении GraphView, чтобы запустить приложение, или нажмите "Ctrl + M" в приложении Graphmake, Рисунки 6.4-1 и 6.4-2.

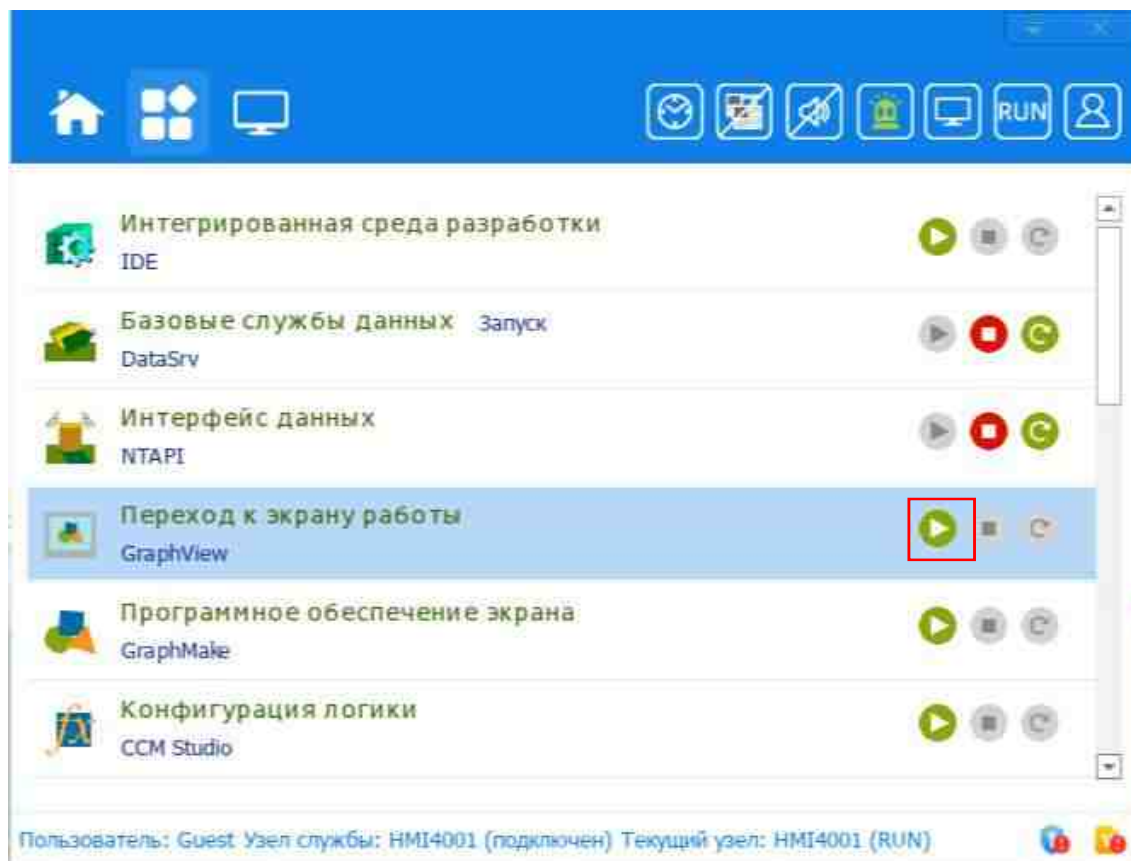


Рисунок 6.4.1 Запуск GraphView из IDE

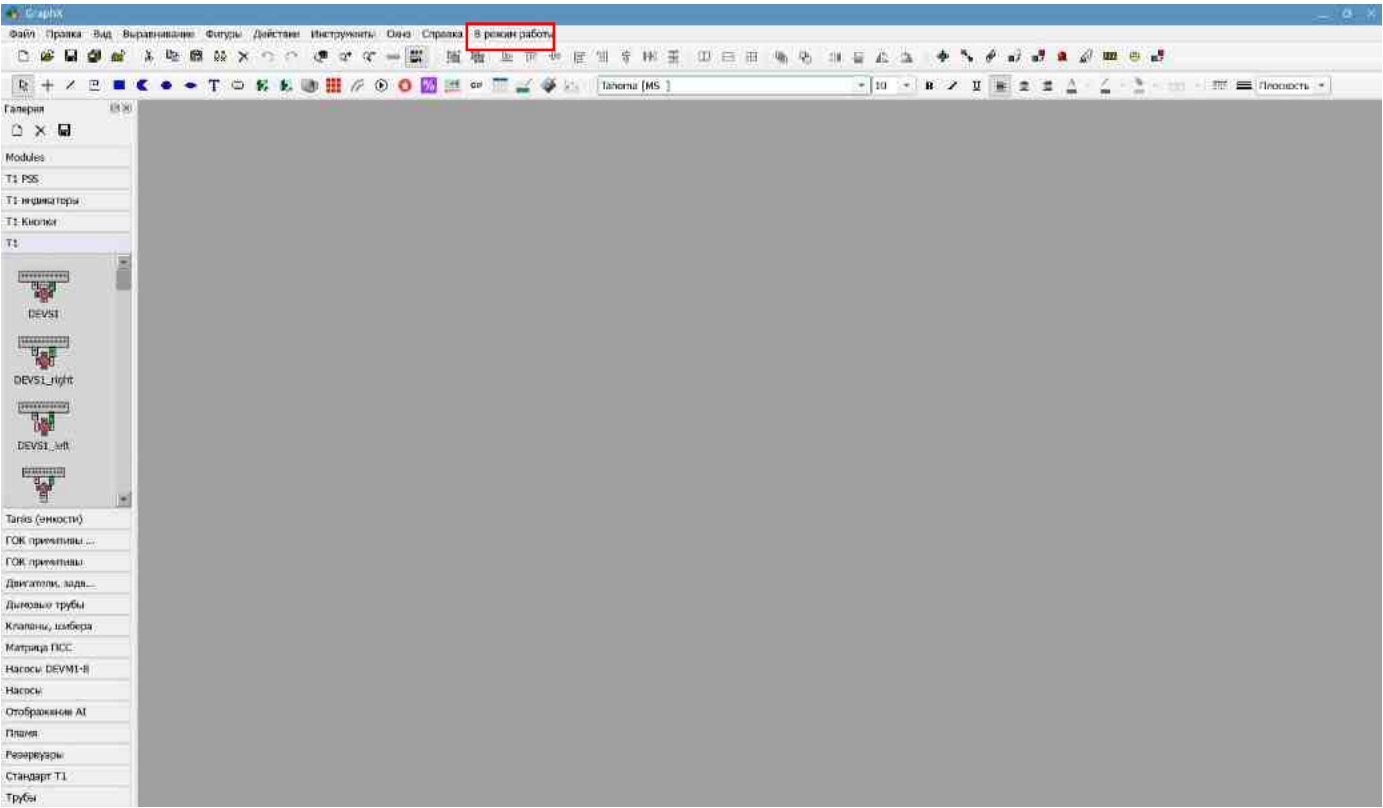


Рисунок 6.4.1 Запуск GraphView из GraphMake

6.4.1. Конфигурация экрана

Установите конфигурацию экрана, дважды щелкнув по кнопке "Экран" в IDE, см. рисунок 6.4.1-1.

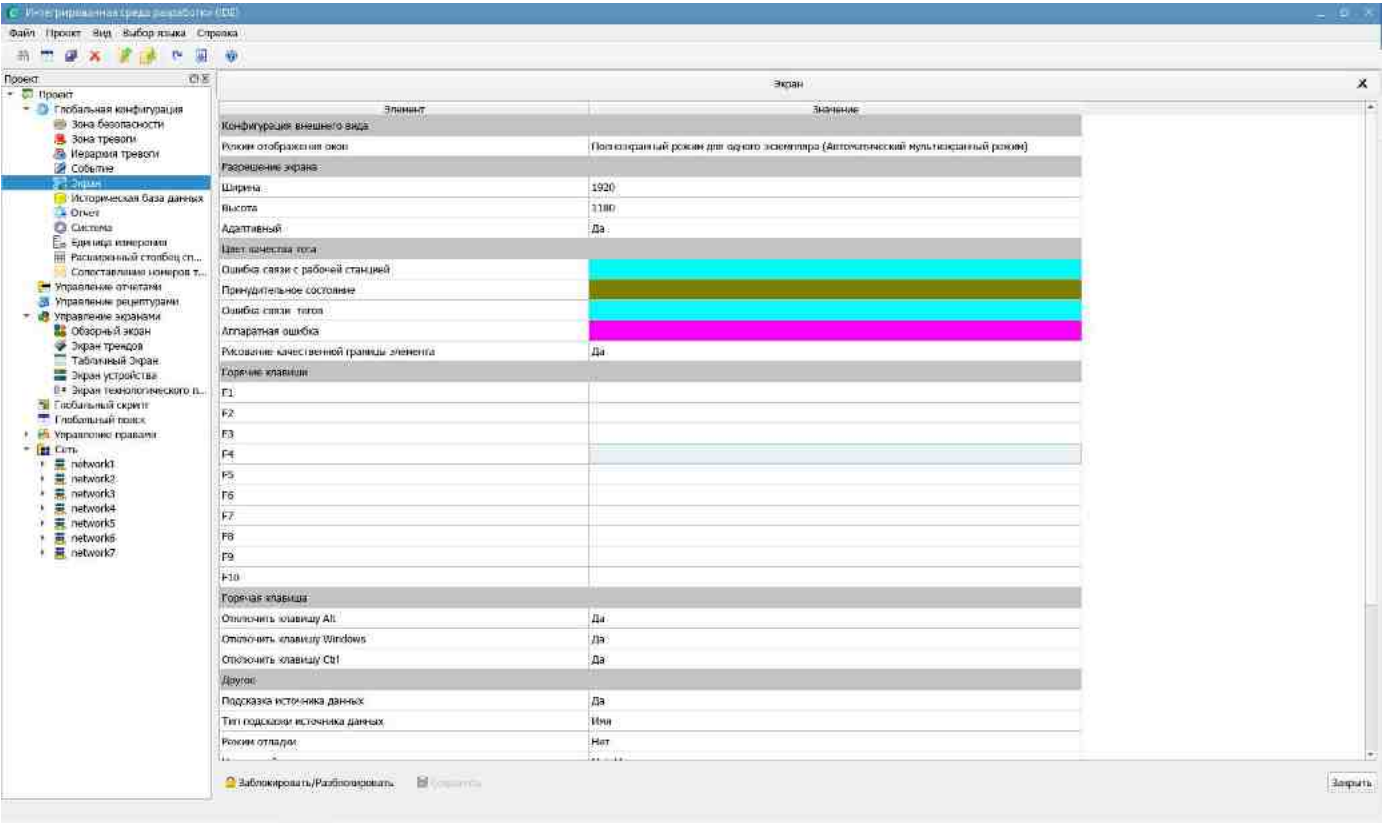


Рисунок 6.4.1-1 Конфигурация экрана



Обратитесь к главе 5.7, чтобы ознакомиться с подробностями настройки.

6.4.2. “Горячие” клавиши

При работе GraphView есть несколько комбинаций “Горячих клавиш”:

1. **“Ctrl +M”**: Переключиться в Graphmake, для этой операции требуется соответствующее разрешение.
2. **“Ctrl +L”**: Открыть диалоговое окно "ВХОД в систему".
3. **“Ctrl +P”**: Открыть диалоговое окно "Печать", чтобы распечатать текущий экран целиком.

6.5. Система тревог

6.5.1. Виды тревог

В программном обеспечении Силарон Инсайт для аппаратной базы TD1000 есть два вида сигнализации:

Аппаратные тревоги: Это сигналы тревог системного оборудования; они содержат диагностические сообщения, такие как синхронизация выхода из DPU, отключение сети DPU, неисправность шины связи модуля, неисправность сети, потеря питания системы, неисправность порта коммутатора и так далее.

Тревоги процесса: Эти сигналы тревог бывают двух видов; первый вид возникает в процессе работы оборудования, второй вид - это сигналы тревог параметра, такие как сигнал тревоги верхнего предела, сигнал тревоги выше верхнего предела, сигнал тревоги нижнего предела, сигнал тревоги ниже нижнего предела.

6.5.2. Зона тревог

В программном обеспечении Силарон Инсайт для аппаратной базы TD1000 есть 255 областей аварийной сигнализации, это A001, A002, A003... A255.

A255 - это область системной аппаратной аварийной сигнализации, а остальные области аварийной сигнализации могут быть разделены в соответствии с технологическими требованиями.

6.5.3. Приоритеты тревог

Приоритет сигнала тревоги определяет порядок отображения, распознавания и активации сигнала тревоги. Чем **больше** значение, тем **выше** приоритет.

6.5.4. Экранные тревоги

Чтобы нарисовать сигнал тревоги о состоянии, нажмите кнопку на панели управления "Статус Тревоги", Рисунок 6.5.4-1. Затем нарисуйте графический элемент на экране, например, как показано на рисунке 6.5.4-2. Запись графического элемента "Статус Тревоги" показывает статус каждой информации о тревоге.

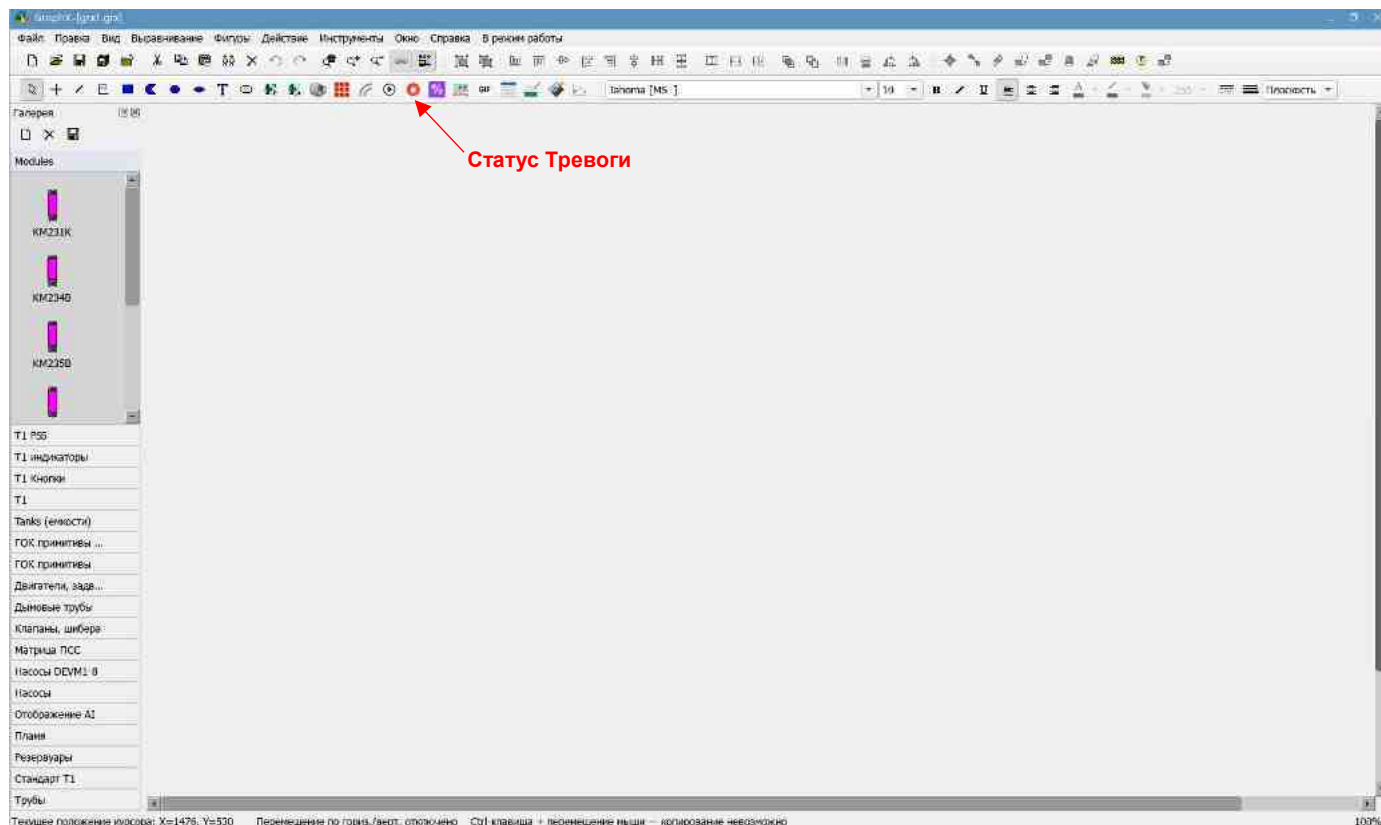


Рисунок 6.5.4-1 Кнопка "Статус Тревоги"

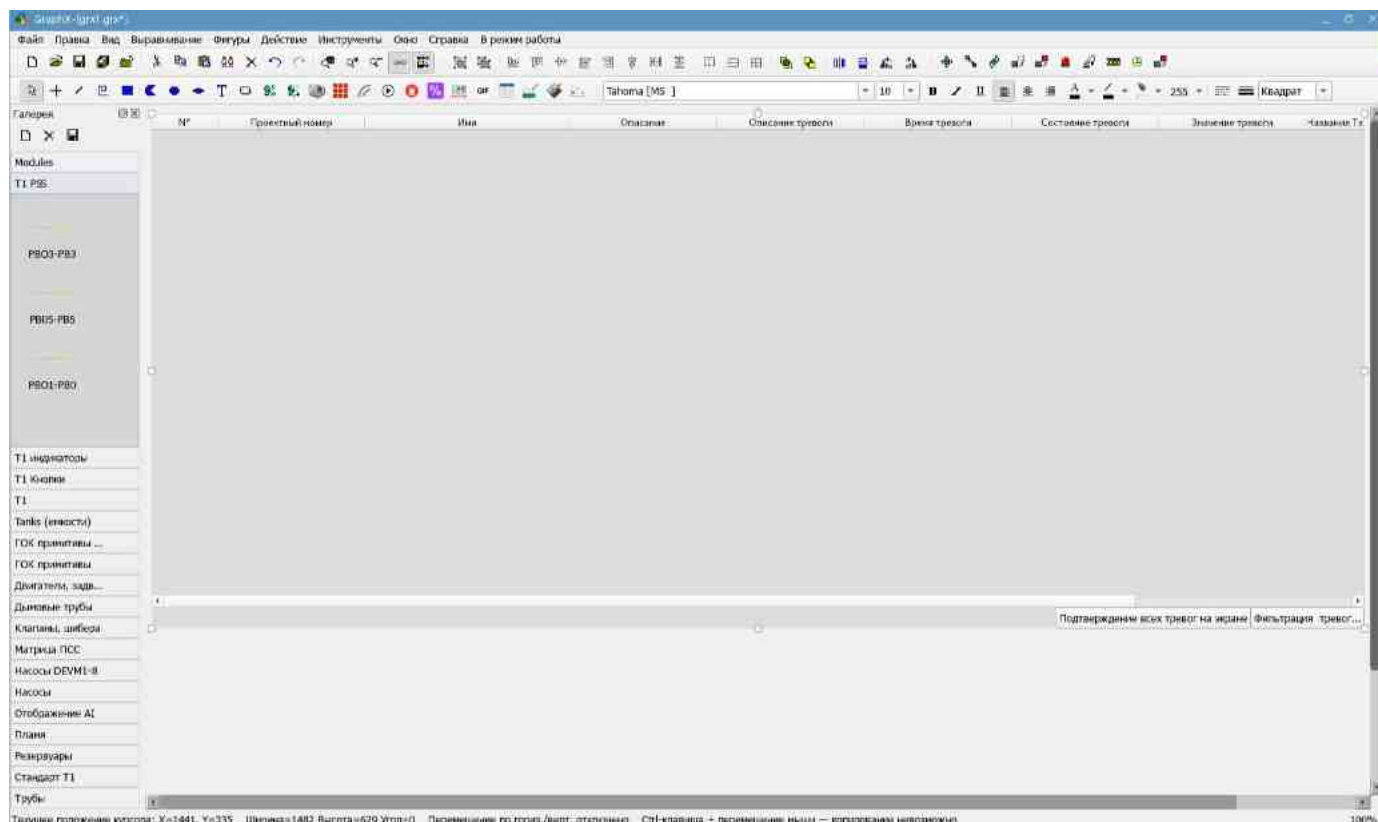


Рисунок 6.5.4-2 Таблица аварийных состояний

6.5.5. Настройка аварийного состояния

Когда GraphX находится в режиме настройки, дважды щелкните на таблицу аварийного состояния, чтобы выполнить настройку.

1. Настройка аварийных состояний.

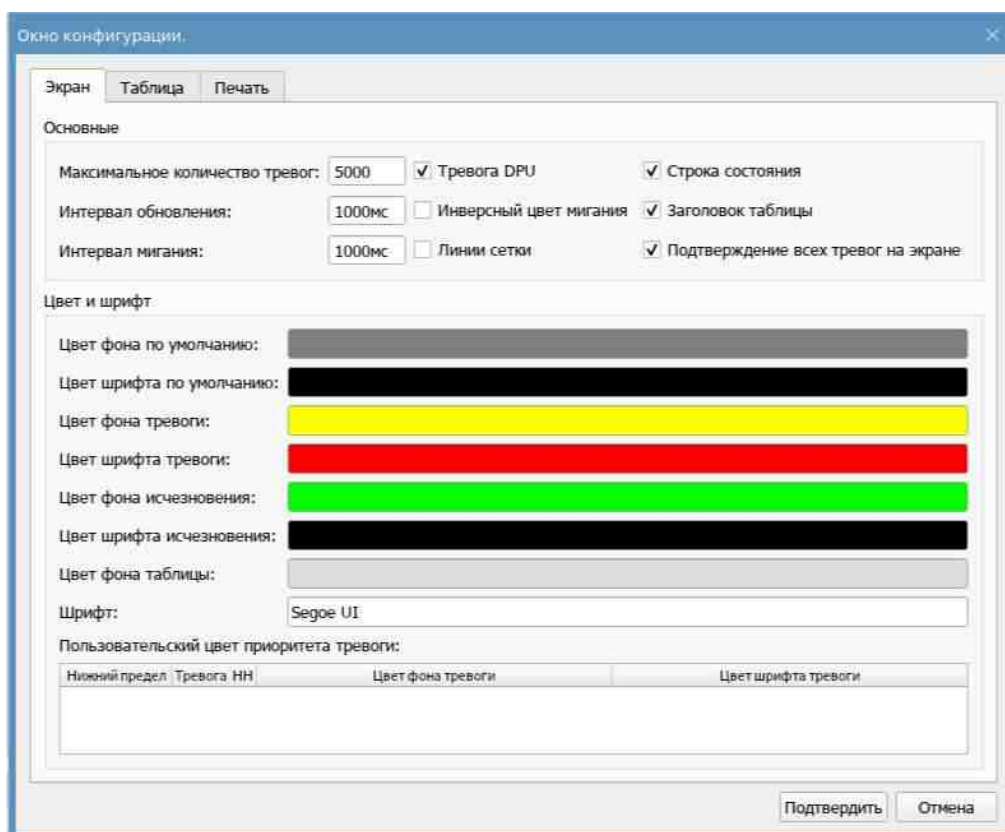


Рисунок 6.5.5-1 Конфигурация аварийных состояний

- 1) **Максимальное количество тревог:** Максимальное количество тревог, отображаемых в таблице.
- 2) **Интервал обновления:** Интервал времени, через который обновляется информация о аварийном сигнале.
- 3) **Интервал мигания:** Интервал времени, в течение которого цвет таблицы мигает.
- 4) **Тревога DPU:** Следует ли собирать\отображать информацию о тревогах DPU.
- 5) **Инверсный цвет мигания:** После включения инверсного цвета мигания цветовое мигание таблицы будет использовать RGB-цвет, обратный соответствующему цвету текущего сигнала тревоги, вместо цвета фона и шрифта по умолчанию.
- 6) **Линии сетки:** Отображать ли линии сетки таблицы.
- 7) **Строка состояния:** Отображать ли строку состояния.
- 8) **Заголовок таблицы:** Отображать ли заголовок.
- 9) **Подтверждение всех тревог на экране:** Разрешить подтверждение всех активных тревог.
- 10) **Цвет фона по умолчанию:** Цвет фона по умолчанию, когда сигнал тревоги не подтверждается, мигает.
- 11) **Цвет шрифта по умолчанию:** Цвет шрифта по умолчанию, когда сигнал тревоги не подтверждается, мигает.
- 12) **Цвет фона тревоги:** Цвет фона сигнала тревоги при его срабатывании.
- 13) **Цвет шрифта тревоги:** Цвет шрифта при срабатывании сигнала тревоги.
- 14) **Цвет фона исчезновения:** Цвет фона, когда сигнал тревоги исчезает.
- 15) **Цвет шрифта при исчезновении:** Цвет шрифта при исчезновении сигнала тревоги.
- 16) **Шрифт:** Табличный шрифт.
- 17) **Пользовательский цвет приоритета тревоги:** Настройте цвет фона тревоги и цвет шрифта в пределах диапазона приоритетов. Диапазон приоритетов установлен равным 0~255. Чтобы различать цвета сигналов тревоги с разными приоритетами, установите приоритет сигнала тревоги по разделам, например, установив 0~10, 11~20, 21~30, 31~40 интервалы, количество интервалов не является фиксированным и может быть свободно добавлено или удалено пользователем. Сигнал тревоги, цвет фона и цвет шрифта для каждого интервала приоритета могут быть настроены индивидуально. Приоритет в неустановленном диапазоне определяется цветом фона и шрифта по умолчанию. Эта цветовая настройка предназначена для сигналов тревоги категорий "Тревога/неподтвержденная" и "Тревога/подтвержденная".

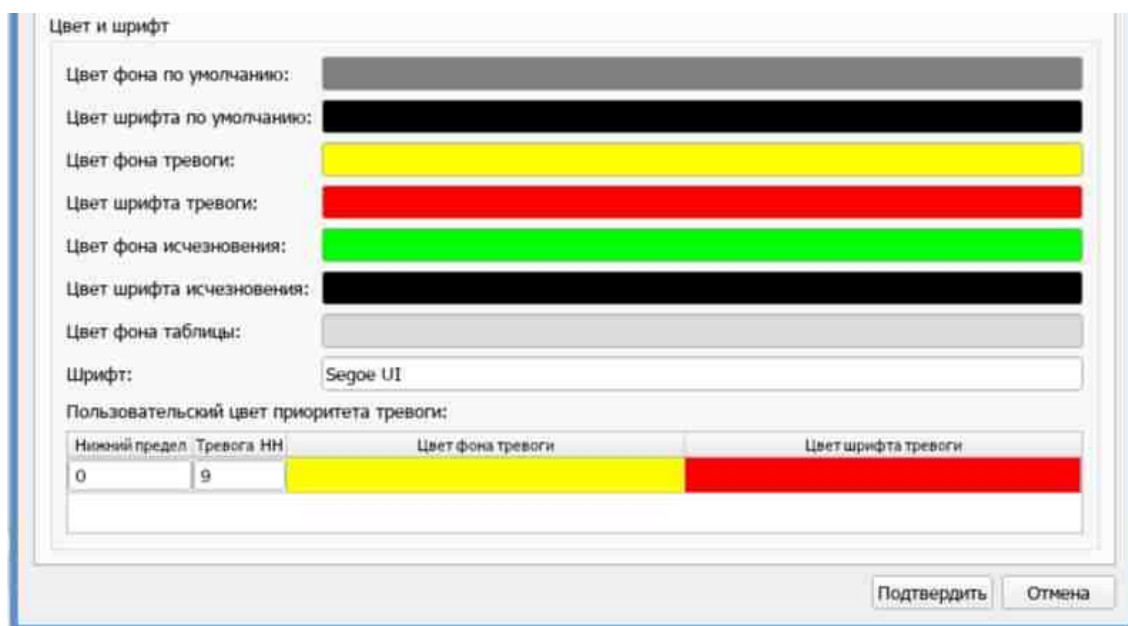


Рисунок 6.5.5-2 Пример настройки пользовательского приоритета

2. Конфигурация таблицы

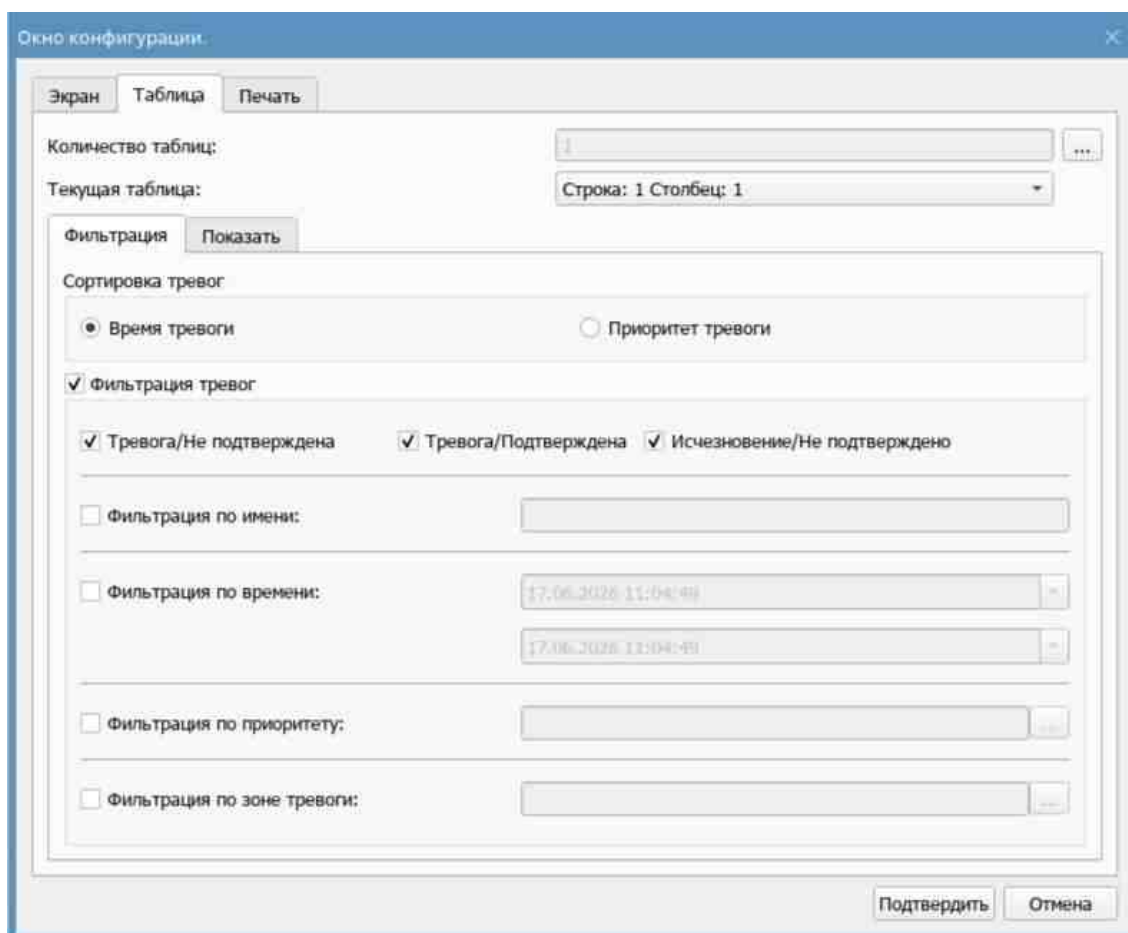


Рисунок 6.5.5-3 Диалоговое окно настройки

- 1) **Количество таблиц:** Количество таблиц, содержащихся в текущем графическом элементе, которое можно настроить, нажав кнопку справа.
- 2) **Текущая таблица:** Текущий сигнал тревоги фильтруется и отображает соответствующую позицию в таблице.
- 3) **Сортировка сигналов тревоги:** Метод сортировки сигналов тревоги по умолчанию.

4) **Фильтрация тревог:** Отфильтровать аварийные сигналы в таблице:

- a. **Фильтрация по типу сигнала:** Отфильтровать в соответствии со статусом "Тревога / Не подтверждена", "Тревога /Подтверждена" или "Исчезновение/Не подтверждено".
- b. **Фильтр по имени:** После установки флажка поле редактирования в конце страницы можно редактировать. Введите символ фильтра в поле редактирования, который не учитывает регистр; разделенный запятой символ разделяет данные в поле редактирования на несколько категорий. При наличии нескольких условий при фильтрации, если выполняется одно условие, выполняется условие фильтрации. Поддерживается функция подстановки псевдонимов, формат <<*>>.
- c. **Фильтрация по времени:** Настроить время начала и окончания фильтрации аварийных записей.
- d. **Фильтрация по приоритетам:** Нажмите кнопку справа, чтобы открыть диалоговое окно настройки приоритета срабатывания сигнализации, как показано ниже. Двойной щелчок по приоритету в элементе управления автоматически изменит его на другой, или же вы можете выбрать несколько строк и нажать кнопку "<<" ">>" посередине, чтобы передавать их пакетами.

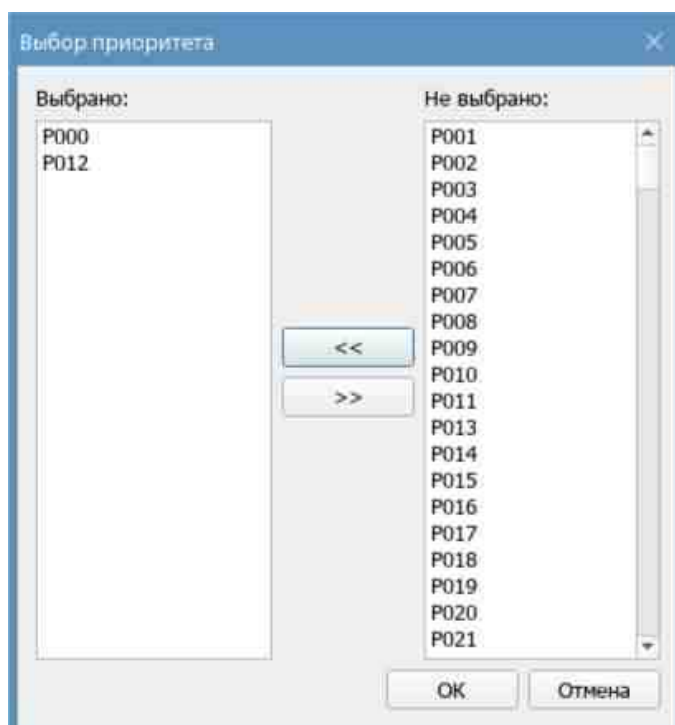


Рисунок 6.5.5-4 Фильтрация тревог по приоритету.

- e. **Фильтрация области аварийных сигналов:** Операция выполняется в соответствии с приоритетной фильтрацией. Введите псевдоним в поле подстановка псевдонима, чтобы выполнить подстановку псевдонима.

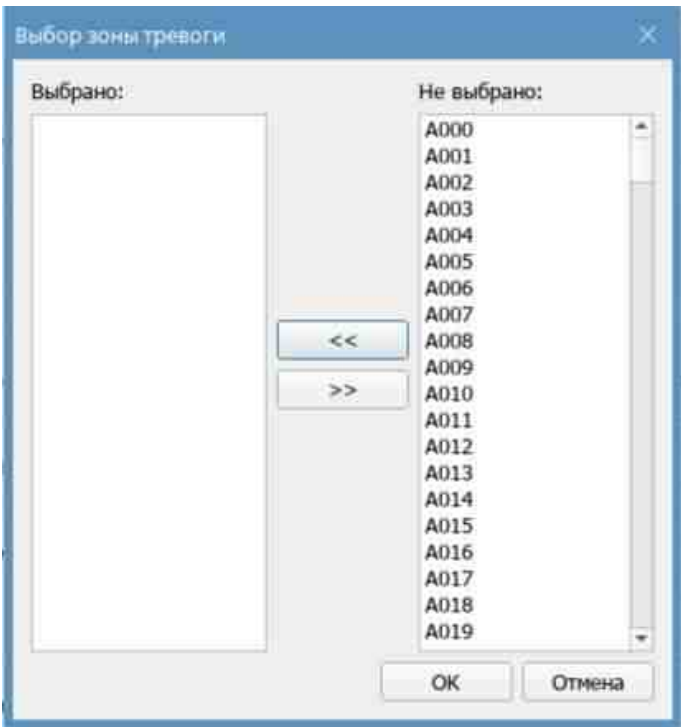


Рисунок 6.5.5-5 Фильтрация тревог по зонам.

- 5) **Показать:** В этом столбце можно настроить поля, ширину столбцов и порядок отображения в таблице.

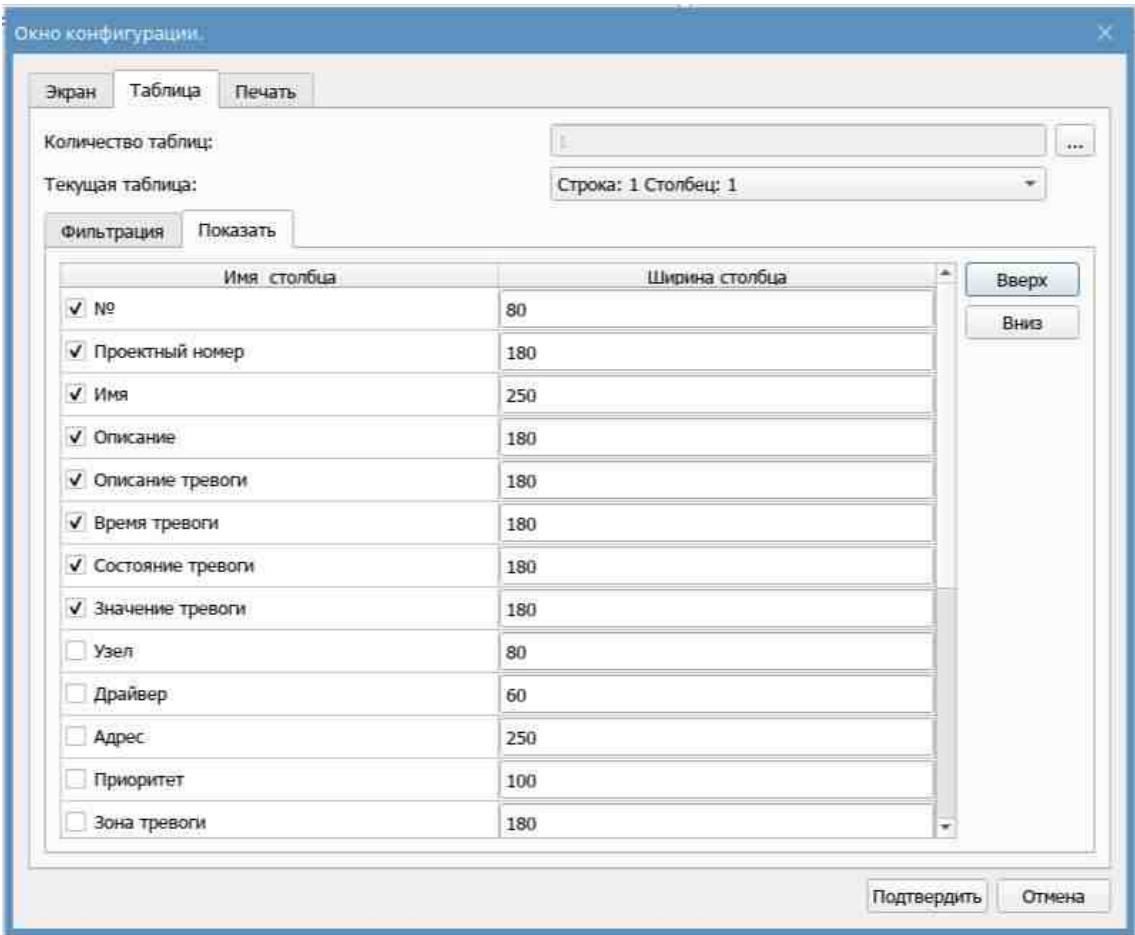


Рисунок 6.5.6-3 Вкладка показать

3. Конфигурация печати

Печать: В этой вкладке пользователь устанавливает необходимые поля столбца печати в соответствии со своими потребностями, и поля занимают всю длину печати. Нажмите кнопку предварительного просмотра печати, чтобы открыть предварительный просмотр требуемых данных для печати. Переместите положение столбца печати с помощью кнопок “Вверх” и “Вниз”.

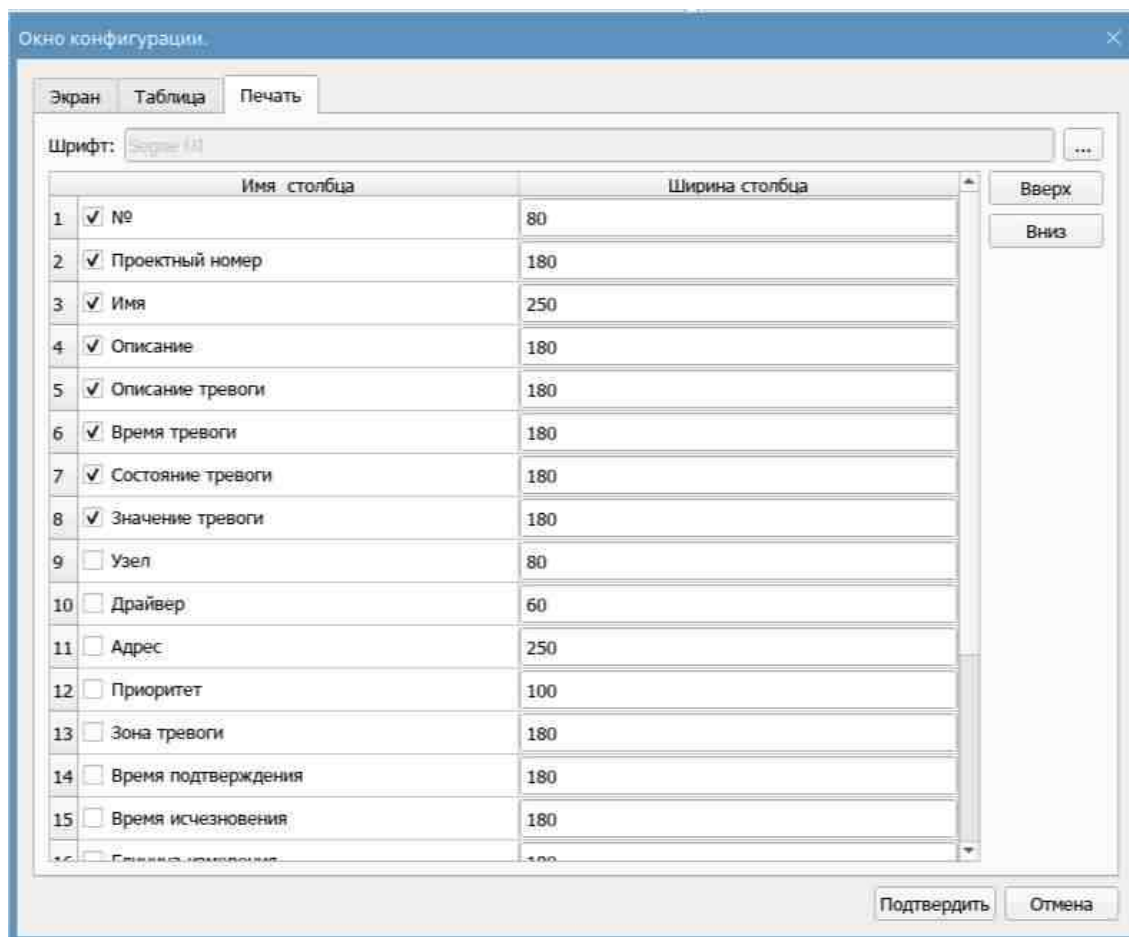


Рисунок 6.5.6-4 Конфигурация печати

6.5.6. Работа статуса тревог

1. Поле свойств одного тега

Двойной щелчок, по тревожному сообщению, во время работы может вызвать поле атрибутов одного тега для точки тревоги, просмотреть подробную информацию о тревоге и выполнить такие операции, как подтверждение, блокировка, удаление, запрос истории и переход на соответствующий экран.

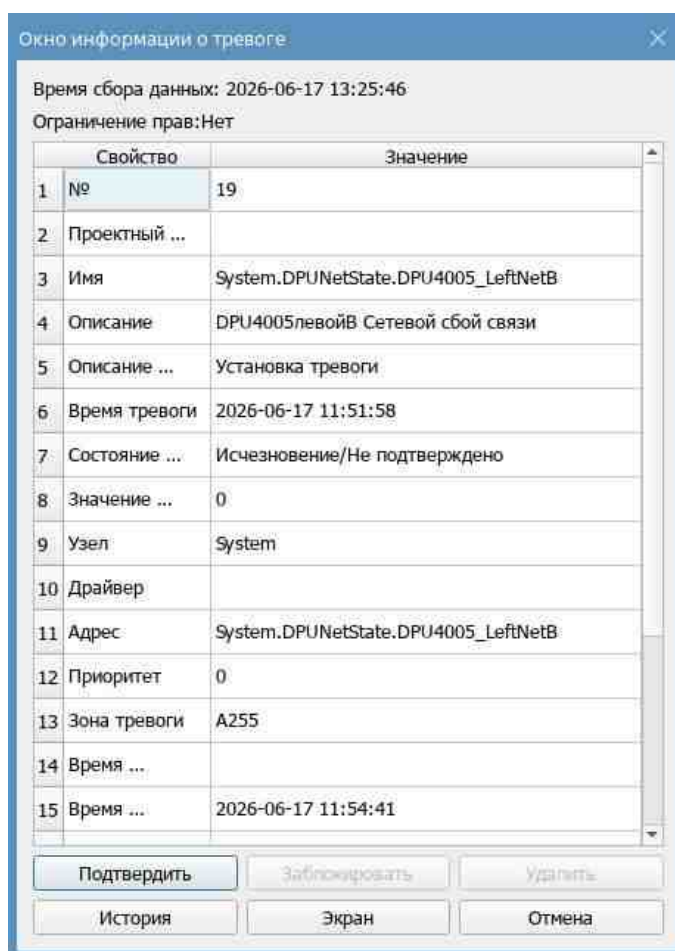


Рисунок 6.5.6-1 Диалоговое окно информации о тревоге

2. Сортировка по полю

Щелкните по заголовку списка, чтобы отсортировать сигналы тревоги одного типа (неподтвержденные, исчезнувшие и подтвержденные) в соответствии с выбранным полем, и щелкните еще раз, чтобы выполнить обратную сортировку. Однако последовательность отображения сигналов тревоги сверху вниз остается неизменной: "Сигнал тревоги не подтвержден, Исчезновение не подтверждено и сигнал тревоги подтвержден".

3. Щелкните правой кнопкой мыши

Функции контекстного меню во время работы включают в себя:

- 1) полноэкранное подтверждение,
- 2) просмотр заблокированных сигналов тревоги,
- 3) фильтрацию сигналов тревоги,
- 4) печать сигналов тревоги,
- 5) автоматическую прокрутку.

Подтверждение всего экрана означает подтверждение сигналов тревоги в видимой части текущей таблицы.

В диалоговом окне **“Заблокированные тревоги”** вы можете просмотреть заблокированные в данный момент сигналы тревоги и разблокировать данные сигналы тревог.

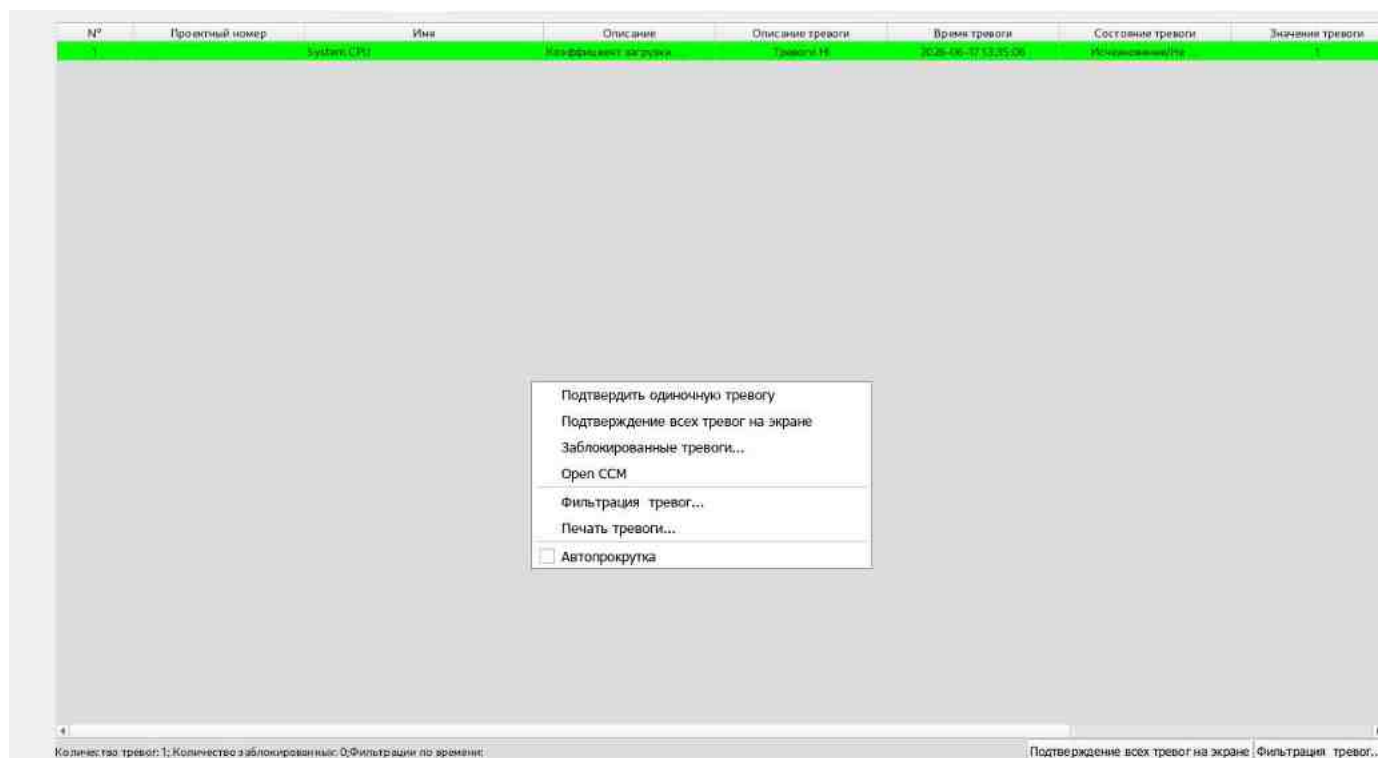


Рисунок 6.5.6-6 Диалоговое окно по щелчку правой кнопки мыши

Функции контекстного меню во время работы включают в себя: Однократное подтверждение, полноэкранное подтверждение, просмотр заблокированных сигналов тревоги, фильтрацию сигналов тревоги, печать сигналов тревоги и автоматическую прокрутку.

Отдельный тег подтверждения относится к подтверждению сигналов тревоги по выбранному тегу.

Подтверждение всего экрана относится к подтверждению сигналов тревоги в видимой части текущей таблицы.

В диалоговом окне “Заблокированные тревоги” вы можете просмотреть заблокированные в данный момент сигналы тревоги и разблокировать заблокированные сигналы тревоги.

Функция фильтрации сигналов тревоги может динамически фильтровать сигналы тревоги во время выполнения.

Функция печати сигналов тревоги может выводить информацию таблицы сигналов тревоги на принтер.

После включения автоматической прокрутки список сигналов тревоги будет автоматически прокручиваться вниз на единицу при каждом цикле обновления и автоматически возвращаться к верхнему слою, когда достигнет нижнего.

6.6. Галерея

6.6.1. Обзор

Библиотека используется для сохранения некоторых часто используемых и репрезентативных графических элементов, которые удобны инженерам для быстрого доступа и повышения эффективности редактирования конфигурации.

В системе библиотека следует за проектом, и все файлы библиотеки сохраняются в каталоге проекта. Когда один компьютер изменяет содержимое библиотеки, все компьютеры в сети обновляются и модифицируются синхронно.

Графические элементы, перетаскиваемые на экран из библиотеки, по умолчанию вставляются на экран по ссылке (link). Если содержимое примитивов в галерее изменится позже, то при повторном открытии экрана оно также изменится.

Нажмите кнопку Галерея на панели инструментов, чтобы открыть и закрыть диалоговое окно Галерея, как показано на рисунке 6.6.1-1.

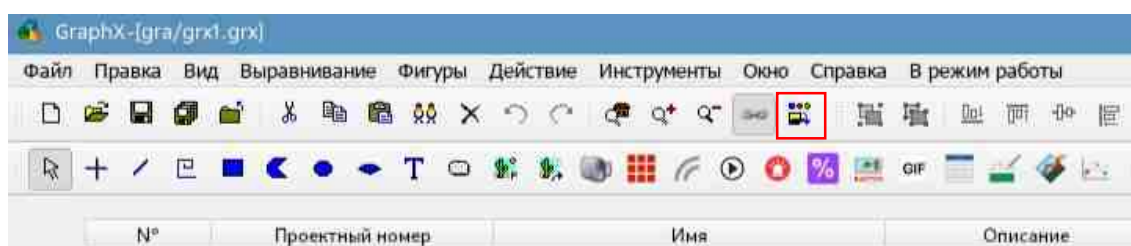


Рисунок 6.6.1-1 Кнопка "Галерея"

Нажмите кнопку "Галерея", чтобы открыть диалоговое окно "Галерея", как показано на рисунке 6.6.1-2

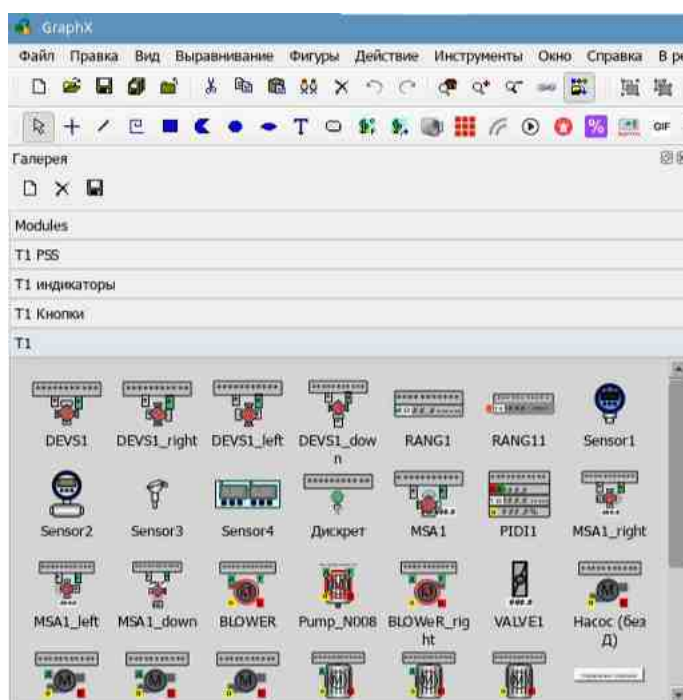


Рисунок 6.6.1-2 Диалоговое окно Галереи

6.6.2. Управление содержимым

1. Создайте новый каталог файлов галереи, нажмите кнопку “Создать файл” в верхнем левом углу галереи, чтобы добавить новый каталог, как показано на рисунке 6.6.2-1.

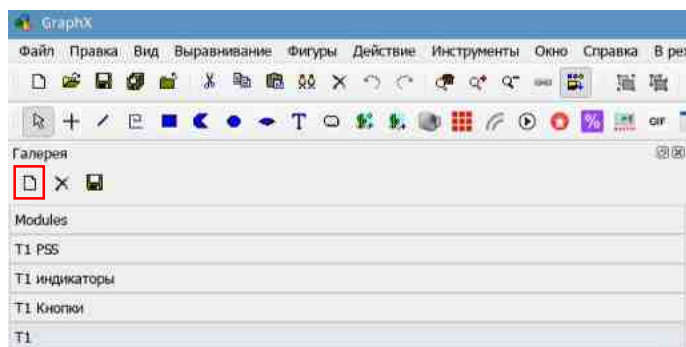


Рисунок 6.6.2-1 Новый катлог

2. После нажатия кнопки для создания нового каталога, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вызвать контекстное меню, выберите "Переименовать", введите имя каталога и переименуйте каталог, пример на рисунке 6.6.2-2.

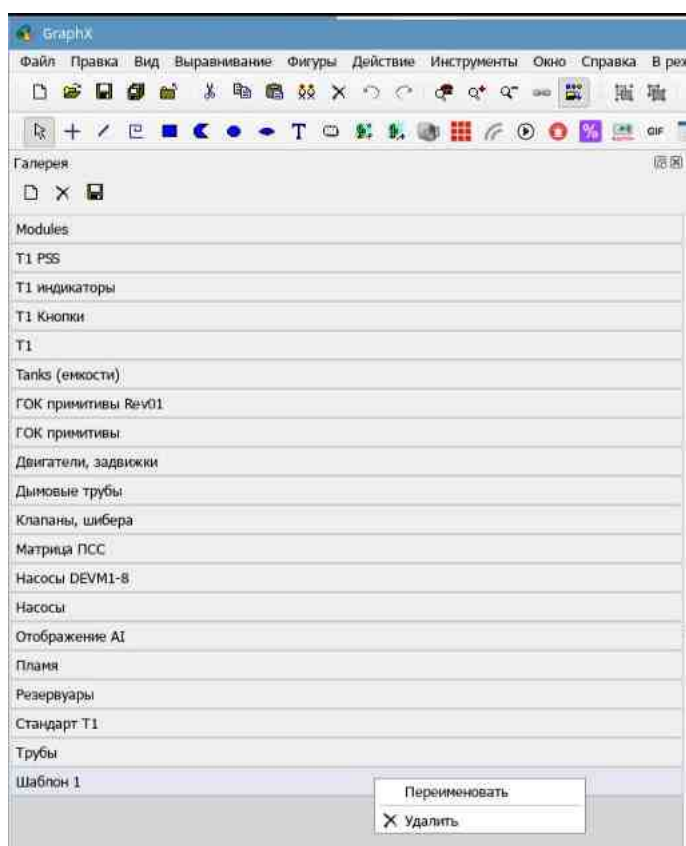


Рисунок 6.6.2-2 Переименовать каталог

3. Чтобы удалить каталог нажмите кнопку “Удалить” в контекстном меню, чтобы удалить каталог.

6.6.3. Управление содержимым

1. Графические элементы хранятся в библиотеке. В библиотеку можно поместить типовые графические элементы, используемые в повседневной работе. Когда они будут использованы позже, их можно будет быстро получить из библиотеки. Как показано на рисунке 6.6.3-1. **Сохранить графический элемент**, щелкните правой кнопкой мыши на графическом элементе, который необходимо поместить в галерею, выберите кнопку "Сохранить в галерею" во всплывающем контекстном меню и введите уникальное название графического элемента в галерее, т.е. текущее изображение элемент может быть вставлен в текущий каталог библиотеки.

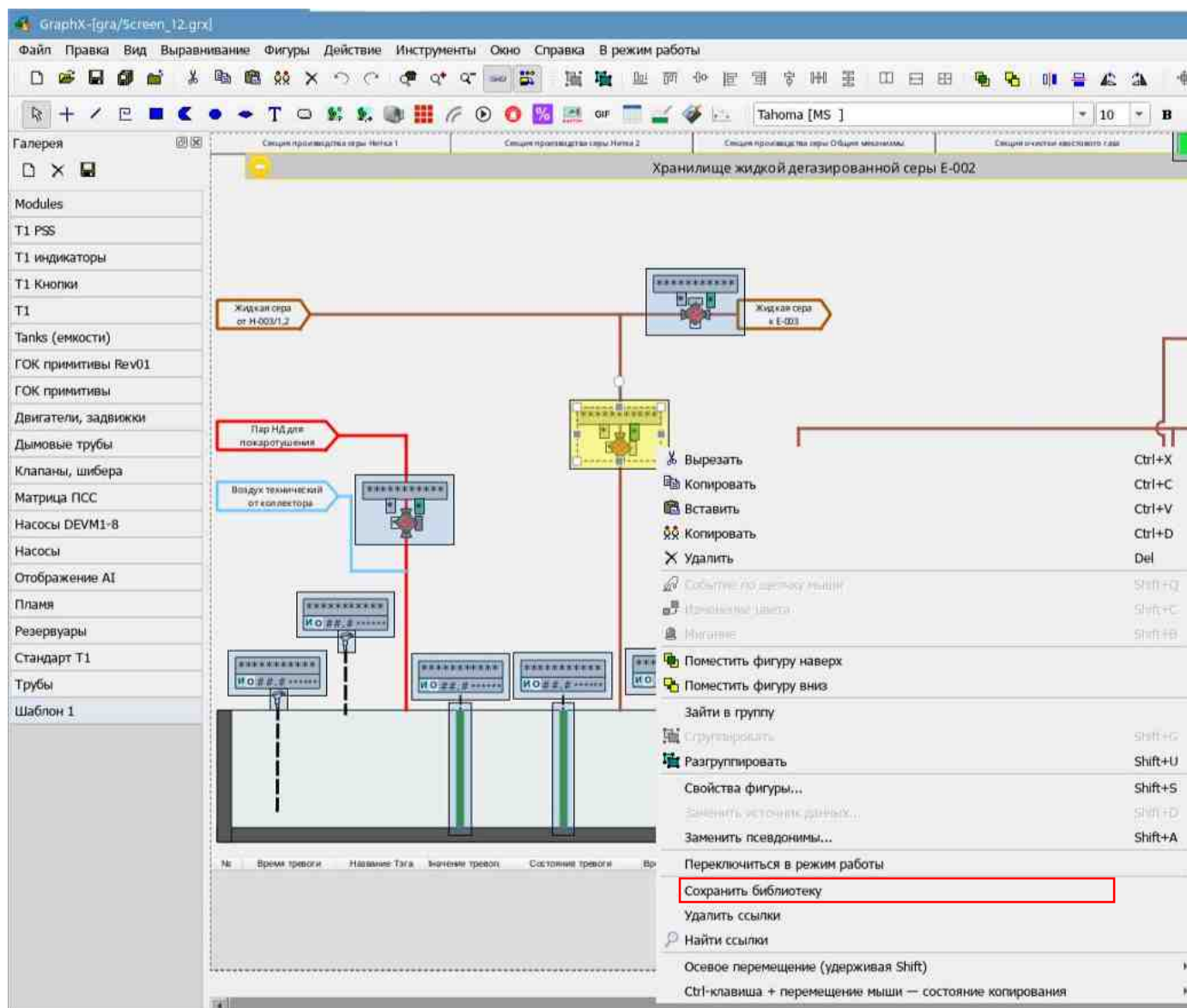


Рисунок 6.6.3-1 Сохранить в галерею

2. **Переименовать графический элемент**, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать графический элемент, и появится контекстное меню, как показано на рисунке 6.6.3-2. Нажмите кнопку "Переименовать" в контекстном меню, чтобы переименовать графический элемент.

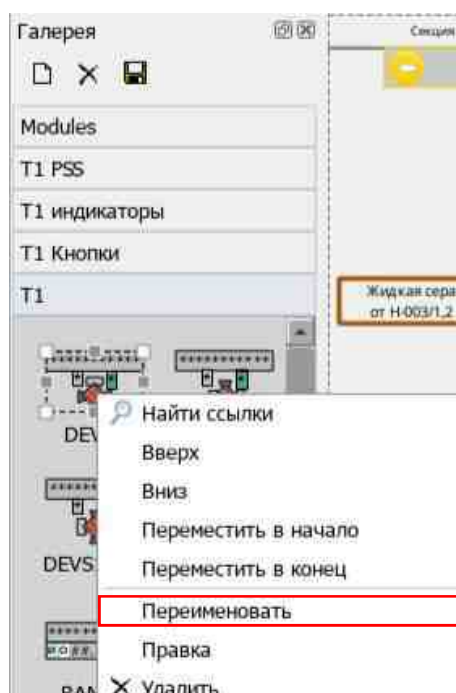


Рисунок 6.6.3-2 Переименовать примитив

3. **Изменить расположение** элементов в соответствии с ключевыми словами, классификацией элементов или привычками пользователя элементы в каталоге можно отсортировать, щелкнув правой кнопкой мыши по элементу и отобразив кнопки "Вверх" и "вниз" в контекстном меню, как показано на рисунке 6.6.3-3. отобразите текущее графическое изображение, щелкнув для перемещения вверх элемент и его предыдущий графический элемент будут заменены, нажмите вниз, текущий графический элемент и следующий графический элемент будут заменены, нажмите, чтобы переместиться в начало, чтобы переместить графический элемент вперед, нажмите, чтобы переместить в конец, чтобы переместить элемент в конец.

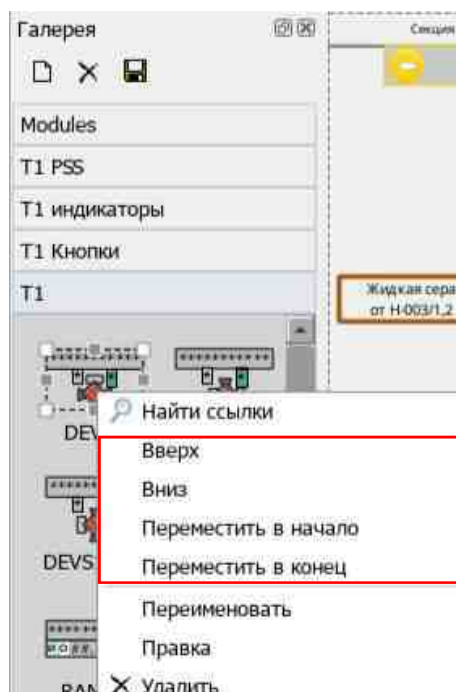


Рисунок 6.6.3-3 Сортировка

4. **Удалить графический элемент**, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать графический элемент, нажмите кнопку "Удалить" в контекстном меню, появится второе подтверждение, следует ли удалять графический элемент из библиотеки, как показано на рисунке 6.6.3-4, нажмите "OK", чтобы удалить графический элемент.

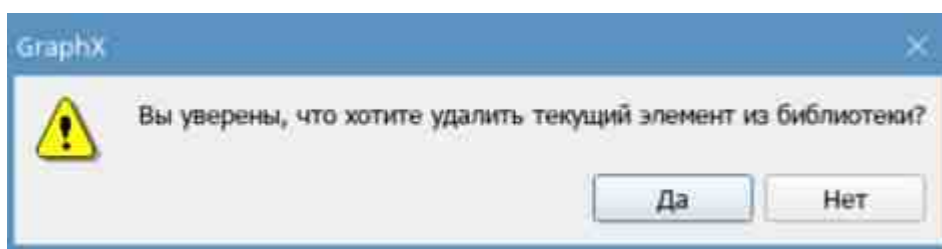


Рисунок 6.6.3-4 Диалоговое окно подтверждения удаления

5. **Отредактировать графический элемент**, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать графический элемент, нажмите кнопку "Правка" в контекстном меню, появится диалоговое окно "Редактировать элементы библиотеки", чтобы изменить элементы, как показано на рис. 6.6.3-5.

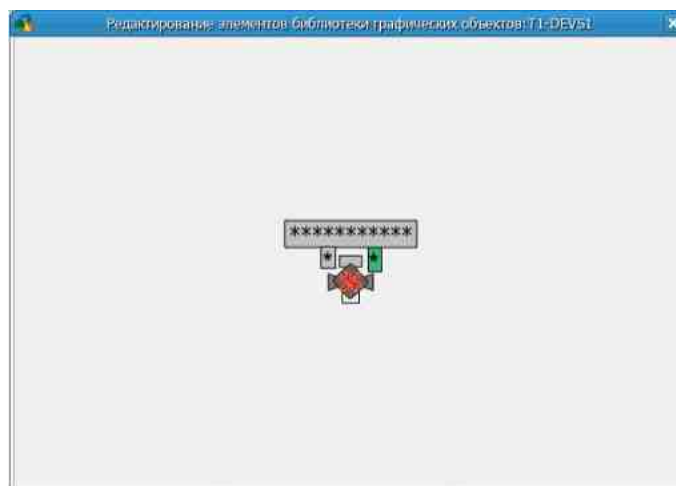


Рисунок 6.6.3-5 Редактировать графический элемент

6. **Найти ссылки**, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать графический элемент, нажмите кнопку "Найти ссылку" в контекстном меню, если на элемент есть ссылка на картинке, открытой в текущем окне с картинками, он будет выбран на картинке, как показано на рис. 6.6.3-6.

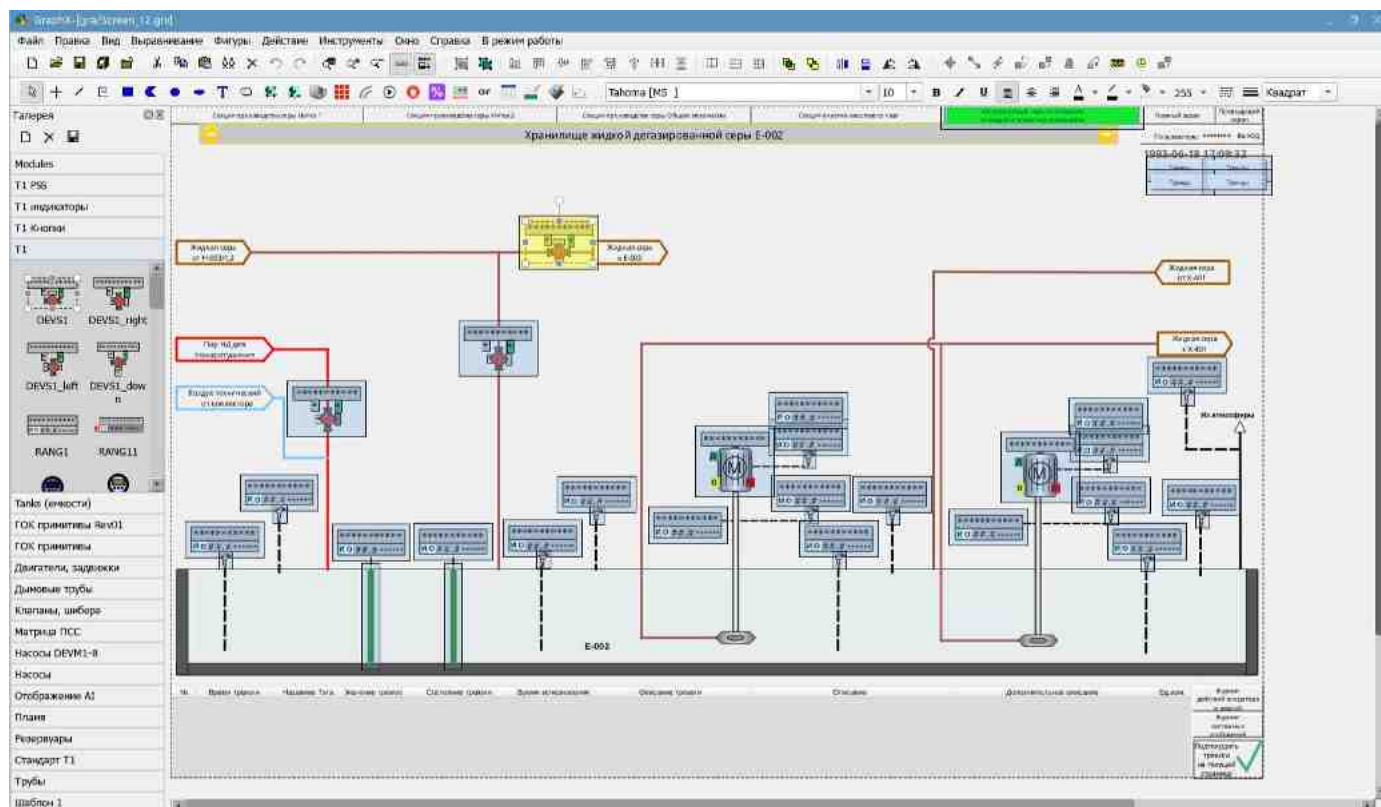


Рисунок 6.6.3-6 Найдите примитив по эталону

6.6.4. Импорт Галереи

Импортировать библиотеку для текущего проекта, откройте IDE и выберите "Управление экранами". Рисунок 6.6.4-1.

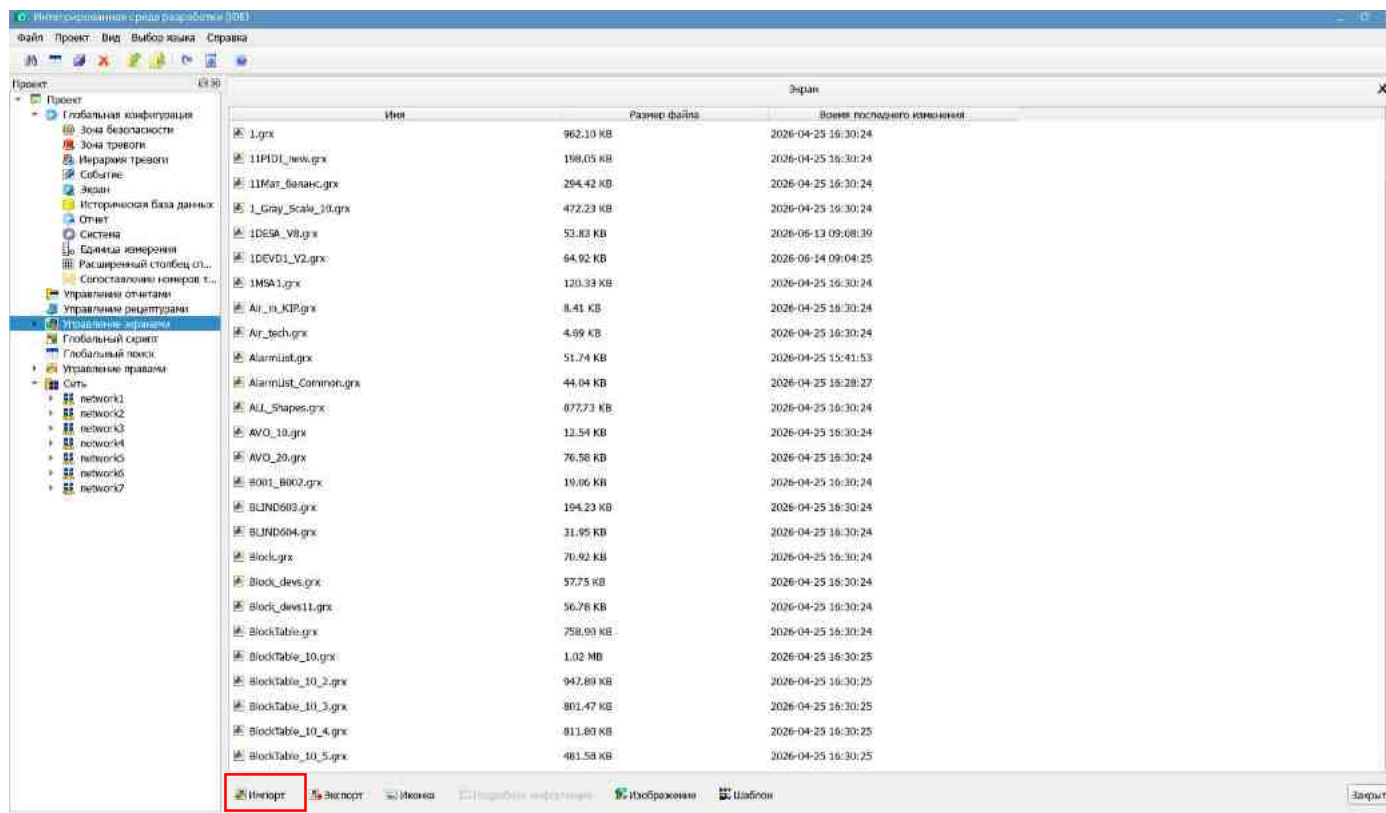


Рисунок 6.6.4-1 Импорт галереи

6.7. Псевдонимы

6.7.1. Использование псевдонимов

1. **Псевдоним** - это кодовое имя. Graph может использовать унифицированное псевдонимное имя динамического тега, когда GraphView находится в работе, используйте какой-либо метод, чтобы изменить динамический тег на его фактическое имя. Псевдоним может реализовывать шаблонную и массовую работу, повышая эффективность. Используйте функцию псевдонима в данных, как показано на рисунке 6.7.1-1.

Рисунок 6.7.1-1 Данные, Функция псевдонима



Формат псевдонима - "<<...>>", поэтому фактическое имя не может содержать символы '<<' и '>>'.

2. Использование функции псевдонима в выражении, отображено на рисунке 6.7.1-2.

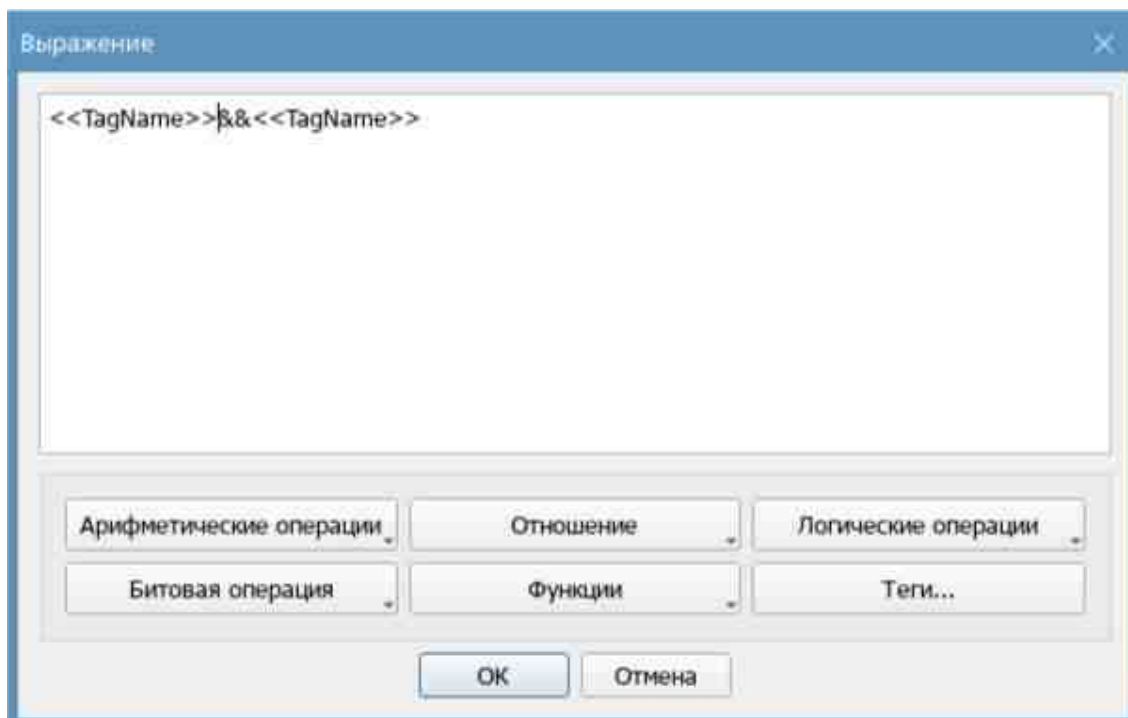


Рисунок 6.7.1-2. Функция псевдонима в выражении

3. Использование функции псевдонима в событии выбора, отображено на рисунке 6.7.1-3.

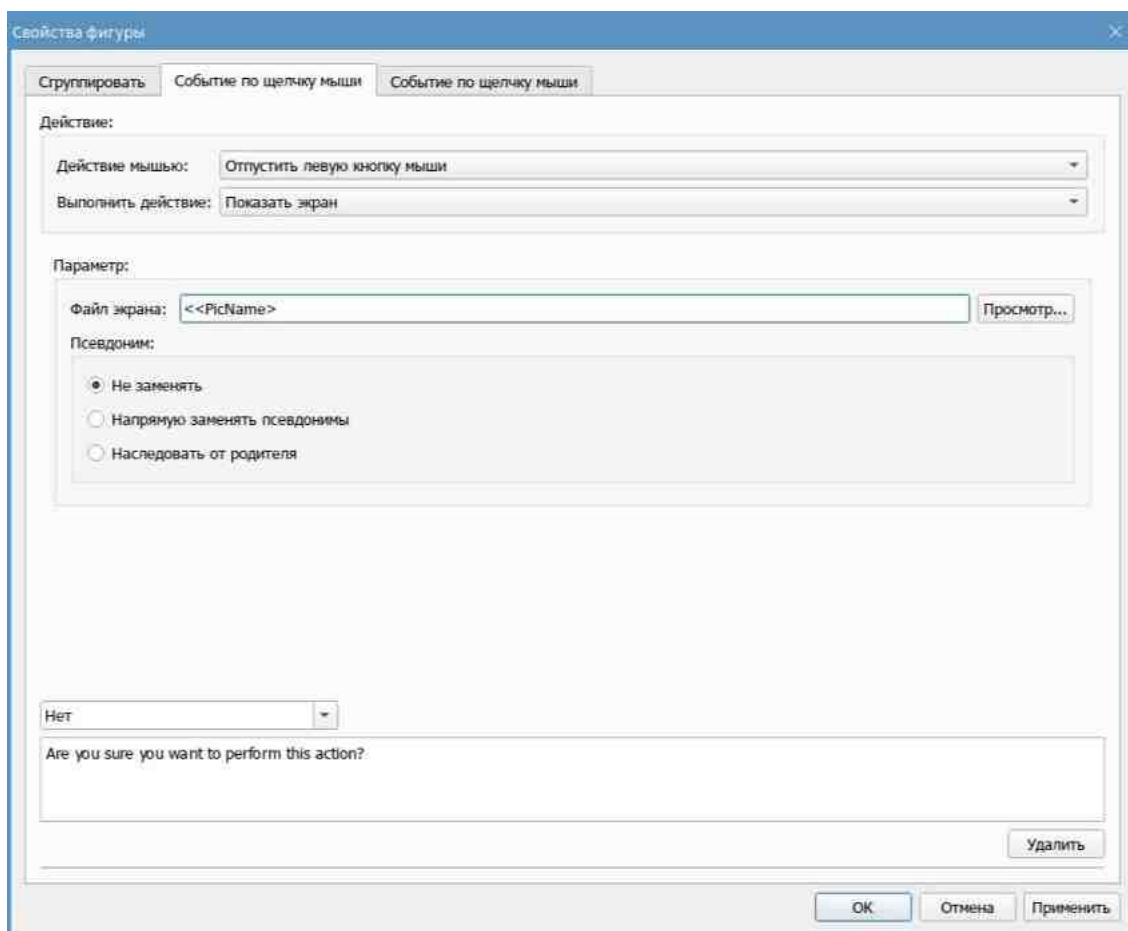


Рисунок 6.7.1-3 Функция псевдонима в событии выбора

4. Использование функции псевдонима в сценариях выбора, отображено на рисунке 6.7.1-4.

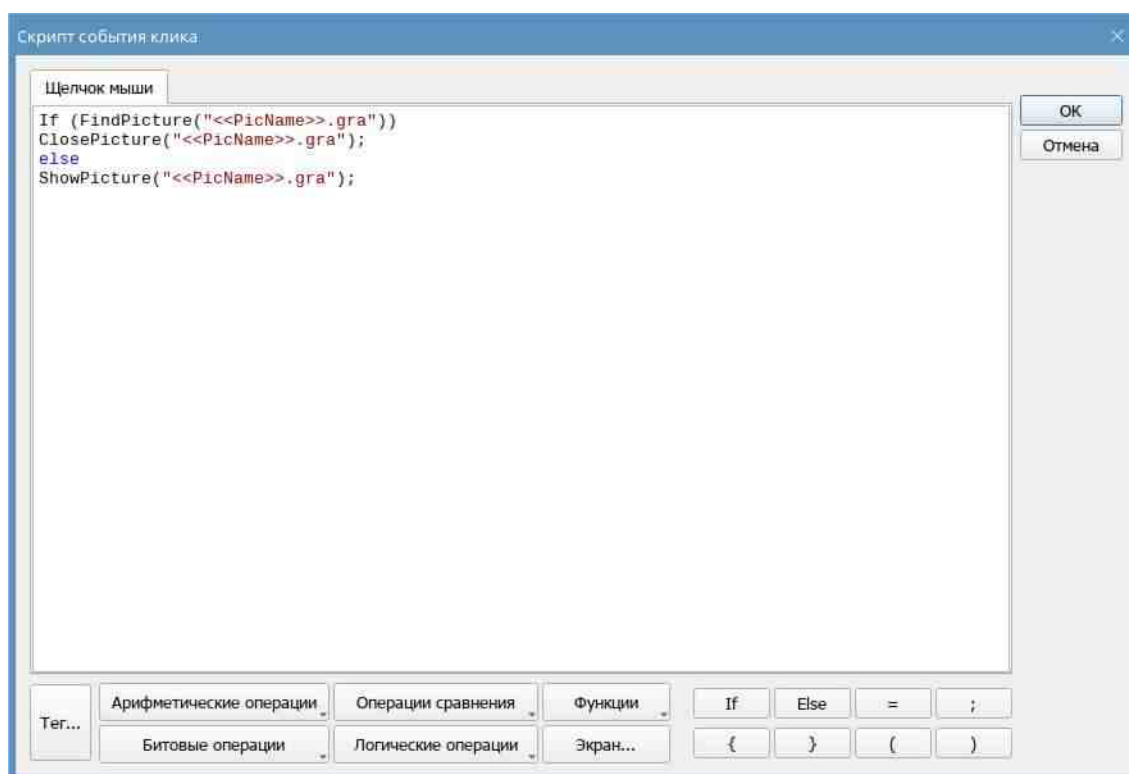


Рисунок 6.7.1-4. Функция псевдонима в сценариях выбора

5. **Использование функции псевдонима в экранном скрипте**, отображено на рисунке 6.7.1-5.

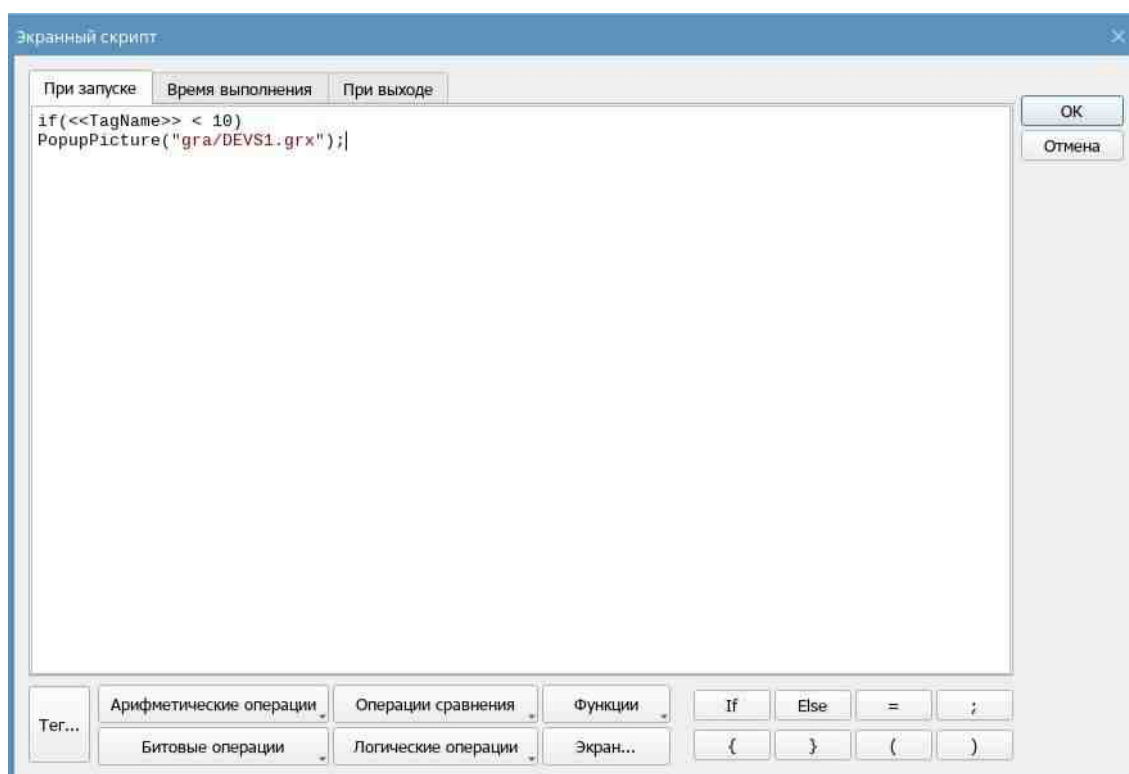


Рисунок 6.7.1-4 Функция псевдонима в экранном скрипте

6.7.2. Динамическая замена псевдонима

1. Когда GraphView открывает изображение по событию клика мыши, он может динамически заменять псевдонимы на изображении. Эта функция реализует шаблонное изображение (все реальные имена на изображении заменяются псевдонимами), что значительно сокращает количество конфигураций изображений в проекте.
2. Как показано на рисунке 6.7.2-1, при добавлении события щелчка "Показать экран" или "Всплывающий экран" к графическому элементу может быть реализована функция динамической замены псевдонимов. Динамическая замена псевдонимов имеет две реализации: прямую замену псевдонимов и наследование от вышестоящих, которые описаны в разделе "Показать экран".

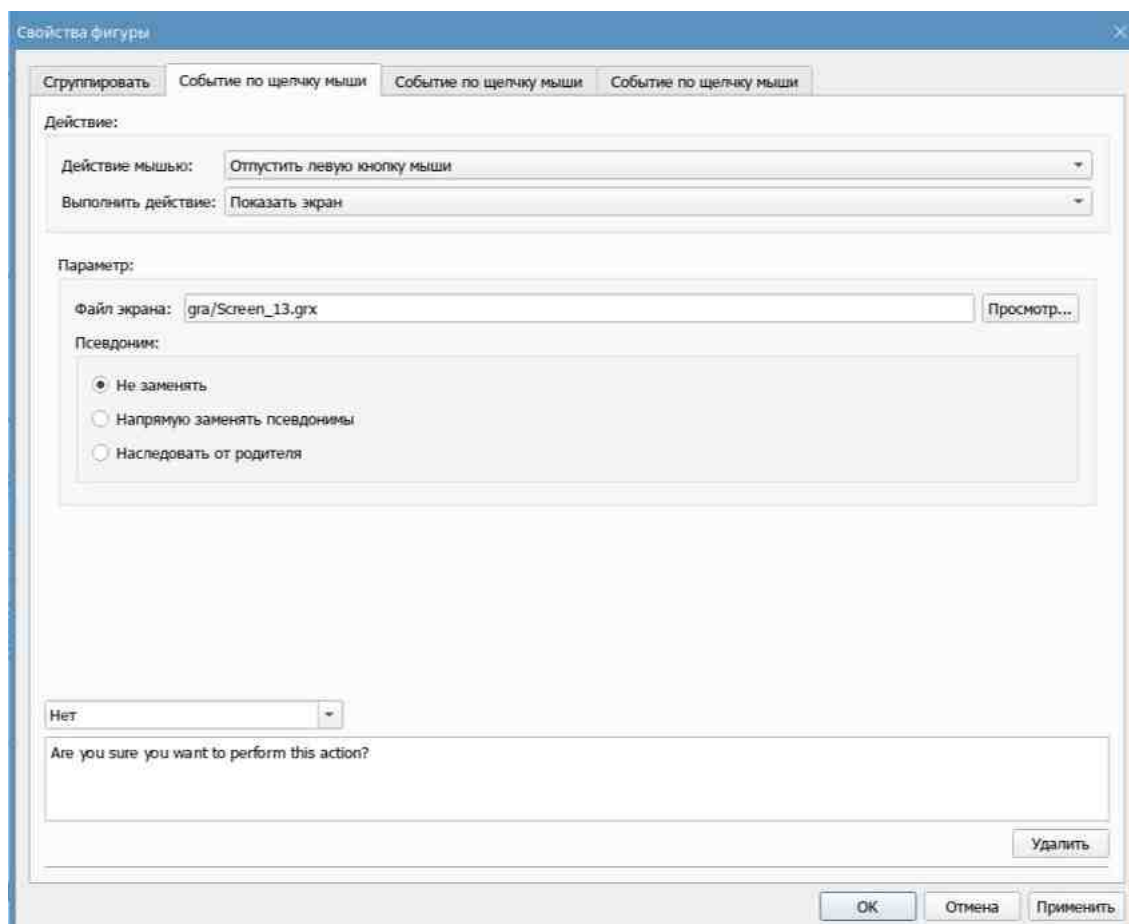


Рисунок 6.7.2-1 Замена динамического псевдонима

6.8. Скрипт

1. В Graph есть три вида скриптов: системный скрипт, графический скрипт, скрипт выбора. Системный скрипт будет выполнен при запуске GraphView, графический скрипт будет выполнен при открытии изображения графика, скрипт выбора будет выполнен при возникновении события выбора.
2. Скрипт состоит из переменной, ключевых слов и функции, он используется для реализации какой-то конкретной функции.

6.8.1. Переменные

Все типы переменных приведены в таблице 6.8.1.

Таблица 6.8.1 Переменные:

Тип	Описание	Пример
STR	Строчная	'Notepad.exe'
NUM	Значение (int или float)	32 или 3,2
TAG	Тэг	DPU1001.SH001.VP101

Название тега не может совпадать с ключевыми словами, и некоторые слова не могут отображаться в названии тега, такие как "else", "PRESS-WATER" и т.д.

6.8.2. Выражения

Выражение состоит из данных, строки, тега, функции и оператора, оно возвращает результат. Выражение должно содержать 'x=' перед именем тега, чтобы изменить название тега, пользователь не может удалить его. 'x=' - это реальный тег в скрипте, например, 'DPU1001.TEST001=MathCos (DPU1001.TEST001)'.

6.8.3. Ключевые слова

"If", "else", "while" - это ключевые слова, определенные в Graph, поэтому название тега не может совпадать с ключевыми словами.

6.8.4. Операторы

Операторы используются для вычисления между несколькими переменными. 'Оператор и переменная' образует выражение.

Таблица 6.8.4 Операторы:

Тип	Описание	Пример
=	Равно	
;	Конец строки	
(	Левая скобка, используемая в операторе if	
)	Правая круглая скобка, используемая в операторе if, в паре с левой круглой скобкой	
{	Левая фигурная скобка, используемая в операторе if else	
}	Правая фигурная скобка, используемая в операторе if else, в паре с левой фигурной скобкой	
+	Сложение	
-	Вычитание	
*	Умножение	
/	Деление	
%	Остаток	

Тип	Описание	Пример
^ ^	Квадратный корень	
<	Меньше	1<2, результат 1
>	Больше	1>2, результат 0
<=	Меньше или равно	
>=	Больше или равно	
==	Равно	
=!	Не равно	
&	Амперсанд	1&2, результат 2
	Побитовый оператор ИЛИ	
^	Оператор, Побитовое исключение ИЛИ	
~	Оператор побитового отрицания	
&&	Логика И	1&2, результат 1
	Логический оператор ИЛИ	
!	Логический оператор НЕ	

6.8.5. Функции

1. Математические функции:

1) **MathSin** (Val);

Описание: Синусоидальная функция.

Параметр: Тип Val может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: MathSin (MathCos (DPU1001.Test001) +DPU1001.Test002);

2) **MathCos** (Val);

Описание: Функция косинуса.

Параметр: Тип значения может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: MathCos (MathCos (DPU1001.Test001) +DPU1001.Test002);

3) **MathTan** (Val);

Описание: Касательная функция.

Параметр: Тип Val может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: MathTan (MathCos (DPU1001.Test001) +DPU1001.Test002);

4) **MathMax** (Val1, Val2);

Описание: Сравнение значений Val1 и Val2, возвращает большее значение.

Параметр: Тип Val1 и Val2 может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: MathMax (MathCos (DPU1001.Test001) +DPU1001.Test002, 100);

5) **Mathmin** (Val1, Val2);

Описание: Сравнение значений Val1 и Val2, возвращает меньшее из них.

Параметр: Val1, Val2 тип может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: Mathmin (mathcos (DPU1001.Test001) +DPU1001.Test002, 100);

6) **MathPow** (Val1, Val2);

Описание: Возведение в степень.

Параметр: Val1, Val2 тип может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: Mathpow (DPU1001.Test001, 2);

7) **MathAbs** (Val);

Описание: Абсолютное значение.

Параметр: Тип Val может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: MATHABS (DPU1001.Test001);

2. **Строковые функции:**1) **StrLen** (STR);

Описание: Возвращает длину строки.

Параметр: Тип данных 'Str' - string, или 'Tag', или 'Exp', но тип данных возвращаемого значения 'Tag (Exp)' должен быть string.

Пример: StrLen ('SILARON');

2) **StrCmp** (Str1, Str2);

Описание: Определяет, совпадают ли две строки.

Параметр: Тип данных 'Str1' и 'Str2' - string, или 'Tag', или 'Exp', но тип данных возвращаемого значения 'Tag (Exp)' должен быть string.

Пример: StrCmp ('SILARON,SLIARON');

3) **StrLeft** (Str1, Count);

Описание: Перехватывает подстроку с левой стороны строки.

Параметр: Str1 - это усеченная строка, а Count - длина усеченной подстроки.

Пример: StrLeft ('SILARON,3);

4) **StrRight** (Str1, Count);

Описание: Перехватывает подстроку с правой стороны строки.

Параметр: Str1 - это усеченная строка, а Count - длина усеченной подстроки.

Пример: StrRight ('SILARON,3);

5) **StrMid** (Str1, First, Count);

Описание: Перехватывает указанную позицию подстроки из строки.

Параметр: Str1 - это усеченная строка, First - начальная позиция, а Count - длина усеченной подстроки.

Пример: STRMID ('SILARON, 1, 3);

3. **Битовые операции:**1) **BitGet** (Val1, Val2);

Описание: Получает значение Val2-го бита Val1.

Параметр: 'Val1', 'Val2' тип может быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: Bitget (DPU1001.Test001, 1);

2) **SetBitTrue** (Tag, Val);

Описание: Устанавливает значение N-го бита Tag равным 1, возвращает результирующее значение Tag после этой операции.

Параметр: Типом данных тега должен быть Tag, типом данных 'Val' должен быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: SetbitTrue (DPU1001.Test001, 3);

3) **SetBitFalse** (Tag, Val);

Описание: Устанавливает значение N-го бита Tag равным 0, возвращает результирующее значение Tag после этой операции.

Параметр: Тип данных 'Tag' должен быть 'Tag', тип данных 'Val' должен быть 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: SetBitFalse (DPU1001.Test001, 3);

4) **BitShitLeft** (Val1, Val2);

Описание: Заставляет Val1 переместиться влево на биты Val2, возвращает результат.

Параметр: 'Val1', 'Val2' может иметь тип 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: BitShitLeft (DPU1001.Test001, 3);

5) **BitShiftRight** (Val1, Val2);

Описание: Заставляет Val1 переместиться вправо на биты Val2, возвращает результат.

Параметр: 'Val1', 'Val2' может иметь тип 'Num', 'Exp', 'Tag'.

Пример: BitShiftRight (DPU1001.Test001, 3);

6) **BitRaised** (TagName, BitIndex);

Описание: Когда значение BitIndex в имени точки измерения увеличивается (0 становится равным 1), функция возвращает значение true, в противном случае - значение false.

Параметр: Значение BitIndex находится в диапазоне от 0 до 32, а целочисленное значение TagName определяется, когда оно равно 0.

Пример: Битрейтинг (DPU1001.Test001, 3);

7) **BitFailed** (TagName, BitIndex);

Описание: Когда бит BitIndex имени метки точки измерения уменьшается (1 становится 0), значение функции возвращает значение true, в противном случае - значение false.

Параметр: Значение BitIndex находится в диапазоне от 0 до 32, а целочисленное значение TagName определяется, когда оно равно 0.

Пример: BitRaised (DPU1001.Test001, 3);

8) **BitChanged** (TagName, BitIndex);

Описание: Когда бит BitIndex имени метки точки измерения изменяется (1 становится равным 0 или 0 становится 1), значение функции возвращает значение true, в противном случае возвращает значение false.

Параметр: Значение BitIndex находится в диапазоне от 0 до 32, а целочисленное значение TagName определяется, когда оно равно 0.

Пример: BitRaised (DPU1001.Test001, 3);

4. **Функция отображения изображения:**

1) **ShowPicture** ("PicName");

Описание: Открывает экран.

Параметр: "PicName" - это путь к изображению. Путь может быть относительным или абсолютным. Тип данных 'PicName' должен быть строковым.

Пример: ShowPicture ("ms001.grx");

2) **PopupPicture** ("PicName");

Описание: Открывает всплывающий экран.

Параметр: "PicName" - это путь к изображению. Путь может быть относительным или абсолютным. Тип данных 'PicName' должен быть строковым.

Пример: Всплывающая картинка ("devmt.gra");

3) **ClosePicture** ("PicName")

Описание: Закрывает экран.

Параметр: "PicName" - это путь к изображению. Путь может быть относительным или абсолютным. Тип данных "PicName" должен быть строковым.

Пример: ClosePicture ("ms001.grx");

5. Другие функции:

1) **RecipeLoad** (RecipeName, ItemName)

Описание: Загружает выбранный рецепт и назначает теги со значениями по умолчанию во множестве вариантов.

Параметр: RecipeName - это название загружаемого рецепта; ItemName - это название элемента, значение которого должно быть присвоено значению по умолчанию.

Пример: RecipeLoad ("Recipe1", "Item1"), загружаем рецепт "Recipe1" и присваиваем элементу 'Item1' в этом рецепте соответствующее значение.

2) **AckAlarmArea** (AckAlarmArea);

Описание: Подтверждает сигнал тревоги в соответствии с областью тревоги

Параметр: AlarmAreaName представляет область тревоги

Пример: AckAlarmArea(A001);

3) **ShowPrevPicture** ();

Описание: Отображает предыдущий открытый экран

Параметр: Нет

Пример: ShowPrevPicture();

4) **OpenPicture** ();

Описание: Во всплывающем диалоговом окне обзор файлов выбирается экран, который нужно открыть.

Параметр: Нет

Пример: OpenPicture ();

5) **InitialPicture** ();

Описание: Открывает заставку, настроенную в "Глобальной конфигурации" IDE

Параметр: Нет

Пример: InitialPicture();

6) **FullView** ();

Описание: Масштабирование экрана осуществляется в соответствии с разрешением монитора компьютера и разрешением экрана, установленным в среде IDE.

Параметр: Нет

Пример: FullView ();

7) **ZoomIn** ();

Описание: Увеличивает исходное изображение на 20%.

Параметр: Нет

Пример: **ZoomIn** ();

8) **ZoomOut** ();

Описание: Уменьшает исходное изображение на 20%.

Параметр: Нет

Пример: ZoomOut ();

9) **FullMaxScreen** ();

Описание: В режиме, отличном от полноэкранного (оконного), переключает экранное окно в полноэкранное или максимальное.

Параметр: Нет

Пример: FullMaxScreen();

10) **CloseApp** (appName);

Описание: Закрывает приложение.

Параметр: appName представляет собой имя приложения, которое должно быть закрыто, и не обязательно должно содержать суффикс с именем исполнителя, например ".exe".

Пример: CloseApp("graphx"), закрывает графическую среду.

11) **AckPictureAlarms** ();

Описание: Подтверждает сигнал тревоги на экране, где в данный момент добавлена функция.

Параметр: Нет

Пример: AckPictureAlarms();

12) **UserAlarmAreaState** ();

Описание: Возвращает текущее состояние зоны тревоги пользователя. Например, System.AlarmArea.A001@PV >1, если истина возвращает true, в противном случае возвращает false.

Параметр: Нет

Пример: UserAlarmAreaState();

6. **Общие графические функции заголовка:**1) **GetGGRXINFO** (nType);

Описание: Получите первый набор информации для каждой графической группы в конфигурации IDE "Управление графикой".

Параметр: nType, 0:GlobalGraph; 1:TrendGraph; 2:TableGraph; 3:DeviceGraph; 4:GroupGraph.

Пример: GetGrxInfo(1).

2) **GrxFileBeforeBack** (nType);

Описание: Отображает начальную/конечную графику текущей графики в главном списке графики для просмотра графики.

Параметр: nType, 0: начальная графика; 1: конечная графика.

Пример: GrxFileBeforeBack(0).

3) **GetGrxFileList** ();

Описание: Получает список основных графических объектов, которые просматриваются.

Параметр: Нет.

4) **GrxFilePageTurning** (nType);

Описание: Отображает текущую страницу в верхней и нижней частях группы экранов.

Параметр: nType, 0: предыдущее графическое изображение; 1: следующее графическое изображение.

Пример: GrxFilePageTurning(0).

5) **GetGrxFileMenu** ();

Описание: Отображает информацию о графической группе в соответствии с текущим типом графической группы.

Параметр: Нет.

6) **SwitchTextType** (nType);

Описание: Переключает отображения предопределенного текстового содержимого на основе серийного номера предопределенного текстового типа.

Параметр: nType, указывает на порядковый номер предопределенных текстовых типов в среде IDE. 1: первый тип.

Пример: SwitchTextType(1).

6.8.6. Редактор скриптов

1. Мы можем отредактировать системный скрипт, графический скрипт и выбрать сценарий в диалоговом окне, показанном на рисунке 6.8.6-1. Текст может автоматически менять цвет, это означает, что пока пользователь вводит символ, редактор может проверить, есть ли в строке ключевые слова и функции, и, если есть, изменить ее цвет.
2. В редакторе скриптов есть два стиля комментариев, один из которых - `/*...*/`, а другой - `//...`, `/*...*/` - используется для встроенных комментариев, а `//...` - для построчных комментариев целиком. Рисунок 6.8.6-1

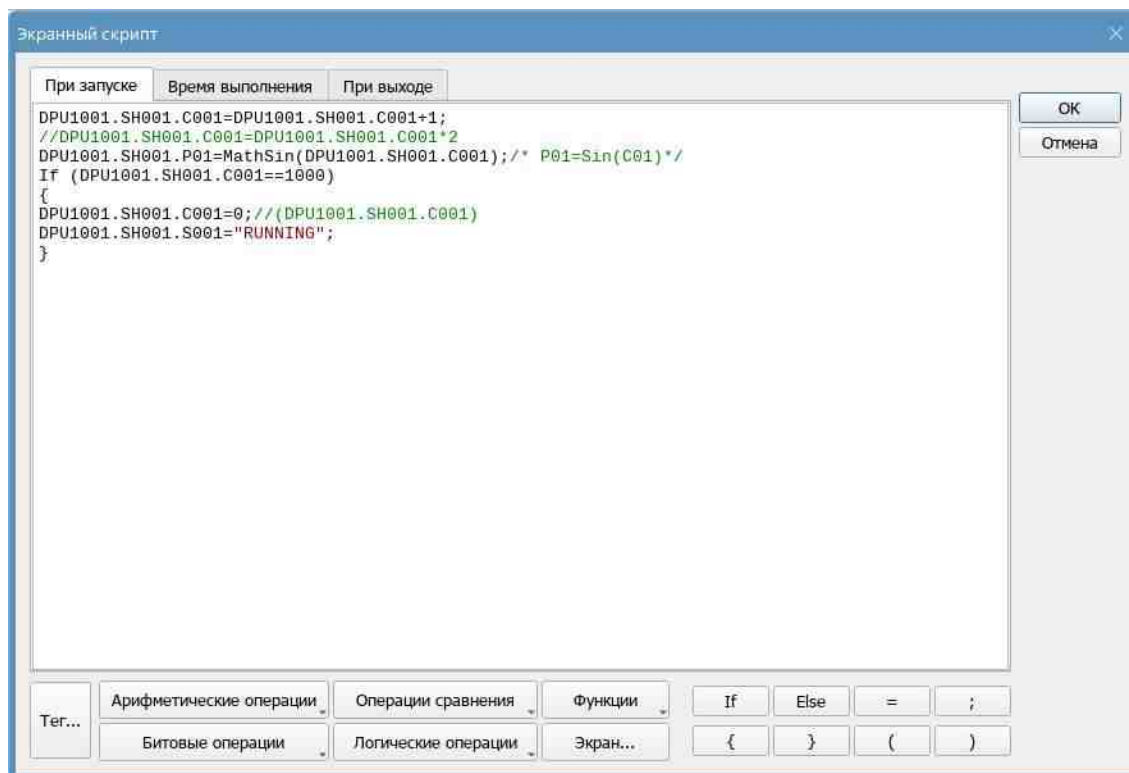


Рисунок 6.8.6-1 Редактор скриптов

3. Нажмите кнопку "Тег...", чтобы открыть диалоговое окно "Перечисление тегов", выберите тег в этом диалоговом окне, как показано на рисунке 6.8.6-2.

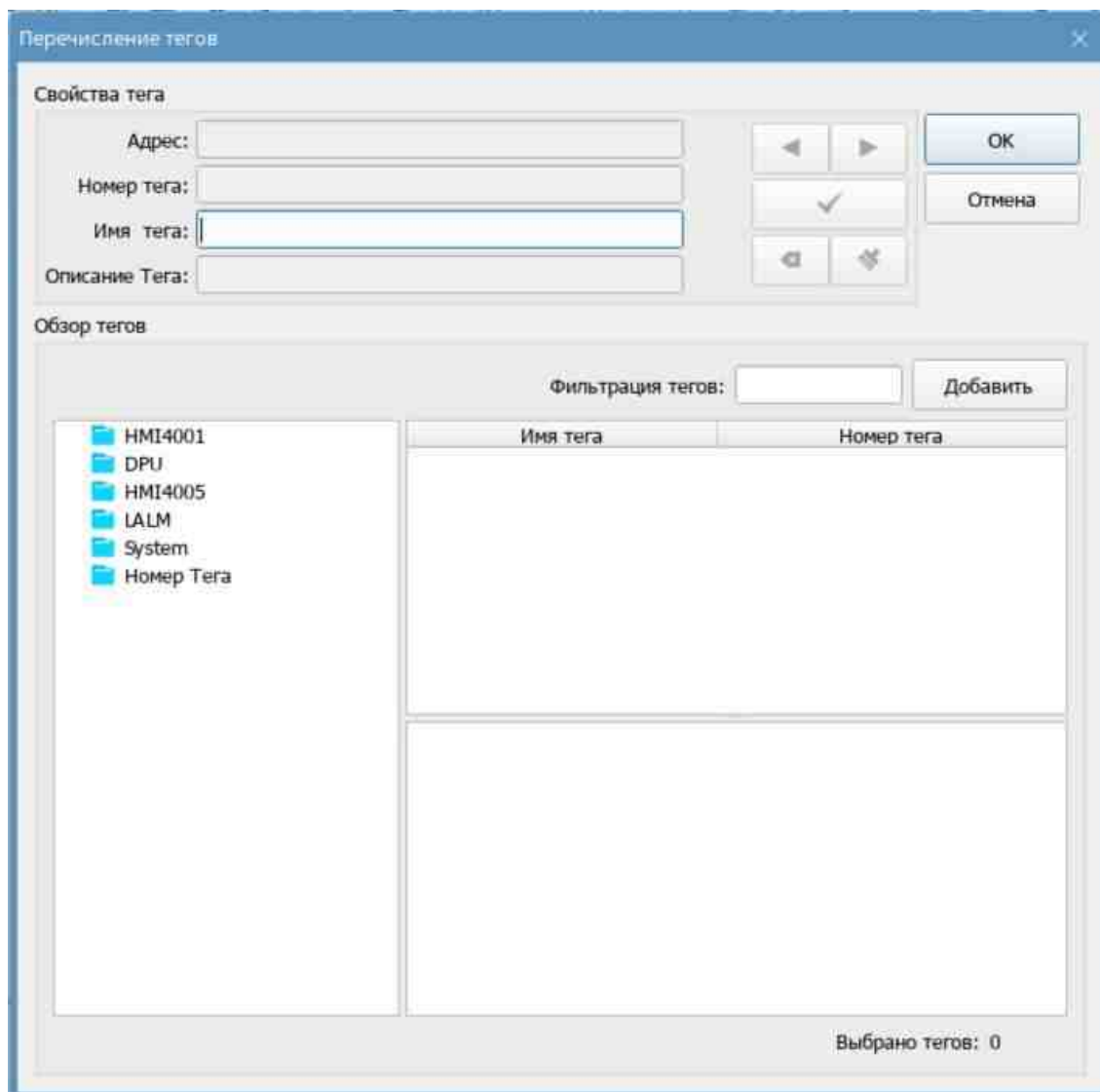


Рисунок 6.8.6-2 Диалоговое окно "Перечисление тегов"

4. Нажмите кнопку "Экран...", чтобы открыть диалоговое окно "Диалоговое окно файла", выберите файл в этом диалоговом окне, как показано на рисунке 6.8.6-3.

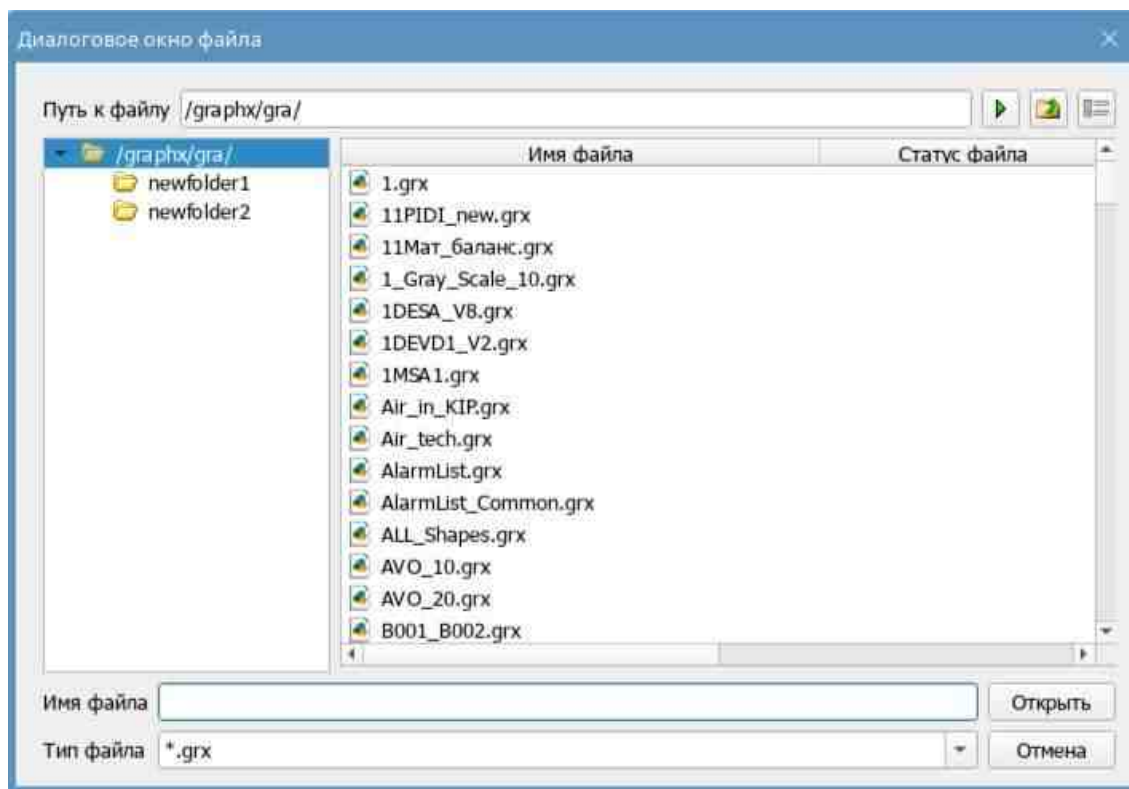


Рисунок 6.8.6-3 Диалоговое окно с файлами

6.8.7. Глобальный скрипт

1. Системный скрипт бывает трех видов: "При запуске", "При выполнении" и "При выходе". При первом запуске GraphView запустится скрипт "При запуске", при закрытии GraphView запустится скрипт "При выходе", во время работы GraphView периодически запускается скрипт "При выполнении".
2. Запустите IDE, дважды щелкните по кнопке , после чего откроется диалоговое окно, показанное на рисунке 6.8.7-1.

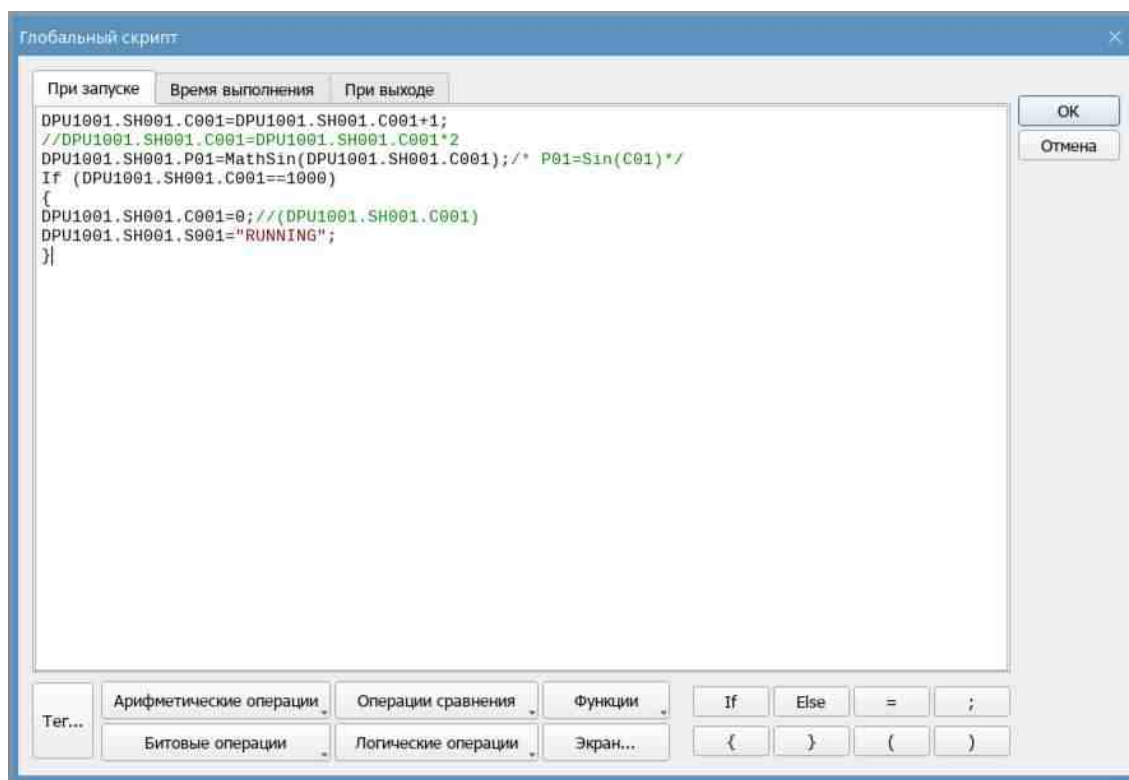


Рисунок 6.8.7-1 Редактирование скрипта

6.8.8. Экранный скрипт

1. Экранный скрипт бывает трех видов: "При запуске", "При выполнении" и "При выходе". При первом открытии экрана запустится скрипт "При запуске", при закрытии - запустится скрипт "При выходе", во время работы экрана периодически запускается скрипт "При выполнении".
2. Откройте меню "Правка" и выберите пункт "Окно свойств" в выпадающем меню или дважды щелкните на пустой части изображения, после чего откроется диалоговое окно, показанное на рисунке 6.8.8-1. Нажмите кнопку "Скрипт", а затем откройте диалоговое окно, показанное на рисунке 6.8.8-2.

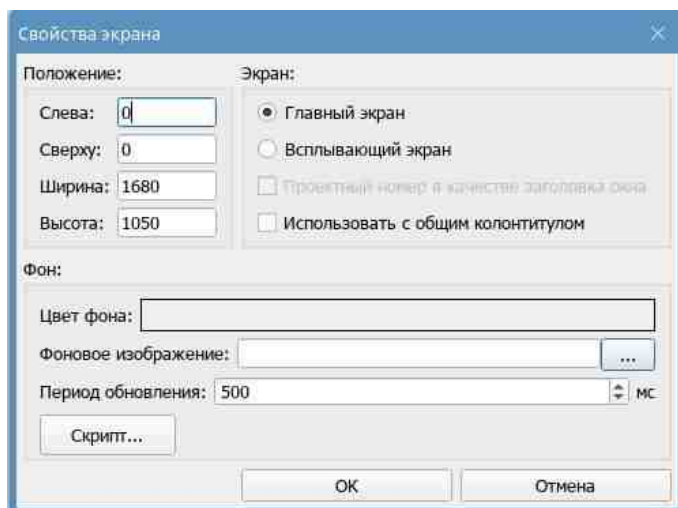


Рисунок 6.8.8-1 Свойство изображения

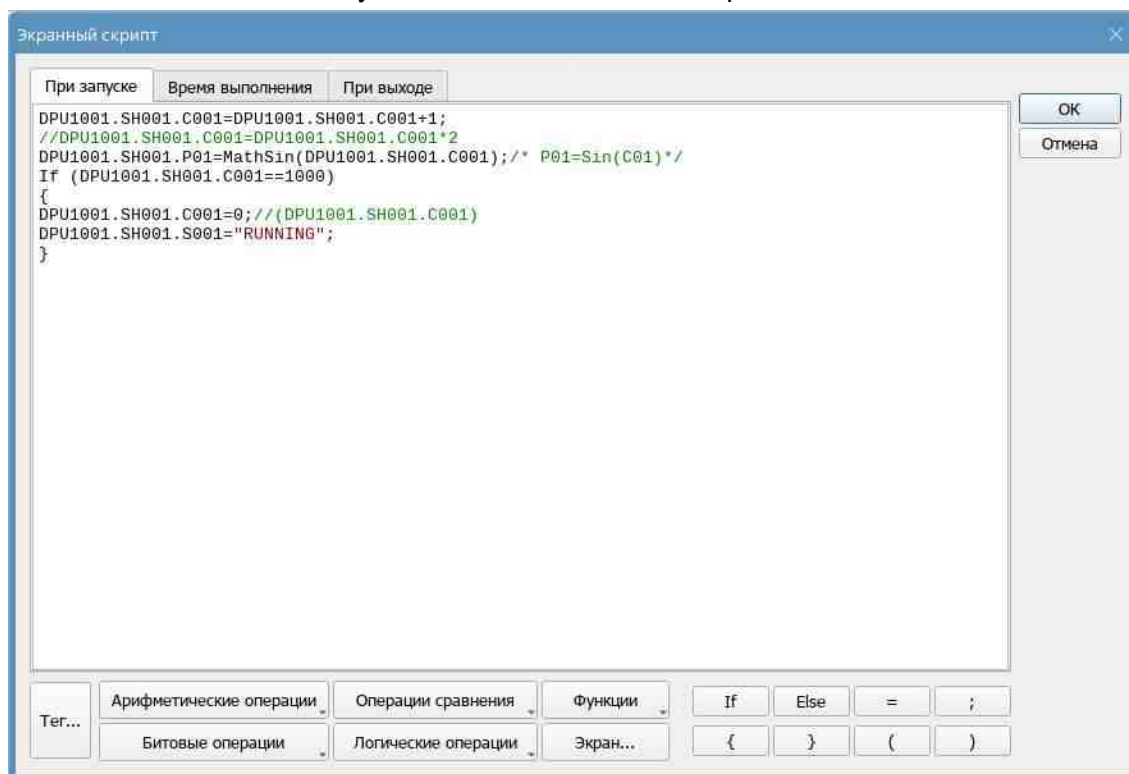


Рисунок 6.8.8-2 Экранный скрипт

3. Скрипт, показанный на рисунке 6.8.8-2, означает, что нужно определить счетчик с именем "DPU1001.SH001.C001", увеличивать значение на 1 каждую секунду, пока оно не увеличится до 1000, затем установить значение этого счетчика равным 0.
4. Пример функции замены псевдонимов в экранном скрипте, показанный на рисунке 6.8.8-3, содержит основные функции экранного скрипта и поддерживает функцию замены псевдонимов. В этом примере определяется, превышает ли значение тега 10, и если да, то отображается всплывающий файл экрана. Используйте псевдоним <<TagName>> в экранном скрипте для представления фактического тега. После сохранения скрипта в пустом месте экрана появится контекстное меню. Нажмите "Замена псевдонима", чтобы открыть диалоговое окно "Замена псевдонима", замените псевдонимы фактическим тегом. После сохранения запустится экран для выполнения содержимого скрипта.

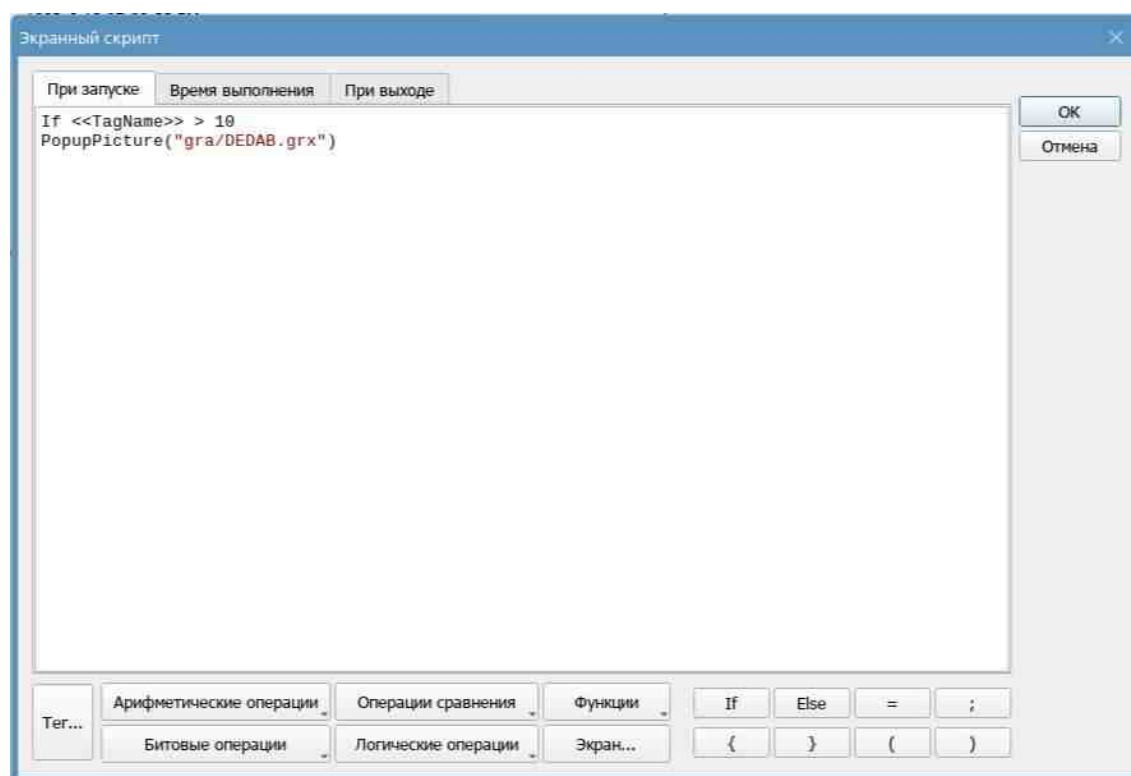


Рисунок 6.8.8-3 Пример замены псевдонима в экранном скрипте

6.8.9. Скрипт по событию

1. Скрипт по событию щелчка мыши привязывается к графическому элементу при запуске graphx. Пользователь вручную нажимает на графический элемент, чтобы запустить выполнение, как показано на рисунке 6.8.9-1. Чтобы написать скрипт, запускаемый по щелчку мыши, сначала добавьте событие щелчка мыши к действию графического элемента, выберите "Скрипт..." в списке "Выполнить действие" события щелчка элемента.

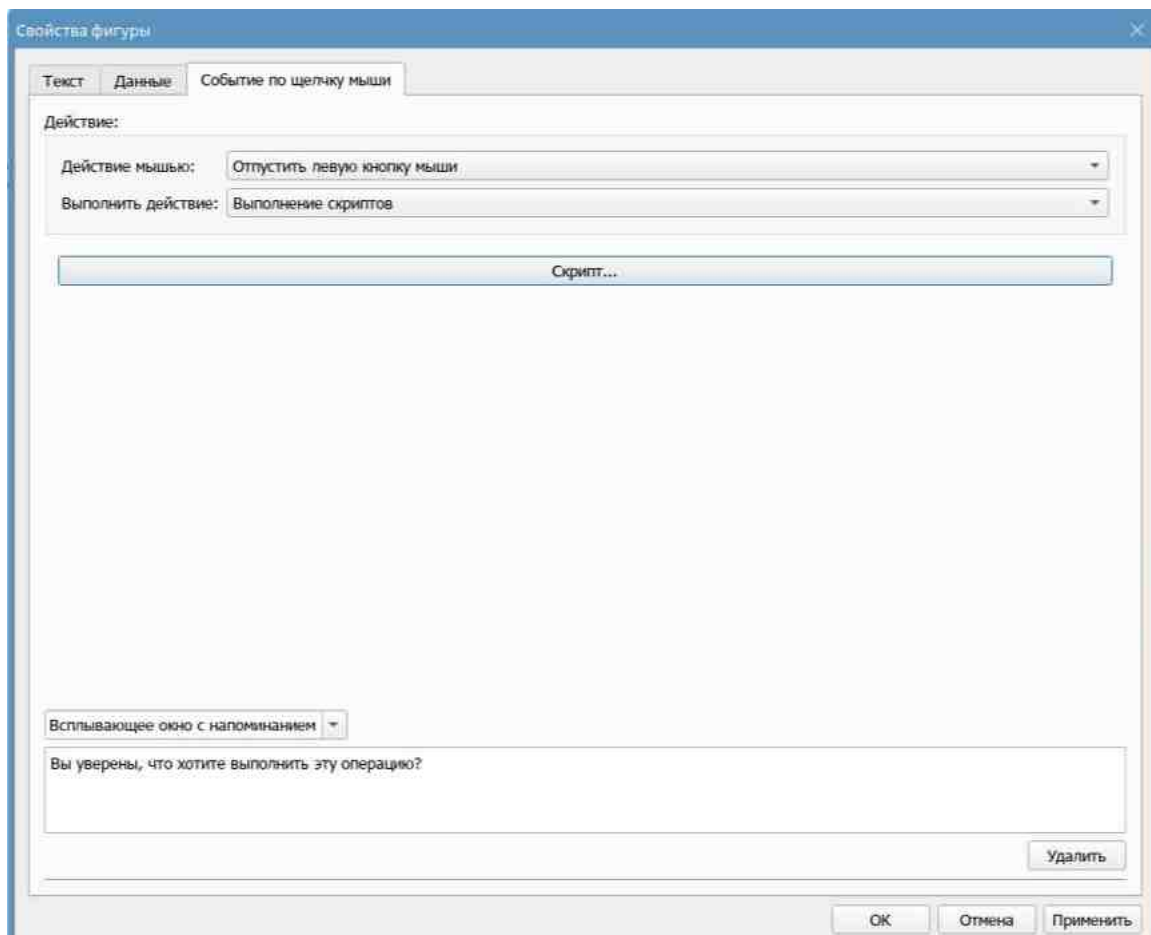


Рисунок 6.8.9-1 Скрипт по событию выбора

2. Нажмите кнопку "Скрипт...", после чего откроется диалоговое окно, показанное на рисунке 6.8.9-2.

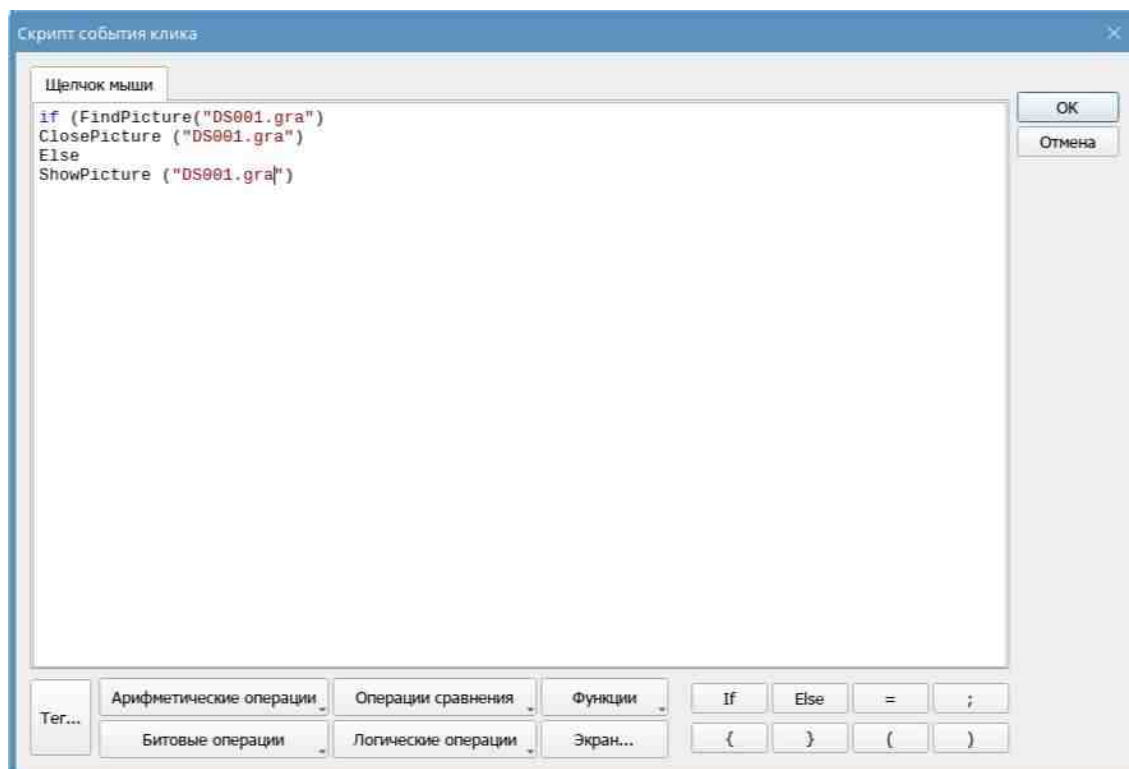


Рисунок 6.8.9-2 Выберите скрипт

3. Скрипт, показанный на рисунке 6.8.9-2, означает, что если открыто изображение DS001, то закройте его, в противном случае откройте.
4. Измените содержимое, показанное на рисунке 6.8.9-2, чтобы оно поддерживало функцию псевдонима, как показано на рисунке 6.8.9-3.

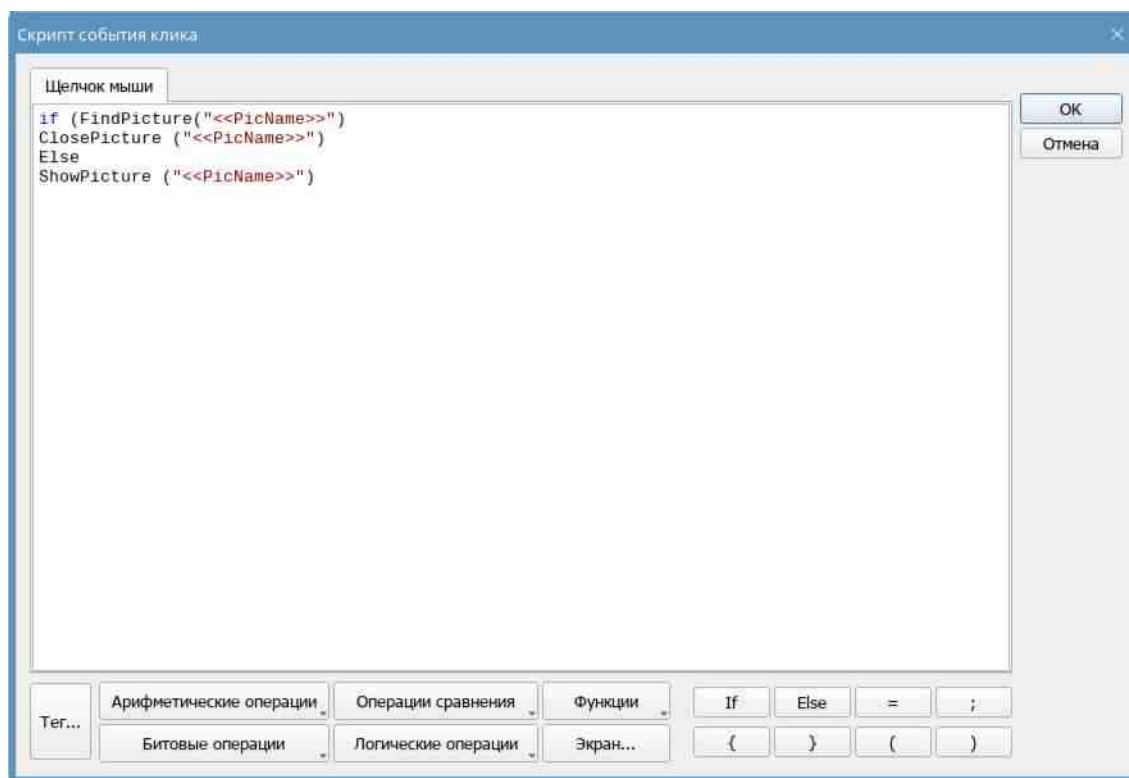


Рисунок 6.8.9-3 Выберите скрипт

5. Щелкните правой кнопкой мыши на этом экране и выберите пункт "Заменить псевдонимы" в контекстном меню, как показано на рисунке 6.8.9-4.

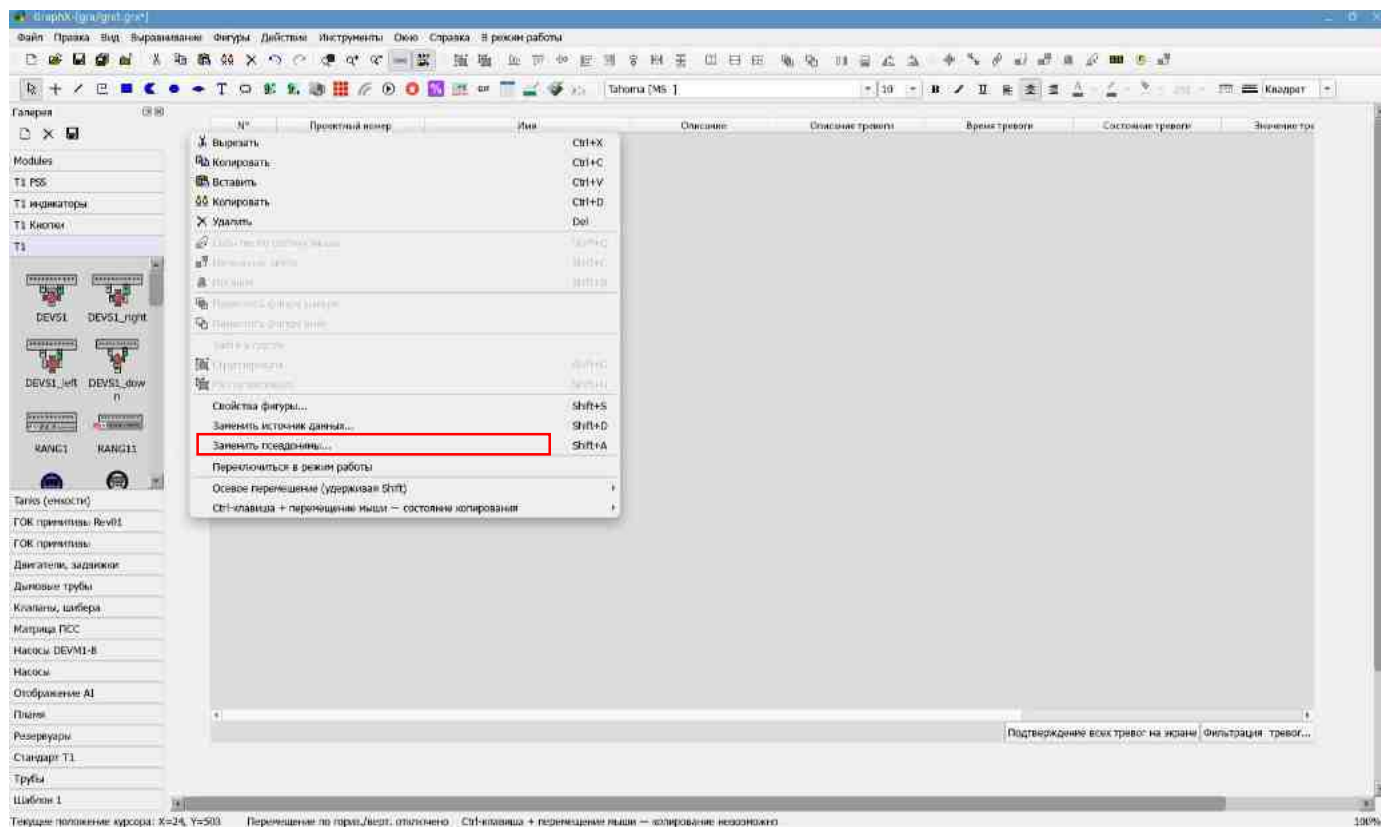


Рисунок 6.8.9-4 Замена псевдонимов

6. Отредактируйте фактическое название. Рисунок 6.8.9-5.

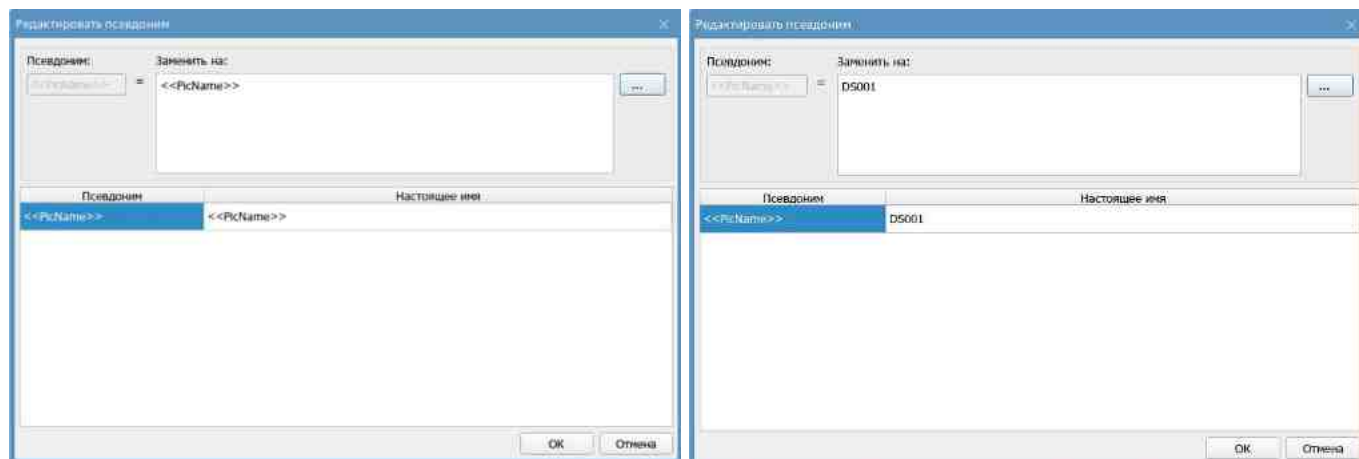


Рисунок 6.8.9-5 Изменение фактического имени

6.9. Световое табло

6.9.1. Начало работы со световым табло

1. Запустите GraphMake, нажмите кнопку "Световым табло" на панели инструментов, затем перетащите и отпустите мышью, чтобы создать экземпляр группы кнопок. Как показано на рисунке 6.9.1-1.

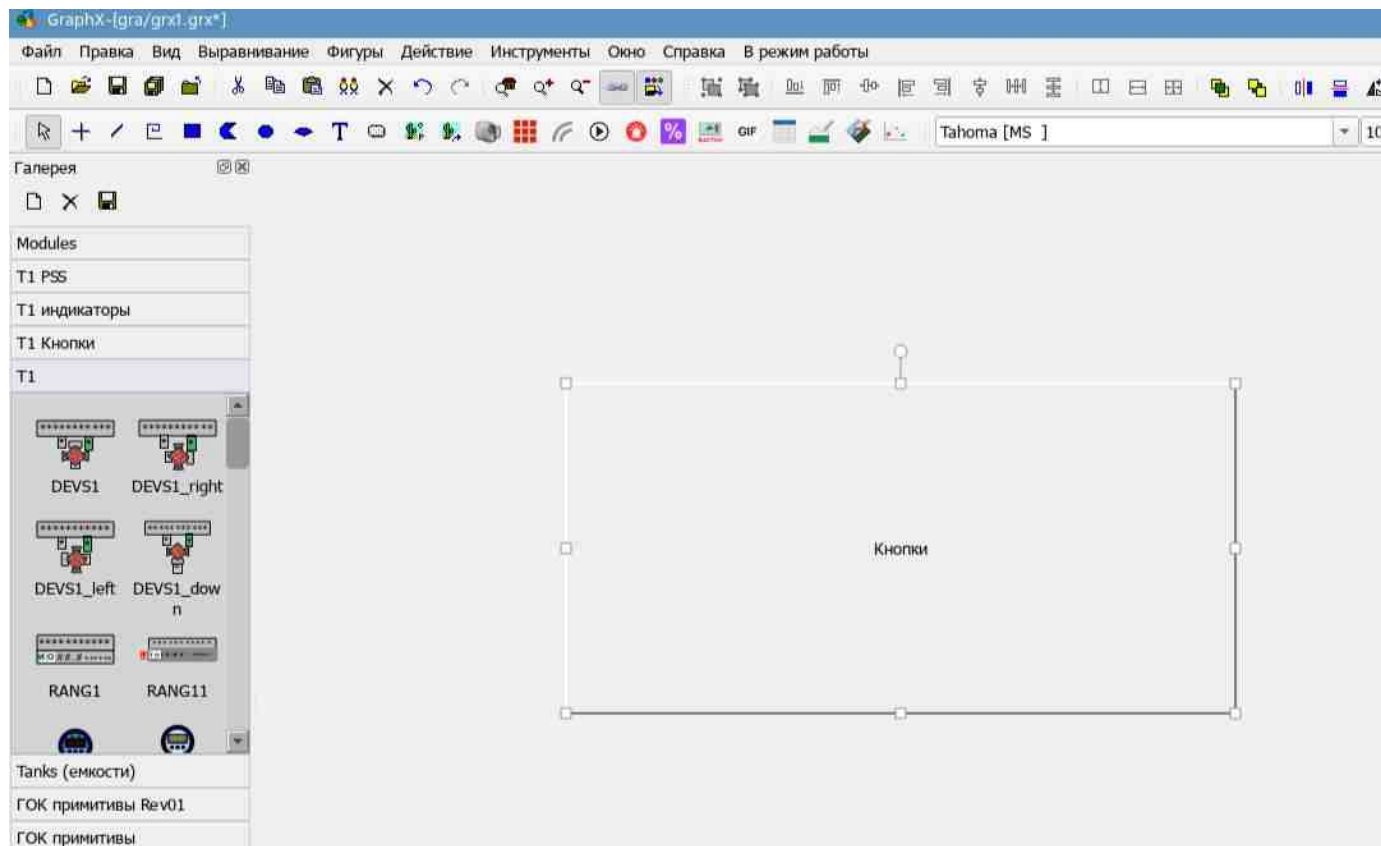


Рисунок 6.9.1-1 Световое табло

2. Исходное состояние светового табло - одна строка и один столбец, цвет фона, цвет текста и шрифт для группы кнопок настроены так же, как и для обычных примитивов кнопок, то есть через соответствующую настройку значков на панели инструментов.

6.9.2. Основные настройки

1. Дважды щелкните по группе кнопок, откроется окно свойств. Выберите вкладку "Общие", чтобы настроить общие параметры. Как показано на рисунке 6.9.2-1.

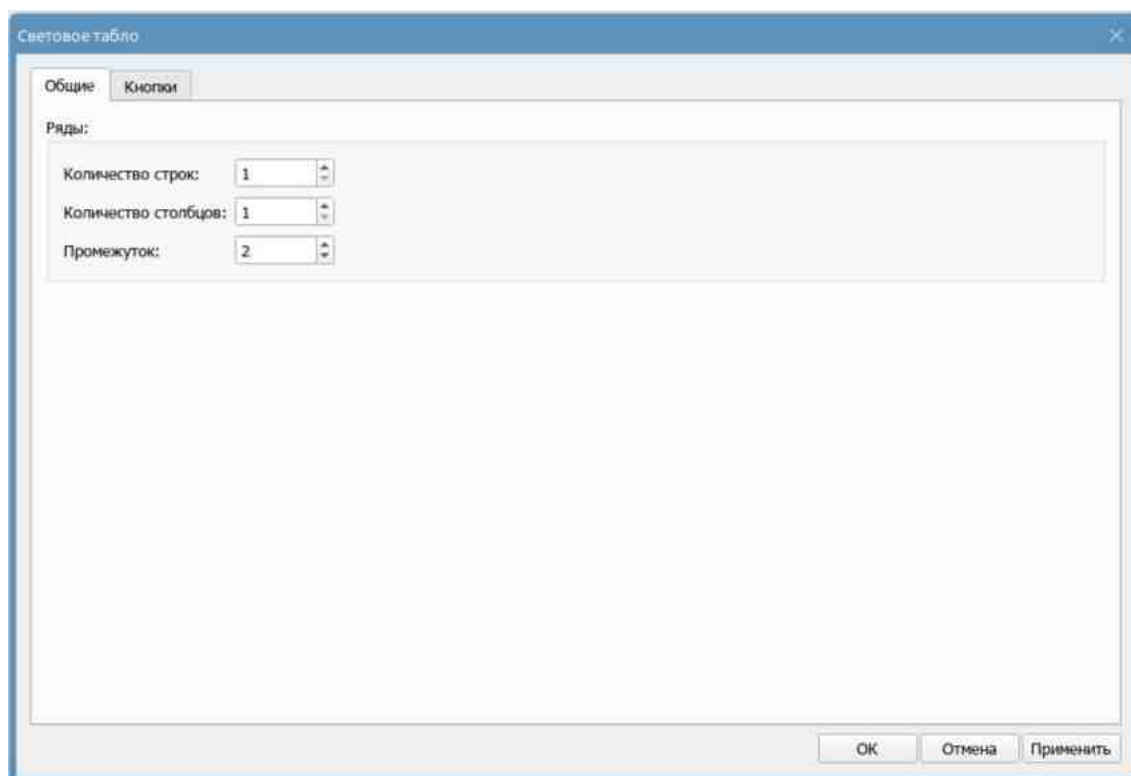


Рисунок 6.9.2-1 Вкладка "Общие" на странице свойств

- 1) **Количество строк:** количество строк в группе кнопок.
- 2) **Количество столбцов:** количество столбцов в группе кнопок.
- 3) **Интервал по горизонтали:** расстояние между каждой строкой и столбцом группы кнопок.

- Щелкните по ярлыку “Кнопки”, чтобы открыть страницу настройки кнопки, как показано на рисунке 6.9.2-2, где местоположение, название и связанный с ним источник данных для каждой кнопки отображаются в таблице. Позиция отображается в R?C?, ? - это число, R1C2 указывает на то, что позиция карточки, в которой расположена кнопка, находится в 1-й строке и 2-м столбце.

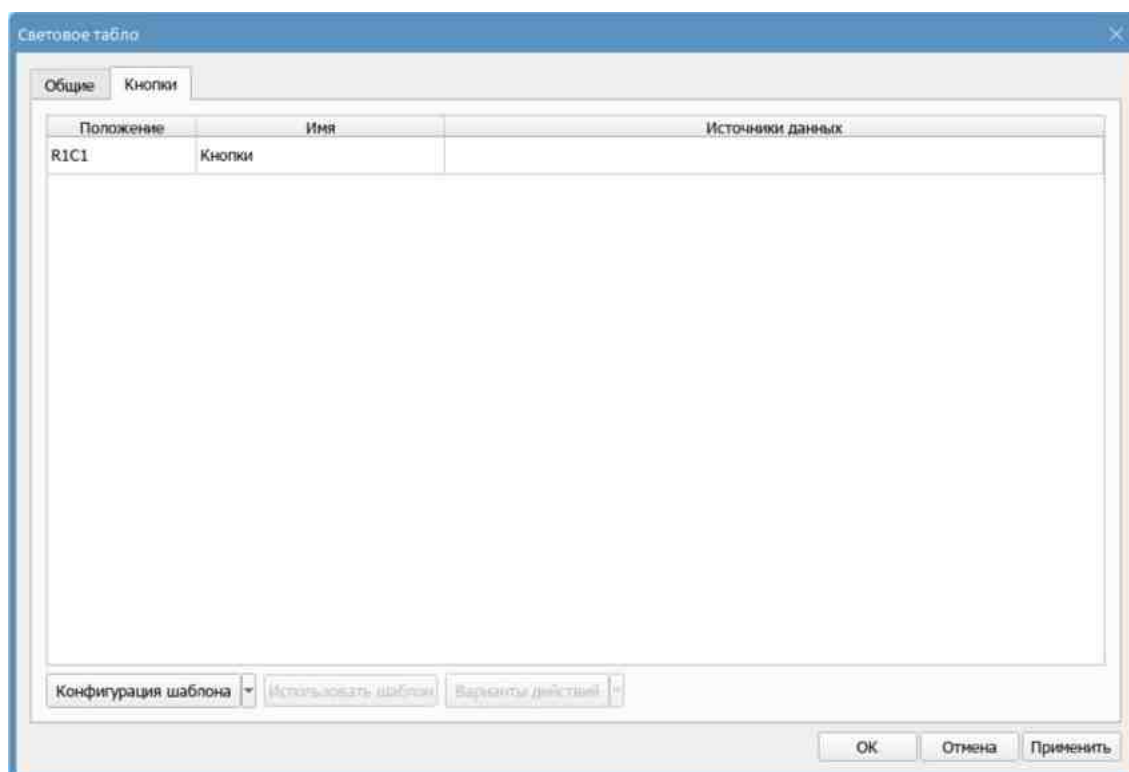


Рисунок 6.9.2-Диалоговое окно настройки 2 кнопок

- Дважды щелкните строку в таблице, чтобы открыть соответствующее диалоговое окно настройки свойств кнопки, Рисунок 6.9.2-3 “Диалоговое окно настройки кнопки”

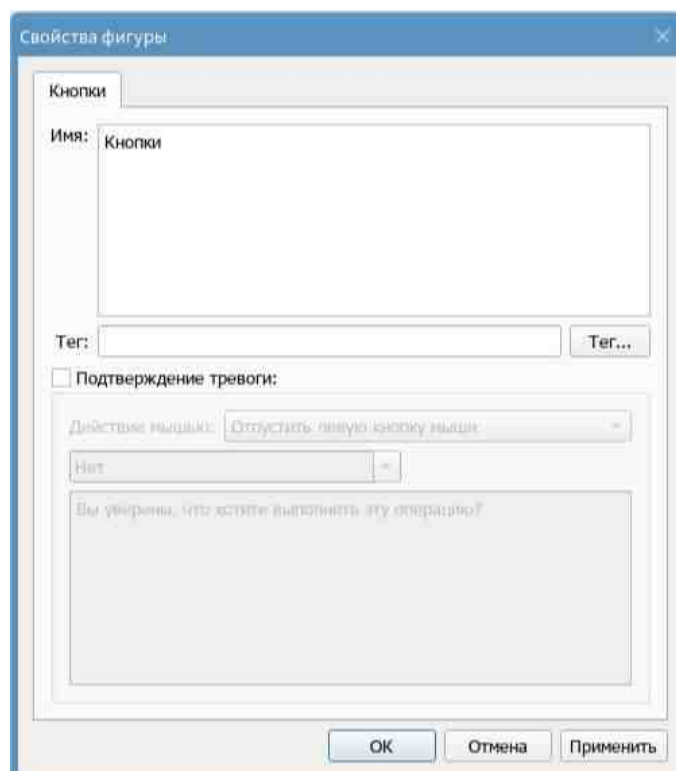


Рисунок 6.9.2-3 Диалоговое окно настройки кнопок

Настройте отображаемое имя кнопки, связанный источник данных и включите ли функцию подтверждения тревоги. Связанным источником данных для кнопки может быть точка зоны тревоги (название начинается с System.AlarmArea) или точка тревоги уровня (название начинается с LALM). В интегрированной среде разработки необходимо настроить сигнализацию уровня.

Если кнопка связана с точкой измерения источника данных, она автоматически сгенерирует соответствующую логику изменения цвета кнопки или мигания в соответствии со значением точки измерения во время выполнения.

Правила следующие:

- 1) Когда значение точки измерения равно 0, это означает, что сигнал тревоги отсутствует, и кнопка сохраняет исходный цвет фона и не мигает.
- 2) Когда значение точки измерения равно 1, это означает, что сигнал тревоги сгенерирован и подтвержден, а цвет кнопки становится красным.
- 3) Когда значение точки измерения равно 2, это означает, что сигнал тревоги исчезает и не подтверждается, а цвет кнопки меняется с исходного фоновый на зеленый.
- 4) Когда значение точки измерения равно 3, это означает, что сигнал тревоги сгенерирован и не подтвержден, и цвет кнопки будет меняться между исходным цветом фона и красным.

Пользователи также могут вручную настроить изменение цвета и логику мигания каждой кнопки с помощью функции "Параметры действия", представленной на "Рисунке 6.9.2-2", без привязки к источнику данных. Если несколько кнопок используют в основном одну и ту же конфигурацию действия, вы можете установить эти конфигурации в качестве шаблонов, так что вам нужно только применить функцию "Использовать шаблон" к каждой кнопке, а затем дважды щелкнуть строку, соответствующую кнопке, чтобы изменить источник данных в действии. Завершите настройку всех действий.

Связанный источник данных и настройка действий вручную не вступают в силу одновременно. Если для кнопки одновременно настроены параметры источника данных и действия, изменение цвета кнопки и логика мигания будут генерироваться только в соответствии со значением источника данных, и действие, настроенное вручную, будет недействительным. Для вступления в силу необходимо удалить источник данных, связанный с кнопкой.

6.10. Приложение TrendView

6.10.1. Графический элемент TrendView

Откройте Graphmake, щелкните значок " на панели инструментов и перетащите курсор мыши, чтобы нарисовать график тренда на экране, как показано на рисунке 6.10.1-1.

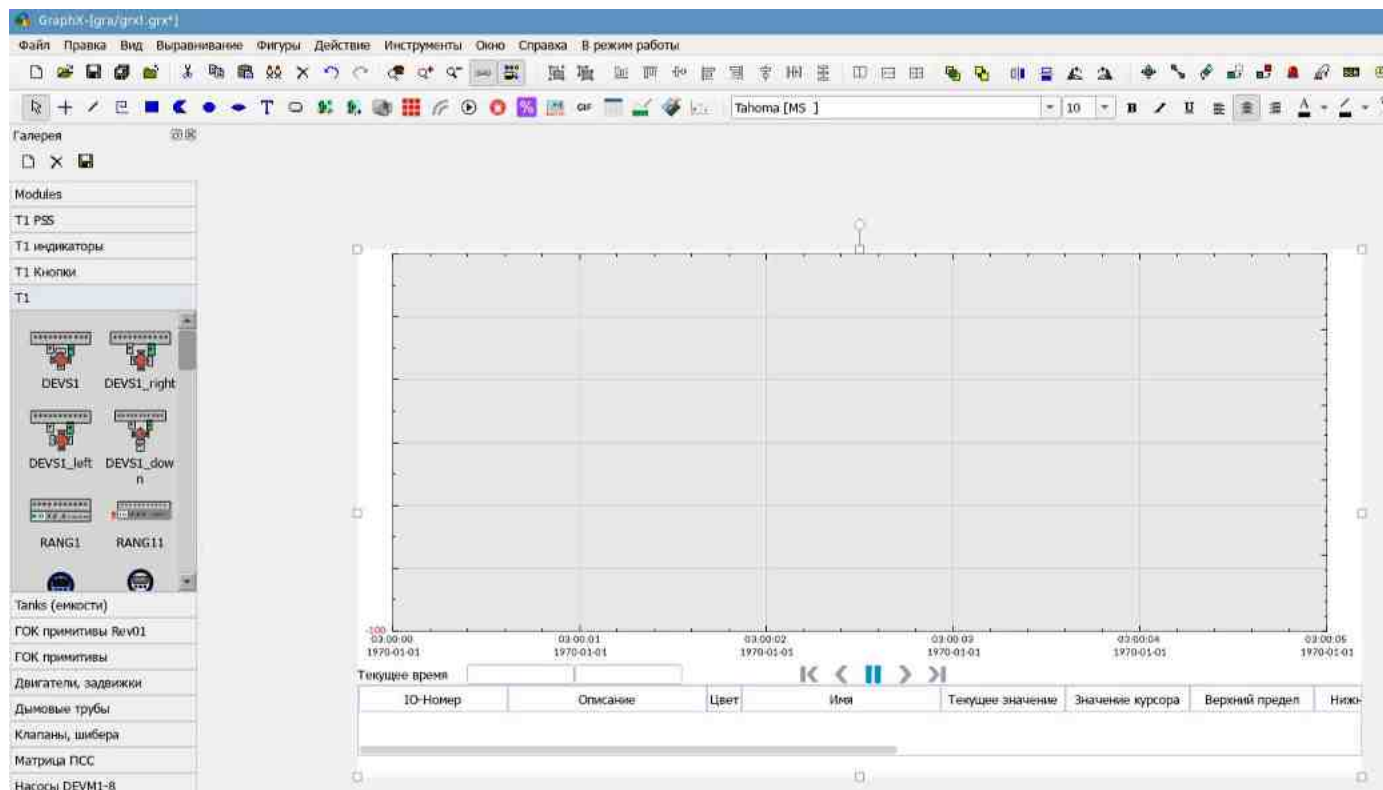


Рисунок 6.10.1-1 Обзор тренда

6.10.2. Настройки TrendView

Дважды щелкните область управления кривой, чтобы открыть диалоговое окно конфигурации для настройки элемента управления кривой.

1. Конфигурация свойств

Интерфейс настройки свойств показан на рисунке 6.10.2-1.

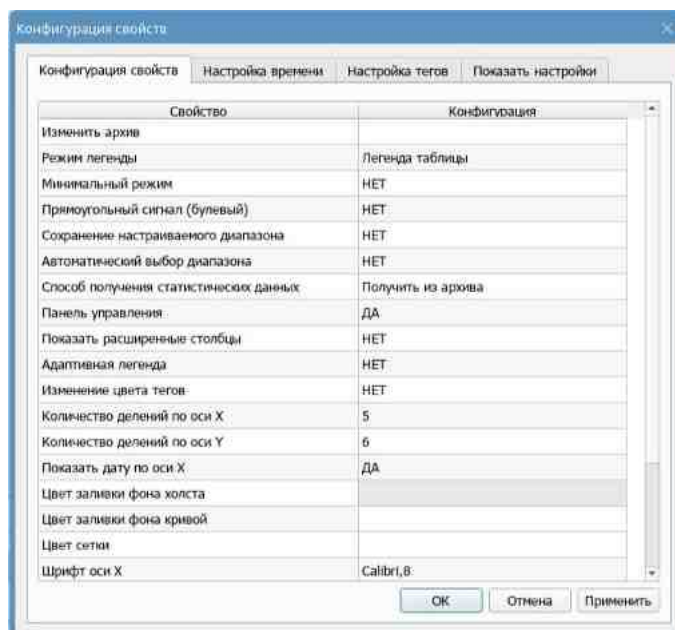


Рисунок 6.10.2-1 Интерфейс настройки свойств Trendview

- 1) **Изменить архив:** Чтобы переключить узел "Изменить архив", щелкните ячейку, чтобы открыть диалоговое окно "Изменить архив", как показано на рисунке 6.10.2-2.

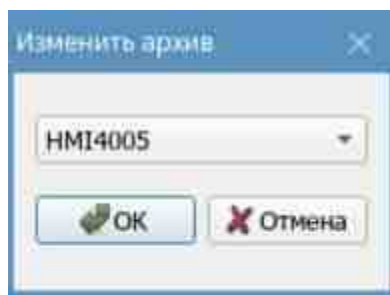


Рисунок 6.1.10.2-2 Диалоговое окно "Изменить архив"

- 2) **Режим легенды:** Используется для изменения стиля условных обозначений кривой, по умолчанию используется табличная легенда, и вы также можете установить для нее простую легенду или без нее, конкретное различие можно найти в разделе 13.2.2.5.1.
- 3) **Минимальный режим:** Значение по умолчанию - "Нет", а при настройке на "Да" отображается только область холста, как показано на рис. 6.10.2-3.

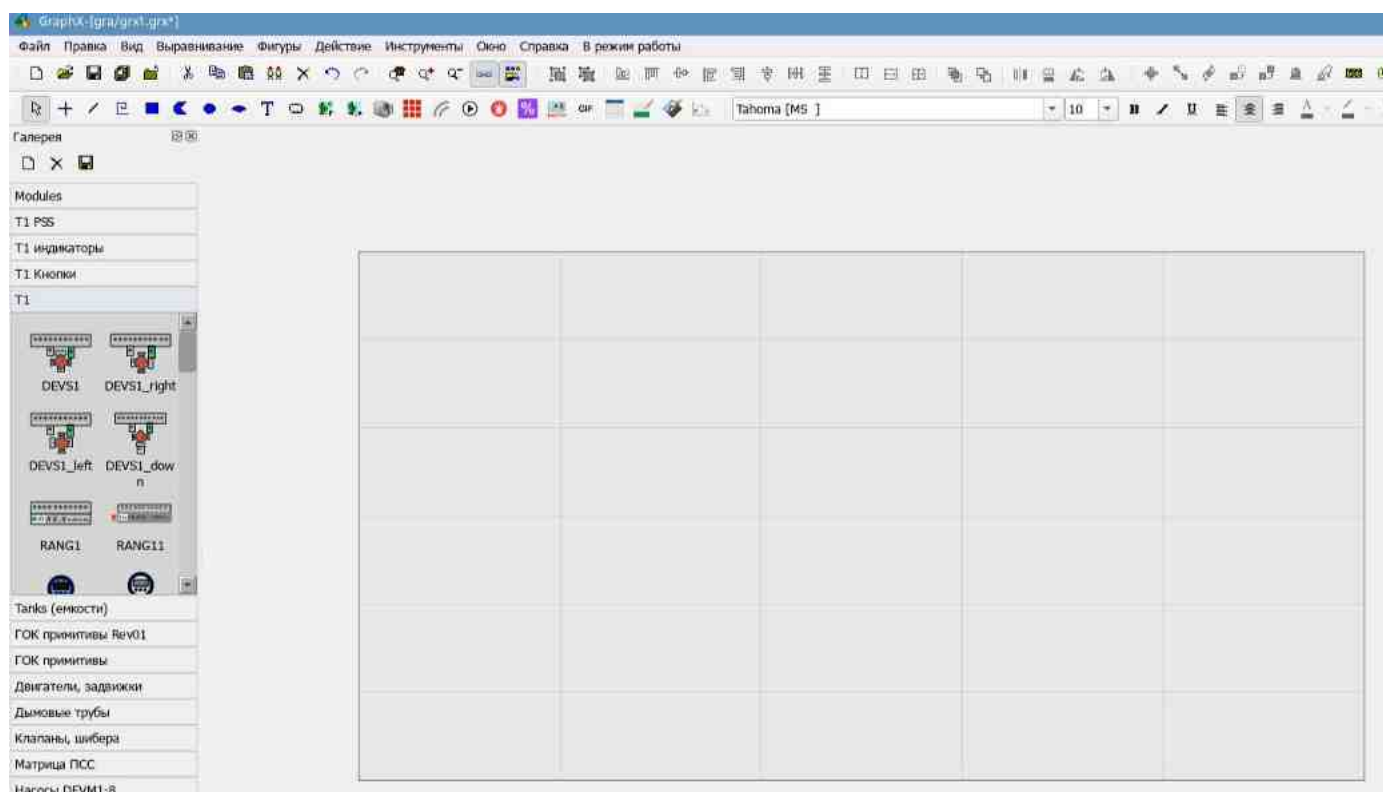


Рисунок 6.1.10.2-3 Минималистский режим

- 4) **Прямоугольный сигнал (булевый) :** Эта функция действительна только для данных логического типа, при настройке на "Нет" данные отображаются в виде ломаной линии, как показано на Рисунок 13.2.2.4-20 , при настройке на "Да" данные отображаются в виде прямоугольной волны, что описано в разделе 0.
- 5) **Сохранение настраиваемого диапазона:** При настройке "Да", когда eNetMain был перезагружен, определенный пользователем диапазон будет сохранен, а при настройке "Нет", когда eNetMain был перезагружен, будет обновлен квантовый диапазон текущей кривой, то есть верхняя и нижняя границы холста.
- 6) **Автоматический выбор диапазона:** При настройке "Да" верхний и нижний диапазоны каждой кривой устанавливаются в соответствии с максимальным значением кривой +1 и минимальным значением -1, в противном случае это фиксированный диапазон.
- 7) **Способ получения статистических данных:** Вы можете выбрать программную самостатистику и получать из базы данных истории,

программная самостатистика - это статистическое значение данных на холсте с помощью программы тренда, а статистическое значение всех данных на холсте за период времени, полученных из базы данных истории, получаемых из T1SilaronH (SyncBase).

- 8) **Панель управления:** Значение по умолчанию - "Да", при настройке на "Нет" панель управления не отображается, как показано на рисунке 6.10.2-4.

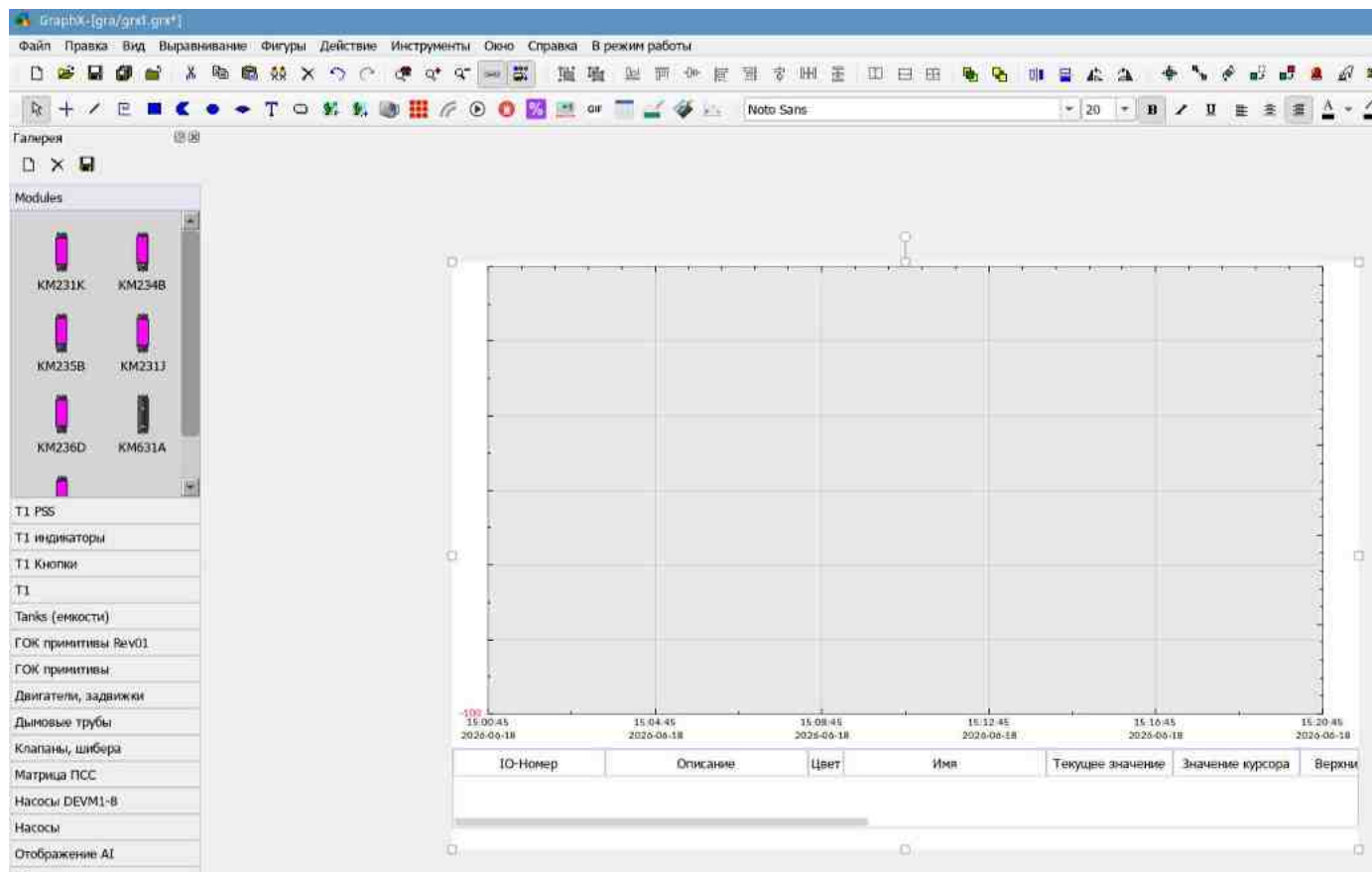


Рисунок 6.1.10.2-4 Скрыть панель управления

- 9) **Показать расширенные столбцы:** Дважды щелкните, чтобы отобразить расширенные столбцы, вы можете отобразить все расширенные столбцы, настроенные в среде IDE, проверьте отображение, проверьте, отображаются ли расширенные столбцы в конце легенды, если флажок не установлен, они отображаться не будут, пожалуйста, обратитесь к разделу 0 для получения подробной информации.
- 10) **Адаптивная легенда:** Если задано значение "Да", высота условных обозначений таблицы автоматически регулируется в соответствии с количеством кривых, чтобы обеспечить отображение всей информации о кривых в условных обозначениях.
- 11) **Изменение цвета тегов:** если задано значение "Да", цвет названия точки измерения в условных обозначениях будет соответствовать цвету кривой, а если задано значение "Нет", цвет названия точки измерения будет черным.
- 12) **Количество делений по оси X:** Задаёт количество ячеек в направлении оси X.
- 13) **Количество делений по оси Y:** задаёт количество ячеек в направлении оси Y.
- 14) **Показывать дату по оси X:** Если флажок установлен, отображается дата по оси X, если флажок снят, по оси X отображается только время без отображения даты, пожалуйста, обратитесь к разделу 0 для получения подробной информации.
- 15) **Цвет заливки фона холста:** Установите цвет фона холста, по умолчанию серый, подробнее см. в разделе 0.

- 16) **Цвет заливки фона кривой:** Установите цвет фона кривой, по умолчанию белый, подробнее см. в разделе 0.
- 17) **Цвет сетки:** Установите цвет сетки, по умолчанию черный, подробнее см. в разделе 0.
- 18) **Шрифт оси X:** Установите шрифт даты по координате X.
- 19) **Цвет оси X:** Установите цвет шрифта для даты по координате X, по умолчанию черный, пожалуйста, обратитесь к разделу 0 для получения подробной информации.
- 20) **Шрифт оси Y:** Установите шрифт для даты по координате Y.
- 21) **Цвет курсора 1:** Установите цвет курсора слева, по умолчанию он темно-фиолетовый, подробности см. в разделе 0.
- 22) **Цвет курсора 2:** Установите цвет курсора справа, по умолчанию он светло-фиолетовый, пожалуйста, обратитесь к разделу 0 для получения подробной информации.

2. Настройка времени

Настройки времени контроля кривой показаны на рис. 6.10.2-5.

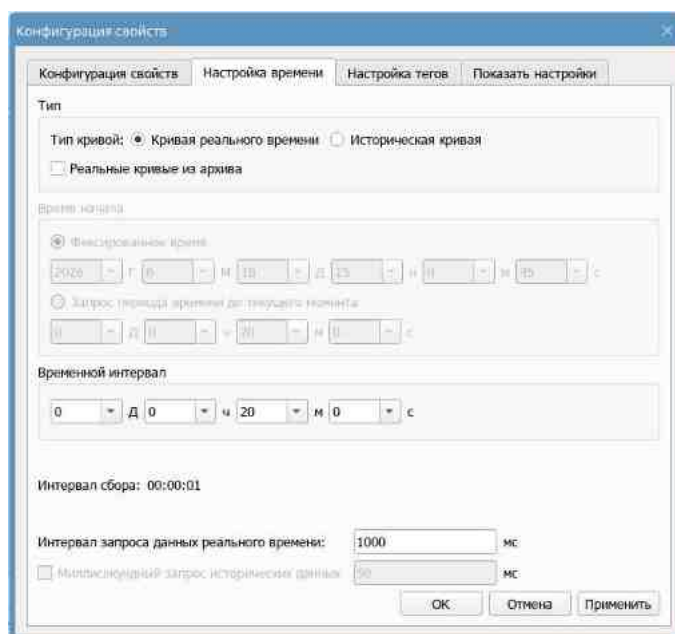


Рисунок 6.10.2-5 Интерфейс настройки времени

- 1) **Тип кривой:** Настройка отображения кривой в реальном времени или исторической кривой.
- 2) **Кривые реального времени:** Эта конфигурация включена, только если тип кривой настроен как кривая в реальном времени. По умолчанию кривая в реальном времени получается из DataSrv, а когда она выбрана, кривая в реальном времени кривая получает данные из T1SilaronH (SyncBase).
- 3) **Время начала:** Эта конфигурация включена только в том случае, если тип кривой настроен как историческая кривая, и настройка времени начала должна использоваться в сочетании с настройкой временного интервала.
- 4) **Фиксированное время:** Когда начальное время установлено на фиксированное время, время начала исторической кривой - это фиксированное время, настроенное пользователем, а конечное время - это время начала + промежуток времени, как показано на рисунке 6.10.2-6, фиксированное время установлено на 15:00 2026-04-19:00, и временной интервал устанавливается равным 1 часу, настройка показана на рисунке 6.10.2-7.

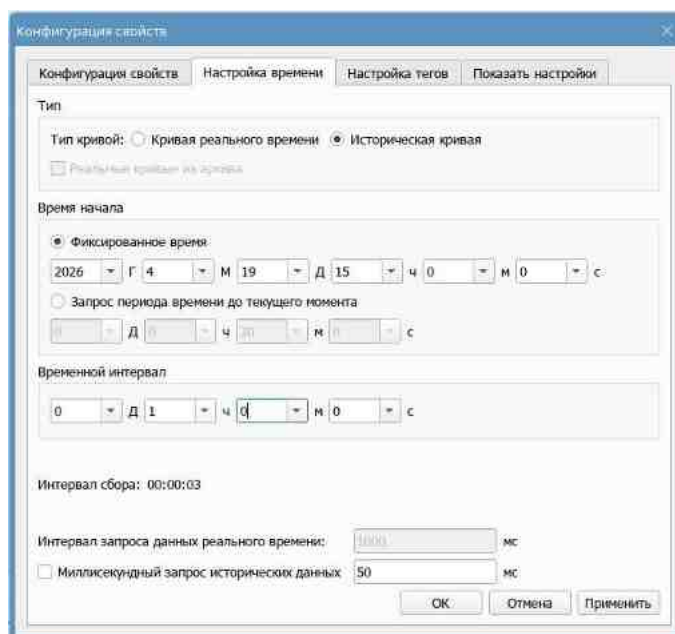


Рисунок 6.10.2-6 Время начала - фиксированное время

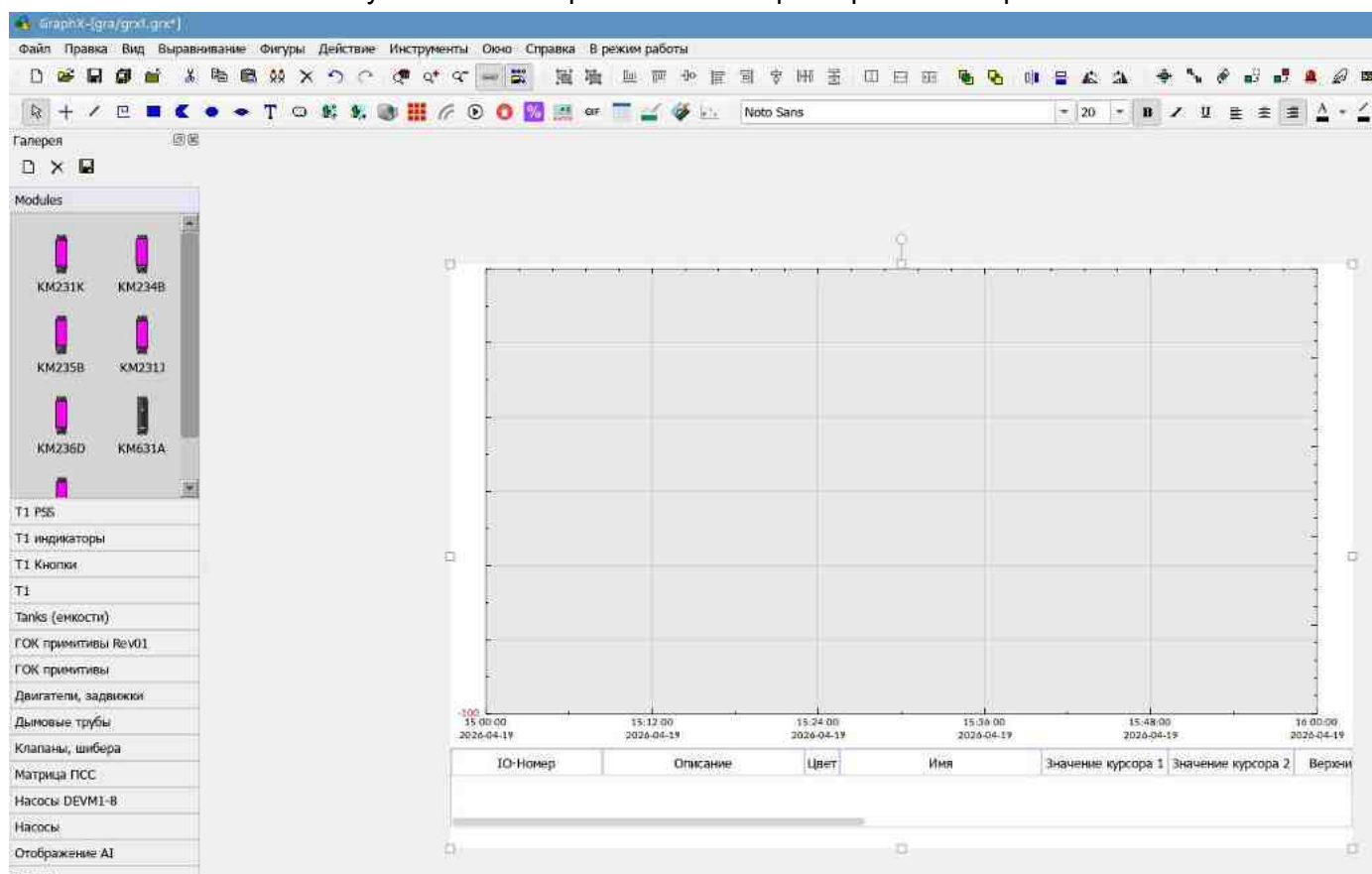


Рисунок 6.10.2-7 TrendView при установке фиксированного времени

Запрос периода времени до текущего периода: Когда начальное время установлено на опережающее время, начальное время исторической кривой - текущее время - опережающее текущее время, конечное время - начальное время + промежуток времени, как показано на рисунке 6.10.2-8, начальное текущее время установлено на 1 час, промежуток времени если значение равно 1 часу, текущее время - 2026-04-19, 15:00:00, то кривая показана на рисунке 6.10.2-9.

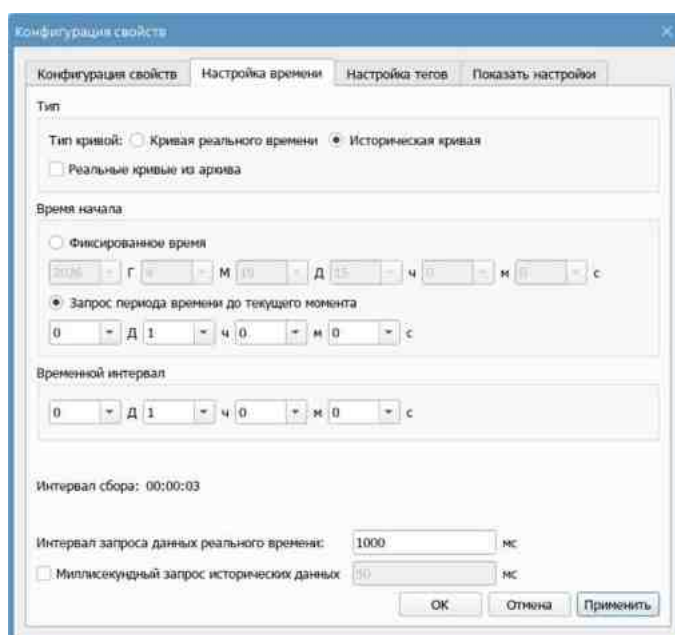


Рисунок 6.10.2-8 Запрос периода времени до текущего периода

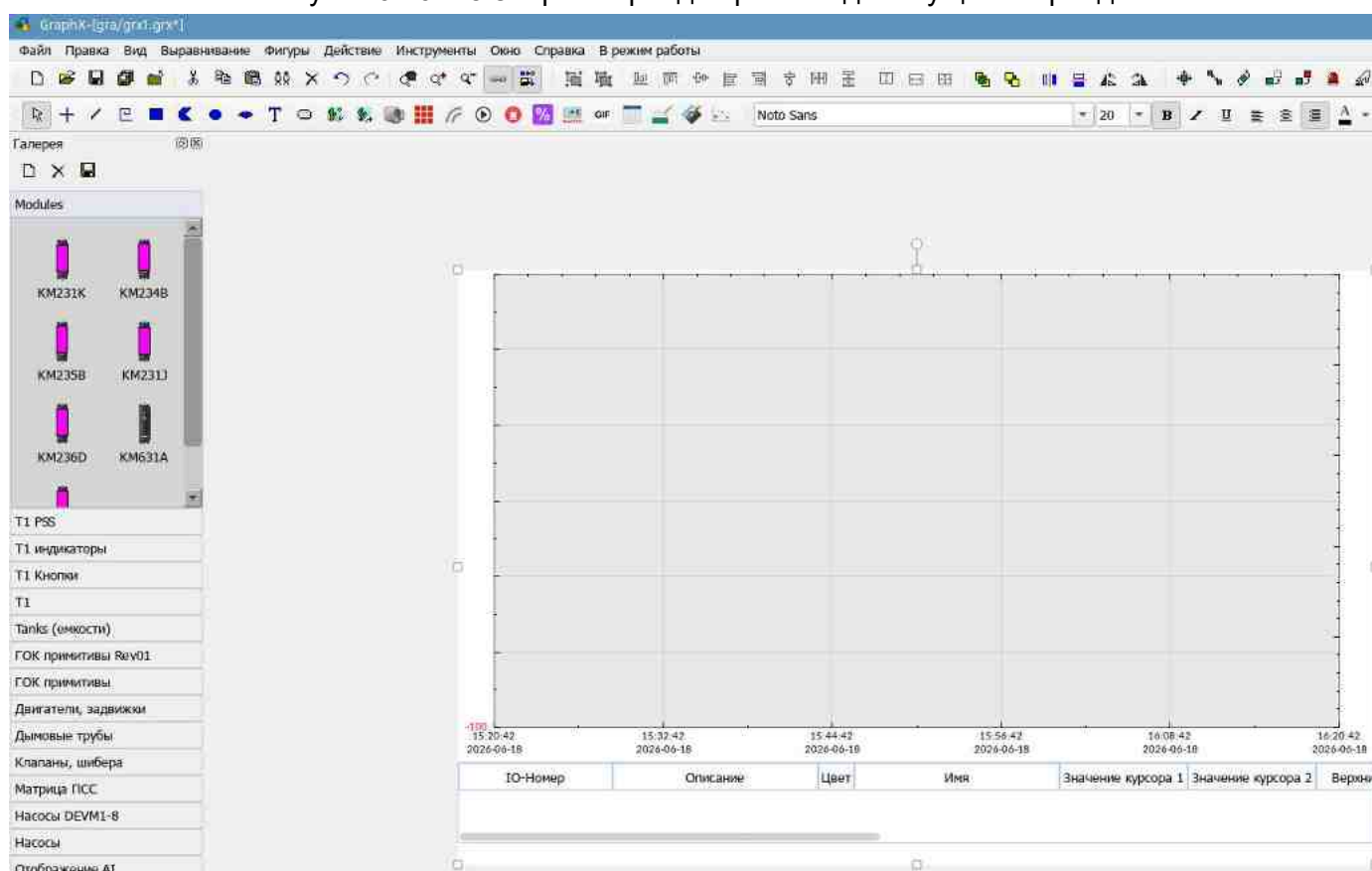


Рисунок 6.10.2-9 Кривая при установке текущего времени

- 5) **Временной интервал:** Если интервал сбора доступен только для чтения, интервал сбора автоматически рассчитывается и отображается в соответствии с установленным временным диапазоном.
- 6) **Интервал запроса данных реального времени:** Используется для настройки запроса данных и периода обновления кривой в реальном времени, единица измерения - миллисекунды, значение по умолчанию - 1000 миллисекунд, а минимальное значение - 50 миллисекунд.
- 7) **Миллисекундный запрос исторических данных:** Используется для настройки интервала запроса исторических данных в миллисекундах.

3. Настройки тега в Trendview

Настройка метки для управления кривой показана на рисунке 6.10.2-10, а описание конкретной функции приведено в разделе 0.

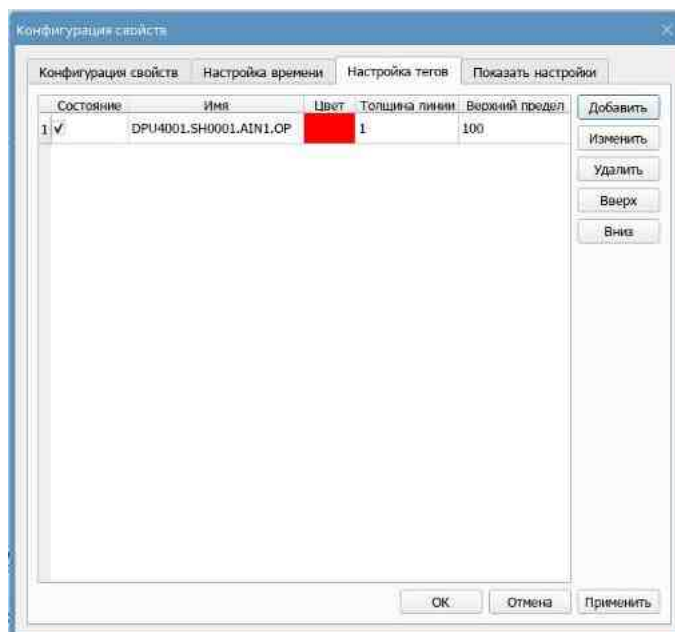


Рисунок 6.10.2-10 Настройки тега в TrendView

4. Настройки отображения Trendview

Настройки контрольной точки измерения кривой показаны на рисунке 6.10.2-11, вы можете задать общую высоту условных обозначений таблицы и ширину каждого столбца в условных обозначениях таблицы, включая номер ввода-вывода, описание, цвет, название, значение курсора 1, значение курсора 2, верхний предел, нижний предел, максимальное значение, минимальное значение, среднее значение, единицу измерения, ширину линии.

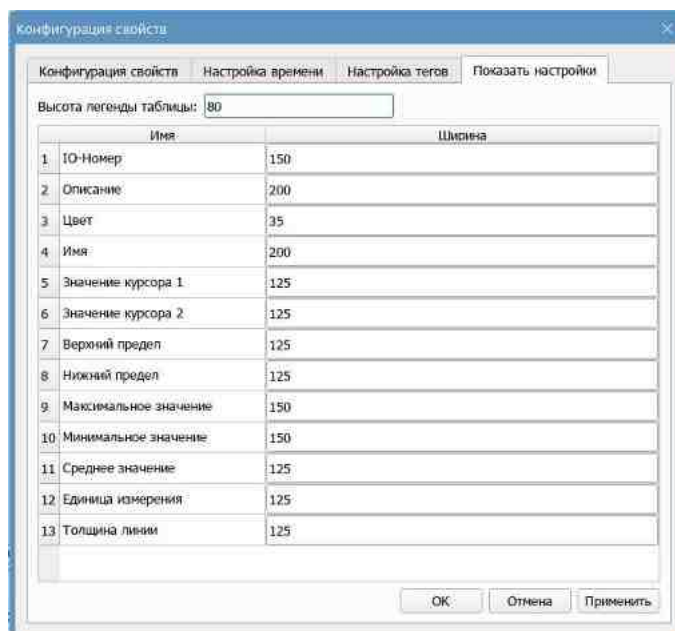
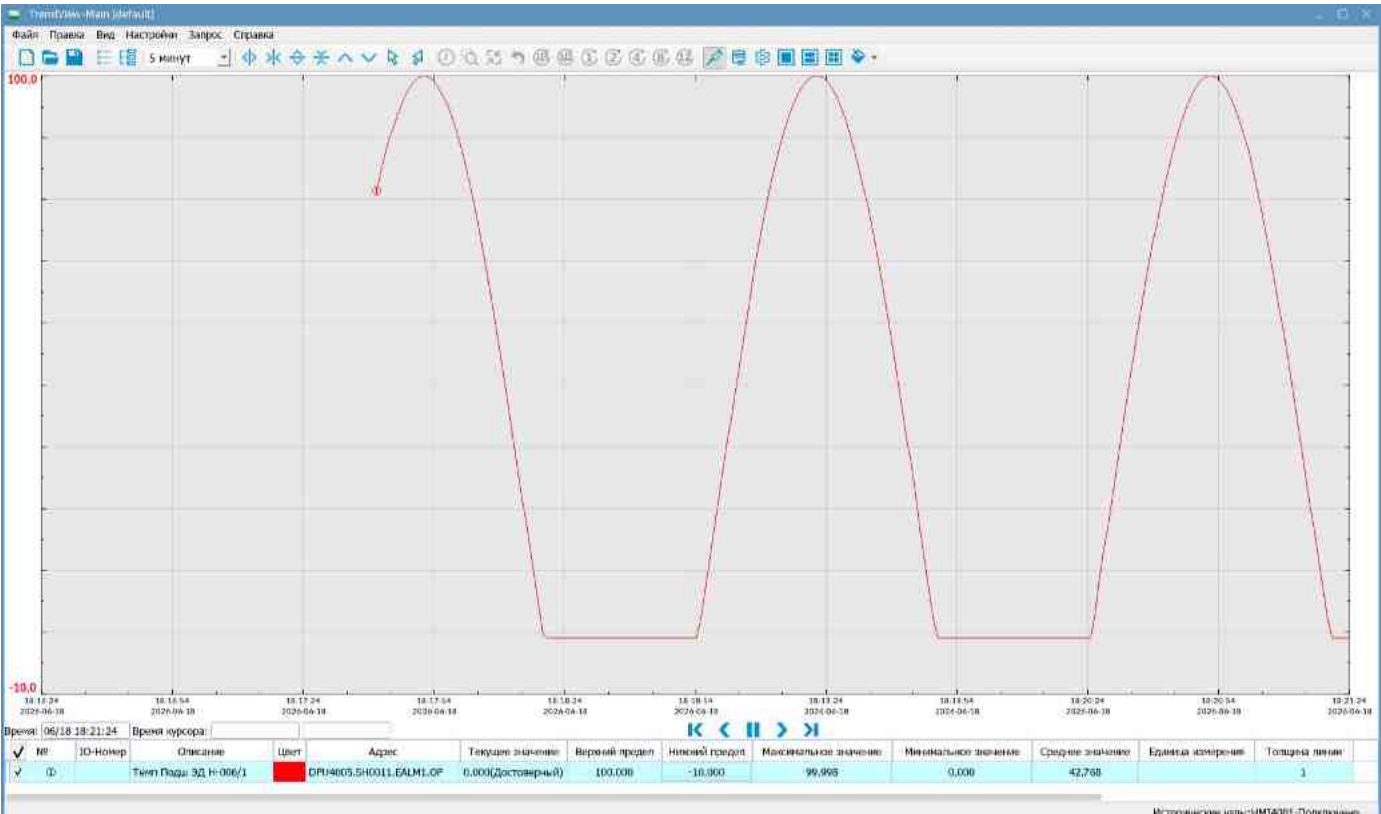


Рисунок 6.10.2-11 Настройки отображения Trendview

6.10.3. Работа TrendView

1. Дисплей управления кривой показан на рисунке 6.10.3-1



На рисунке 6.10.3-1 Режим просмотра тренда

2. Панель просмотра трендов показана на рисунке 6.10.3-2, а конкретные функции можно найти в разделе 0



Рисунок 6.10.3-2 Панель просмотра тренда

6.11. TrendXY

6.11.1. Использование TrendXY

Откройте GraphMake, щелкните значок элемента управления XY-кривой " " на панели инструментов, перетащите курсор мыши, чтобы нарисовать элемент управления XY-кривой на холсте, как показано на рисунке 6.11.1-1.

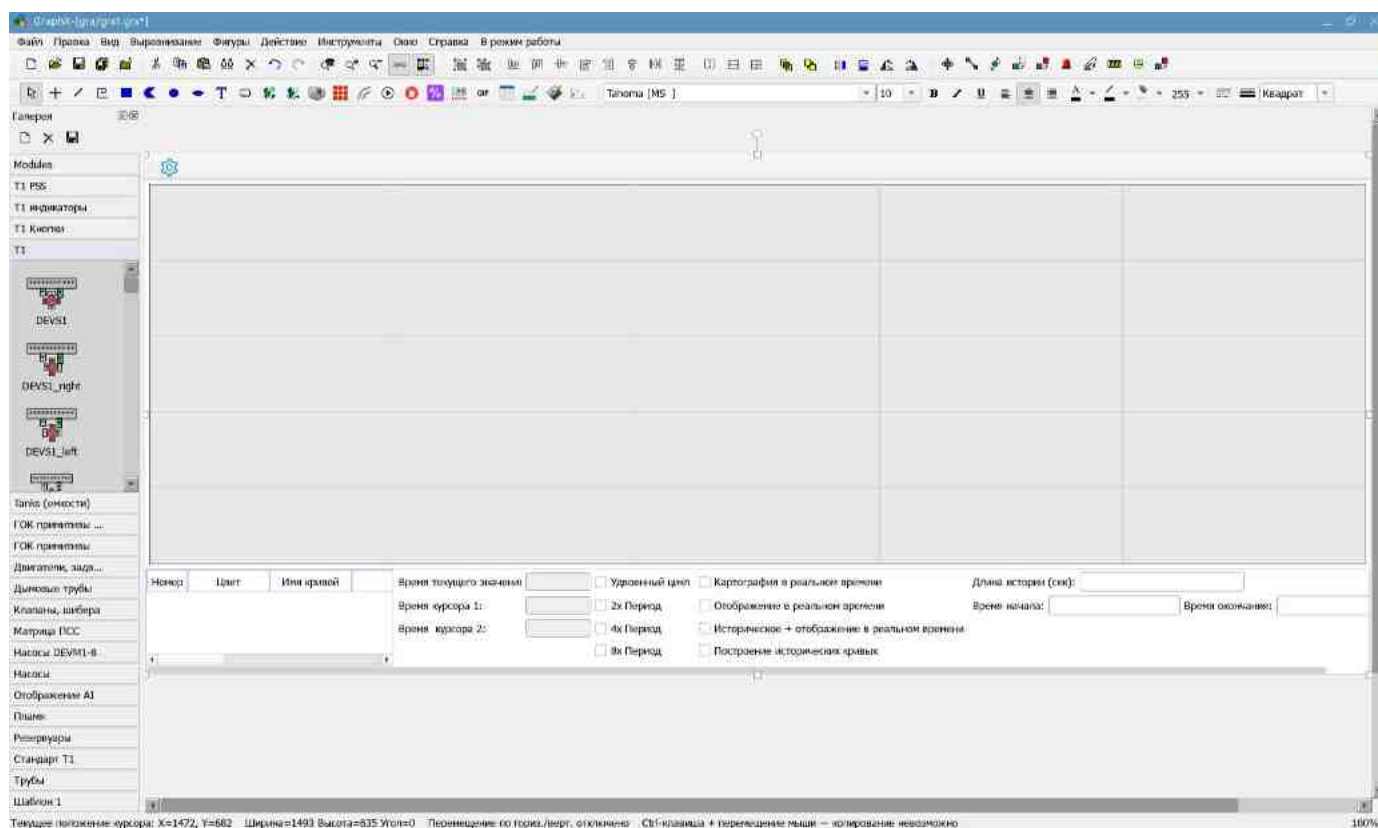


Рисунок 6.11.1-1 Тренд XY

6.11.2. Конфигурация TrendXY

Дважды щелкните область управления кривой XY, чтобы открыть диалоговое окно конфигурации для настройки элемента управления кривой XY.

1. Настройка TrendXY

Интерфейс настройки свойств показан на рисунке 6.11.2-1.

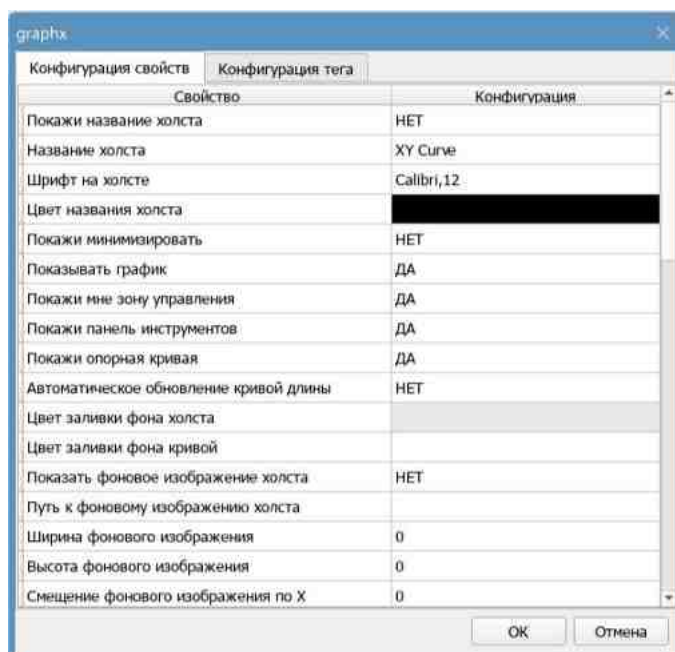


Рисунок 6.11.2-1. Интерфейс настройки свойств Тренд ХУ

- 1) **Изменение библиотеки истории:** Чтобы переключить узел истории, щелкните ячейку, чтобы открыть диалоговое окно "Изменить историю", как показано на рисунке 6.11.2-2.

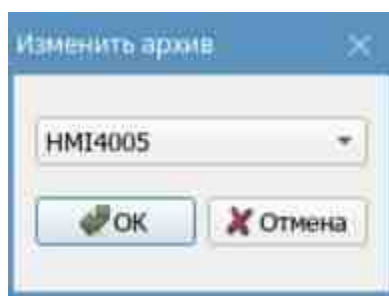


Рисунок 6.11.2-2 Диалоговое окно изменение библиотеки истории

- 2) **Минимизировать:** Значение по умолчанию - "Нет", а при настройке на "Да" отображается только область холста, как показано на рис. 6.11.2-3.

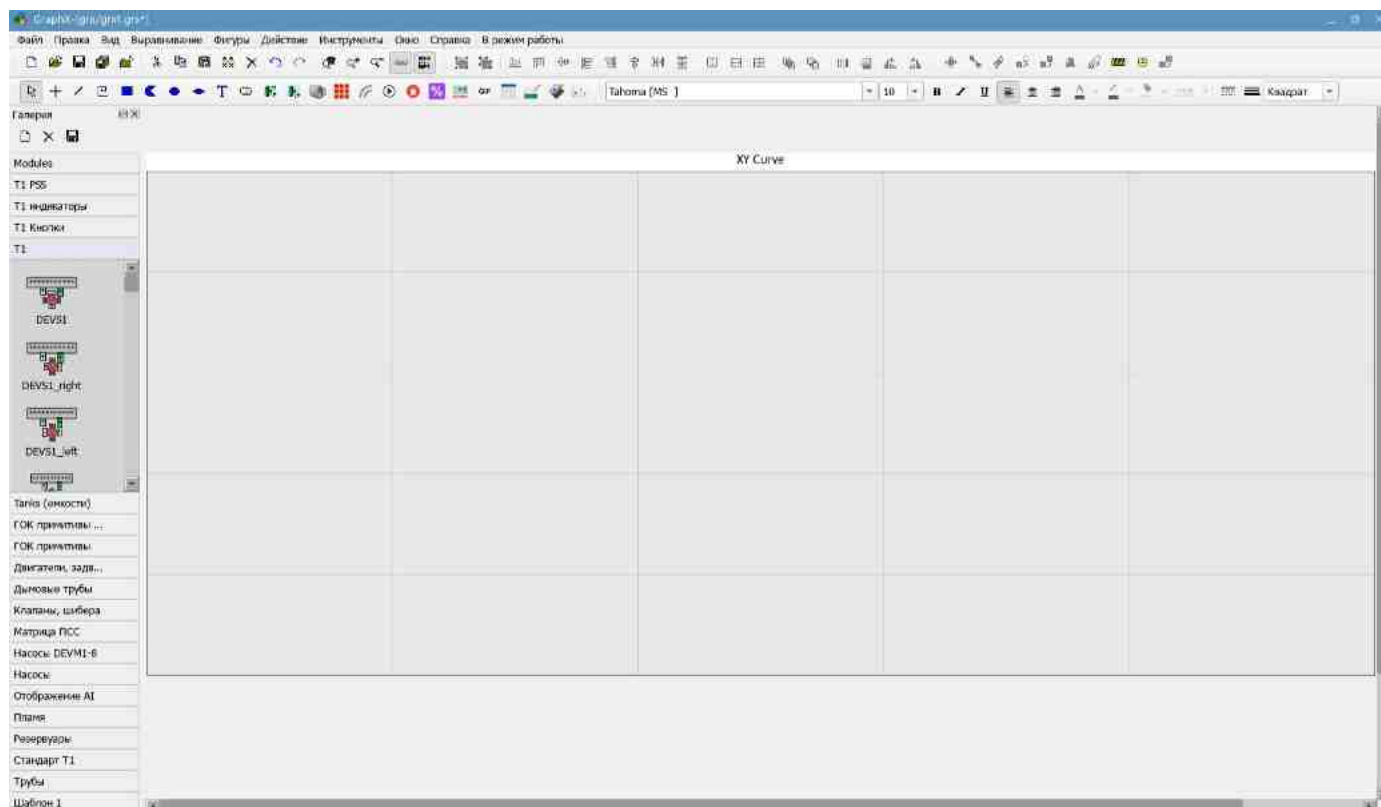


Рисунок 6.11.2-3 Режим минимизировать

- 3) **Количество делений по оси X:** Задаёт количество ячеек в направлении оси X.
- 4) **Количество делений по оси Y:** задаёт количество ячеек в направлении оси Y.
- 5) **Цвет фона холста:** Установите цвет фона холста, по умолчанию серый, подробнее см. в разделе 0.
- 6) **Цвет фона кривой:** Установите цвет фона кривой, по умолчанию белый, подробнее см. в разделе 0.
- 7) **Показывать фоновое изображение:** Установите фоновое изображение кривой, по умолчанию фоновое изображение не отображается, если установлено значение "Да", фоновое изображение может отображаться в соответствии с траекторией и смещением фонового изображения, как показано на рисунке 6.11.2-4.



Рисунок 6.11.2-4 Фоновое изображение

- 8) **Путь к фоновому изображению:** Задаёт путь к изогнутому фоновому изображению.
- 9) **Ширина фонового изображения:** Задаёт ширину изогнутого фонового изображения.
- 10) **Высота фонового изображения:** Задаёт высоту изогнутого фонового изображения.
- 11) **Смещение фонового изображения по оси X:** Задаёт смещение фонового изображения кривой от начала координат по оси X.
- 12) **Смещение фонового изображения по оси Y:** Задаёт смещение фонового изображения кривой от начала координат по оси Y.
- 13) **Цвет сетки:** Устанавливает цвет сетки, по умолчанию чёрный, подробнее см. в разделе 0.
- 14) **Шрифт названия по оси X:** Устанавливает шрифт даты по координате X.
- 15) **Цвет названия по оси X:** Устанавливает цвет шрифта для даты по координате X, по умолчанию чёрный, пожалуйста, обратитесь к разделу 0 для получения подробной информации.
- 16) **Шрифт названия по оси Y:** Устанавливает шрифт для даты по координате Y.
- 17) **Включить курсор 1:** Определяет, будет ли отображаться курсор номер один.
- 18) **Цвет курсора 1:** Задаёт цвет курсора слева, по умолчанию он темно-фиолетовый, подробности в разделе 0.
- 19) **Включить курсор 2:** Определяет, будет ли отображаться курсор два.
- 20) **Цвет курсор 2:** Устанавливает цвет курсора справа, по умолчанию он светло-фиолетовый, пожалуйста, обратитесь к разделу 13.2.2.4.4 для получения подробной информации.
- 21) **Показывать маркеры данных реального времени:** Указывает, будут ли отображаться маркеры для выделения при отображении последних оперативных данных.
- 22) **Тип маркера данных в реального времени:** Задаёт тип маркера данных в реальном времени, включая знак плюс (+), крестик (десять), окружность (o), прямоугольник (□), крестик (x).
- 23) **Цвет маркера курсора:** Устанавливает цвет маркера для данных в реальном времени, который по умолчанию является красным.
- 24) **Время обновления в реальном времени (мс):** Используется для настройки запроса данных и периода обновления кривой в реальном времени, единица измерения - миллисекунды, значение по умолчанию - 1000 миллисекунд, а минимальное значение - 50 миллисекунд.
- 25) **Период обновления реального времени:** Используется для настройки периода обновления кривой в реальном времени, включая двукратный период, четырёхкратный период и восьмикратный период. Например, если время обновления в реальном времени установлено равным 1000 миллисекундам, а период обновления в два раза больше, фактический интервал обновления кривой в реальном времени составляет 2000 миллисекунд.
- 26) **Тип кривой:** Используется для настройки метода рисования кривой, включая рисование в реальном времени, рисование в реальном времени + историческое рисование и историческое рисование. При построении графиков в режиме реального времени отображаются только кривые в режиме реального времени, при построении графиков в режиме реального времени + хронология сначала определяются исторические данные в указанном временном диапазоне, чтобы дополнить холст, а затем отображаются кривые в режиме реального времени, а при построении исторических кривых отображаются только исторические данные в указанном временном диапазоне.

- 27) **Длина истории:** Если для типа кривой выбрано значение "Отображение в реальном времени" + "историческое", он используется для задания продолжительности запроса для кривой истории.
- 28) **Время начала:** Если для типа кривой выбрано значение "Построение исторических кривых", оно используется для задания времени начала запроса для исторической кривой.
- 29) **Время окончания:** Если для типа кривой выбрано значение "Построение исторических кривых", оно используется для задания времени окончания запроса для исторической кривой.

2. Управление тегами TrendXY

Управление тегами в TrendXY показано на рисунке 6.11.2-5, а описание конкретной функции приведено в разделе 0

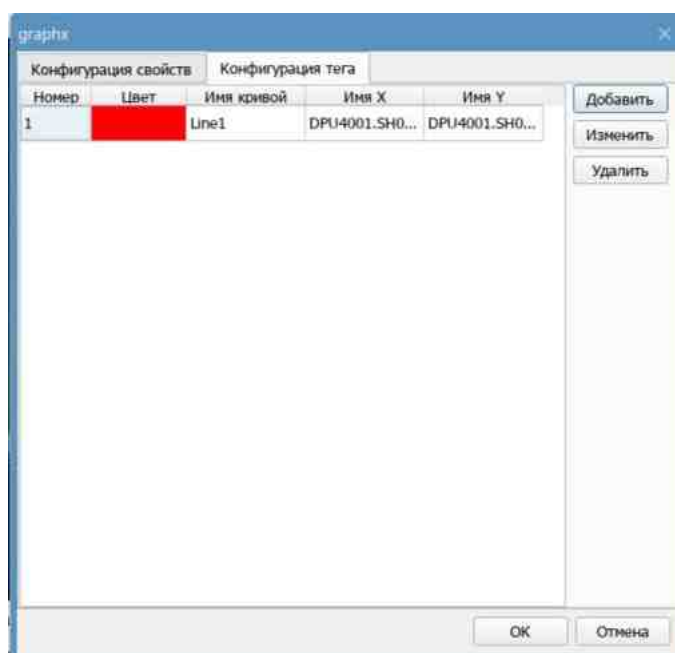


Рисунок 6.11.2-5 Управление тегами TrendXY

6.11.3. Описание работы TrendXY

1. Отображение Trendxy показано на рисунке 6.11.3-1.

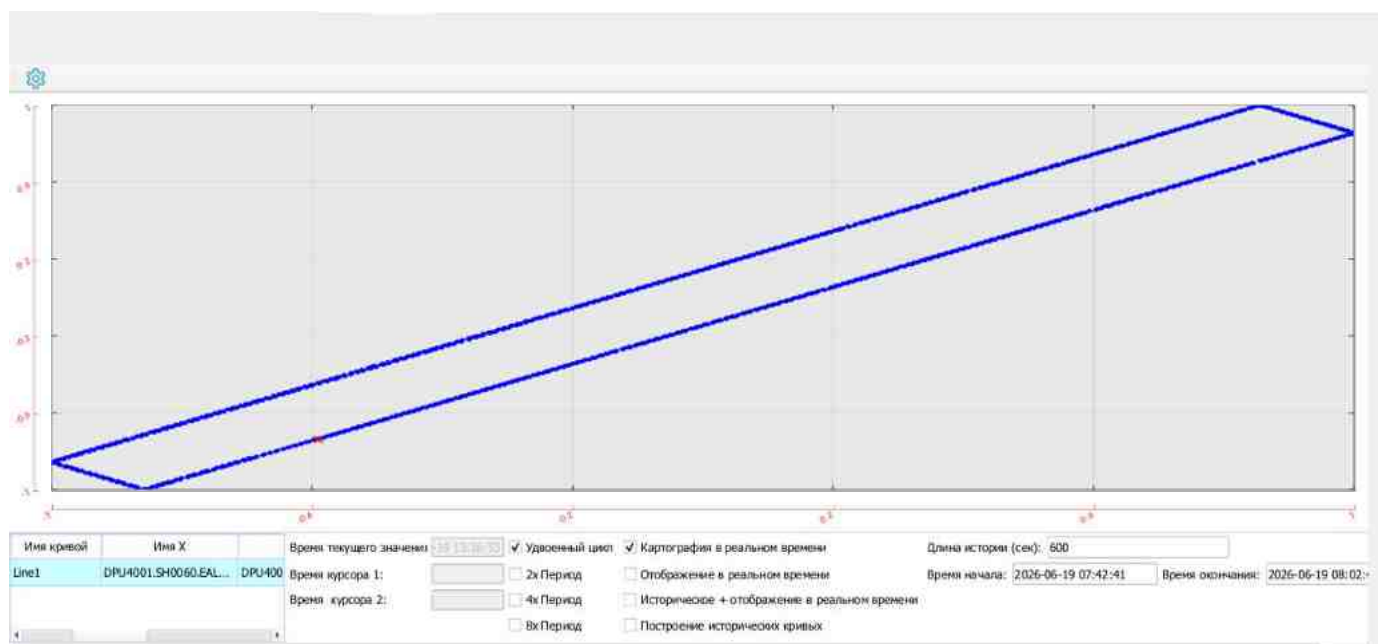


Рисунок 6.11.3-1 Отображение TrendXY

2. Панель управления TrendXY показана на рисунке 6.11.3-2, а конкретная функция указана в разделе 0.

Рисунок 6.11.3-2 Условные обозначения таблицы TrendXY

- 1) **Условные обозначения:** Используются для отображения информации о точках, добавленных в данный момент на полотно кривой, включая порядковый номер, описание, измеренное значение, значение курсора 1, значение курсора 2, единицу измерения, как показано на рисунке 6.11.3-3.

Цвет	Имя кривой	Имя X	Имя Y	Время
Red	Line1	DPU40...	DPU40...	2026-06-19 01
Blue	Line2	DPU40...	DPU40...	2026-06-19 01

Рисунок 6.11.3-3 Условные обозначения TrendXY

- 2) **Отображение времени:** Используется для отображения текущего значения времени в реальном времени, времени, соответствующего значению курсора 1, и времени, соответствующего значению курсора 2, как показано на рис. 6.11.3-4.

Рисунок 6.11.3-4 Отображение времени на графике TrendXY

- 3) **Настройки периода:** Используется для настройки периода обновления кривой в реальном времени, как показано на рисунке 6.11.3-5.

Рисунок 6.11.3-5 Период обновления TrendXY

- 4) **Настройки типа кривой:** Используются для настройки способа построения кривой, как показано на рис. 6.11.3-6.

Рис. 6.11.3-6 Настройка типа TrendXY

- 5) **Настройка времени отображения кривой:** Используется для настройки временного диапазона отображения в реальном времени + хронология и запроса кривой истории во время построения хронологии, как показано на рис. 6.11.3-7.

Длина истории (сек):	600		
Время начала:	2026-06-19 07:42:41	Время окончания:	2026-06-19 08:02:41

Рисунок 6.11.3-7 Настройка времени отливой для TrendXY

- 6) **Настройка TrendXY:** Используется для открытия окна настройки TrendXY, как показано на рисунке 6.11.3-8, интерфейс настройки Рисунок. 6.11.2-8.



Рисунок 6.11.3-8 Используется для открытия окна настройки TrendXY

6.12. Элемент управления таблица

6.12.1. Изображение элемента управления таблица

Откройте GraphMake, щелкните элемент управления таблицей на панели инструментов, перетащите курсор мыши, чтобы нарисовать элемент управления таблицей на холсте, как показано на рисунке 6.12.1-1.

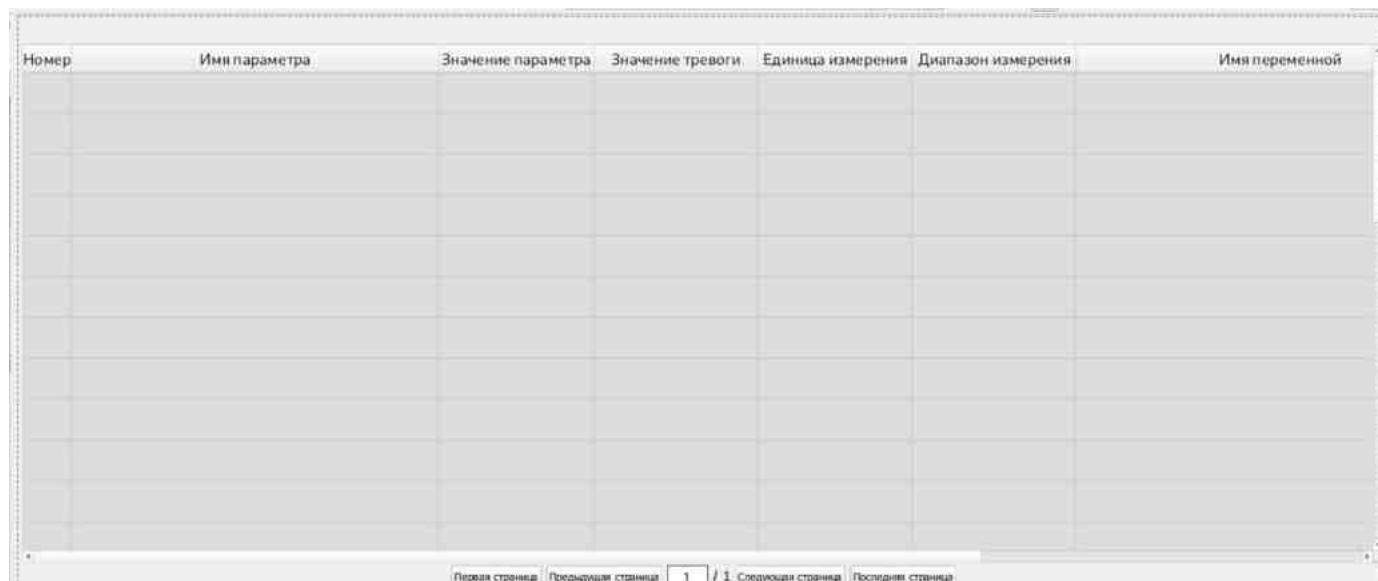


Рисунок 6.12.1-1 6. Элемент управления таблица

6.12.2. Настройка элемента управления таблица

Дважды щелкните по области управления таблицей, чтобы открыть диалоговое окно конфигурации для настройки элемента управления таблицей.

1. Настройте основную информацию таблицы

Интерфейс настройки показан на рисунке 6.12.2-1.

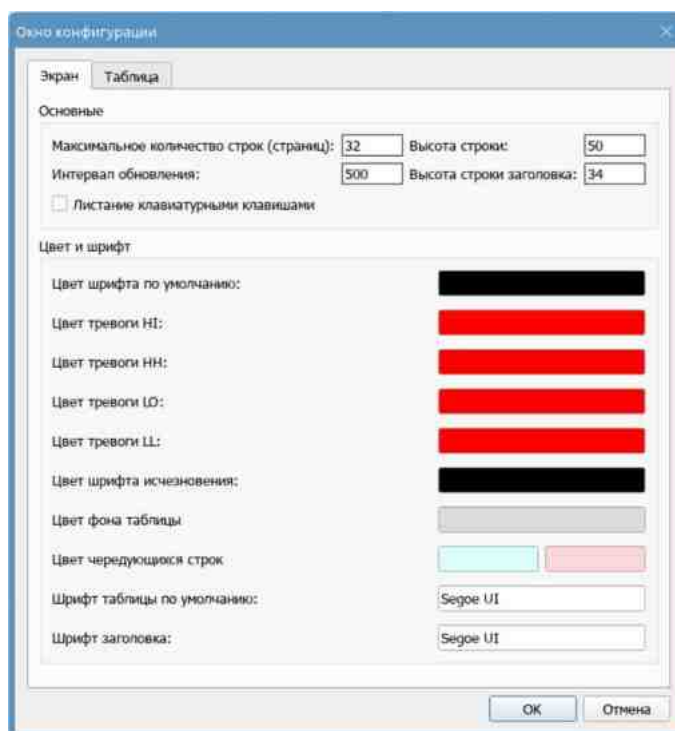


Рисунок 6.12.2-1 Настройка базовой информации таблицы

1) Раздел “Основная часть”

- a. **Максимальное количество строк:** Максимальное количество строк на странице таблицы.
- b. **Высота строки:** Высота строки в разделе табличных данных.
- c. **Интервал обновления:** Интервал времени, через который в таблице обновляются данные.
- d. **Высота строки заголовка:** Высота строки в строке заголовка.
- e. **Листание клавишами:** после проверки вы можете перевернуть страницу с помощью клавиш PageUp, PageDown, Home, End, и это действие вступит в силу, если на странице будет только один элемент управления таблицей.

2) Раздел “Цвет и шрифт”

- a. **Цвет шрифта по умолчанию:** цвет шрифта элемента управления таблицей по умолчанию.
- b. **Цвет тревоги Н1:** цвет стрелки и значения события Н1 (если тип метки – аналоговый сигнал), а также цифровой цвет установленного события тревога (если тип метки - дискретный сигнал).
- c. **Цвет тревоги НН:** цвет стрелки и цифры, обозначающий событие уровня тревоги выше верхнего (если тип тега - аналоговый), и цвет цифры, обозначающей событие сброса тревоги (если тип тега - дискретный). Если тип метки выбран дискретный сигнал, окно настройки цвета показано на рисунке 6.12.2-2.

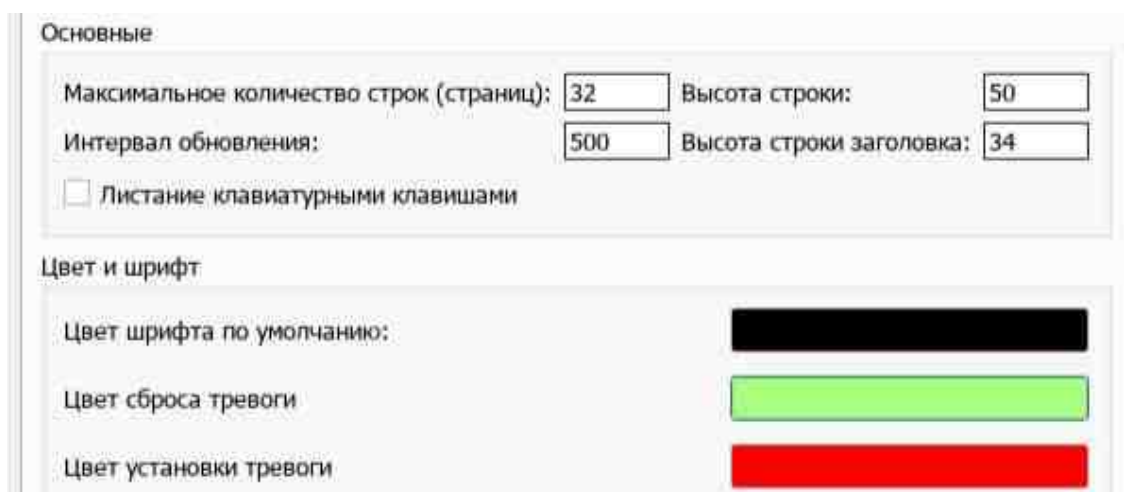


Рисунок 6.12.2-2 Интерфейс настройки цвета, тип метки дискретный сигнал

- d. **Цвет тревоги LO:** Цвет стрелки и цифры, обозначающий произошедшее событие низкого уровня тревоги.
- e. **Цвет тревоги LL:** Цвет стрелки и цифры, обозначающие произошедшее событие низкого уровня тревоги.
- f. **Цвет шрифта исчезновения:** Цвет шрифта, когда сигнал тревоги исчезает.
- g. **Цвет фона таблицы:** Цвет фона, управляющий таблицей.
- h. **Цвет чередующихся строк:** Цвет строки четности.
- i. **Шрифт таблицы по умолчанию:** Шрифт по умолчанию для раздела данных, вы можете настроить шрифт для каждого столбца в отображаемых столбцах.
- j. **Шрифт заголовка:** Шрифт заголовка.

2. Конфигурация таблицы

1) Настройка основной информации для тега таблицы

Перейдите на вкладку настройки таблицы, настройка основной информации показана на рисунке 6.12.2-3.

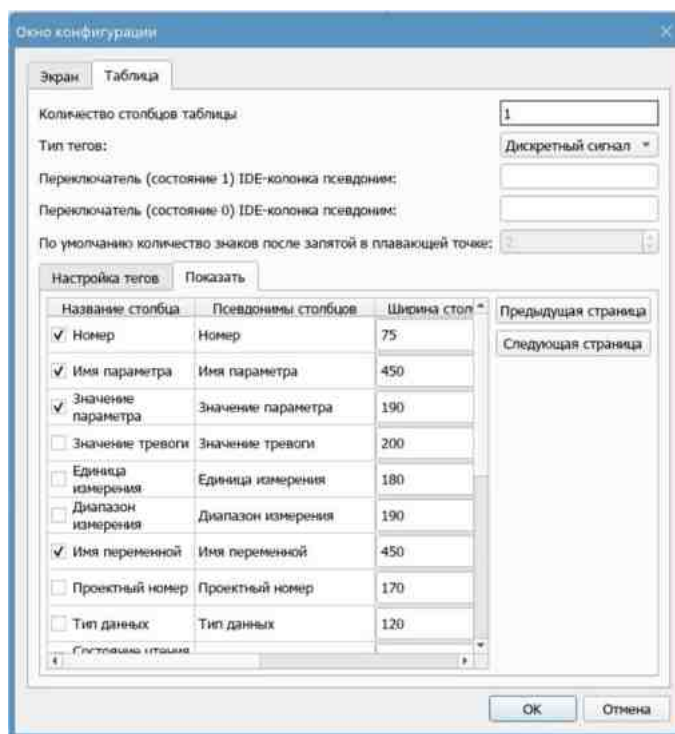


Рисунок 6.12.2-3 Настройка информации

- a. **Количество столбцов таблицы:** Количество таблиц, которые содержатся в одном элементе управления таблицей.
- b. **Тип тегов:** Тип тега, отображаемый в таблице, аналоговый или дискретный.
- c. **Переключатель (состояние 1) IDE-колонка псевдоним:** Пользовательский переключатель, означающий псевдоним столбца (состояние 1) в IDE.
- d. **Переключатель (состояние 0) IDE-колонка псевдоним:** Пользовательский переключатель, означающий псевдоним столбца (состояние 0) в IDE.
- e. **Количество знаков после запятой по умолчанию:** Количество знаков после запятой по умолчанию для всех аналоговых тегов.

Примечание: Переключатель для отображения значения пользовательского столбца IDE нужно заполнить псевдоним столбца, в приложении IDE, как показано на рисунке 6.12.2-4.

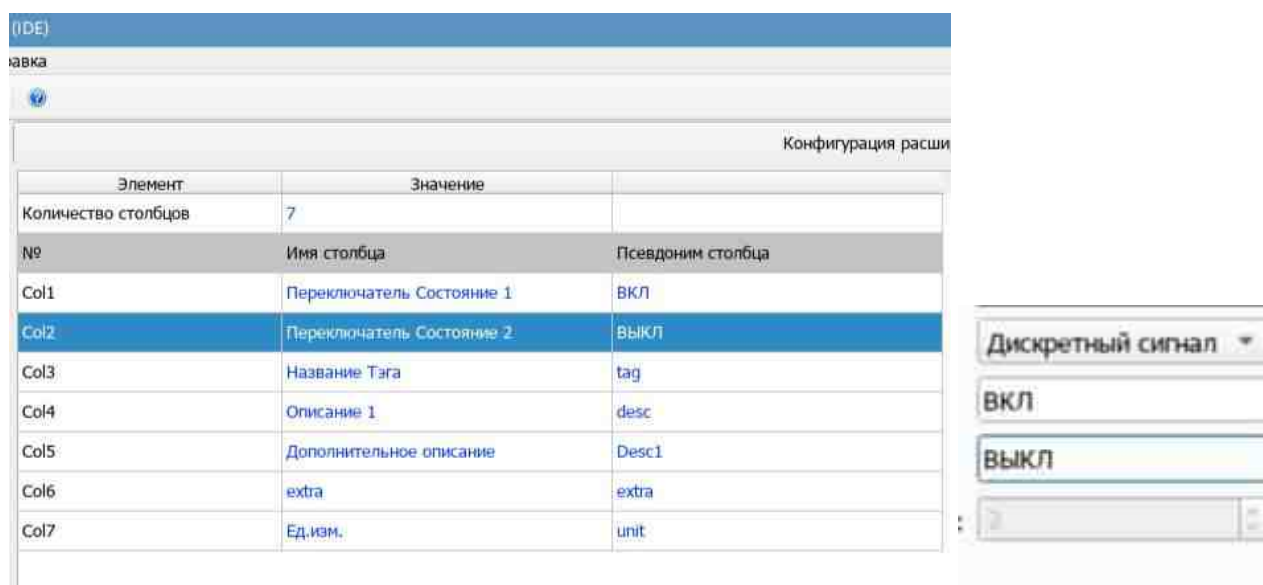


Рисунок 6.12.2-4 Переключатель считывает значение пользовательского столбца IDE

2) Настройка тега таблицы

- Добавить:** После нажатия появится окно перечисления, и тег будет добавлен через окно перечисления.
- Удалить:** Выберите тег и нажмите "Удалить", чтобы удалить его.
- Импорт:** Нажмите "Импорт", чтобы добавлять теги в пакетном режиме через локальный CSV-файл, но исходные точки будут перезаписаны.
- Экспорт:** Нажмите "Экспорт", чтобы экспортировать существующие теги в локальный CSV-файл, имя которого по умолчанию - "Конфигурация табличных данных .csv".
- Основное:**

Разница между окном настройки метки дискретного датчика и аналоговой величиной заключается в том, что аналоговая величина имеет дополнительный столбец чисел мантиссы с плавающей запятой, которые могут быть персонализированы для аналоговой метки.

Выберите столбец перед добавлением тегов, и вновь добавленные теги будут вставлены после выбранного столбца.

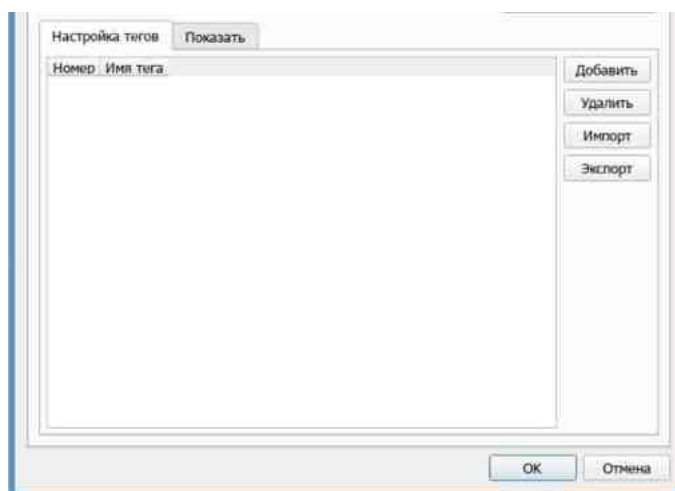


Рисунок 6.12.2-5 Настройка тегов

3) В таблице показана конфигурация столбца

Окно конфигурации

Экран Таблица

Количество столбцов таблицы: 1

Тип тегов: Аналоговый сигнал

Переключатель (состояние 1) IDE-колонка псевдоним: Вкл

Переключатель (состояние 0) IDE-колонка псевдоним: Выкл

По умолчанию количество знаков после запятой в плавающей точке: 2

Настройка тегов Показать

Название столбца	Псевдонимы столбцов	Ширина столбца	Шрифт столбца
☒ Номер	Номер	75	Segoe UI
☒ Имя параметра	Имя параметра	450	Segoe UI
☒ Значение параметра	Значение параметра	190	Segoe UI
☒ Значение тревоги	Значение тревоги	200	Segoe UI
☒ Единица измерения	Единица измерения	180	Segoe UI
☒ Диапазон измерения	Диапазон измерения	190	Segoe UI
☒ Имя переменной	Имя переменной	450	Segoe UI
☐ Проектный номер	Проектный номер	170	Segoe UI
☐ Тип данных	Тип данных	120	Segoe UI
☐ Состояние чтения и записи	Атрибуты чтения и записи	240	Segoe UI
☐ Драйвер	Драйвер	100	Segoe UI
☐ Адрес	Адрес	150	Segoe UI
☐ Тип тревоги	Тип тревоги	120	Segoe UI
☐ Приоритет	Приоритет	110	Segoe UI
☐ Зона безопасности	Зона безопасности	180	Segoe UI
☐ Зона тревоги	Зона тревоги	130	Segoe UI
☐ Качество данных	Качество тегов	200	Segoe UI
☐ Принудительный	Принудительный	170	Segoe UI

Предыдущая страница

Следующая страница

OK Отмена

Рисунок 6.12.2-6 Настройка табличного представления

Конфигурация отображаемых столбцов показана на рис. 6.12.2-6.

В конфигурации отображения есть четыре столбца: название столбца, псевдонимы столбцов, ширина столбца, шрифт столбца.

- Название столбца:** Вы можете настроить, будет ли столбец отображаться во время работы, установив или сняв флажок с имени столбца. При переключении типа тега на аналоговый по умолчанию отображаются первые шесть столбцов (то есть так, как показано на рисунке), а при переключении типа тега по умолчанию отображаются первые три столбца.
- Псевдонимы столбцов:** Вы можете задать имя соответствующего столбца во время выполнения, дважды щелкнув по расположению столбца, чтобы изменить содержимое ячейки.

- с. **Ширина столбца:** Задайте числовое значение, чтобы задать ширину таблицы по умолчанию.
- д. **Шрифт столбца:** Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть окно выбора шрифта, вы можете установить разные шрифты для каждого столбца. Если вы сбросите глобальный шрифт по умолчанию, ранее установленный пользовательский шрифт столбца будет заменен.

6.12.3. Работа элемента управления таблица.

1. Отображение

1) Аналоговый датчик

Если тип сигнала тревоги и значение сигнала тревоги для соответствующего тега настроены в таблице тегов IDE, настроенное значение сигнала тревоги и соответствующий тип стрелки отображаются в столбце значение сигнала тревоги. Стилями стрелок для обозначения тревог соответствующего уровня сигнализации Выше Верхнего, Высокий, Низкий, Ниже Нижнего предела срабатывания сигнализации являются , ,  и . Общая схема показана на рисунке.

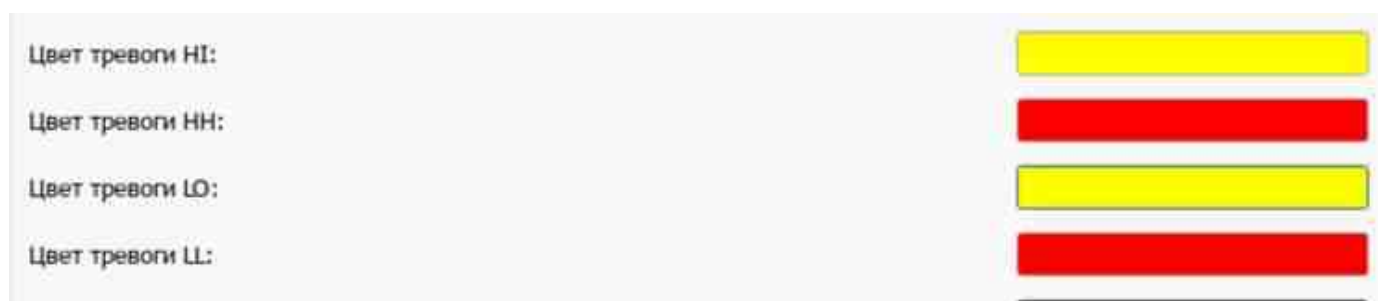


Рисунок 6.12.3-1 Пример настройки цвета сигналов тревоги

Когда считанное значение превышает любой из четырех пределов, стрелки, соответствующие текущему значению и текущему пределу аварийного сигнала, изменяют цвет в соответствии с четырьмя цветами аварийного сигнала в "Базовой информационной конфигурации", упомянутой выше. Например, если цвет настроен так, как показано на рисунке 6.12.3-1, элемент управления таблицей отображается так, как показано на рисунке 6.12.3-2.

1	1014.70	500 ↑	1000 ↑	0~0
		100 ↓	10 ↓	
2	8735.00	500 ↑	1000 ↑	0~0
		100 ↓	10 ↓	

Рисунок 6.12.3-2 Отображение аналогового сигнала

2) Дискретный датчик

Если тип сигнала тревоги для соответствующего тега настроен в таблице тегов IDE, то при запуске управления таблицей отображение изменения цвета будет отображаться в соответствии с типом сигнала тревоги и настроенным цветом сигнала тревоги. Если пользовательский столбец связан с табличным элементом управления для отображения значения переключателя, он отображается как значение (value) при отображаемом значении, указанном выше, со значением 0 или 1. Как показано на рисунке. Конкретные методы связывания пользовательских столбцов приведены в разделе Настройка основной информации о табличных тегах в разделе 6.12.2.

1	OPEN switch1(1)	0 ↑ 1 ↑	HMI1001...
2	CLOSE switch2(0)	0 ↑ 1 ↑	HMI1001...

Рисунок 6.12.3-3 Отображение дискретного сигнала

2. Листание страниц

- 1) **Home**: Переход на первую страницу.
- 2) **LastPage**: Переход на последнюю страницу.
- 3) **Previous**: Переход на предыдущую страницу.
- 4) **Next**: Переход на следующую страницу.
- 5) **Поле ввода**: Переход на страницу, соответствующую введенному значению, и после ввода нажмите клавишу Enter.

Вы можете перелистывать страницу с помощью сочетаний клавиш, а способ настройки приведен в таблице "Основные сведения о конфигурации" в разделе 6.12.2.

6.13. GIF файлы

6.13.1. Отображение GIF файлов

Откройте GraphMake, щелкните значок GifPlay "GIF" на панели инструментов, перетащите курсор мыши, чтобы нарисовать "GifPlay" на экране, как показано на рисунке 6.13.1-1.



Рисунок 6.13.1-1 Отображение графического элемента GIF

6.13.2. Настройка отображения GIF файлов

Дважды щелкните по области управления, чтобы открыть диалоговое окно настройки для настройки Gif-анимации. Интерфейс настройки показан на рисунке 6.13.2-1. Нажмите кнопку "Изображение" справа, откроется диалоговое окно "Файл" для доступа к системному файлу, выберите файл анимированной картинки в формате Gif, который необходимо загрузить, и картинка будет загружена в элемент управления.



Рисунок 6.13.2-1 Диалоговое окно настройки элемента управления

6.13.3. Работа GIF анимации

Элементы управления воспроизведением GIF-анимации показаны на рисунке 6.13.3-1. В запущенном состоянии картинка в формате GIF будет воспроизводиться с эффектом анимации, а меню кнопок "Пуск/стоп" можно отобразить правой кнопкой мыши в области управления, чтобы управлять запуском или остановкой анимации.



Рисунок 6.13.3-1 Элемент управления изображение в формате GIF

6.14. Элемент **AutoInputRate**

Отображает количество и скорость ввода тегов, настроенных в текущей группе. Например оборудование или узлы, фактически введенные в эксплуатацию, могут быть четко и интуитивно видны в соответствии с различными данными.

6.14.1. Отображение **AutoInputRate**

Откройте GraphMake, щелкните значок автоматического ввода "" на панели инструментов и перетащите курсор мыши, чтобы нарисовать автоматический ввод на холсте, как показано на рисунке 6.14.1-1.

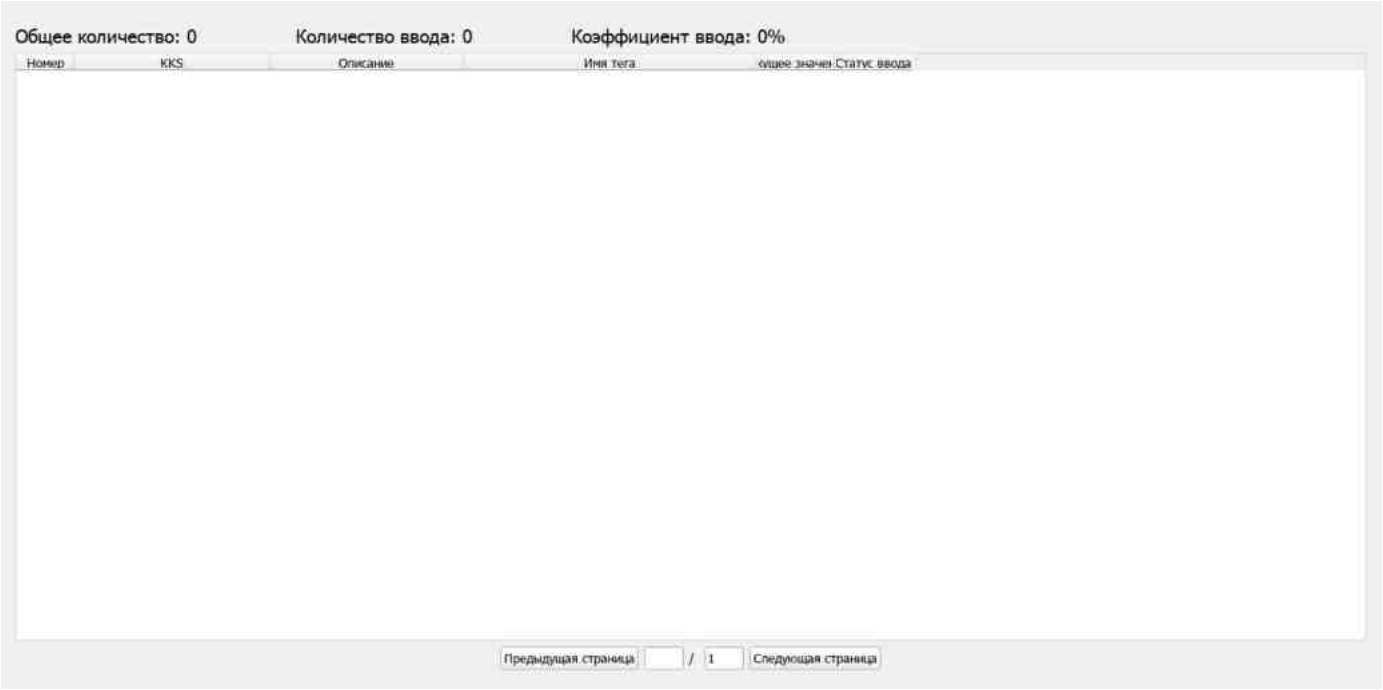


Рисунок 6.14.1-1 AutoInputRate

6.14.2. Настройка элемента AutoInputRate

Дважды щелкните область автоматического ввода, откроется диалоговое окно настройки, и настройте автоматический ввод. Максимальное количество тегов, которые могут быть добавлены к каждому элементу управления, равно 1000.

1. Настройка тегов для автоматического ввода

Настройте теги, как показано на рисунке 6.14.2-1.

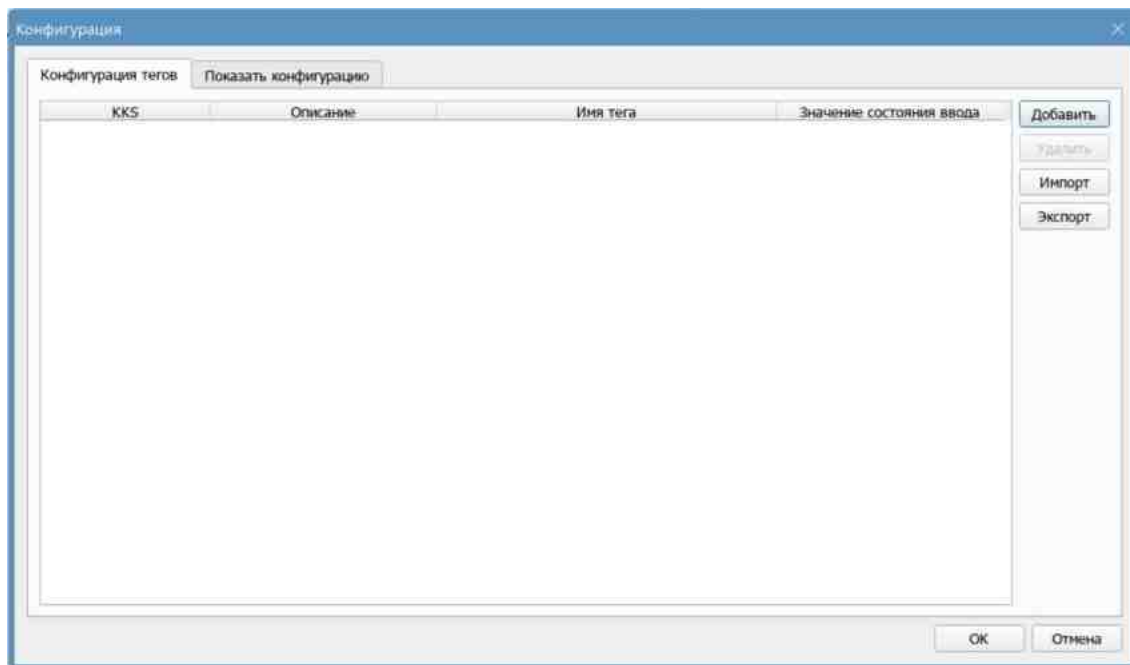


Рисунок 6.14.2-1 Настройка тегов AutoInputRate

- 1) **Добавить:** Нажмите кнопку "Добавить", чтобы открыть диалоговое окно "Перечисление тегов"

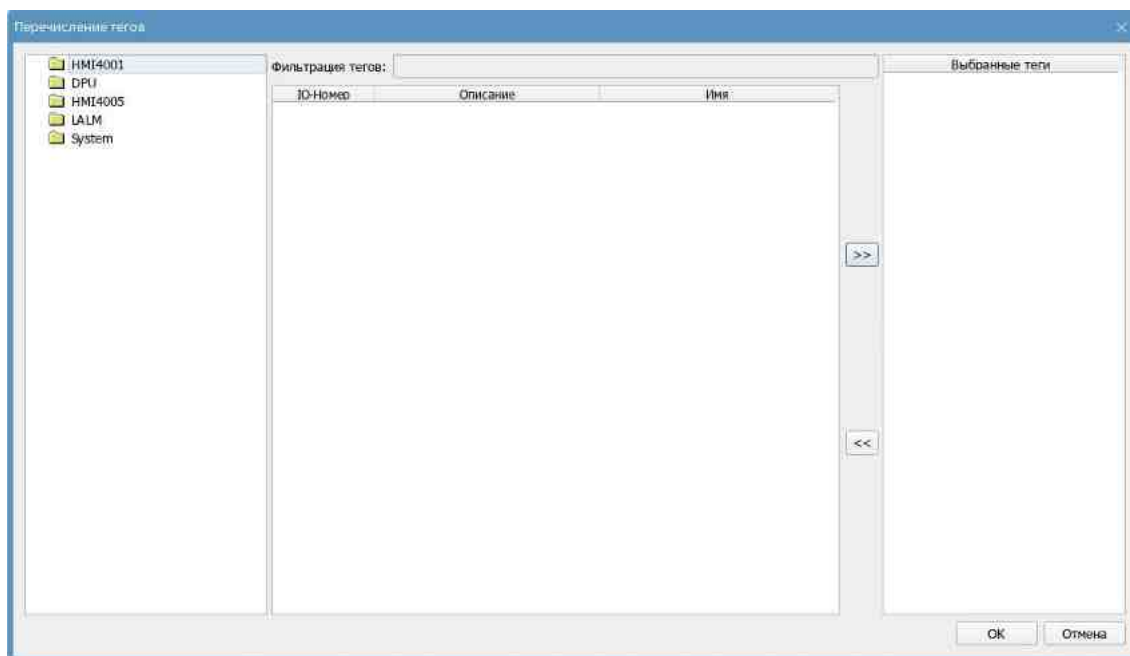


Рисунок 6.14.2-2 Диалоговое окно "Перечисление тегов"

- 2) Дважды щелкните древовидную структуру слева, чтобы отобразить точки измерения под соответствующим узлом в среднем списке. Дважды щелкните точки измерения в среднем списке, чтобы добавить их к выбранным точкам измерения справа. Точки измерения фильтруют точки измерения в среднем списке по номеру ввода-вывода, описанию и названию без выделения полей.

- 3) **Значение состояния ввода:** Дважды щелкните ячейку, соответствующую значению состояния ввода, в строке, чтобы активировать поле "Значение состояния ввода", в котором вы можете ввести значение состояния ввода, которое необходимо установить. В настоящее время значение состояния ввода может быть установлено только на 0 или 1, как показано на рисунке 6.14.2-3.

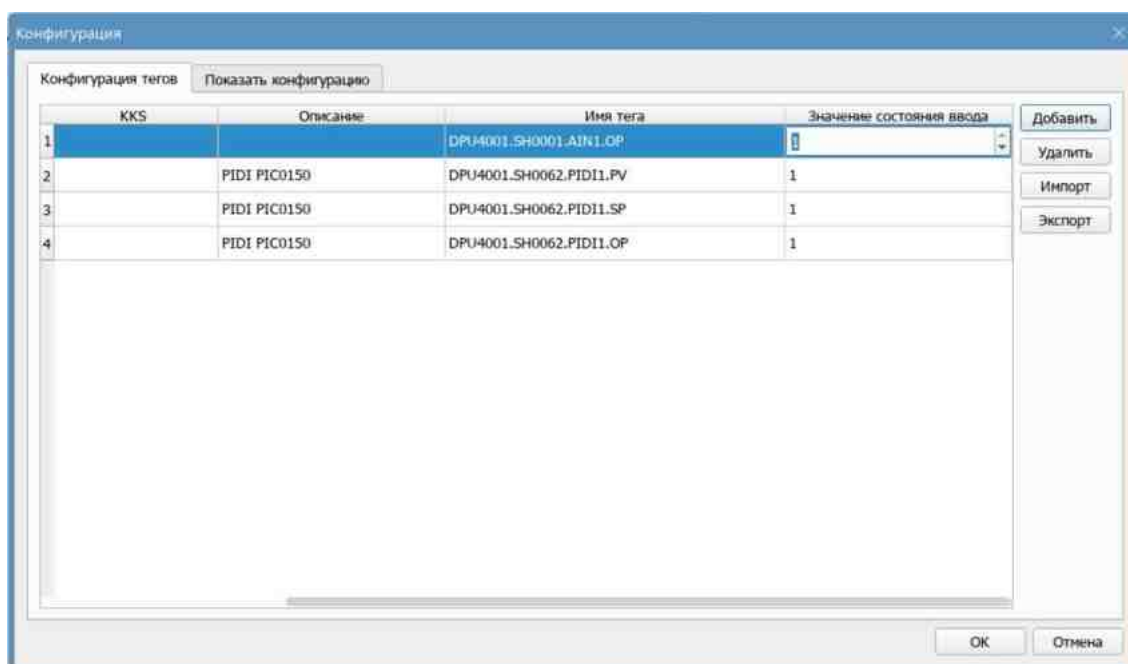
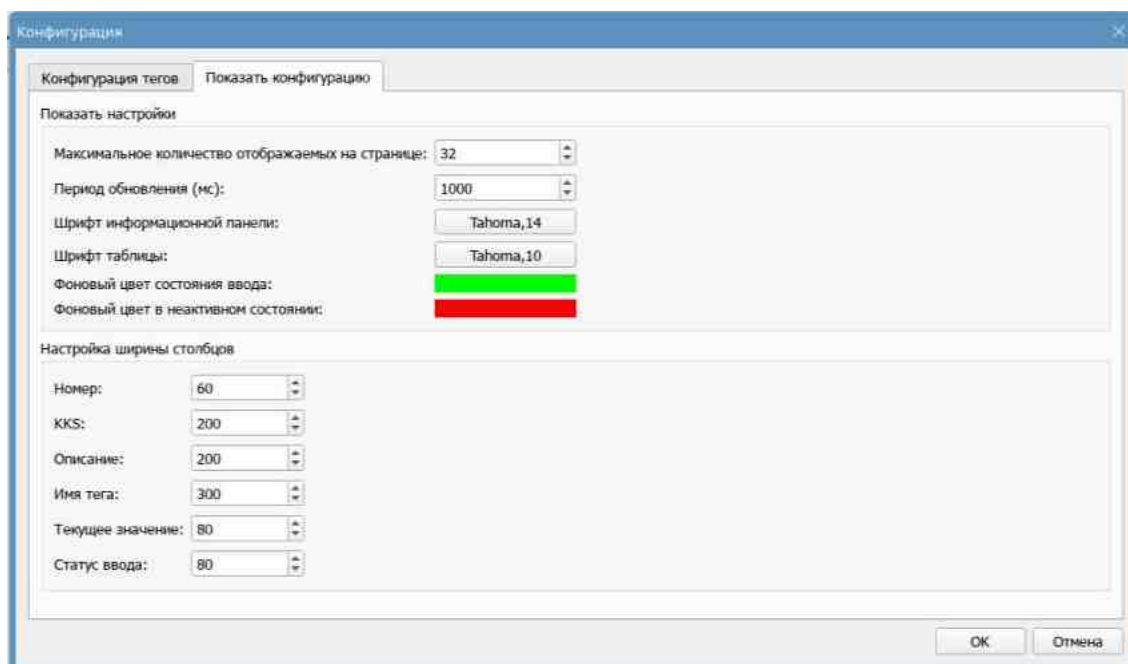


Рисунок 6.14.2-3 Изменить значение состояния ввода

- Удалить:** Нажмите кнопку "Удалить", чтобы удалить одну или несколько строк с выбранными в данный момент контрольными точками.
- Импорт:** Нажмите кнопку "Импорт", чтобы импортировать csv-файл с информацией таблицы контрольных точек.
- Экспорт:** Нажмите кнопку "Экспорт", чтобы экспортировать табличную информацию в формат csv для сохранения.

2. Показать конфигурацию

Выберите вкладку, “Показать конфигурацию”, отобразится страница конфигурации, как показано на рисунке 6.14.2-4.



На рисунке 6.14.2-4 При автоматическом вводе отображается экран настройки

- 1) **Максимальное количество отображаемых на странице:** AutoInputRate поддерживает постраничное отображение, этот параметр используется для настройки количества точек измерения, отображаемых на каждой странице, значение по умолчанию равно 32, минимальное значение можно настроить равным 1, максимальное - 64.
- 2) **Период обновления (мс):** Устанавливает интервал обновления данных AutoInputRate. Значение по умолчанию равно 1000, а минимальное значение может быть равно 500, а максимальное - 60 000, то есть интервал обновления данных составляет одну минуту.
- 3) **Шрифт информационной панели:** Определяет шрифт для информационной панели, как показано на рисунке 6.14.2-5.

<u>Общее количество: 0</u>	<u>Количество ввода: 0</u>	<u>Коэффициент ввода: 0%</u>
----------------------------	----------------------------	------------------------------

Рисунок 6.14.2-5 Шрифт информационной панели

- 4) **Табличный шрифт:** используется для настройки шрифта в таблице, как показано на рисунке 6.14.2-6.

Номер	KKS	Описание	Имя тега	Текущее значение	Статус ввода
-------	-----	----------	----------	------------------	--------------

Рисунок 6.14.2-6 Шрифт таблицы

- 5) **Фоновый цвет состояния ввода:** устанавливает цвет фона, когда точка измерения находится во входном состоянии. Если текущее значение точки измерения равно установленному значению входного состояния, она находится во входном состоянии. Цвет фона входного состояния по умолчанию - RGB(0, 255, 0), то есть зеленый.
- 6) **Фоновый цвет в неактивном состоянии:** устанавливает цвет фона, когда точка измерения находится в неактивном состоянии. Если текущее значение точки измерения не равно установленному значению входного состояния, она находится в неактивном состоянии. Цвет фона по умолчанию для неинвестированного состояния - RGB(255, 0, 0), то есть красный.

- 7) **Настройка ширины столбцов:** Задайте начальную ширину каждого столбца в таблице. Более подробную информацию смотрите на рисунке 6.14.2-7.

Настройка ширины столбцов

Номер:	60
KKS:	200
Описание:	200
Имя тега:	300
Текущее значение:	80
Статус ввода:	80

Рисунок 6.14.2-7 Начальная ширина столбцов

6.14.3. Работа элемента AutoInputRate

1. AutoInputRate отображается так, как показано на рисунке 6.14.3-1.

Общее количество: 5 Количество ввода: 1 Коэффициент ввода: 20.0%

Номер	KKS	Описание	Имя тега	Текущее значение	Статус ввода
1			DPU-4001.SH0062.PA100.OUT	100.00	Ввод
2		PID1 PIC0150	DPU-4001.SH0062.PID11.PV	0.00	Ввод
3		PID1 PIC0150	DPU-4001.SH0062.PID11.SP	30.00	Ввод
4		PID1 PIC0150	DPU-4001.SH0062.PID11.OP	100.00	Ввод
5			DPU-4004.SH0001.PB1.OUT	1	Ввод

Предыдущая страница 1 / 1 Следующая страница

Рисунок 6.14.3-1 AutoInputRate

2. Панель управления AutoInputRate показана на рисунке 6.14.3-2

Предыдущая страница 1 / 1 Следующая страница

Рисунок 6.14.3-2 Панель автоматического ввода данных

- 1) **Предыдущая страница:** Переход на предыдущую страницу. Если текущая страница является первой, предыдущая страница не отображается.
- 2) **Следующая страница:** Переход на следующую страницу. Если текущая страница является последней, страница не отображается.
- 3) **Поле ввода:** Введется номер страницы в первое поле ввода, чтобы перейти к отображаемым данным соответствующей страницы.

(программное обеспечение для просмотра событий, диагностика системы, программное обеспечение для просмотра данных, отчет, ССМ, программное обеспечение для принудительного запроса информации о точках DPU и т.д.), закрытие программного экрана.

- 4) **Отображение информации о рабочей станции:** имя пользователя, узел, имя файла на главном экране, системное время.



Описанный в данной главе “Общий Заголовок”, является один из примеров реализации описанных функций и может изменяться в зависимости от потребностей.

6.16. Приложение TrendView V2.0

6.16.1. Отображение приложения TrendView V2.0

Откройте GraphMake, щелкните значок управления кривой " " на панели инструментов, перетащите курсор мыши, чтобы нарисовать приложение на экране, Рисунок 6.16.1-1.

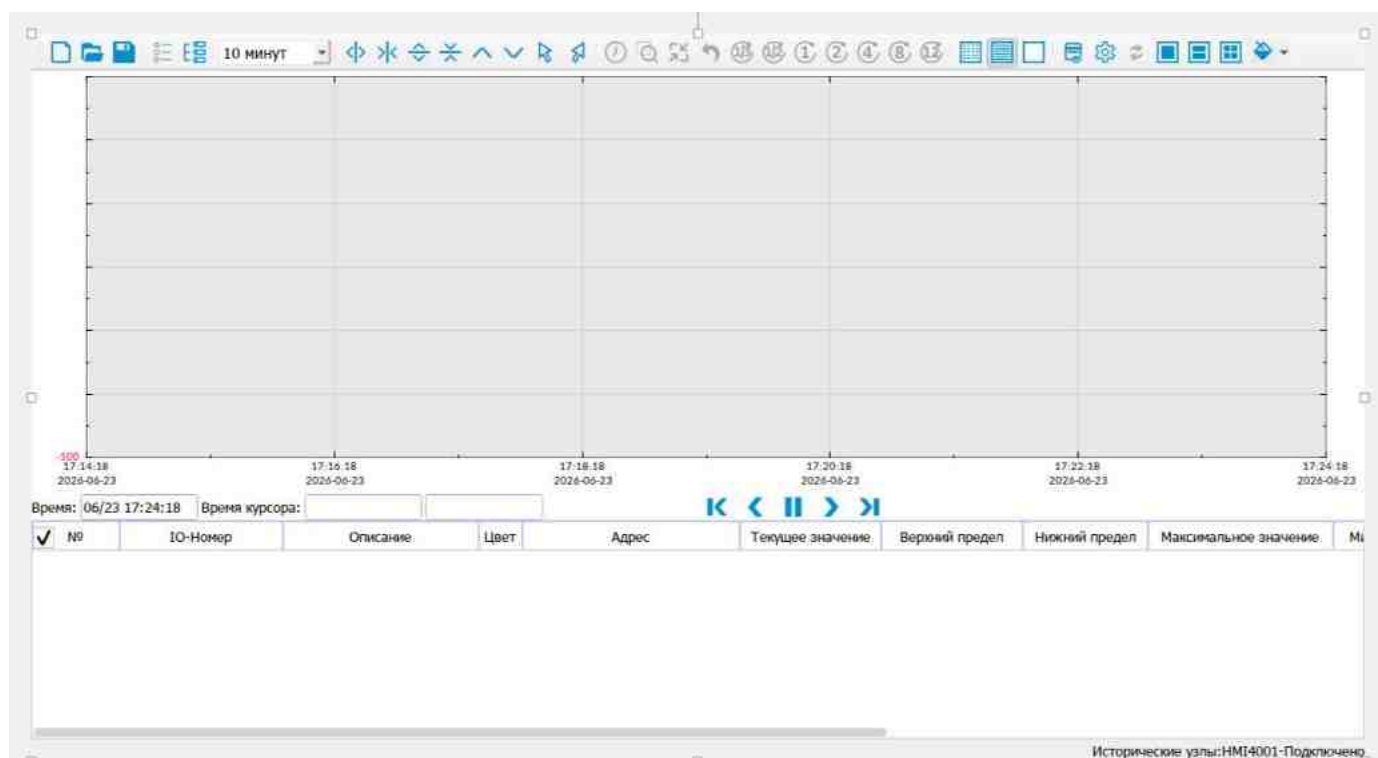


Рисунок 6.16.1-1 TrendView V2.0

6.16.2. Конфигурация приложения TrendView V2.0

Дважды щелкните область управления curve V2.0, откроется диалоговое окно настройки, и настройте элемент управления curve V2.0.

1. **Макет окна** управления curve V2.0, на рисунке 6.16.2-1 показан интерфейс макета окна. Макет окна используется для настройки количества отображаемых кривых и холстов, а также макета. Более подробную информацию смотрите в разделе 0.

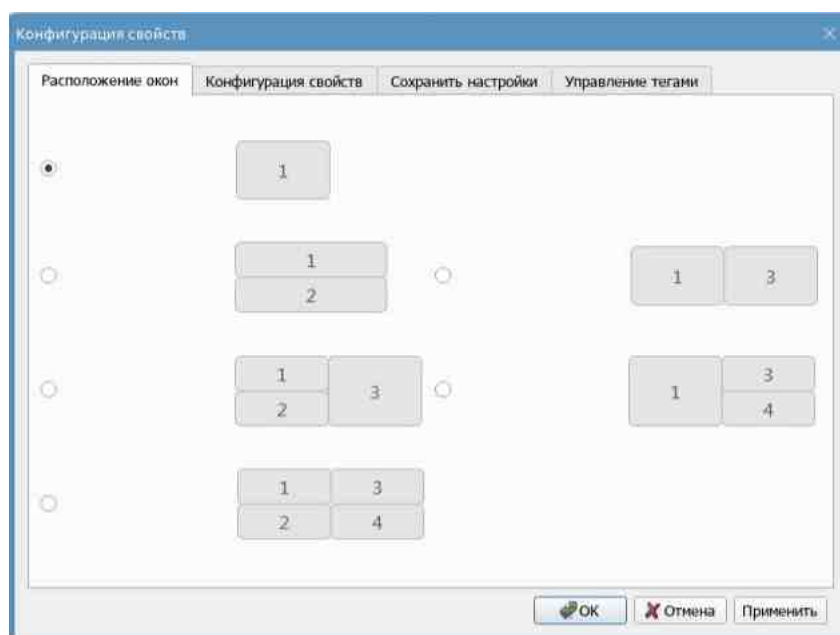


Рисунок 6.16.2-1 Настройка свойств TrendView V2.0

2. На вкладке Атрибуты TrendView 2.0 показаны настройки свойств приложения, Рисунок 6.16.2-2.

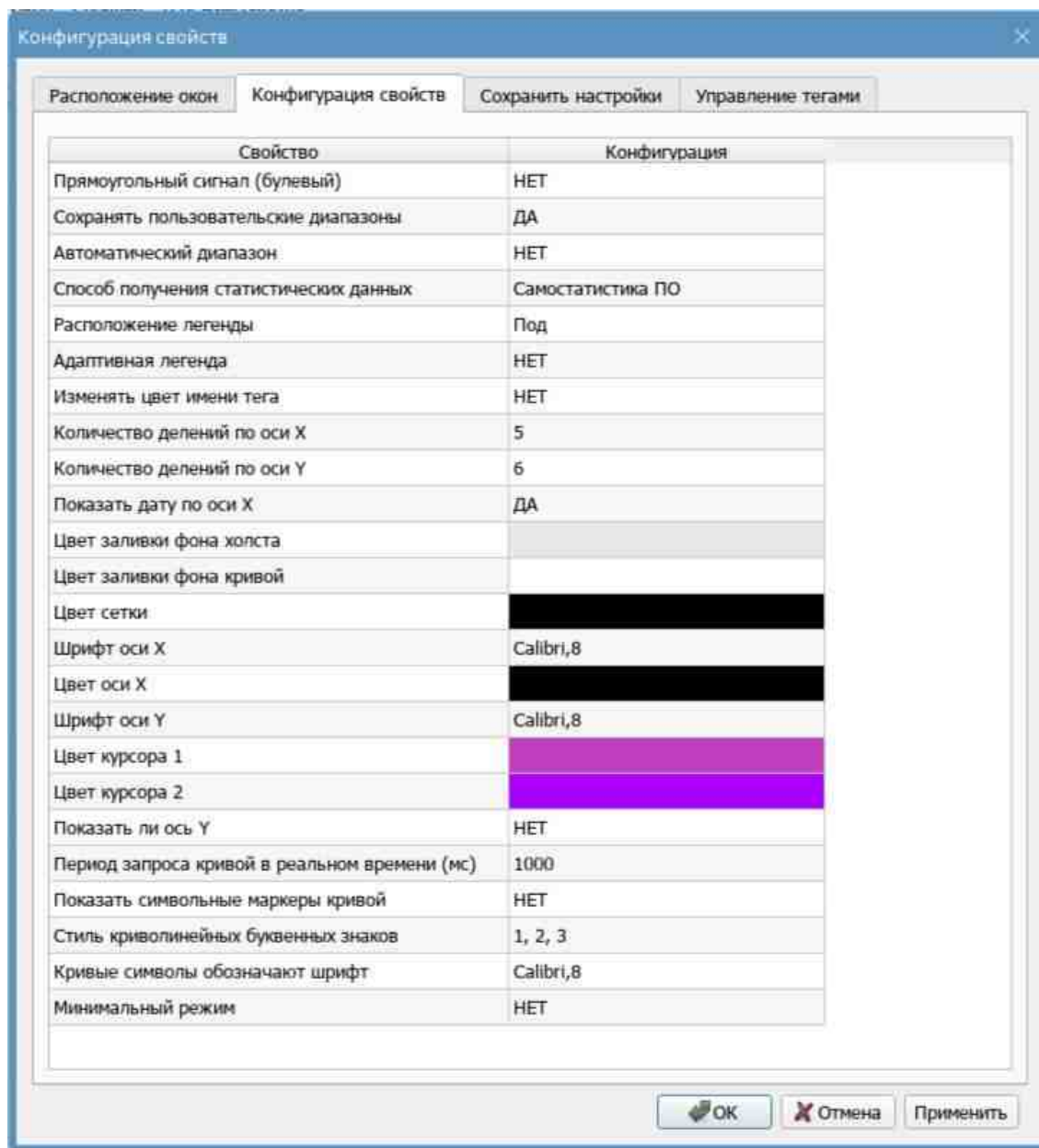


Рисунок 6.16.2-2 Интерфейс настройки свойств TrendView v2.0

- 1) **Режим Легенда:** Используется для изменения стиля условных обозначений кривой, по умолчанию используется табличная легенда, и вы также можете установить для нее простую легенду или без нее, конкретное различие можно найти в разделе 13.2.2.5.1.



Рисунок 6.16.2-3 Минималистский режим

- 2) **Прямоугольный сигнал (Булевый):** Эта функция действительна только для данных логического типа, при настройке на "Нет" данные отображаются в виде ломаной линии, как показано на [рисунке 13.2.2.4-20](#), при настройке на "Да" данные отображаются в виде прямоугольной волны, как показано на [рисунке 0](#).
- 3) **Сохранить пользовательские диапазоны:** При настройке "Да", когда eNetMain был перезагружен, определенный пользователем диапазон будет сохранен, а при настройке "Нет", когда eNetMain был перезагружен, диапазон текущей кривой будет обновлен, то есть верхняя и нижняя границы холста.
- 4) **Автоматический диапазон:** Если задано значение "Да", верхний и нижний диапазоны каждой кривой устанавливаются в соответствии с максимальным значением кривой +1 и минимальным значением -1, в противном случае это фиксированный диапазон.
- 5) **Способ получения статистических данных:** Вы можете выбрать режим "Самостатистики программного обеспечения" или получать ее из базы данных истории, режим "Получить из архива". Самостатистика программного обеспечения - это статистическое значение данных на холсте с помощью программы TrendView, а режим "Получить из архива" это статистические значения всех данных на холсте за период времени, полученные из базы данных истории T1SilaronH (SyncBase).
- 6) **Расположение легенды:** Если для этого параметра установлено значение "Под", позиция условных обозначений отображается внизу; если для этого параметра установлено значение "Над", позиция условных обозначений отображается вверх.
- 7) **Адаптивная легенда:** Если для этого параметра установлено значение "Да", таблица автоматически отрегулирует высоту в зависимости от количества кривых, чтобы обеспечить отображение всей информации о кривой в легенде.
- 8) **Изменять цвет имени тега:** Если для этого параметра задано значение "Да", цвет названия точки измерения в условных обозначениях соответствует цвету кривой. Если для этого параметра задано значение "Нет", название точки измерения будет окрашено в черный цвет.
- 9) **Количество делений по оси X:** Задает количество ячеек в направлении оси X.
- 10) **Количество делений по оси Y:** задает количество ячеек в направлении оси Y.
- 11) **Показывать дату по оси X:** Если установлено значение "Да", отображается дата по оси X, если задано значение "Нет", по оси X отображается только время без отображения даты, пожалуйста, обратитесь к разделу 0 для получения подробной информации.

- 12) **Цвет заливки фона холста:** Устанавливает цвет фона холста, по умолчанию серый, подробнее см. в разделе 13.2.2.4.4.
- 13) **Цвет заливки фона кривой:** Устанавливает цвет фона кривой, по умолчанию белый, подробнее см. в разделе 13.2.2.4.4.
- 14) **Цвет сетки:** Устанавливает цвет сетки, по умолчанию черный, подробнее см. в разделе 13.2.2.4.4.
- 15) **Шрифт по оси X:** Устанавливает шрифт даты по координате X.
- 16) **Цвет по оси X:** Задаёт цвет шрифта для даты по координате X, по умолчанию черный, подробности см. в разделе 0.
- 17) **Шрифт по оси Y:** Задаёт шрифт для даты по координате Y.
- 18) **Цвет курсора 1:** Устанавливает цвет курсора слева, по умолчанию он темно-фиолетовый, подробности см. в разделе 0
- 19) **Цвет курсора 2:** Устанавливает цвет курсора справа, по умолчанию он светло-фиолетовый, пожалуйста, обратитесь к разделу 13.2.2.4.4 для получения подробной информации.
- 20) **Показать ли ось Y:** Если для этого параметра установлено значение “Да”, оси Y нескольких кривых отображаются отдельно. Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
- 21) **Период запроса кривой в реальном времени (мс):** задает период для запроса и обновления данных по кривым в реальном времени в миллисекундах. Значение по умолчанию - 1000 миллисекунд, минимальное значение - 50 миллисекунд.
- 22) **Показать символьные маркеры кривой:** Значение по умолчанию - "Нет". Если установлено значение "Да", на всех кривых на экране будут отображаться идентификаторы кривой, Рисунок 6.16.2-3.

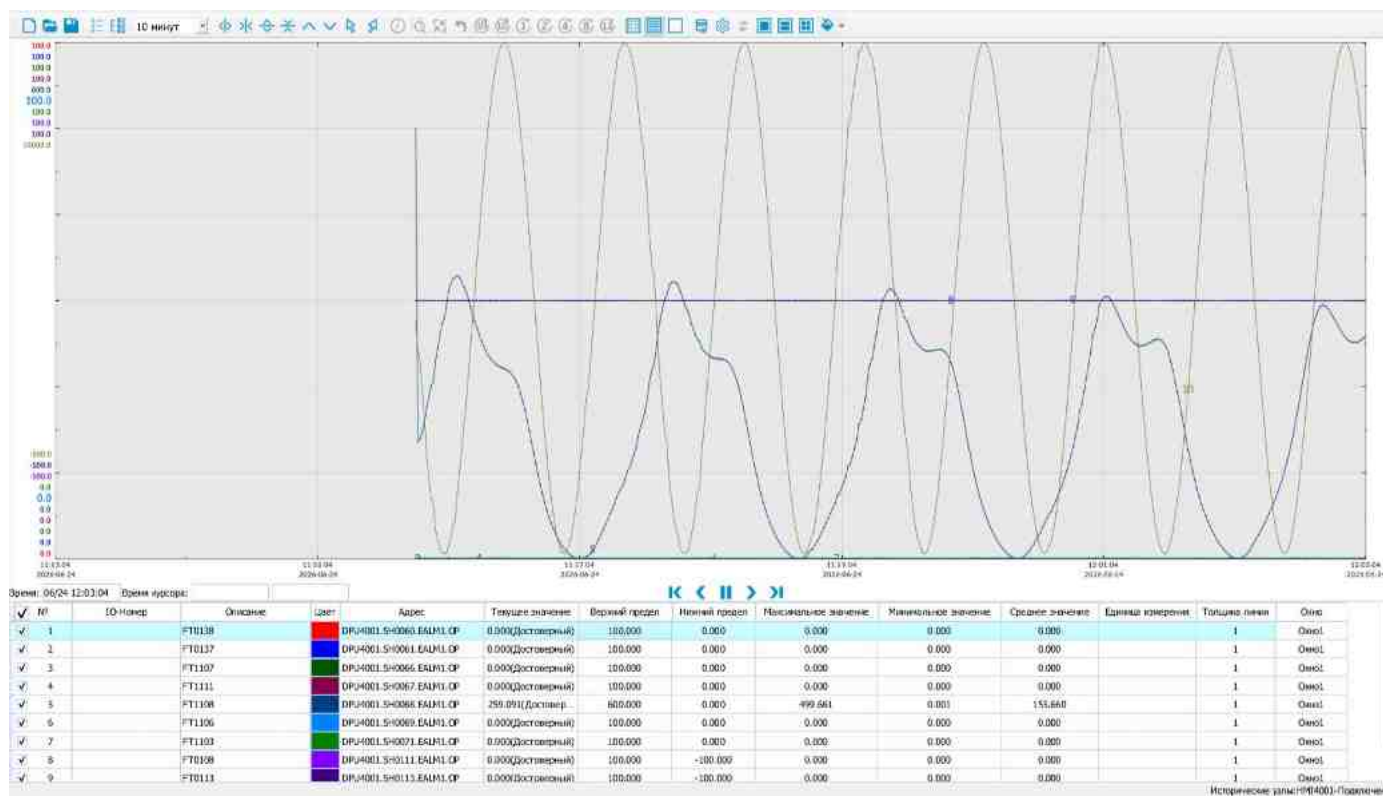


Рисунок. 6.16.2-3 Идентификация символов на экране тренда.

- 23) **Минимальный режим:** Значение по умолчанию – “Нет”, если для этого параметра установлено значение “Да”, отображается только область холста, как показано на рис. 6.16.2-4.

3. Вкладка “**Сохранить настройки**”, сохранение настроек элементов управления TrendView V2.0, показано на рисунке 6.16.2-5.

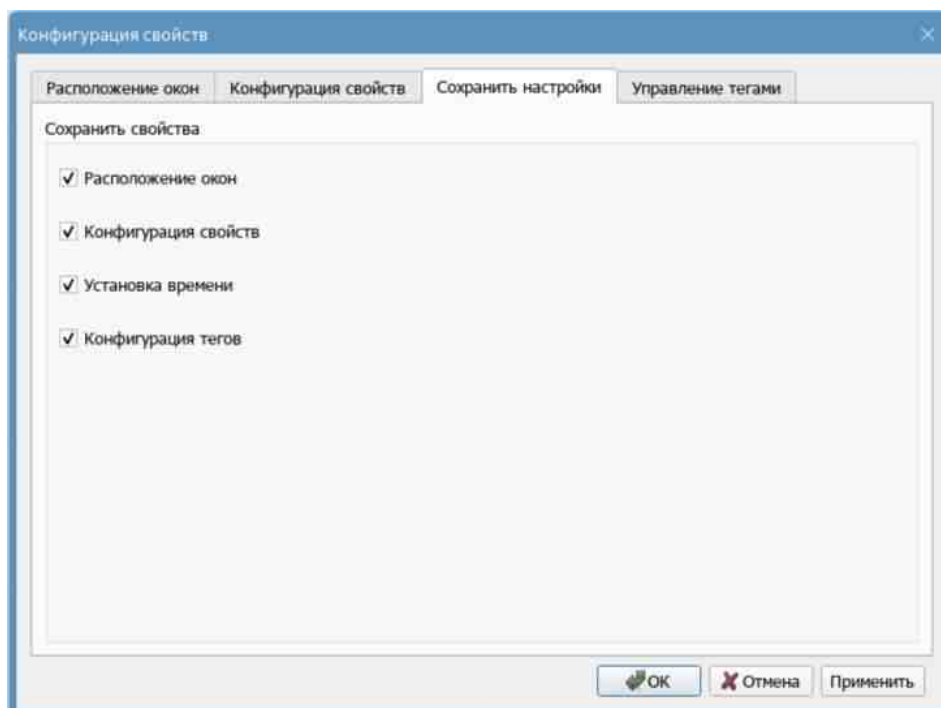


Рисунок 6.16.2-5 TrendView v2.0 интерфейс сохранения настроек

- 1) **Сохранить настройки**: установите параметры для сохранения информации о холсте. Более подробную информацию смотрите в [разделе 0](#).
4. На вкладке “**Управление тегами**”, рисунок 6.16.2-6 показан интерфейс конфигурирования тегов. Основная функция - управление тегами тренда. Более подробную информацию смотрите в [разделе 0](#).

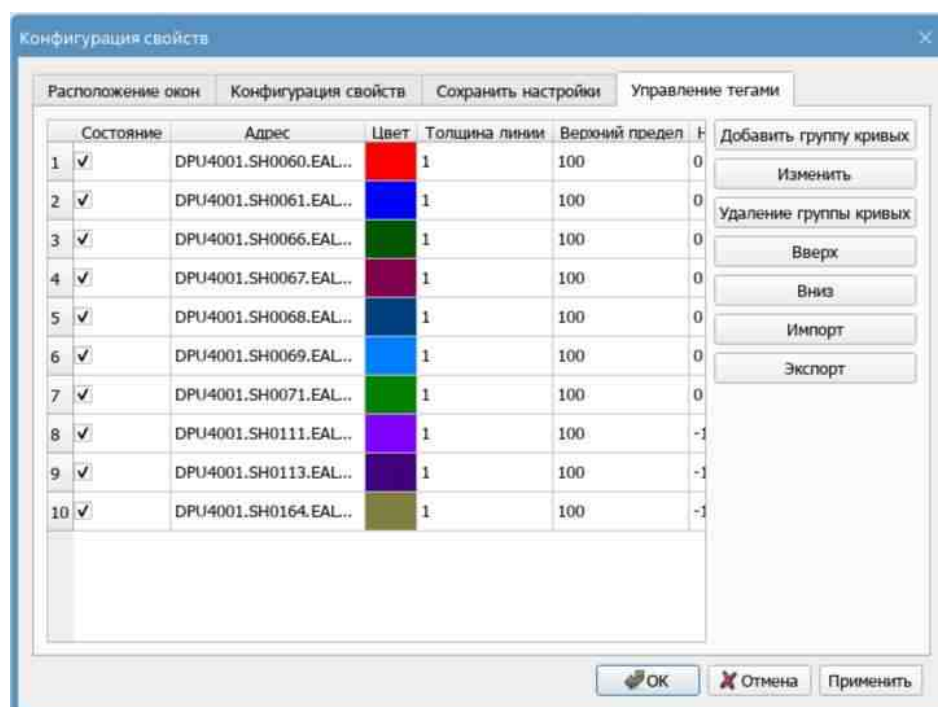


Рисунок 6.16.2-6 Интерфейс конфигурирования тегов TrendView V2.0.

6.16.3. Работа приложения TrendView V2.0

1. Рабочий экран приложения TrendView V2.0 показан на рисунке 6.16.3-1.

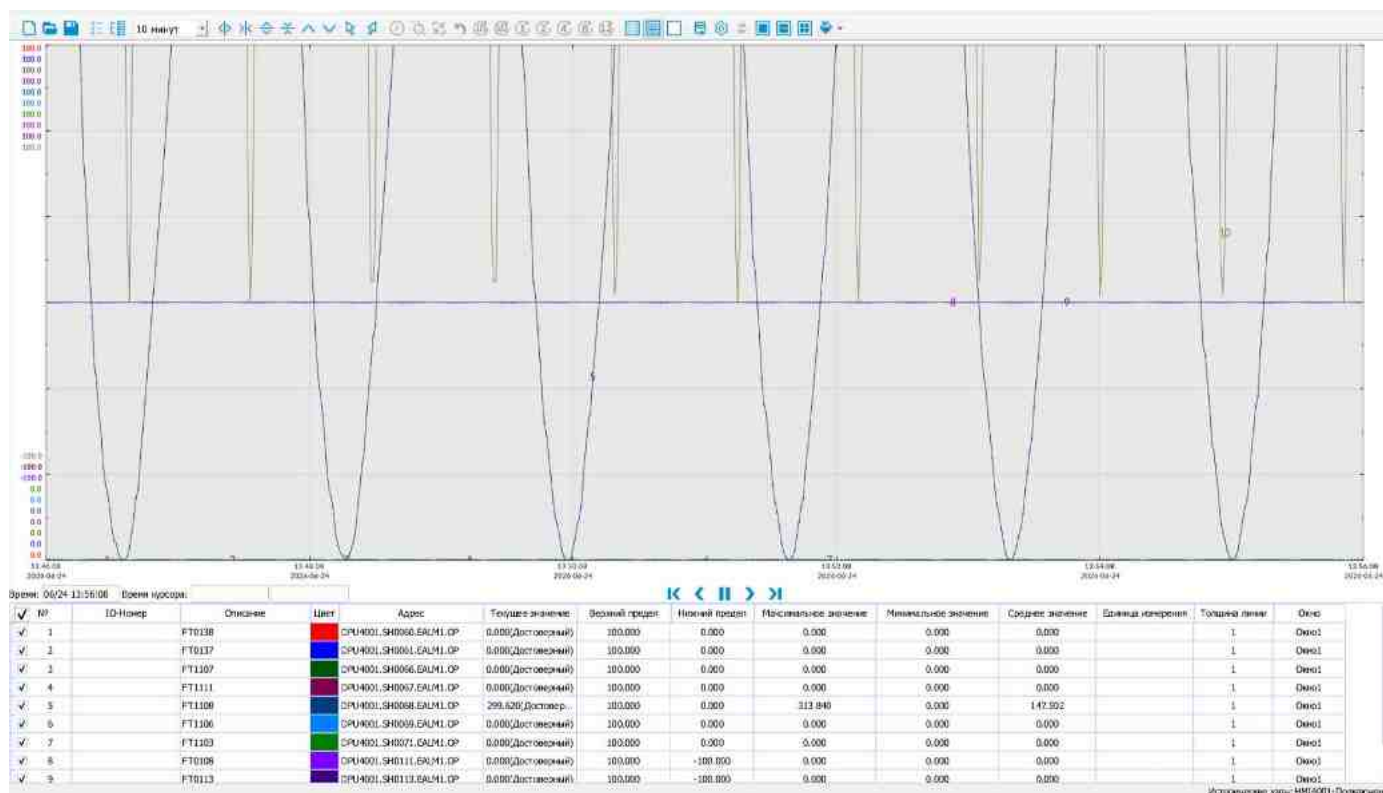


Рисунок 6.16.3-1 Отображение приложения TrendView v2.0

2. Панель инструментов элемента управления TrendView v2.0 показана на рисунке 6.16.3-2.



- 1) : **Перестроить, холст кривой и восстановить инициализацию.** По умолчанию используется состояние кривой в реальном времени. Подробнее см. раздел 13.2.2.3.2
- 2) : **Открыть, существующий файл холста.** Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
- 3) : **Сохранить холст и текущий файл холста.** Более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.3.5.
- 4) : **Открыть диалоговое окно "Настройка тегов",** для управления, добавления, изменения и удаления тегов. Дополнительные сведения см. в разделе 0.
- 5) : **Настроить диапазон кривой в реальном времени,** устанавливает временной диапазон кривой в реальном времени, подробности см. в разделе 0.
- 6) : **Расширить диапазон по оси X,** выполняет операцию расширения диапазона по оси X, в разделе 0.
- 7) : **Сжать диапазон по оси X.** Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
- 8) : **Расширить диапазон по оси Y,** выполняет операцию расширения диапазона по оси Y. Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
- 9) : **Сжать диапазон по оси Y.** Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
- 10) : **Перевести вверх, сместить вверх по оси Y.** Более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.6.6.
- 11) : **Переместить вниз по оси Y.** Более подробную информацию смотрите в разделе 0.

- 12)  : **Показать или скрыть курсор 1.** Более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.5.2.
 - 13)  : **Показать или скрыть курсора 2.** Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
 - 14)  : **Установить время,** время начала, время окончания и интервал времени сбора данных. Дополнительные сведения см. в разделе 0.
 - 15)  : **Локальное увеличение.** Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
 - 16)  : **Локальное восстановление.** Более подробную информацию о локальном восстановлении смотрите в разделе 13.2.2.6.10.
 - 17)  : **Восстановить кривую одной кнопкой:** Она может быть восстановлена до исходного состояния и эффективна для локального усиления, усиления по оси X, сжатия по оси X, усиления по оси Y и сжатия по оси Y. Более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.6.10.
 - 18)  : **1/3 часа,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.7.
 - 19)  : **1/2 часа,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.7.
 - 20)  : **1 час,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.7.
 - 21)  : **2 часа,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.7.
 - 22)  : **4 часа,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.7.
 - 23)  : **8 часов,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.7.
 - 24)  : **12 часов,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.7.
 - 25)  : **Простая легенда,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.5.1.
 - 26)  : **Легенда таблица,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.5.1.
 - 27)  : **Легенда отсутствует,** более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.5.1.
 - 28)  : **Цифровой тренд данных в таблице.** Более подробную информацию смотрите в разделе 0.
 - 29)  : **Конфигурация свойств,** настройка макета окна, настройки свойств, сохранение настроек, управление контрольными точками, более подробную информацию смотрите в разделе 6.16.2
 - 30)  : **Переключение источника данных,** переключить источники исторических данных вручную. более подробную информацию смотрите в разделе 13.2.2.6.16.
 - 31)  : **Полноэкранный режим,** на экране отображается только один холст;
 - 32)  : **Двух панельный режим,** на разделенном экране отображается два холста;
 - 33)  : **Четырех панельный режим,** на разделенном экране отображается четыре холста;
 - 34) : **Цвет кривой,** устанавливает цвет фона холста;
3. На рисунке 6.16.3-3 показана панель управления TrendView V2.0. Более подробную информацию смотрите в разделе 0.



Рисунок 6.16.3-3 Панель TrendView v2.0

7. Инструкции приложения DataSrv

7.1. Обзор

1. DataSrv поддерживает сбор данных из следующих драйверов, таких как 'OPC', 'Modbus', "V5", и т.д. в соответствии с настройками списка тегов. Данные могут быть использованы в "GraphView", "DataView", "T1SilaronH (SyncBase)" и так далее. Данные, собранные с помощью "OPC" или "Modbus", могут быть переданы в DataSrv другого клиента, а другие данные, собранные с помощью "V5", не могут быть переданы в DataSrv другого клиента.
2. DataSrv поддерживает кэширование данных, при котором данные могут храниться в течение десяти минут.
3. DataSrv поддерживает конфигурацию избыточности данных.

7.2. Старт приложения DataSrv

Нажмите кнопку "Управление процессами" в интерфейсе eNetMain, а затем нажмите кнопку приложения DataSrv, чтобы запустить DataSrv.

7.3. Обмен данными между узлами

1. Запустите DCSDev, откройте интерфейс управления узлом, Рисунок. 7.3-1.

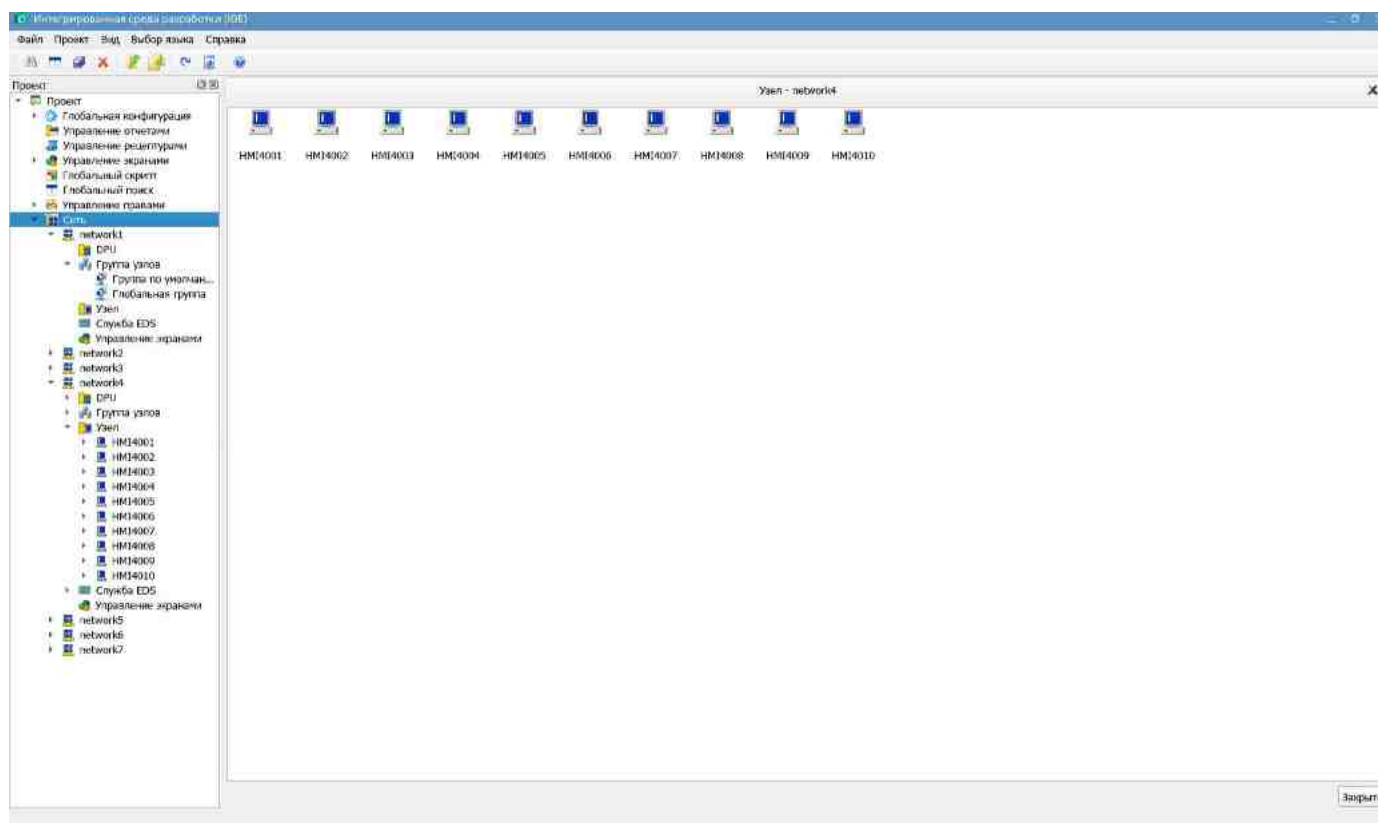


Рисунок 7.3-1 Управление узлами

- Щелкните правой кнопкой мыши по узлу, чтобы открыть раскрывающееся окно, см. рисунок 7.3-2.

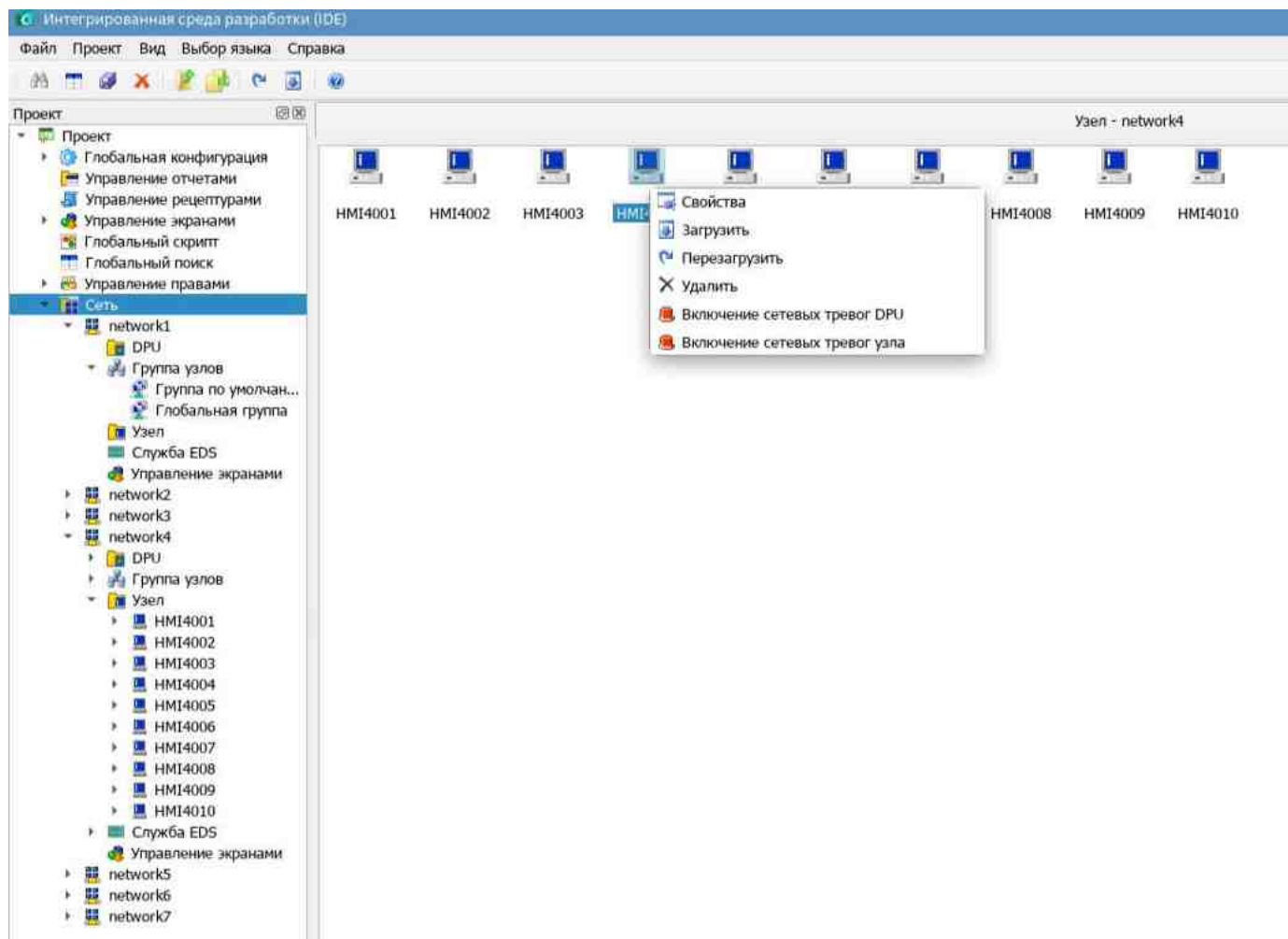


Рисунок 7.3-2 Раскрывающееся меню

3. Нажмите на меню "Свойства", чтобы открыть диалоговое окно "Свойства", смотрите рисунки 7.3-3 и 7.3-4.

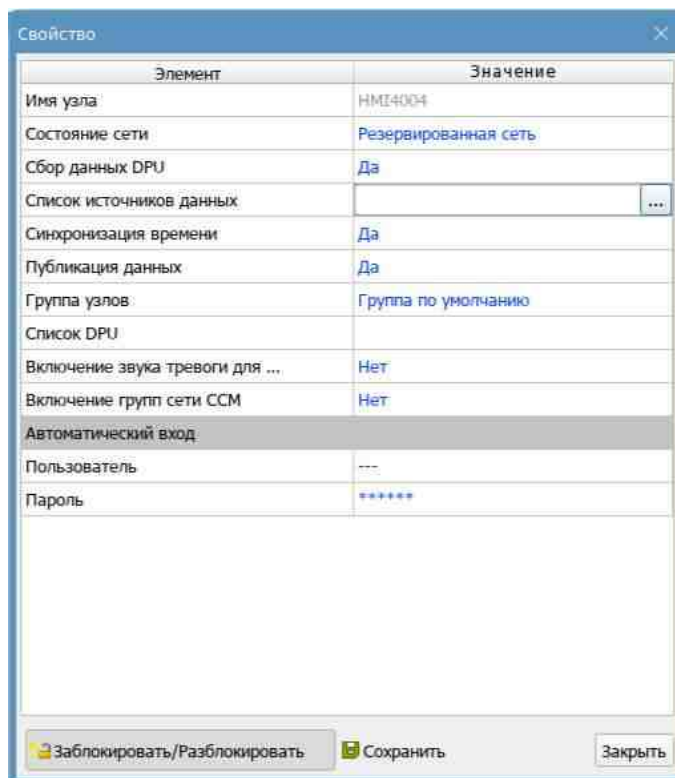


Рисунок 7.3-3 Диалоговое окно источника данных

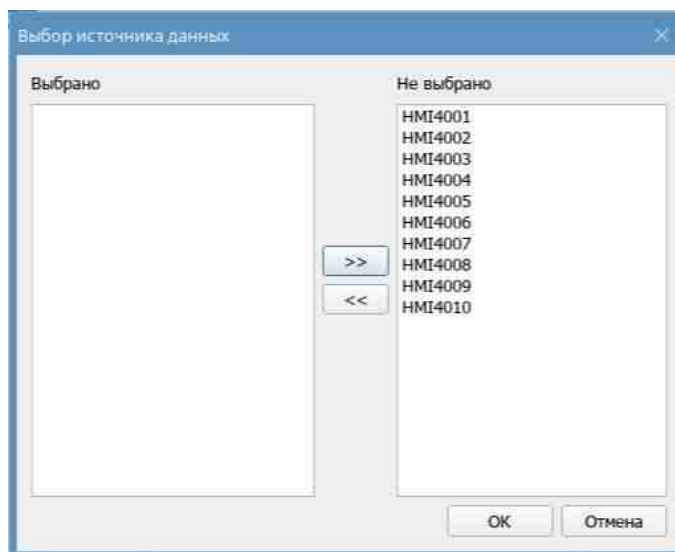


Рисунок 7.3-4 Выбор источника данных

4. Выберите узлы в списке "Элементы", показано на рисунке 7.3-5.



Рисунок 7.3-5 Эффект после настройки

5. Перезагрузите DataSrv, после чего данные с узлов с HMI4001 по HMI4010 будут передаваться узлу HMI4004.

7.4. Рестарт DataSrv

Нажмите кнопку "Управление процессами" в интерфейсе eNetMain, а затем нажмите кнопку "Перезагрузить" в приложении DataSrv, чтобы перезапустить DataSrv.



Перезапустите приложение DataSrv, чтобы внести изменения, связанные с эффектом обмена данными между узлами.

7.5. Остановка DataSrv

Нажмите кнопку "Управление процессами" в интерфейсе eNetMain, а затем нажмите кнопку "Стоп"



Осторожно! Эта операция приведет к потере данных.

8. Инструкции приложения DataView

8.1. Обзор

DataView используется для просмотра данных в режиме реального времени на локальном узле, узле обмена данными и в сети.

8.2. Запуск DataView

1. Нажмите кнопку "Управление процессами" в интерфейсе eNetMain, затем нажмите кнопку "Пуск" в приложении DataView, чтобы запустить DataView, Рисунок 8.2-1.



Рисунок 8.2-1 DataView неактивен

2. При успешном запуске приложения DataView кнопка запуска приложения DataView станет серой. Рисунок 8.2-2.



Рисунок 8.2-2 DataView активен

3. На рисунке 8.2-3 показан основной интерфейс DataView во время его работы.

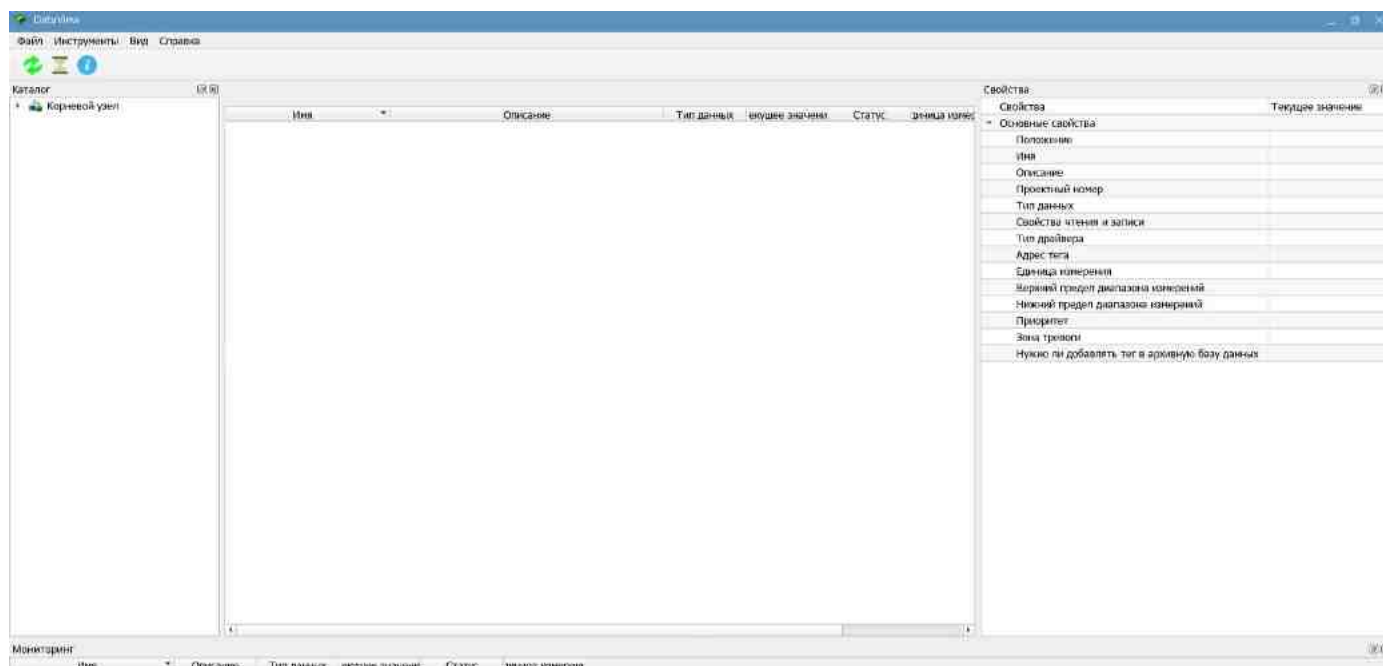


Рисунок 8.2-3 Основной интерфейс DataView

- 1) **Титульная строка:** Отображает название приложения.
- 2) **Строка меню:** Включает в себя четыре меню: "Файл", "Инструменты", "Вид" и "Справка" соответственно, и каждое из них имеет свое собственное подменю.
- 3) **Панель инструментов:** кнопки "Обновить" и "Период обновления".
- 4) **Строка заголовков:** Отображает название текущего объекта просмотра.
- 5) **Панель "Просмотр":** Отображает данные всех узлов в режиме реального времени.

- 6) **Панель “Каталог”**: Отображает часть информации о теге в режиме реального времени.
- 7) **Панель “Свойства”**: Отображает все свойства тега в режиме реального времени.
- 8) **Панель “Мониторинг”**: Отслеживает часть тега в режиме реального времени.

8.3. Интерфейс DataView

Состав основного интерфейса приложения DataView описан в предыдущей главе.

8.3.1. Титульная строка



Рисунок 8.3.1-1 Элементы титульной строки

8.3.2. Строка меню

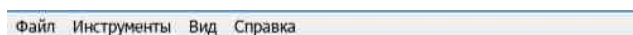


Рисунок 8.3.1-1 Элементы строки меню

1. **Меню Файл**: Нажмите кнопку "Файл" в строке меню, откроется выпадающее меню, показанное на рисунке 8.3.2-2. В меню "Файл" есть только одно подменю - "Выход".

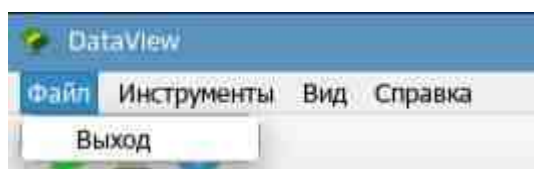


Рисунок 8.3.2-2. Меню "Файл"

- 1) **Выход**: Выйти из приложения DataView.
2. **Меню Инструменты**: Нажмите кнопку "Инструменты" в строке меню, откроется выпадающее меню, показанное на рисунке 8.3.2-3. Меню "Инструменты" состоит из пяти подменю: "Период обновления", "Точность отображения", "Мониторинг", "Копировать адрес тега" и "ССМ" соответственно.

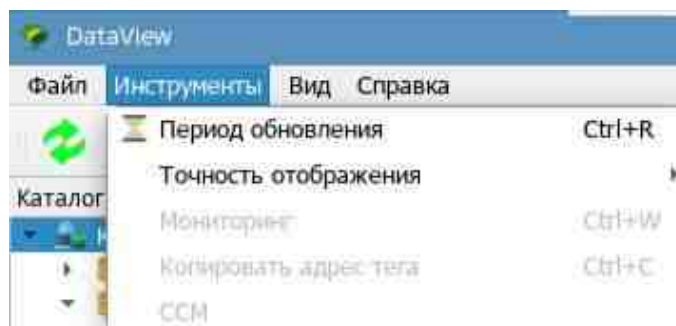


Рисунок 8.3.2-3 Меню "Инструменты"

- 1) **Период обновления**: устанавливает время обновления данных в режиме реального времени.
- 2) **Точность отображения**: устанавливает десятичные разряды, см. рис. 8.3.2-4.

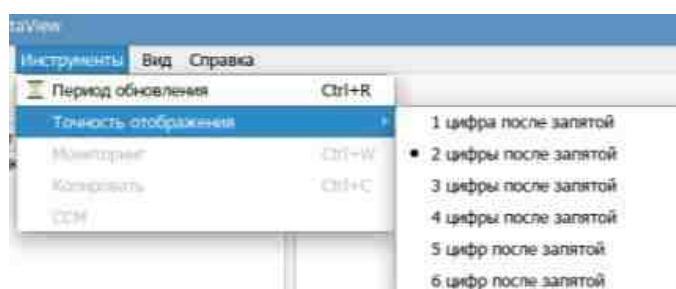


Рисунок 8.3.2-4 Выбор десятичных разрядов

- 3) **Мониторинг:** Поместите теги, выбранные в области просмотра, в панель просмотра
 - 4) **Копировать адрес тега:** Скопировать адрес тега в буфер обмена
 - 5) **ССМ:** Открыть приложение ССМ
3. **Меню Вид:** Нажмите кнопку "Вид" в строке меню, откроется выпадающее меню показанное на рисунке 8.3.2-5. Меню "Вид" состоит из восьми подменю, это "Панель инструментов", "Строка заголовков", "Строка состояния", "Окно каталога", "Окно мониторинга", "Окно свойств" и кнопки "Обновить".

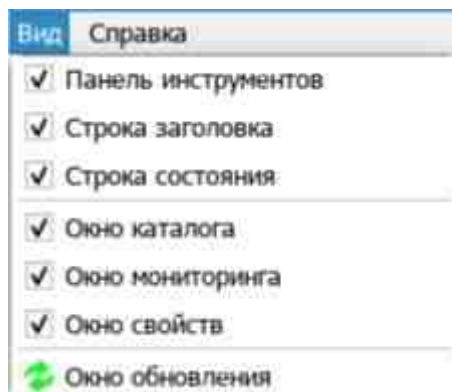


Рисунок 8.3.2-5 Меню просмотра

- 1) **Панель инструментов:** Устанавливает \ Убирает отображение панели инструментов.
 - 2) **Строка заголовка:** Устанавливает \ Убирает отображение панели субтитров.
 - 3) **Строка состояния:** Устанавливает \ Убирает отображение строки состояния.
 - 4) **Окно каталога:** Устанавливает \ Убирает отображение панели списка.
 - 5) **Окно мониторинга:** Устанавливает \ Убирает отображение панели наблюдения.
 - 6) **Окно свойств:** Устанавливает \ Убирает отображение панели свойств.
 - 7) **Кнопка обновить:** Обновляет данные в режиме реального времени в области списка и области просмотра.
4. **Меню Справка:** Нажмите кнопку "Справка" в строке меню, откроется выпадающее меню, показанное на рисунке 8.3.2-7. В меню "Справка" есть только два подменю: "Выбор языка" и "О программе".

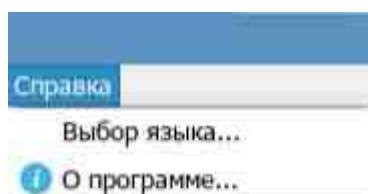


Рисунок 8.3.2-6 Меню справка

- 1) **Выбор языка:** Изменяет язык

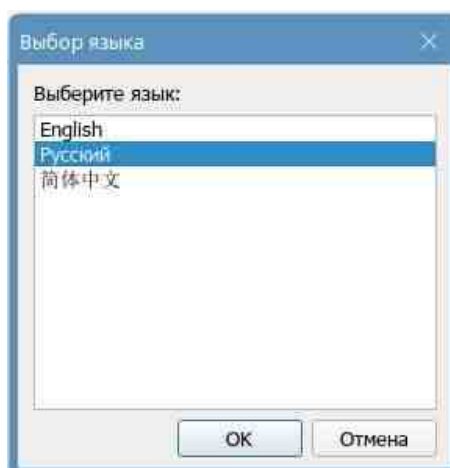


Рисунок 8.3.2-7 Переключение языков в DataView

- 2) **О программе:** Показать информацию о версии DataView, Рисунок 8.3.2-8

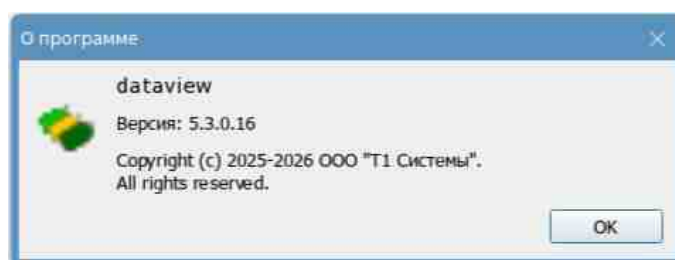


Рисунок 8.3.2-8 Информация о версии DataView

8.3.3. Панель инструментов

На панели инструментов есть несколько значков наиболее часто используемых инструментов, Рисунок 8.3.3-1.



Рисунок 8.3.3-1 Панель инструментов

1. **О программе:** Нажмите кнопку "i", чтобы открыть диалоговое окно "О программе", в этом диалоговом окне отображается информация о версии DataView, см. рис. 8.3.2-8.
2. **Период обновления:** Нажмите кнопку "⌚", чтобы открыть диалоговое окно "Период обновления", установите время обновления в этом диалоговом окне, Рисунок 8.3.3-2.

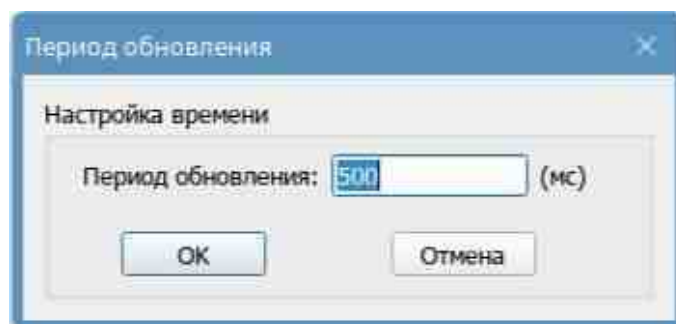


Рисунок 8.3.3-2 Окно настройки периода обновления

3. **Обновить:** Нажмите кнопку "↔", чтобы обновить данные в режиме реального времени на панели списка и панели просмотра.

8.3.4. Строка заголовка

Отображение названия выбранного текущего узла. Например, щелкните узел "HMI4001", и в строке заголовка появится строка 'HMI4001'. Рисунок 8.3.4-1.

Имя	Описание	Тип данных	Текущее значение	Статус	Диагностика
HMI4001.DATABEGIN101	Время начала запроса	unknown	#####	Инициализац...	
HMI4001.DATAEND101	Время окончания запроса	unknown	#####	Инициализац...	
HMI4001.YB101		unknown	#####	Инициализац...	
HMI4001.MB101		unknown	#####	Инициализац...	
HMI4001.DB101		unknown	#####	Инициализац...	
HMI4001.HB101		unknown	#####	Инициализац...	

Рисунок 8.3.4-1 Строка заголовка

8.3.5. Окно каталог

Панель каталог: Отображает все узлы источника данных, см. рисунок 8.3.5-1.

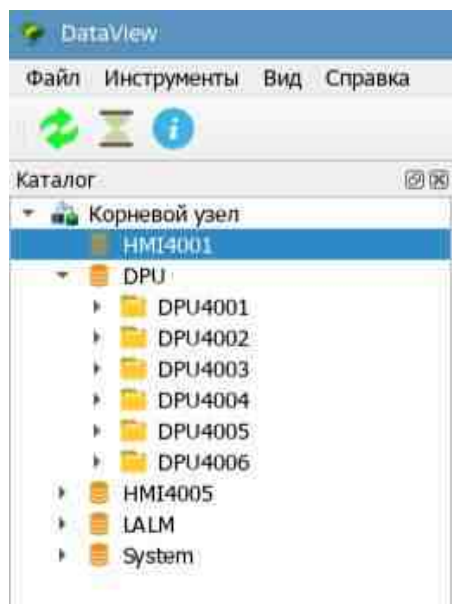


Рисунок 8.3.5-1 Панель списка

1. **Корневой узел:** Нет данных.
2. **HMI4001:** Имя локального узла, отображающего все данные в реальном времени в локальном узле.
3. **DPU:** Отображает данные всех DPU в режиме реального времени.
4. **HMI4005:** Имя другого узла (данные в этом узле являются общими для локального узла), отображает данные в режиме реального времени из этого узла.
5. **LALM:** Отображает информацию о настроенной "Иерархии тревог" в интегрированной среде разработки.
6. **System:** Отображает информацию о пользователе и зоне действия системы сигнализации.

8.3.6. Окно просмотр

1. Окно “Просмотр” показано на рисунке ниже.

DPU4001.SH0001.BALM1						
Имя	Описание	Тип данных	Текущее значение	Статус	Единица измерения	
DPU4001.SH0001.BALM1.PV	SW1 port7	boolean	1	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.ALM	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.ACK	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.ACFG	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.EN	SW1 port7	boolean	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.DPRC	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		

Рисунок 8.3.6-1 Окно просмотра

- 2. **Список просмотра:** Содержит информацию о местоположении, названии, описании, типе данных, значении, статусе и единице измерения.
- 3. Щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте в области просмотра, отобразиться всплывающее окно, Рисунок 8.3.6-2.

DPU4001.SH0001.BALM1						
Имя	Описание	Тип данных	Текущее значение	Статус	Единица измерения	
DPU4001.SH0001.BALM1.PV	SW1 port7	boolean	1	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.ALM	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.ACK	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.ACFG	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.EN	SW1 port7	boolean	0	Достоверный		
DPU4001.SH0001.BALM1.DPRC	SW1 port7	uint32	0	Достоверный		

Рисунок 8.3.6-2 Всплывающее меню списка просмотра

- 1) **Мониторинг:** Отображает в этом окне данные в режиме реального времени.
- 2) **Копировать адрес тега:** Копирует название тега в буфер обмена.
- 3) **CCM:** Открывает приложение CCM.
- 4) **SingleTag:** Открывает программу SingleTag, в которую включена основная информация, такая как свойства тегов, состояние тревоги, кривая в реальном времени / хронологическая кривая и т.д., как показано на рисунке 8.3.6-3. Более подробную информацию о программе SingleTag смотрите в главе 16.

Информация о теге

Имя тегаDPU4001.SH0001.BALM1.PV

Значение1

Качество данныхДостоверный

Запись значения

Установить ScanE

Основная информацияКонфигурация тревогиДругая информация

Тег

Адрес	DPU4001.SH0001.BALM1.PV		
Описание	SW1 port7		
KKS тега			
DPU	DPU4001	Верхний предел	0.0000
RPV	---	Нижний предел	0.0000
История хранения			

Тревога

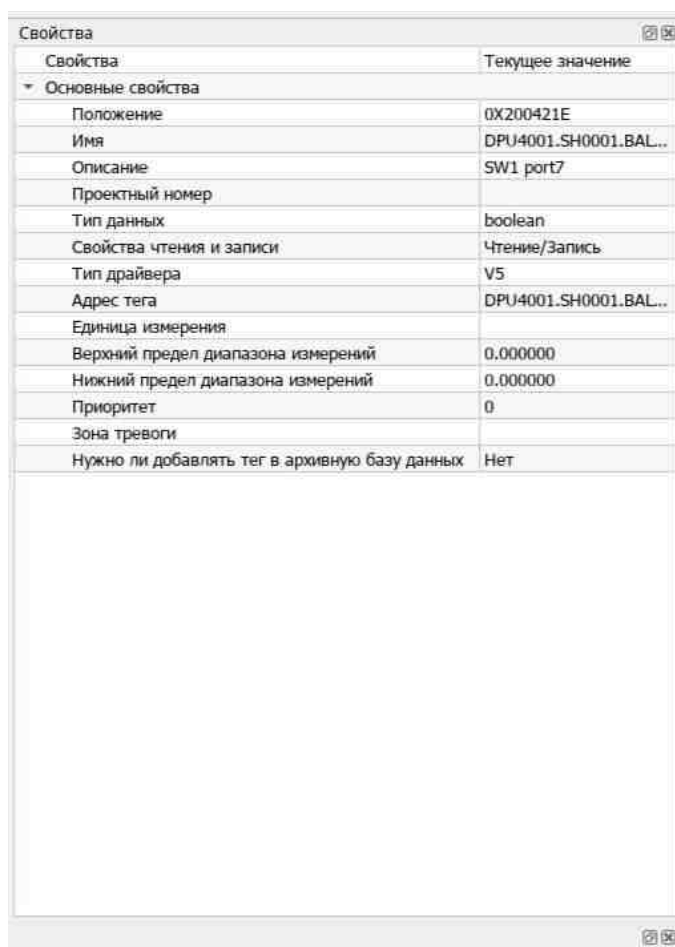
Состояние	Нет тревог	Время подтверждения	
Время возникновения		Время исчезновения	
Описание			

Подтверждение тревоги

Рисунок 8.3.6-3 Программа SingleTag

8.3.7. Окно свойств

Окно свойств тега: Отображает все свойства выбранного тега Рисунок 8.3.1-1.



Свойства	Текущее значение
▼ Основные свойства	
Положение	0X200421E
Имя	DPU4001.SH0001.BAL...
Описание	SW1 port7
Проектный номер	
Тип данных	boolean
Свойства чтения и записи	Чтение/Запись
Тип драйвера	V5
Адрес тега	DPU4001.SH0001.BAL...
Единица измерения	
Верхний предел диапазона измерений	0.000000
Нижний предел диапазона измерений	0.000000
Приоритет	0
Зона тревоги	
Нужно ли добавлять тег в архивную базу данных	Нет

Рисунок 8.3.7-1 Панель свойств

1. **Положение:** Отображает положение тега.
2. **Имя:** Отображает название тега.
3. **Описание:** Отображает описание тега.
4. **Проектный номер:** Отображает индекс дизайна тега.
5. **Тип данных:** Отображает тип даты в теге.
6. **Свойства чтения и записи:** 1 означает "только для чтения", 2 означает "чтение/запись".
7. **Тип драйвера:** Отображает драйвер тега.
8. **Адрес тега:** Отображает адрес тега.
9. **Единица измерения:** Отображает единицу измерения тега.
10. **Верхний предел диапазона измерений:** Отображает верхний предел проектирования тега.
11. **Нижний предел диапазона измерений:** Отображает нижний предел проектирования тега.
12. **Приоритет:** Отображает приоритет тега.
13. **Зона тревоги:** Отображает информацию о зоне тревоги, указанную в теге.
14. **Нужно ли добавлять тег в архивную базу данных:** "Нет" означает не сохранять в T1SilaronH (SyncBase), "Да" означает сохранить в T1SilaronH (SyncBase).

8.3.8. Окно мониторинга

1. Выберите тег, который нужно отслеживать, нажмите на пункт "Просмотр" в подменю "Инструменты" или в контекстном меню, созданном щелчком правой кнопки мыши на панели просмотра, чтобы добавить тег в панель просмотра, как показано на рисунке 8.3.8-1.

Мониторинг					
Имя	Описание	Тип данных	Текущее значение	Статус	Единица измерения
DPU4001.SH0001.AIN1.OP		float	10000.00	Принудительный	

Рисунок 8.3.8-1 Панель наблюдения

2. Основная информация, такая как имя, описание, тип данных, текущее значение, статус и единица измерения, включена в панель наблюдения. Пользователи могут быстро просматривать теги в ней и своевременно обновлять изменения тегов для повышения эффективности.

8.4. Просмотр данных

8.4.1. Локальные данные

1. Локальные данные текущего узла собираются посредством драйверов.
2. Щелкните ветвь "HMI4001" на панели списка, чтобы просмотреть данные узла 'HMI4001'. Положение, название, описание, тип данных, значение, статус и информация о единице измерения каждого тега будут показаны на панели просмотра. Рисунок 8.4.1-1.

HMI4001					
Имя	Описание	Тип данных	Текущее значение	Статус	Единица измерения
HMI4001.DATABEGIN101	Время начала запроса	unknown	#####	Имя	
HMI4001.DATABEND101	Время окончания запроса	unknown	#####	Имя	
HMI4001.YB101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.MB101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.DB101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.HB101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.MB1101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.SB1101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.YE101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.ME101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.DE101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.HE101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.ME101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.SE101		unknown	#####	Имя	
HMI4001.COUNTERFT1103		unknown	#####	Имя	
HMI4001.COUNTERFT1104		unknown	#####	Имя	
HMI4001.COUNTERFT1105		unknown	#####	Имя	
HMI4001.COUNTERFT1106		unknown	#####	Имя	
HMI4001.COUNTERFT1108		unknown	#####	Имя	
HMI4001.DATABEGIN201	Время начала запроса	unknown	#####	Имя	
HMI4001.DATABEND201	Время окончания запроса	unknown	#####	Имя	
HMI4001.YB201		unknown	#####	Имя	
HMI4001.MB201		unknown	#####	Имя	
HMI4001.DB201		unknown	#####	Имя	
HMI4001.HB201		unknown	#####	Имя	
HMI4001.MB201		unknown	#####	Имя	
HMI4001.SB201		unknown	#####	Имя	
HMI4001.YE201		unknown	#####	Имя	
HMI4001.ME201		unknown	#####	Имя	

Рисунок 8.4.1-1 Просмотр локальных данных

8.4.2. Данные контроллеров (DPU)

Щелкните ветвь DPU на панели списка, чтобы просмотреть данные DPU в режиме реального времени. Рисунок 8.4.2-1.

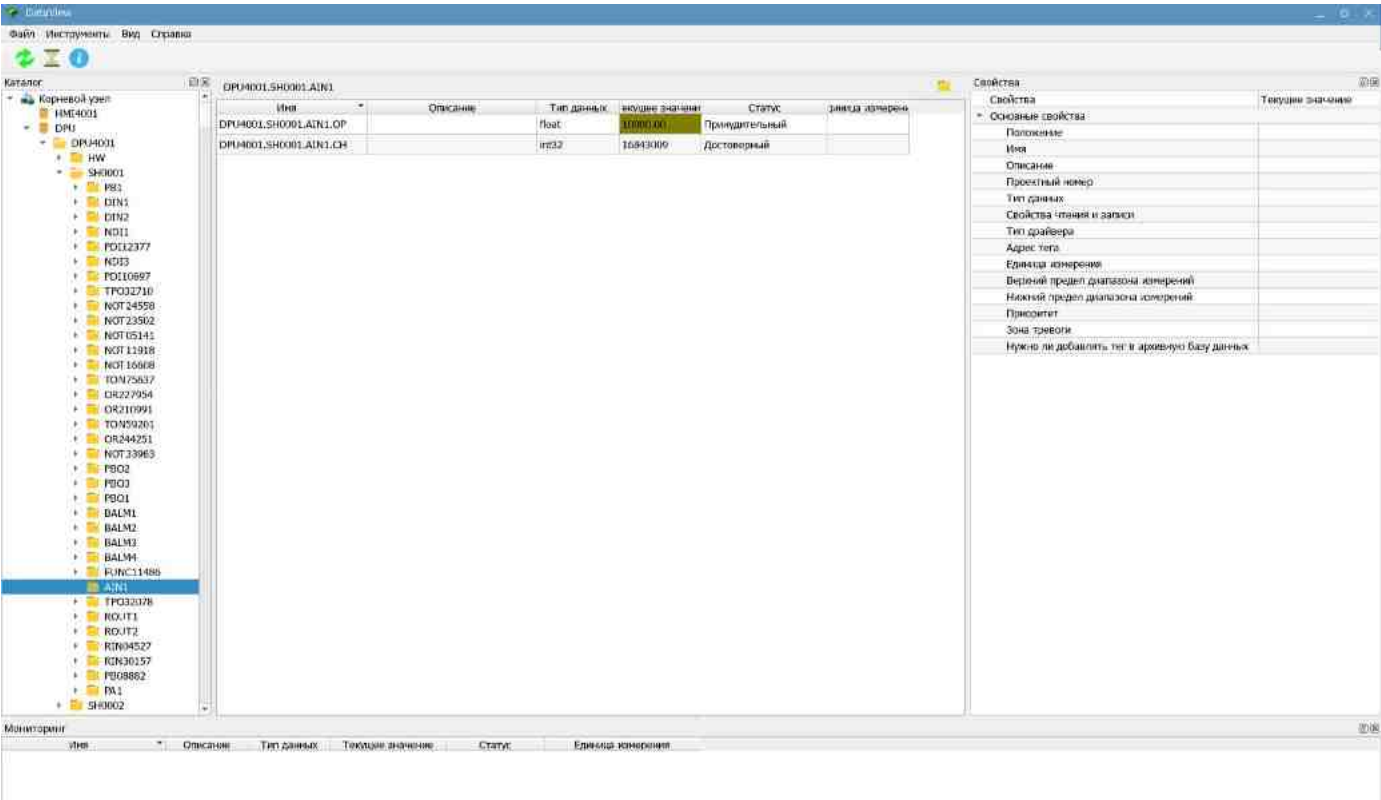
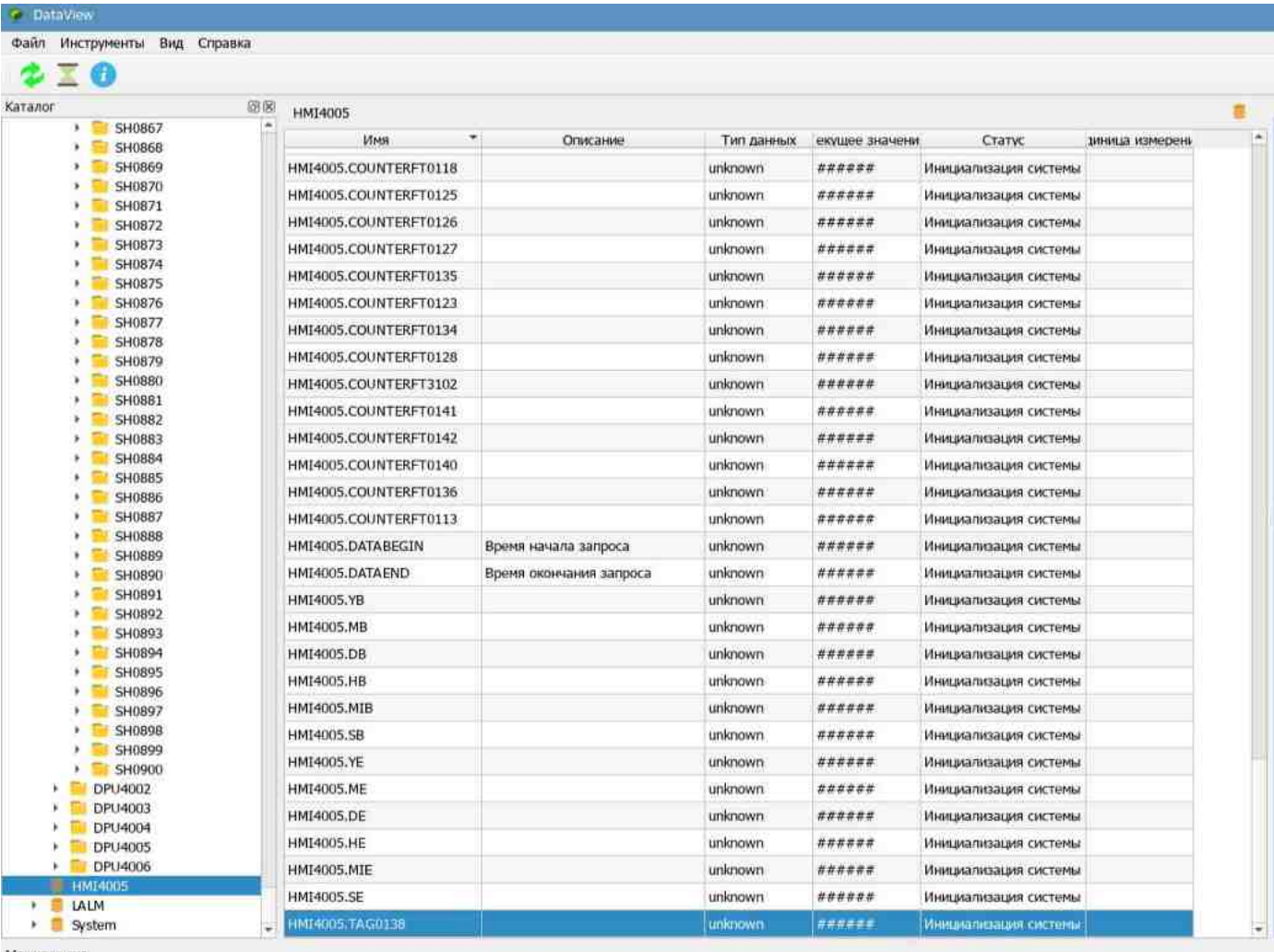


Рисунок 8.4.2-1 Просмотр данных DPU

8.4.3. Обмен данными

Данные могут совместно использоваться в разных узлах. Если текущий узел использует данные из другого узла, то пользователи могут просматривать данные другого узла из DataView, как показано на рисунке 8.4.3-1, HMI4005.TAG0138 - это общие данные.



Имя	Описание	Тип данных	Текущее значение	Статус	Единица измерения
HMI4005.COUNTERFT0118		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0125		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0126		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0127		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0135		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0123		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0134		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0128		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT3102		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0141		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0142		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0140		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0136		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.COUNTERFT0113		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.DATABEGIN	Время начала запроса	unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.DATAEND	Время окончания запроса	unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.YB		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.MB		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.DB		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.HB		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.MIB		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.SB		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.YE		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.ME		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.DE		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.HE		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.MIE		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.SE		unknown	#####	Инициализация системы	
HMI4005.TAG0138		unknown	#####	Инициализация системы	

Рисунок 8.4.3-1 Общий доступ к данным

8.4.4. Системные данные

1. Щелкните системную ветвь на панели списка, чтобы просмотреть информацию о системных параметрах. Рисунок 8.4.4-1

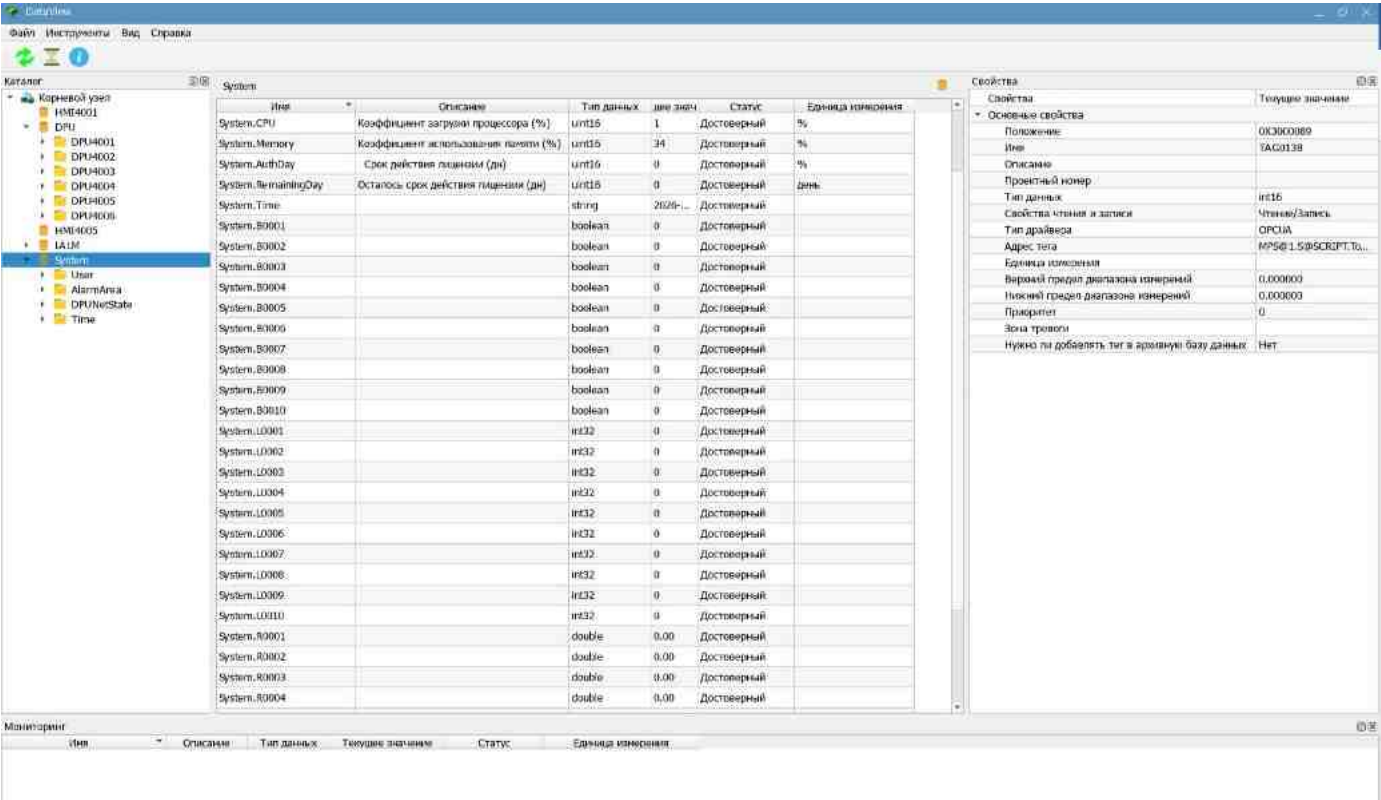


Рисунок 8.4.4-1 Информация о системе

- 1) **System:NodeName**: Отображает имя текущего узла
2) **System:UserName**: Отображает имя текущего пользователя

- Щелкните раздел AlarmArea в разделе System на панели списка, чтобы просмотреть информацию о области сигнализации.

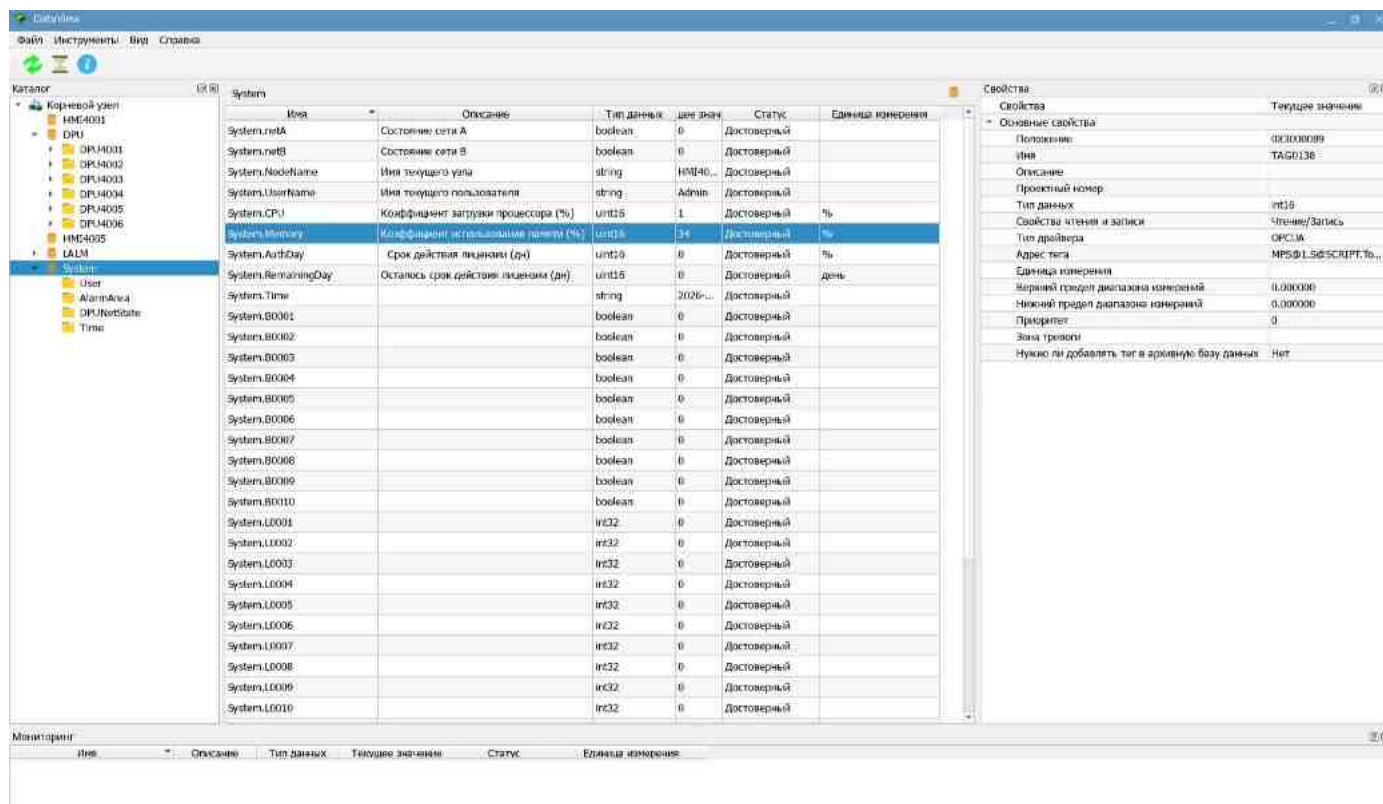


Рисунок 8.4.4-2 Информация о зоне тревоги

- Другое значение, другие значения в области тревоги.
 - 3:** Сигнал тревоги появился в этой области тревоги
 - 2:** Сигнал тревоги исчез, но не был подтвержден в этой области тревоги
 - 1:** Сигнал тревоги был подтвержден, но не исчез в этой области тревог
 - 0:** В этой области тревог сигнал тревоги отсутствует или сигнал тревоги был подтвержден и исчез в этой области тревог.

9. Приложение EventServer

9.1. Обзор

EventServer - это сервер системы обработки событий. Он в основном отвечает за получение событий, отправляемых EventAgent-клиентом каждого узла, выполняет некоторую обработку полученных событий и затем сохраняет обработанные события по указанному пути. Спецификация пути приведена в главе 5.6 "Конфигурация событий".

9.2. Старт EventServer

1. Нажмите кнопку Пуск "  "в "EventServer" в разделе "Управление процессами", чтобы запустить программу "EventServer", как показано на рисунке 9.2-1.

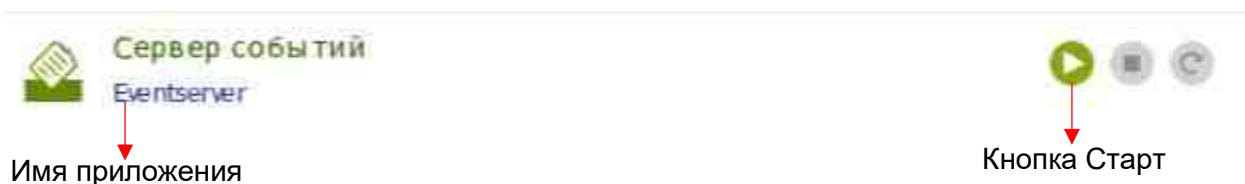


Рисунок 9.2-1 'Сервер событий' остановлен

2. После успешного запуска "Сервера событий" кнопка "Пуск" становится серой, Рисунок 9.2-2



Рисунок 9.2-2 "Сервер событий" запущен

3. Программное обеспечение EventServer отвечает за получение событий, отправляемых клиентом EventAgent каждого узла, автоматическую обработку собранных событий и сохранение событий по указанному пути.
4. Дважды щелкните "  ", чтобы открыть интерфейс EventServer, как показано на рис. 9.2-3. Вы можете использовать этот интерфейс для отображения количества записей о событиях в журнале и полученных данных.

Щелкните правой кнопкой мыши область содержимого, чтобы открыть контекстное меню, и выберите пункт меню "Сведения о клиенте", откроется диалоговое окно "Информация о клиенте", как показано на рисунке 9.2-4, в котором отображается IP-адрес узла, подключенного к станции регистрации, нажмите кнопку "Обновить", чтобы обновить текущий журнал сбора информации о клиенте в режиме реального времени.



Рисунок 9.2-3 Интерфейс сервера событий

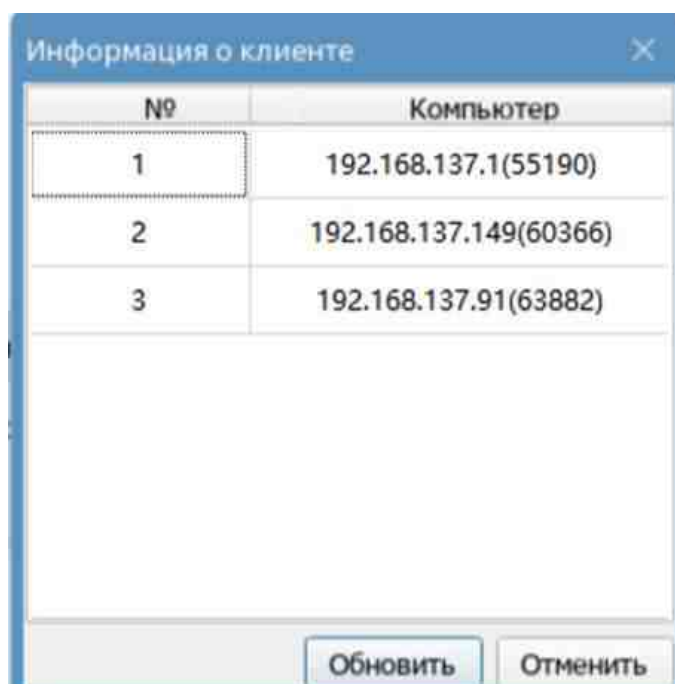


Рисунок 9.2-4 Диалоговое окно с информацией о клиенте



Приложение EventServer просто запускается в станции логирования, не входящая в систему станция может отказаться от установки этой программы при установке программы TD1000.



Приложение EventServer заработает сразу после запуска; больше никаких операций с ней выполнять не требуется.

9.3. Остановка EventServer

Нажмите кнопку остановки « » программы «EventServer» в панели управления процессами, чтобы остановить программу «EventServer», как показано на рисунке 9.2-2.



ВНИМАНИЕ! Эта операция может привести к потере данных журнала.

9.4. Перезагрузка EventServer

Нажмите кнопку перезагрузки «  » для программы EventServer в панели управления процессами, как показано на рисунке 9.2-2. Программа EventServer будет перезагружена. Эта функция предназначена для обновления значения параметра переменной (путь к хранилищу событий) в EventServer и повторного запуска при условии, что программа не завершила работу.

10. Инструкции по работе с EventAgent

10.1. Обзор

EventAgent — это клиент системы событий, в основном отвечающий за сбор событий, генерируемых каждой прикладной программой узла, на котором он расположен, и отправку собранных событий на сервер EventServer системы событий в режиме реального времени.

10.2. Запуск EventAgent

1. Нажмите кнопку запуска «EventAgent» в панели управления процессами, чтобы запустить программу «EventAgent», как показано на рисунке 10.2-1.



Рисунок 10.2-1 «EventAgent» Остановлен

2. После успешного запуска «EventAgent» кнопка запуска станет серой, как показано на рисунке 10.2-2.

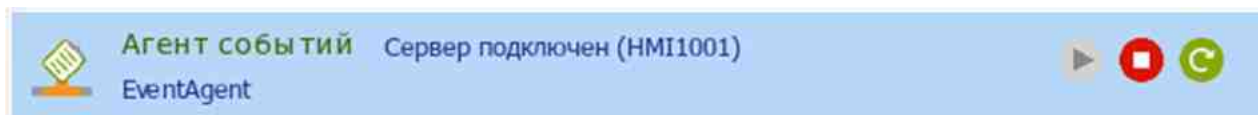


Рисунок 10.2-2 «EventAgent» Запущен

3. На каждом узле есть программа «EventAgent», которая используется для сбора журналов, создаваемых узлом в каждом приложении, и отправки собранных журналов в «EventAgent». По умолчанию интерфейс «EventAgent» скрыт. Дважды щелкните значок «», чтобы отобразить интерфейс «EventAgent» в управлении процессами.



Журналы будут потеряны, если «EventAgent» не запустится.

10.3. Введение в интерфейс

Дважды щелкните значок «» в управлении процессами, чтобы отобразить интерфейс «EventAgent». В режиме реального времени отображаются собранные журналы, как показано на рисунке 10.3-1. Интерфейс состоит из заголовка, строки меню, панели инструментов, области отображения списка и строки состояния. Ниже приведено описание каждого элемента.

Тип	Дата/Время	Содержимое	Ключевое слово 1	Ключевое слово 2	Имя узла	Имя источника	Имя пользователя	ОП	Имя тега	Описание тревоги
Отладка...	2020-06-26 ...	Открыть файл [urldef]...	TCP: Открыт...		HM13001	eventmain	Admin			
Отладка...	2020-06-26 ...	Завершение работы с...	файловый пото...		HM13001	eventmain	Admin			
Операци...	2020-06-26 ...	Запрос файла [urldef]...	Получить файл		HM13001	eventmain	Admin			
Отладка...	2020-06-26 ...	Подключение: CFbTbocad	Подключение пото...		HM13001	eventmain	Admin			
Операци...	2020-06-26 ...	Клиент: HM13001 запрос н...	File		HM13001	eventserver	Admin			
Операци...	2020-06-26 ...	Ручная перезагрузка пото...	processid		HM13001	eventmain	Admin			
Отладка...	2020-06-26 ...	Открыть файл [urldef]...	TCP: Открыт...		HM13001	eventmain	Admin			
Отладка...	2020-06-26 ...	Завершение работы с...	файловый пото...		HM13001	eventmain	Admin			
Операци...	2020-06-26 ...	Запрос файла [urldef]...	Получить файл		HM13001	eventmain	Admin			
Отладка...	2020-06-26 ...	Подключение: CFbTbocad	Подключение пото...		HM13001	eventmain	Admin			
Операци...	2020-06-26 ...	Клиент: HM13001 запрос н...	File		HM13001	eventserver	Admin			
Операци...	2020-06-26 ...	Ручной запрос потока...	processid		HM13001	eventmain	Admin			

Рисунок 10.3-1 Интерфейс «EventAgent»

10.3.1. Заголовок

Заголовок показан на рисунке 10.3.1-1.



Рисунок 10.3.1-1 Заголовок

10.3.2. Панель инструментов

Панель инструментов показана на рисунке 10.3.2-1.



Рисунок 10.3.2-1 Панель инструментов

1. Меню настроек

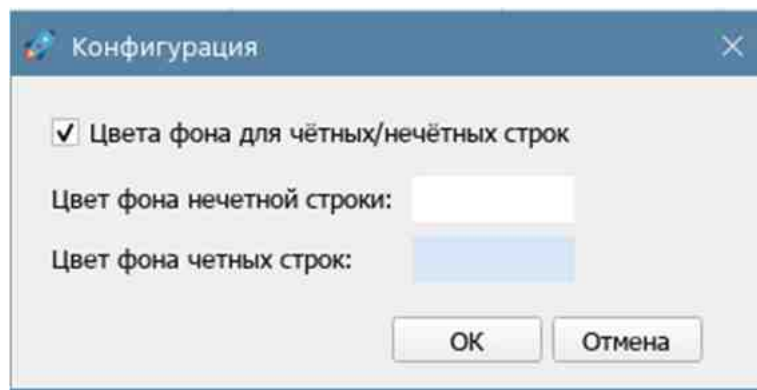


Рисунок 10.3.2-2 Диалоговое окно настроек

- 1) Настройка цвета списка в зависимости от количества строк (четные или нечетные).
- 2) Установка цвета фона для строк с нечетным числом.
- 3) Установка цвета фона для строк с четным числом.

2. Меню языка

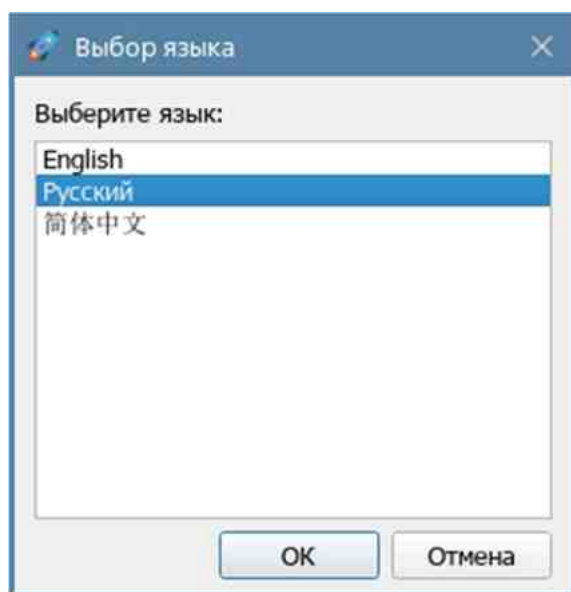


Рисунок 10.3.2-3 Меню языка

- 1) Китайский: Программное обеспечение EventAgent отображается на китайском языке.
- 2) Английский: Программное обеспечение EventAgent отображается на английском языке.
- 3) Русский: Программное обеспечение EventAgent отображается на русском языке.

3. Меню "О программе"

О программе EventAgent: Отображает информацию о версии и авторских правах EventAgent, как показано на рисунке 10.3.2-4.

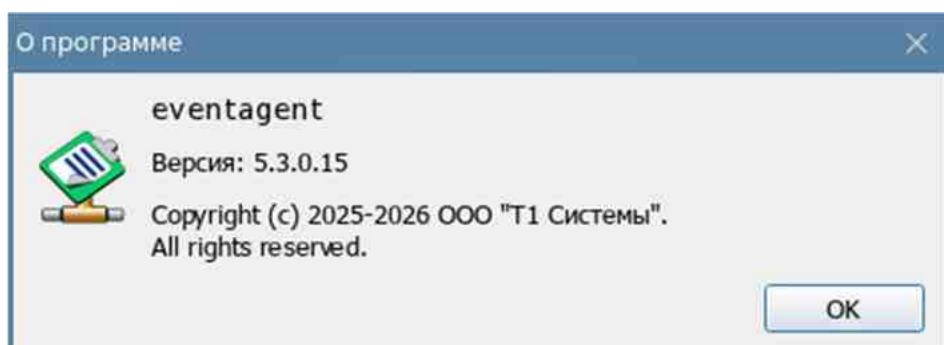


Рисунок 10.3.2-4 О «EventAgent»

4. Тип события

В раскрывающемся списке отображаются условия фильтрации для всех типов событий, включая все типы, события SOE, технологические аварийные сигналы, системные аварийные сигналы, записи операций и отладочную информацию, как показано на рисунке 10.3.2-5.

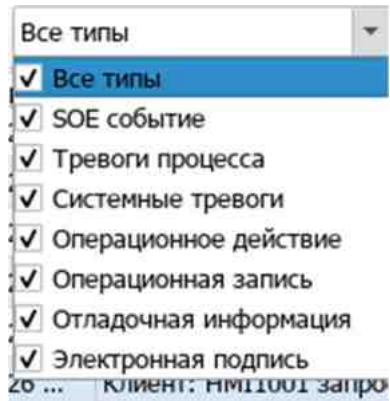


Рисунок 10.3.2-5 Тип события

5. Источник события

В раскрывающемся списке отображаются все условия фильтрации источников событий. Можно установить флажок для выбора источника, по умолчанию отображается «Все источники». Пользователи могут выбрать имя источника события в соответствии со своими потребностями и нажать клавишу Enter для фильтрации событий, включая: Все источники, eNetMain, eNetServer, NTAPI, DataSrv, DCSDev, CCM Studio, NTSOEManager, T1SilaronH (SyncBase)Svr, SCADA, как показано на рисунке 10.3.2-6.

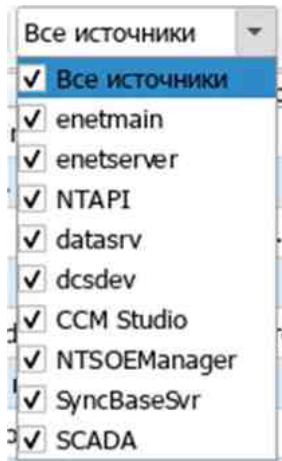


Рисунок 10.3.2-6 Источник события

10.3.3. Отображение списка

Как показано на рисунке 10.3.3-1.

Тип	Дата/Время	Содержимое	Ключевое слово 1	Ключевое слово 2	Имя узла	Источник	Имя пользователя	DPU	Имя тега
Отладочн...	2026-06-26 ...	Не лицензированNetMain ...		Права	HMI1001	enetmain	Admin		
Отладочн...	2026-06-26 ...	Открыть файл [/sysdef/...	TCP: Открытие ...		HMI1001	enetmain	Admin		
Отладочн...	2026-06-26 ...	Завершение работы с ...	Файловый поток ...		HMI1001	enetmain	Admin		
Операцию...	2026-06-26 ...	Запрос файла [/sysdef/...	Получить файл		HMI1001	enetmain	Admin		
Отладочн...	2026-06-26 ...	Подключение CFileThread ...	Подключение пото...		HMI1001	enetmain	Admin		
Операцию...	2026-06-26 ...	Клиент: HMI1001 запрос н...	File		HMI1001	enetserver	Admin		
Операцию...	2026-06-26 ...	Ручная перезагрузка поток...	progwnd		HMI1001	enetmain	Admin		
Отладочн...	2026-06-26 ...	Открыть файл [/sysdef/...	TCP: Открытие ...		HMI1001	enetmain	Admin		
Отладочн...	2026-06-26 ...	Завершение работы с ...	Файловый поток ...		HMI1001	enetmain	Admin		
Операцию...	2026-06-26 ...	Запрос файла [/sysdef/...	Получить файл		HMI1001	enetmain	Admin		
Отладочн...	2026-06-26 ...	Подключение CFileThread ...	Подключение пото...		HMI1001	enetmain	Admin		
Операцию...	2026-06-26 ...	Клиент: HMI1001 запрос н...	File		HMI1001	enetserver	Admin		
Операцию...	2026-06-26 ...	Ручной запуск потока ...	progwnd		HMI1001	enetmain	Admin		

Рисунок 10.3.3-1 Отображение списка

1. Отображение списка: Список состоит из типа, времени, содержимого, ключевого слова 1, ключевого слова 2, имени узла, источника, имени пользователя, имени DPU, имени тега, описания тревоги, статуса тревоги, номера проекта, приоритета, зоны безопасности. Зона тревоги состоит из 16 элементов. В области списка будет отображаться содержимое этих 16 элементов. Список отображает не более 20 000 последних записей событий и автоматически обновляется в режиме реального времени. При обновлении последние записи событий отображаются вверху, то есть в обратном хронологическом порядке.
2. Работа со списком: щелкните правой кнопкой мыши в области отображения списка, появится диалоговое окно экспорта, как показано на рисунке 10.3.3-3. Сохраненные ранее файлы перечислены вверху диалогового окна. Введите имя, которое вы хотите сохранить, в поле редактирования справа от имени файла и нажмите кнопку «ОК». Таким образом, события в области отображения списка можно экспортировать в указанный текстовый файл.

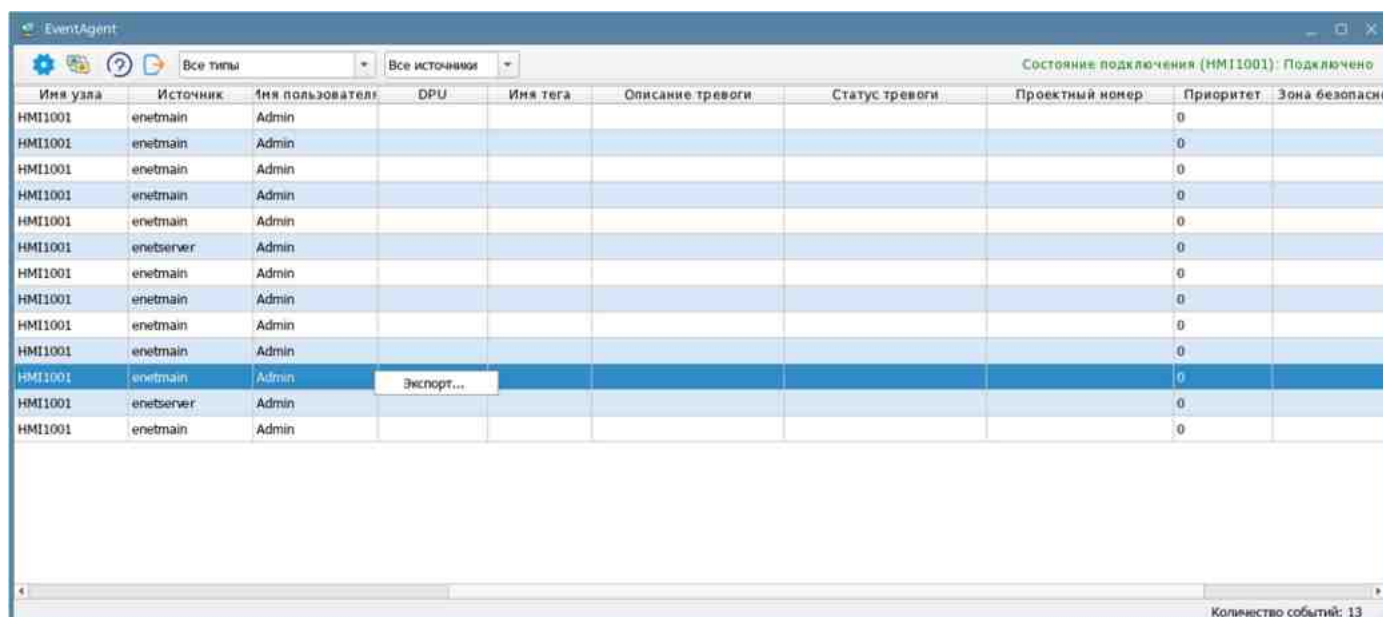


Рисунок 10.3.3-2 Работа со списком

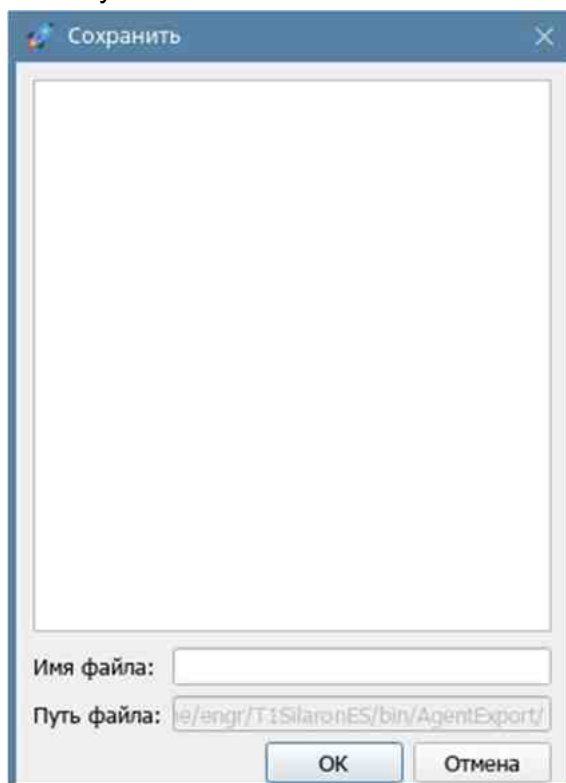


Рисунок 10.3.3-3 Диалоговое окно «Сохранить как»

10.3.4. Строка состояния

Как показано на рисунках 10.3.4-1 и 10.3.4-2.

Количество событий: 13

Рисунок 10.3.4-1 Строка состояния — Количество событий

Состояние подключения (HMI1001): Подключено

Рисунок 10.3.4-2 Строка состояния — Состояние соединения

1. Количество событий: Отображает количество событий, генерируемых системой в секунду.
2. Состояние соединения: Отображает состояние соединения между EventAgent и EventServer. Если соединение успешно, отображается «Подключено», если соединение не удалось, отображается «Отключено».

10.4. Остановка EventAgent

Чтобы остановить программу «EventAgent», нажмите кнопку «Остановить» программы «EventAgent» в панели управления процессами, как показано на рисунке 10.2-2.



Если связь между EventAgent и EventServer нарушена, EventAgent может кэшировать локально только 100 файлов журналов событий, размер каждого файла журнала событий составляет 50 МБ.

10.5. Перезагрузка EventAgent

Нажмите кнопку перезагрузки, соответствующую EventAgent в управлении процессами, чтобы перезагрузить программное обеспечение EventAgent, как показано на рисунке 10.2-2. Перезагрузка не приведет к завершению работы EventAgent, а лишь обновит значение параметра переменной (имя сервера событий) в EventAgent в соответствии с измененными данными и запустит процесс заново.

11. Введение в EventView

11.1. Обзор

EventView — это программа для просмотра событий, используемая для просмотра событий, сохраненных EventServer по указанному пути.

11.2. Запуск EventView

1. Нажмите кнопку запуска «EventView» в панели управления процессами, чтобы запустить программу «EventView», как показано на рисунке 11.2-1.

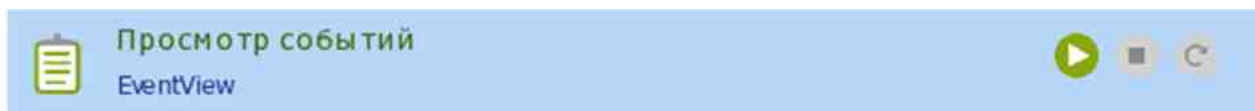


Рисунок 11.2-1 EventView остановлен

2. После успешного запуска «EventView» кнопка запуска станет серой, как показано на рисунке 11.2-2.



Рисунок 11.2-2 EventView запущен

3. После успешного запуска «EventView» интерфейс показан на рисунке 11.2-3.

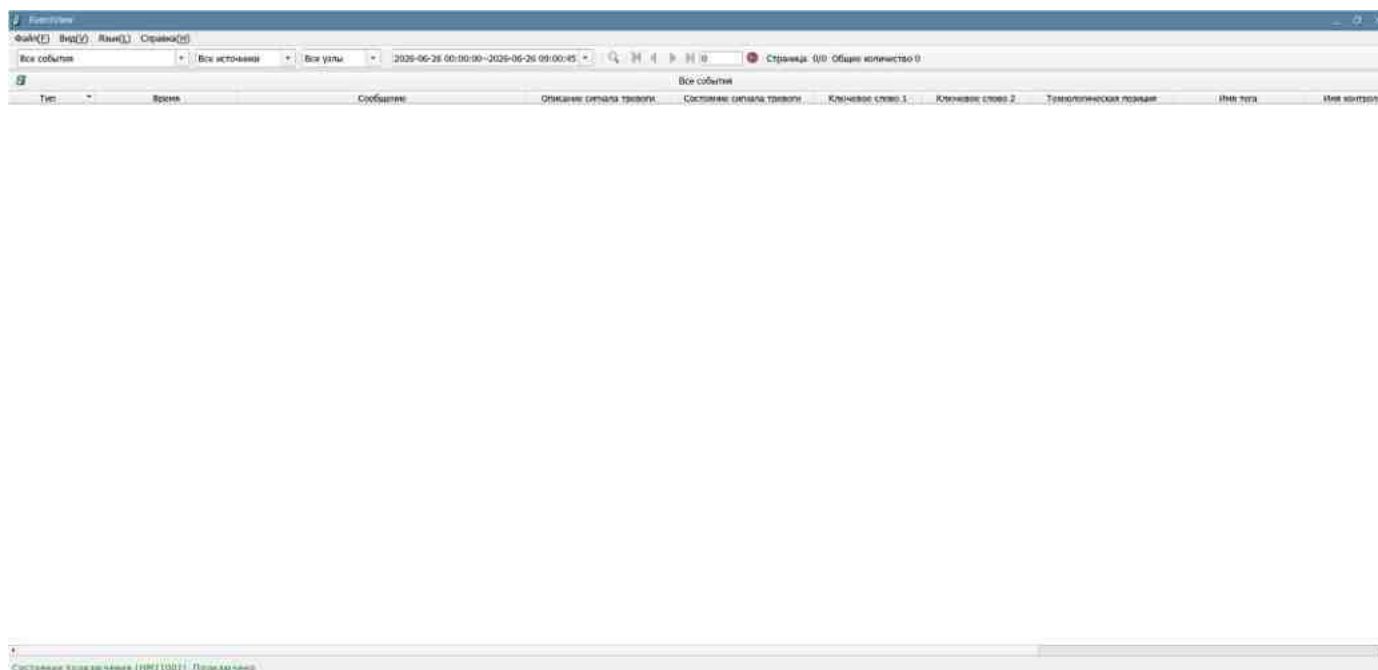


Рисунок 11.2-3 Интерфейс EventView



Убедитесь, что сервер событий работает нормально, иначе появится сообщение об ошибке подключения, как показано на рисунке 11.2-4. Путь для сохранения событий можно настроить в интегрированной среде разработки. Подробности см. в главе 5.6.



Рисунок 11.2-4 Не удалось подключиться к базе данных

11.3. Введение в интерфейс

Интерфейс содержит: заголовок окна, строку меню, панель инструментов, список информации журнала, строку состояния, как показано на рисунке 11.3-1. Далее будет подробно описано следующее.

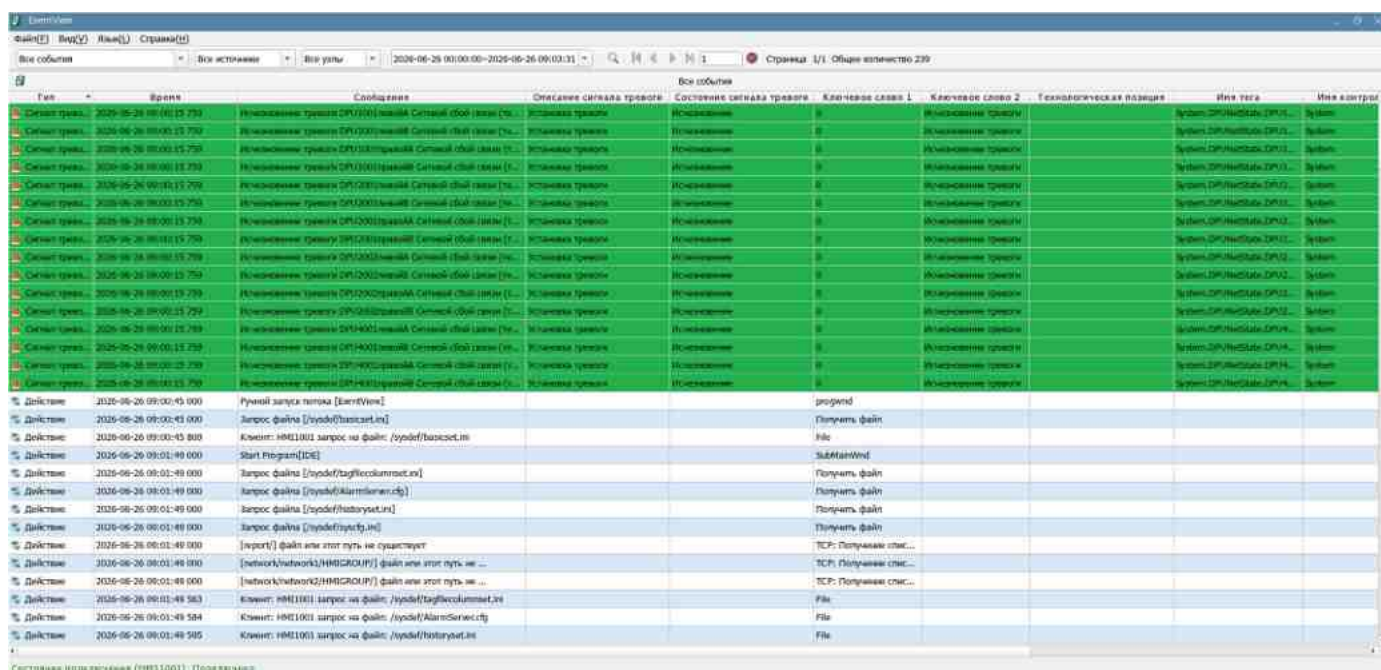


Рисунок 11.3-1 Интерфейс EventView

1. Заголовок окна, отображающий имя программы.
2. Панель меню, включающая четыре меню: файл, вид, язык и справка, при этом каждое меню панели также включает несколько подменю.
3. Панель инструментов, отображающая данные в области списка, поле ввода для общих условий запроса, кнопка общего запроса, кнопка перелистывания страниц и количество записей.
4. Область списка, отображающая информацию о событиях текущей страницы.
5. Строка состояния, отображающая состояние сетевого подключения.

11.3.1. Заголовок окна

Заголовок окна EventView, как показано на рисунке 11.3.1-1.



Рисунок 11.3.1-1 Заголовок окна

11.3.2. Панель меню

Панель меню содержит 4 пункта меню: Файл, Вид, Язык и Справка, как показано на рисунке 11.3.2-1. Буквы в скобках справа от каждого пункта меню представляют собой сочетания клавиш для этих пунктов меню. Нажмите одновременно «Alt + сочетания клавиш». Открывает пункт меню, отображая содержимое его подменю.

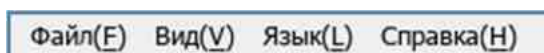


Рисунок 11.3.2-1 Панель меню

1. Файл (F): Нажмите клавишу «Alt+F», чтобы открыть выпадающее меню «Файл», как показано на рисунке 11.3.2-2. Меню «Файл» включает 6 подразделов: «Конфигурация», «Печать», «Предварительный просмотр печати», «Экспорт текущей страницы» и «Выход».

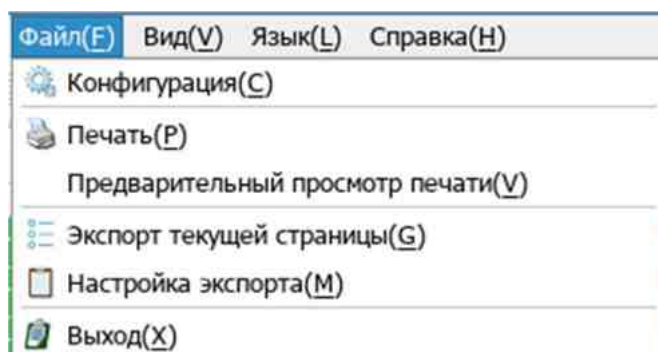


Рисунок 11.3.2-2 Выпадающее меню «Файл»

- 1) Настройка (сочетание клавиш «Alt+C»): Настройка функций отображения, печати и экспорта содержимого текущего списка
- 2) Печать (сочетание клавиш «Alt+P»): Откроется диалоговое окно настроек печати для выбора параметров печати
- 3) Предварительный просмотр печати (сочетание клавиш «Alt+V»): Откроется страница предварительного просмотра информации для печати
- 4) Экспорт текущей страницы (сочетание клавиш «Alt+G»): Экспорт событий из области отображения текущего списка в текстовый формат
- 5) Экспорт текущей страницы (сочетание клавиш «Alt+M»): Настройка параметров фильтра для содержимого экспорта списка и экспорт содержимого тревожных сигналов в файл в соответствии с условиями фильтра
- 6) Выход (сочетание клавиш «Alt+X»): Выход из программы



Если в окне отображения списка EventView отсутствуют данные, три пункта меню «Экспорт событий», «Печать» и «Предварительный просмотр печати» будут неактивны и недоступны.



Если вы используете стандартные настройки печати для предварительного просмотра или печати содержимого событий, некоторые элементы содержимого событий не будут распечатаны обычным способом. В этом случае вы можете использовать бумагу большего размера (по умолчанию A4, можно выбрать A2), чтобы отобразить все содержимое событий и завершить операцию печати.

2. Просмотр: Нажмите кнопку «Alt + V», появится выпадающее меню просмотра, как показано на рисунке 11.3.2-3.

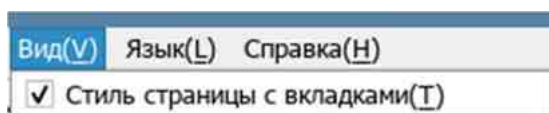


Рисунок 11.3.2-3 Меню просмотра

Стиль вкладки (сочетание клавиш «Alt + T»): Когда пункт меню «Стиль вкладки» отмечен знаком ✓, события тревоги, события SOE и события операции используются в виде трех вкладок. При нажатии на каждую вкладку отображается соответствующий интерфейс, как показано на рисунке 11.3.2-4. Когда пункт меню «Стиль страницы вкладок» не отмечен, отображается соответствующий интерфейс, показанный на рисунке 11.3.2-5.

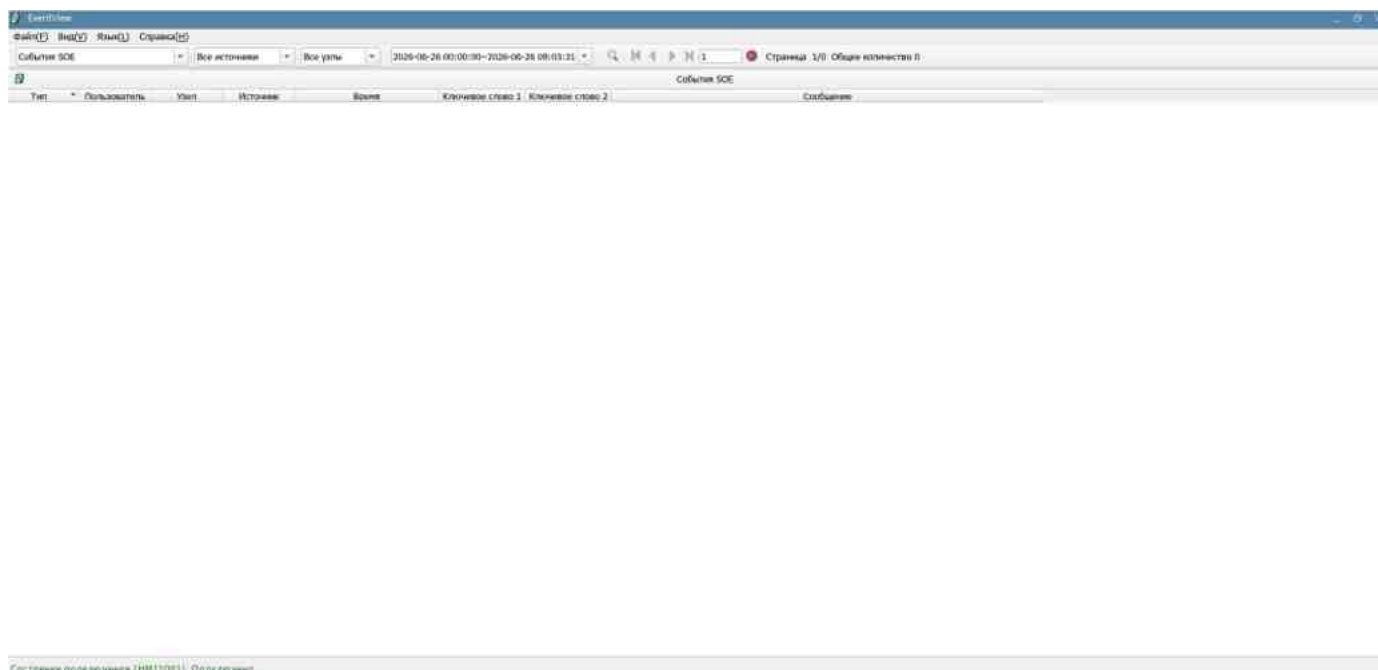


Рисунок 11.3.2-4 Стиль страницы вкладок

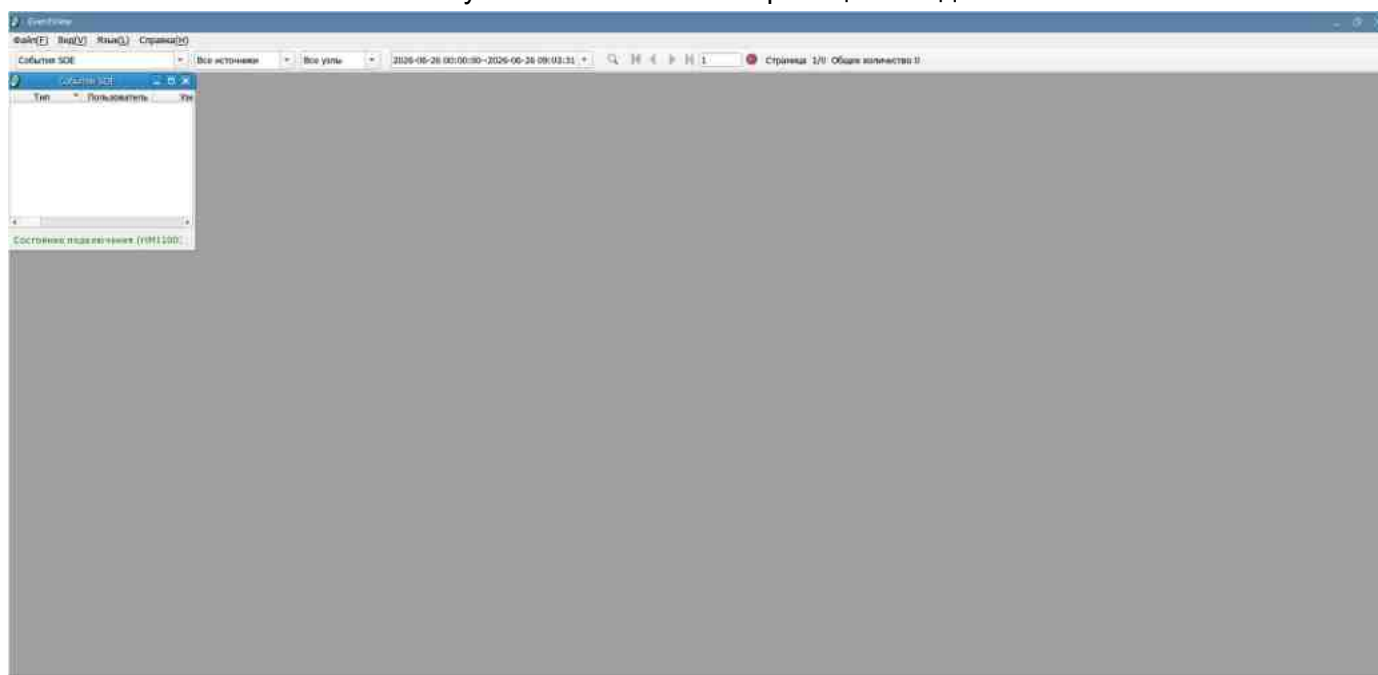


Рисунок 11.3.2-5 Стиль страницы вкладок не отмечен

3. Язык (L): Нажмите клавишу «Alt+L», чтобы открыть выпадающее меню справки, как показано на рисунке 11.3.2-6. Вы можете переключать язык отображения интерфейса, выбирая вкладки. Меню справки содержит только 3 подменю.



Рисунок 11.3.2-6 Подменю «Язык»

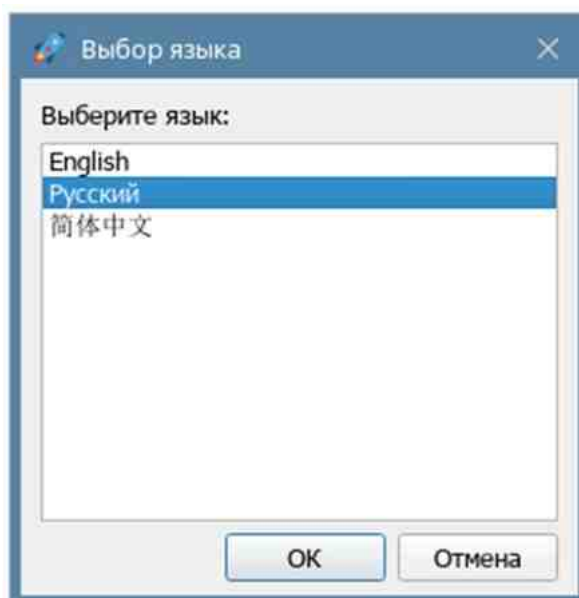


Рисунок 11.3.2-7 Диалоговое окно выбора языка

4. Справка (H): Нажмите клавишу «Alt+H», чтобы открыть выпадающее меню справки, как показано на рисунке 11.3.2-10. Меню справки содержит только один подменю «О программе EventView».

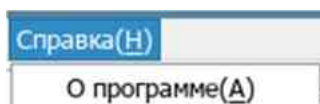


Рисунок 11.3.2-8 Подменю справки

О EventView: Отображение информации о версии EventView, как показано на рисунке 11.3.2-11

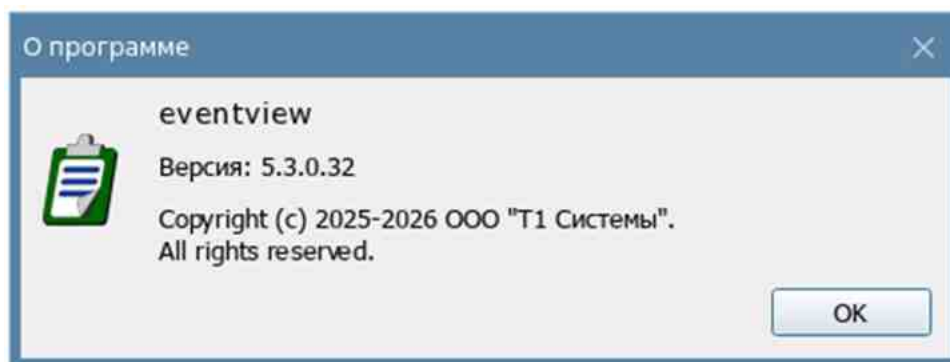


Рисунок 11.3.2-9 Информация о версии EventView

11.3.3. Панель инструментов

Панель инструментов EventView в основном используется для быстрой настройки и просмотра содержимого интерфейса отображения списка, как показано на рисунке 11.3.3-1.



Рисунок 11.3.3-1 Панель инструментов

1. Выбор типа события: Выберите соответствующий тип события из текущего результата запроса для фильтрации, как показано в раскрывающемся меню типов событий на рисунке 11.3.3-2.
2. Фильтрация источников: Отфильтруйте события, источник которых соответствует установленному источнику фильтра, из текущего результата запроса.
3. Фильтрация узлов: Из текущих результатов запроса отфильтруйте события в соответствии с настроенными узлами фильтра.

4. Диапазон времени запроса: Из текущих результатов запроса отфильтруйте события в пределах заданного диапазона времени и щелкните раскрывающийся список диапазона времени запроса, чтобы отобразить элемент управления выбором даты и времени, как показано на рисунке 3.
5. Кнопка запроса: Нажмите кнопку запроса, чтобы отфильтровать события, соответствующие требованиям заданных условий запроса.
6. Главная/Предыдущая/Следующая/Последняя: Нажмите соответствующую кнопку, чтобы изменить содержимое страницы.
7. Введите номер страницы, на которую хотите перейти: Введите номер страницы, на которую хотите перейти.
8. Переход: Нажмите эту кнопку, чтобы перейти непосредственно к номеру страницы, указанному на странице перехода.
9. Количество записей событий: Отображает количество всех записей событий, которые в данный момент запрашиваются.

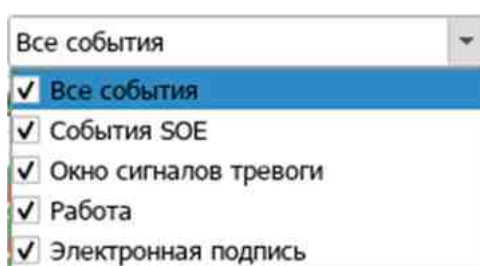


Рисунок 11.3.3-2. Тип события. Выберите раскрывающийся список.

Рисунок 11.3.3-3. Выбор даты.



Настройки даты и времени. Необходимо щелкнуть дату начала и окончания запроса. Если область запроса находится в пределах одного дня, необходимо дважды щелкнуть дату, чтобы установить дату начала и окончания запроса. Время начала по умолчанию — 00:00:00, время окончания по умолчанию — 23:59:59.

11.3.4. Отображение списка.

Содержание списка отображается на события SOE, события тревоги и события работы. В зависимости от выбранной вкладки в области отображения списка отображается соответствующее содержимое события.

1. Область отображения списка SOE используется для отображения событий SOE текущей страницы, как показано на рисунке 11.3.4-1.

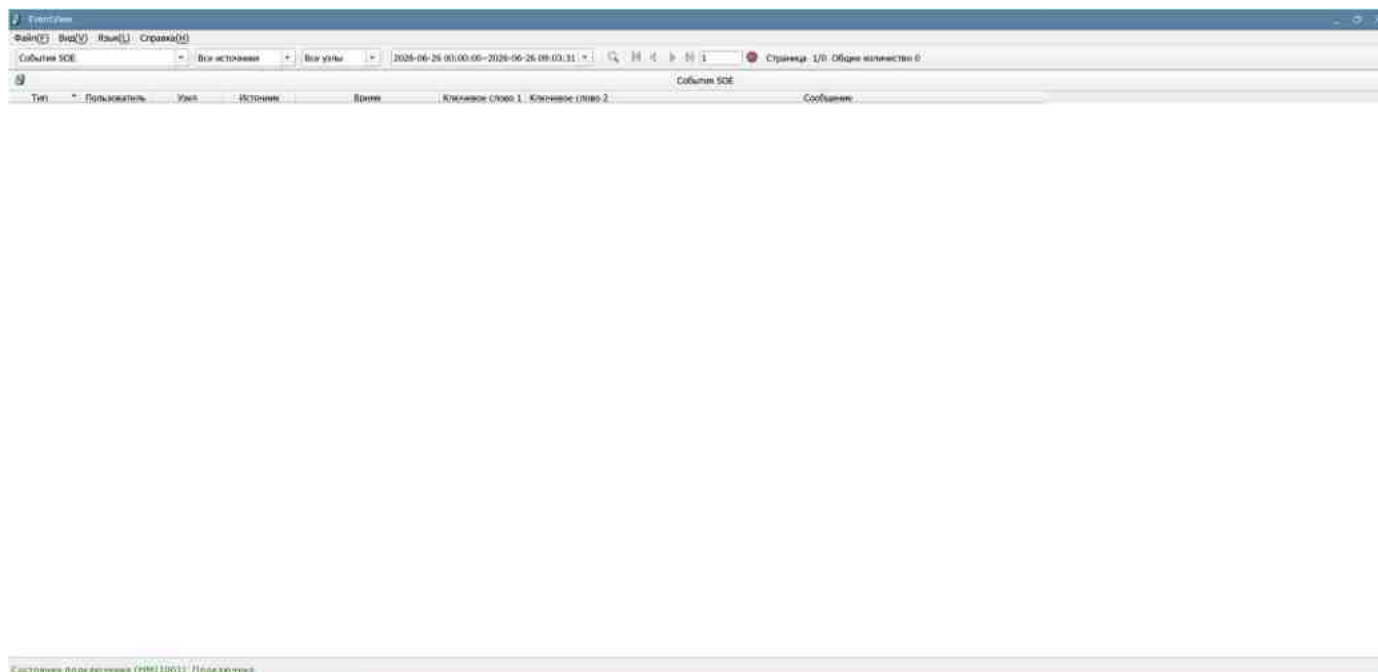


Рисунок 11.3.4-1. Область отображения списка событий SOE.

- 1) Область списка событий состоит из заголовка списка и элементов списка. Заголовок списка состоит из 8 элементов: тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события.
- 2) Щелкните заголовок списка, чтобы отсортировать все события на текущей странице. Первый щелчок предназначен для сортировки по возрастанию, а второй — для сортировки по убыванию.
Второй щелчок предназначен для последнего обратного порядка.
- 3) В области отображения списка событий щелкните правой кнопкой мыши, и появится меню, включающее три подменю: «Расширенная настройка запроса», «Сохранить условия запроса» и «Сбросить условия запроса», как показано на рисунке 11.3.4-2.

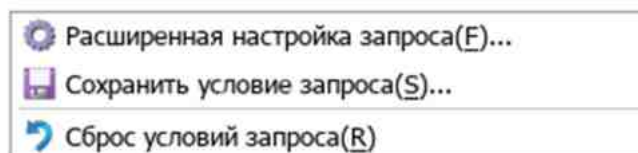


Рисунок 11.3.4-2. События SOE. Сочетание клавиш для быстрого доступа к контекстному меню.

- a. Расширенная настройка запроса (сочетание клавиш «Alt+F»): Настройка условий фильтрации для событий SOE.
- b. Сохранить условия запроса (сочетание клавиш «Alt+S»): Сохранение отображаемых в данный момент событий SOE в соответствующий файл.
- c. Сбросить условия запроса (сочетание клавиш «Alt+R»): удаление всех условий запроса и повторное отображение запроса.

- с. Сбросить условия запроса (сочетание клавиш «Alt+R»): удалить все условия запроса и выполнить повторный запрос. отображение.
- д. Скопировать имя тега (сочетание клавиш «Alt+C»): Скопировать содержимое в буфер обмена.
- е. Статистика: Количество случаев возникновения текущего типа тревоги в текущей точке измерения (сочетание клавиш «Alt+M»): Подсчитать количество выбранных типов тревоги в текущем событии. Результаты статистики показаны на рисунке 11.3.4-5.

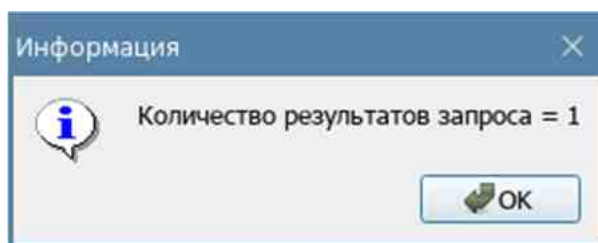


Рисунок 11.3.4-5 Подсчет количества типов тревоги

- ф. Список: События текущего типа тревоги в текущей точке измерения (сочетание клавиш «Alt+Q»): Экспорт событий текущей страницы.
- г. Список: Все типы тревоги, которые произошли в текущей точке измерения (сочетание клавиш «Alt+A»): Экспорт событий на текущей странице.

3. Область отображения списка операций используется для отображения событий операций текущей страницы, как показано на рисунке 11.3.4-6.

Тип	Пользователь	Узел	Источник	Время	Ключевое слово 1	Ключевое слово 2	Сообщение
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:19 080	COMMONNOTIFY 2		Перезагрузка...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 218	Drv		Остановка драйвера system сбора данных...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 620	WinRegSystem		Инициализация системы...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 620	InitTagSystem		Получение файла tagbascolumn.ini
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 634	InitKXMap		Получить файл basisset
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 645	InitKXMap		Не удалось получить hwinet\hwinetj.ini -19
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 645	InitSystem		Получение файла конфигурации системы...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 678	InitHardware		Получение файла конфигурации системы...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 719	Drv		Загрузка драйвера system прошивки...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 719	Drv		Остановка драйвера system сбора данных...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 730	Drv		Не удалось получить файл конфигурации драйвера network\network1\NM1\NM1001\hwinetj...
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 753	Tag File		Не удалось получить список тегов... Tag File, 19
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 785	V4Tag		Не удалось получить список тегов CPU network\network2\CPU\CPU2001\tag.csv, тегов нет
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 797	V4Tag		Не удалось получить список тегов CPU network\network2\CPU\CPU2002\tag.csv, тегов нет
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 807	V4Tag		Не удалось получить список тегов CPU network\network4\CPU\CPU4001\tag.csv, тегов нет
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:21 808	AddSystemTags		Получить файл basisset
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:22 011	Load hwinetj.ini		Не удалось получить файл hwinetj.ini(-19).
Действие	Admin	NM1001	dataenv	2026-06-26 09:02:22 031	Drv		Запуск драйвера system сбора данных...

Рисунок 11.3.4-6 Область отображения списка событий операций

- 1) Область списка событий состоит из заголовка списка и элементов списка. Заголовок списка содержит 8 элементов: тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события.
- 2) Щелкните заголовок списка, чтобы отсортировать все события на текущей странице. Первый щелчок — для сортировки по возрастанию, второй — для сортировки по убыванию.
- 3) В области отображения списка событий щелкните правой кнопкой мыши, и появится меню, содержащее три подпункта: «Расширенный поисковый запрос», «Сохранить условия запроса» и «Сбросить условия запроса», как показано на рисунке 7 (11.3.4).

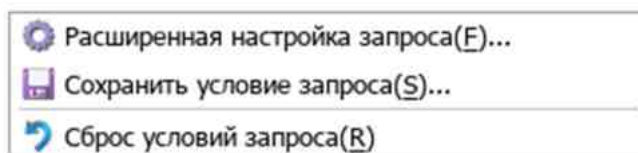


Рисунок 11.3.4-7. Меню быстрого доступа к событиям при щелчке правой кнопкой мыши

- а. Расширенная настройка запроса (сочетание клавиш «Alt+F»): Настройка условий фильтрации для событий SOE
 - б. Сохранить условия запроса (сочетание клавиш «Alt+S»): Сохранение отображаемых в данный момент событий SOE в соответствующий файл
 - в. Сбросить условия запроса (сочетание клавиш «Alt+R»): Удалите все условия запроса и повторно отобразите запрос.
4. Если вы выберете «Событие электронной подписи» в качестве типа события, событие электронной подписи после запроса отобразится в области списка, как показано на рисунке 11.3.4-8.

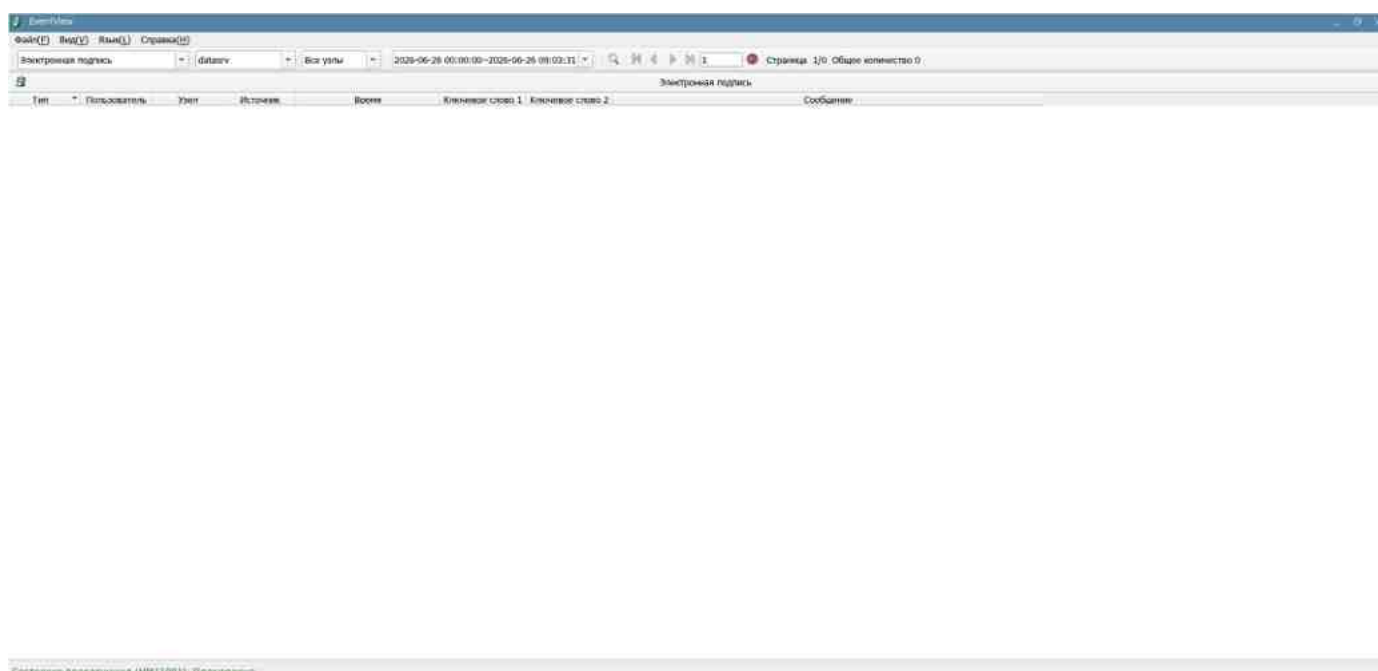


Рисунок 11.3.4-8 Область отображения списка событий электронной подписи

- 1) Область списка событий состоит из заголовка списка и элемента списка, причем заголовок списка содержит 8 элементов: тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события.
- 2) Щелкните заголовок списка, чтобы отсортировать все события на текущей странице. Первый щелчок будет выполняться в порядке возрастания, а последующие щелчки будут выполняться в обратном порядке относительно предыдущего.
- 3) В области отображения списка событий при щелчке правой кнопкой мыши появится меню, содержащее 3 подпункта: «Расширенный поисковый запрос», «Сохранить условия запроса» и «Сбросить условия запроса», как показано на рисунке 11.3.4-9.

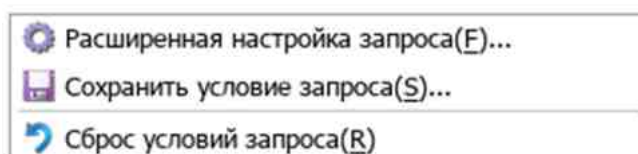


Рисунок 11.3.4-9 Меню быстрого доступа к событиям при щелчке правой кнопкой мыши

5. Выберите много событийный тип для запроса.

- [illegible]

Область списка событий состоит из заголовка списка и элемента списка. Заголовок списка совпадает с заголовком списка событий тревоги, а в списке событий работы отображаются только 8 элементов: тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события, и ничего больше. При щелчке по контекстному меню события действия отобразится то же контекстное меню, что и для события тревоги, но вы можете щелкнуть только по тому же подпункту, что и в контекстном меню события действия, а остальные подпункты будут отключены. При щелчке по контекстному меню события тревоги отображается контекстное меню с той же функцией, что и для события тревоги.

- Авторское право ©
ООО «Т1 Системы» 2026.
Все права защищены

Тип	Время	Событие	Описание сигнала тревоги	Состояние сигнала тревоги	Ключевое слово 1	Ключевое слово 2	Технологическая позиция	Имя пользователя	Имя контроллера
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1001Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1002Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1003Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1004Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1005Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1006Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1007Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1008Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1009Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1010Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1011Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1012Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1013Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1014Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1015Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1016Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1017Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1018Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1019Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Сигнал тревоги	2025-06-26 09:00:13 799	Исчезновение тревоги ДРП1020Служба Служба сбоя связи [1]	Исчезновение тревоги	Исчезновение	Исчезновение	Исчезновение	Автом ДРП/Настольный ДРП1	Автом	Автом
Действие	2025-06-26 09:02:19 089	Перезагрузка...					COMMANOT IPV 3		
Действие	2025-06-26 09:02:21 218	Остановка драйвера subunit сбоя данных...					Drv		
Действие	2025-06-26 09:02:21 409	Получение файла конфигурации...					Win10/Python		
Действие	2025-06-26 09:02:21 420	Получение файла конфигурации...							
Действие	2025-06-26 09:02:21 434	Получить файл конфигурации...							
Действие	2025-06-26 09:02:21 445	Не удалось получить файл конфигурации...							
Действие	2025-06-26 09:02:21 445	Получение файла конфигурации...							
Действие	2025-06-26 09:02:21 678	Получение файла конфигурации...							
Действие	2025-06-26 09:02:21 719	Загрузка драйвера subunit сбоя...							
Действие	2025-06-26 09:02:21 719	Остановка драйвера subunit сбоя...							
Действие	2025-06-26 09:02:21 730	Не удалось получить файл конфигурации...					Drv		
Действие	2025-06-26 09:02:21 753	Не удалось получить список типов...					Tag File		
Действие	2025-06-26 09:02:21 785	Не удалось получить список типов...					V4Tag		
Действие	2025-06-26 09:02:21 797	Не удалось получить список типов...					V4Tag		

Рисунок 11.3.4-11 Выбор области отображения списка событий, не содержащего событий оповещения

Область списка событий состоит из заголовка списка и элемента списка, который состоит из восьми элементов: тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события. Его функция аналогична функции запроса одного события, поэтому я не буду повторять ее здесь.

При одновременном запросе нескольких типов событий все запрошенные события отображаются в области списка в хронологическом порядке, а функции для разных событий аналогичны функциям для отдельных запросов.

11.3.5. Строка состояния

Основная функция строки состояния — отображение состояния соединения между текущим представлением событий и станцией обслуживания событий.

Состояние соединения показано на рисунке 11.3.5-1:

Состояние подключения (NMI1001): Подключено

Рисунок 11.3.5-1 Состояние соединения в строке состояния

11.4. Расширенный поиск

Щелкните правой кнопкой мыши в области списка, выберите «Расширенная конфигурация запроса», и откроется диалоговое окно «Расширенный поиск», как показано на рисунке 11.4-1.

Настройка условий запроса

☐ Включить вкладку История

Условие

Период времени: 2026-06-26 00:00:00~2026-06-26 09:03:31 Выбрать все

Фильтр	Условия фильтрации
☐ Тип	
☐ Состояние сигнала тревоги	
☐ Узел	
☐ Пользователь	
☒ Источник	NTAPI,datasrv
☐ Ключевое слово 1	
☐ Ключевое слово 2	
☐ Сообщение	
☐ Имя контроллера	
☐ Имя тега	
☐ Описание сигнала тревоги	
☐ Технологическая позиция	
☐ Приоритет	
☐ Зона безопасности	
☐ Зона оповещения	

ОК Отмена

Рисунок 11.4-1 Диалоговое окно «Расширенный запрос»

1. Начните просмотр метки истории: отметьте метку истории, и в раскрывающемся списке слева будут перечислены ранее сохраненные условия фильтра. Выбор одной из меток истории автоматически прочитает данные фильтра истории и обновит данные управления ниже.
2. Настройка временного периода: Первый выпадающий список времени устанавливает время начала, а второй — время окончания. Настроенное время будет отфильтровано в соответствии с условием временного фильтра, и будут отображены события, отвечающие этим условиям.
3. Настройка условия фильтра по имени: в нижнем списке, если установлен флажок фильтра типа, флажок типа события доступен, в противном случае он недоступен. После нажатия кнопки «ОК» содержимое столбца с флажками будет отфильтровано в соответствии с этим столбцом, и будут отображены подходящие события.

11.5. Печать событий и предварительный просмотр печати

1. В меню «Файл» нажмите «Печать». Откроется диалоговое окно настройки печати, как показано на рисунке 11.5-1 Пользователь настраивает параметры печати в соответствии с фактической ситуацией, затем нажимает «ОК», чтобы начать печать текущей страницы. Все события

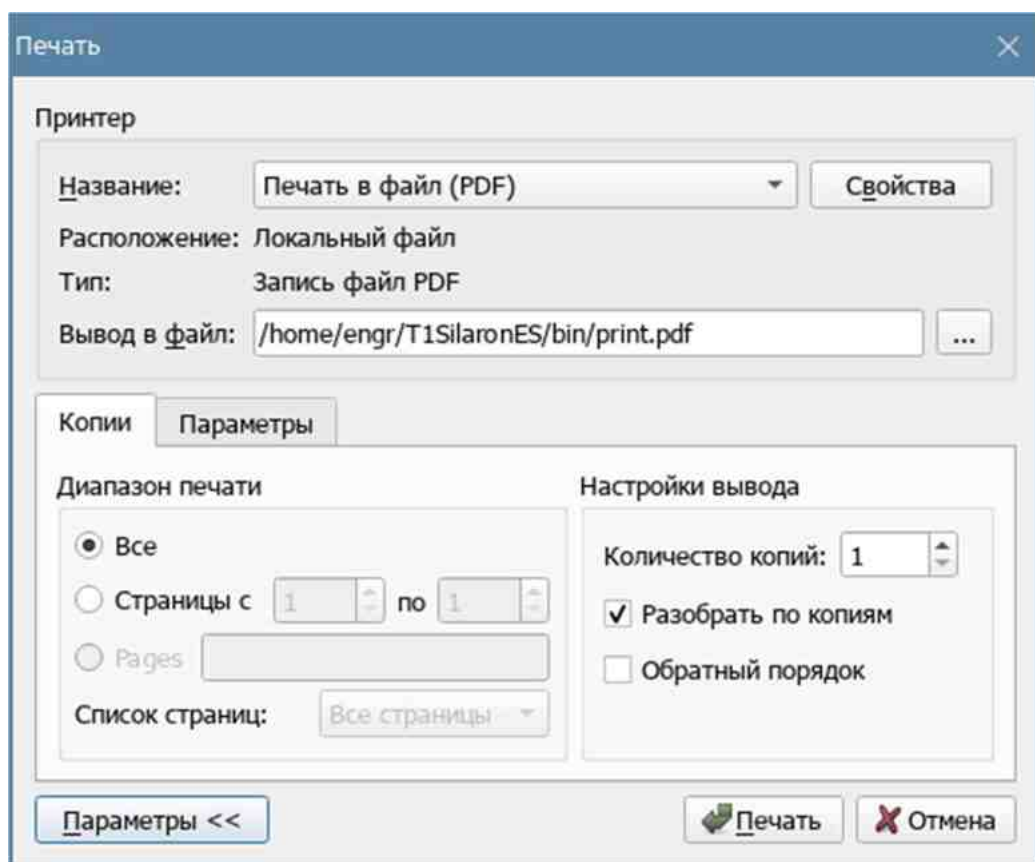


Рисунок 11.5-1 Диалоговое окно настройки печати

2. Щелкните «Предварительный просмотр печати» в меню «Файл», появится диалоговое окно предварительного просмотра печати, как показано на рисунке 11.5-2. Пользователь может просмотреть события для печати в соответствии с интерфейсом предварительного просмотра, а панель инструментов сверху позволяет использовать ее для предварительного просмотра. Интерфейс включает функции увеличения, уменьшения, смены страницы и другие.



Настройка экспорта

☐ Включить вкладку История

Условие

Период времени:

2026-06-26 00:00:00~2026-06-26 09:03:31

Выбрать все

Фильтр	Условия фильтрации
☐ Тип	
☐ Состояние сигнала тревоги	
☐ Узел	
☐ Пользователь	
☒ Источник	NTAPI,datasrv
☐ Ключевое слово 1	
☐ Ключевое слово 2	
☐ Сообщение	
☐ Имя контроллера	
☐ Имя тега	
☐ Описание сигнала тревоги	
☐ Технологическая позиция	
☐ Приоритет	
☐ Зона безопасности	
☐ Зона оповещения	

Экспорт диапазона страниц:

0

-

0

Количество страниц

Экспорт

ОК

Отмена

Рисунок 11.6-1 Диалоговое окно экспорта событий

11.7. Настройка

Щелкните «Настройка» в меню «Файл», и появится диалоговое окно настройки;

1. Щелкните страницу списка на вкладке, как показано на рисунках 11.7-1 и 11.7-2, чтобы настроить отображаемую информацию.

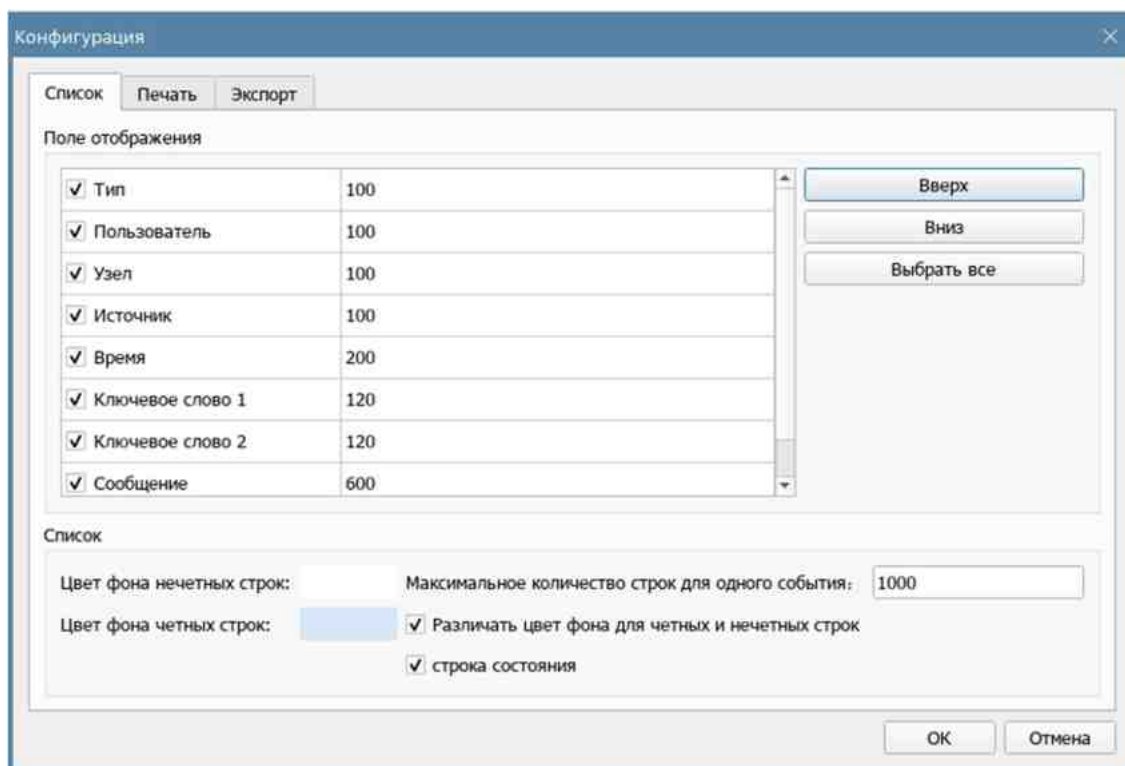


Рисунок 11.7-1 Страница конфигурации списка событий SOE и событий работы

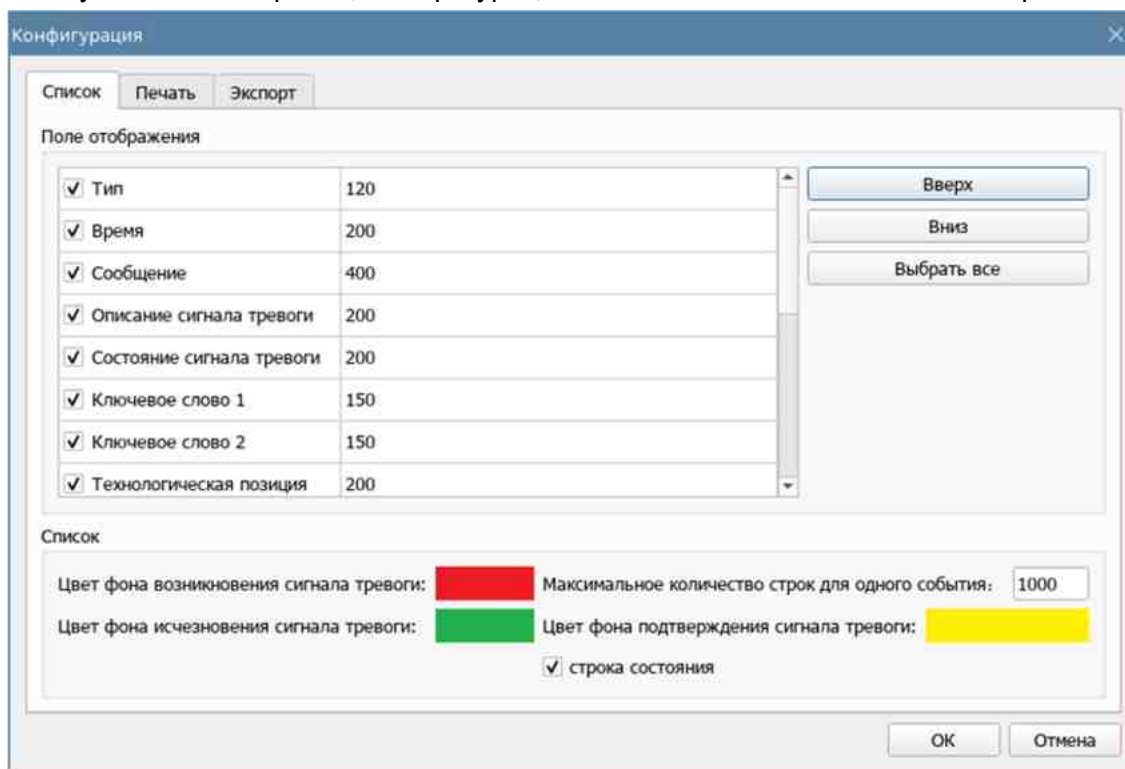


Рисунок 11.7-2 Страница конфигурации печати событий тревоги

- 1) Конфигурация полей отображения: Список событий SOE и событий работы включает восемь элементов, в том числе тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события, а список

событий тревоги включает тип, статус тревоги, время, имя узла, имя пользователя, источник, первое ключевое слово, второе ключевое слово, содержимое, имя DPU, имя тега, описание тревоги, номер проекта, приоритет, зону безопасности, зону тревоги — 16 элементов. Отмеченные поля столбцов отображаются в списке. Отредактируйте поле редактирования во второй строке и установите длину поля.

- 2) Кнопки «Переместить вверх», «Переместить вниз», «Выбрать все»: Нажмите кнопки «Переместить вверх» и «Переместить вниз», чтобы переместить отображаемое положение поля столбца. Нажмите кнопку «Выбрать все», и все поля будут выбраны.
 - 3) Цвет фона нечетных строк: Настройте цвет фона нечетных строк. Действительно, если установлен флажок «Настроить разные цвета фона для четных и нечетных строк».
 - 4) Цвет фона четных строк: Настройте цвет фона нечетных строк, что действительно, если установлен флажок «Настроить разные цвета фона для четных и нечетных строк».
 - 5) Максимальное количество строк в списке: Максимальное количество строк, отображаемых на текущей странице списка.
 - 6) Разные цвета фона для строк четности: Если этот параметр установлен, строки четности отображаются попеременно в соответствии с настроенными цветами строк четности.
2. Щелкните страницу печати вкладки, как показано на рисунках 11.7-3 и 11.7-4, чтобы настроить информацию для печати.

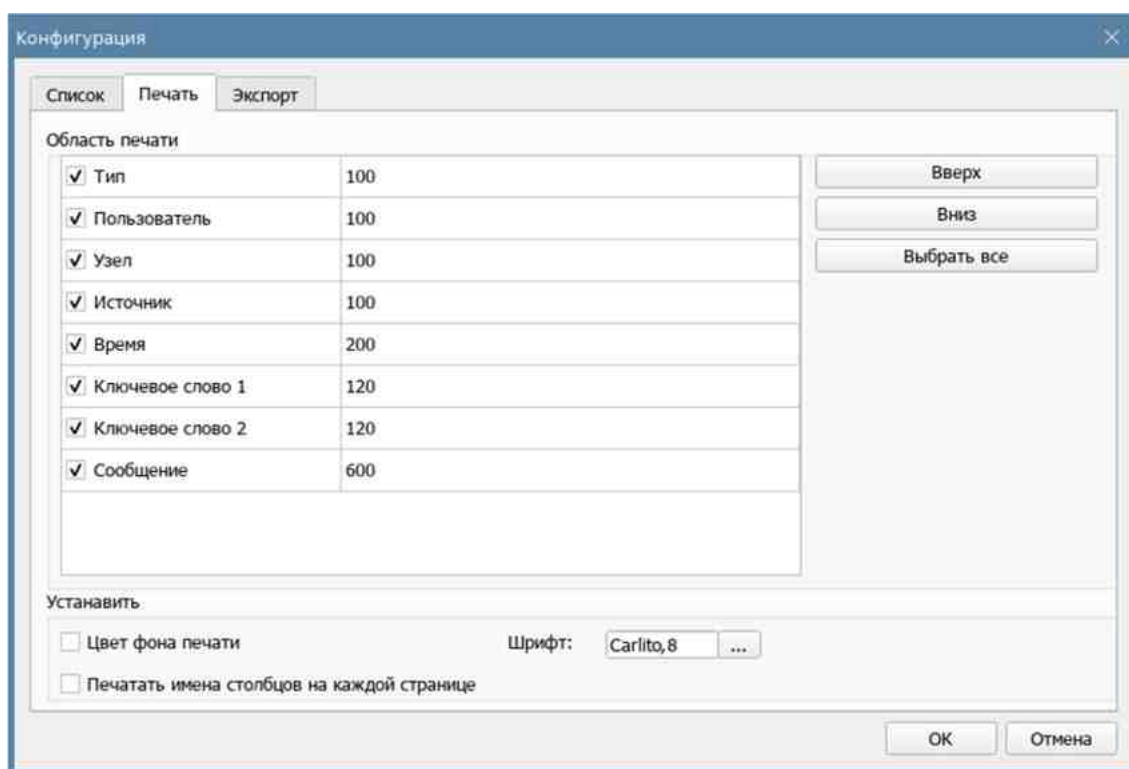


Рисунок 11.7-3 Страница конфигурации печати событий и операций SOE

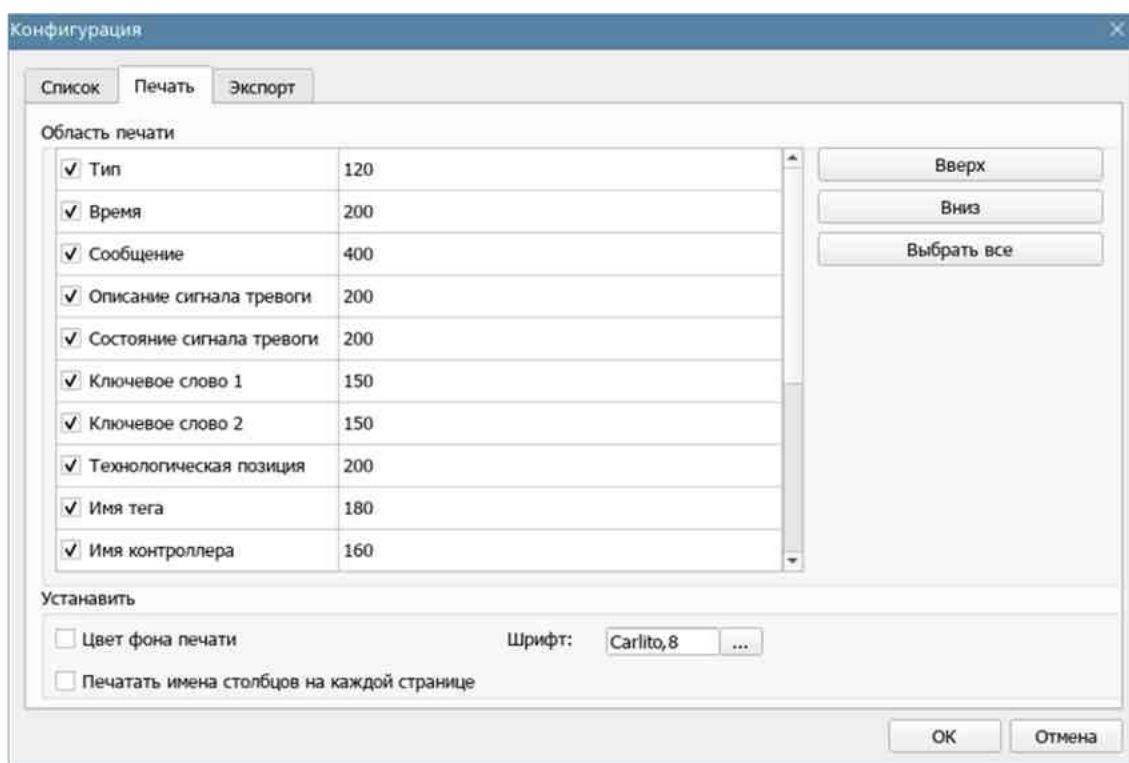


Рисунок 11.7-4 Страница конфигурации печати аварийных сигналов

- 1) Поле печати: Поле печати событий и операций SOE включает восемь элементов, включая тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события, а поле печати аварийного сигнала включает тип, статус аварийного сигнала, время, имя узла, имя пользователя, источник, первое ключевое слово, второе ключевое слово, содержимое, имя DPU, имя тега, описание аварийного сигнала, номер проекта, приоритет, зону безопасности, зону аварийного сигнала (16 элементов). Можно выбрать отмеченные столбцы, которые будут распечатаны, а также настроить длину распечатываемых столбцов.
- 2) Перемещение вверх, перемещение вниз, выбор всех: Нажмите кнопки «Переместить вверх» и «Переместить вниз», чтобы переместить положение печати столбцов, и нажмите кнопку «Выбрать все», чтобы распечатать все столбцы.
- 3) Цвет фона печати: Установите цвет фона печати
- 4) Печать названий столбцов при наличии нескольких страниц: Если этот параметр отмечен, заголовки отображаются на каждой странице
- 5) Настройки шрифта: установите размер и стиль шрифта для печати

3. Щелкните страницу экспорта на вкладке, как показано на рисунках 11.7-5 и 11.7-6, чтобы настроить информацию для экспорта списка

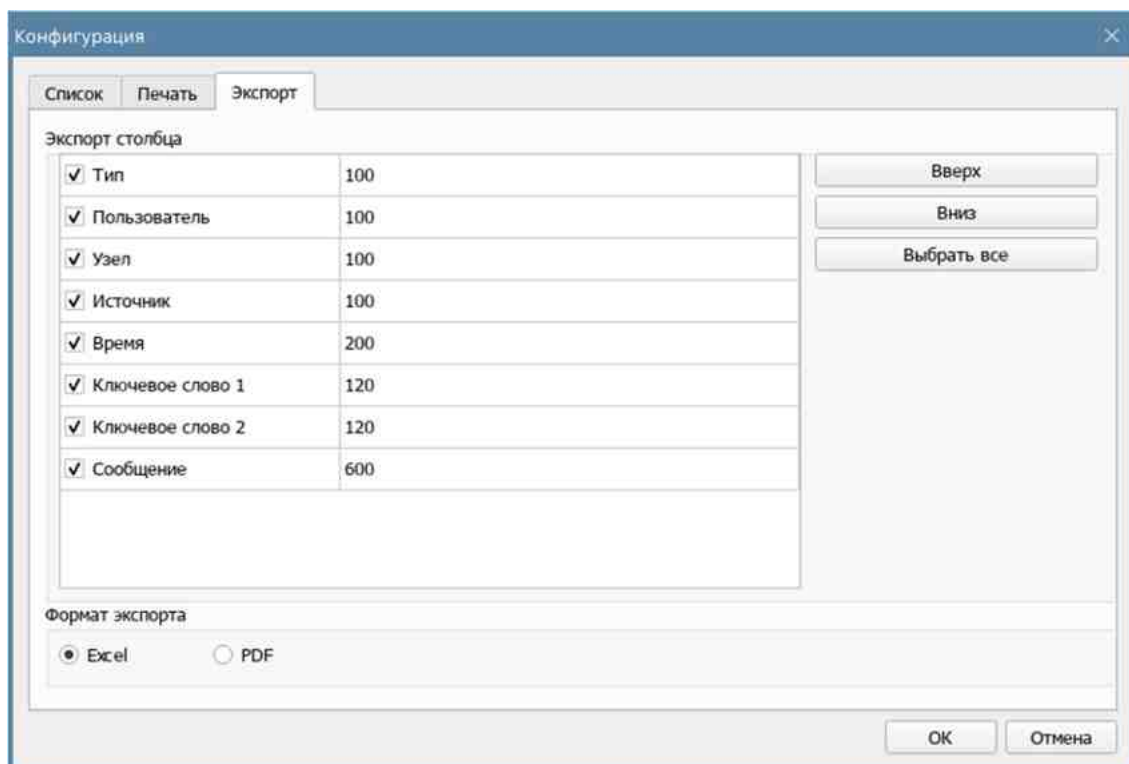


Рисунок 11.7-5 Диалоговое окно настройки экспорта событий и событий работы SOE

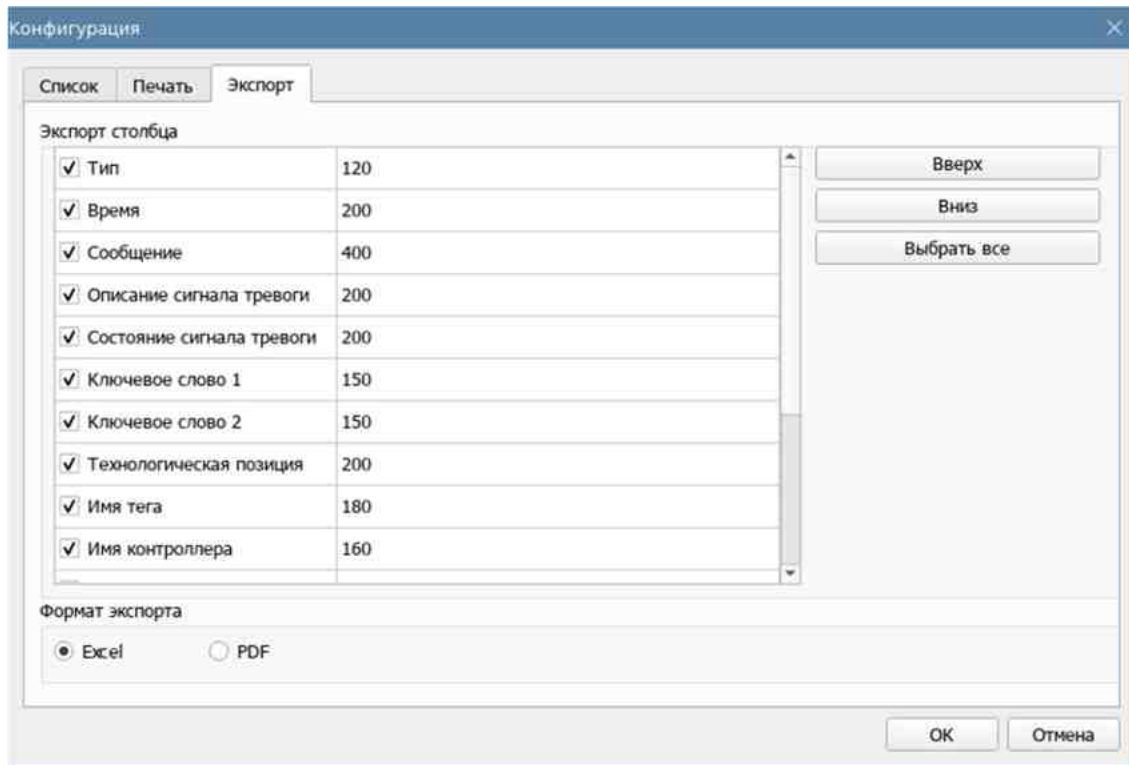


Рисунок 11.7-6 Диалоговое окно настройки экспорта событий аварий

- 1) Настройка столбцов экспорта: Поля экспорта событий и событий работы SOE включают восемь элементов, включая тип, имя пользователя, имя узла, источник, время, первое ключевое слово, второе ключевое слово и содержимое события, а поля экспорта событий аварий включают тип, статус аварийного сигнала, время, имя узла, имя пользователя, источник, первое ключевое слово, второе ключевое слово, содержимое, имя DPU, имя тега, описание аварийного сигнала, номер проекта, приоритет, зону безопасности, зону аварийного сигнала —

16 элементов. Отмеченные поля столбцов экспортируются, а второй столбец также можно редактировать. а) Установка длины столбца

- 2) Кнопки «Переместить вверх», «Переместить вниз» и «Выбрать все»: Нажмите кнопки «Переместить вверх» и «Переместить вниз», чтобы изменить положение экспортируемых полей столбца, и нажмите кнопку «Выбрать все», чтобы экспортировать все поля столбца.
- 3) Формат экспорта: Доступны два формата экспорта: Excel и PDF. Пользователи могут выбрать формат экспорта в соответствии со своими потребностями.

12. Инструкции по работе с SysDiag

12.1. Обзор

SysDiag в основном диагностирует узлы ЧМИ, контроллеры, коммуникационные и другие модули, отображая их состояние в режиме онлайн и состояние неисправности с помощью различных иконок. В виде списка отображается конкретная информация о диагностируемом элементе.

12.2. Запуск SysDiag

12.2.1. Обычный запуск

Нажмите кнопку запуска «» программы «SysDiag» в системе управления процессами

Силарон Инсайт или кнопку «» в интерфейсе Силарон Инсайт чтобы запустить программу «SysDiag». Окно просмотра показано на рисунке 12.2.1-1.

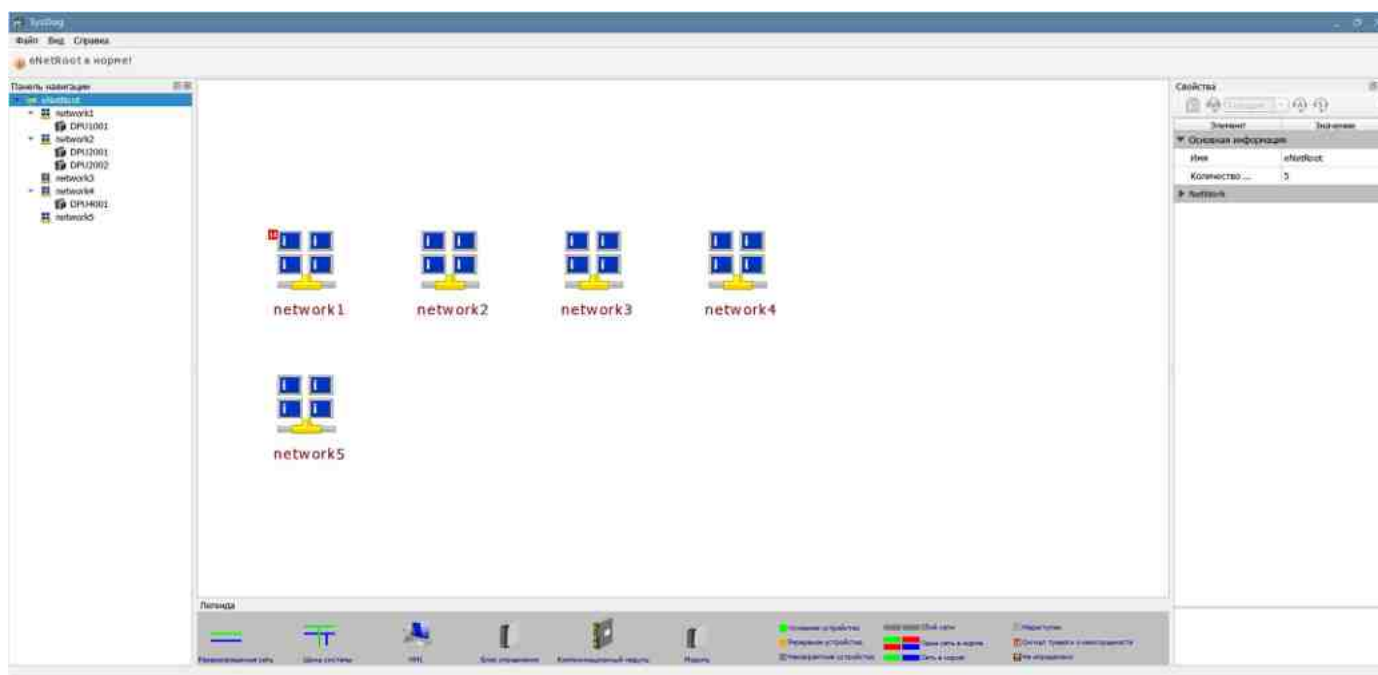


Рисунок 12.2.1-1 Интерфейс SysDiag

- 1) Заголовок программы: В заголовке программы отображается название программы.
- 2) Панель меню: Панель меню содержит меню «Файл», меню «Вид», меню «Справка». Каждое меню включает несколько подменю.
- 3) Заголовок программы: отображает информацию о состоянии диагностических объектов.
- 4) Окно навигации: Все диагностические объекты отображаются в древовидной структуре.
- 5) Окно просмотра: Отображение текущего диагностического объекта наблюдения.
- 6) Окно легенды: Отображение значения каждого графика и различных цветов.
- 7) Окно свойств: Отображение некоторых ключевых атрибутов диагностического объекта.

12.2.2. Ненормальный запуск

Нажмите кнопку запуска «» программы «SysDiag» в системе управления процессами

Силарон Инсайт или кнопку «» в интерфейсе Силарон Инсайт, чтобы запустить программу SysDiag. Если появится всплывающее сообщение об исключении,

проверьте, запускается ли «NTAPI» в соответствии с информацией подсказки. Информация об исключении показана на рисунке 12.2.2-1.

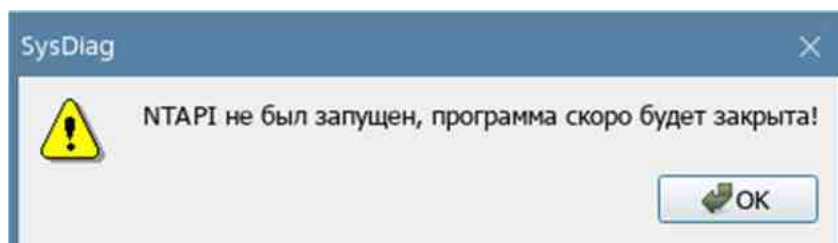


Рисунок 12.2.2-1 Ошибка NTAPI

12.3. Инструкции интерфейса

12.3.1. Главная строка заголовка

Главная строка заголовка приложения «SysDiag» показана на рисунке 12.3.1-1.



Рисунок 12.3.1-1 Главная строка заголовка

12.3.2. Строка меню

1. Строка меню приложения «SysDiag» показана на рисунке 12.3.2-1. Строка меню содержит три пункта: «Файл», «Вид» и «Справка». Символ подчеркивания пункта меню — это сочетание клавиш. Нажмите «Alt + символ сочетания клавиш», чтобы открыть пункт меню и отобразить его подменю.

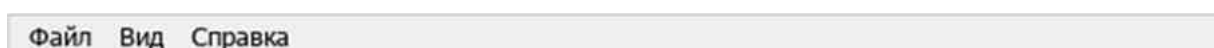


Рисунок 12.3.2-1 Строка меню

2. «Файл»: Нажмите кнопку «Alt + F», появится выпадающее меню «Файл», как показано на рисунке 12.3.2-2. Меню «Файл» содержит только один подпункт «Выход».

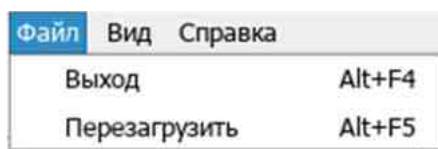


Рисунок 12.3.2-2 Меню «Файл»

«Выход»: Нажмите эту кнопку, чтобы выйти из приложения.

«Перезагрузить»: Нажмите эту кнопку, чтобы перезапустить программу SysDiag.

3. Вид: Нажмите кнопку «Alt + V», появится выпадающее меню «Вид», как показано на рисунке 12.3.2-3.

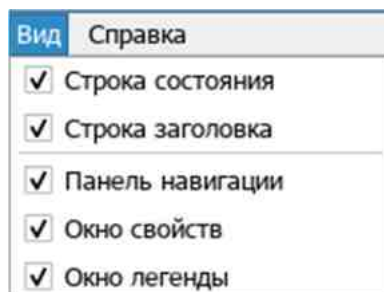


Рисунок 12.3.2-3 Подменю «Вид»

- 1) Строка состояния: показать или скрыть строку состояния. Если выбран этот параметр, флажок напротив этого пункта будет отмечен символом «✓».
- 2) Строка заголовка: показать или скрыть строку заголовка. Если выбран этот параметр, флажок напротив этого пункта будет отмечен символом «✓».
- 3) Панель навигации: показать или скрыть панель навигации.

- 4) Окно свойств: показать или скрыть окно свойств.
 - 5) Окно легенды: показать или скрыть окно легенды.
4. Справка: Нажмите кнопку «Alt + H», появится выпадающее меню справки (см. рис. 12.3.2-6).

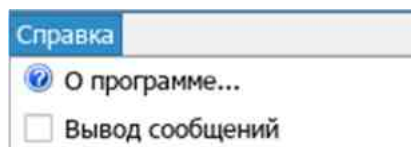


Рисунок 12.3.2-6 Подменю «Справка»

О программе: Отображение информации о программе, номера версии и авторских прав (см. рис. 12.3.2-7).

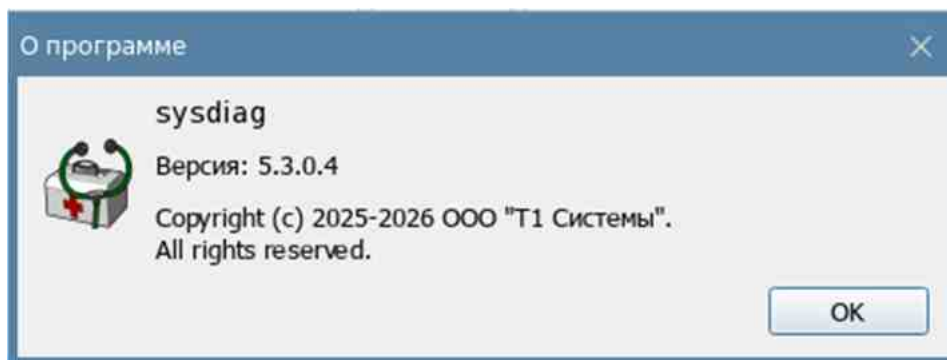


Рисунок 12.3.2-7 О программе SysDiag

12.3.3. Окно навигации

Пользователи могут быстро просматривать весь диагностический объект через окно навигации (см. рис. 12.3.4-1).

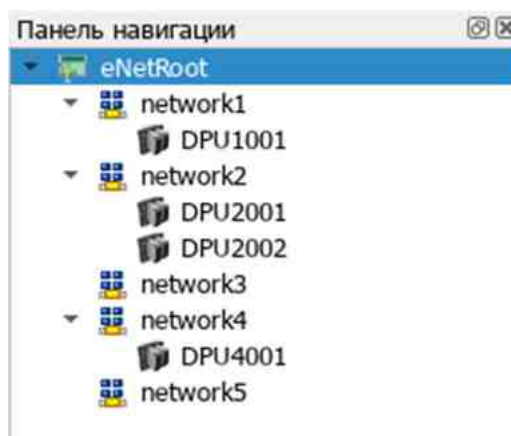


Рисунок 12.3.4-1 Окно навигации

- 1) eNetRoot: При щелчке по этому узлу в окне просмотра отобразятся все сети текущей системы (см. рис. 12.3.4-2), в данном случае всего пять сетей: «Network1», «Network2», «Network3», «Network4» и «Network5».

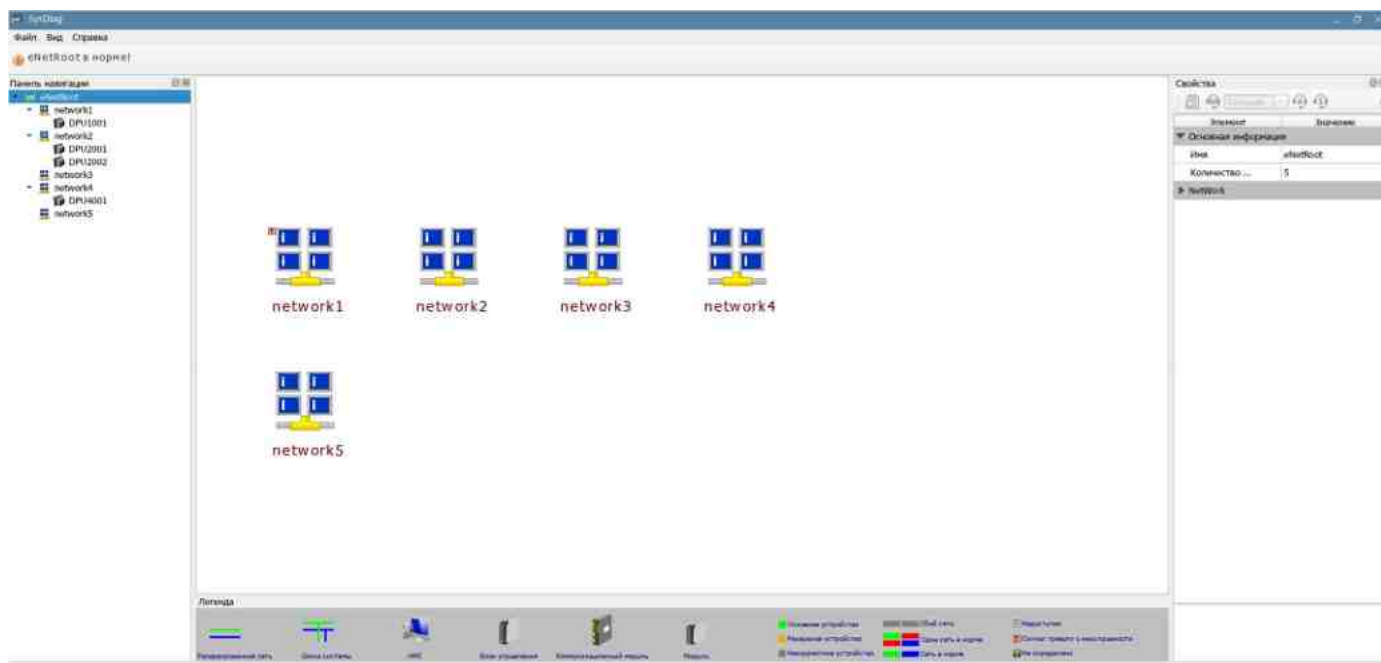


Рисунок 12.3.4-2. Отображение всех сетей

- 2) Сеть 1: При щелчке по этому узлу в окне просмотра отобразятся все узлы и информация о DPU сети «Сеть 1», как показано на рисунке 12.3.4-3.

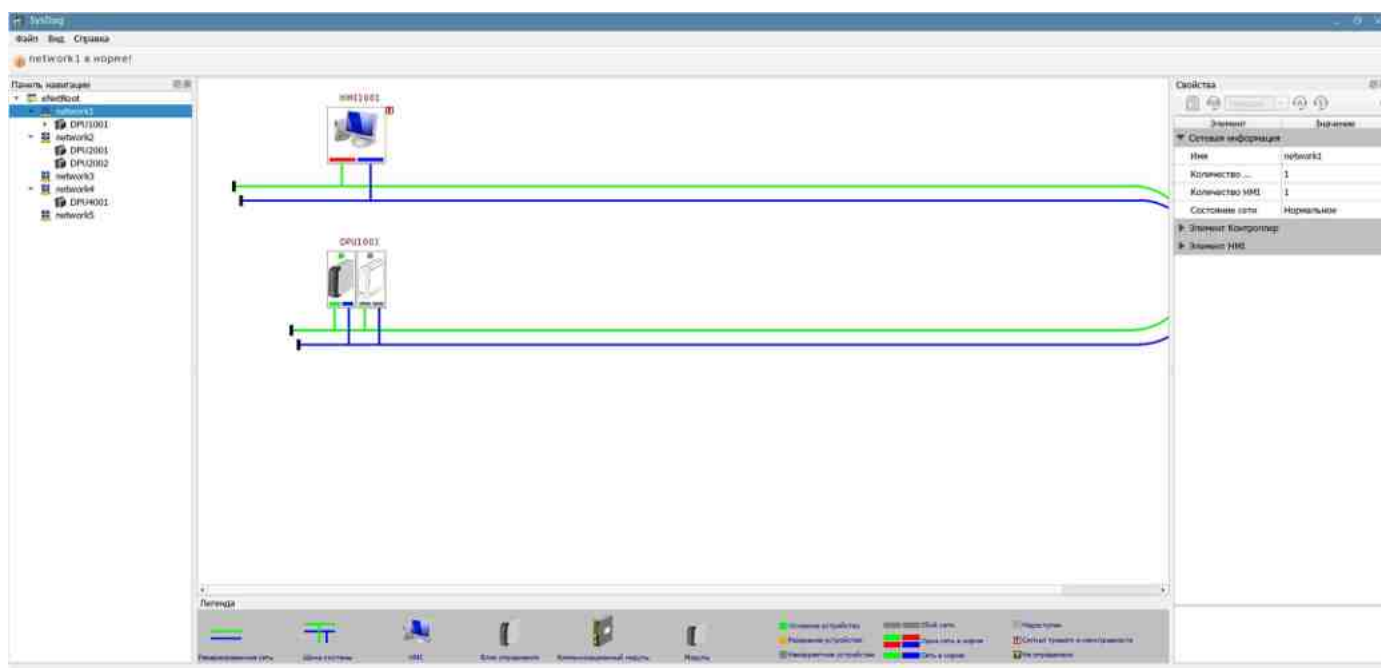


Рисунок 12.3.4-3. Отображение всех узлов и DPU

- 3) DPU1001: При щелчке по этому узлу в окне просмотра отобразятся все коммуникационные модули DPU1001, как показано на рисунке 12.3.4-4.

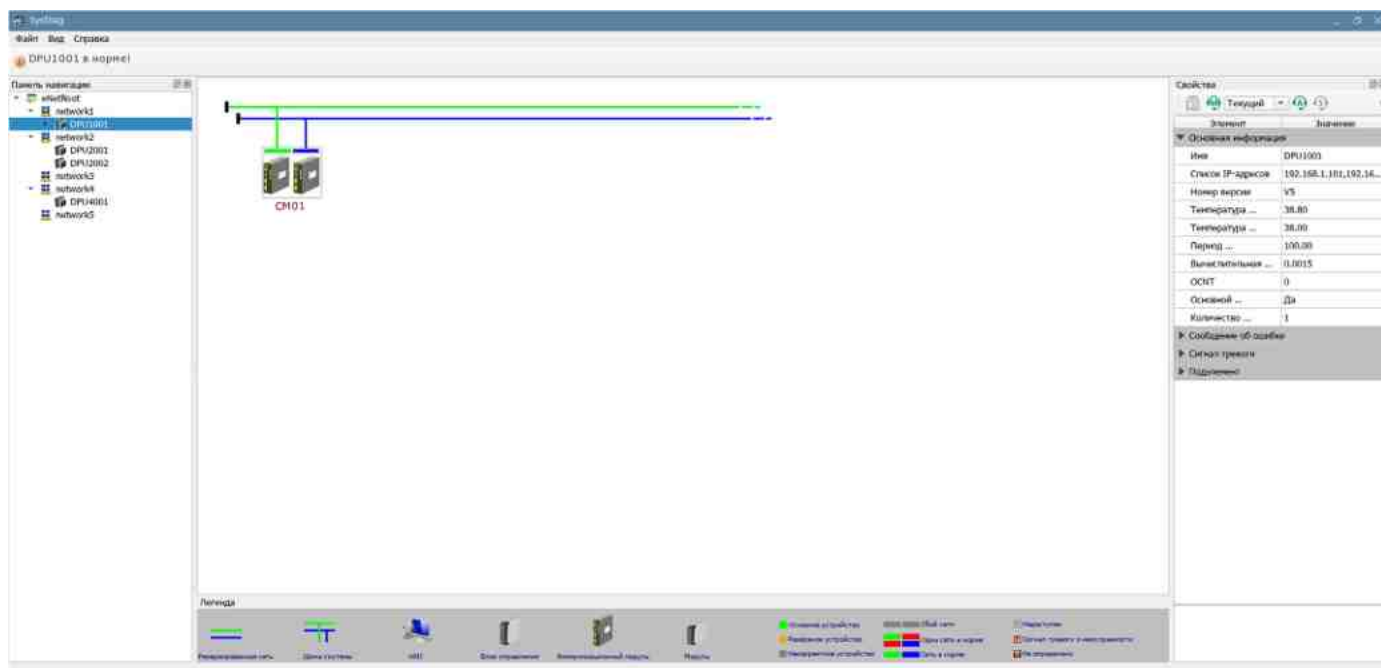


Рисунок 12.3.4-4. Отображение всех коммуникационных модулей

- 4) CM01: При щелчке по этому узлу в окне просмотра отобразятся все модули CM01, как показано на рисунке 12.3.4-5.

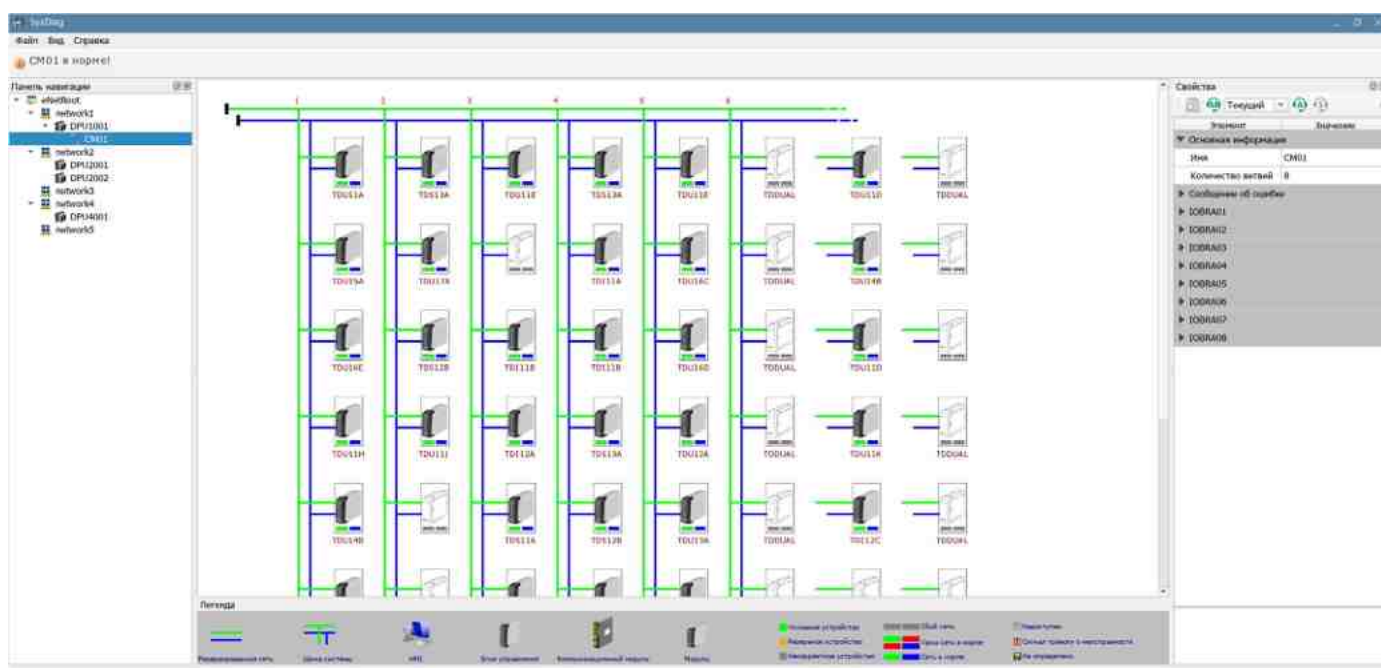


Рисунок 12.3.4-5. Отображение всех модулей

12.3.4. Окно просмотра

В окне просмотра отображается состояние значка диагностического объекта. По состоянию значка определяется, свободна ли сеть диагностического объекта.

12.3.5. Заголовок окна

В заголовке окна отображается состояние сети диагностического объекта, как показано на рисунке 12.3.5-1.

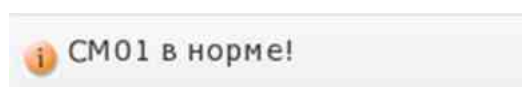


Рисунок 12.3.5-1 Заголовок окна

1. Состояние сети: Объявление об исключении: возникает исключение в сети «А», или в сети «В», или одновременно возникает исключение в сети «А» и сети «В».
2. Диагностический объект: Отображение имени выбранного диагностического объекта.

12.3.6. Панель инструментов окна свойств

В окне свойств отображается подробная диагностическая информация; пользователь также может просматривать электронные метки и непериодическую диагностическую информацию через панель инструментов окна свойств, как показано на рисунке 12.3.6-1.



Рисунок 12.3.6-1 Панель инструментов

12.4. Диагностика eNetRoot

1. При щелчке по узлу «eNetRoot» в области просмотра отображаются значки текущего диагностического объекта, как показано на рисунке 12.4-1.

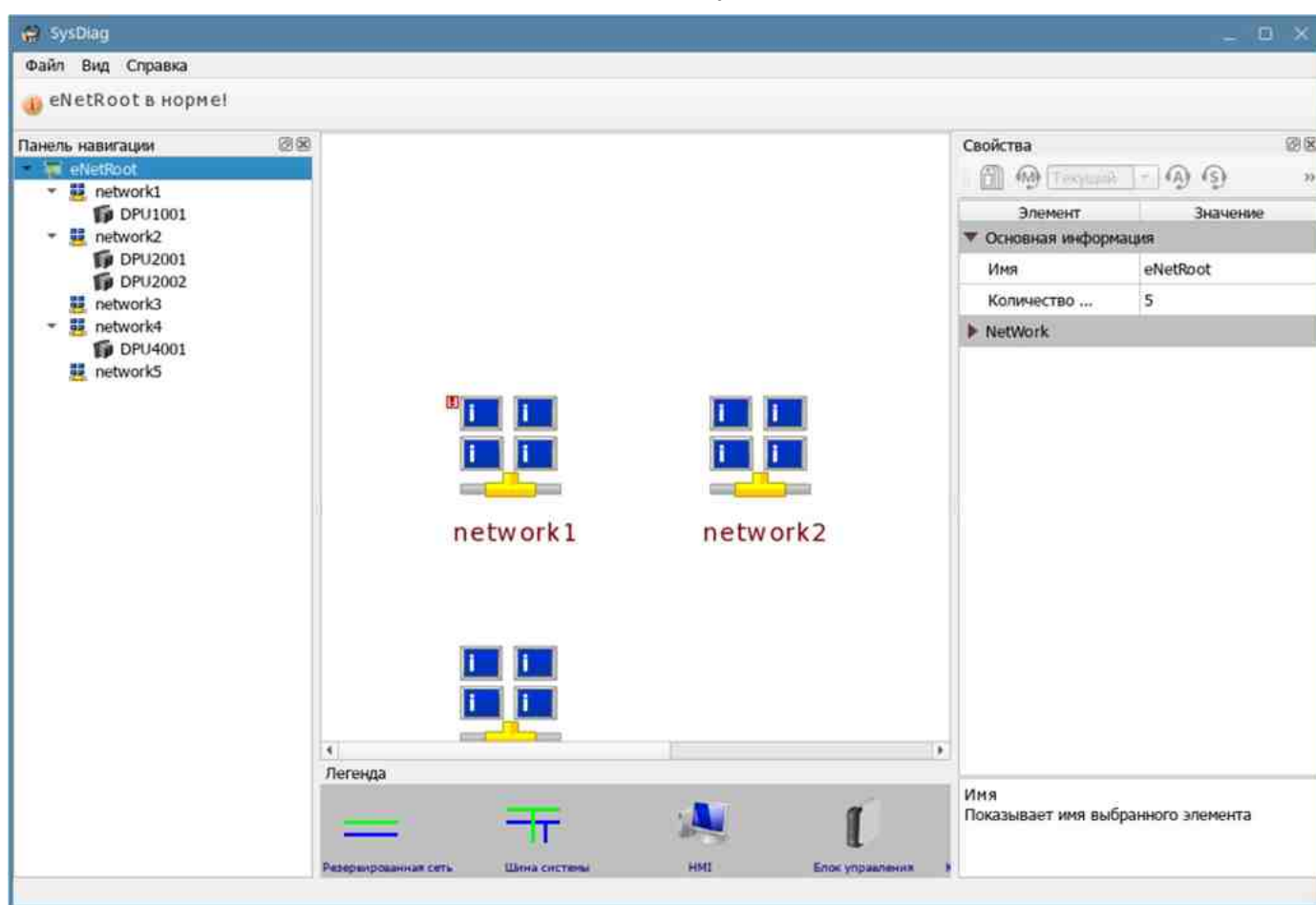


Рисунок 12.4-1 Диагностическая информация «eNetRoot»

2. В строке заголовка отображается информация о «eNetRoot Normal».
3. В окне просмотра отображается только один значок сети: «Network1».
4. Установите флажок «Окно свойств» в меню «Вид», после чего в окне свойств отобразятся свойства «eNetRoot», как показано на рисунке 12.4-2.

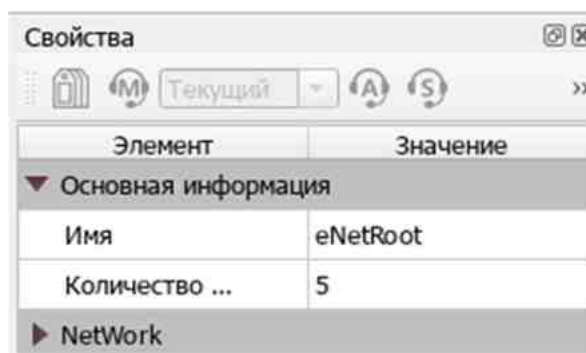


Рисунок 12.4-2 Свойства «eNetRoot»

- 1) Имя: Имя диагностического объекта — «eNetRoot».
- 2) Количество подобъектов: Подобъекты текущего диагностического объекта, как показано на рисунке 12.4-1, в окне просмотра отображают диагностический объект «Network1».
- 3) Под элемент 1: Первый диагностический объект в окне просмотра.
- 4) Под элемент 2: Второй диагностический объект в окне просмотра.

12.5. Диагностика Network1

1. Щелкните узел «Network1», чтобы провести диагностику, как показано на рисунке 12.5-1.

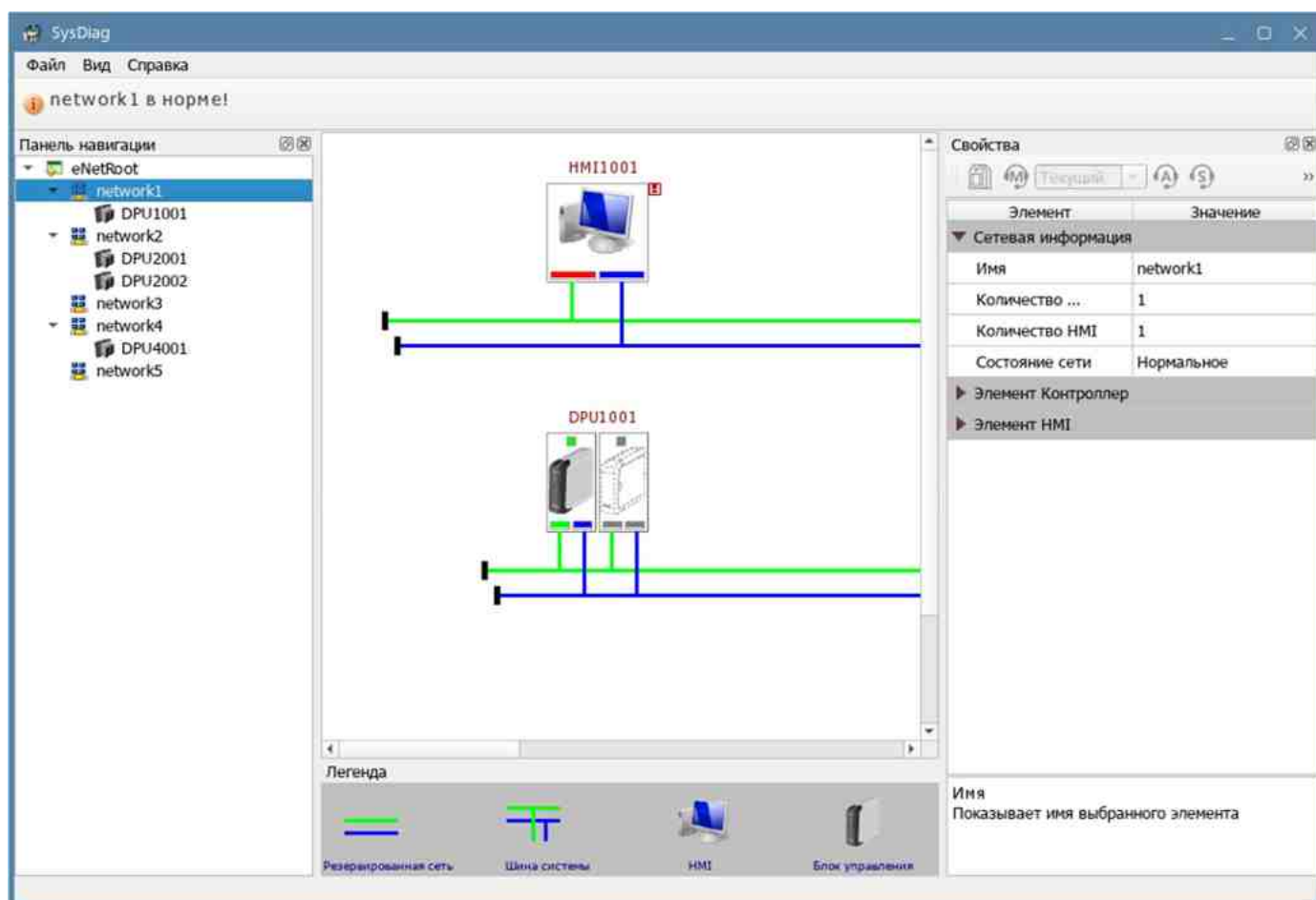


Рисунок 12.5-1 Диагностическая информация «Network1»

2. В строке заголовка отображается информация «Network1 в норме!»
3. В области просмотра отображаются один HMI и один DPU.
4. Проверьте окно свойств в меню «Вид», затем в окне свойств отображаются атрибуты «Network2», как показано на рисунке 12.5-2.

Элемент	Значение
▼ Сетевая информация	
Имя	network2
Количество ...	2
Количество HMI	4
Состояние сети	Нормальное
▼ Элемент Контроллер	
Элемент 01	DPU2001
Элемент 02	DPU2002
▼ Элемент HMI	
Элемент 01	HMI2001
Элемент 02	HMI2002
Элемент 03	HMI2003
Элемент 04	HMI2004

Рисунок 12.5-2. Атрибут «Network2»

- 5) Имя: Имя
- 6) Количество DPU: номер DPU объекта диагностики «Network1».
- 7) Количество HMI: номер HMI объекта «Network1».
- 8) Состояние сети: состояние отображения объекта диагностики «Network1»: нормальное.
- 9) Элемент DPU: список всех имен DPU объекта «Network1».
- 10) Элемент HMI: список всех имен HMI объекта «Network1».

12.6. Диагностика HMI

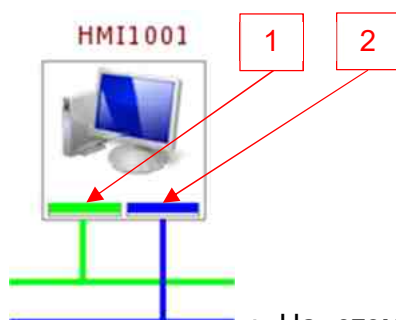
12.6.1. HMI1001 (нормальный)

1. Щелкните узел «eNetRoot -> Network1»; выберите значок «HMI1001» в окне просмотра для диагностики, как показано на рисунке 12.6.1-1.



Рисунок 12.6.1-1 Значок «HMI1001»

- 1) — : Зеленая линия показывает сеть А.
- 2) — : Синяя линия показывает сеть В.



- 3)  : На этом рисунке положение, указанное стрелкой 1, показано зеленым цветом, что означает нормальное состояние связи сети А. Положение, указанное стрелкой 2, показано синим цветом, что означает нормальное состояние связи сети В.
2. Проверьте «Окно свойств» в меню «Вид». В окне свойств отображаются атрибуты «HMI1001», как показано на рисунке 12.6.1-2.

Свойства	
Текущий	
Элемент	Значение
▼ Основная информация	
Имя	HMI1001
IP-адрес	192.168.56.50,192.16...
Состояние узла	Онлайн
Состояние сети А	Нормальное
Состояние сети В	Нормальное
▶ Драйвер	
▶ Источник данных сети	

Рисунок 12.6.1-2 Свойства «HMI1001»

- 1) Имя: Имя диагностического объекта — «HMI1001».
- 2) IP-адрес: Отображается IP-адрес «HMI1001».
- 3) Состояние узла: Состояние узла — онлайн.
- 4) Состояние сети А: Состояние связи сети А — нормальное.
- 5) Состояние сети В: Состояние связи сети В нормальное.
- 6) Драйвер: Драйвером «HMI1001» является SYSTEM.
- 7) Источник данных сети: Источником данных «HMI1001» может быть другой узел.

12.6.2. HMI2001 (в автономном режиме)

1. Щелкните узел «eNetRoot -> Network2»; выберите значок HMI2001 в окне просмотра для диагностики, как показано на рисунке 12.6.2-1.

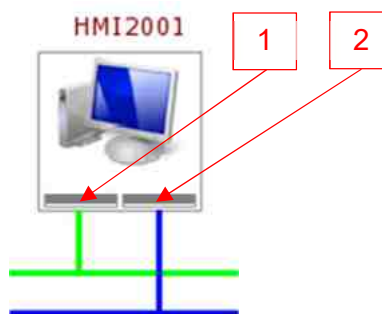


Рисунок 12.6.2-1 Значок HMI2001

На этом рисунке положение, указанное стрелкой 1, показано серым цветом, что означает ненормальное состояние связи сети А. Положение, указанное стрелкой 2, показано серым цветом, что означает ненормальное состояние связи сети В.

2. Проверьте окно свойств в меню «Вид», затем в окне свойств отобразятся атрибуты «HMI2001», как показано на рисунке 12.6.2-2.

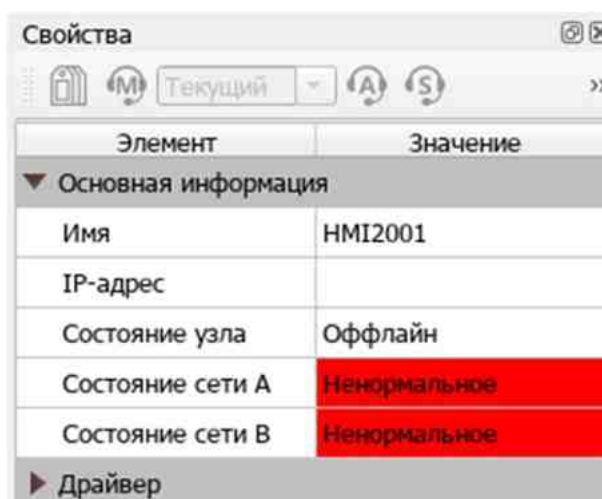


Рисунок 12.6.2-2 Свойства «HMI2001»

- 1) Имя: Имя диагностического объекта — «HMI2001».
- 2) IP: IP-адрес «HMI2001» равен нулю.
- 3) Состояние узла: Состояние узла — офлайн.
- 4) Состояние сети А: Состояние связи сети А — ненормальное.
- 5) Состояние сети В: Состояние связи сети В — ненормальное.
- 6) Драйвер: Список драйверов «HMI1002».

12.6.3. HMI1003 (Сеть А неисправна)

1. Щелкните узел «eNetRoot -> Сеть»; выберите значок «HMI1003» в окне просмотра для диагностики, как показано на рисунке 12.6.3-1.

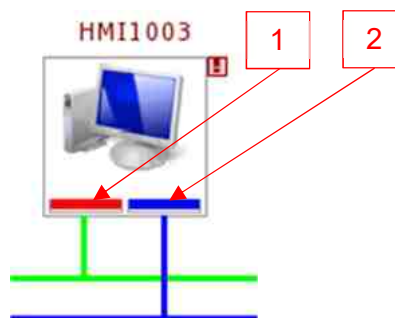


Рисунок 12.6.3-1 Диагностика «HMI1003»

На этом рисунке положение, указанное стрелкой 1, показано красным цветом, что означает неисправное состояние связи сети А. Положение, указанное стрелкой 2, показано синим цветом, что означает неисправное состояние связи сети В.

2. Проверьте окно свойств в меню просмотра, затем в окне свойств отобразятся свойства «HMI1003», как показано на рисунке 12.6.3-2.

Элемент	Значение
Основная информация	
Имя	HMI1003
IP-адрес	192.168.56.50
Состояние узла	Онлайн
Состояние сети А	Ненормальное
Состояние сети В	Нормальное
Драйвер	

Рисунок 12.6.3-2 Свойства «HMI1003»

- 1) Имя: Имя диагностического объекта — «HMI1003».
- 2) IP: Отображает IP-адрес «HMI1003».
- 3) Состояние узла: Состояние узла — онлайн.
- 4) Состояние сети А: Состояние связи сети А — ненормальное.
- 5) Состояние сети В: Состояние связи сети В — нормальное.
- 6) Драйвер: Список драйверов «HMI1003».
- 7) Источник данных сети: Источник данных «HMI1003», это может быть другой узел.

12.7. Диагностика DPU

12.7.1. Схема

Щелкните eNetRoot->Network1, в окне просмотра отобразятся все DPU сети Network1, и вы сможете легко диагностировать DPU с помощью схемы DPU, как показано на рисунке 12.7.1-1.

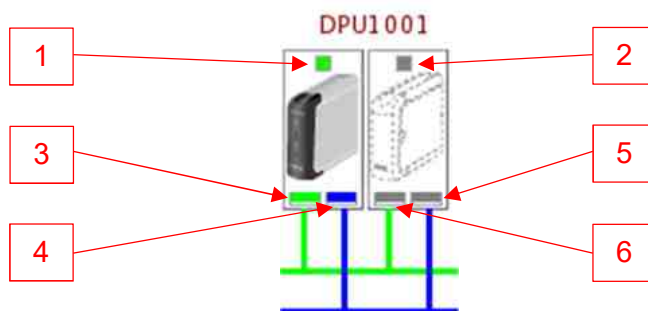


Рисунок 12.7.1-1 Диагностика DPU1001

1. Положение, указанное стрелкой 1, показано зеленым цветом, что означает, что это основной DPU.
2. Положение, указанное стрелкой 2, отображается серым цветом, что означает, что это резервный DPU не подключен (если подключен, будет показано желтым цветом).
3. Положение, указанное стрелкой 3, отображается зеленым цветом, что означает, что состояние связи основного DPU сети A нормальное; если цвет красный, это означает, что состояние связи основного DPU сети A ненормальное.
4. Положение, указанное стрелкой 4, если отображается синим цветом, что означает, что состояние связи основного DPU сети B нормальное; если отображается красный, это означает, что состояние связи основного DPU сети B ненормальное (не подключен серым цветом).
5. Положение, указанное стрелкой 5, если отображается синим цветом, это означает, что состояние связи резервного DPU сети B нормальное; если цвет красный, это означает, что состояние связи резервного DPU сети B ненормальное (не подключен серым цветом).
6. Положение, указанное стрелкой 6, если отображается зеленым цветом, это означает нормальное состояние связи резервного DPU сети A; если цвет красный, это означает ненормальное состояние связи резервного DPU сети A (не подключен серым цветом).

12.7.2. Окно свойств

1. Проверьте свойства. В окне свойств в меню «Вид» отображается атрибут «DPU1001», как показано на рисунке 12.7.2-1.

Свойства	
Текущий 10 Сек	
Элемент	Значение
▼ Основная информация	
Имя	DPU1001
Список IP-адресов	192.168.1.101,192.168.1.102,192.168.2.101,192.168.2.102
Номер версии	V5
Температура контроллера А	38.80
Температура контроллера В	38.00
Период сканирования	100.00
Вычислительная нагрузка	0.0220
OCNT	0
Основной контроллер	Да
Количество подэлементов	1
▼ Сообщение об ошибке	
Неисправность основного контроллера	Нет
Неисправность резервного контроллера	Нет
Ошибка синхронизации контроллера	Нет
Ошибка состояния основного контроллера	Нет
Неисправность последовательного порта	Нет
Ошибка переполнения сторожевого таймера	Нет
Сбой в работе двух синхронных сетей	Нет
Сбой сети А основного контроллера	Нет
Сбой сети В основного контроллера	Нет
Сбой сети А резервного контроллера	Нет
Сбой сети В резервного контроллера	Нет
Неисправность источника питания 1 контроллера	Нет
Неисправность источника питания 2 контроллера	Нет
Неисправность памяти основного контроллера	Нет
Неисправность памяти резервного контроллера	Нет
▼ Сигнал тревоги	
Ошибка синхронизации основного контроллера	Нет
Превышение размера журнала основного контроллера	Нет
Неверное положение DIP-переключателей основного контроллера	Нет
Превышение допустимого размера счетчика SOE основного контроллера	Нет
Превышение температуры основного контроллера	Нет
Ошибка синхронизации резервного контроллера	Нет
Превышение размера журнала резервного контроллера	Нет
Неверное положение DIP-переключателей резервного контроллера	Нет
Превышение допустимого размера счетчика SOE резервного контроллера	Нет
Превышение температуры резервного контроллера	Нет
Сбой в сети eBus А контроллера	Нет
Сбой в сети eBus В контроллера	Нет
Аппаратная неисправность шины eBus контроллера на физическом уровне	Нет
Сигнал тревоги о неисправности батареи питания основного контроллера	Нет
Сигнал тревоги о неисправности батареи питания резервного контроллера	Нет
▼ Подэлемент	
Элемент 01	CM01
Подэлемент	

Рисунок 12.7.2-1 Свойства «DPU1001»

2. Основная информация в диалоговом окне свойств — это периодическая диагностическая информация, а именно:
 - 1) Имя: Имя диагностического объекта — «DPUI1001».
 - 2) Список IP-адресов: Показывает все IP-адреса DPU.
 - 3) Номер версии: Показывает версию DPU.
 - 4) Температура DPUA: Показывает температуру DPUA.
 - 5) Температура DPUB: Показывает температуру DPUB.
 - 6) Период сканирования: Показывает период сканирования.
 - 7) Вычислительная нагрузка: Показывает вычислительную нагрузку выбранного DPU.
 - 8) ОСНТ: Показывает значение ОСНТ.
 - 9) Основной DPU: Показывает, является ли выбранный DPU основным; если да, то Показывает основной, в противном случае — резервный.
 - 10) Количество подэлементов: Показывает количество коммуникационных модулей на этом DPU.
3. Информация о неисправностях в диалоговом окне свойств представляет собой периодическую диагностическую информацию, как показано ниже:
 - 1) Неисправность основного контроллера: Показывает наличие неисправностей в основном DPU.
 - 2) Неисправность резервного контроллера: Показывает наличие неисправностей в резервном DPU.
 - 3) Ошибка синхронизации контроллера: Показывает наличие ошибок синхронизации в выбранном контроллере.
 - 4) Ошибка состояния основного контроллера: Показывает, имеется ли ошибка состояния выбранного контроллера
 - 5) Неисправность последовательного порта: Показывает наличие неисправности последовательного порта выбранного DPU.
 - 6) Ошибка переполнения сторожевого таймер: Показывает, имеется ли ошибка переполнения сторожевого таймера выбранного контроллера.
 - 7) Сбои в работе двух синхронных сетей: Показывает, имеется ли сбои в работе двух синхронных сетей выбранного контроллера
 - 8) Сбой сети А основного контроллера: Показывает информацию о неисправности сети А основного DPU.
 - 9) Сбой сети В основного контроллера: Показывает информацию о неисправности сети В основного DPU.
 - 10) Сбой сети А резервного контроллера: Показывает информацию о неисправности сети А резервного DPU.
 - 11) Сбой сети В резервного контроллера: Показывает информацию о неисправности сети В резервного DPU.
 - 12) Неисправность источника питания 1 контроллера: Показывает информацию о неисправности питания 1 выбранного DPU.
 - 13) Неисправность источника питания 2 контроллера: Показывает информацию о неисправности питания 2 выбранного DPU.

4. Информация об аварийных сигналах в диалоговом окне свойств представляет собой диагностическую информацию, а именно:
- 1) Ошибка синхронизации основного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о нарушении синхронизации основного контроллера
 - 2) Превышение размера журнала основного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о превышении размера журнала основного контроллера
 - 3) Неверное положение DIP-переключателей основного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о неверно набранном значении на DIP-переключателе основного контроллера
 - 4) Превышение допустимого размера счетчика SOE основного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о переполнении записей SOE основного контроллера
 - 5) Превышение температуры основного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о превышении температуры основного контроллера
 - 6) Ошибка синхронизации резервного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о нарушении синхронизации резервного контроллера
 - 7) Превышение размера журнала резервного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о превышении размера журнала резервного контроллера
 - 8) Неверное положение DIP-переключателей резервного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о неверно набранном значении на DIP-переключателе резервного контроллера
 - 9) Превышение допустимого размера счетчика SOE резервного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о переполнении записей SOE резервного контроллера
 - 10) Превышение температуры резервного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о превышении температуры резервного контроллера
 - 11) Сбой в сети eBus A контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги Сбой в сети eBus A контроллера
 - 12) Сбой в сети eBus B контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги Сбой в сети eBus B контроллера
 - 13) Аппаратная неисправность шины eBus контроллера на физическом уровне: Показывает наличие сигнала тревоги об аппаратной неисправности шины eBus контроллера на физическом уровне
 - 14) Сигнал тревоги о неисправности батареи питания основного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о неисправности батареи питания основного контроллера
 - 15) Сигнал тревоги о неисправности батареи питания резервного контроллера: Показывает наличие сигнала тревоги о неисправности батареи питания резервного контроллера
5. Подпункт в диалоговом окне свойств представляет собой периодическую диагностическую информацию; он используется для отображения всех модулей, входящих в состав DPU.

12.8. Диагностика модуля связи

12.8.1. Схема

Щелкните eNetRoot->Network1->DPU, в окне просмотра отобразятся все модули связи DPU (V4), как показано на рисунке 12.8.1-1.

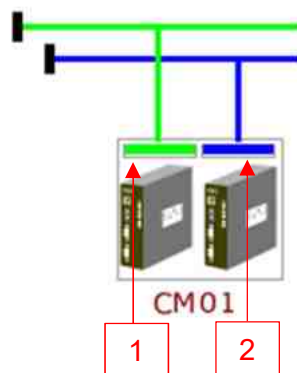


Рисунок 12.8.1-1 Диагностика модуля связи

1. Положение, указанное стрелкой 1, отображается зеленым цветом, что означает нормальное состояние связи сети А; если цвет красный, это означает ненормальное состояние связи сети А.
2. Положение, указанное стрелкой 2, отображается синим цветом, что означает нормальное состояние связи сети В; если цвет красный, это означает ненормальное состояние связи сети В.

12.8.2. Окно свойств

1. Щелкните модуль связи CM01 DPU в окне просмотра, а затем проверьте окно свойств в меню просмотра, как показано на рисунке 12.8.2-1. В окне свойств отображается только информация о текущей работе, которая является непериодической диагностической информацией, остальное — периодической диагностической информацией.

Свойства	
Текущий 10 Сек	
Элемент	Значение
Основная информация	
Имя	CM01
Количество ветвей	8
Сообщение об ошибке:	
Комплексная неисправность коммуникационного модуля А	Нет
Комплексная неисправность коммуникационного модуля В	Нет
Ошибка синхронизации коммуникационного модуля А	Нет
Ошибка синхронизации коммуникационного модуля В	Нет
Сбой сети коммуникационного модуля А	Нет
Сбой сети коммуникационного модуля В	Нет
Аппаратная неисправность физического уровня шины eBus коммуникационного модуля А	Нет
Аппаратная неисправность физического уровня шины eBus коммуникационного модуля В	Нет
Неисправность источника питания 1 коммуникационного модуля А	Нет
Неисправность источника питания 2 коммуникационного модуля А	Нет
Неисправность источника питания 1 коммуникационного модуля В	Нет
Неисправность источника питания 2 коммуникационного модуля В	Нет
Неисправность источника питания 24 В1 1~3 ветви ввода-вывода	Нет
Неисправность источника питания 24 В2 1~3 ветви ввода-вывода	Нет
Неисправность источника питания 24 В1 4~6 ветви ввода-вывода	Нет
Неисправность источника питания 24 В2 4~6 ветви ввода-вывода	Нет
IOBRA01	
Mod 01	TDU11A
Mod 02	TDU15A
Mod 03	TDU16E
Mod 04	TDU11H
Mod 05	TDU14B
Mod 06	TDU16F
Mod 07	
Mod 08	
IOBRA02	
IOBRA03	
IOBRA04	
IOBRA05	
IOBRA06	
IOBRA07	
IOBRA08	
Основная информация	
Основная информация	

Рисунок 12.8.2-1. Атрибуты коммуникационного модуля

- Основная информация в диалоговом окне свойств представляет собой периодическую диагностическую информацию, а именно:
 - Имя: Отображает имя выбранного элемента.
 - Количество ветвей: Отображает количество выбранных ветвей.
- Информация о неисправностях в диалоговом окне свойств представляет собой периодическую диагностическую информацию, а именно:
 - Комплексная неисправность коммуникационного модуля А: Показывает, имеется ли неисправность коммуникационного модуля А
 - Комплексная неисправность коммуникационного модуля В: Показывает, имеется ли неисправность коммуникационного модуля В
 - Ошибка синхронизации коммуникационного модуля А: Показывает, имеется ли ошибка синхронизации коммуникационного модуля А
 - Ошибка синхронизации коммуникационного модуля В: Показывает, имеется ли ошибка синхронизации коммуникационного модуля В

- 5) Сбой сети коммуникационного модуля А: Показывает, имеется ли сбой сети коммуникационного модуля А
- 6) Сбой сети коммуникационного модуля В: Показывает, имеется ли сбой сети коммуникационного модуля В
- 7) Аппаратная неисправность физического уровня шины eBus коммуникационного модуля А: Показывает наличие аппаратной неисправности физического уровня шины eBus у выбранного модуля интерфейса связи А
- 8) Аппаратная неисправность физического уровня шины eBus коммуникационного модуля В : Показывает наличие аппаратной неисправности физического уровня шины eBus у выбранного модуля интерфейса связи В
- 9) Неисправность источника питания 1 коммуникационного модуля А: Показывает наличие неисправности источника питания 1 коммуникационного модуля А
- 10) Неисправность источника питания 2 коммуникационного модуля А: Показывает наличие неисправности источника питания 2 коммуникационного модуля А
- 11) Неисправность источника питания 1 коммуникационного модуля В: Показывает наличие неисправности источника питания 1 коммуникационного модуля В
- 12) Неисправность источника питания 2 коммуникационного модуля В: Показывает наличие неисправности источника питания 2 коммуникационного модуля В
- 13) Неисправность источника питания 24 В1 1~3 ветви ввода-вывода: Показывает наличие неисправности источника питания 24 В1 1~3 ветви ввода-вывода
- 14) Неисправность источника питания 24 В121~3 ветви ввода-вывода: Показывает наличие неисправности источника питания 24 В2 1~3 ветви ввода-вывода
- 15) Неисправность источника питания 24 В1 4~6 ветви ввода-вывода: Показывает наличие неисправности источника питания 24 В1 4~6 ветви ввода-вывода
- 16) Неисправность источника питания 24 В2 4~6 ветви ввода-вывода: Показывает наличие неисправности источника питания 24 В1 4~6 ветви ввода-вывода

12.9. Диагностика модуля

12.9.1. Аннотация

В окне навигации щелкните eNetRoot->Network1->DPU->CM01. В окне просмотра отобразятся все значки модулей выбранного диагностического объекта, как показано на рисунке 12.9.1-1.

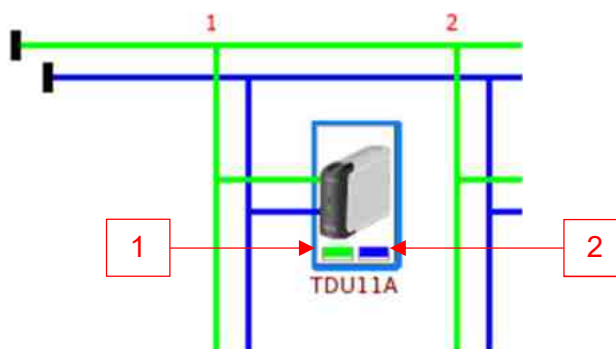


Рисунок 12.9.1-1 Информация о модуле

1. Положение, указанное стрелкой 1, отображается зеленым цветом, что означает нормальное состояние связи сети А; если цвет красный, это означает ненормальное состояние связи сети А.
2. Положение, указанное стрелкой 2, отображается синим цветом, что означает нормальное состояние связи сети В; если цвет красный, это означает ненормальное состояние связи сети В.

12.9.2. Окно свойств

1. Щелкните модуль в окне просмотра, а затем проверьте окно свойств в меню просмотра, как показано на рисунке 12.9.2-1.

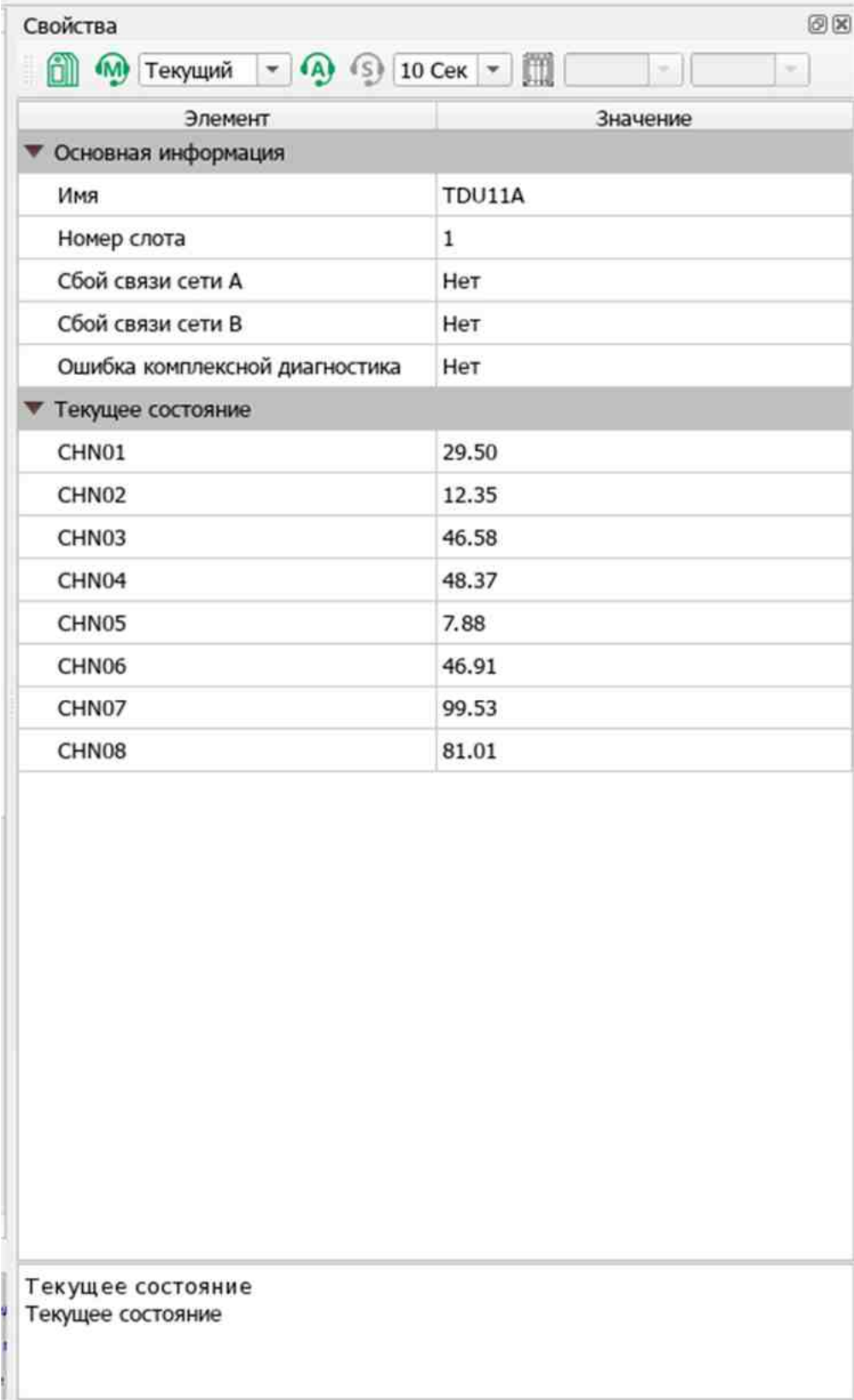


Рисунок 12.9.2-1 Окно свойств

2. Основная информация:

- 1) Имя: Отображает имя выбранного элемента.
- 2) Номер слота: Отображает номер выбранного модуля в ветви.
- 3) Сбой связи сети А: Отображает, есть ли неисправность связи шины А.
- 4) Сбой связи сети В: Отображает, есть ли неисправность связи шины В.
- 5) Ошибка комплексной диагностики: Отображает наличие ошибки комплексной диагностики выбранного модуля.

3. Текущее состояние:

- 1) CHN01: Отображает статус 01 канала выбранного модуля.
- 2) CHN02: Отображает статус 02 канала выбранного модуля и так далее.

13. Инструкции по работе с TrendView

13.1. Обзор

Приложение TrendView является частью системы и может использоваться независимо. В этом приложении можно просматривать исторические данные, данные в реальном времени и их тренды.

13.2. TrendView

13.2.1. Запуск TrendView

1. Нажмите кнопку управления процессами в интерфейсе DCS, а затем нажмите кнопку «  » приложения TrendView, чтобы запустить TrendView, как показано на рисунке 13.2.1-1.

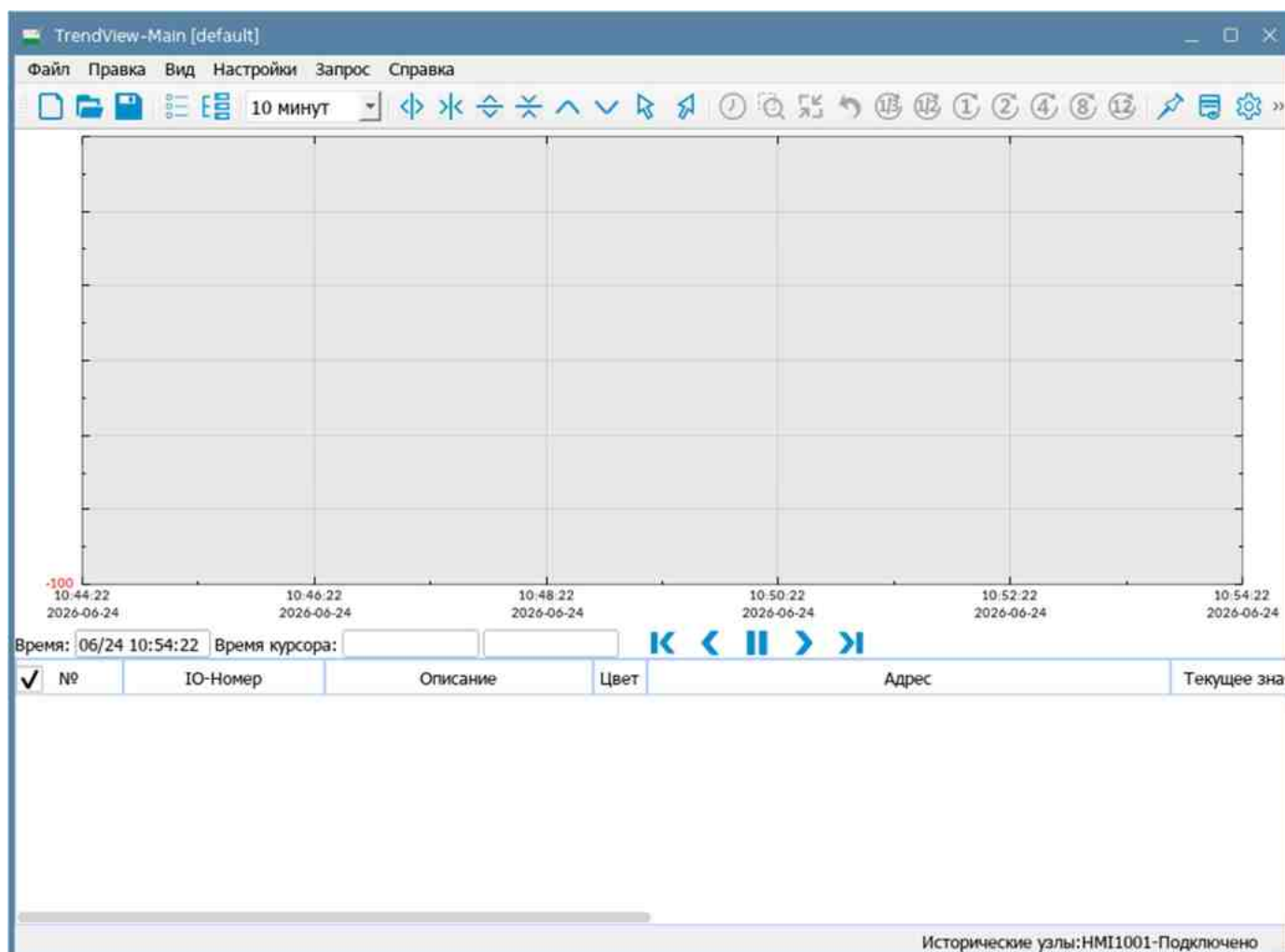


Рисунок 13.2.1-1 Интерфейс TrendView

- 1) Заголовок: отображает название приложения, тип кривой и название графика.
 - 2) Панель меню: содержит: «Файл», «Правка», «Вид», «Настройки», «Запрос» и «Справка». Каждое меню имеет свое подменю.
 - 3) Панель инструментов: на панели инструментов расположены значки часто используемых инструментов.
 - 4) Панель просмотра: Отображение кривой.
 - 5) Панель управления: Управление переключением кривой истории в реальном времени.
 - 6) Панель легенды: Отображение информации о тегах.
2. При каждом запуске программы TrendView автоматически добавляется пустой холст кривой реального времени. По умолчанию кривая реального времени получает данные реального времени непосредственно из текущего узла DataSrv. Нажмите

кнопку паузы, чтобы приостановить обновление холста, и вы сможете просмотреть историческую кривую. Исторические данные получаются из T1SilaronH (SyncBase).

13.2.2. Интерфейс TrendView

13.2.2.1. Заголовок окна

Заголовок окна TrendView, как показано на рисунке 13.2.2.1-1, предоставляет функцию открытия двух процессов. Программа, которая открывается впервые, называется TrendView-Main. В программе TrendView-Main щелкните в строке меню: Файл - Новая кривая. Откройте второй процесс с именем TrendView-Second, завершите работу программы Main, третьего процесса с именем TrendView-Third и четвертого процесса с именем TrendView-Fourth (См. рисунки 13.2.2.1-1...4).

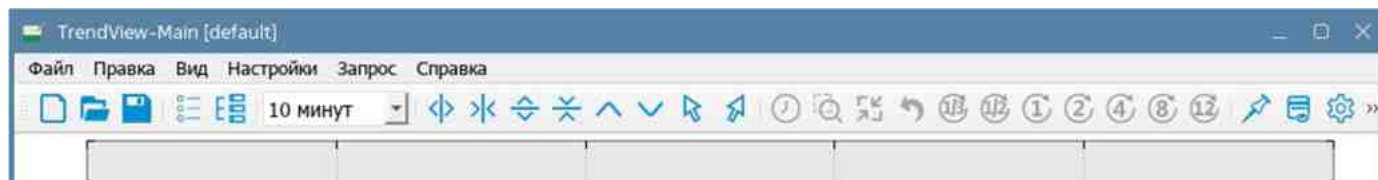


Рисунок 13.2.2.1-1 Заголовок окна

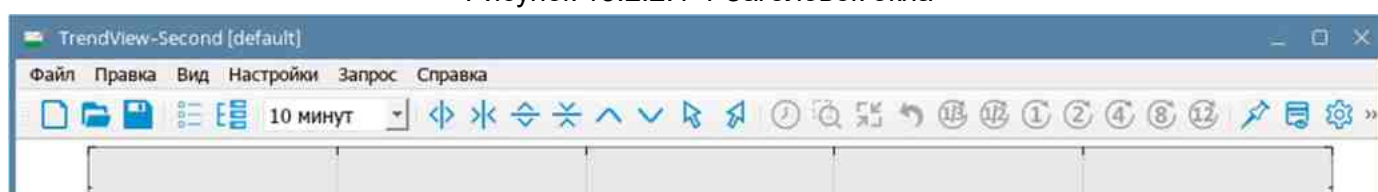


Рисунок 13.2.2.1-2 Второй заголовок окна



Рисунок 13.2.2.1-3 Третий заголовок окна

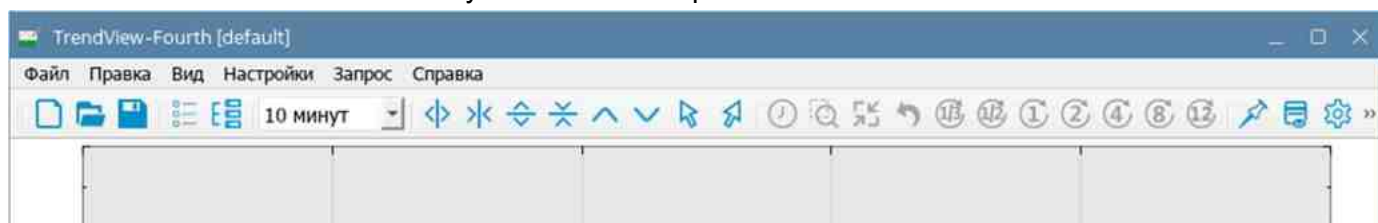


Рисунок 13.2.2.1-4 Четвертый заголовок окна

13.2.2.2. Панель меню

1. См. рисунок 13.2.2.2-1.

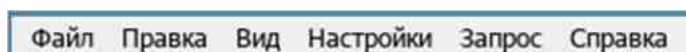


Рисунок 13.2.2.2-1 Панель меню

2. Панель меню содержит шесть подменю: «Файл», «Редактировать», «Вид», «Настройки», «Запрос» и «Справка». Буквы в скобках справа от каждого пункта меню — это сочетания клавиш для этого пункта меню. Нажав одновременно «ALT + буква сочетания клавиш», вы можете открыть пункт меню и отобразить его содержимое подменю.

13.2.2.3. Меню «Файл»

Меню «Файл» содержит подменю «Создать новую кривую», «Перестроить», «Открыть», «Закрыть», «Сохранить», «Сохранить как», «Экспорт», «Печать», «Выход», как показано на рисунке 13.2.2.3-1.

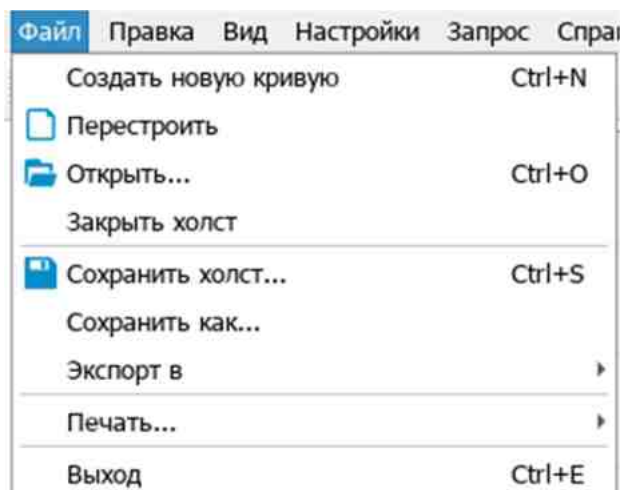


Рисунок 13.2.2.3-1 Меню «Файл»

13.2.2.3.1. Новая кривая

Если существует только одна программа для построения кривых, имя которой — «TrendView-Main», вы можете открыть другую программу для построения кривых через это меню, при этом одновременно можно открыть максимум четыре программы. Если уже существует четыре программы для построения кривых, новая программа не будет открыта, и отобразится подсказка, как показано на рисунке 13.2.2.3-2. Эта функция в основном используется для многоэкранного отображения. Если обе программы установлены, командная строка GraphView позволяет пользователю выбрать, какую программу добавить, как показано на рисунке 13.2.2.3-3.

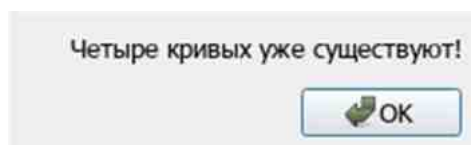


Рисунок 13.2.2.3-2 Информация о четырех приложениях

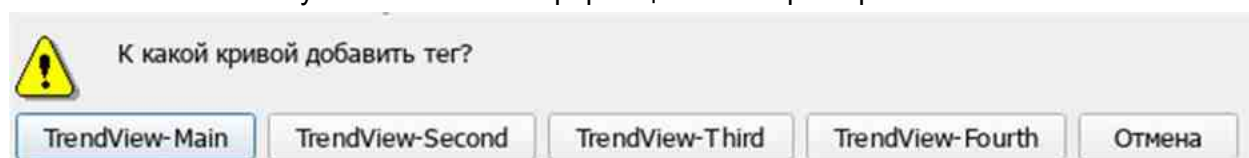


Рисунок 13.2.2.3-3 Окна выбора

13.2.2.3.2. Перестроение

Используйте это меню для перестроения холста кривой, восстановления инициализации; состояние по умолчанию — кривая реального времени. При перестроении холста вам будет предложено сохранить текущий холст.

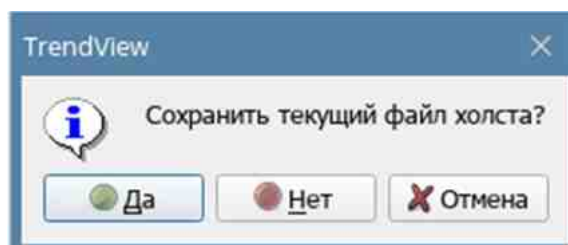


Рисунок 13.2.2.3-4 Сохранение информации о графике

13.2.2.3.3. Открытие

Это меню можно использовать для открытия группы холстов, которая была сохранена ранее. После нажатия на этот пункт меню появится диалоговое окно «Выбор холста» для выбора холста, как показано на рисунке 13.2.2.3-5. В этом диалоговом окне выберите файл группы холстов и нажмите кнопку «Открыть», чтобы открыть группу холстов; нажмите кнопку «Отмена», чтобы отменить операцию.

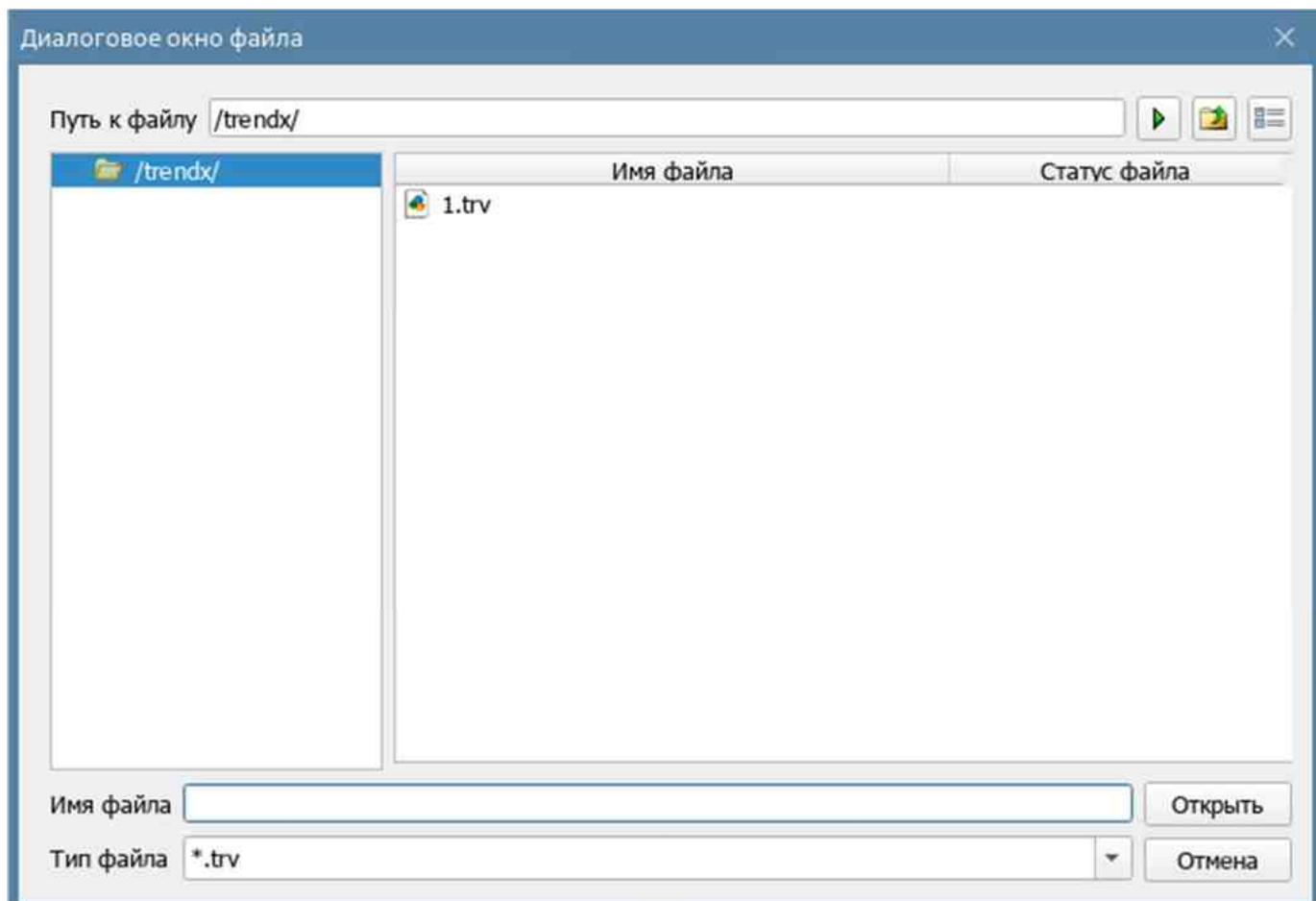


Рисунок 13.2.2.3-5 Диалоговое окно «Открыть холст»

13.2.2.3.4. Заккрыть

Используйте это меню, чтобы закрыть текущее окно экрана, как показано на рисунке 13.2.2.3-6.

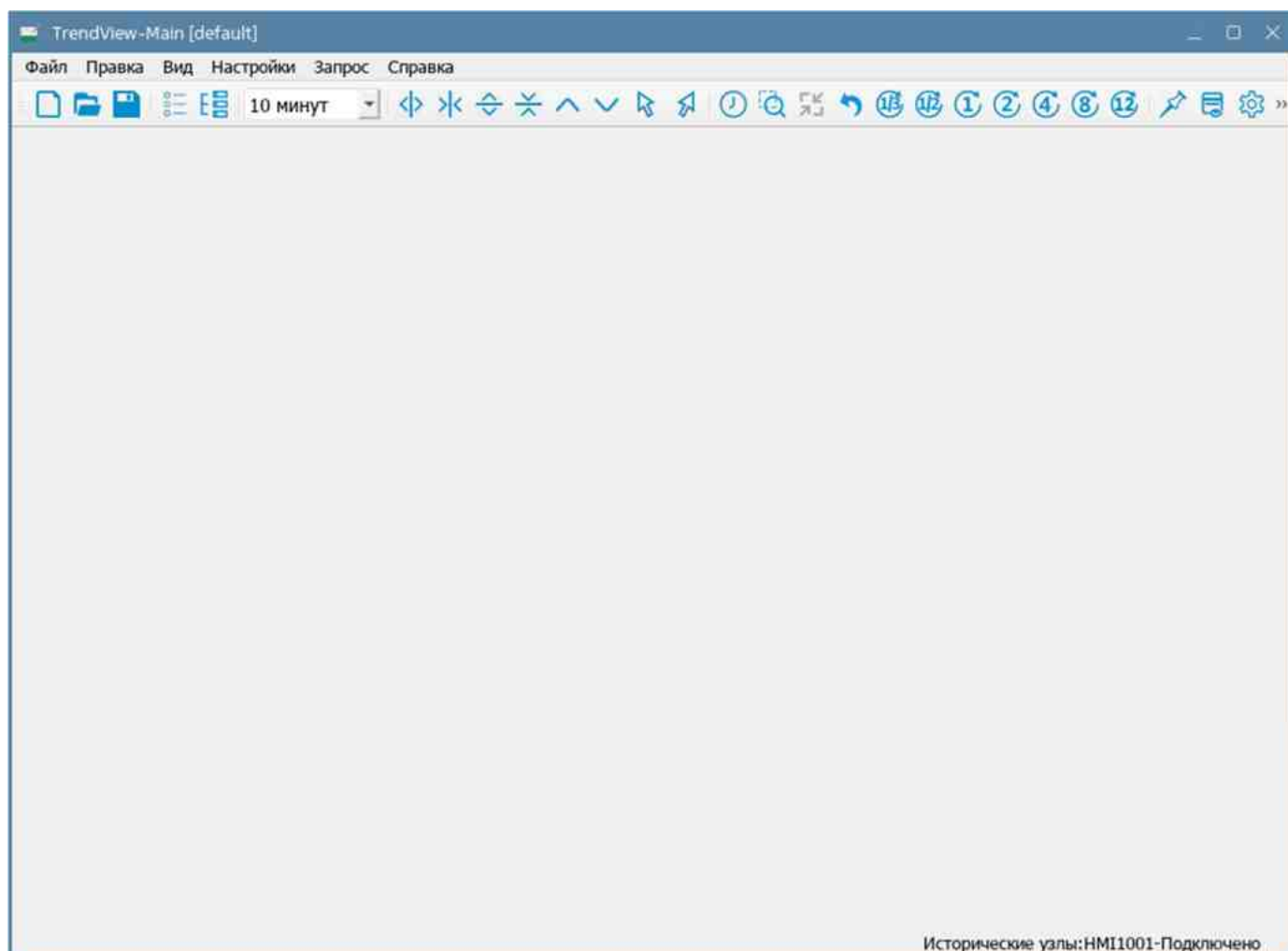


Рисунок 13.2.2.3-6 Заккрыть холст

13.2.2.3.5. Сохранить

С помощью этого меню можно сохранить конфигурацию группы холстов в файл холста, а свойства, которые необходимо сохранить, можно проверить в окне настроек свойств, как показано на рисунке 13.2.2.3-7; если файл холста уже существует, файл будет сохранен напрямую; если это новый холст, появится диалоговое окно для изменения имени холста, как показано на рисунке 13.2.2.3-8. Измените имя холста и нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить файл холста. При сохранении имя холста не может быть «по умолчанию».

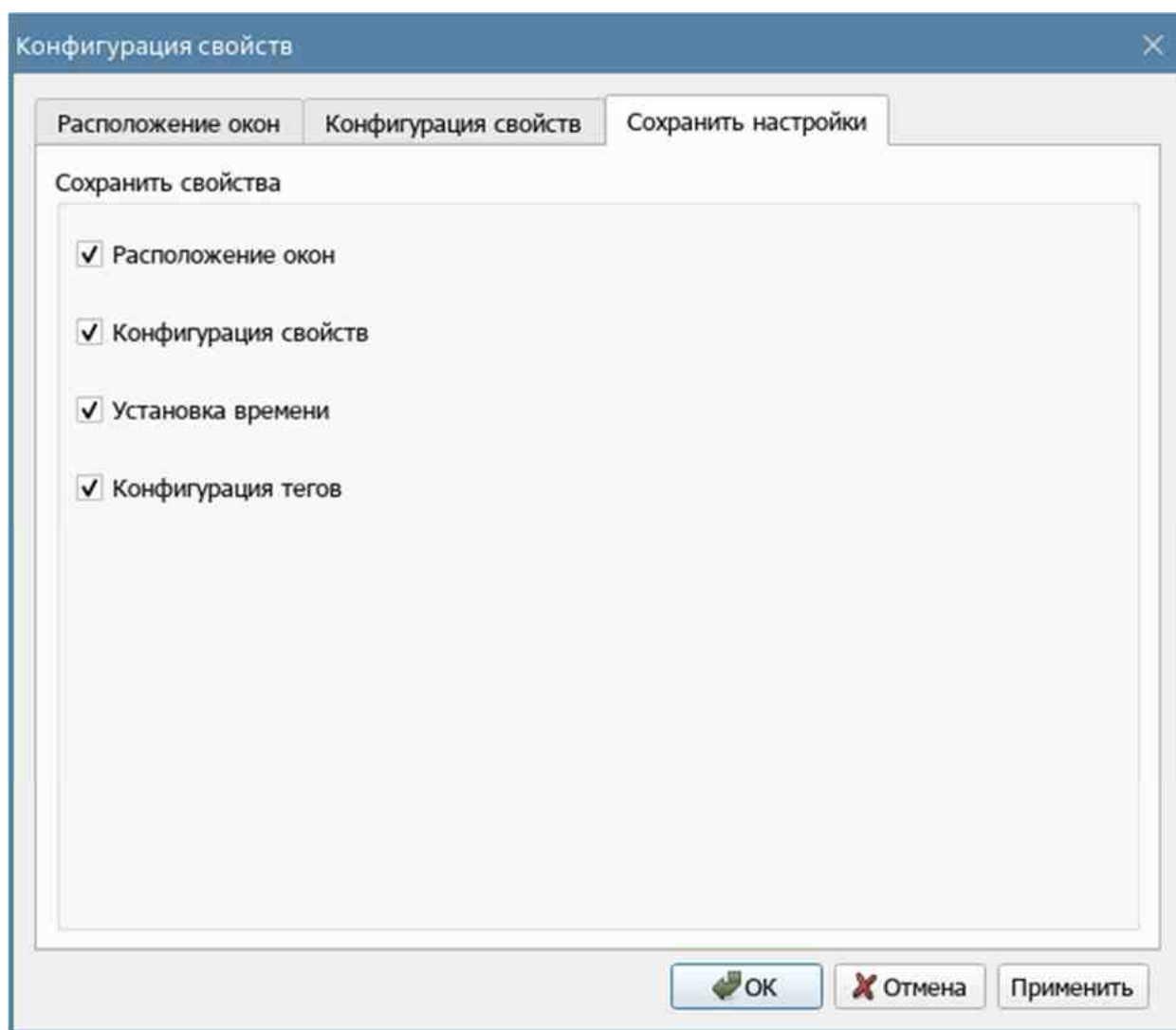


Рисунок 13.2.2.3-7 Настройки сохранения

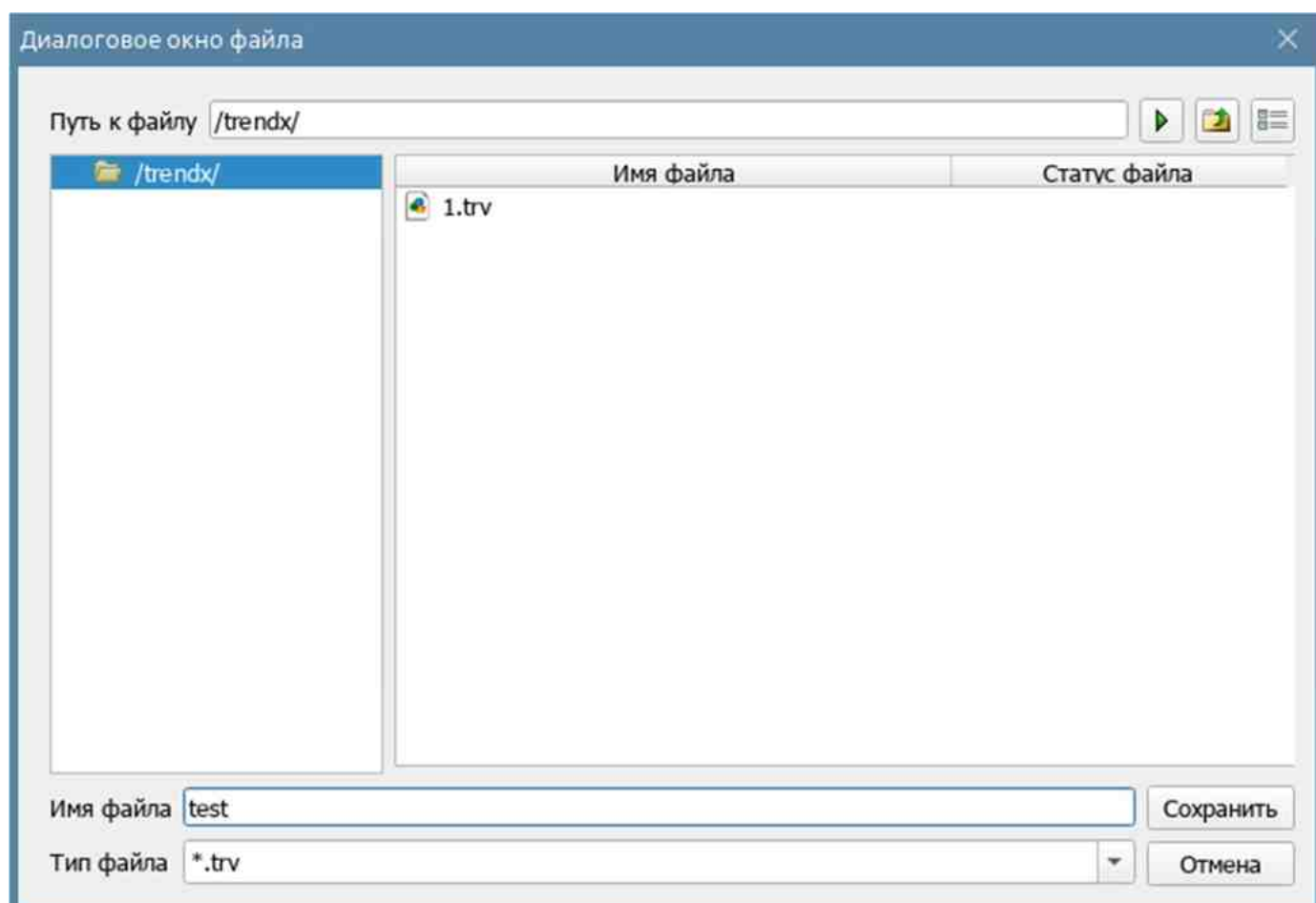


Рисунок 13.2.2.3-8 Диалоговое окно сохранения

13.2.2.3.6. Сохранить как

С помощью этого меню вы можете сохранить измененное содержимое текущего файла холста в виде другого файла холста. Текущий файл холста по-прежнему содержит содержимое до изменения, а диалоговое окно «Сохранить как» показано на рисунке 13.2.2.3-9.

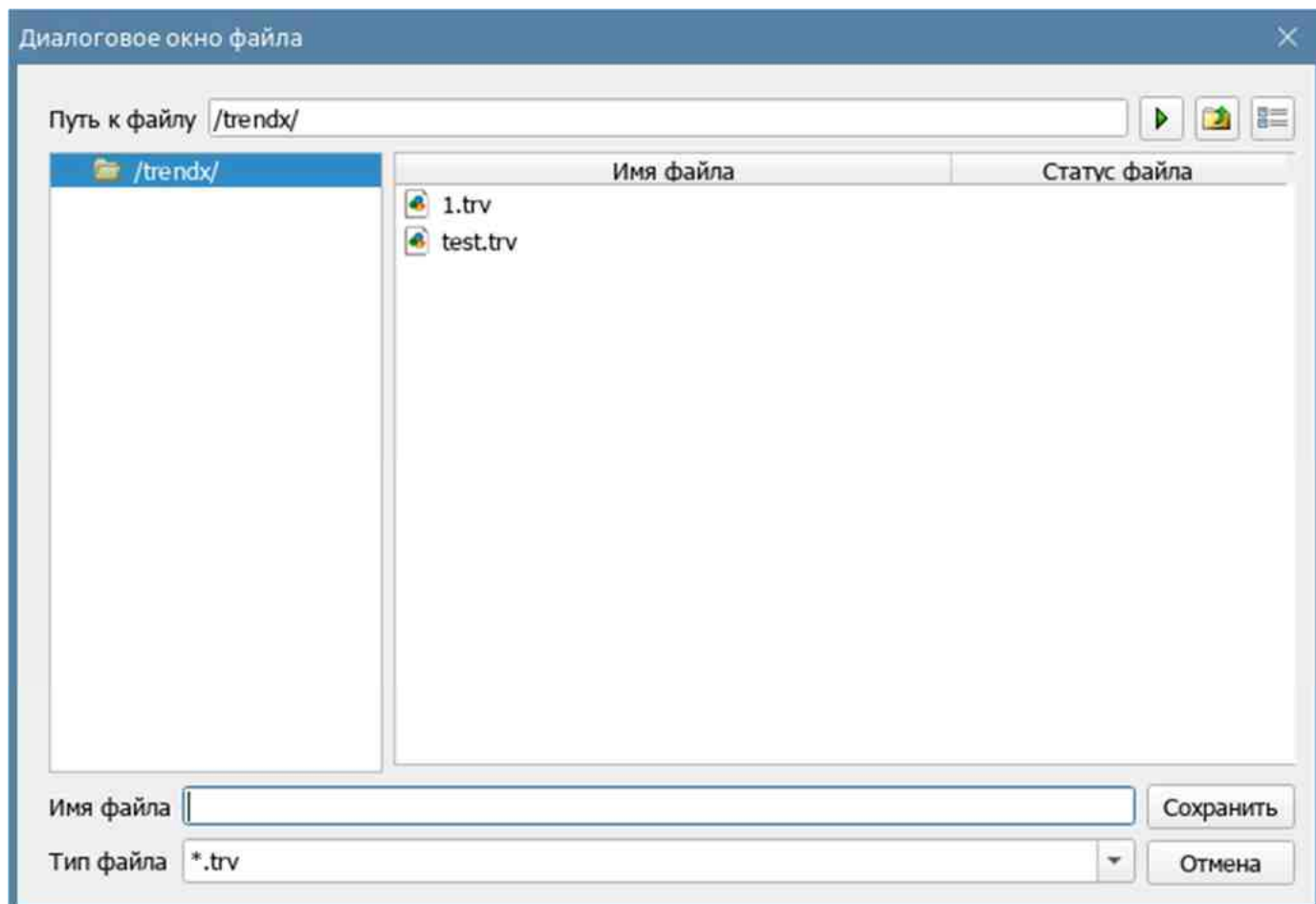


Рисунок 13.2.2.3-9 Диалоговое окно «Сохранить как»

13.2.2.3.7. Экспорт как

С помощью этого меню вы можете экспортировать содержимое текущего холста в формат файла, который предоставляет четыре формата: PDF, BMP, PNG и JPG. Экспортированный файл BMP показан на рисунке 13.2.2.3-10.

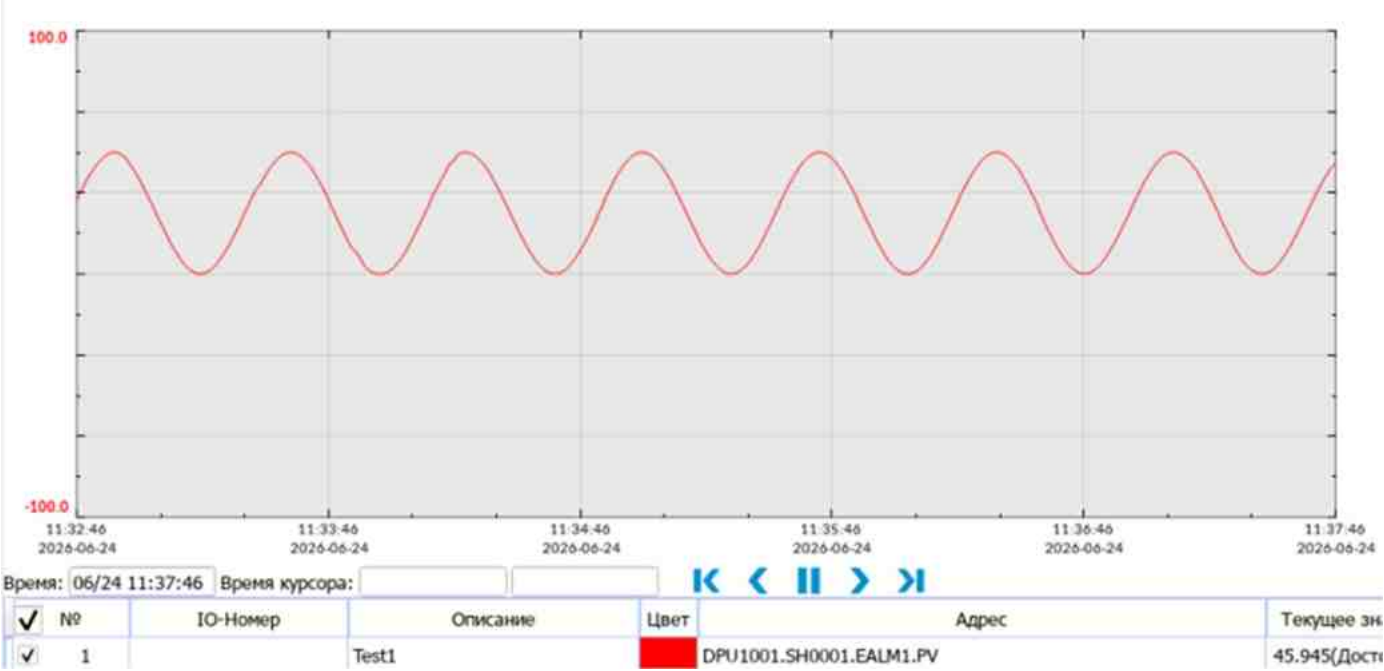


Рисунок 13.2.2.3-10 BMP

13.2.2.3.8. Печать

Печать Меню включает три подменю: «Печать с инверсией цвета», «Предварительный просмотр печати» и «Печать», как показано на рисунке 13.2.2.3-11.

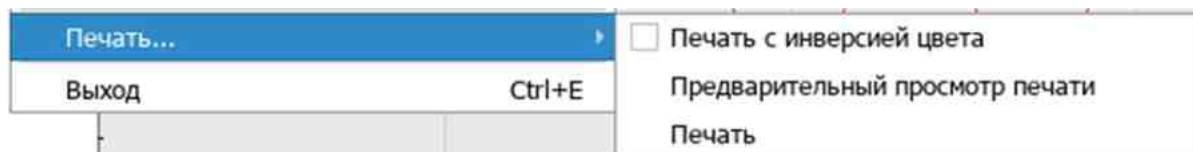


Рисунок 13.2.2.3-11 Пункты подменю «Печать»

1. Инвертировать печать: Отметьте этот пункт меню, чтобы получить эффект инвертированного белого цвета при печати. Если вы не отметите его, вы можете печатать в обычном режиме; обычная печать и эффект инвертированной цветной печати показаны на рисунках 13.2.2.3-12 и 13.2.2.3-13.

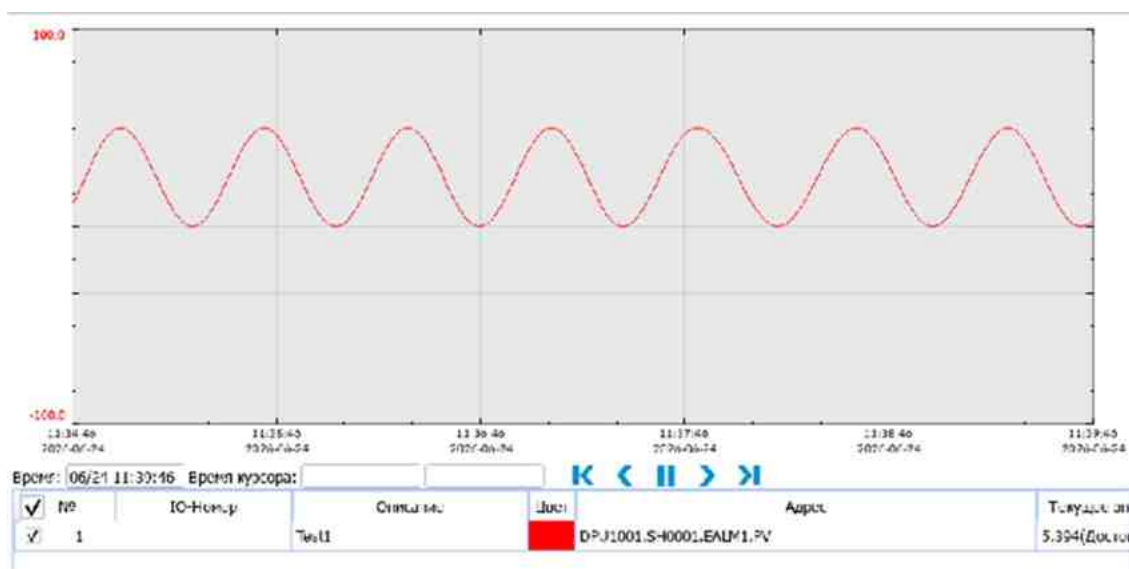


Рисунок 13.2.2.3-12 Обычная печать

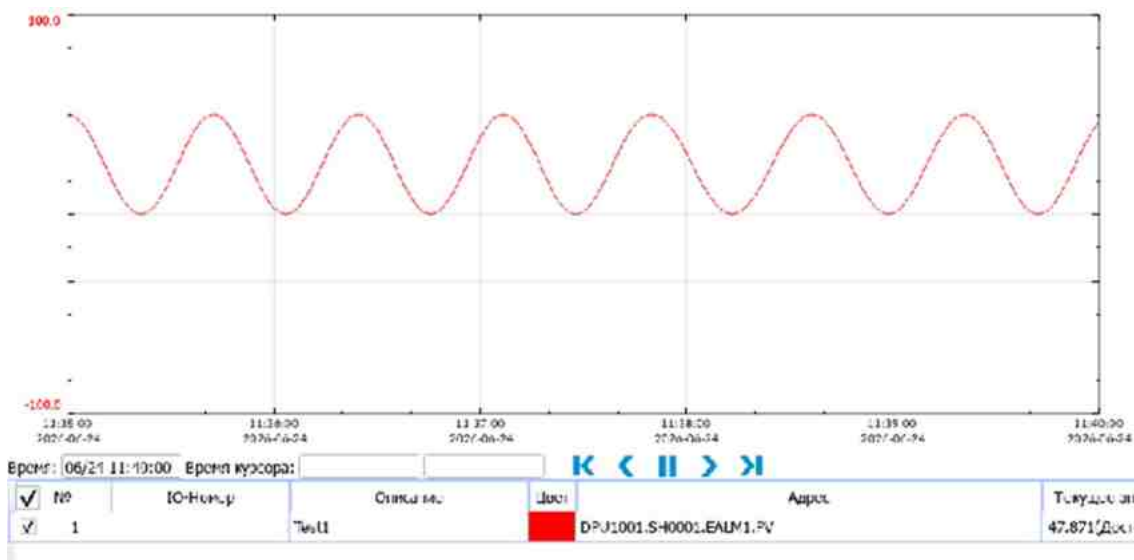


Рисунок 13.2.2.3-13 Инвертировать печать

2. Предварительный просмотр печати: Используйте это меню, чтобы открыть диалоговое окно предварительного просмотра печати, установить некоторые параметры перед печатью и проверить результат печати. Окно предварительного просмотра печати показано на рисунке 13.2.2.3-14.

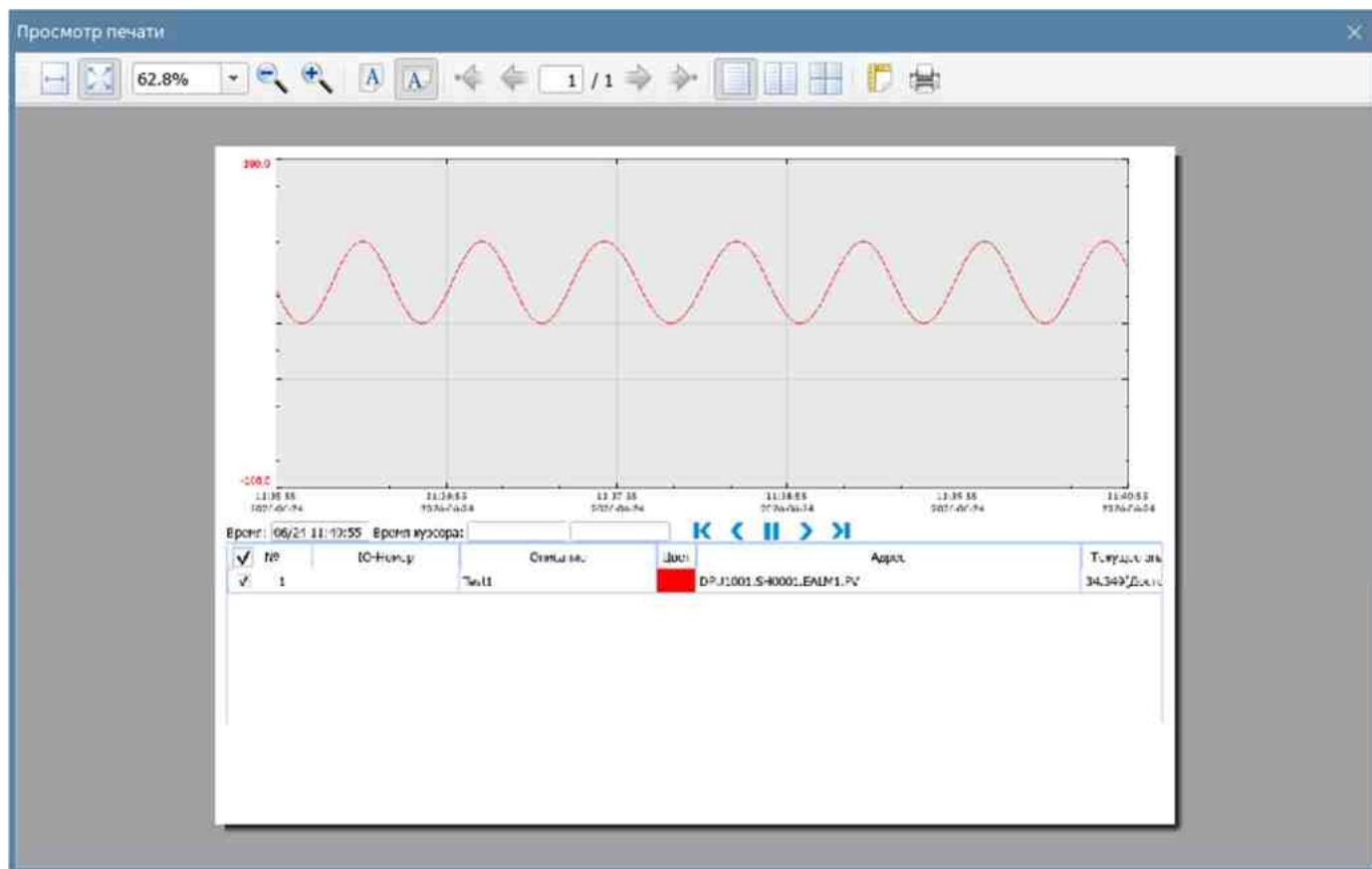


Рисунок 13.2.2.3-14 Предварительный просмотр печати

3. Печать: с помощью этого меню можно открыть диалоговое окно настройки печати, как показано на рисунке 13.2.2.3-15. Нажмите кнопку «ОК», чтобы распечатать текущий холст. По умолчанию используется горизонтальная печать, при необходимости ее можно настроить на вертикальную, как показано на рисунке 13.2.2.3-16.

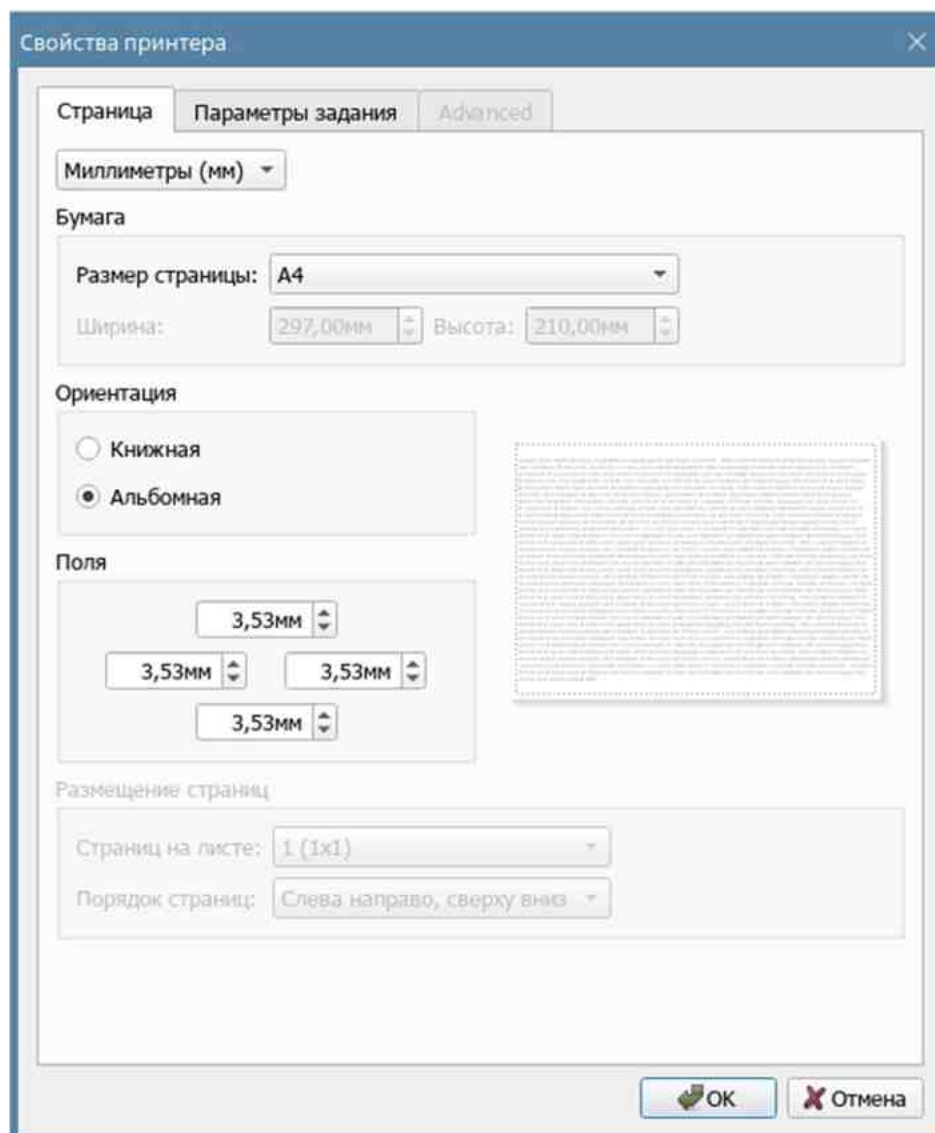


Рисунок 13.2.2.3-15 Настройка печати

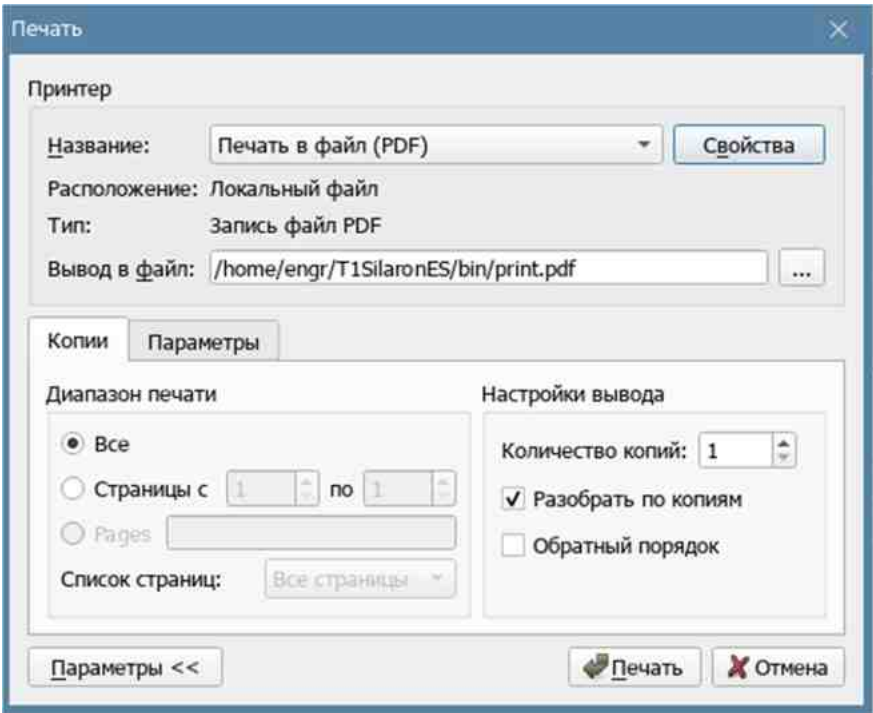


Рисунок 13.2.2.3-16 Макет печати

13.2.2.3.9. Выход

Щелкните это меню, чтобы выйти из приложения. Выход из приложения автоматически сохранит настройки параметров текущей программы. Сохраненные параметры показаны на рисунке 13.2.2.3-17. При следующем открытии приложения сохраненные настройки будут восстановлены. Чтобы восстановить параметры программы по умолчанию, нажмите «Вид» — «Восстановить параметры по умолчанию».

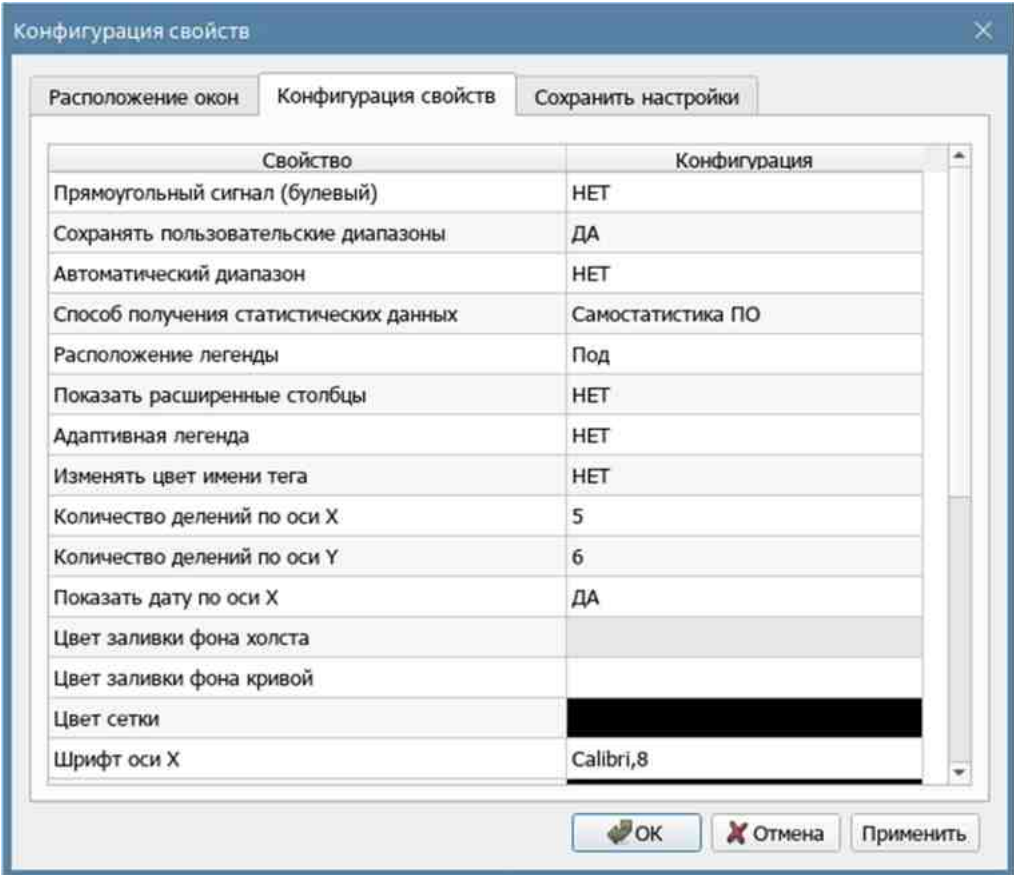


Рисунок 13.2.2.3-17 Сохраненные параметры

13.2.2.4. Меню «Редактировать»

Меню «Редактировать» включает подменю: «Установка времени», «Конфигурация тегов», «Группа кривых», «Конфигурация свойств», «Настройка диапазон», «Добавить тег», «Вставить тег», «Удалить тег», «Копировать тег» и Настройка и включение «Отображения внешних данных», как показано на рисунке 13.2.2.4-1.

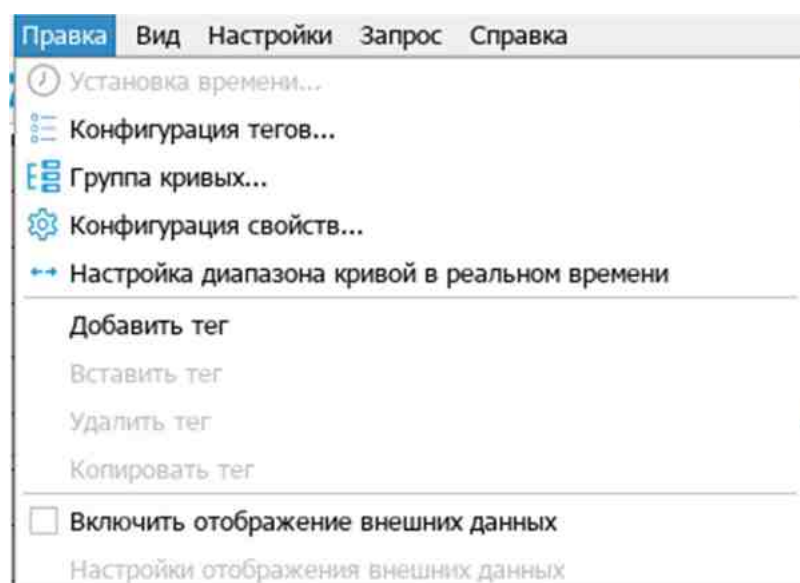


Рисунок 13.2.2.4-1 Меню параметров

13.2.2.4.1. Настройка времени

С помощью этого меню вы можете установить время начала, время окончания, временной интервал, интервал сбора данных, запрос исторических данных в миллисекундах, интервал запроса в миллисекундах и кривую реального времени из библиотеки истории. При настройке времени начала и окончания холста вы можете автоматически рассчитать время окончания, настроив время начала и временной интервал. Также это можно определить, задав время начала и окончания, а интервал сбора данных автоматически рассчитывается программой, как показано на рисунке 13.2.2.4-2. Кривая в реальном времени может быть получена из базы данных истории. Если этот параметр отмечен, все данные, обновляемые кривой в реальном времени, могут быть получены из базы данных истории. Если этот параметр не отмечен, кривая в реальном времени может быть получена из базы данных Datasrv.

Установка времени

Время начала

2026 г 6 Месяц 24 Д 11 Час 39 м 33 с

☐ Время окончания

2026 г 6 Месяц 24 Д 11 Час 44 м 33 с

☒ Временной интервал

0 Д 0 Час 5 м 0 с

Интервал сбора данных: 00:00:01

☐ Миллисекундный запрос исторических данных 50 мс

OK Отмена

Рисунок 13.2.2.4-2 Диалоговое окно настроек исторического времени

13.2.2.4.2. Настройка тегов

Меню позволяет открыть диалоговое окно управления тегами с параметрами «Добавить», «Изменить», «Удалить», «Переместить вверх», «Переместить вниз», «Импорт», «Экспорт» и «Ввести ССМ». Вы можете выбрать, будет ли отображаться кривая или нет, проверив строку состояния перед тегом, как показано на рисунке 13.2.2.4-3.

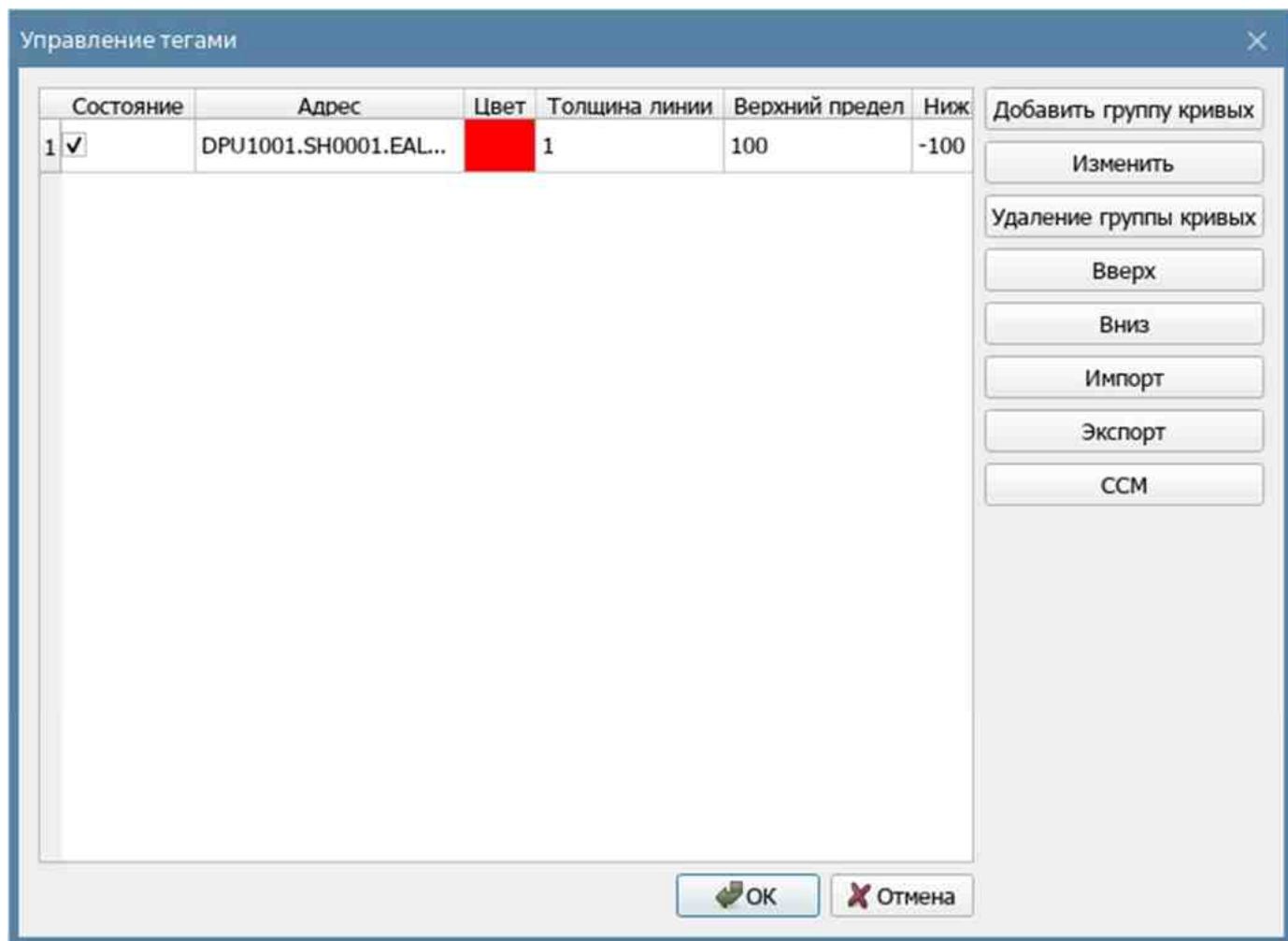


Рисунок 13.2.2.4-3 Диалоговое окно управления тегами

1. Нажмите кнопку «Добавить», чтобы открыть диалоговое окно добавления тега, как показано на рисунке 13.2.2.4-4, где можно задать тег, цвет линии, тип линии, ширину линии, верхний и нижний пределы проекта и другие свойства. Нажмите кнопку  для просмотра тегов в диалоговом окне добавления тегов. Диалоговое окно просмотра тегов разделено на перечисление тегов из исторической базы данных и перечисление тегов в реальном времени. Интерфейс перечисления тегов из исторической базы данных показан на рисунке 13.2.2.4-5; двойной щелчок добавляет тег в список выбранных тегов справа. Фильтрация тегов может осуществляться по трем параметрам: номеру ввода/вывода, описанию и имени. Различия между полями отсутствуют, каждое ключевое слово разделено пробелами, как показано на рисунке 13.2.2.4-6. Интерфейс перечисления тегов в реальном времени показан на рисунке 13.2.2.4-7. В левом нижнем углу диалогового окна имени дважды щелкните тег, чтобы добавить его в диалоговое окно выбранных тегов. Фильтрация тегов в реальном времени также поддерживает нечеткую фильтрацию по трем параметрам: номеру ввода/вывода, описанию и имени, но диапазон фильтруемых тегов отображается только в окне 1 на рисунке 13.2.2.4-8, то есть фильтрация происходит на странице конфигурации.

Редактирование тегов

Адрес: ...

Описание:

Цвет:

Тип линии:

Толщина линии:

Верхний предел:

Нижний предел:

Единица измерения: ...

☐ Показать метки

Размер маркера:

Тип маркера:

Способ выборки

☐ Среднее значение

☐ Максимальное значение

☐ Минимальное значение

☐ Архивное значение

☐ Значение выборки

☒ Собственное значение

Рисунок 13.2.2.4-4 Добавление тега

Перечисление тегов

Исторический архив тегов ☒ Перечисление тегов в реальном времени

Фильтрация тегов:

Имя тега:

ИО-Номер	Описание	Имя
LDT4101		DPU1001.SH0001.AIN1.OP
LDT4101		DPU1001.SH0001.AINRPV.OP
LDT4101		DPU1001.SH0001.AINHH.OP
LDT4101		DPU1001.SH0001.AINH.OP
LDT4101		DPU1001.SH0001.AINLO.OP
LDT4101		DPU1001.SH0001.AINLL.OP
		DPU1001.SH0001.EALM1.OP
LDT4101		DPU1001.SH0001.AINHR.OP
LDT4101		DPU1001.SH0001.AINLR.OP
		DPU1001.SH0001.SWCH1.OP
TT4106		DPU1001.SH0002.AIN1.OP
TT4106		DPU1001.SH0002.AINRPV.OP
TT4106		DPU1001.SH0002.AINHH.OP

Выбранные теги

Рисунок 13.2.2.4-5 Просмотр исторических тегов библиотеки

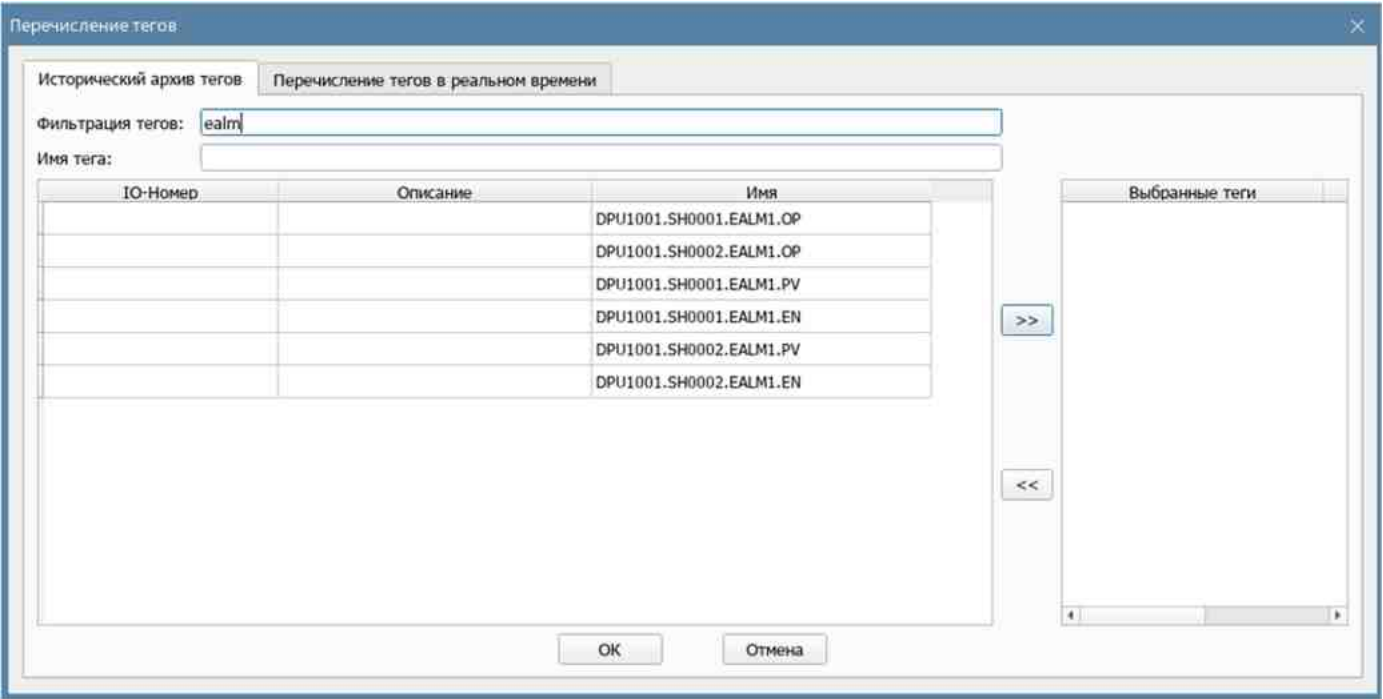


Рисунок 13.2.2.4-6 Фильтрация исторических тегов

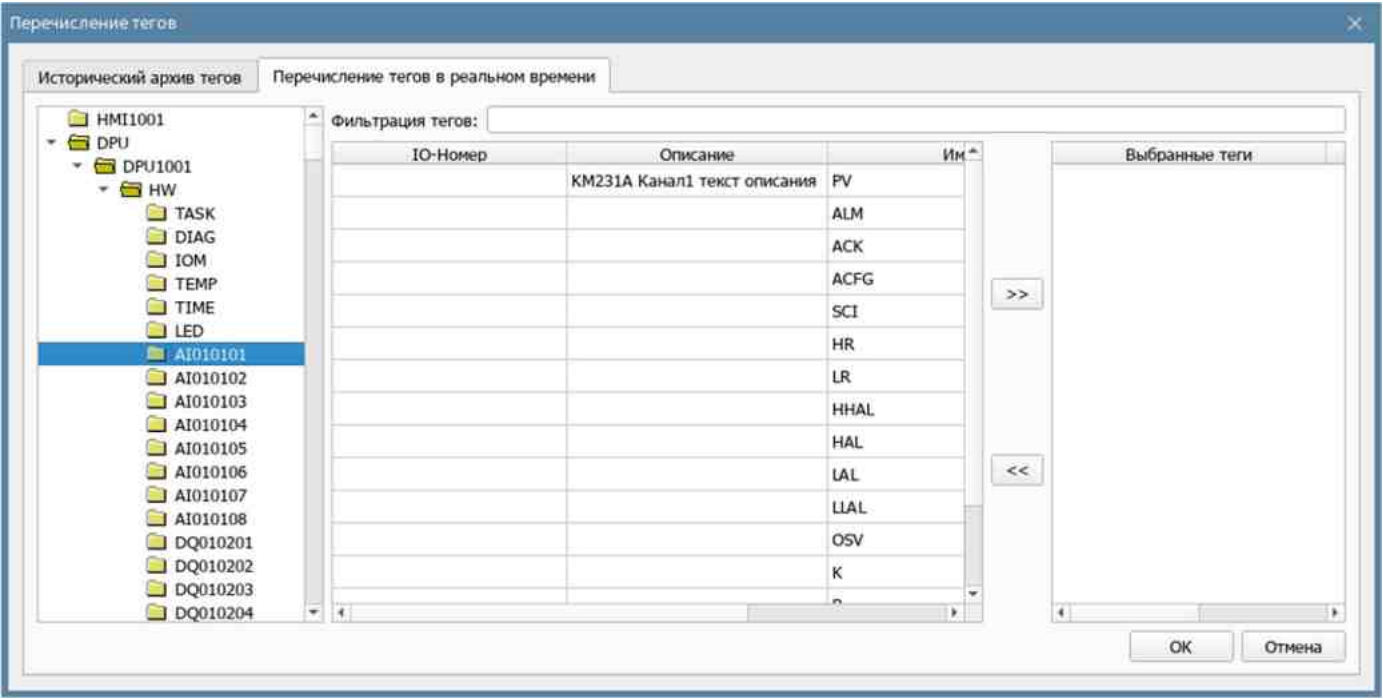


Рисунок 13.2.2.4-7 Просмотр тегов в реальном времени

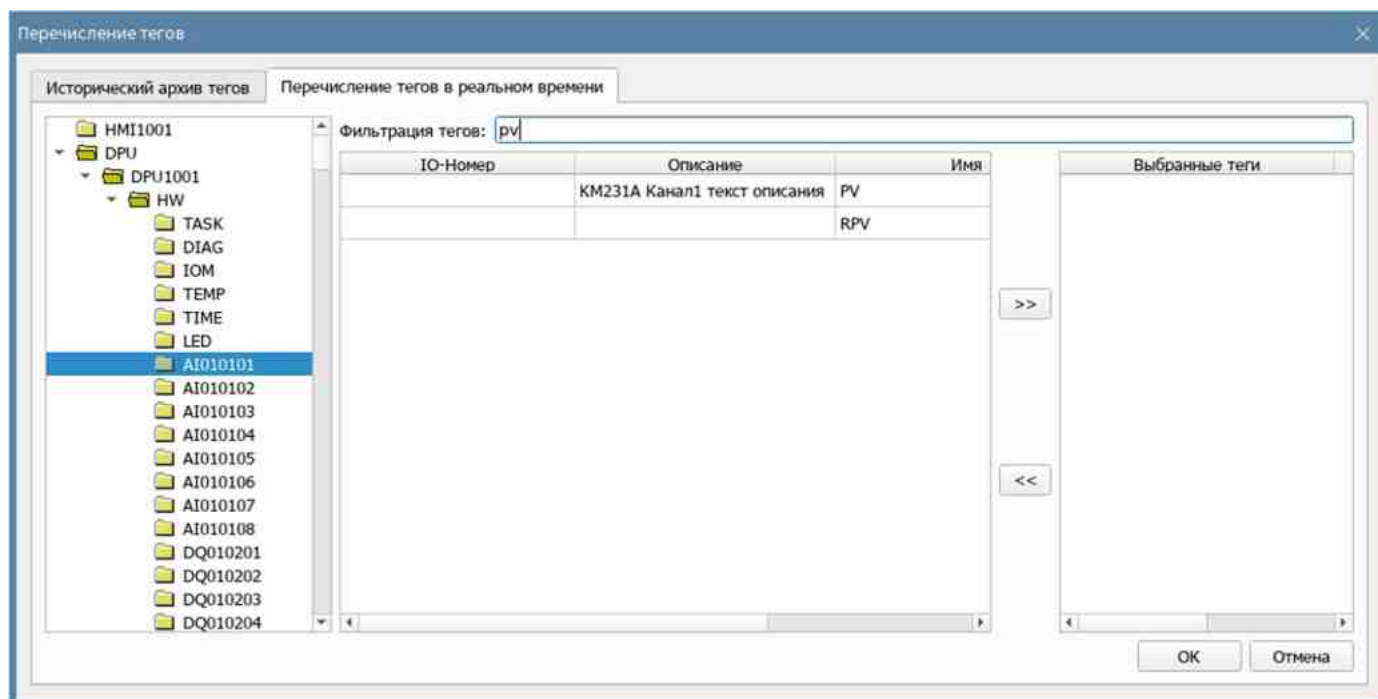


Рисунок 13.2.2.4-8 Фильтрация тегов в реальном времени

2. Нажмите кнопку «Изменить», чтобы открыть диалоговое окно редактирования тега и изменить параметры выбранного тега, как показано на рисунке 13.2.2.4-9.

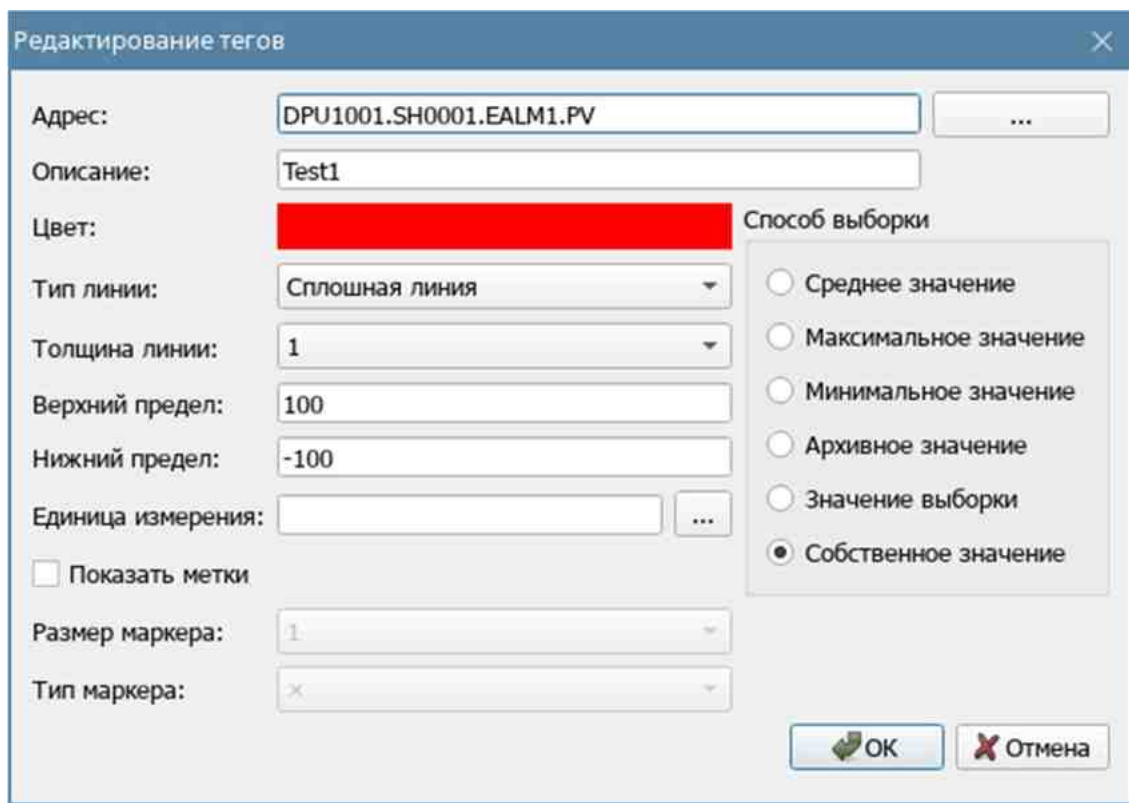


Рисунок 13.2.2.4-9 Изменение тега

3. Нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить выбранный тег; поддерживается удаление нескольких выбранных меток.
4. Нажмите кнопку «Переместить вверх», чтобы переместить выбранный тег вверх.
5. Нажмите кнопку «Переместить вниз», чтобы переместить выбранный тег вниз.
6. Нажмите кнопку «Экспорт», чтобы экспортировать информацию таблицы тегов в формат CSV для хранения.

7. Нажмите кнопку «Импорт», чтобы импортировать CSV-файл с информацией таблицы меток.
8. Нажмите CCM, чтобы перейти на страницу конфигурации, соответствующую выбранной точке измерения в CCM, и найти модуль, как показано на рисунке 3.2.2.4-10.

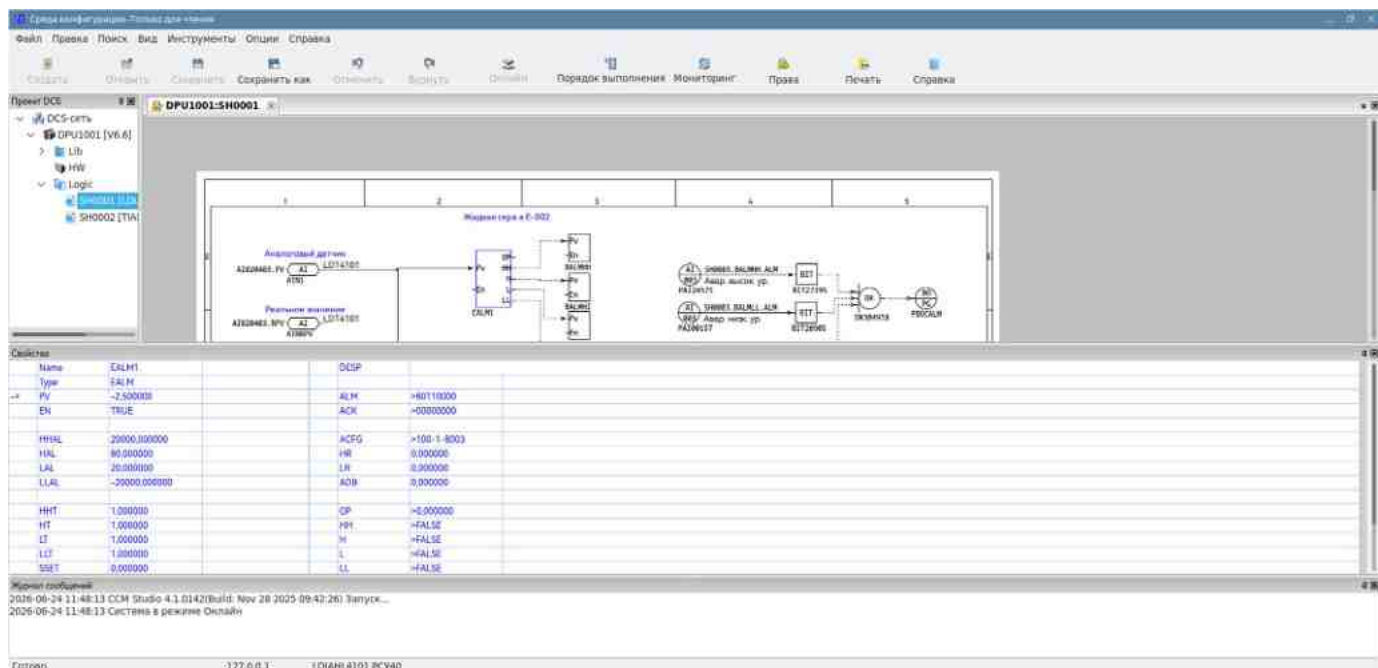


Рисунок 13.2.2.4-10 Ввод CCM

В правой части кривой будут отображаться соответствующие верхний и нижний пределы в соответствии с цветом точки измерения, как показано на рисунке 13.2.2.4-11.

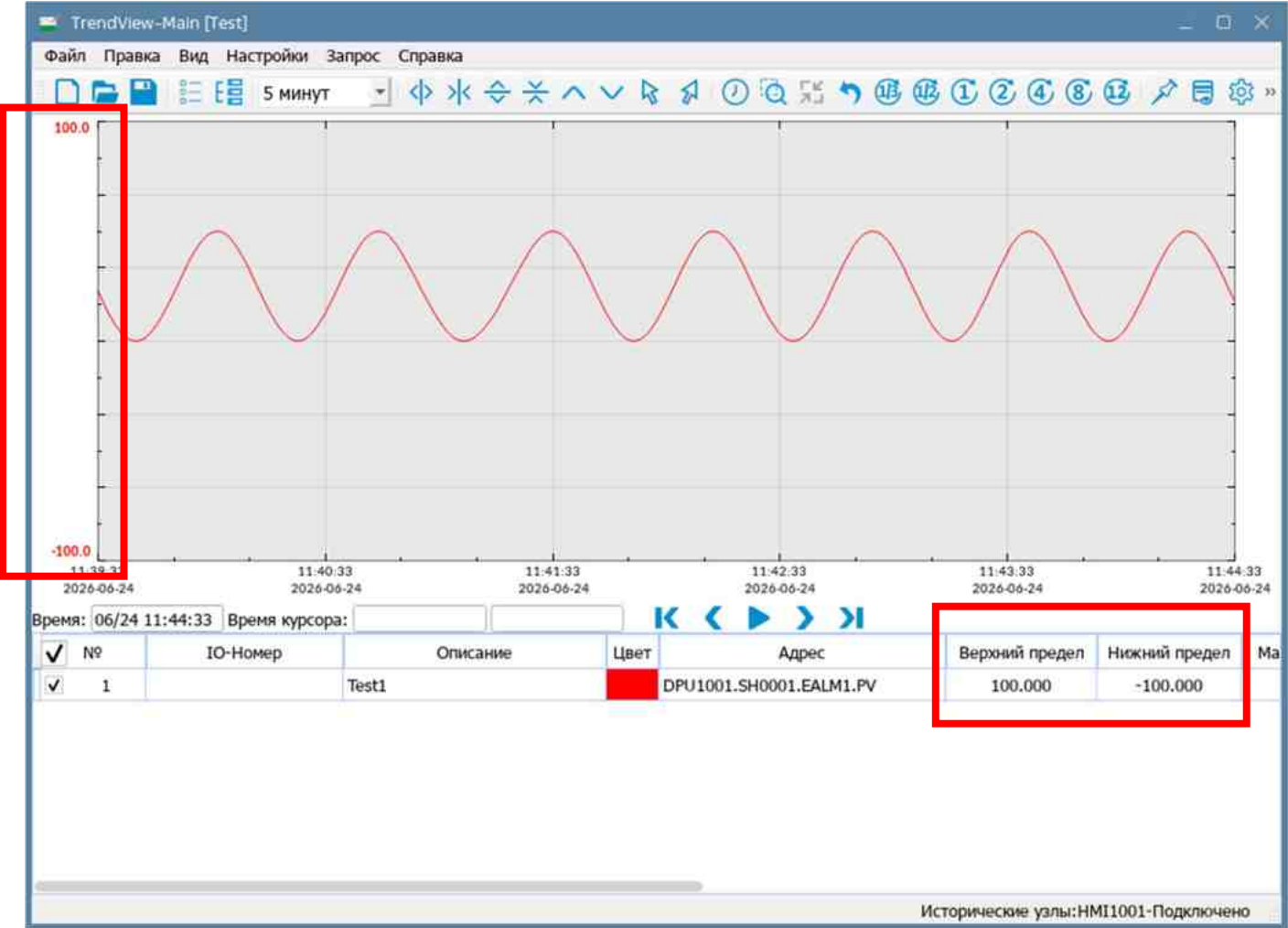


Рисунок 13.2.2.4-11 Верхний и нижний пределы

13.2.2.4.3. Группа тегов

Это меню открывает диалоговое окно управления группами тегов, как показано на рисунке 13.2.2.4-12. Операции добавления, изменения, удаления, перемещения вверх и вниз для групп линий.

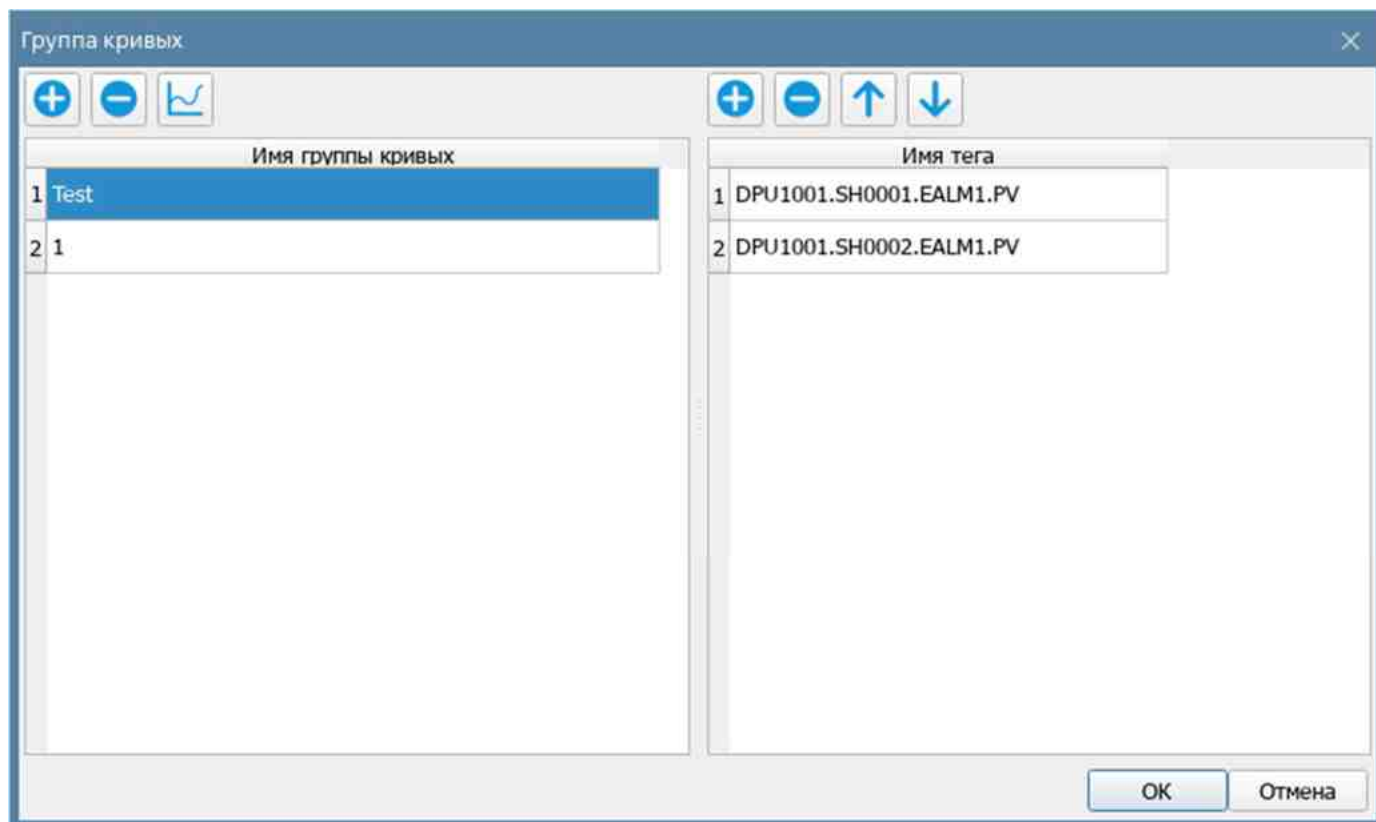


Рисунок 13.2.2.4-12 Управление группами тегов

Ниже описаны функции кнопок в диалоговом окне управления группами кривых:

Кнопка «Добавить группу кривых»: Нажмите кнопку «Добавить группу кривых», и линия информации о группе кривых будет автоматически добавлена в список групп кривых слева. Формат имени новой добавленной группы кривых по умолчанию — «Новая группа кривых + номер», как показано на рисунке 13.2.2.4-13. Вы можете изменить свойства соответствующей группы кривых, дважды щелкнув соответствующую ячейку с именем группы кривых или соответствующую ячейку окна. Как показано на рисунках 13.2.2.4-14 и 13.2.2.4-15.

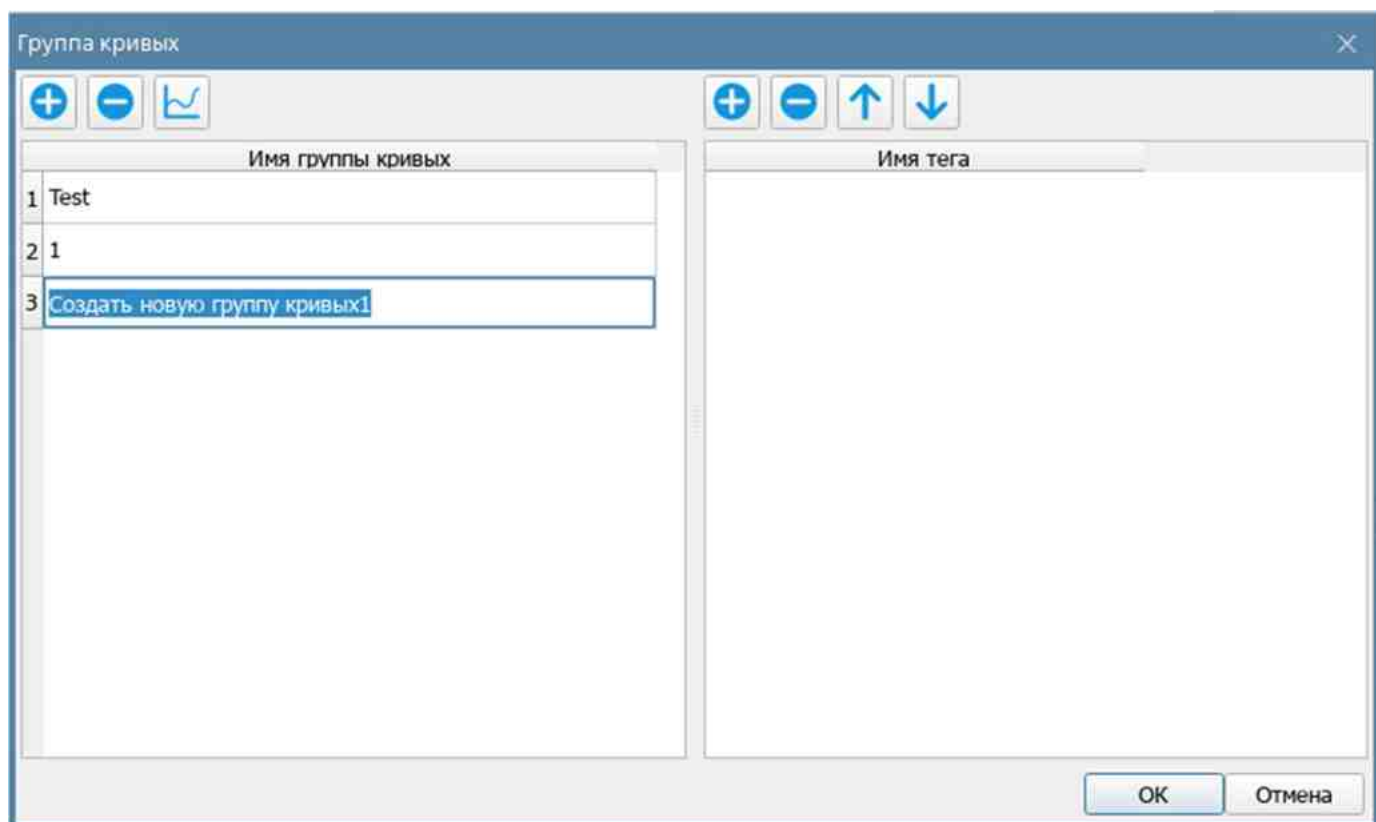


Рисунок 13.2.2.4-13 Создание новой группы кривых

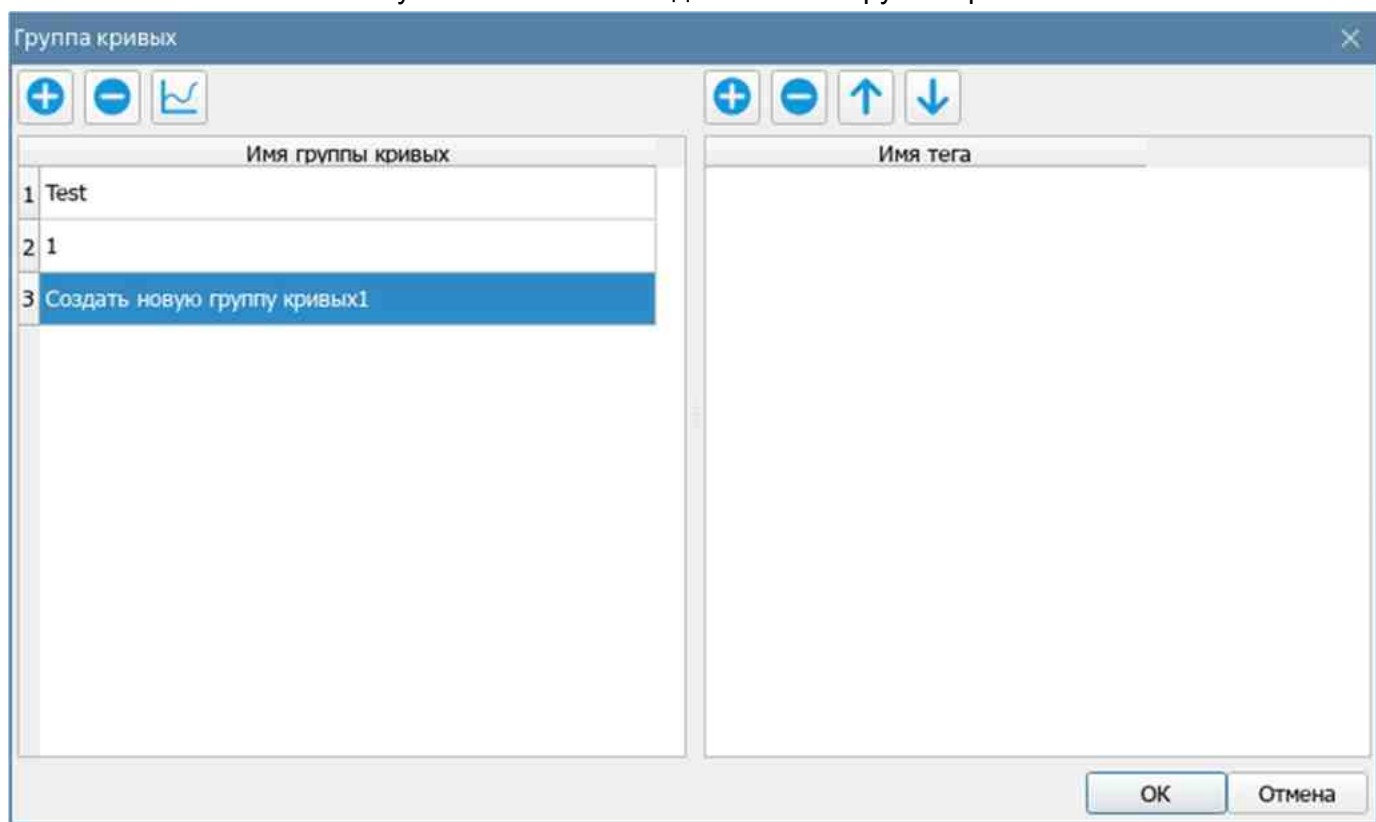


Рисунок 13.2.2.4-14 Изменение группы кривых

Удалить: Нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить информацию о выбранной группе тегов из списка групп тегов слева.

Переместить вверх: перемещает выбранную группу тегов вверх.

Переместить вниз: перемещает выбранную группу тегов вниз.

Добавить на график: используется для добавления всех точек выбранной группы тегов на график для отображения.

Изменение группы тегов: Выберите группу кривых из списка групп кривых слева, и все теги, содержащиеся в этой группе, отобразятся в списке тегов справа. Вы можете добавлять, удалять, перемещать вверх или вниз выбранный тег, нажав кнопку над списком точек измерения.

Добавить тег: Нажмите кнопку «Добавить», и тег появится на экране. Вы можете выбрать тег, который хотите добавить, в диалоговом окне перечисления. Как показано на рисунке 13.2.2.4-15.

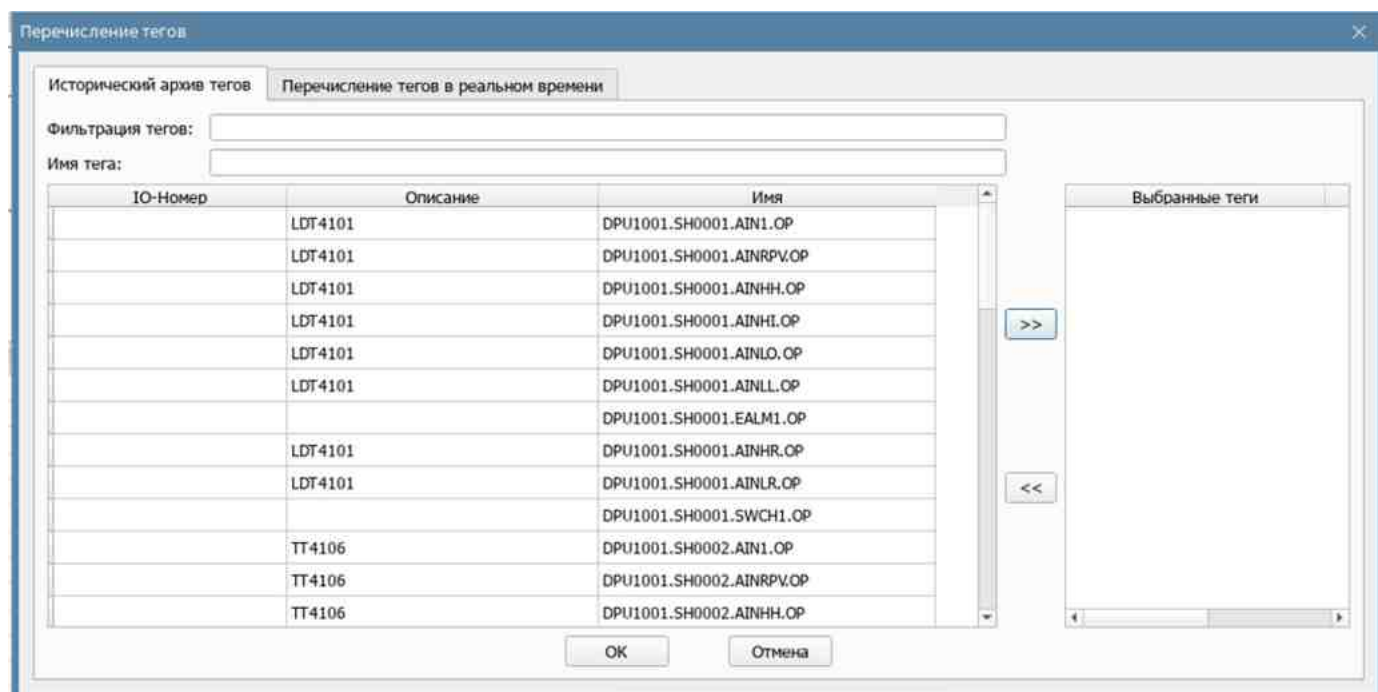


Рисунок 13.2.2.4-15 Добавление тега в группу тегов

Удалить: Нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить информацию о выбранной точке измерения из списка тегов справа.

Переместить вверх: используется для перемещения выбранного тега вверх.

Переместить вниз: перемещает выбранный тег вниз.

13.2.2.4.4. Настройка свойств

С помощью этого пункта меню можно открыть диалоговое окно настроек холста, чтобы настроить текущий холст, как показано на рисунке 13.2.2.4-17.

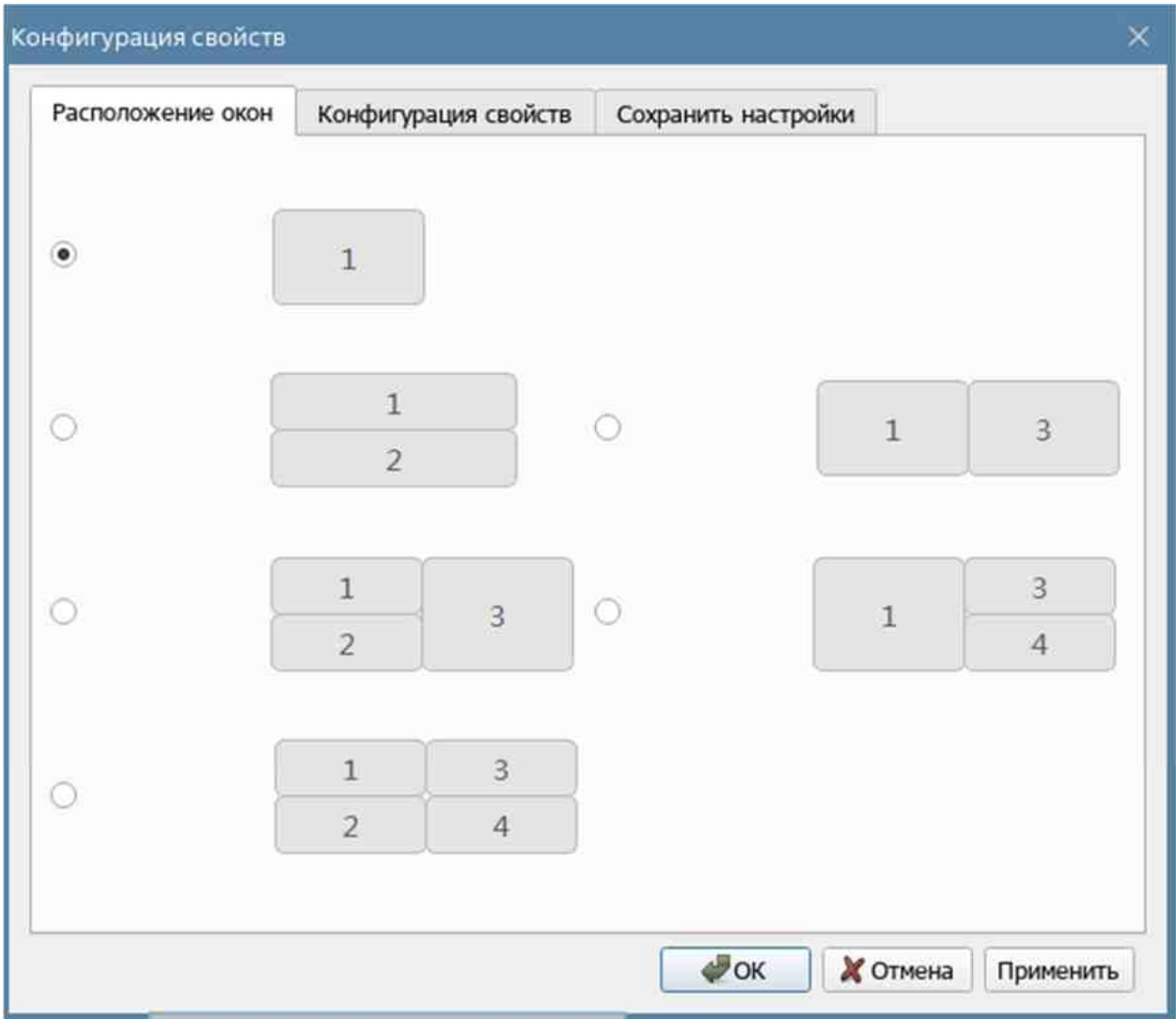


Рисунок 13.2.2.4-17 Расположение дочерних окон

1. Расположение окон: Задайте количество и расположение отображаемых холстов кривых, как показано на рисунке 13.2.2.4-18.

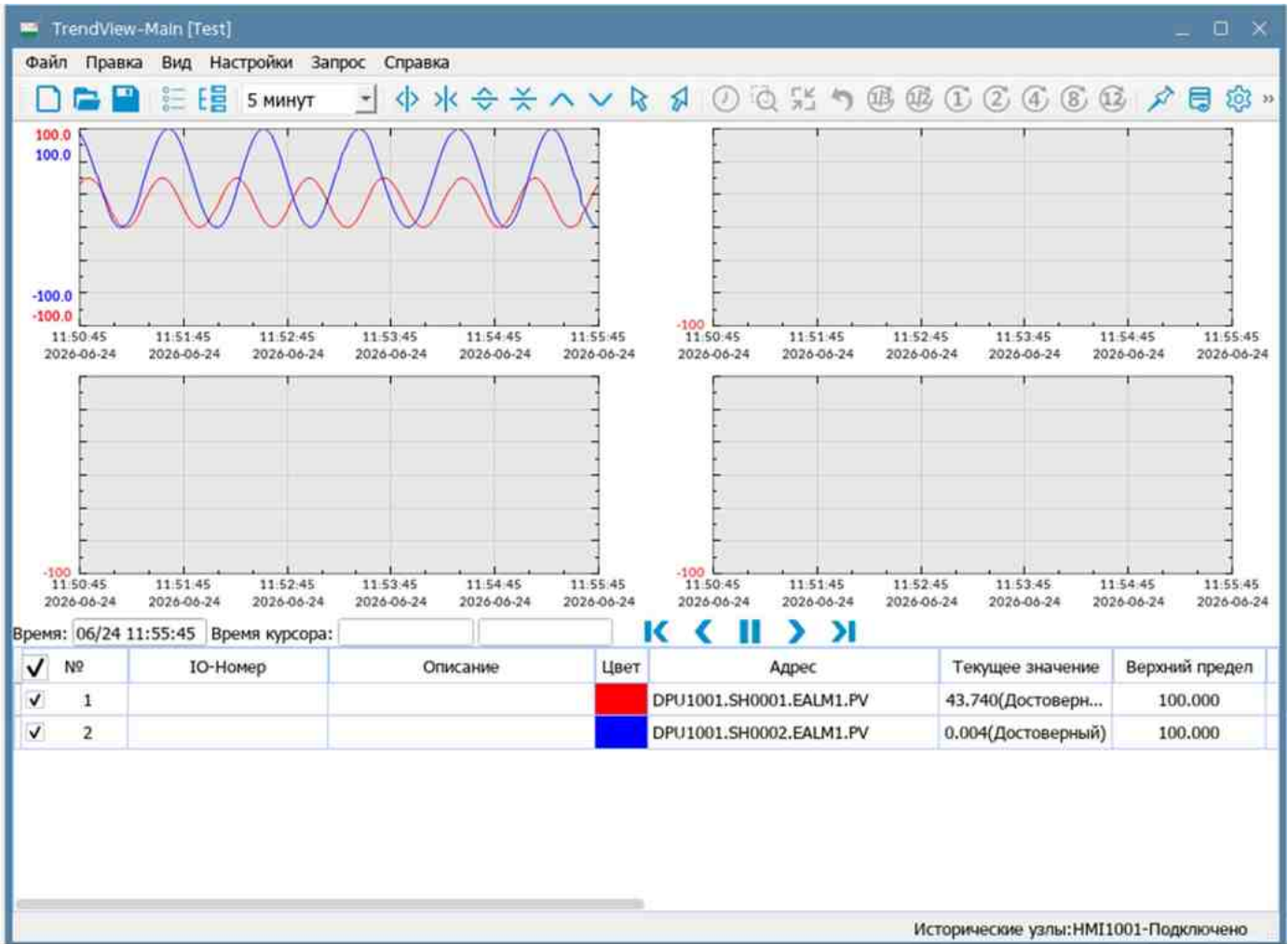


Рисунок 13.2.2.4-18 Расположение 4

2. Настройки свойств: как показано на рисунке 13.2.2.4-19.

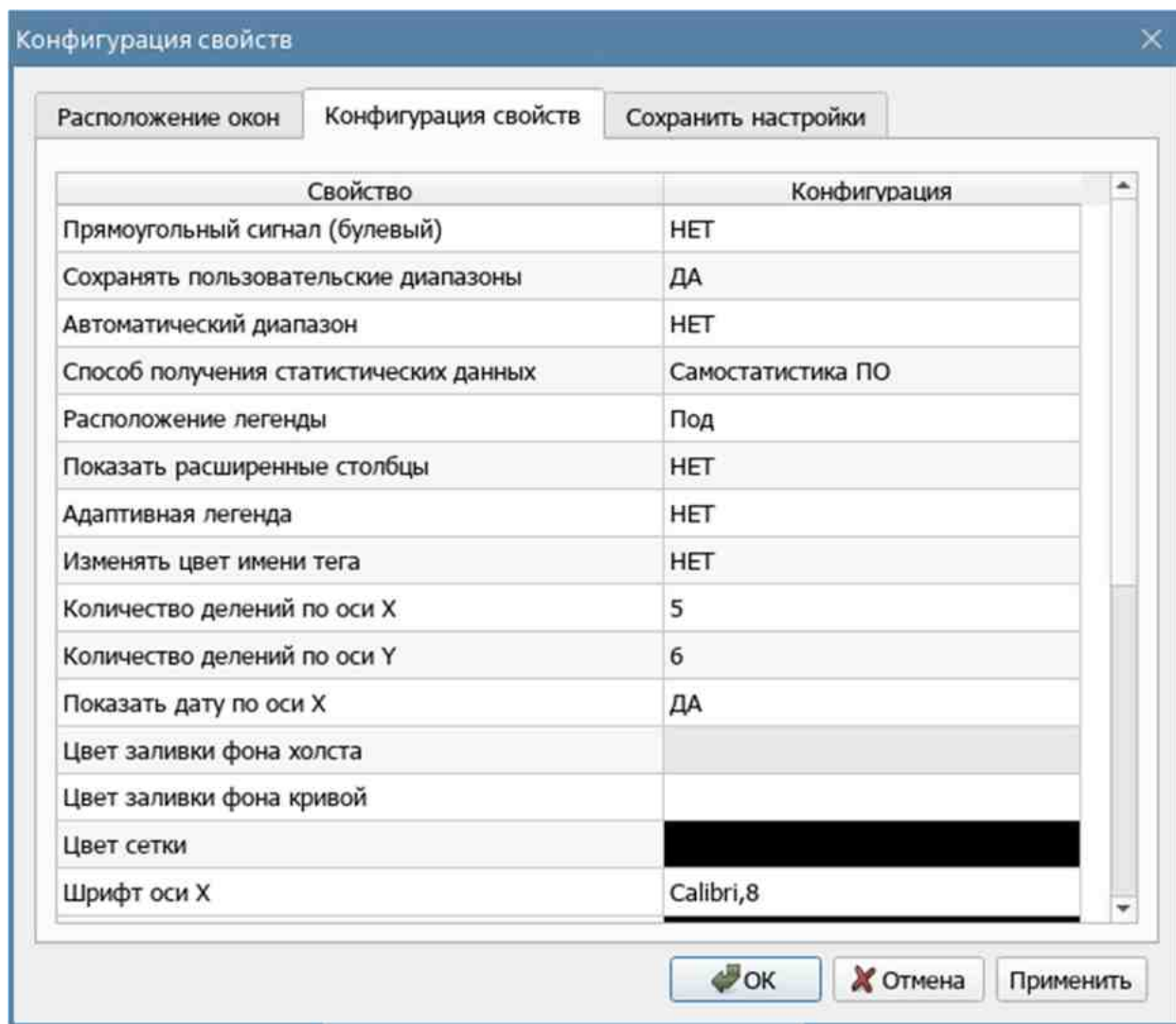


Рисунок 13.2.2.4-19 Настройки свойств

- 1) Логическая прямоугольная волна: Эта функция действительна только для логических данных. Если значение параметра равно «false», данные отображаются в виде пунктирной линии, как показано на рисунке 13.2.2.4-20. Если значение параметра равно «true», данные отображаются в виде прямоугольной волны, как показано на рисунке 13.2.2.4-21.

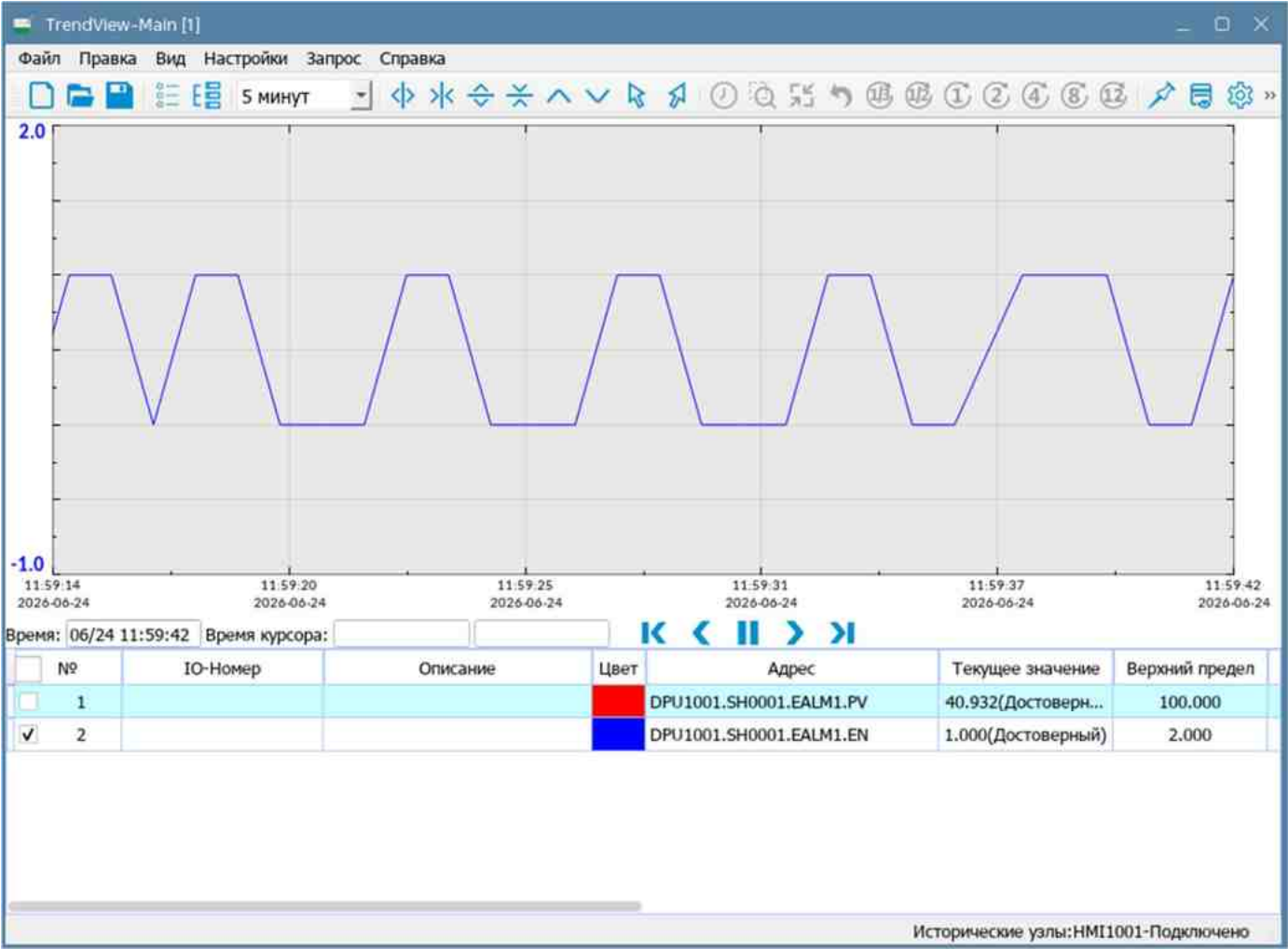


Рисунок 13.2.2.4-20 Исходное отображение

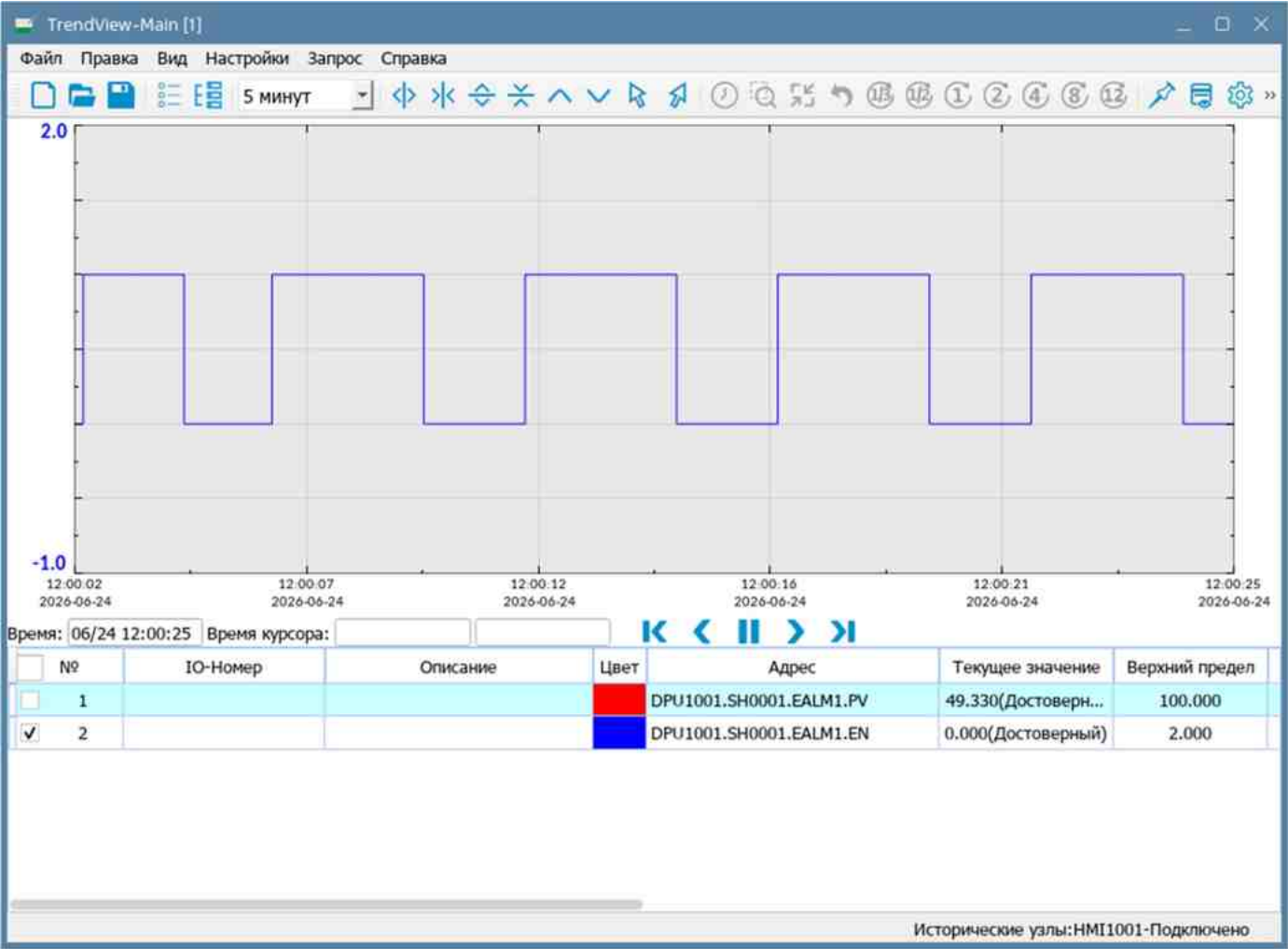


Рисунок 13.2.2.4-21 Отображение в виде прямоугольной волны

- 2) Сохранение пользовательского диапазона: если значение параметра равно «true», при перезагрузке DCS будет сохранен заданный пользователем диапазон. Если значение параметра равно «false», при перезагрузке DCS будет обновлен диапазон текущей кривой.
- 3) Автоматический диапазон: если значение параметра равно «true», верхний и нижний диапазоны каждой кривой устанавливаются в соответствии с максимальным значением +1 и минимальным значением -1 кривой. В противном случае... является фиксированным диапазоном
- 4) Статистический метод: Вы можете выбрать два метода: программный самоанализ и получение данных из исторической базы данных. Программный самоанализ — это статистические значения данных на холсте, рассчитанные программой построения кривых, а получение данных из исторической базы данных — это получение всех статистических значений данных на холсте за определенный период времени из базы данных синхронизации.
- 5) Положение легенды: Настройки определяют положение легенды.

- 6) Пользовательские столбцы: дважды щелкните, чтобы отобразить дополнительные столбцы. Вы можете отобразить все дополнительные столбцы, настроенные в IDE. Установите флажок, чтобы отобразить их. Отмеченные дополнительные столбцы будут отображаться в конце легенды; если флажок не установлен, они не будут отображаться, как показано на рисунках 13.2.2.4-22 и 13.2.2.4-23.

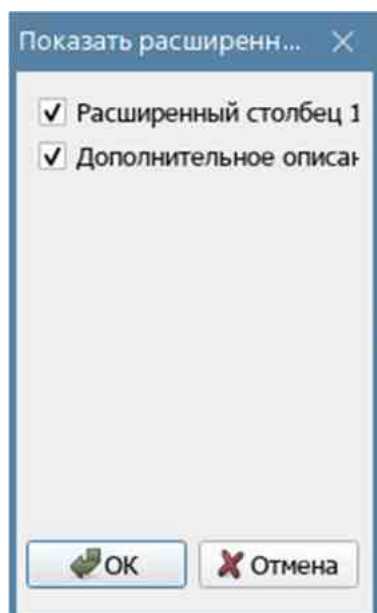


Рисунок 13.2.2.4-22 Пользовательские столбцы

Значение	Минимальное значение	Среднее значение	Единица измерения	Толщина линии	Окно	Расширенный столбец	Дополнительное описание
190	0.010	27.078		1	Окно1		

Рисунок 13.2.2.4-23 Легенда таблицы с отображением развернутых столбцов

- 7) Адаптация легенды: Значение параметра конфигурации — «true», и легенда таблицы будет автоматически регулировать высоту в соответствии с количеством кривых, чтобы обеспечить отображение всей информации о кривых в легенде.
- 8) Изменение цвета имени тега: Настройки определяют цвет имени тега.
- 9) Количество делений по оси X: установите количество ячеек сетки по оси X.
- 10) Количество делений по оси Y: установите количество ячеек сетки по оси Y

11) Отображать дату по оси X: Если этот параметр отмечен, отображать дату по оси X; если он не отмечен, на оси X отображается только время, но не дата. Как показано на рисунке 13.2.2.4-24

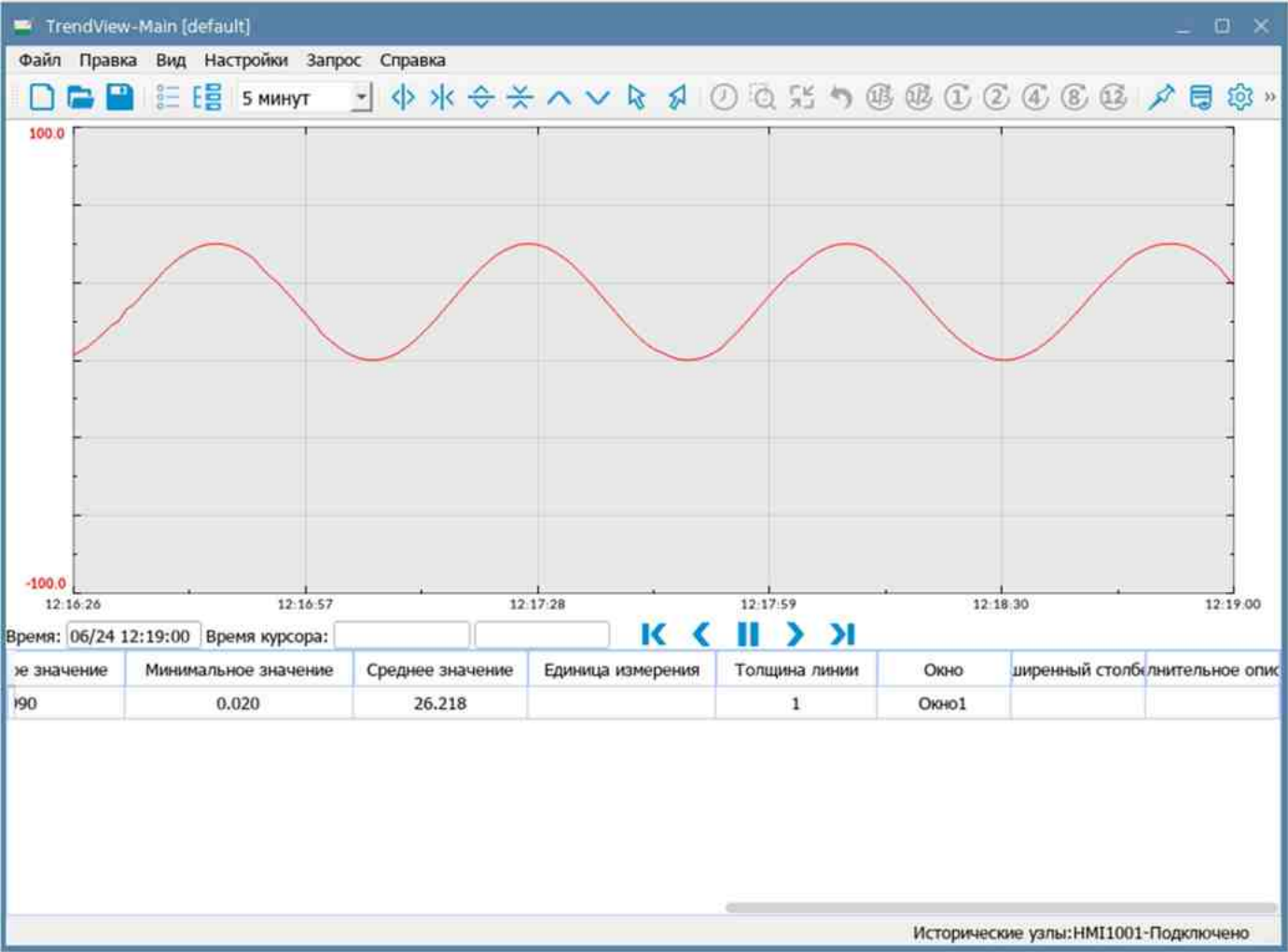


Рисунок 13.2.2.4-24 Даты на оси X не отображаются

12) Цвет фона холста: установите цвет фона холста, по умолчанию серый, например, установите его на синий, как показано на рисунке 13.2.2.4-25

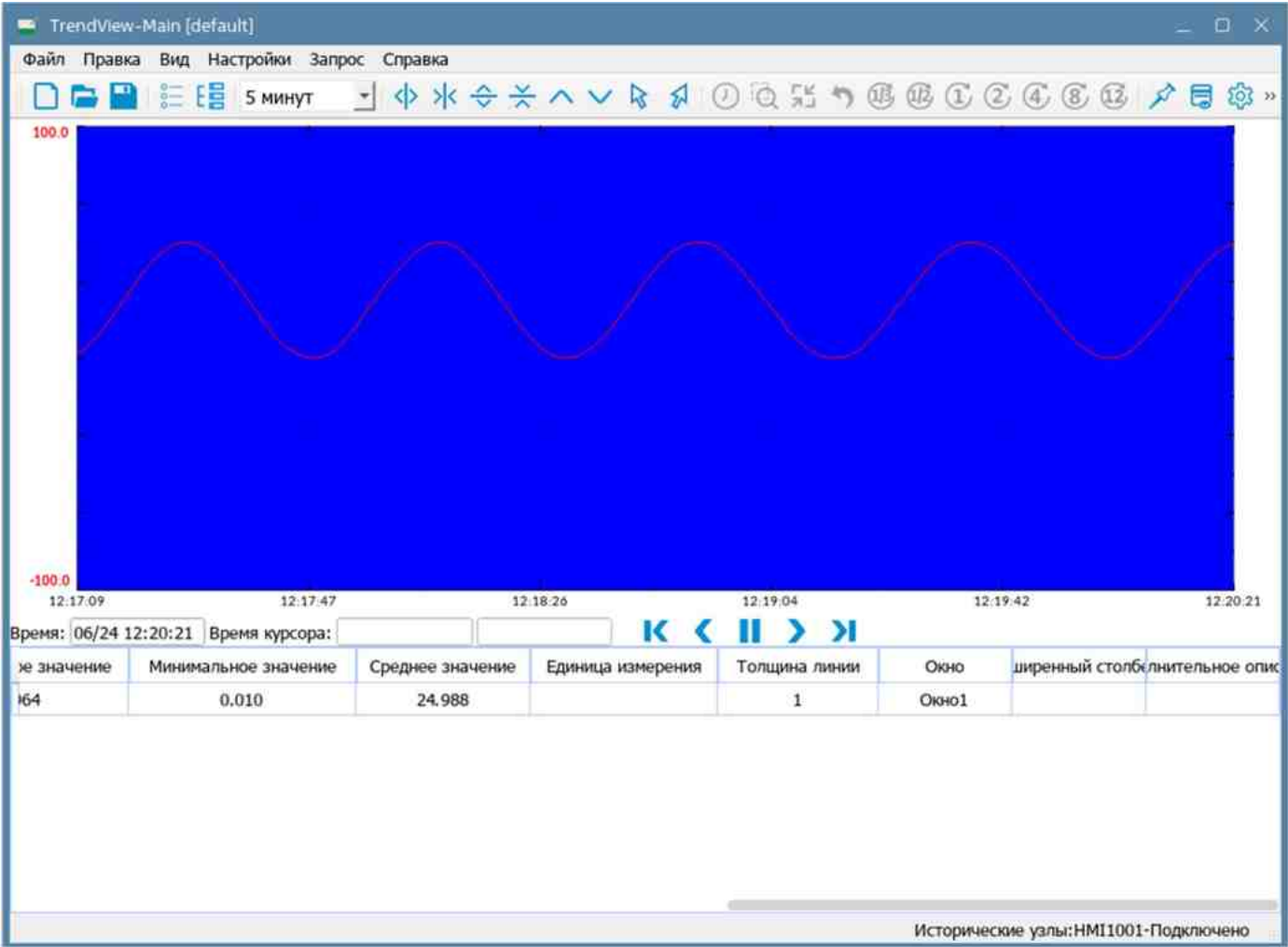


Рисунок 13.2.2.4-25 Синий фон холста

13) Цвет фона кривой: установите цвет фона кривой, по умолчанию белый, например, установите его на синий, как показано на рисунке 13.2.2.4-26

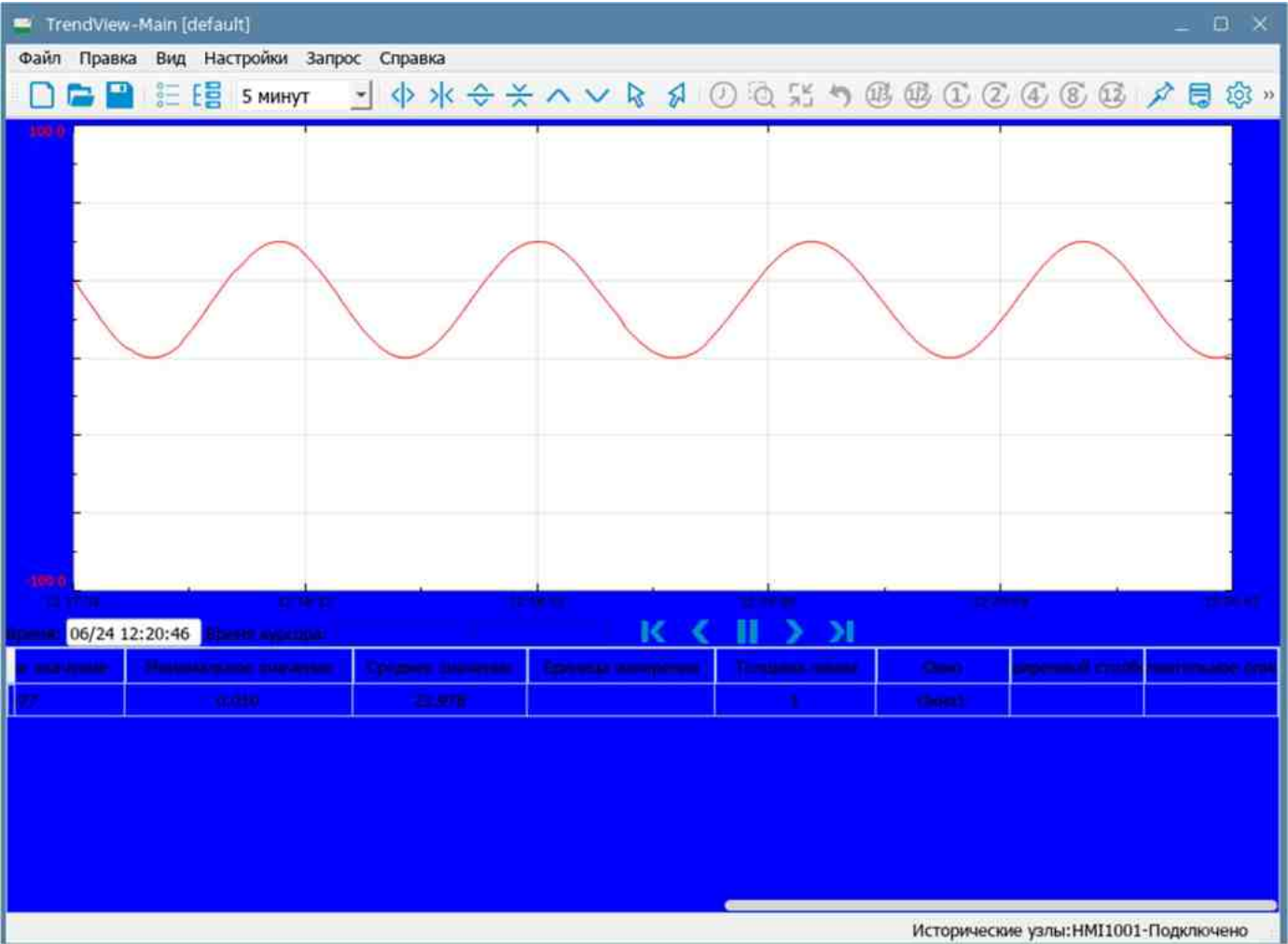


Рисунок 13.2.2.4-26 Синий фон кривой

14) Цвет сетки: установите цвет сетки, по умолчанию черный, например, установите цвет сетки на синий, как показано на рисунке 13.2.2.4-27

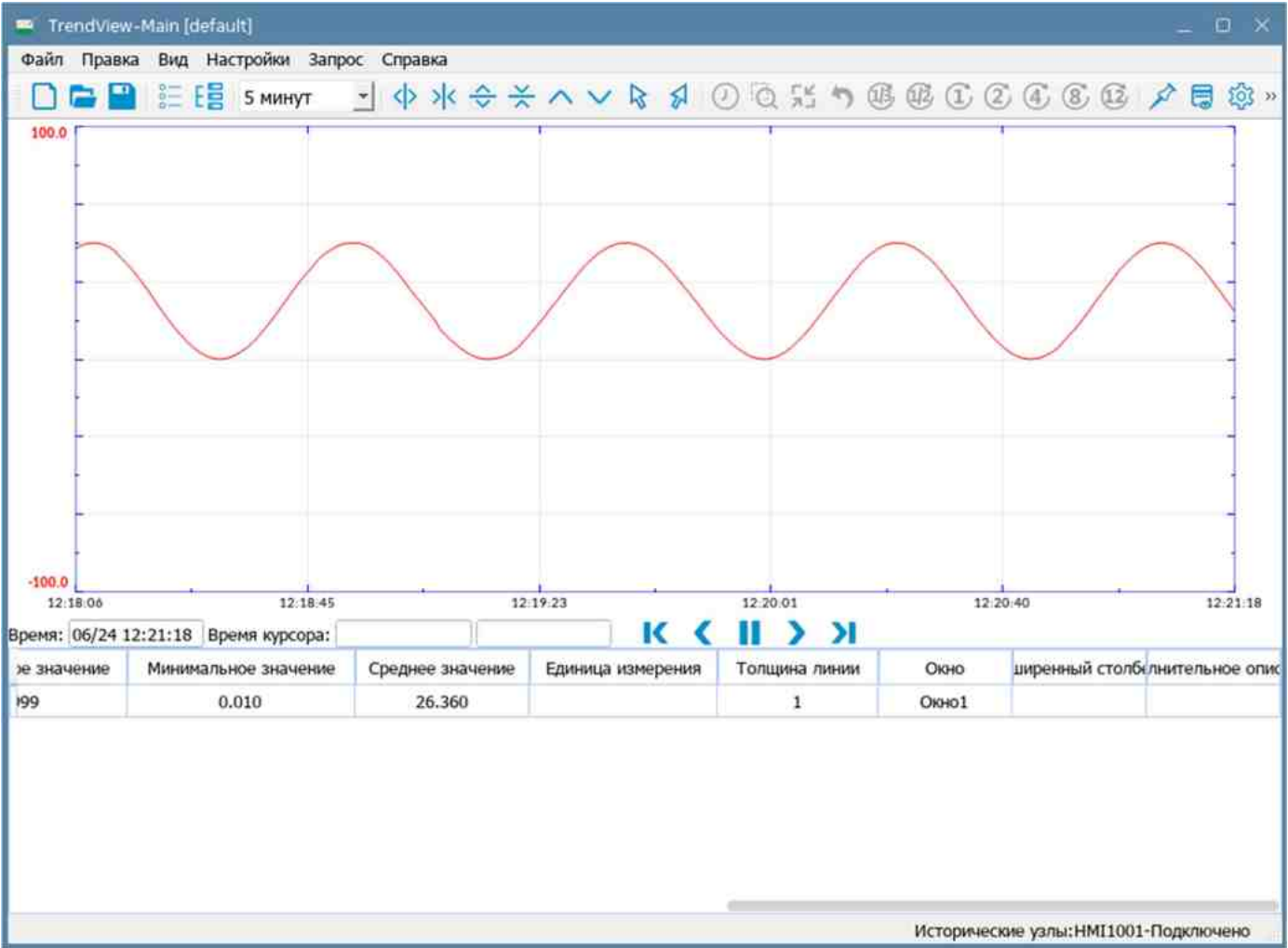


Рисунок 13.2.2.4-27 Синий фон сетки

15) Шрифт оси X: Установите Шрифт даты по оси X

16)Цвет оси X: установите цвет шрифта даты по оси X. По умолчанию — черный.
Например, цвет шрифта установлен на синий, как показано на рисунке 13.2.2.4-28

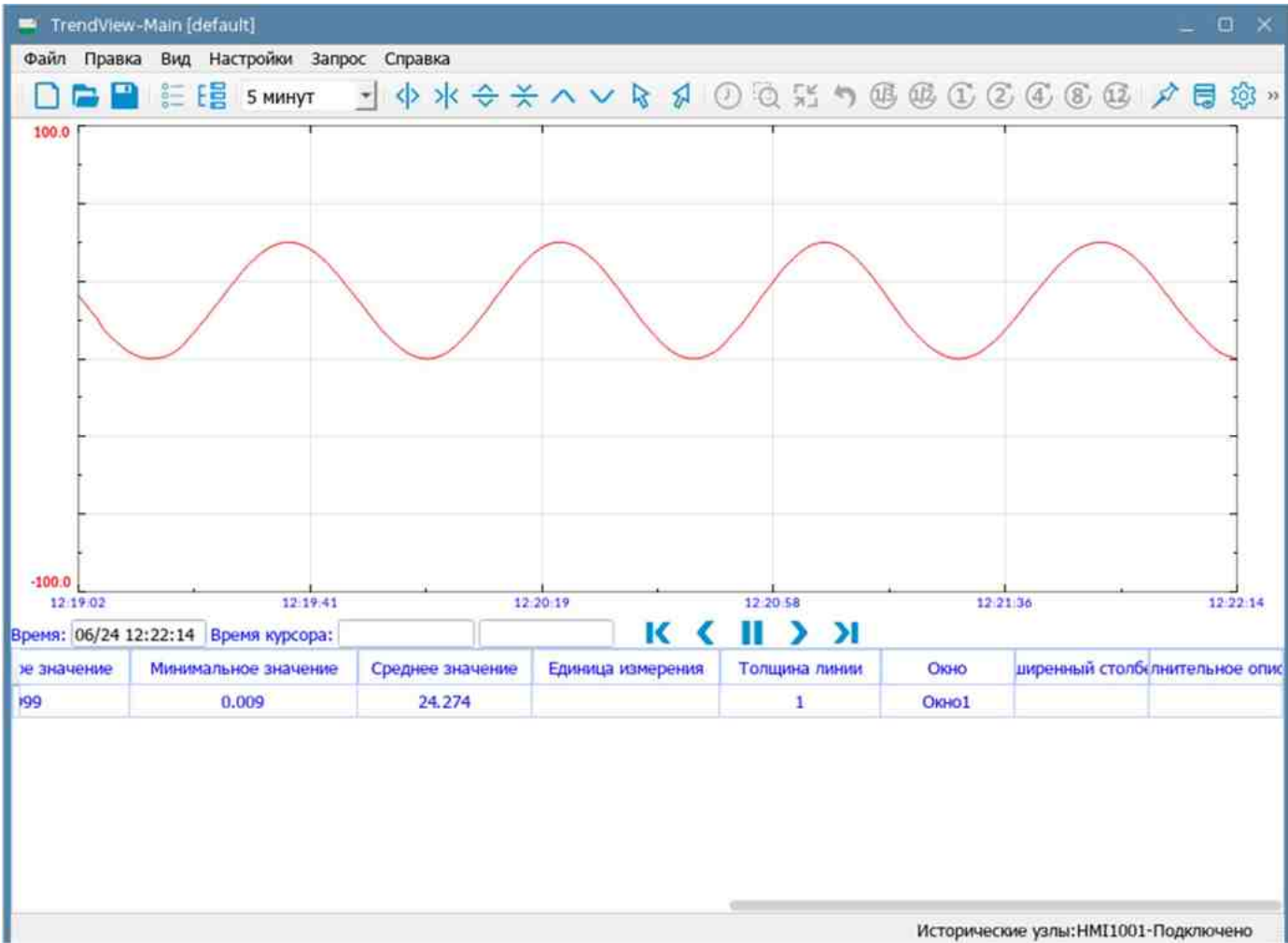


Рисунок 13.2.2.4-28 Цвет шрифта оси X

17) Шрифт оси Y: установите шрифт даты по оси Y

18) Цвет Курсора 1: установите цвет курсора слева. По умолчанию — темно-фиолетовый. Например, цвет курсора 1 установлен на синий, как показано на рисунке 13.2.2.4-29

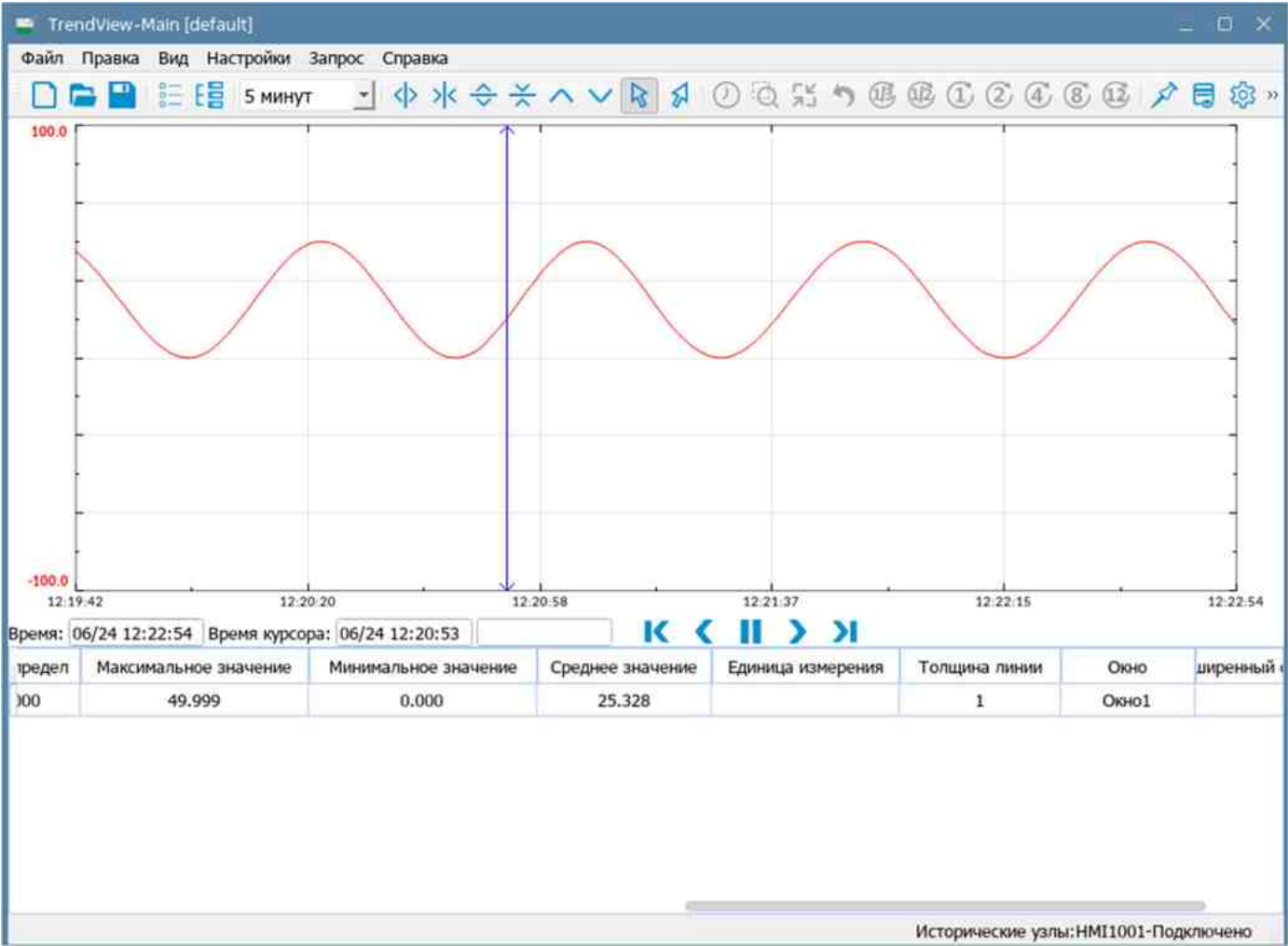


Рисунок 13.2.2.4-29 Цвет Курсора 1

19) Цвет Курсора 2: установите цвет курсора слева. По умолчанию — светло-фиолетовый. Например, цвет курсора 2 установлен на синий, как показано на рисунке 13.2.2.4-30

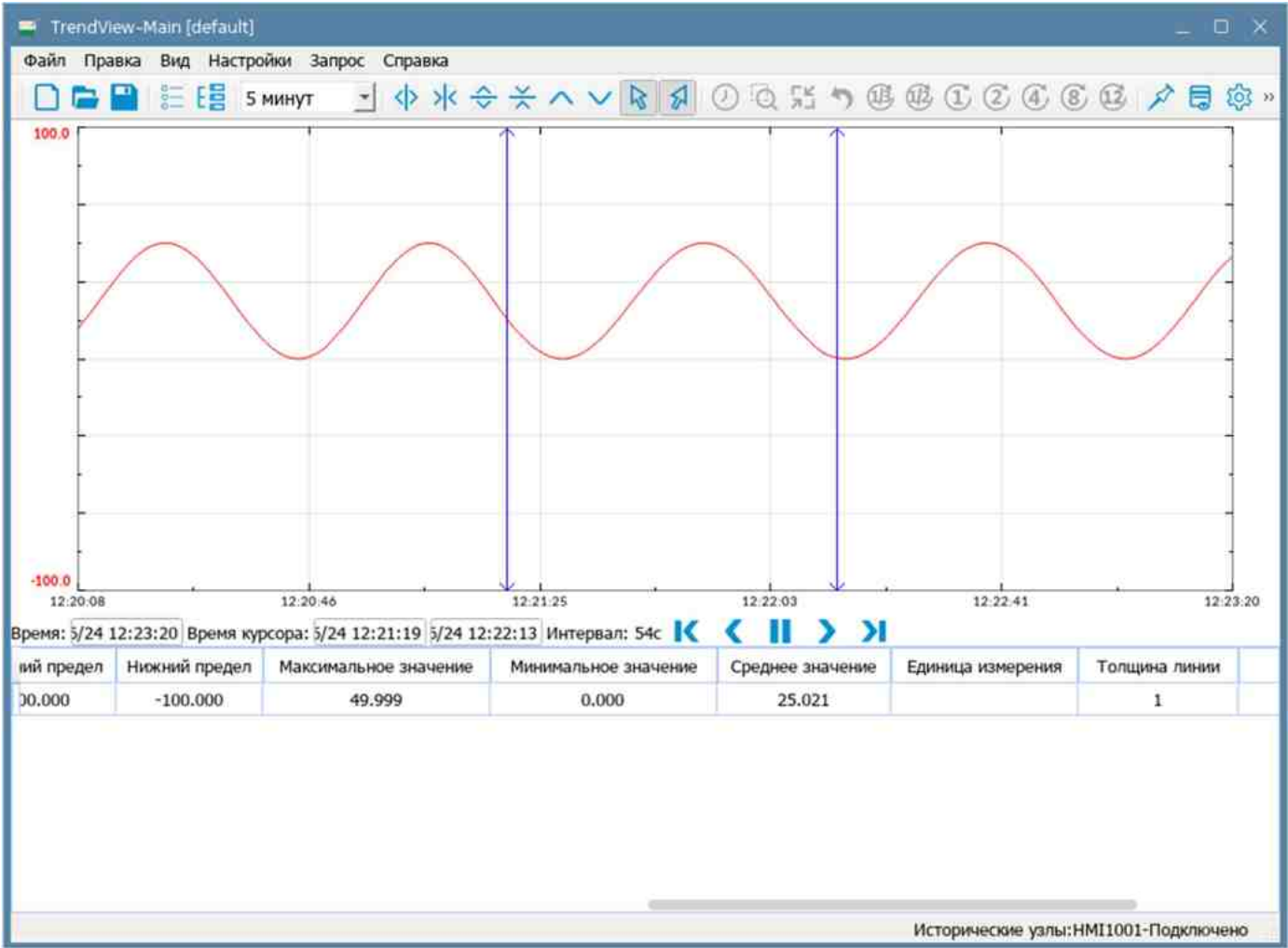


Рисунок 13.2.2.4-30 Цвет Курсора 2

20) Отображение нескольких осей Y: если установлено значение «Да», оси Y нескольких кривых будут отображаться отдельно, как показано на рисунке 13.2.2.4-31

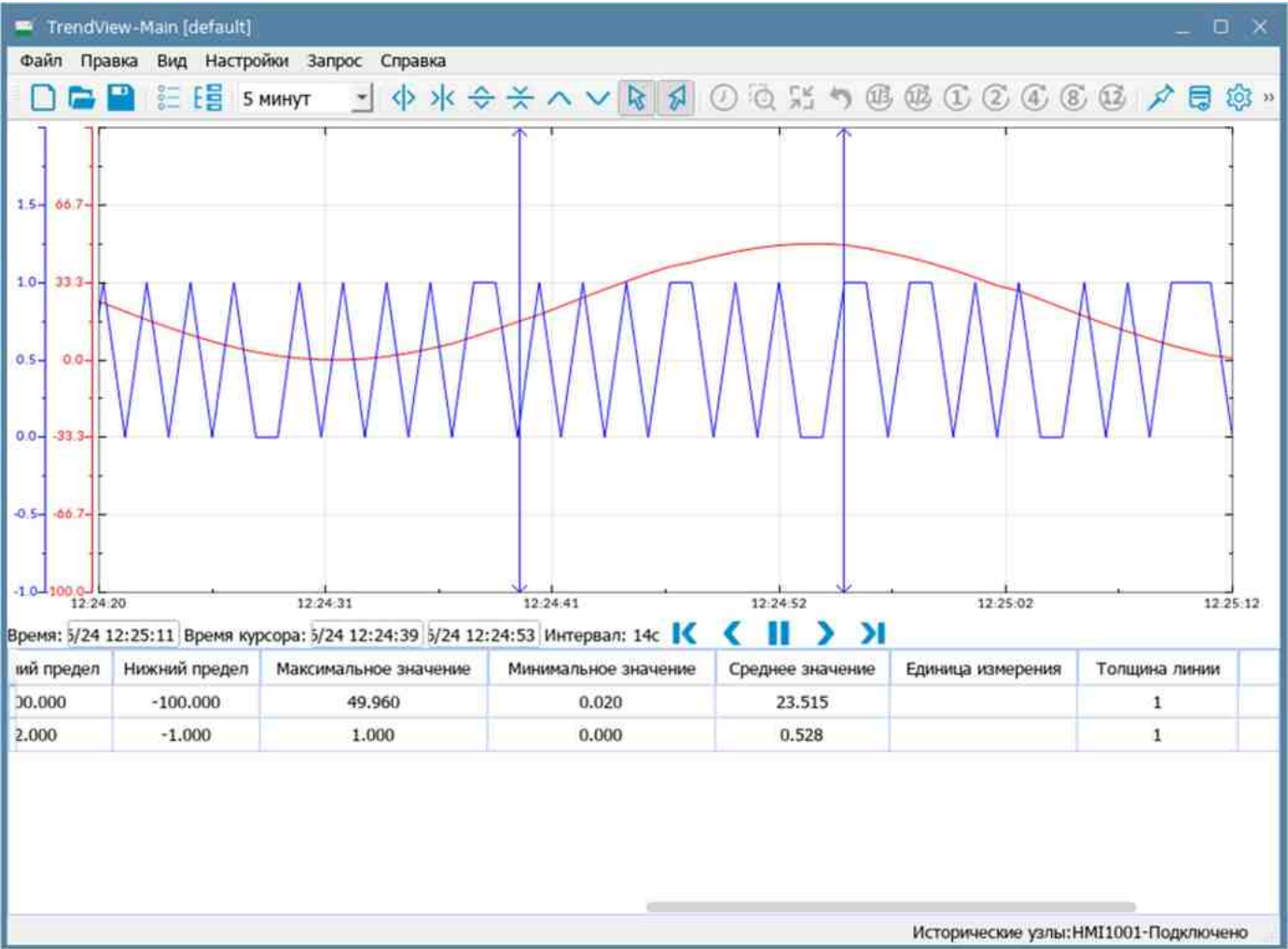


Рисунок 13.2.2.4-31 Несколько осей Y

21) Полноэкранный режим по умолчанию: если установлено значение «Да», при следующем открытии программы построения кривых она будет отображаться в полноэкранном режиме по умолчанию.

- 22) Сохранение графика только локально: если установлено значение «Да», сохраненный файл холста будет сохраняться только в локальной папке, а не в файле проекта. Путь сохранения локального холста по умолчанию —/bin/trendx. Кроме того, если холст настроен на сохранение только локально, при открытии холста по умолчанию также отображается диалоговое окно выбора локального файла холста, а не диалоговое окно выбора файла холста в проекте, как показано на рисунке 13.2.2.4-32

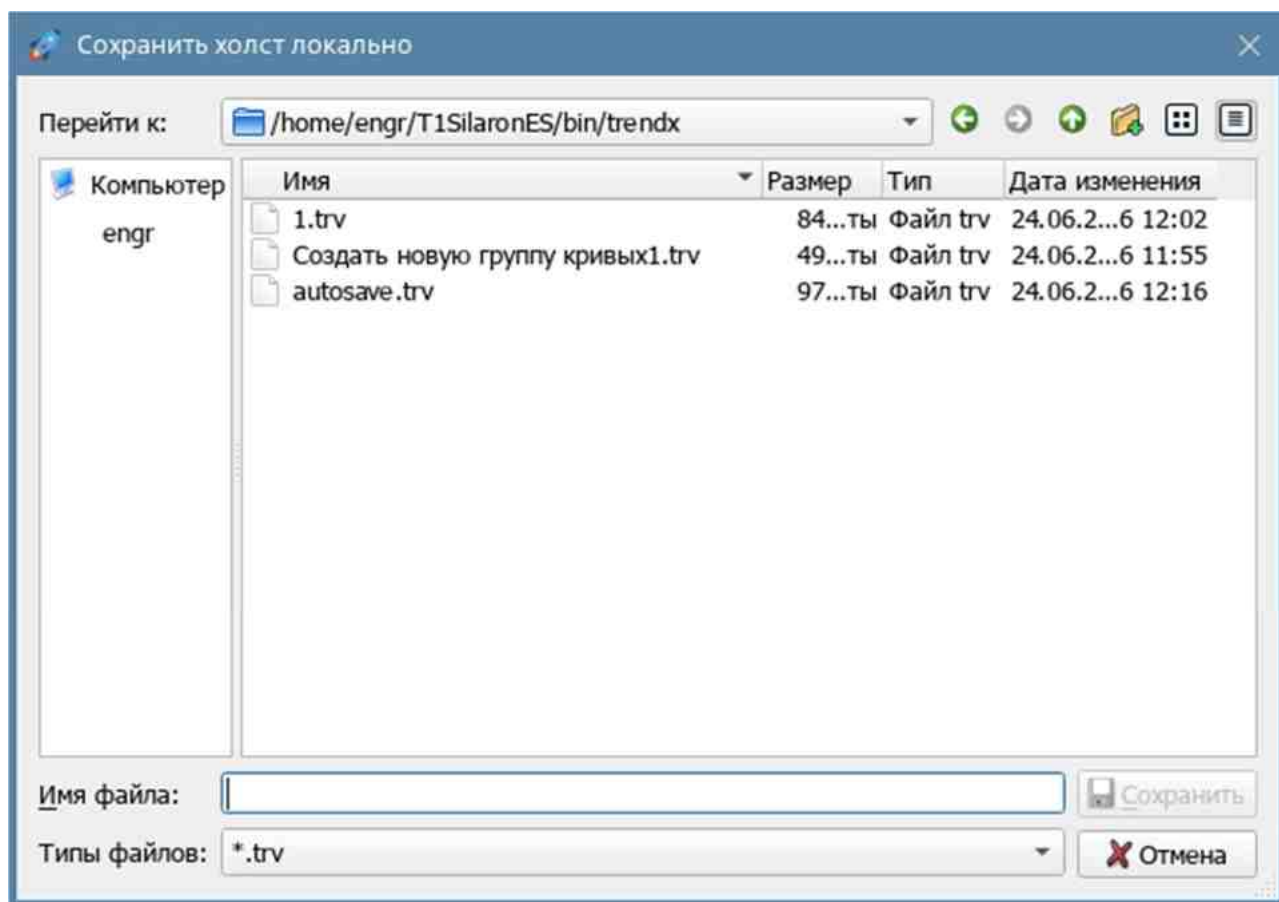


Рисунок 13.2.2.4-32 Диалоговое окно выбора локального файла холста

- 23) Открыть последний файл при запуске: если установлено значение «Да», при следующем открытии программы построения кривых автоматически откроется последний файл холста, отображавшийся при последнем запуске кривой; если установлено значение «Нет», при следующем открытии программы построения кривых по умолчанию откроется пустой холст по умолчанию.
- 24) Цикл построения кривой в реальном времени (мс): Период запроса и обновления данных, используемый для настройки кривой в реальном времени, измеряется в миллисекундах, значение по умолчанию — 1000 миллисекунд, минимальное значение — 50 миллисекунд.

25) Сохранение настроек: используется для установки параметров сохранения информации холста, как показано на рисунке 13.2.2.4-33

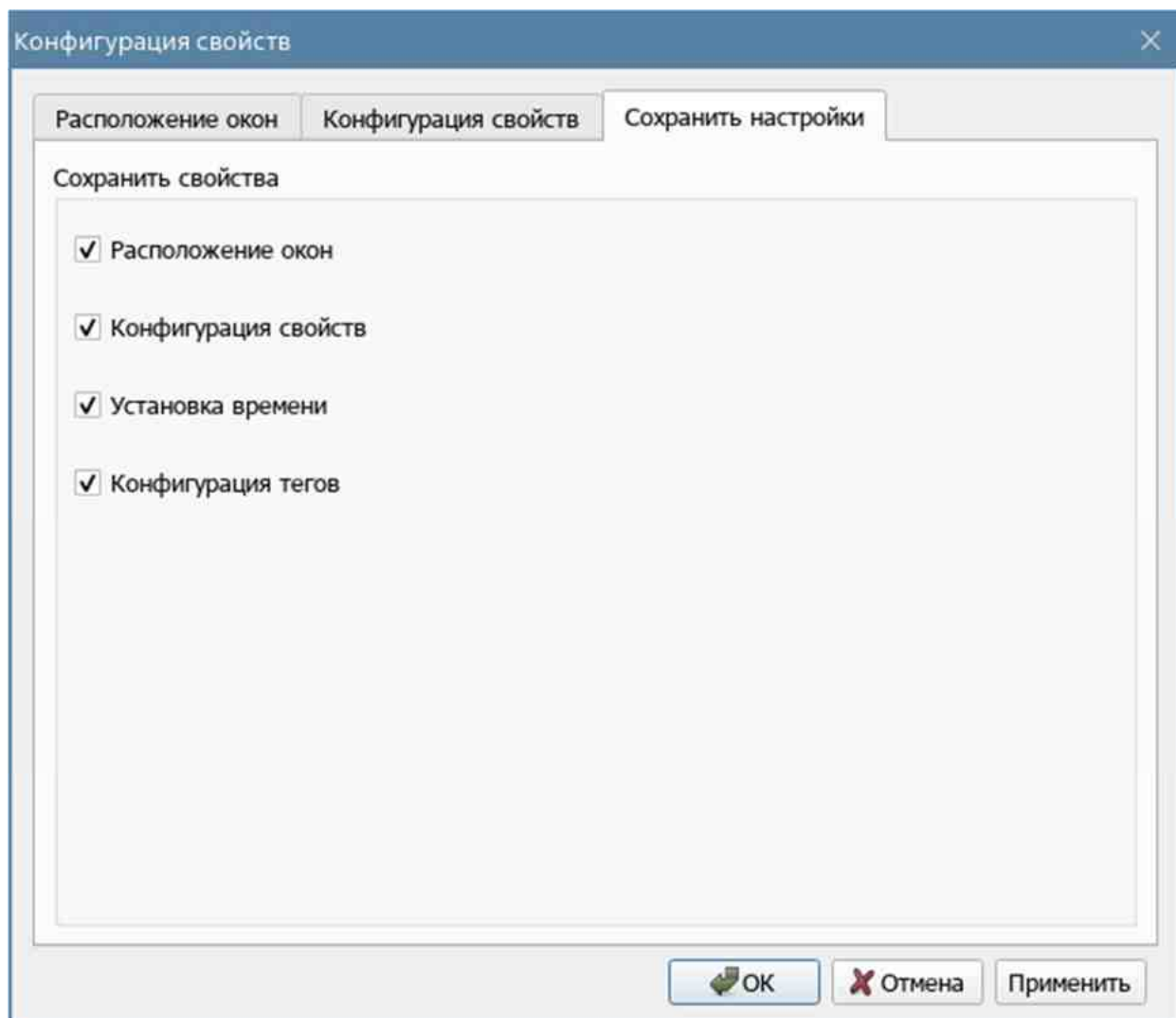


Рисунок 13.2.2.4-33 Сохранение настроек

13.2.2.4.5. Отображение внешних данных

Программное обеспечение для построения кривых может отображать внешние данные. По умолчанию доступна опция «Установка отображения внешних данных», а пункт «Настройка отображения внешних данных» недоступен. После выбора пункта «Установка отображения внешних данных» пункт «Настройка отображения внешних данных» становится доступным, как показано на рисунке 13.2.2.4-34.

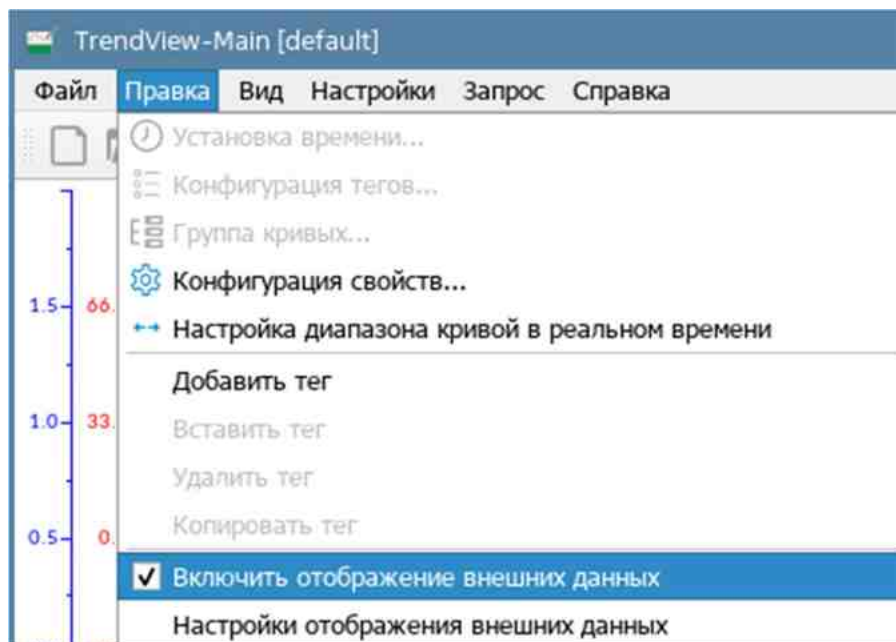


Рисунок 13.2.2.4-34 Изменения в меню редактирования

После выбора пункта меню «Настройка отображения внешних данных» можно выполнить настройку отображения внешних данных. К внешним данным, которые могут отображаться, относятся данные базы данных и данные CSV.

1. Отображение данных базы данных

Интерфейс настройки отображения данных базы данных показан на рисунке 13.2.2.4-35.

Рисунок 13.2.2.4-35 Настройка отображения данных базы данных

1) Параметры подключения

Дополнительные типы баз данных включают SQLite и MySQL. При выборе разных типов баз данных «параметры подключения» в интерфейсе настройки отображения данных базы данных также различаются. Интерфейс «параметров подключения» для базы данных SQLite показан выше.

При отображении данных типа SQLite необходимо выбрать точный путь к файлу. При этом, если база данных находится в поле пароля,

необходимо ввести правильный пароль. Если соответствующий файл не найден, появится диалоговое окно, как показано на рисунке 13.2.2.4-36.

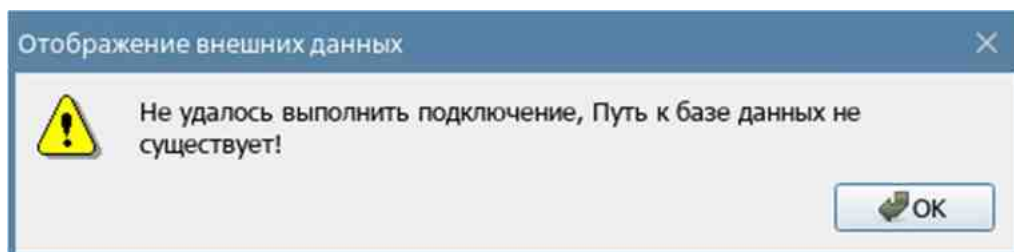


Рисунок 13.2.2.4-36 Не удалось подключиться

Интерфейс «Параметры подключения» при выборе базы данных MySQL показан на рисунке 13.2.2.4-37.

Рисунок 13.2.2.4-37 Параметры подключения к базе данных MySQL

При использовании правильно заполните параметры «Параметры подключения» в сочетании с параметрами базы данных. При этом поле «Имя базы данных» не может быть пустым, иначе появится диалоговое окно, показанное на рисунке 13.2.2.4-38.



Рисунок 13.2.2.4-38. Имя базы данных пустое.

Независимо от того, является ли база данных SQLite или MySQL, после точного заполнения поля «Параметры подключения» в соответствии с типом базы данных, вы можете нажать кнопку «Проверить подключение» для проверки.

2) Параметры данных

После успешного подключения к базе данных необходимо заполнить «параметры данных».

- Имя таблицы: Имя таблицы, к которой необходимо выполнить запрос.
- Поле имени: Ключевые слова имен контрольных точек, к которым необходимо выполнить запрос.
- Временной интервал: Ключевое слово времени.
- Поле значения: Ключевое слово значения точки измерения.

3) Другие параметры

Другие параметры в основном предназначены для установки формата и диапазона времени, к которому необходимо выполнить запрос. Сначала выберите подходящий формат времени в соответствии с полем атрибута времени данных, хранящимся в файле данных, как показано на рисунке 13.2.2.4-39.

Рисунок 13.2.2.4-39 Формат времени

Стоит отметить, если формат времени не соответствует требованиям, внешние данные не будут отображаться на холсте программного обеспечения.

После настройки формата времени диапазон времени запроса можно выбрать в соответствии с фактическими потребностями. Если особых требований нет, можно выбрать временной диапазон по умолчанию, и все данные в базе данных будут запрошены в соответствии с этим параметром. Если вам нужно запросить данные только за фиксированный период времени, вы также можете установить столбцы времени начала и окончания в соответствии с требованиями запроса.

Рисунок 13.2.2.4-40. Указание временного диапазона запроса

После завершения настройки параметров нажмите кнопку «Подтвердить», чтобы отобразить внешние данные на холсте.

2. Отображение данных CSV

Интерфейс настройки отображения данных CSV отличается от интерфейса настройки отображения данных базы данных. Интерфейс показан на рисунке 13.2.2.4-41.

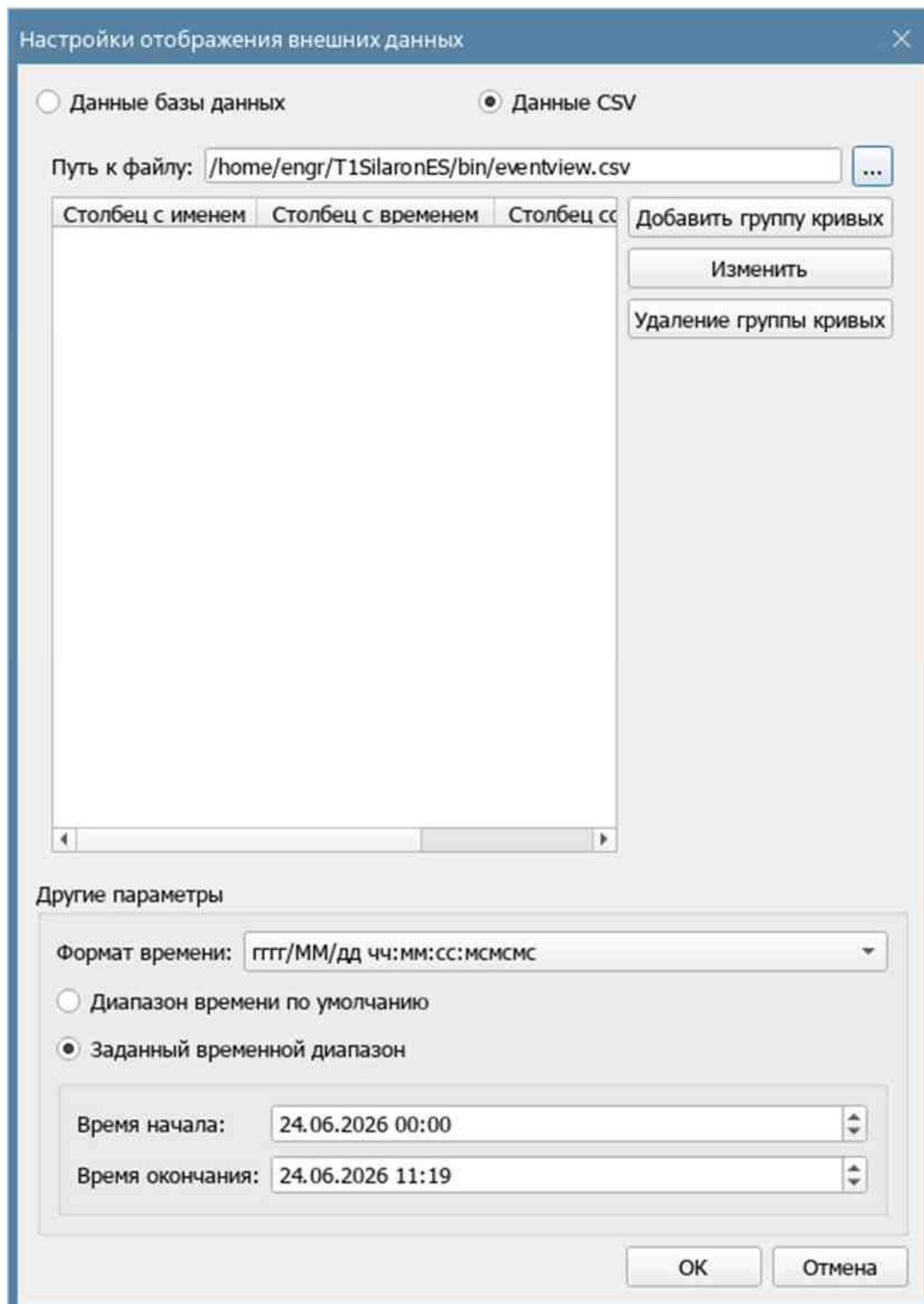


Рисунок 13.2.2.4-41 Настройка отображения данных CSV

1) Путь к файлу

Прежде всего, необходимо открыть окно выбора файла, выбрать внешние данные в формате CSV, которые вы хотите импортировать, и после подтверждения получить правильный путь к файлу внешних данных.

2) Настройки данных

Этот пункт необходимо настроить с указанием атрибутов внешних данных для отображения. Можно использовать операции «Добавить», «Изменить» и «Удалить». После нажатия кнопки «Добавить» появится диалоговое окно настройки, как показано на рисунке 13.2.2.4-42.

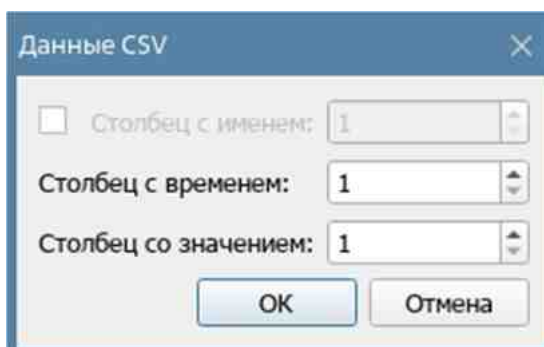


Рисунок 13.2.2.4-42 Настройки данных CSV

В файле данных CSV каждая точка измерения состоит из трех строк данных, включая список имен, время и значения. Поэтому при добавлении точек измерения эти три столбца должны быть разными. Если это так, это означает, что настройка неверна, и появится предупреждающее окно.

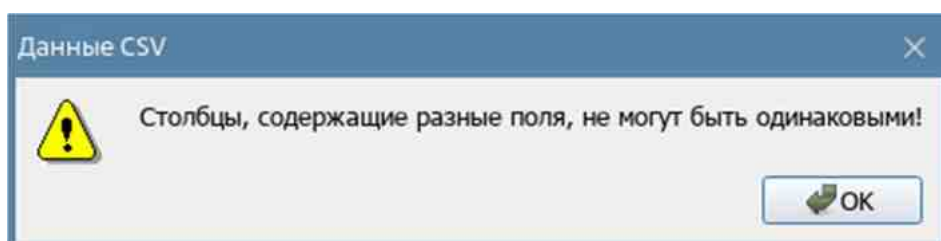


Рисунок 13.2.2.4-43. Предупреждение о настройке данных CSV

Настройки завершения указывают на успешное добавление точки измерения. При использовании можно добавить несколько точек измерения в соответствии с форматом CSV-файла. В то же время, если настройки точек измерения неверны, вы также можете нажать кнопку «Изменить», чтобы изменить их.

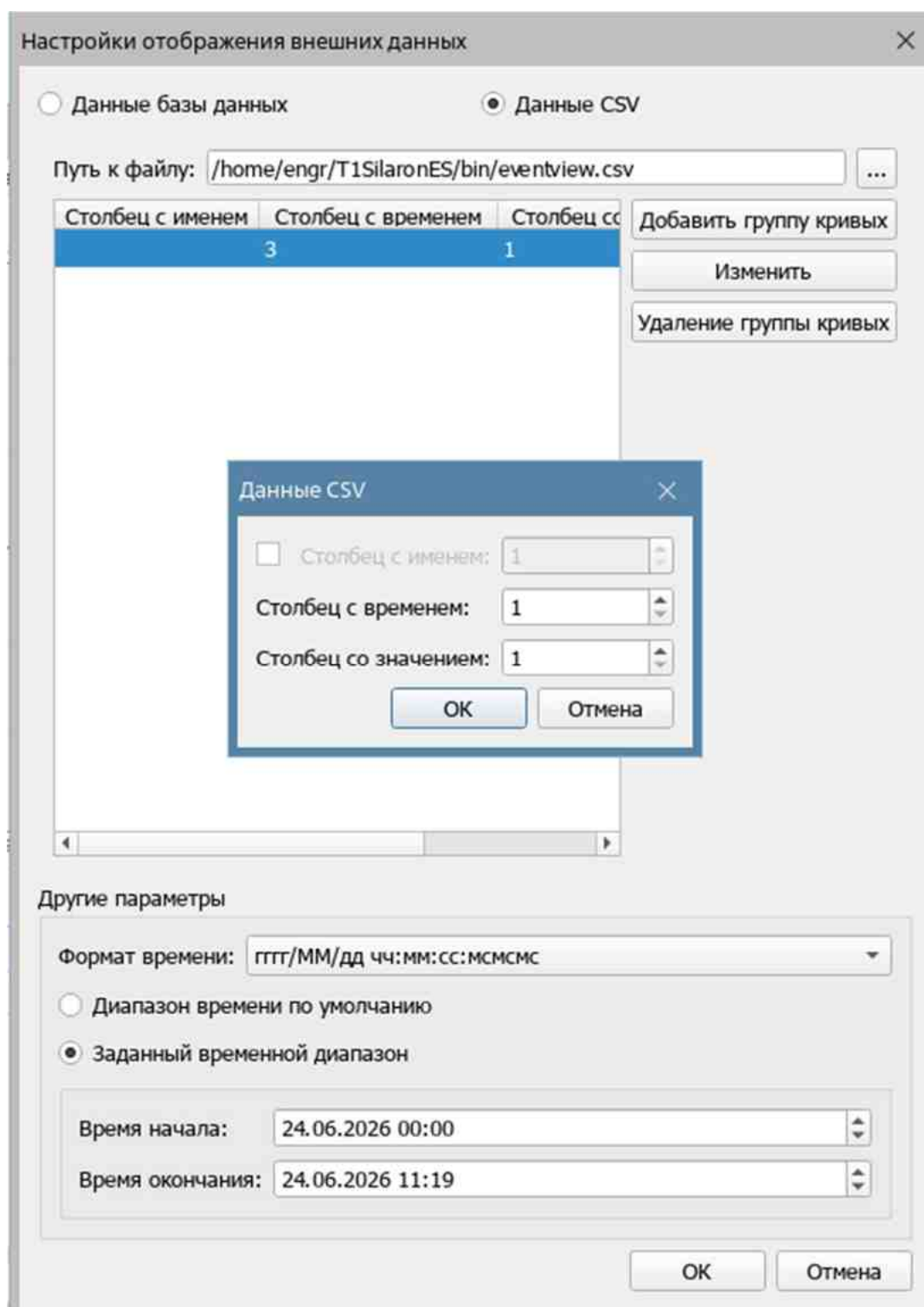


Рисунок 13.2.2.4-44. Настройки изменения данных CSV

Если вам не нужно запрашивать данные из точки измерения, нажмите кнопку «Удалить» после ее выбора, чтобы удалить элемент конфигурации.

3) Другие параметры

Конфигурация отображения данных CSV аналогична конфигурации отображения данных из базы данных. Ее также необходимо настроить в соответствии с форматом времени данных и диапазоном, который необходимо запросить.

После завершения вышеуказанной настройки нажмите «Подтвердить», чтобы отобразить внешний файл данных вне формата CSV. В это время программное

обеспечение для построения кривых показано на рисунке 13.2.2.4-45.



Эта функция временно поддерживается только на ОС Windows.

13.2.2.5. Меню просмотра

Меню просмотра включает в себя подпункты «Режим легенды», «Курсор 1», «Курсор 2», «Цифровой тренд», «Восстановить по умолчанию», «Полноэкранный режим», «Строка меню», «Панель инструментов», «Строка состояния», «Панель управления», «Показать вверх», как показано на рисунке 13.2.2.5-1.

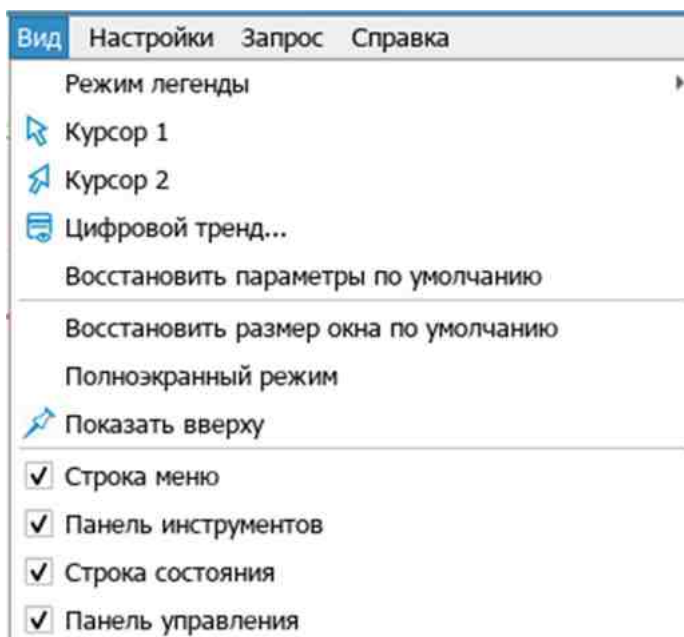


Рисунок 13.2.2.5-1 Меню просмотра

13.2.2.5.1. Режим легенды

Предусмотрены три режима отображения легенды: простой режим отображает описание и текущее значение кривой, как показано на рисунке 13.2.2.5-2, и табличный режим отображает конкретную информацию о кривой, как показано на рисунке 13.2.2.5-5, без легенды. Режим без легенды, как показано на рисунке 13.2.2.5-7.

1. Простой режим легенды: отображение описания и текущего значения кривой, двойной щелчок по позиции метки, и появится диалоговое окно изменения тегов.

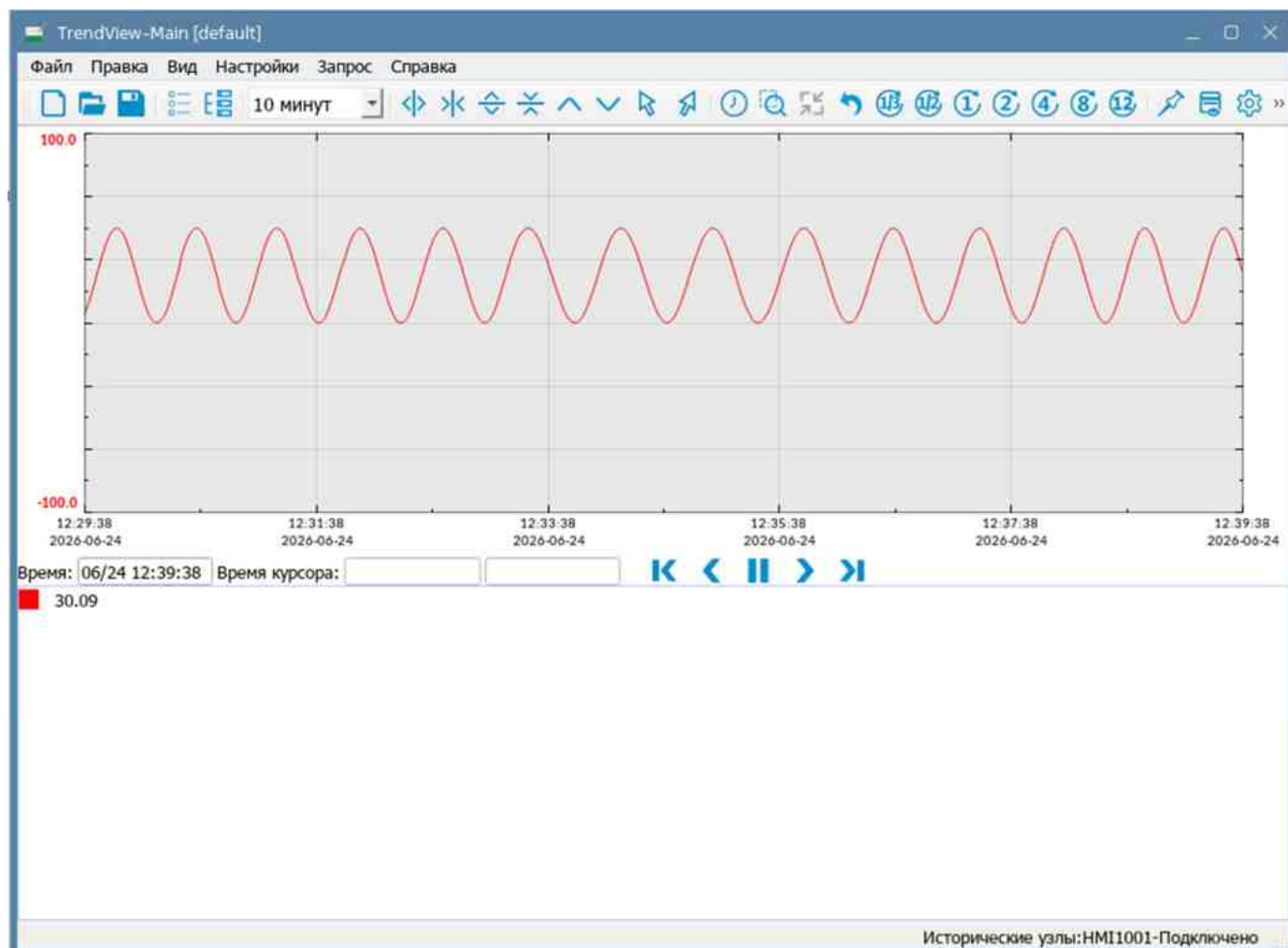


Рисунок 13.2.2.5-2 Простая легенда

Рисунок 13.2.2.5-3 Редактирование тегов простой легенды

2. Легенда сетки: Отображение подробной информации о точках измерения. Щелкнув по строке с точкой измерения, вы можете сделать кривую жирной. В контекстном меню, вызываемом щелчком правой кнопки мыши, можно снять флажок, чтобы отменить жирный шрифт. В легенде таблицы поддерживается изменение описания, цвета, верхнего и нижнего пределов, единиц измерения, окна, а также предоставляется ярлык для добавления точек измерения. При щелчке правой кнопкой мыши по положению легенды появляется всплывающее меню, как показано на рисунке 13.2.2.5-4.

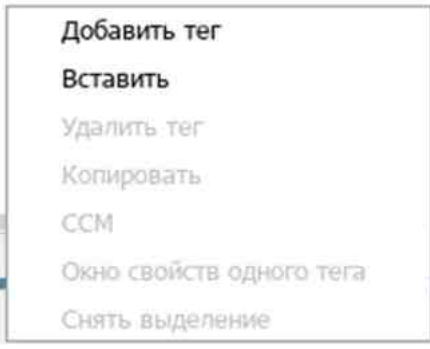


Рисунок 13.2.2.5-4. Контекстное меню легенды таблицы

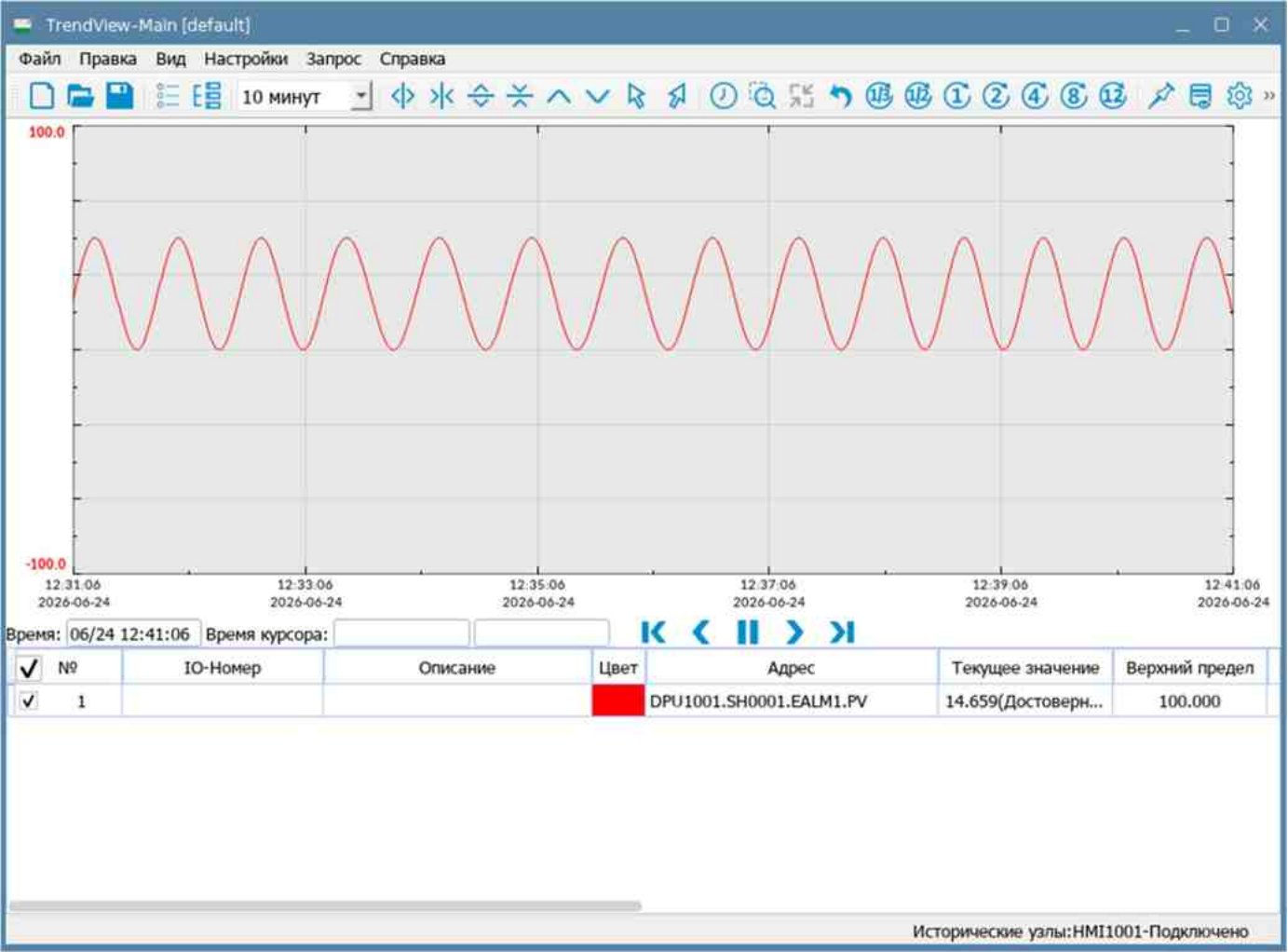


Рисунок 13.2.2.5-5 Легенда таблицы

№	IO-Номер	Описание	Цвет	Адрес	Текущее значение	Верхний предел	Нижний предел	Максимальное значение	Минимальное значение	Среднее значение	Единица измерения	Точки
1				DPU1001.SH0001.EALM1.PV	4.055(Достоверный)	100.000	-100.000	49.994	0.000	25.490		1

Рисунок 13.2.2.5-6 Изменяемые элементы легенды таблицы

3. Режим без легенды: Максимальное отображение области кривой, подходит для больших экранов.

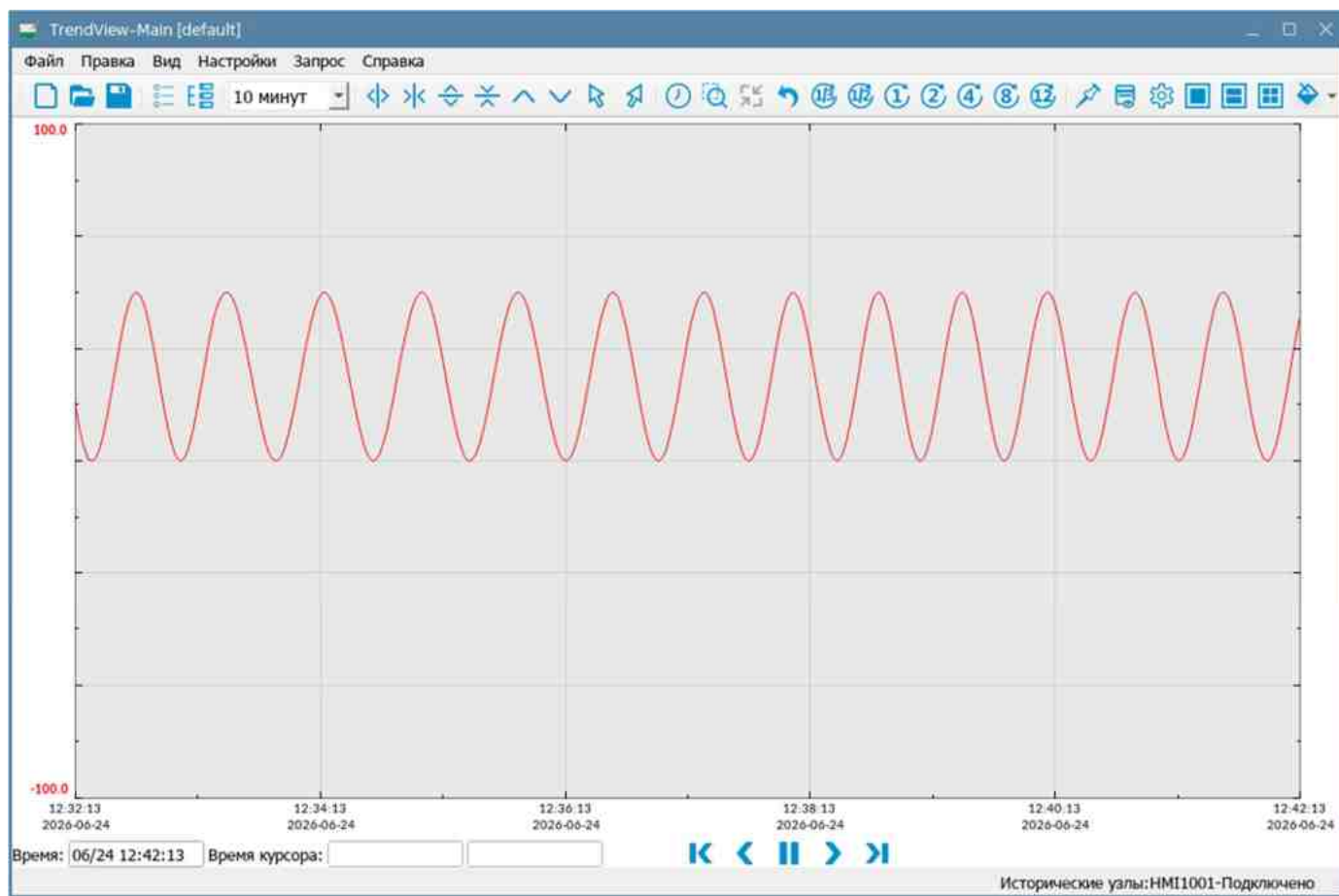


Рисунок 13.2.2.5-7 Без легенды

13.2.2.5.2. Курсор один

Используйте это меню для отображения и скрытия курсора 1. Курсор 1 всегда отображается слева от курсора 2, поэтому курсор слева всегда соответствует курсору 1, а время слева от курсора представляет время, соответствующее курсору 1. Значение курсора 1 в легенде соответствует значению курсора 1, как показано на рисунке 13.2.2.5-8.

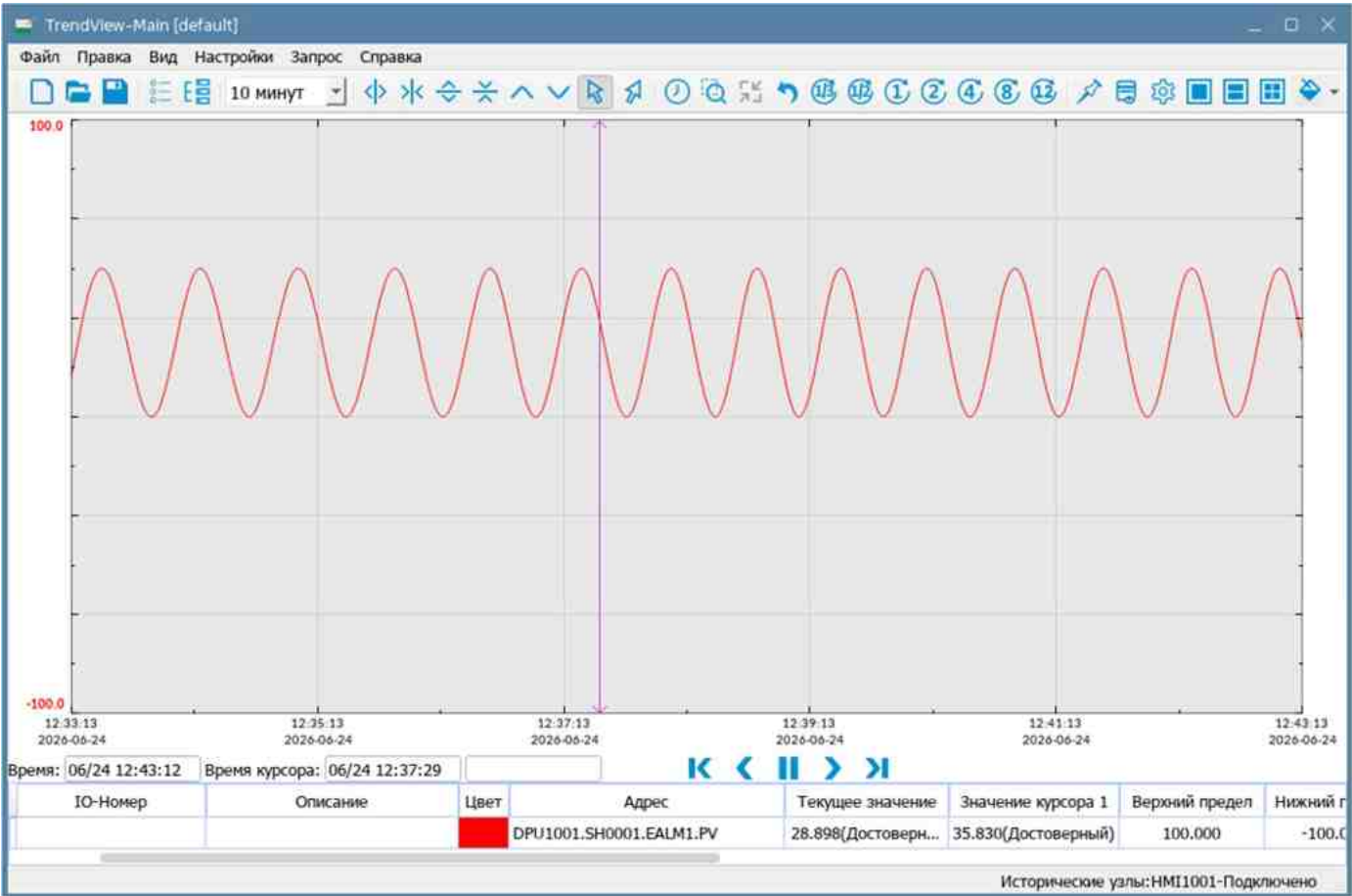


Рисунок 13.2.2.5-8 Курсор один

13.2.2.5.3. Курсор два

Используйте это меню для отображения и скрытия курсора 2. Курсор 2 всегда отображается справа от курсора 1, поэтому курсор справа всегда соответствует курсору 2, а время справа от курсора представляет время, соответствующее курсору 2. Значение курсора 2 в легенде соответствует значению курсора 2, как показано на рисунке 13.2.2.5-9.

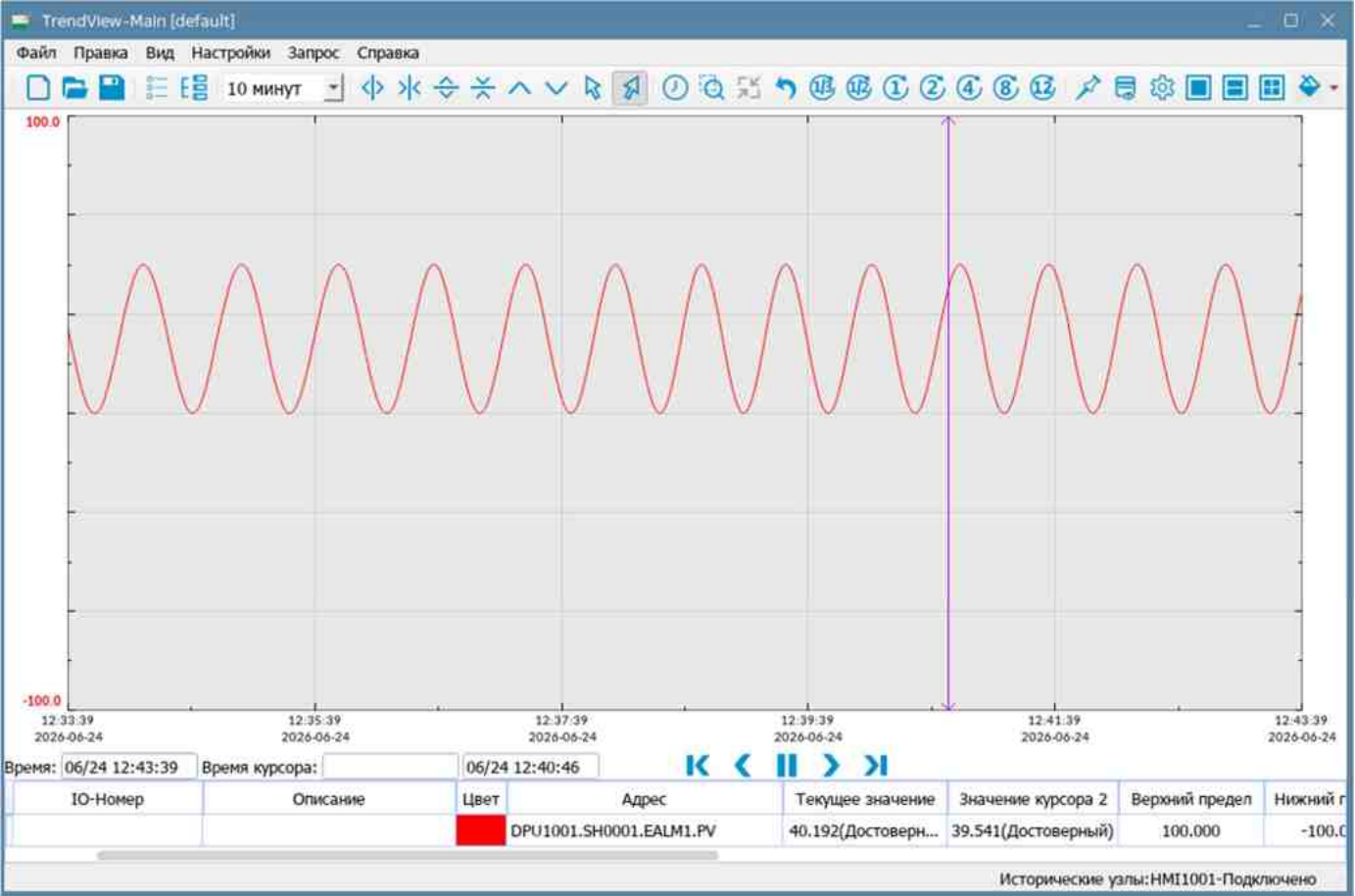


Рисунок 13.2.2.5-9 Курсор два

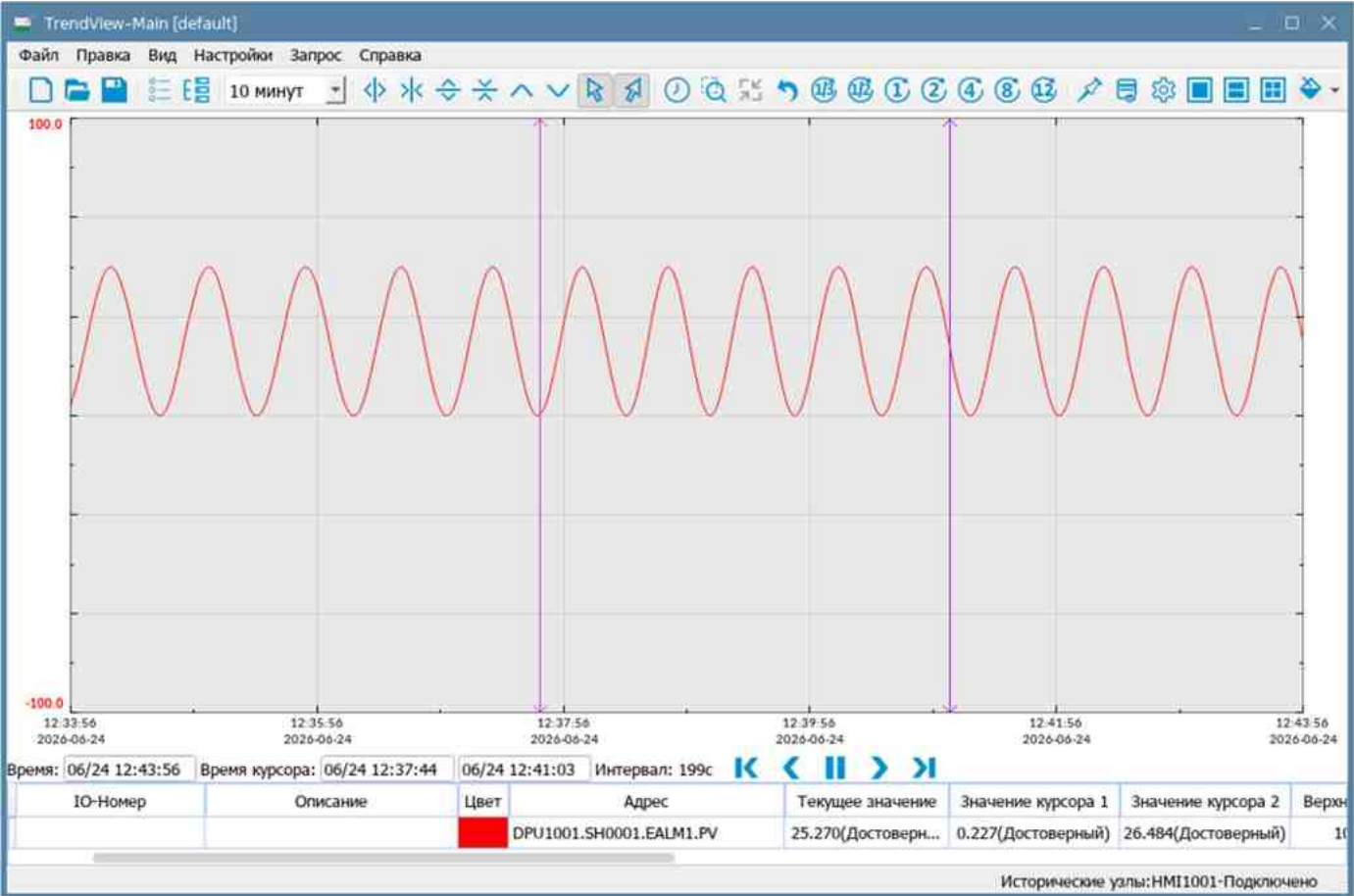


Рисунок 13.2.2.5-10 Интервал между курсорами

13.2.2.5.4. Численный тренд

С помощью этого меню данные на кривой могут отображаться в виде таблицы. Если качество данных плохое, отобразится ???, как показано на рисунке 13.2.2.5-11.

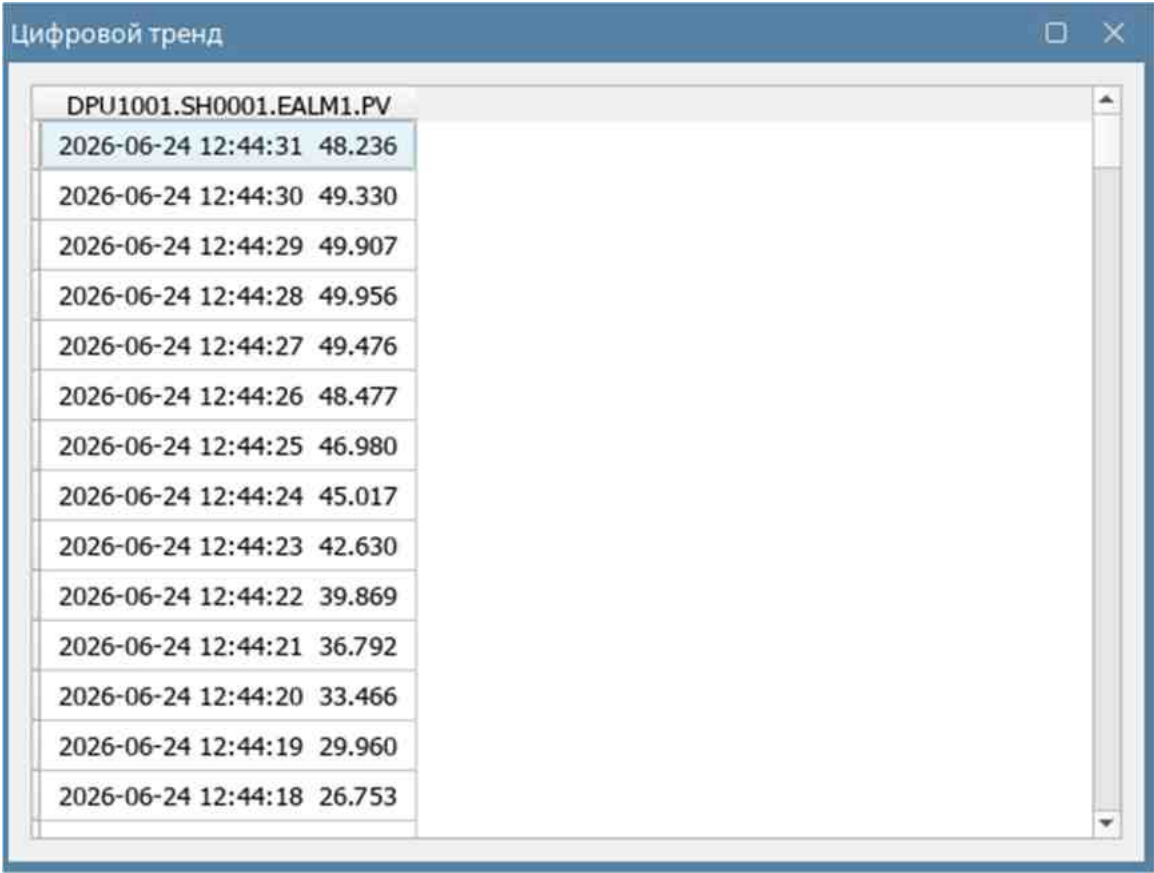


Рисунок 13.2.2.5-11 Численный тренд

13.2.2.5.5. Восстановление по умолчанию

С помощью этого меню можно восстановить параметры программы по умолчанию, что позволяет отменить некоторые пользовательские настройки. Параметры по умолчанию показаны на рисунке 13.2.2.5-12.

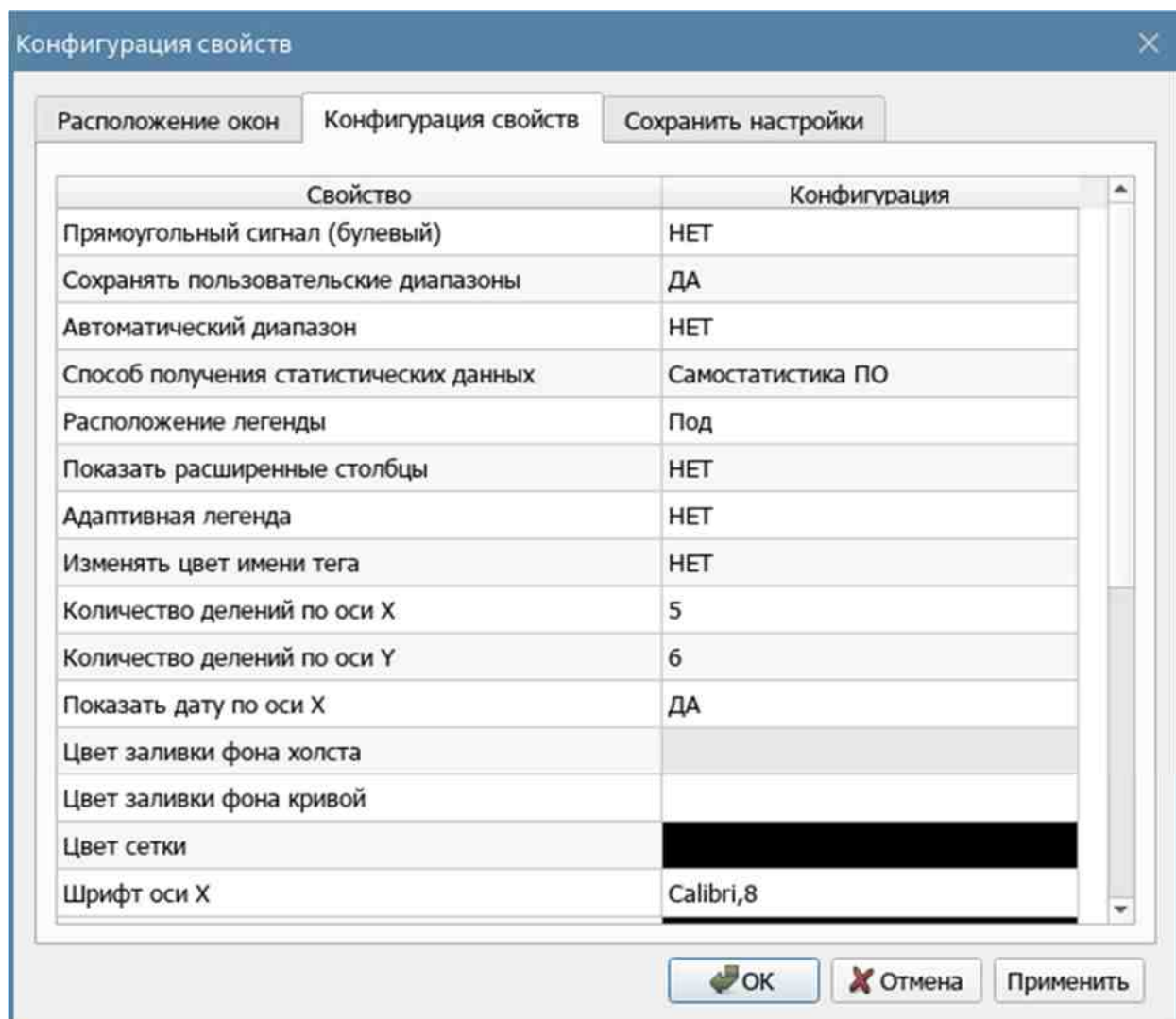


Рисунок 13.2.2.5-12 Настройки по умолчанию

13.2.2.5.6. Восстановление размера по умолчанию

Это меню позволяет восстановить размер окна программы кривых по умолчанию, как показано на рисунке 13.2.2.5-13.

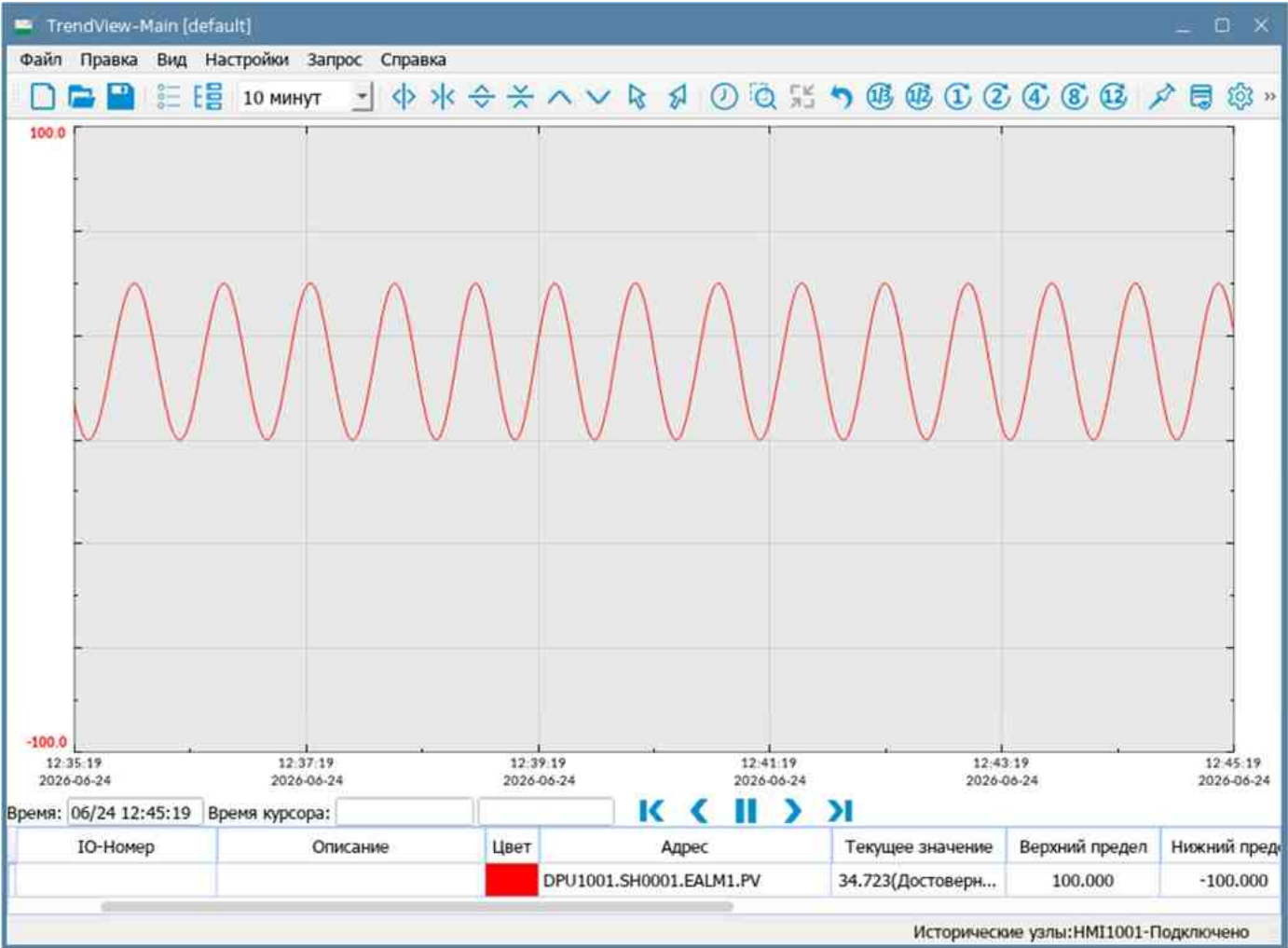


Рисунок 13.2.2.5-13 Настройки по умолчанию

13.2.2.5.7. Полноэкранный режим

Используйте это меню для отображения полноэкранного режима. Нажмите «Esc» для выхода из полноэкранного режима. Интерфейс полноэкранного режима показан на рисунке 13.2.2.5-14.

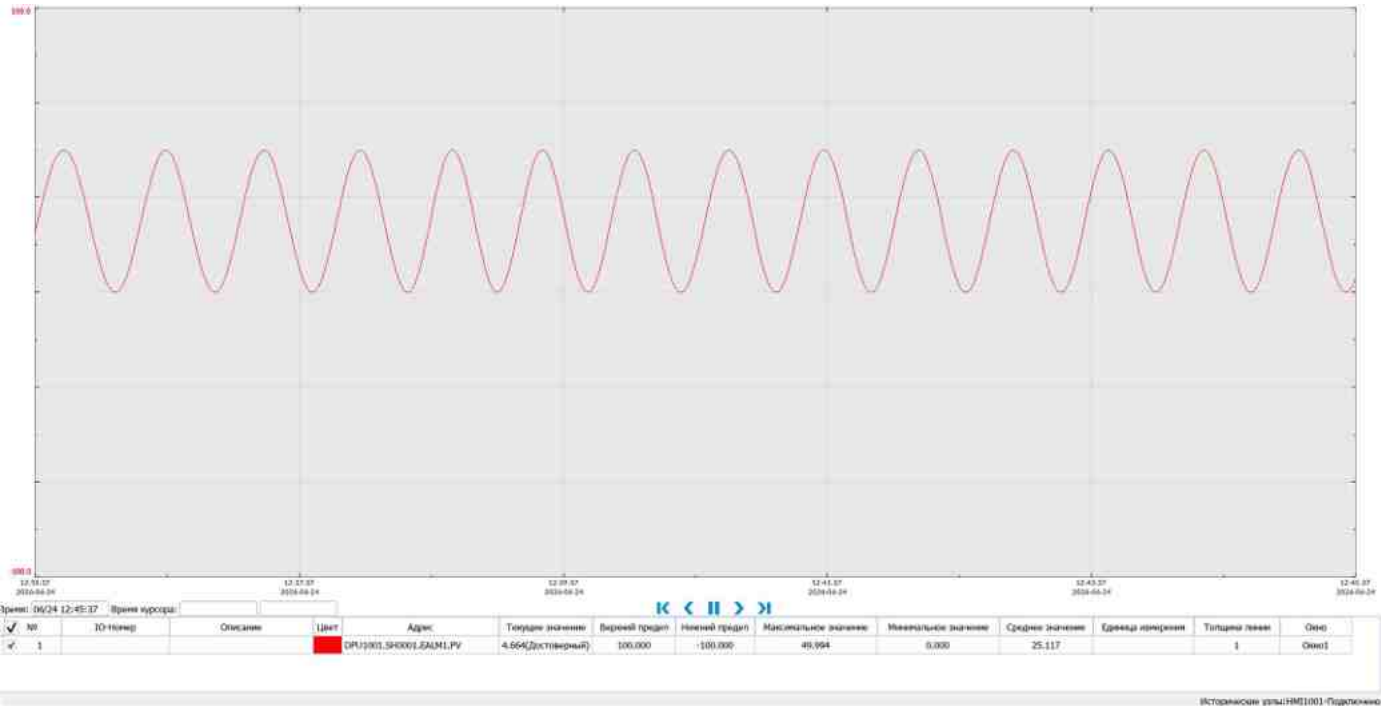


Рисунок 13.2.2.5-14 Полноэкранный режим

13.2.2.5.8. Верхняя панель

Используйте это меню для отображения программ кривых в верхней части окна.

13.2.2.5.9. Меню

Используйте это меню для отображения или скрытия строки меню. Если флажок установлен, строка меню отображается, если нет — не отображается. Когда строка меню скрыта, нажмите F11 для ее восстановления.

13.2.2.5.10. Панель инструментов

Используйте это меню для отображения или скрытия панели инструментов. Если флажок установлен, панель отображается, если нет — нет.

13.2.2.5.11. Строка состояния

Используйте это меню для отображения или скрытия строки состояния. Если флажок установлен, панель отображается, если нет — нет.

13.2.2.5.12.Панель управления

Используйте это меню для отображения или скрытия панели управления. Если флажок установлен, панель отображается, если нет — нет.

Кроме того, щелкнув правой кнопкой мыши по области холста, выбрав в контекстном меню пункты меню, панели инструментов, строки состояния и панели управления, вы также можете скрыть или восстановить отображение соответствующей панели, как показано на рисунках 13.2.2.5-15.

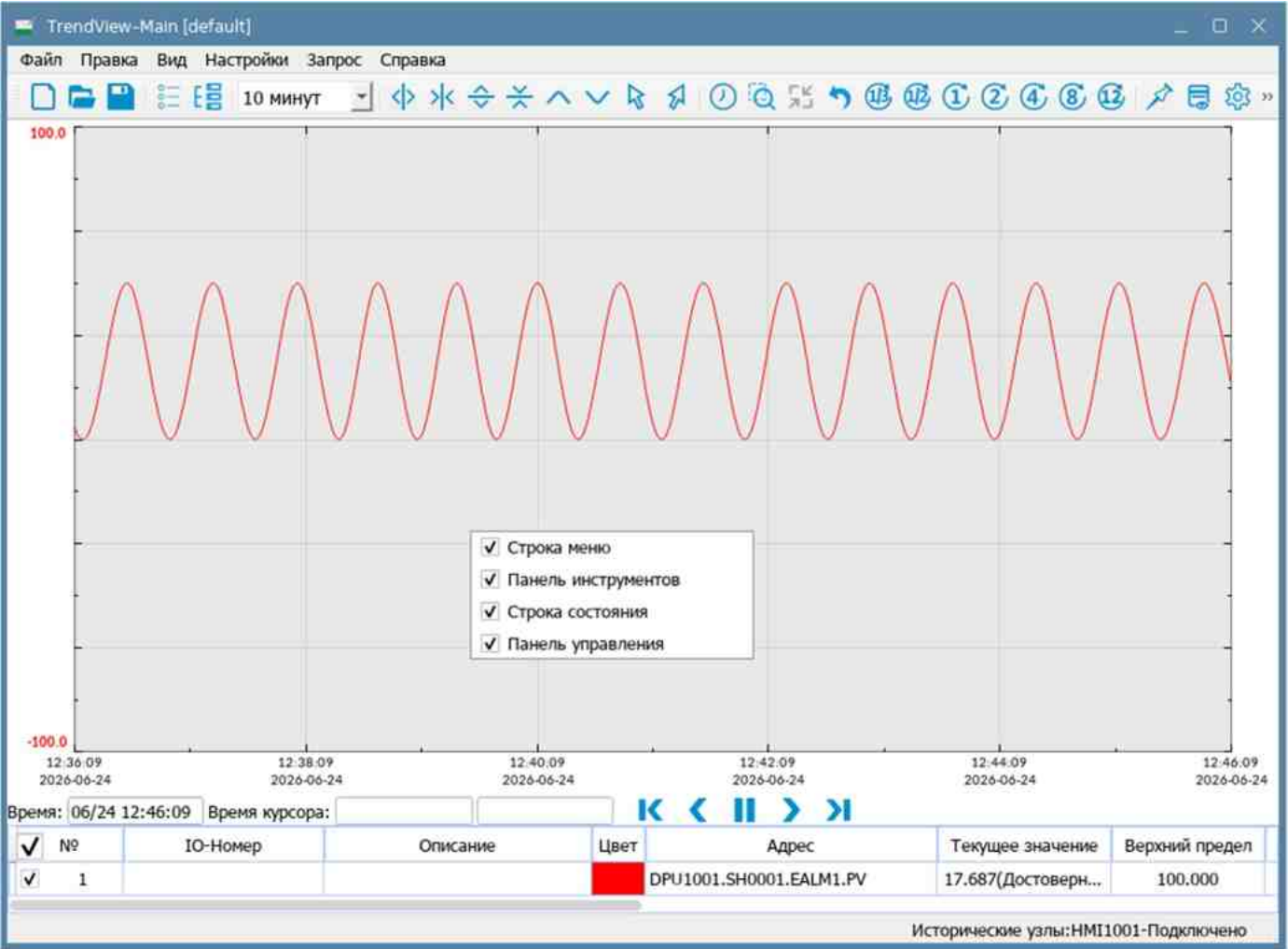


Рисунок 13.2.2.5-15 Интерфейс панели

Соответствующие области расположения панели меню, панели инструментов, строки состояния и панели управления показаны на рисунке 13.2.2.5-16.

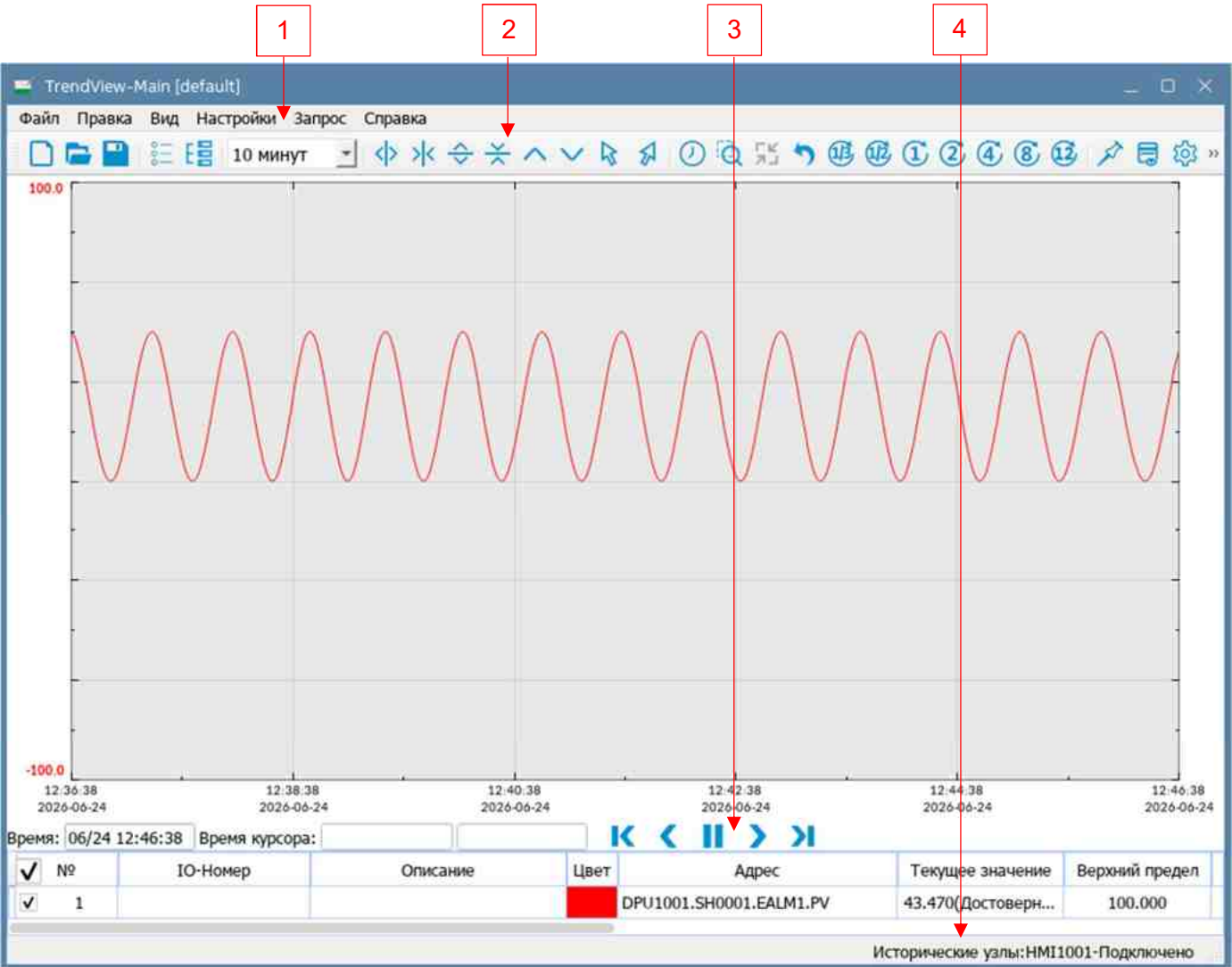


Рисунок 13.2.2.5-16 Каждый столбец соответствует области расположения (1 – строка меню, 2 – панель инструментов, 3 – панель управления, 4 – строка состояния)

13.2.2.6. Меню настроек

Меню настроек включает в себя подпункты «Язык», «Растяжение по оси X», «Сжатие по оси X», «Растяжение по оси Y», «Сжатие по оси Y», «Переместить вверх», «Переместить вниз», «Локальное увеличение», «Локальное восстановление», «На 1/4 вперед», «На 1/4 назад», «Перелистнуть вперед», «Перелистнуть назад», «Экспорт данных кривой» и «Переключение сервера истории», как показано на рисунке 13.2.2.6-1.

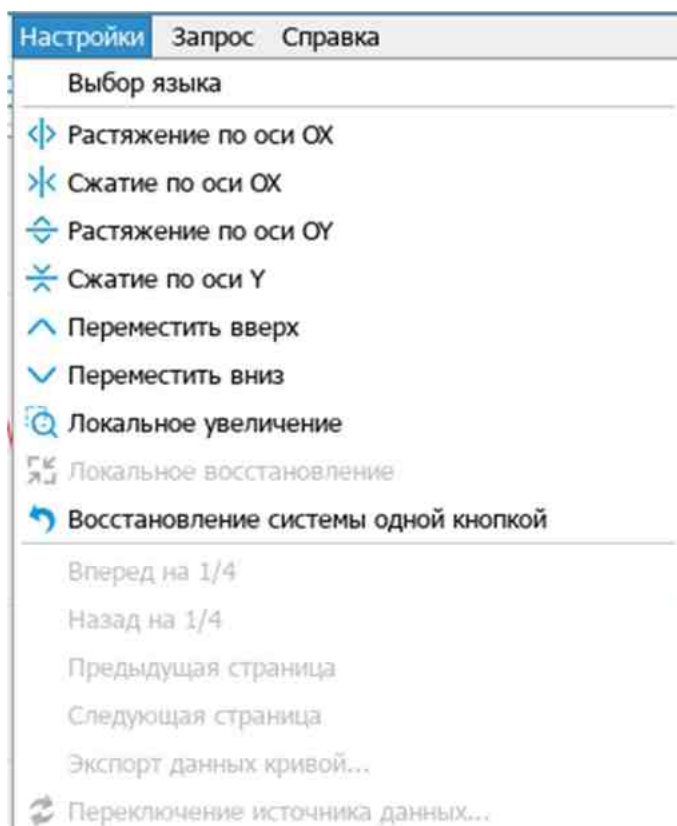


Рисунок 13.2.2.6-1 Меню настроек

13.2.2.6.1. Язык

С помощью этого меню можно выбрать и установить язык отображения интерфейса программы для построения кривых, как показано на рисунке 13.2.2.6-2.

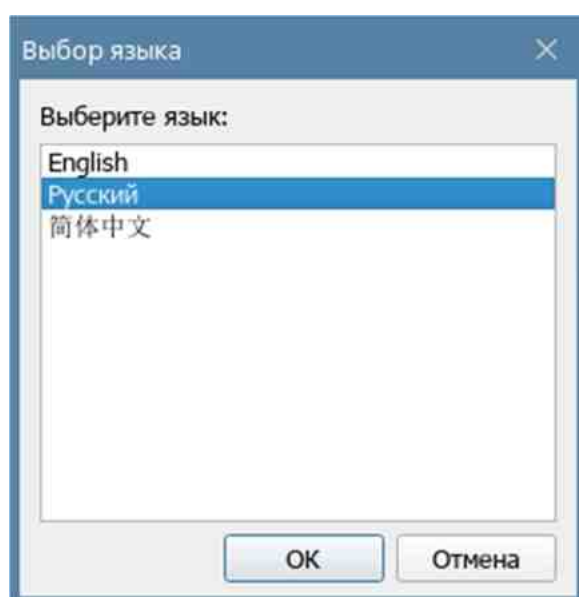


Рисунок 13.2.2.6-2 Настройки языка

13.2.2.6.2. Увеличение масштаба по оси X

С помощью этого меню кривую можно увеличить на 20% по оси X, при этом время окончания останется неизменным, а время начала будет сдвинуто назад на 20% от временного интервала. Например, исходный временной интервал составляет 13:00–14:00, исходная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-3, увеличенный временной интервал становится 13:12–14:00, а увеличенная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-4.

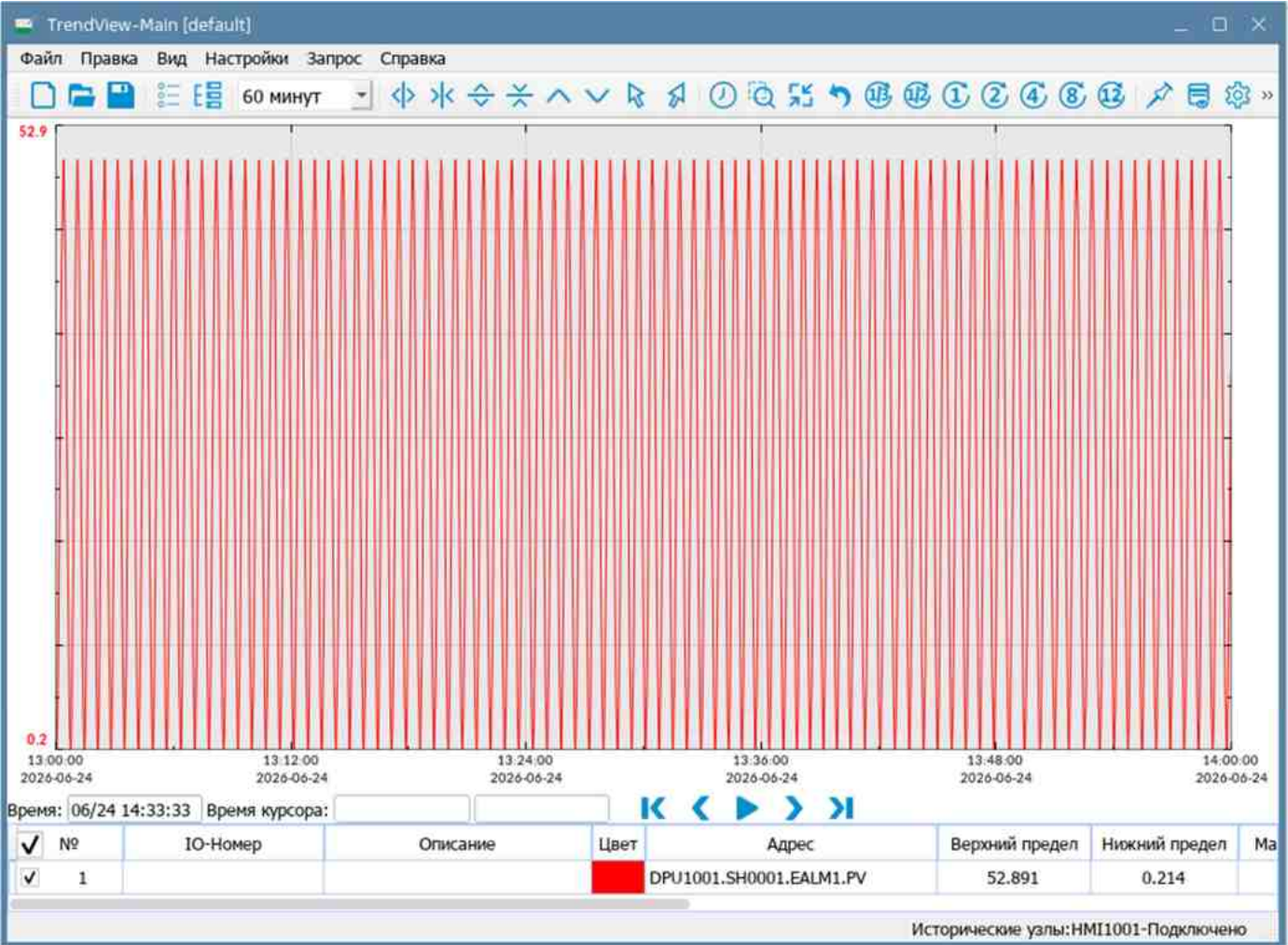


Рисунок 13.2.2.6-3 До масштабирования

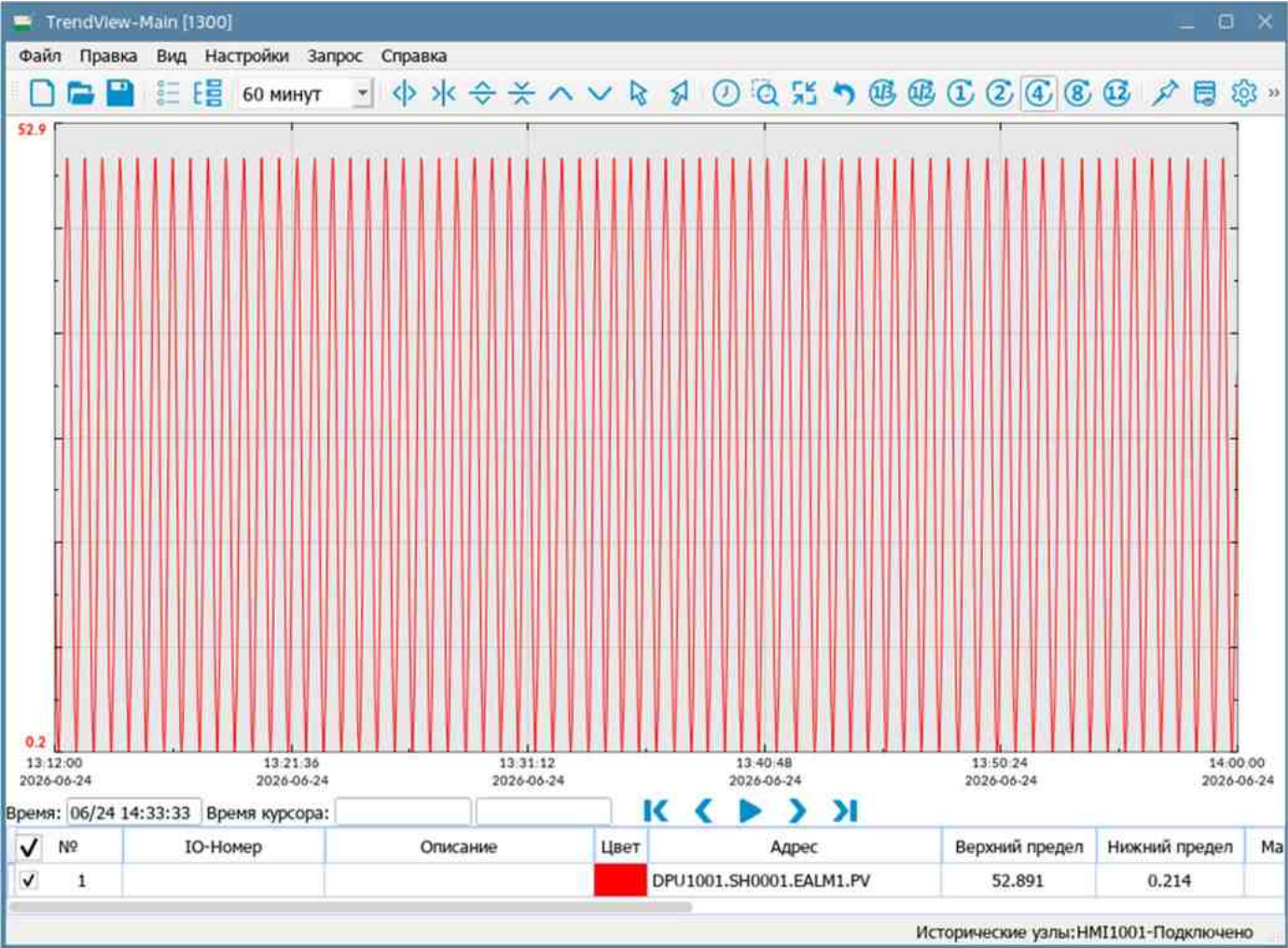


Рисунок 13.2.2.6-4 После масштабирования

13.2.2.6.3. Масштабирование по оси X

С помощью этого меню кривую можно сжать на 20% по оси X, при этом время окончания останется неизменным, а время начала сдвинется вперед на 20% от временного интервала. Например, исходный временной интервал составляет 13:00–14:00, исходная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-3, сжатый временной интервал становится 12:48–14:00, а сжатая кривая показана на рисунке 13.2.2.6-5.

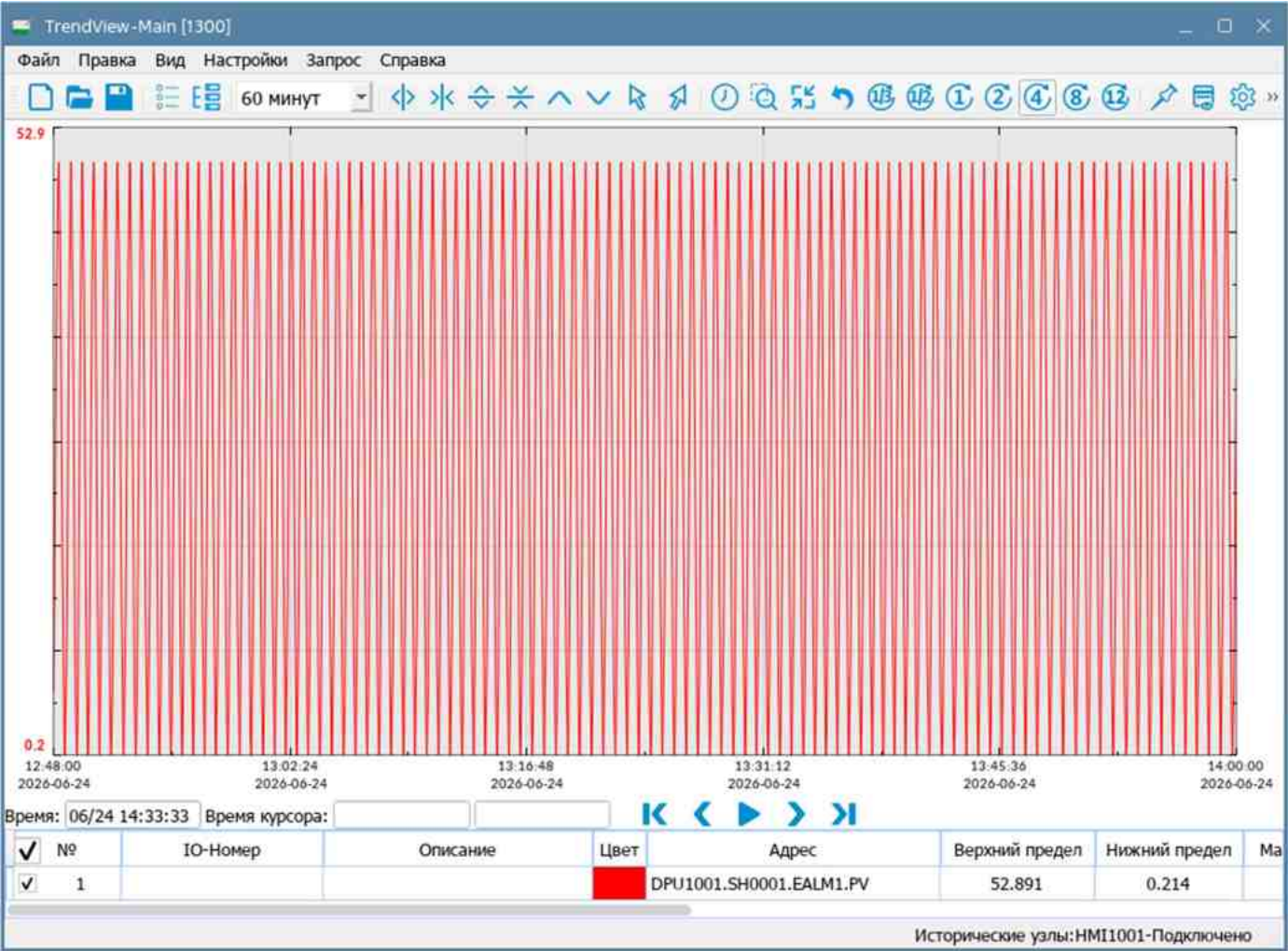


Рисунок 13.2.2.6-5 После уменьшения масштаба

13.2.2.6.4. Увеличение масштаба по оси Y

С помощью этого меню кривую можно увеличить на 5% по оси Y. Например, диапазон кривой составляет от -100 до 100, исходная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-6, верхний и нижний пределы уменьшены на 2.5% после увеличения масштаба, диапазон после увеличения масштаба составляет от -95 до 95, а увеличенная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-7.

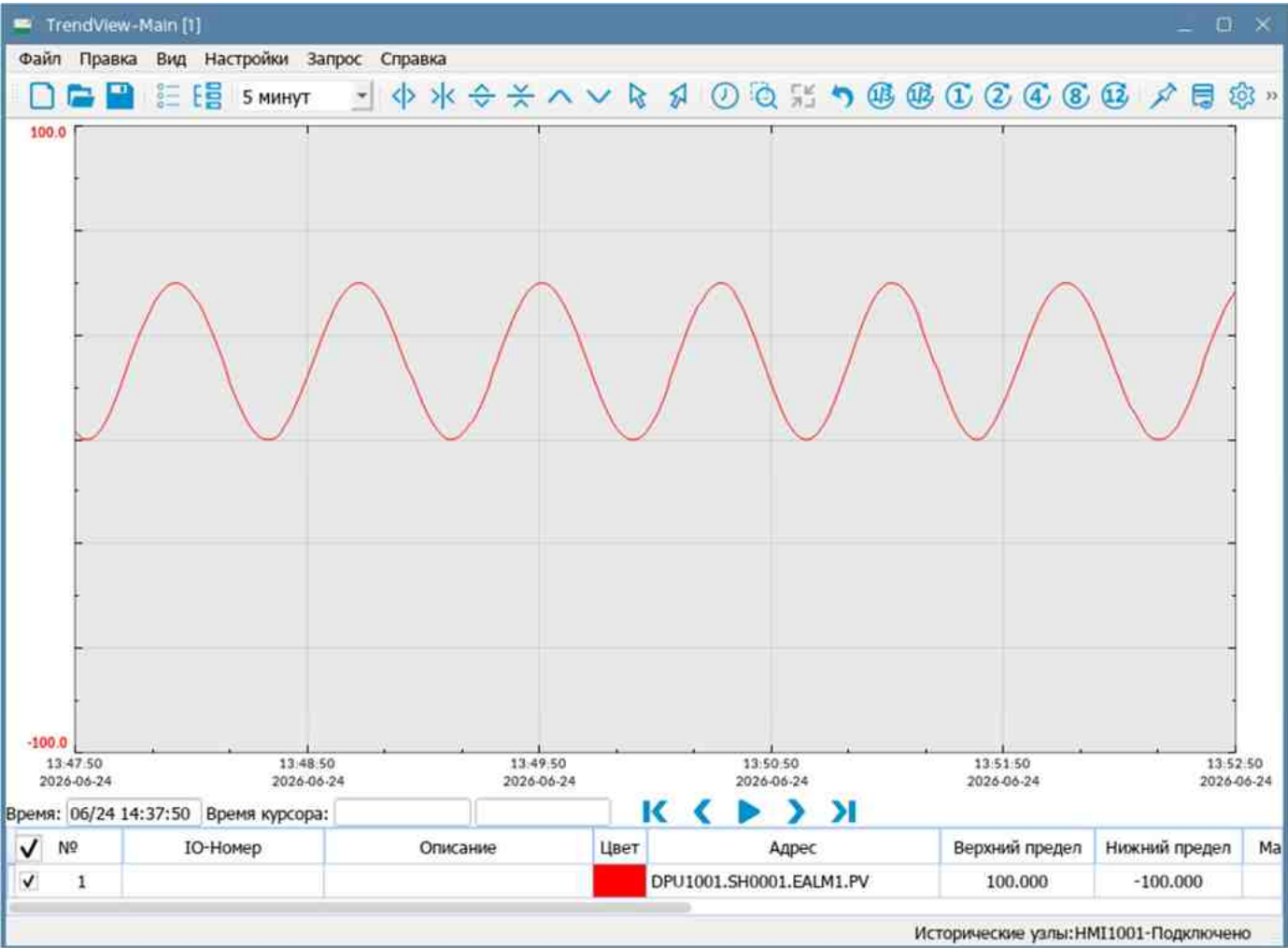


Рисунок 13.2.2.6-6 До масштабирования

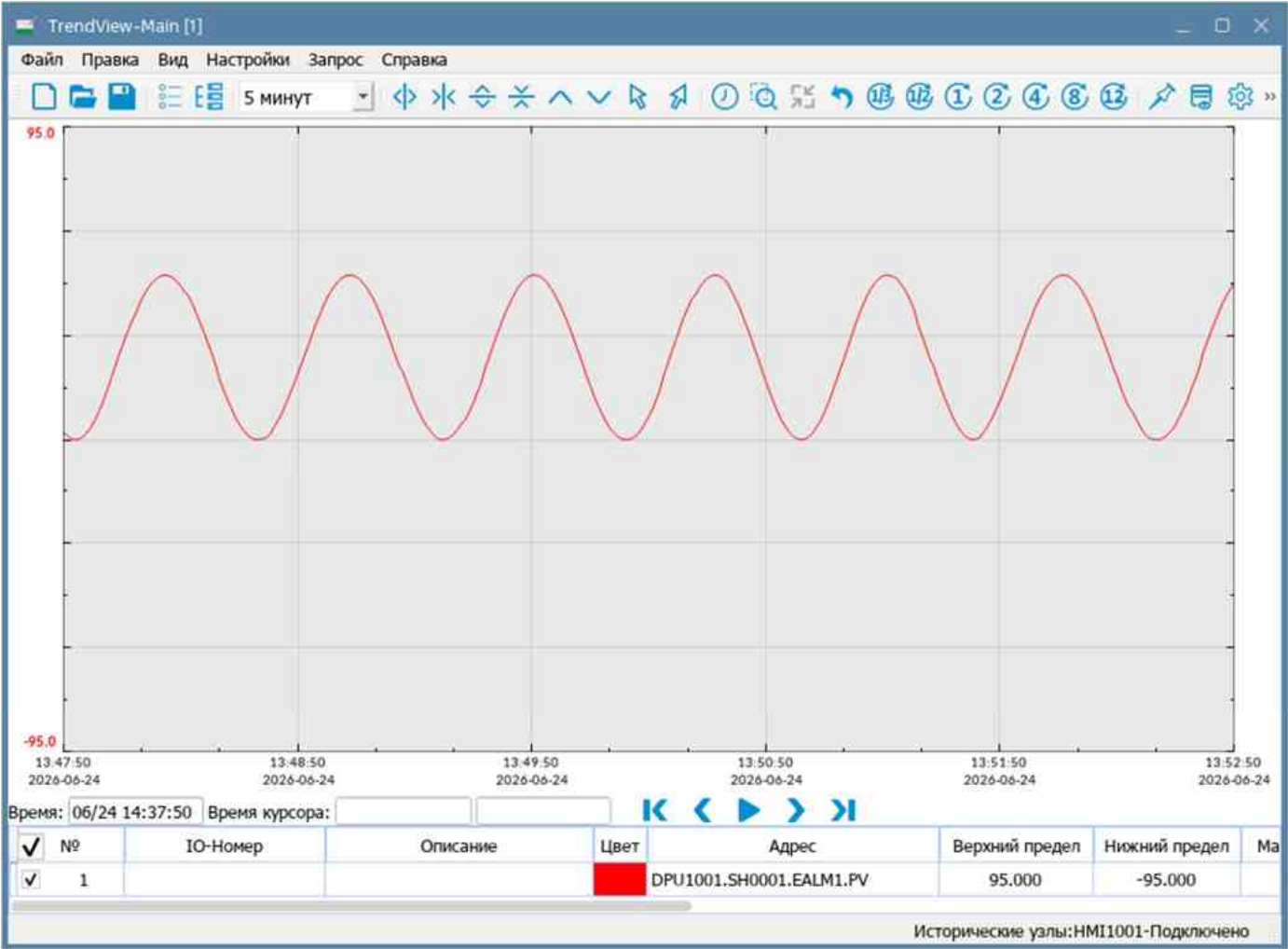


Рисунок 13.2.2.6-7 После масштабирования

13.2.2.6.5. Масштабирование по оси Y

С помощью этого меню кривую можно сжать на 5% по оси Y. Например, диапазон кривой составляет -100~100, исходная кривая показана на рис. 13.2.2.7-6, верхний и нижний пределы увеличены на 2.5% после сжатия, диапазон после сжатия

Диапазон кривой составляет -105~105, а сжатая кривая показана на рисунке 13.2.2.6-8.

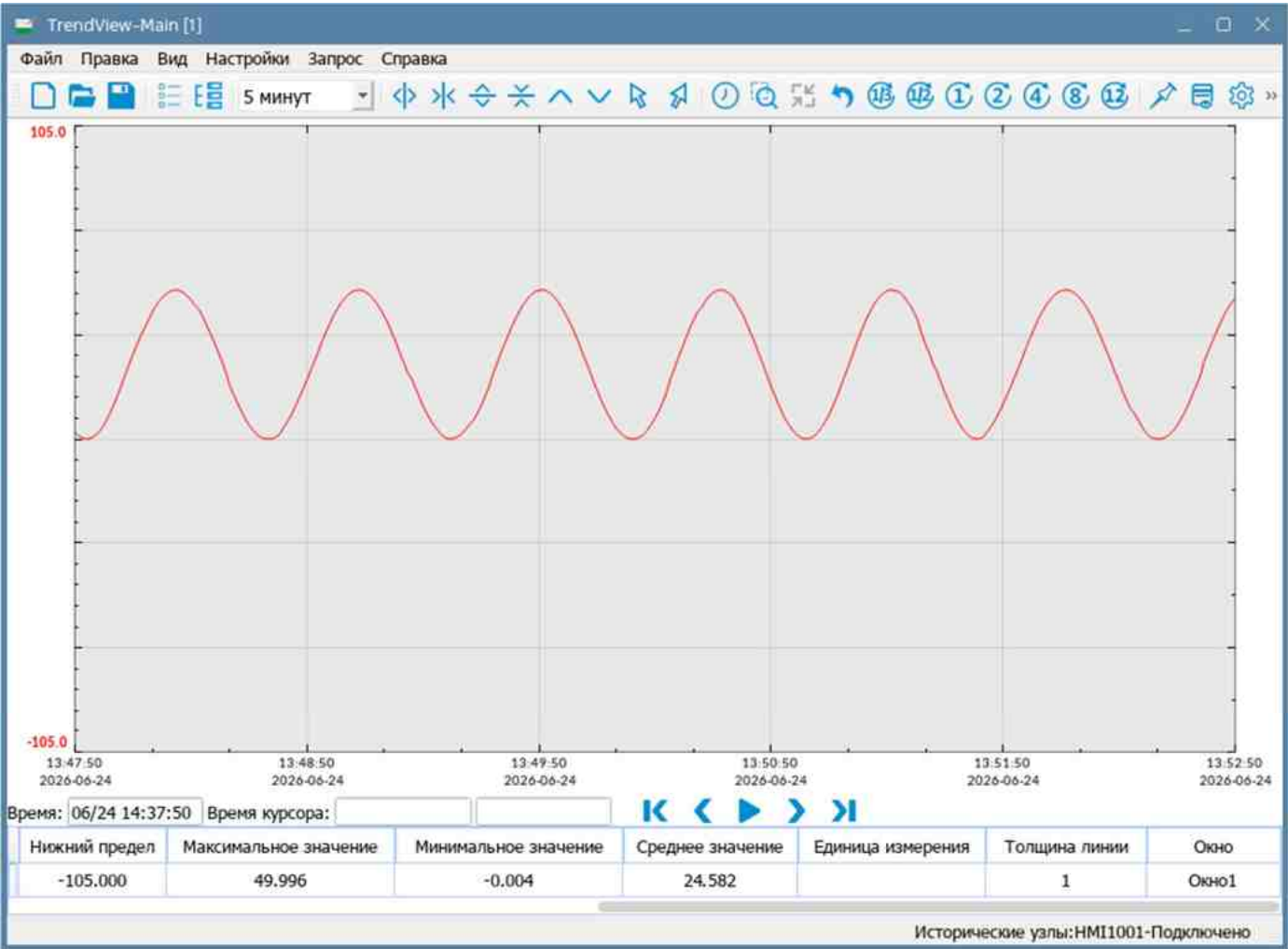


Рисунок 13.2.2.6-8 После масштабирования

13.2.2.6.6. Перемещение вверх

Используя это меню для перемещения выбранной кривой вверх по оси Y (если кривая не выбрана, переместите все кривые вверх), соответствующие верхний и нижний пределы кривой будут синхронно изменяться вниз. Например, диапазон кривой составляет -100~100, исходная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-9, верхний и нижний пределы уменьшаются на 2,5% после перемещения вверх, диапазон становится -105~95 после перемещения вверх, а увеличенная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-10.

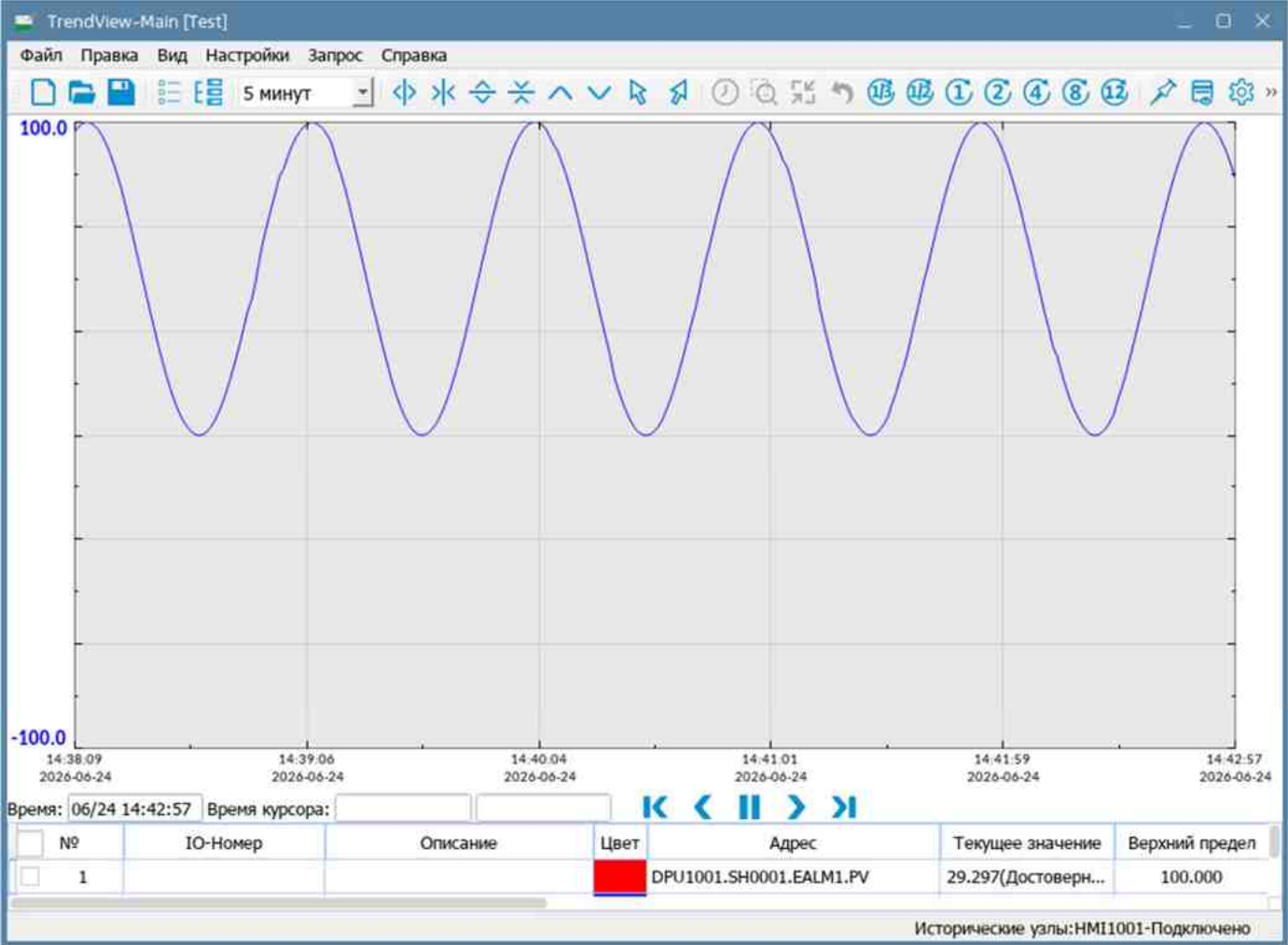


Рисунок 13.2.2.6-9. Перемещение вверх

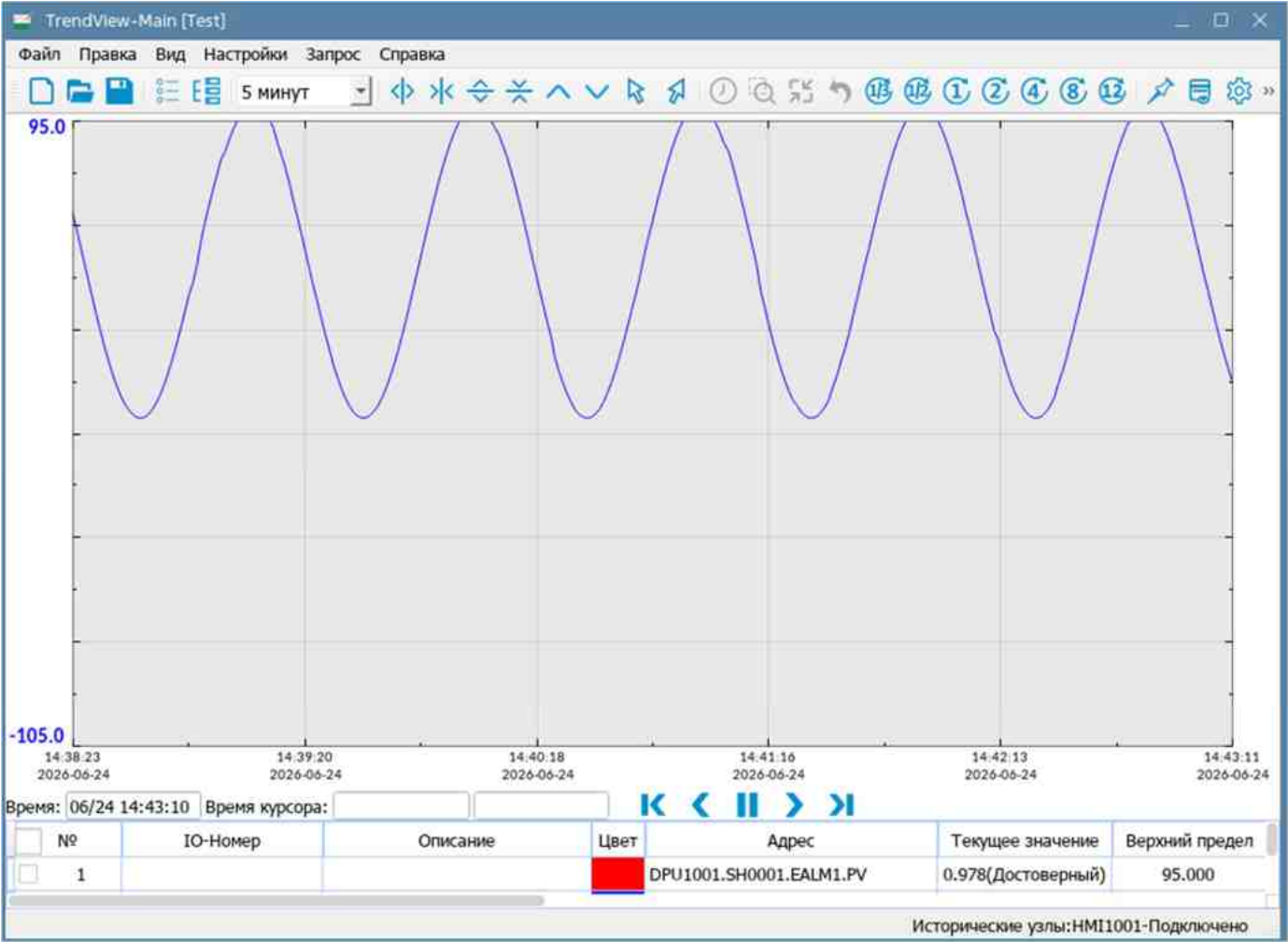


Рисунок 13.2.2.6-10. После перемещения вверх

13.2.2.6.7. Перемещение вниз

Используя это меню для перемещения выбранной кривой вниз по оси Y (если кривая не выбрана, перемещаются все кривые вверх), соответствующие верхний и нижний пределы кривой будут синхронно изменяться вниз. Например, диапазон кривой составляет -100~100, исходная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-9, верхний и нижний пределы увеличиваются на 2,5% после перемещения вверх, диапазон становится -105~95 после перемещения вверх, а увеличенная кривая показана на рисунке 13.2.2.6-11.

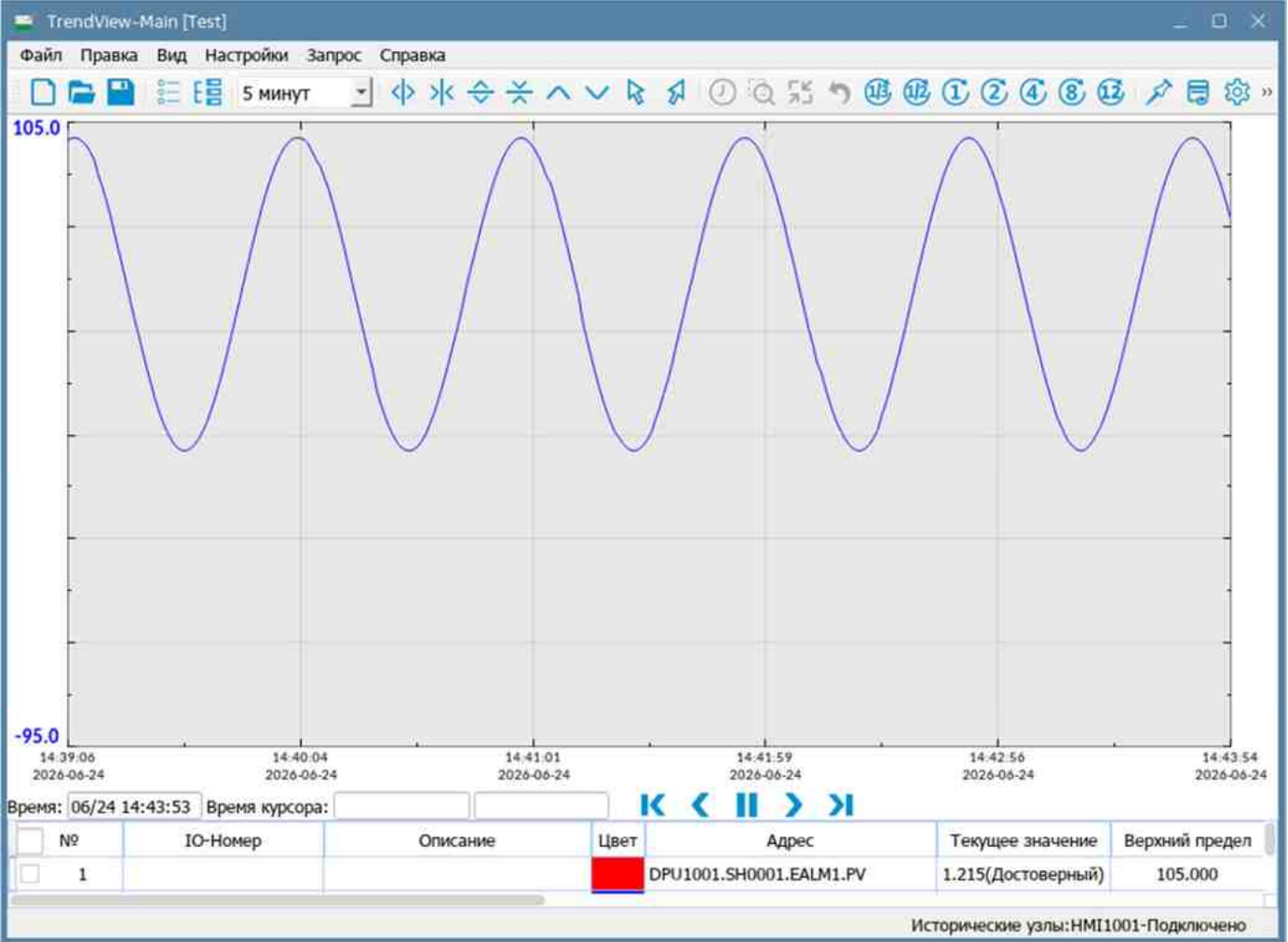


Рисунок 13.2.2.6-11 После перемещения вниз

13.2.2.6.8. Увеличение масштаба

Используйте это меню для увеличения масштаба выбранной области на текущем холсте истории. Как показано на рисунке 13.2.2.6-12, выберите область масштабирования в окне холста, которую необходимо увеличить, и другие окна также будут выбраны и увеличены соответствующим образом, как показано на рисунке 13.2.2.6-13. Когда для отображения выбраны три окна, из-за несоответствия размеров окон, достоверность выбранной области синхронным кадром не может быть гарантирована. В случае несоответствия размеров окон гарантируется только точность увеличения окна, выбранного мышью.

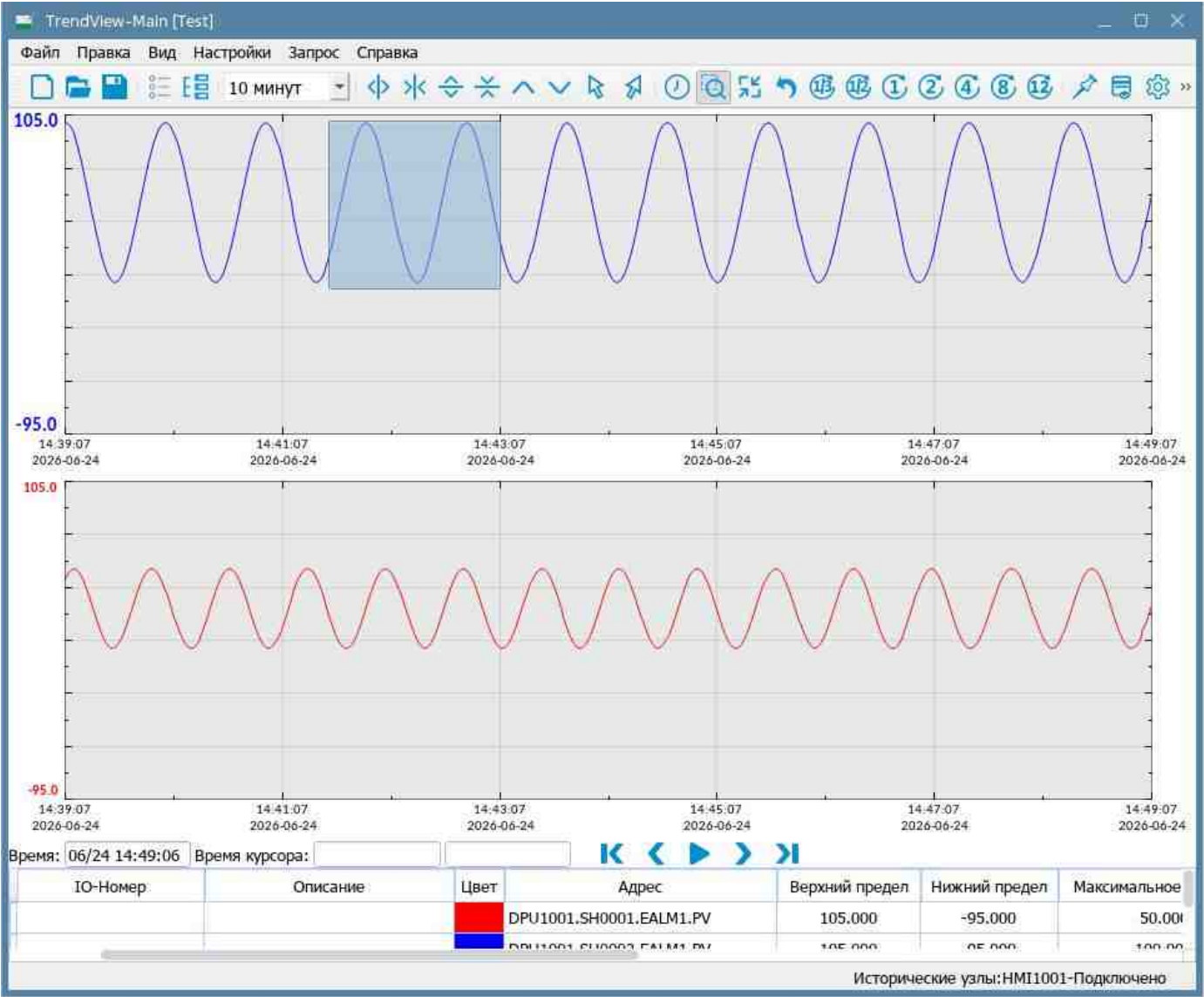


Рисунок 13.2.2.6-12 До масштабирования

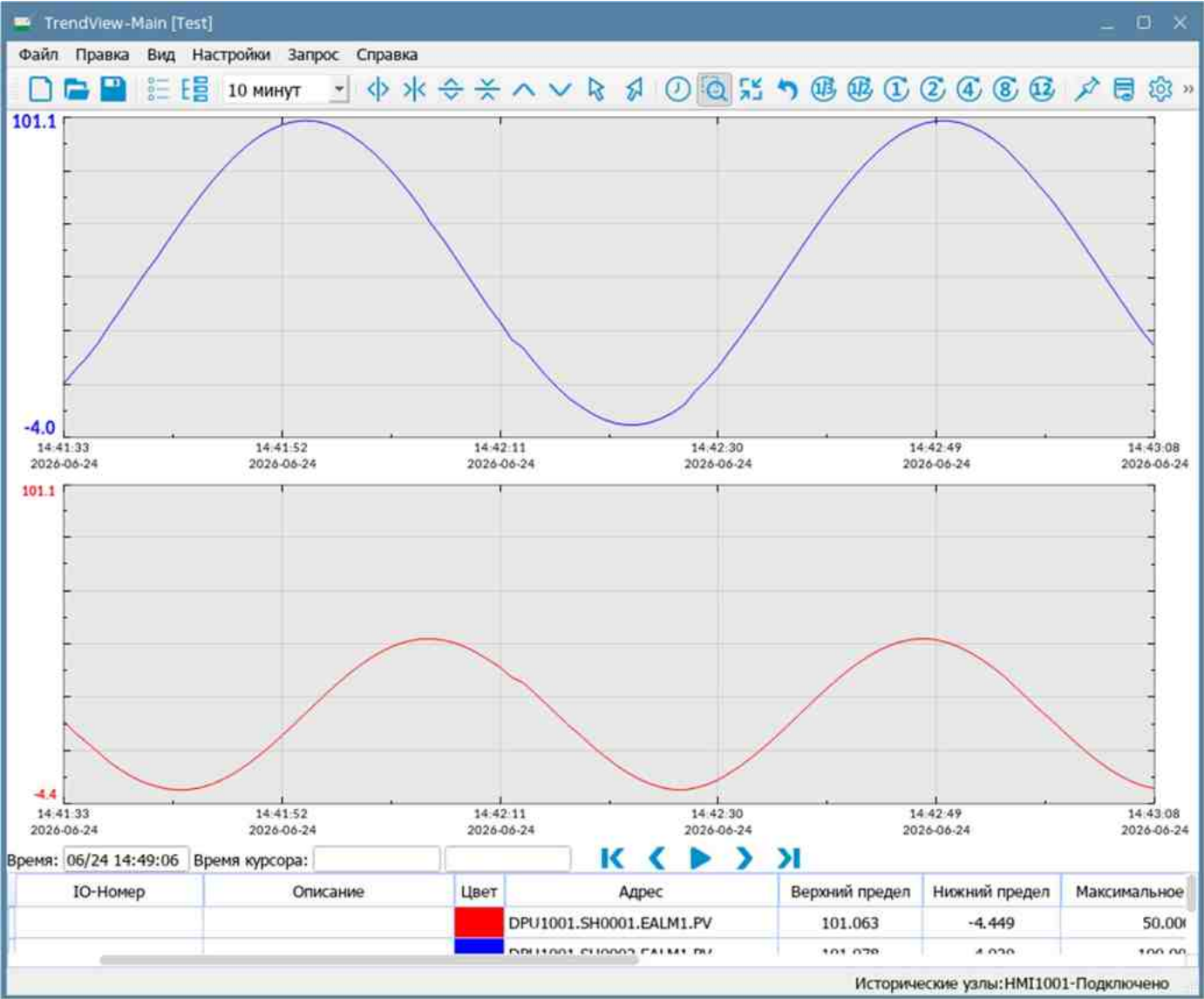


Рисунок 13.2.2.6-13 После масштабирования

13.2.2.6.9. Уменьшение масштаба

С помощью этого меню можно восстановить состояние до масштабирования, а непрерывное нажатие кнопки «Восстановить» вернет его в исходное состояние.

13.2.2.6.10. Восстановление

С помощью этого меню можно восстановить исходное состояние до операции увеличения или сжатия кривой. Это меню позволяет одним нажатием кнопки восстановить такие операции, как частичное увеличение, увеличение по оси X, сжатие по оси X, увеличение по оси Y и сжатие по оси Y.

13.2.2.6.11. Перемещение на 1/4 страницы вперед

С помощью этого меню можно переместить время начала и окончания на 1/4 страницы вперед (на 1/4 временного интервала). Например, временной интервал составляет 13:00–14:00. После перемещения на 1/4 страницы вперед, временной интервал холста станет 12:45~13:45.

13.2.2.6.12. Перемещение на 1/4 страницы назад

С помощью этого меню вы можете переместить время начала и окончания назад на 1/4 страницы (1/4 временного интервала). Например, временной интервал составляет 13:00~14:00. После перемещения на 1/4 страницы назад, временной интервал холста станет 13:15~14:15.

13.2.2.6.13. Перемещение страницы вперед

С помощью этого меню вы можете переместить время начала и окончания вперед на 1 страницу (1 временной интервал). Например, временной интервал составляет 13:00~14:00. После перемещения страницы вперед, временной интервал холста станет 12:00~13:00.

13.2.2.6.14. Перенос страницы назад

С помощью этого меню вы можете переместить время начала и окончания на 1 страницу назад (на 1 временной интервал). Например, временной интервал составляет 13:00~14:00. После операции переноса страницы назад временной интервал холста станет 14:00~15:00.

13.2.2.6.15. Экспорт данных кривой

С помощью этого меню вы можете экспортировать исторические данные в формат CSV. Нажмите «Экспорт данных», и появится диалоговое окно, показанное на рисунке 13.2.2.6–14.

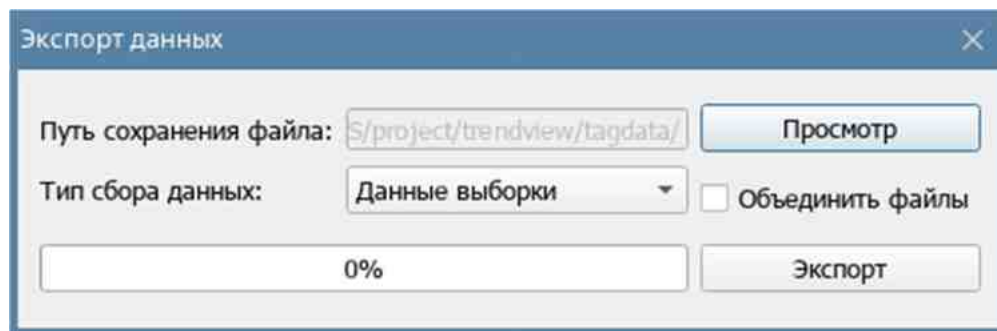


Рисунок 13.2.2.6–14 Экспорт данных кривой

1. Тип данных: существует два типа данных: выборочные данные и все данные. Выборочные данные — это данные, соответствующие кривой, а полные данные — это все исторические данные за период времени кривой.
2. Объединение файлов: Выберите этот пункт, чтобы экспортировать данные нескольких кривых в один файл. Напротив, при экспорте данных каждая кривая будет генерировать отдельный файл.

3. Установите путь сохранения файла, тип данных и другие условия экспорта, затем нажмите кнопку экспорта, чтобы экспортировать кривую в указанный каталог.

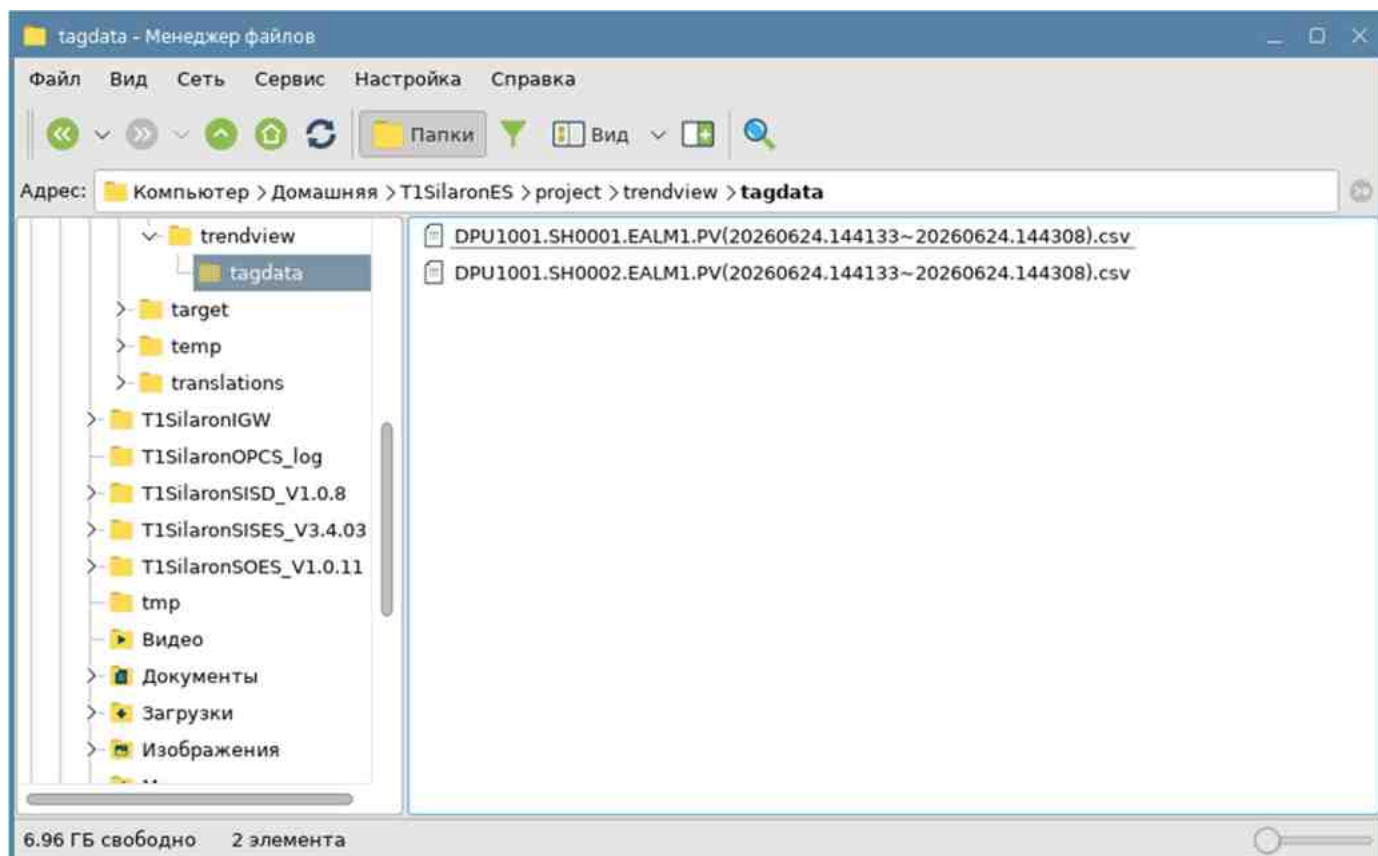


Рисунок 13.2.2.6-15 Данные кривой

4. Формат файла: столбец TagName — имя точки измерения, столбец TagDesc — описание точки измерения, Time — данные в определенный момент времени, Data — значение точки измерения в соответствующий момент времени, Quality — качество значения в соответствующий момент времени.

	A	B	C
1	Tag Name	DPU1001.SH0001.EALM1.PV	
2	Tag Desc		
3			
4	Time	Data	Quality
5	\$2026-06-24 14:41:33	22.8400	GOOD
6	\$2026-06-24 14:41:34	18.8600	GOOD
7	\$2026-06-24 14:41:35	15.7800	GOOD
8	\$2026-06-24 14:41:36	12.5000	GOOD
9	\$2026-06-24 14:41:37	9.1700	GOOD
10	\$2026-06-24 14:41:38	6.5300	GOOD
11	\$2026-06-24 14:41:39	4.2800	GOOD
12	\$2026-06-24 14:41:40	2.4700	GOOD
13	\$2026-06-24 14:41:41	1.2600	GOOD
14	\$2026-06-24 14:41:42	0.3700	GOOD
15	\$2026-06-24 14:41:43	0.0100	GOOD
16	\$2026-06-24 14:41:44	0.1800	GOOD
17	\$2026-06-24 14:41:45	0.8700	GOOD
18	\$2026-06-24 14:41:46	2.0700	GOOD
19	\$2026-06-24 14:41:47	3.7700	GOOD
20	\$2026-06-24 14:41:48	5.9100	GOOD
21	\$2026-06-24 14:41:49	8.4500	GOOD

Рисунок 13.2.2.6-16 Формат файла

13.2.2.6.16.Изменение истории

Используйте это меню для ручного переключения источника исторических данных, как показано на рисунке 13.2.2.6-17. Выбираемый источник данных считывается из конфигурации многоисторической библиотеки IDE, как показано на рисунке 13.2.2.6-18. При щелчке по определенному узлу истории библиотека переключится на библиотеку истории и получит только первые данные. две библиотеки истории конфигурации.

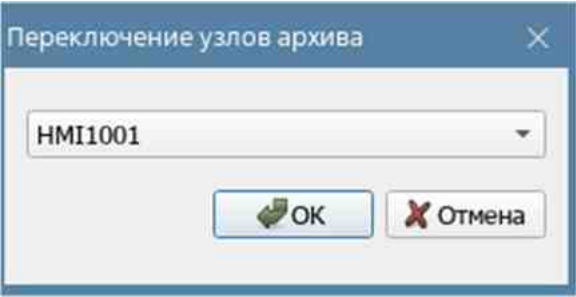


Рисунок 13.2.2.6-17 Выбор истории

Множественные архивы	
Количество архива	1
Архив	HMI1001
Путь хранения архива 1	/home/engr/T1SilaronES/T1SilaronH/hisdata

Рисунок 13.2.2.6-18 Настройка IDE

13.2.2.7. Меню запросов

Меню запросов включает «1/3 часа», «Полчаса», «Один час», «Два часа», «Четыре часа», «Восемь часов», «Двенадцать часов» и «Двадцать четыре часа».

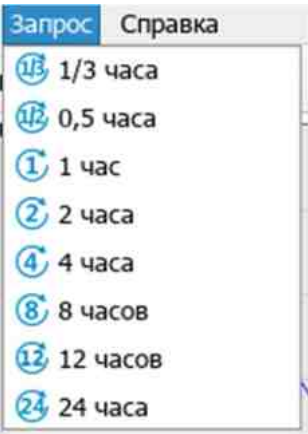


Рисунок 13.2.2.7-1 Меню запросов

- 1/3 часа: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на 20 минут, время окончания фиксируется на текущем времени, а время начала определяется соответствующим образом.
- 0,5 часа: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на полчаса, время окончания фиксируется на текущем времени, а время начала определяется соответствующим образом.
- 1 час: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на один час, время окончания фиксируется на текущем времени, а время начала определяется соответствующим образом.
- 2 часа: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на два часа, время окончания фиксируется на текущем времени, а время начала определяется соответствующим образом.

5. 4 часа: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на четыре часа, время окончания фиксируется на текущем времени, а время начала определяется соответствующим образом.
6. 8 часов: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на восемь часов, время окончания фиксируется на текущем времени, текущее время, и время начала определяется соответственно.
7. 12 часов: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на двенадцать часов, время окончания фиксируется на текущем времени, и время начала определяется соответственно.
8. 24 часа: Меню используется для установки временного интервала текущей истории на двадцать четыре часа, время окончания фиксируется на текущем времени, и время начала определяется соответственно.

13.2.2.8. Меню справки

Меню справки имеет только одно подменю «О программе», через которое может появиться диалоговое окно информации о версии приложения, как показано на рисунке 13.2.2.8-1.

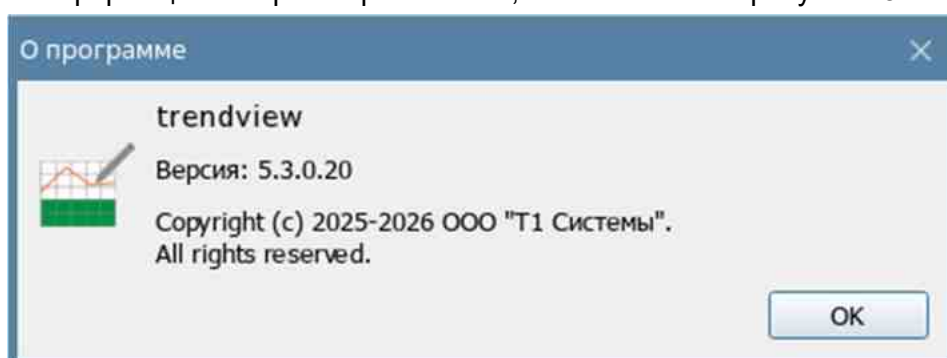


Рисунок 13.2.2.8-1 Меню справки

13.2.2.9. Панель инструментов

На панели инструментов расположены значки часто используемых инструментов, см. рисунок 13.2.2.9-1.



Рисунок 13.2.2.9-1 Панель инструментов

Функции всех кнопок панели инструментов:

1. Перестроить холст кривой, выполнить перестроение холста кривой, восстановить инициализацию, состояние по умолчанию — кривая в реальном времени, см. подробности в 13.2.2.3.2;
2. Открыть холст, открыть существующий файл графика, см. подробности в 13.2.2.3.3;
3. Сохранить холст, сохранить текущий файл графика, см. подробности в 13.2.2.3.5;
4. Настройка тегов, открыть диалоговое окно управления тегами, см. подробности в 13.2.2.4.2;
5. Группа кривых, сохранить текущий файл холста, см. подробности в 13.2.2.4.3;
6. Настройки диапазона кривой реального времени: задайте временной диапазон кривой реального времени (подробнее см. 13.2.2.4.5);
7. — увеличение масштаба, масштабирование по оси X (подробнее см. 13.2.2.6.2);

8.  — уменьшение масштаба, масштабирование по оси X (подробнее см. 13.2.2.6.3);
9.  — увеличение масштаба, масштабирование по оси Y (подробнее см. 13.2.2.6.4);
10.  — уменьшение масштаба, масштабирование по оси Y (подробнее см. 13.2.2.6.5);
11.  Перемещение вверх, поворот вверх по оси Y (подробнее см. 13.2.2.6.6);
12.  Сдвиг вниз и перемещение вниз в направлении оси Y, см. подробности в 13.2.2.6.7;
13.  Показать или скрыть курсор 1, см. подробности в 13.2.2.5.2;
14.  Показать или скрыть курсор 2, см. подробности в 13.2.2.5.3;
15.  Установка времени, установка интервала, время начала, время окончания, временной интервал и т. д., см. подробности в 13.2.2.4.1;
16.  Увеличение масштаба, выполнить частичное масштабирование, см. подробности в 13.2.2.6.8;
17.  Уменьшение масштаба, выполнить восстановление после масштабирования, см. подробности в 13.2.2.6.9;
18.  Восстановить, Восстановлено до состояния инициализации, см. 13.2.2.6.10 для получения подробной информации;
19.  1/3 часа, см. 13.2.2.7 для получения подробной информации;
20.  Один час, см. 13.2.2.7 для получения подробной информации;
21.  Два часа, см. 13.2.2.7 для получения подробной информации;
22.  Четыре часа, см. 13.2.2.7 для получения подробной информации;
23.  Восемь часов, см. 13.2.2.7 для получения подробной информации;
24.  Двенадцать часов, см. 13.2.2.7 для получения подробной информации;
25.  Просмотр числовых трендов: Значения кривой можно просмотреть в табличной форме, см. 13.2.2.5.4 для получения подробной информации;
26.  Настройки свойств: Установка макета окна, настройки свойств, сохранение настроек, подробности см. в разделе 13.2.2.4.4;
27.  Один разделенный экран, отображается только один холст
28.  Разделенный экран, отображающий два холста
29.  Четыре разделенных экрана, отображающие четыре холста
30.  Установка цвета фона холста

13.2.2.10. Панель управления

С помощью панели управления можно быстро переключаться между историей и кривой в реальном времени, перелистывать страницы вперед и назад и выполнять другие распространенные операции. Панель управления приложения показана на рисунке 13.2.2.10-1.

Подробности каждого элемента управления на панели управления приведены ниже:

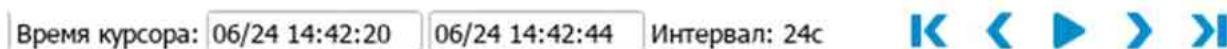


Рисунок 13.2.2.10-1 Панель инструментов

1. **06/24 14:42:20** Время курсора 1, когда на холсте отображается кривая в реальном времени, это означает текущее время, то есть время последней точки. 1) Когда на холсте отображается историческая кривая и на экране появляется курсор слева, это означает время, соответствующее положению линии курсора 1.
2. **06/24 14:42:44** Время курсора 2: когда на холсте отображается кривая в реальном времени, значение не отображается; когда на холсте отображается историческая кривая и на экране появляется курсор 2, отображается время, соответствующее положению линии курсора 2.
3. Переключение истории в реальном времени: при начале щелчка отображается кривая.
4. Автоматически обновляется, холст является холстом реального времени, когда щелчок приостанавливается, кривая перестает обновляться, и холст становится историческим холстом.
5. 1/4 вперед, вы можете переместить историческую кривую времени вперед на 1/4 временного интервала.
6. Одна страница вперед, вы можете переместить историческую кривую времени вперед на 1 временной интервал.
7. 1/4 назад, историческую кривую времени можно переместить назад на 1/4 временного интервала, и время окончания холста не более чем равно текущему времени.
8. Одна страница назад, историческую кривую времени можно переместить назад на 1 временной интервал, и время окончания холста не более чем равно текущему времени.

13.2.2.11. Числовые метки

В режиме исторической кривой перемещение мыши по кривой позволяет отображать числовую информацию о данных в том месте, где находится курсор. Отображаемое содержимое включает время и значение, как показано на рисунке 13.2.2.11-1. Когда отображается метка, щелкните левой кнопкой мыши, чтобы отобразить значение. Зафиксируйте метку в этом положении. Если вы хотите отменить фиксированную метку, вы можете выделить метку и щелкнуть правой кнопкой мыши, чтобы отменить фиксацию.



Рисунок 13.2.2.11-1 Контекст метки

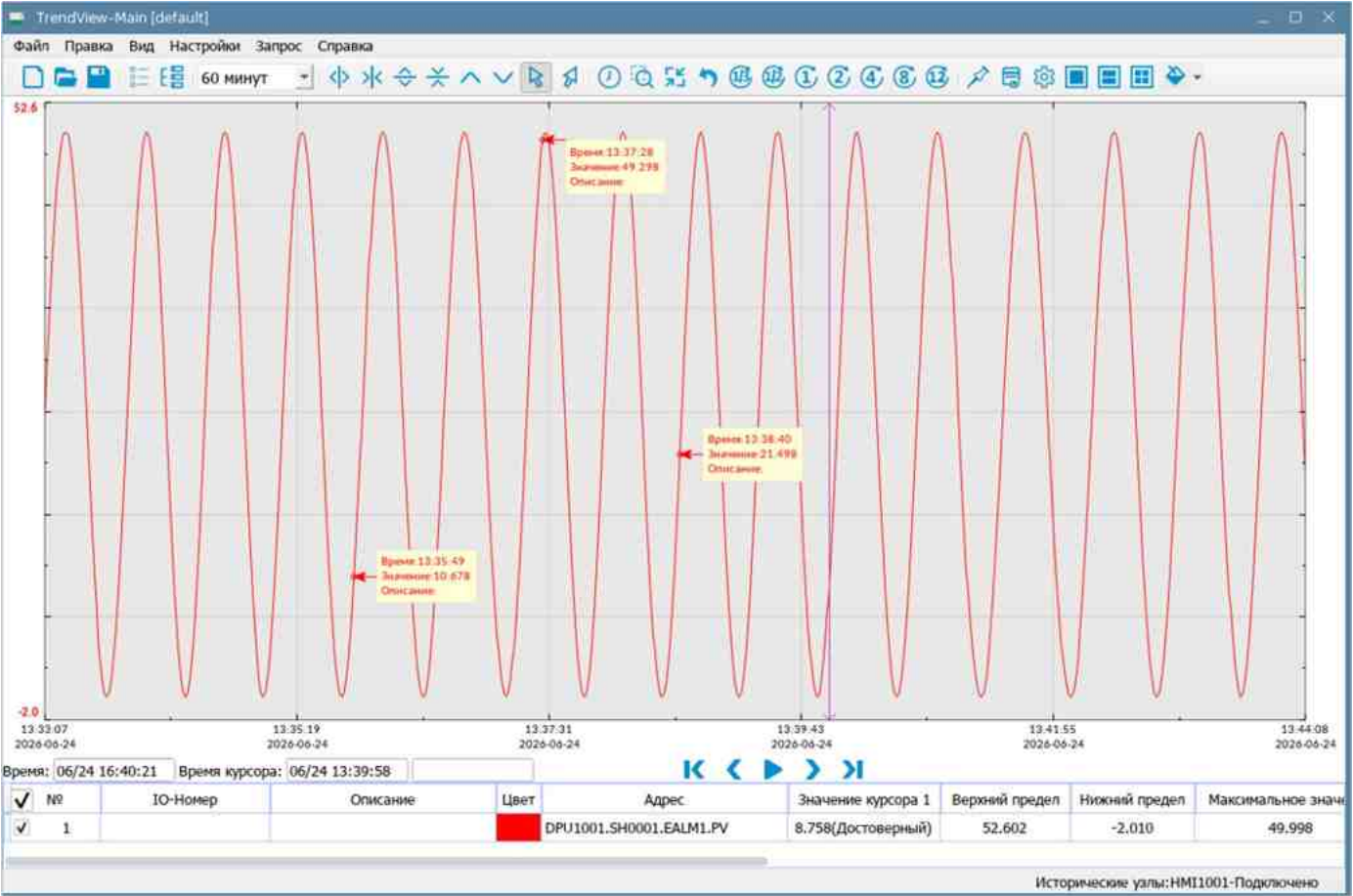


Рисунок 13.2.2.11-2 Фиксированная метка

Когда кривая является кривой реального времени, метки значений не отображаются

13.3. Активация TrendView щелчком мыши

1. Откройте файл графика, нажмите кнопку «» для добавления действия щелчка мыши, см. рисунок 13.3-1.

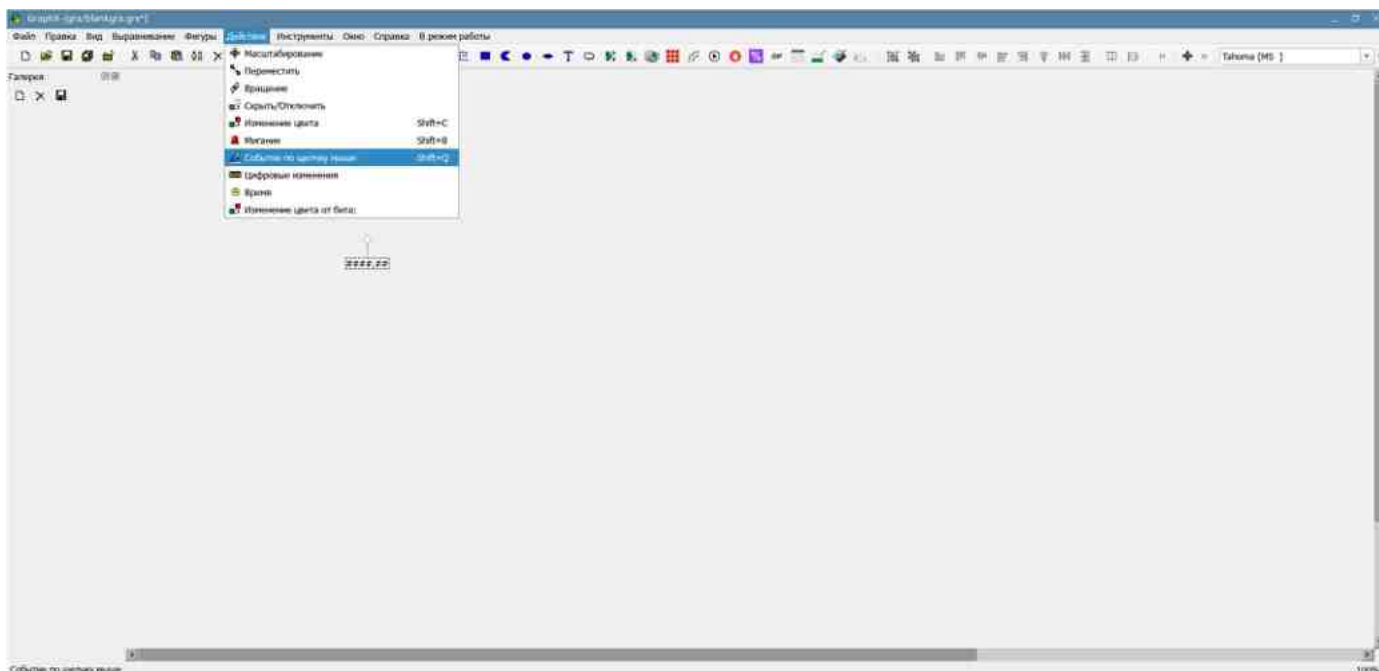


Рисунок 13.3-1 Действие щелчка мыши

2. В диалоговом окне «Свойства фигуры» выберите «Запустить приложение» в раскрывающемся списке «Выполнить действие», введите «./trendview». Теперь приведем несколько примеров, чтобы увидеть, как каждое действие активируется щелчком мыши.

13.3.1. Открытие указанного графика

1. TrendView сохранил файл графика с именем «Test», см. рисунок 13.3.1-1.

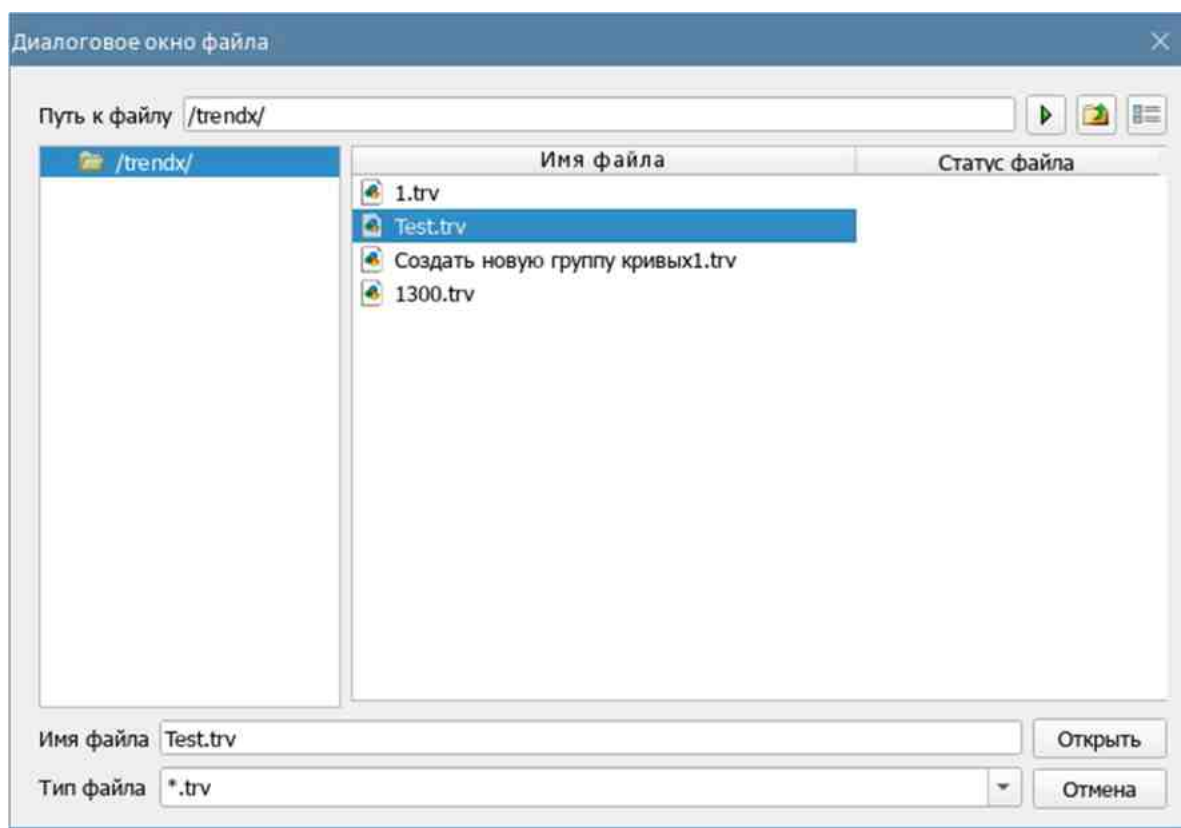


Рисунок 13.3.1-1 Файл графика Test

2. В приложении GraphMake добавьте кнопку и действие щелчка мыши. В диалоговом окне «Свойства фигуры» при вводе пути к файлу «./trendview Test /g» отобразится поле редактирования «Путь к приложению». См. рисунок 13.3.1-2.

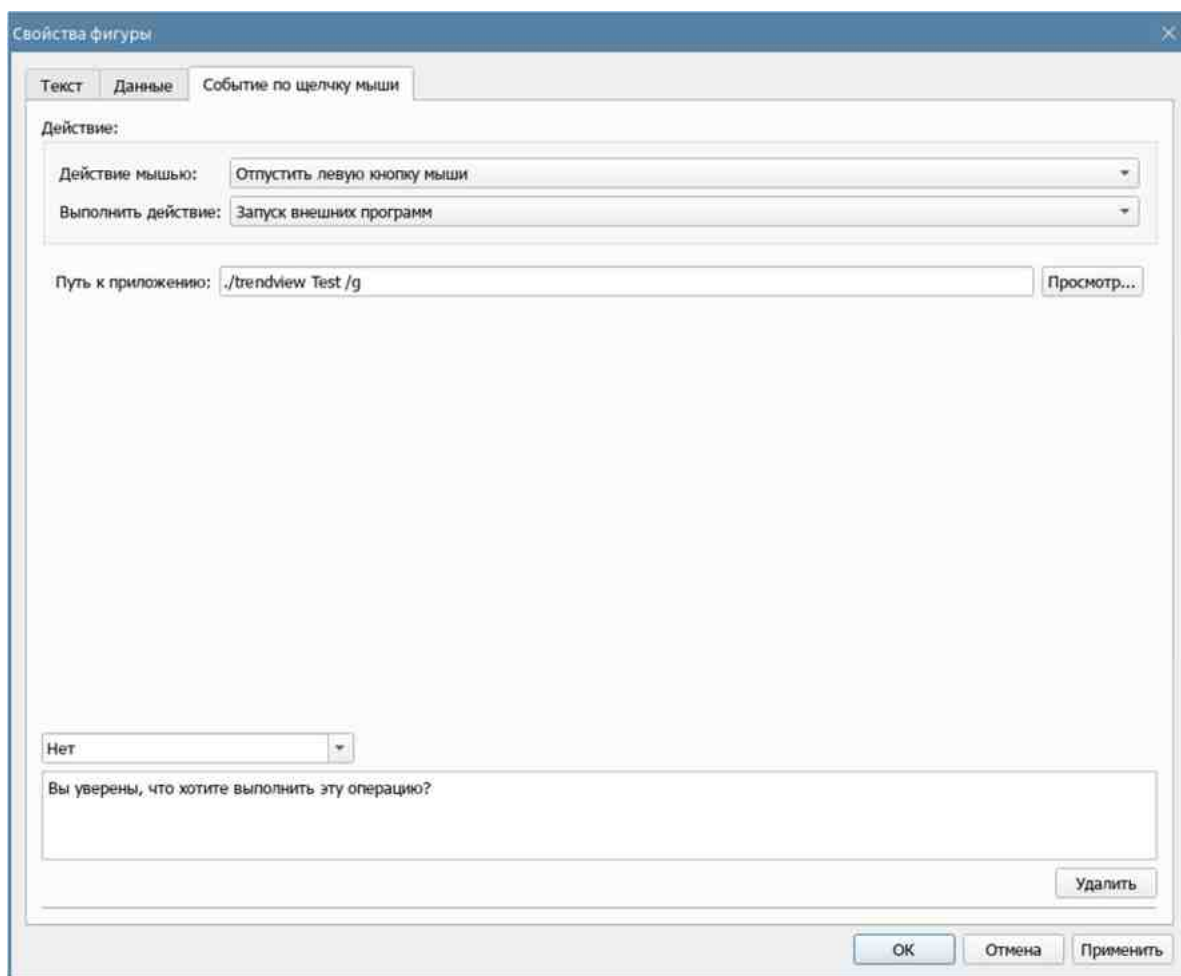


Рисунок 13.3.1-2 Открытие файла графика Default1

3. Нажмите «Ctrl + M», чтобы переключиться в приложение GraphView, см. рисунок 13.3.1-3. В приложении GraphView нажмите кнопку, и эта операция приведет к немедленному запуску TrendView и одновременному открытию графика «Test», см. рисунок 13.3.1-4.

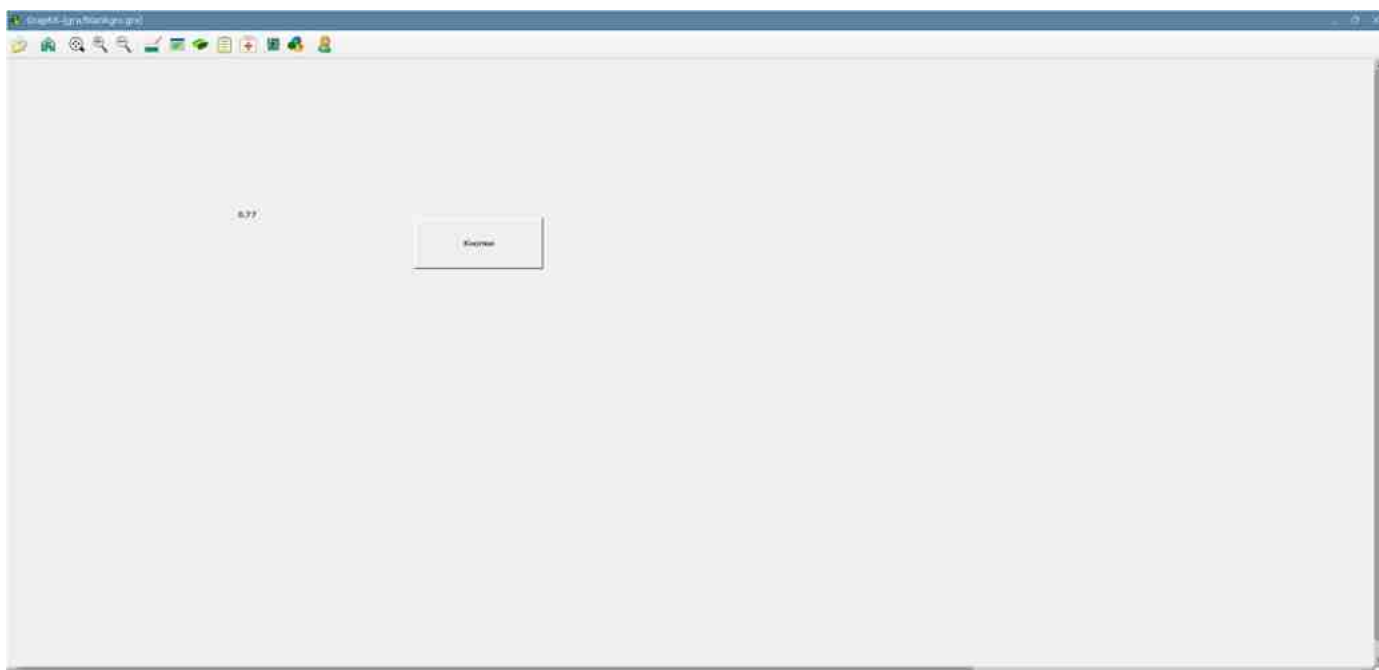


Рисунок 13.3.1-3 Кнопка

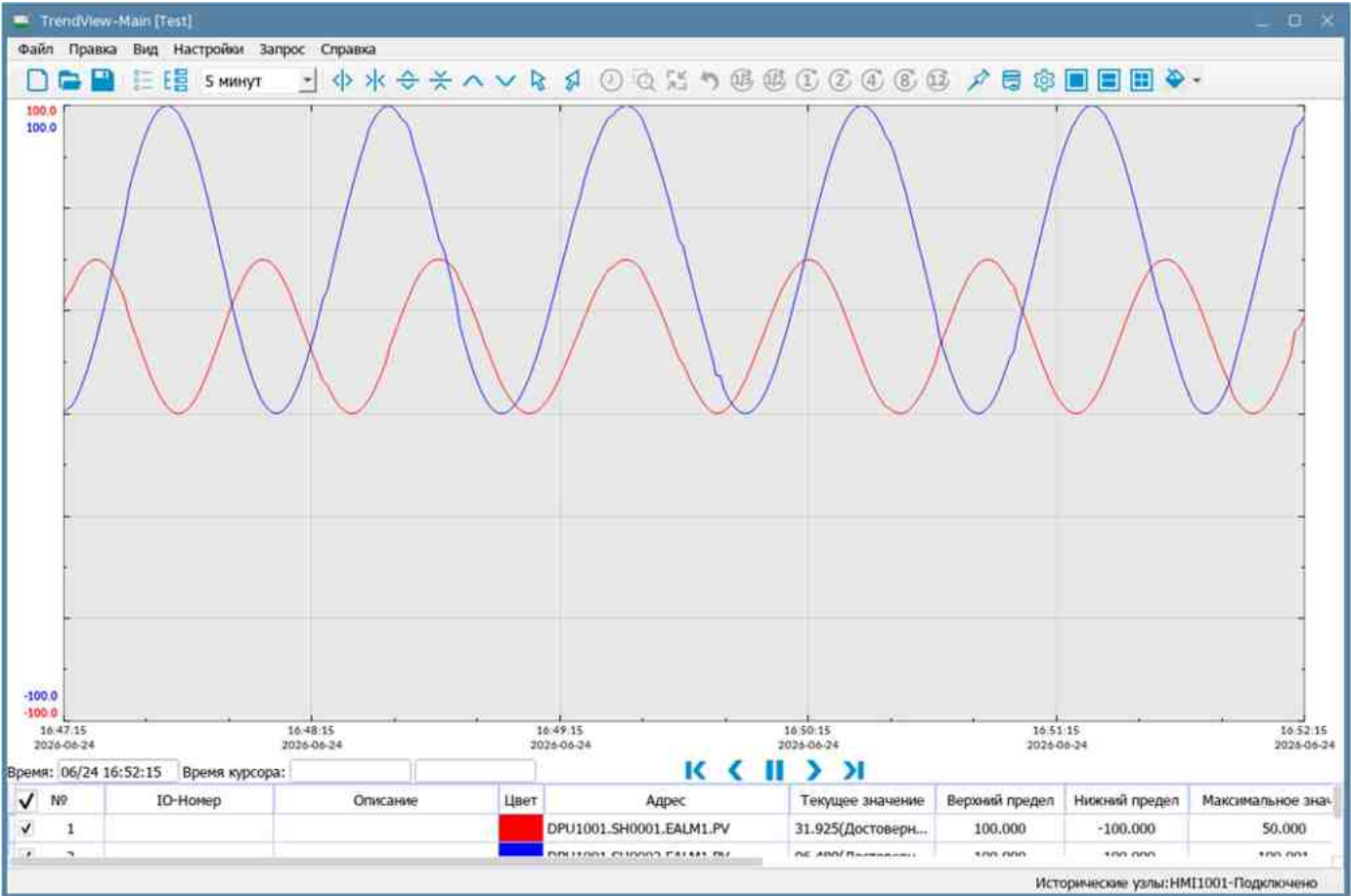


Рисунок 13.3.1-4 Открытие файла графика Default1



При использовании команды «/G» независимо от того, запущена ли в данный момент программа построения кривой, будет открыта новая программа построения кривой! Если уже запущено четыре экземпляра кривой, появится приглашение. Чтобы открыть указанный холст в экземпляре кривой, используйте команду "/NG".

13.3.2. Добавление указанного тега к текущему реальному графику

1. Теперь, когда TrendView запущен, текущий реальный график — “Test”, и на нем есть два реальных тега (см. рис. 13.3.2-1).

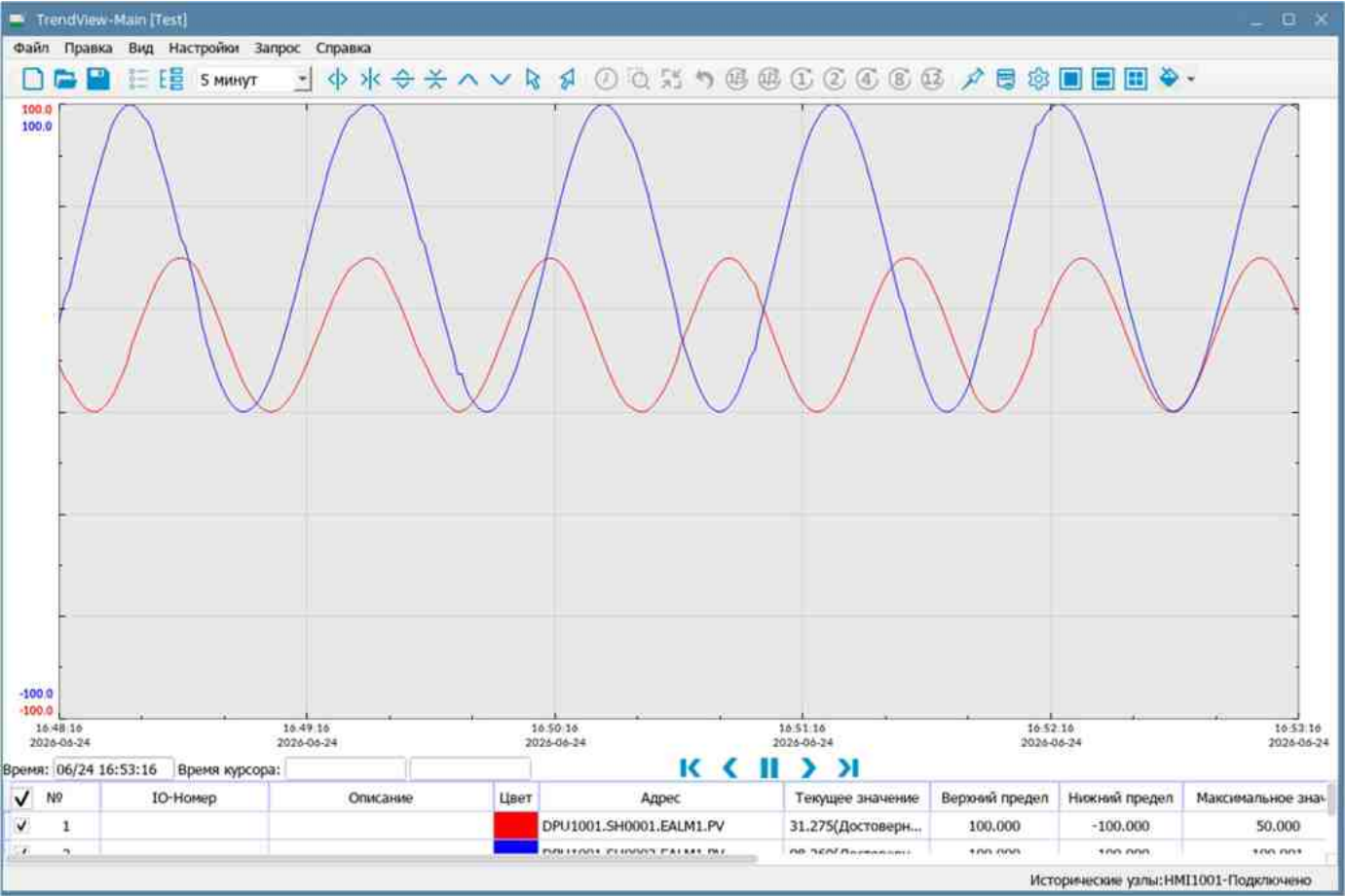


Рисунок 13.3.2-1 График Test в реальном времени

- В приложении GraphMake добавьте действие щелчка мыши. В диалоговом окне «Свойства фигуры» введите «./trendview DPU1001.SH0001.EALM1.EN /TR», чтобы отобразить поле редактирования «Путь к приложению» (см. рис. 13.3.2-2). В результате этой операции к графику Test в приложении TrendView будет добавлен тег с именем «DPU1001.SH0001.EALM1.EN».

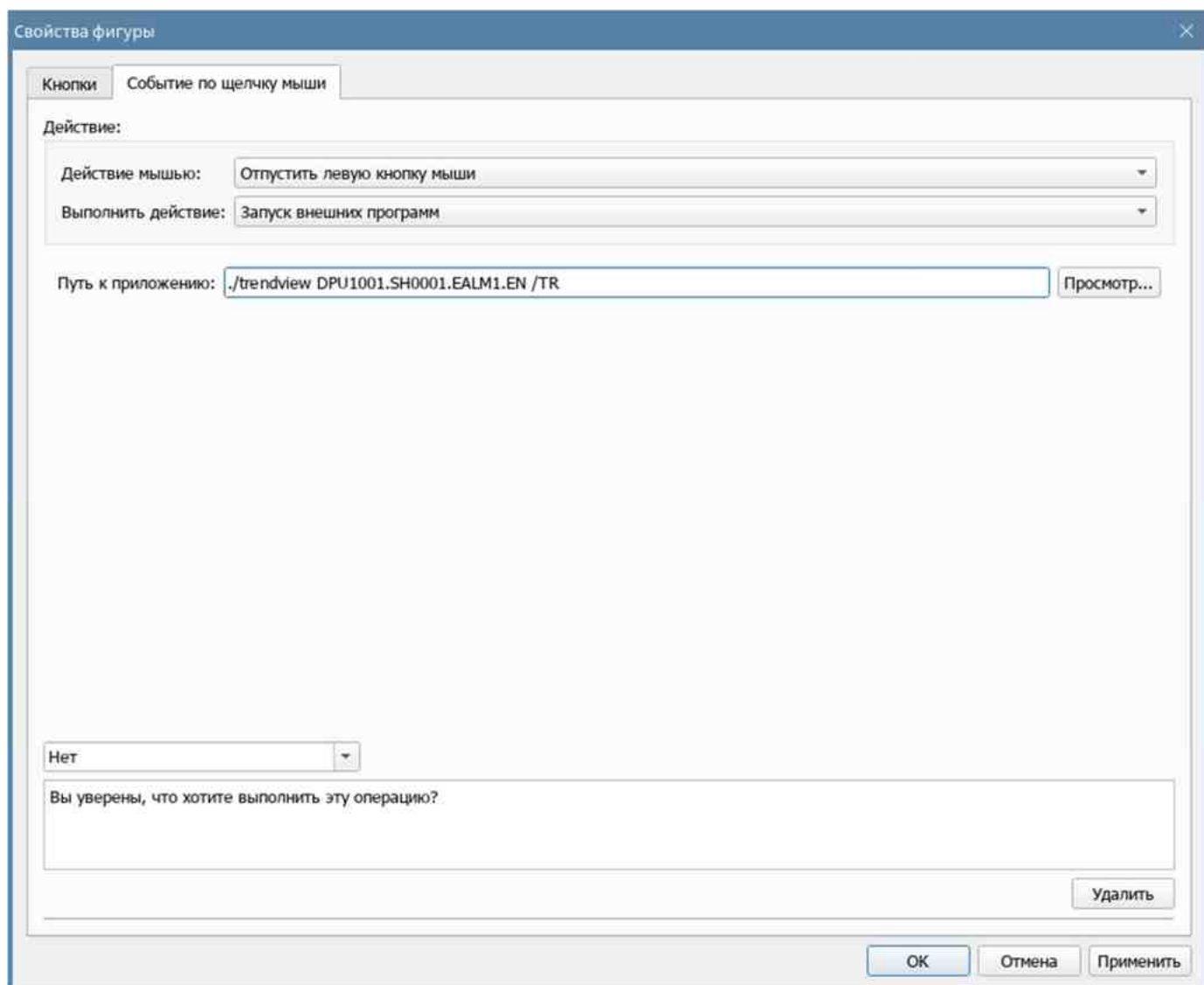


Рисунок 13.3.2-2 Порядок ввода

3. Нажмите «Ctrl + M», чтобы переключиться в приложение GraphView (см. рисунок 13.3.2-3). В приложении GraphView нажмите кнопку; эта операция приведет к добавлению тега с именем «DPU1001.SH0001.EALM1.EN» к графику Test в приложении TrendView (см. рисунок 13.3.2-4).

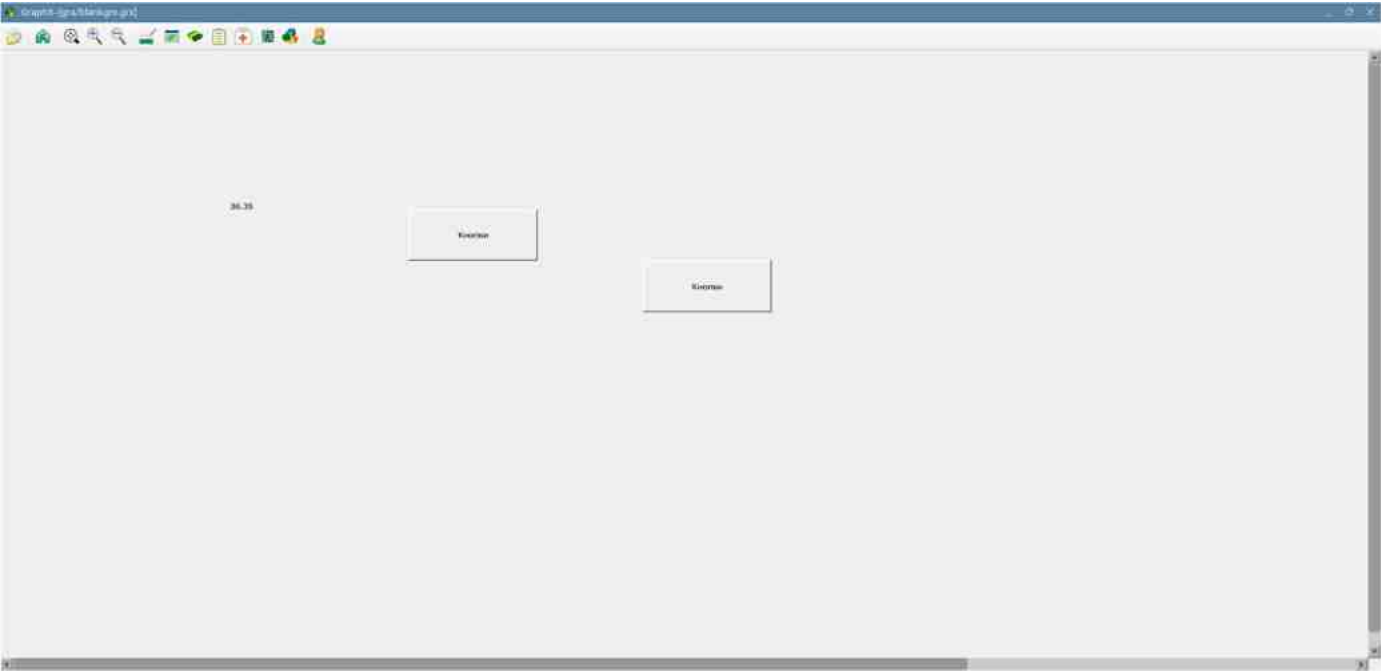


Рисунок 13.3.2-3 Кнопка

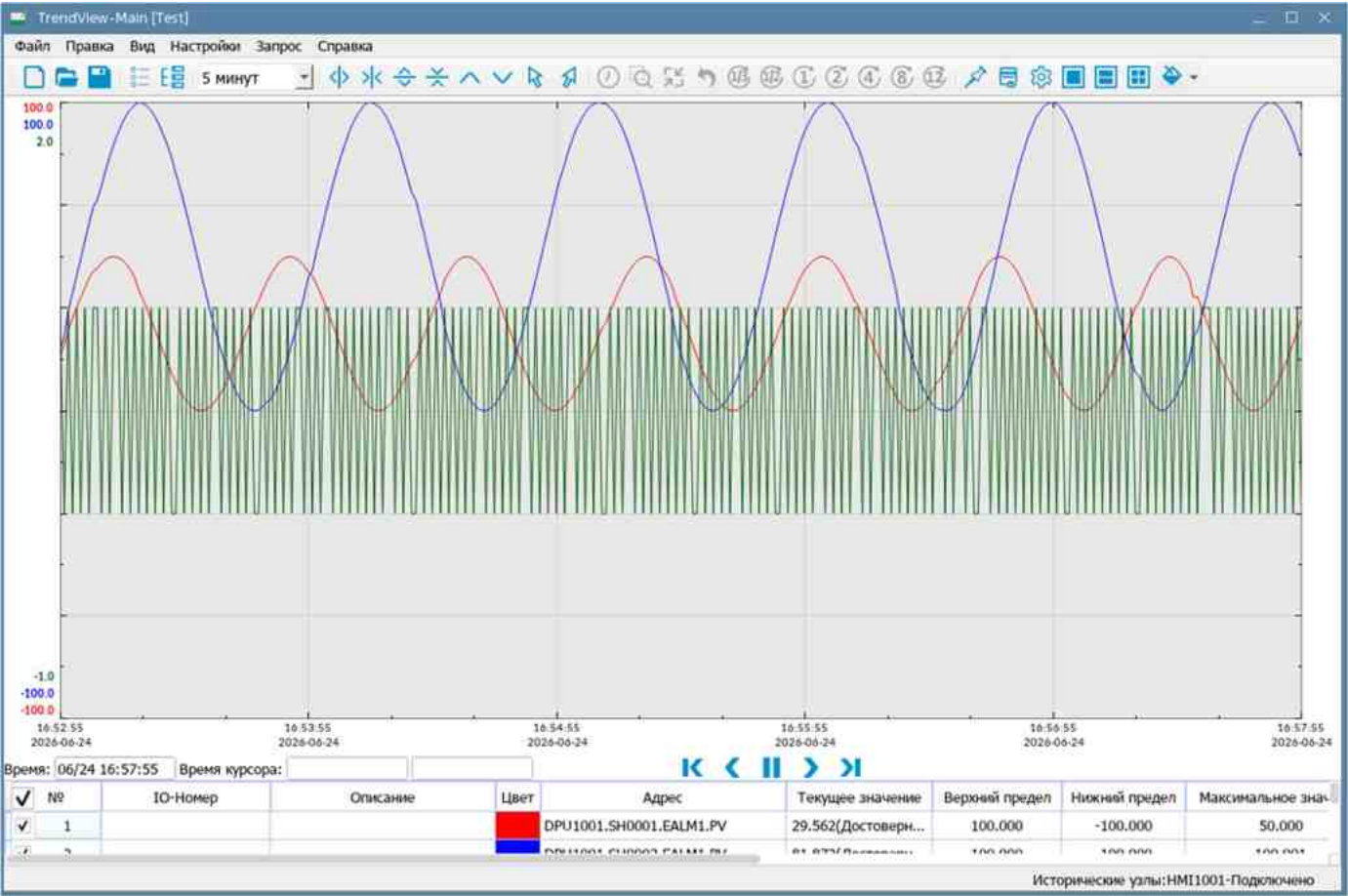


Рисунок 13.3.2-3 Добавление тега к файлу графика Test

Сначала создайте новый график реального времени в TrendView, а затем добавьте указанный тег к графику реального времени, если в TrendView нет графика реального времени.

- 13.3.3. Создание нового графика реального времени и добавление указанного тега
1. Теперь TrendView запущен, текущий график реального времени — Test, и на нем два тега реального времени (см. рисунок 13.3.3-1).

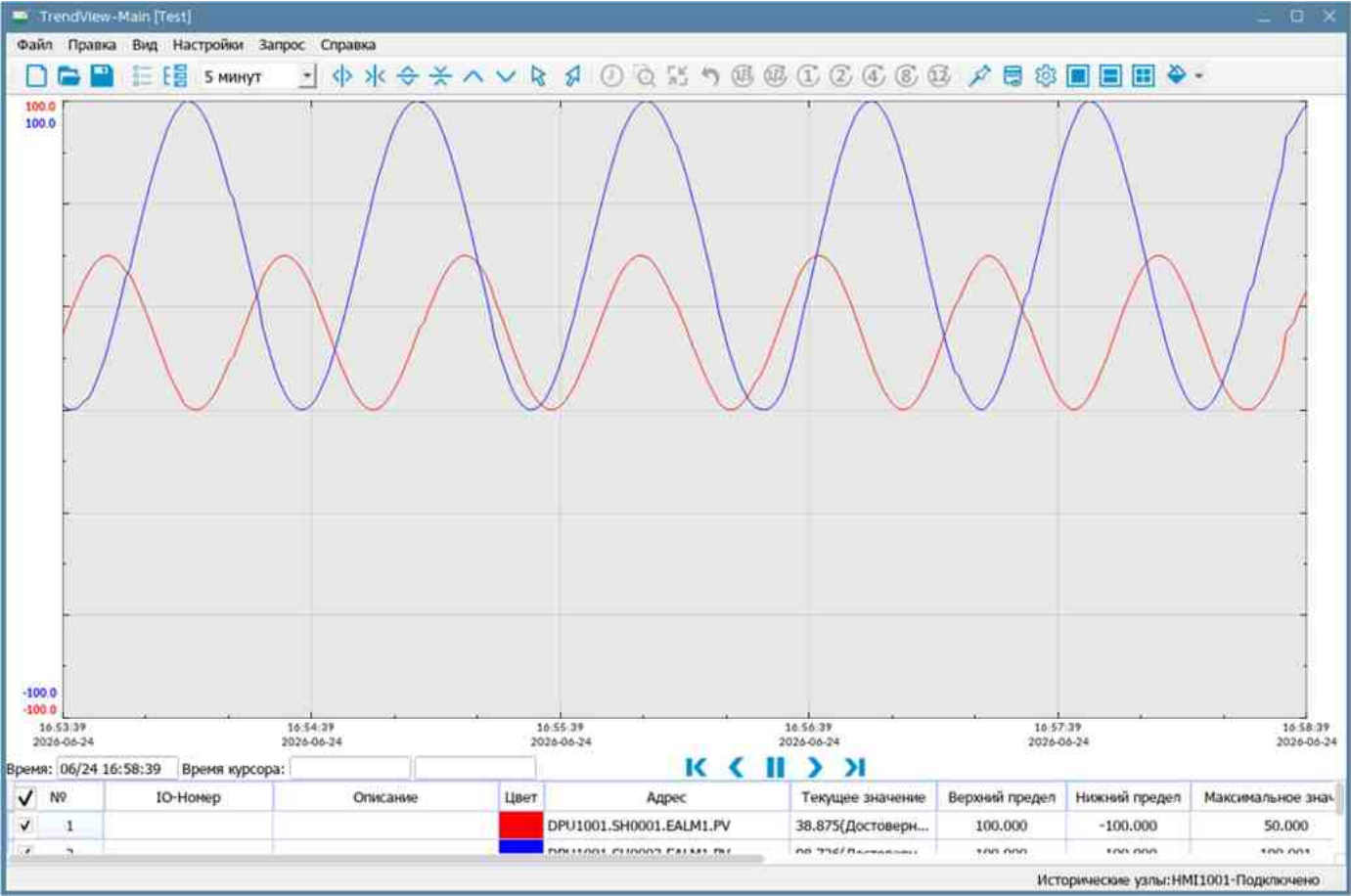


Рисунок 13.3.3-1 Файл графика Test

- В приложении GraphMake добавьте действие щелчка мыши. В диалоговом окне «Свойства фигурки» введите «./trendview DPU1001.SH0001.EALM1.EN /NTR» в поле «Путь к приложению», см. Рисунок 13.3.3-2. Эта операция приведет к созданию нового реального графика, а затем к новому созданному реальному графику в приложении TrendView будет добавлен тег с именем «DPU1001.SH0001.EALM1.EN».

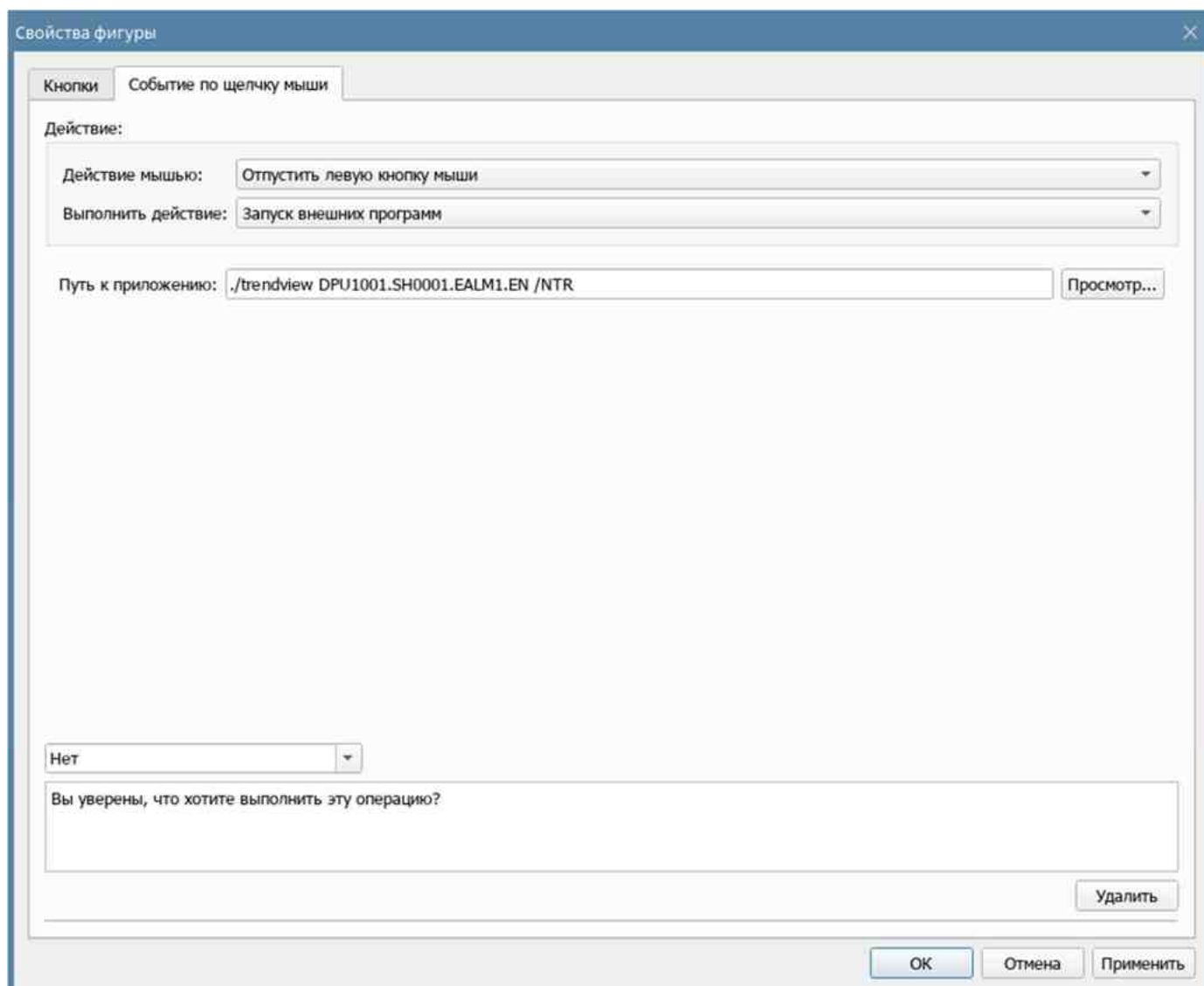


Рисунок 13.3.3-2 Настройка действия щелчка мыши

3. Нажмите «Ctrl + M», чтобы переключиться в приложение GraphView, см. Рисунок 13.3.3-3. В приложении GraphView нажмите кнопку. Эта операция приведет к созданию нового реального графика, а затем к новому созданному реальному графику в приложении TrendView будет добавлен тег с именем «DPU1001.SH0001.EALM1.EN» (см. рис. 13.3.3-4).

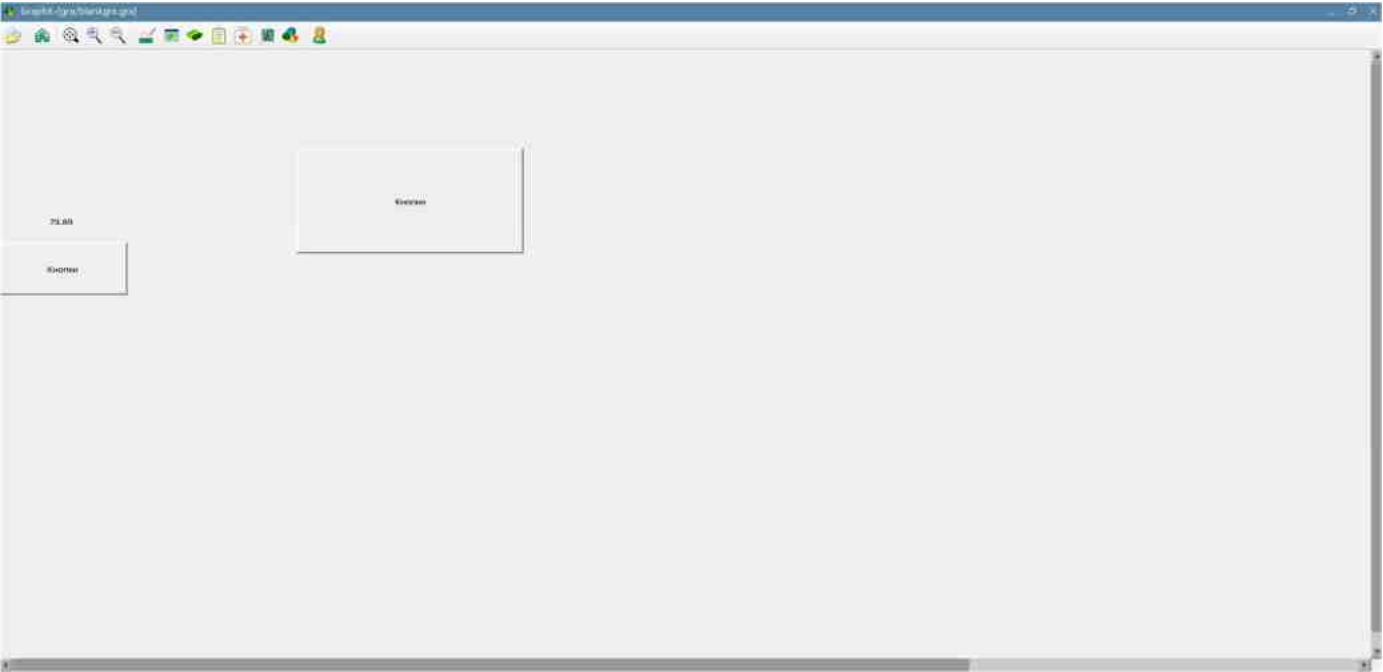


Рисунок 13.3.3-3 Кнопка

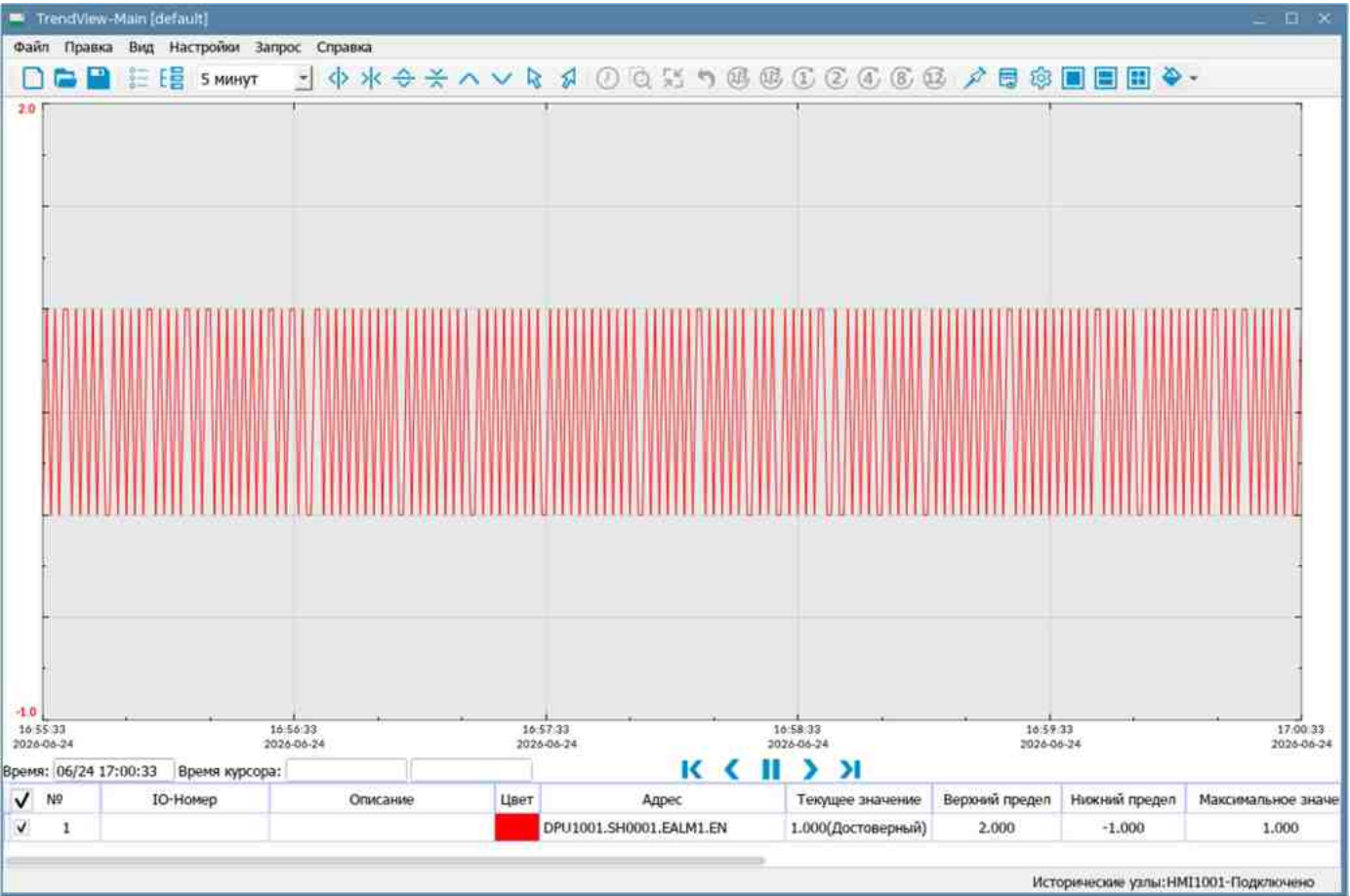


Рисунок 13.3.3-4 Создание нового графика реального времени и добавление тега к этому графику

13.3.4. Добавление указанного тега к текущему графику истории

- 1. Теперь, когда TrendView запущен, текущий график истории — Test, и на нем есть один тег истории (см. рис. 13.3.4-1).

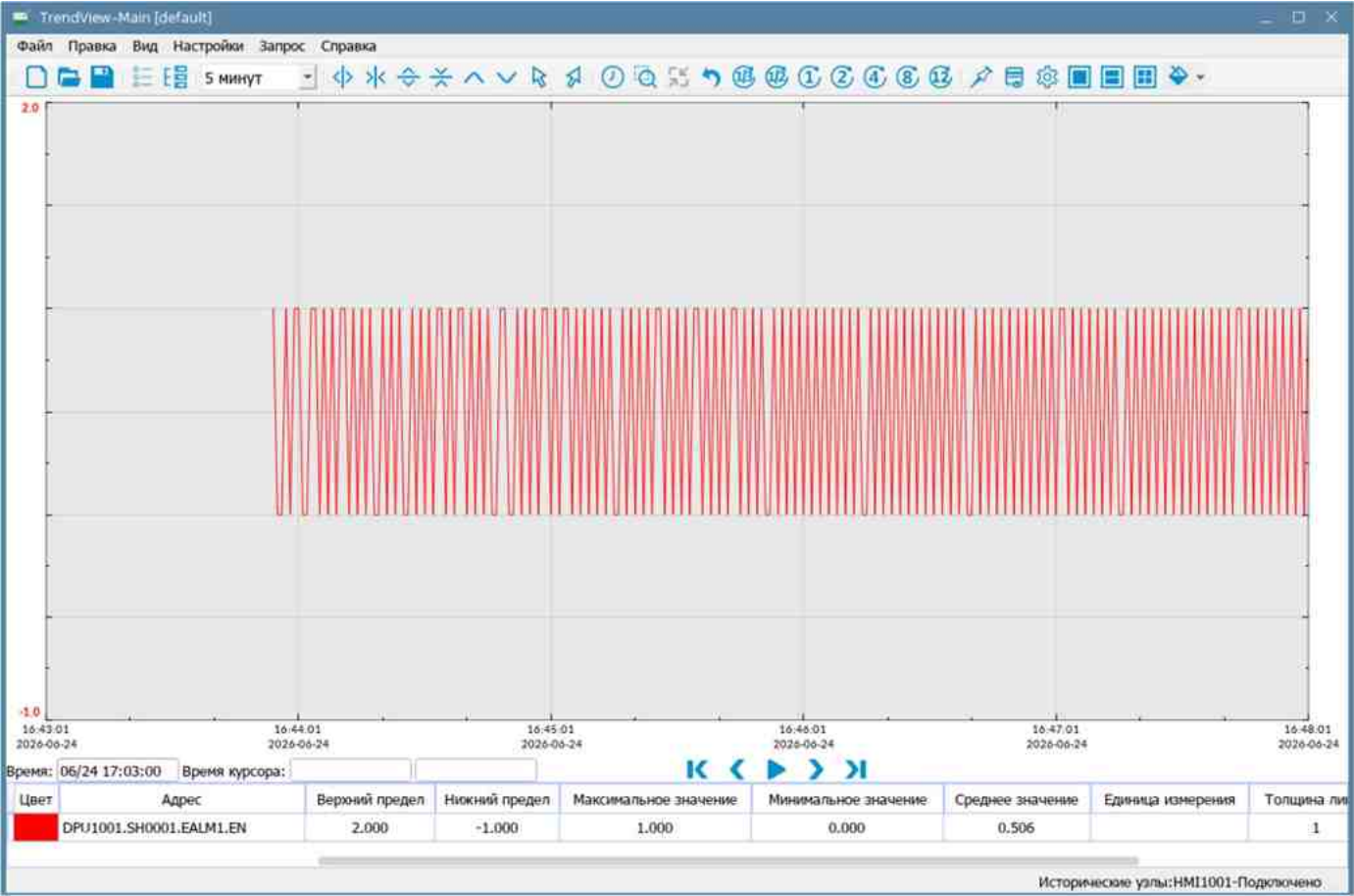


Рисунок 13.3.4-1 График истории Test

- В приложении GraphMake добавьте действие щелчка мыши. В диалоговом окне «Свойства фигуры» введите «./trendview DPU1001.SH0002.EALM1.EN /TH» в поле «Путь к приложению» (см. рис. 13.3.4-2). Эта операция добавит тег с именем «DPU1001.SH0002.EALM1.EN» к текущему графику истории в приложении TrendView.

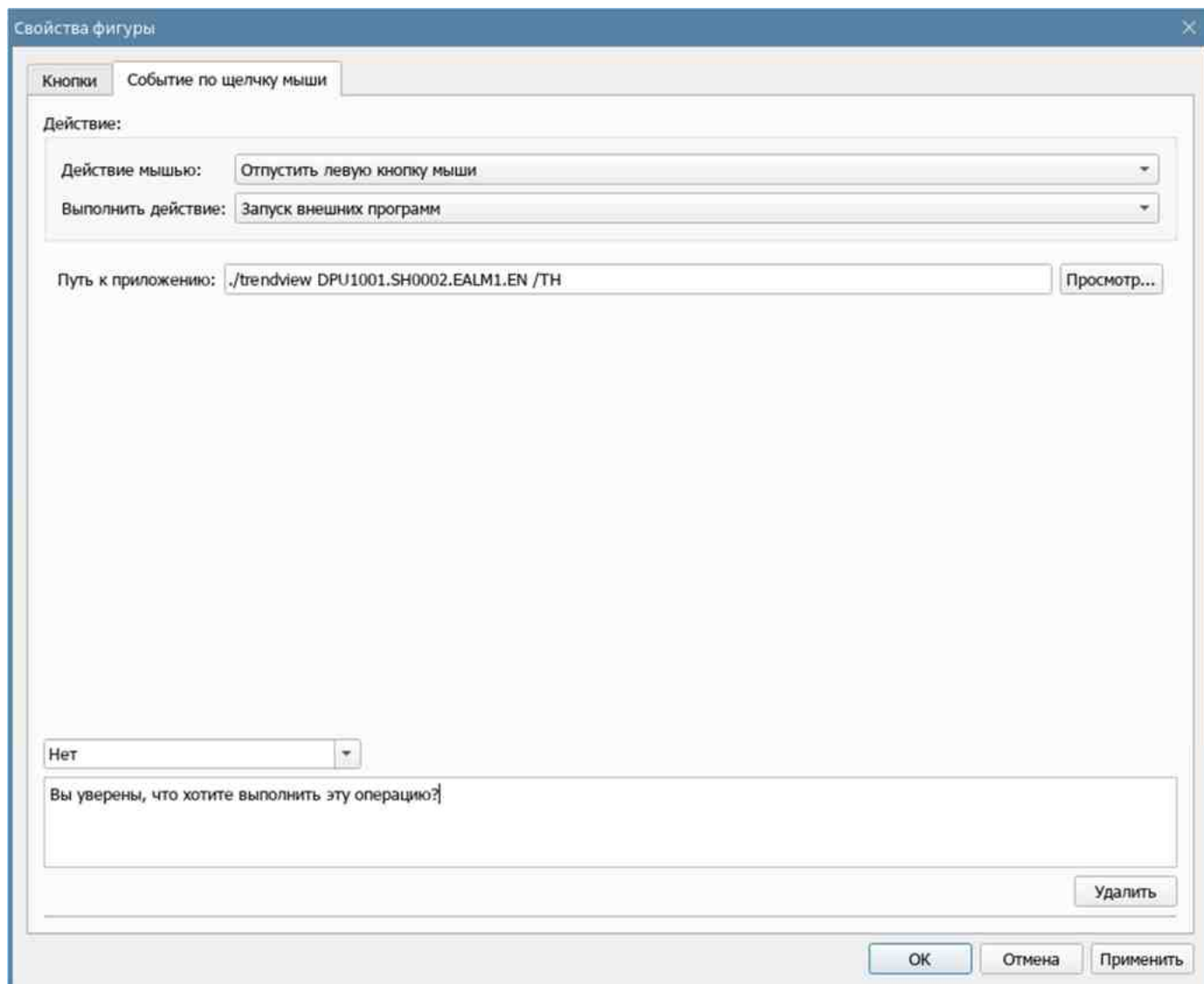


Рисунок 13.3.4-2. Настройка действия щелчка мыши

3. Нажмите «Ctrl + M», чтобы переключиться в приложение GraphView (см. рис. 13.3.4-3). В приложении GraphView нажмите кнопку, эта операция добавит тег с именем «DPU1001.SH0002.EALM1.EN» к текущему графику истории в приложении TrendView (см. рис. 13.3.4-4).

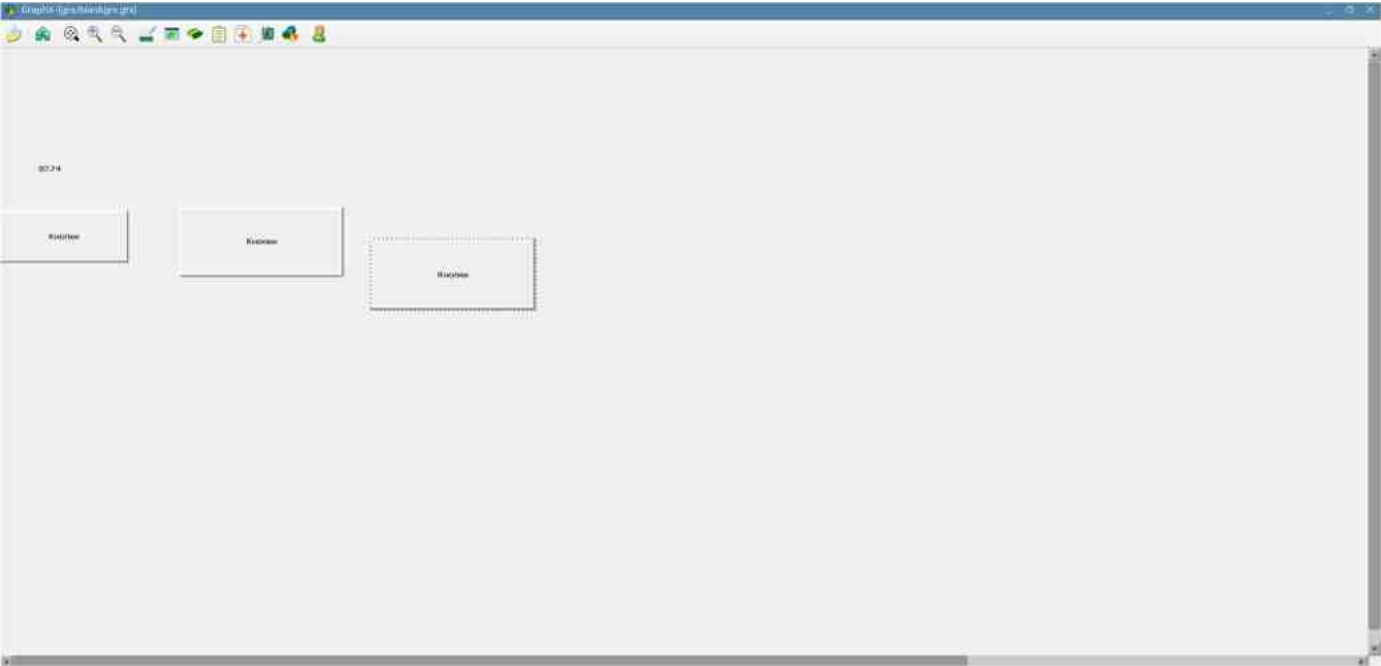


Рисунок 13.3.4-3 Кнопка

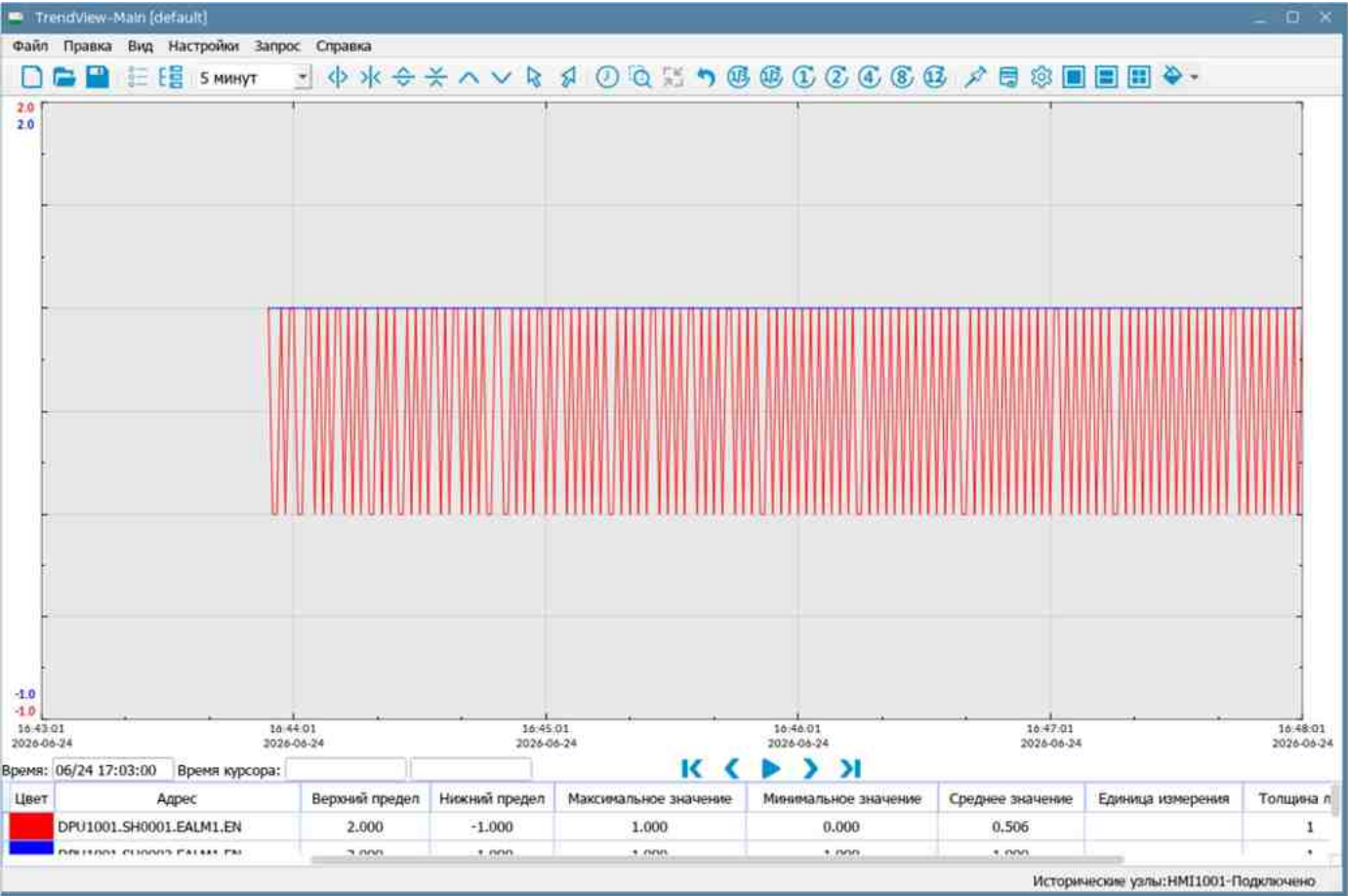


Рисунок 13.3.4-4 Добавление тега истории к текущему графику



Сначала создайте новый график истории в TrendView, а затем добавьте указанный тег к графику истории, если в TrendView нет графика истории.

13.3.5. Создание нового графика истории и добавление указанного тега

1. Теперь TrendView запущен, и графиков нет, см. Рисунок 13.3.5-1.

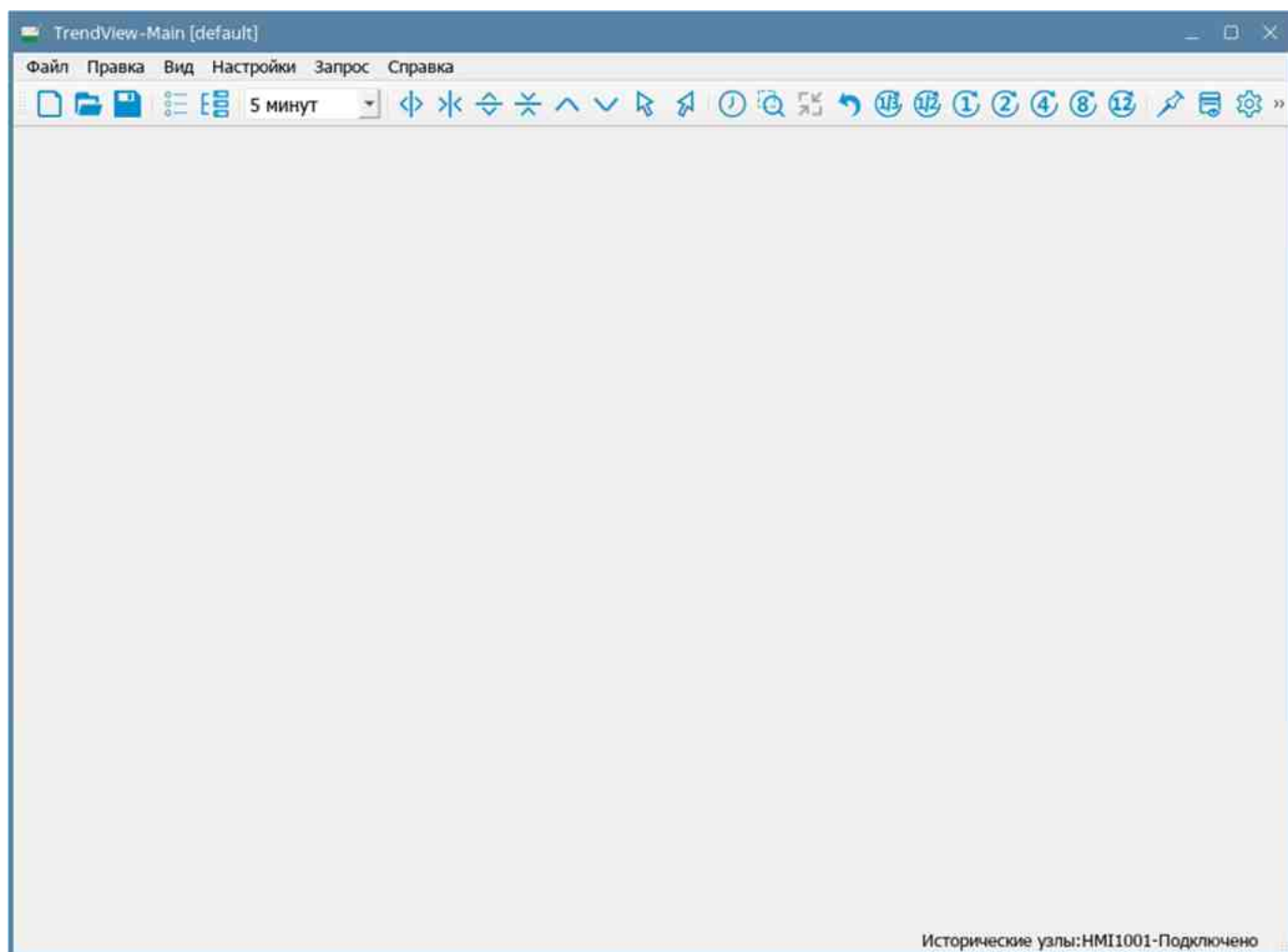


Рисунок 13.3.5-1 Нет графика

- В приложении GraphMake добавьте действие щелчка мыши. В диалоговом окне «Свойства фигуры» введите «./trendview DPU1001.SH0002.EALM1.EN /NTH» в поле «Путь к приложению», см. Рисунок 13.3.5-2. Эта операция приведет к созданию Добавьте новый график истории, затем добавьте тег с именем «DPU1001.SH0002.EALM1.EN» к новому созданному графику истории в приложении TrendView.

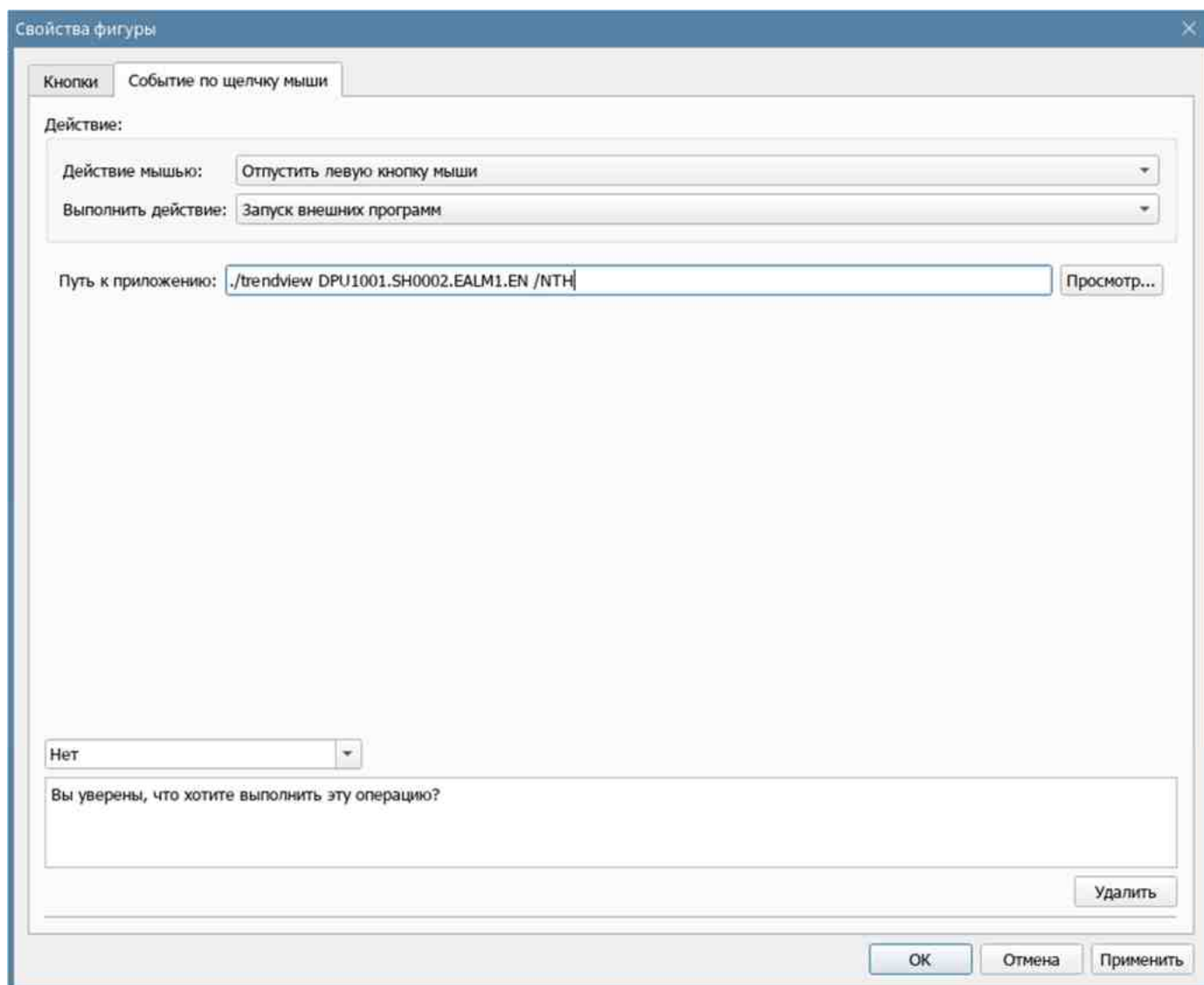


Рисунок 13.3.5-2. Установка действия щелчка мыши

3. Нажмите «Ctrl + M», чтобы переключиться в приложение GraphView, см. Рисунок 13.3.5-3. В приложении GraphView нажмите кнопку, в результате чего будет создан новый график истории, затем добавьте тег с именем «DPU1001.SH0002.EALM1.EN» к новому созданному графику истории в приложении TrendView, см. Рисунок 13.3.5-4.

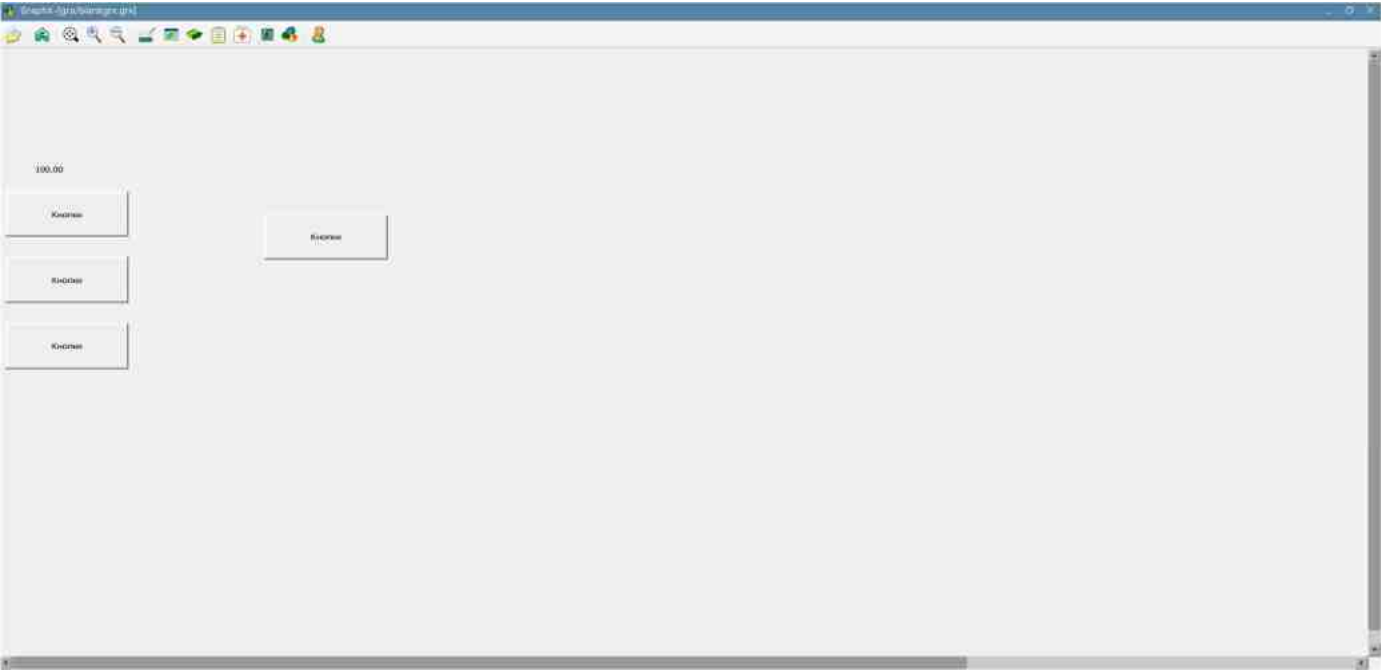


Рисунок 13.3.5-3. Кнопка

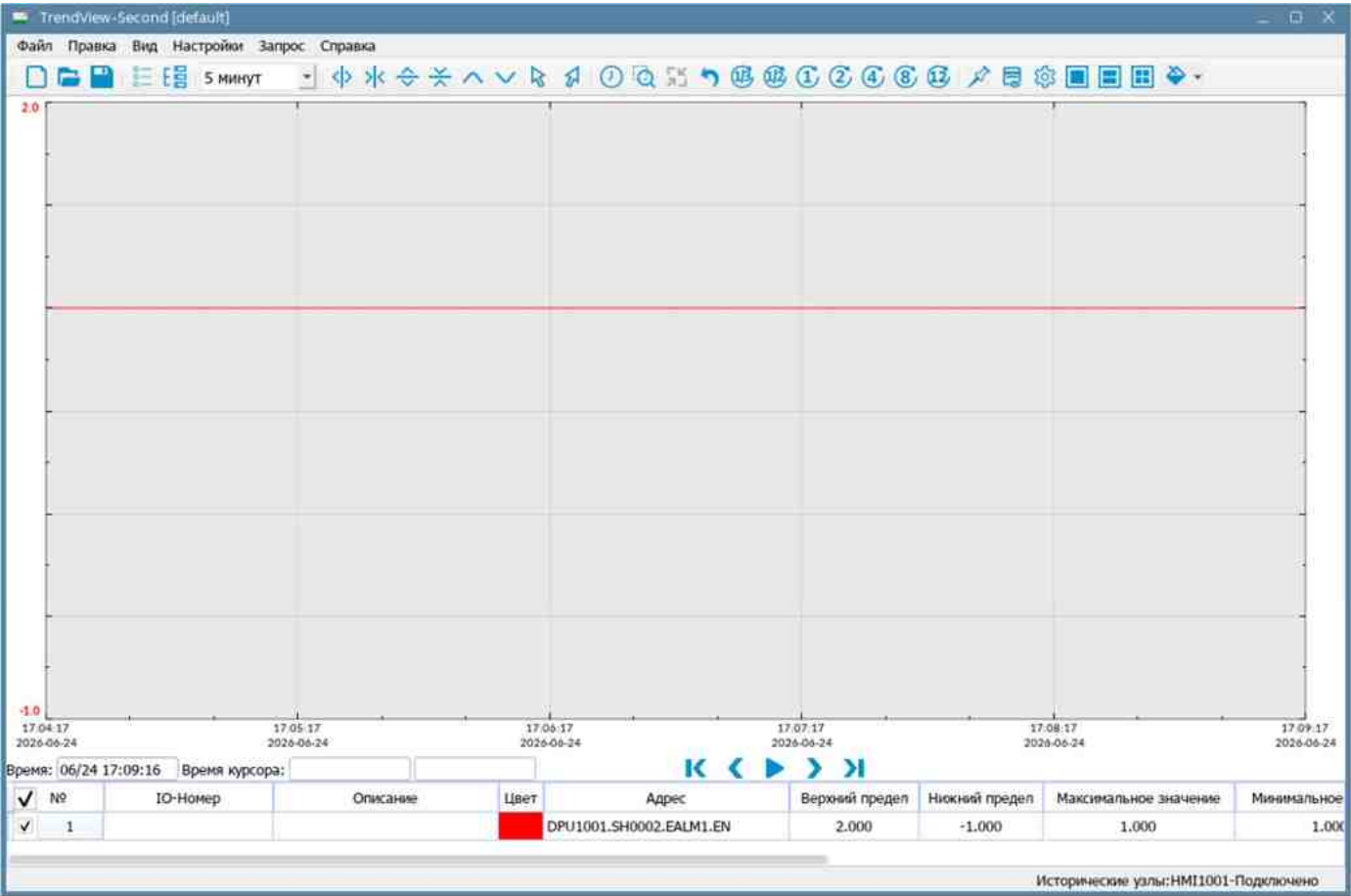


Рисунок 13.3.5-4. Создание графика истории и добавление тега к этому графику

13.3.6. Фиксированное время начала и окончания

1. В настоящее время в TrendView отсутствует холст кривой, как показано на Рисунке 13.3.6-1.

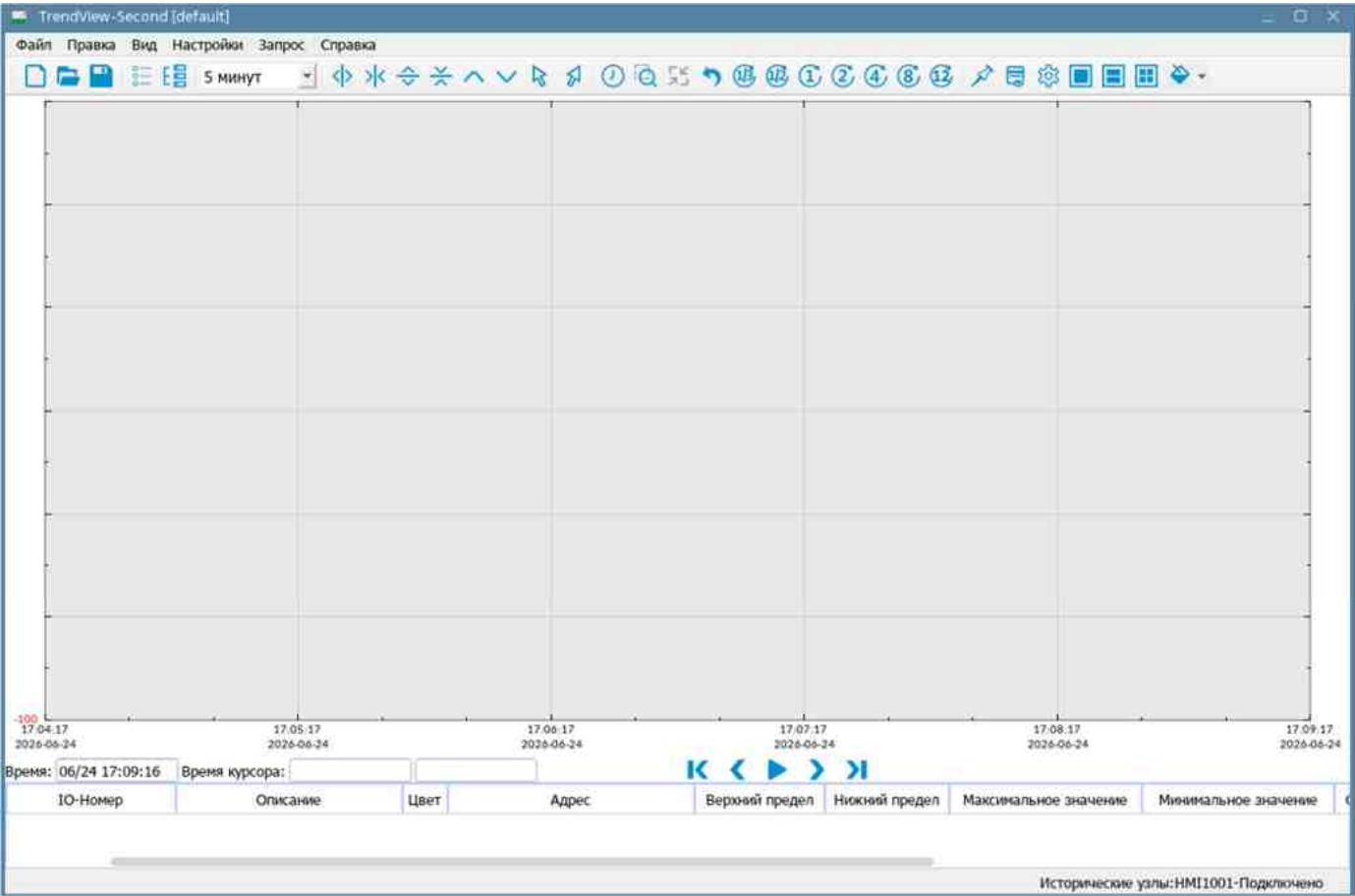


Рисунок 13.3.6-1. Без холста с кривой

2. Добавьте на экран кнопку события щелчка мыши. Дважды щелкните, чтобы открыть диалоговое окно свойств щелчка. В текстовом поле «Путь к программе» введите команду `./trendview DPU1001.SH0002.EALM1.EN /TH2026:06:24:17:01:10/TB2026:06:24:17:02:20/TE` как показано на рисунке 13.3.6-2. Выполнение этой команды добавит новый холст истории, и к нему будет добавлен тег `DPU1001.SH0002.EALM1.EN`. Время начала холста изменится на 2026/6/24 17:01:10, а время окончания — на 2026/6/24 17:02:20.

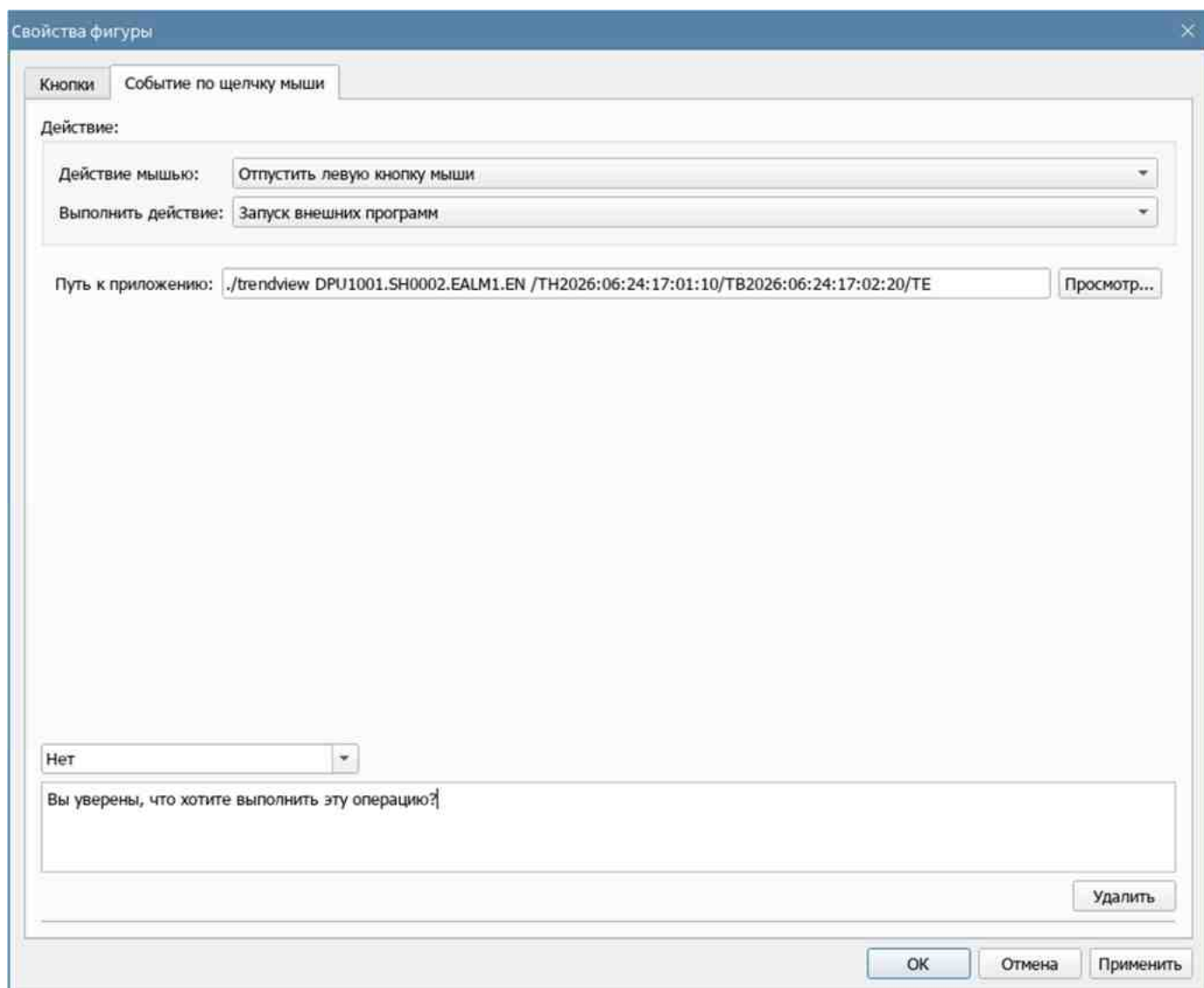


Рисунок 13.3.6-2. Добавление исторической точки измерения и указание временного диапазона.

3. Нажмите клавишу "Ctrl+M" и переключитесь в GraphView. Как показано на рисунке 13.3.6-3, щелкните мышью, чтобы запустить выполнение скрипта, добавьте холст исторической кривой и добавьте DPU1001.SH0002.EALM1.EN к точке измерения на новом холсте исторической кривой, как показано на рисунке 13.3.6-4.

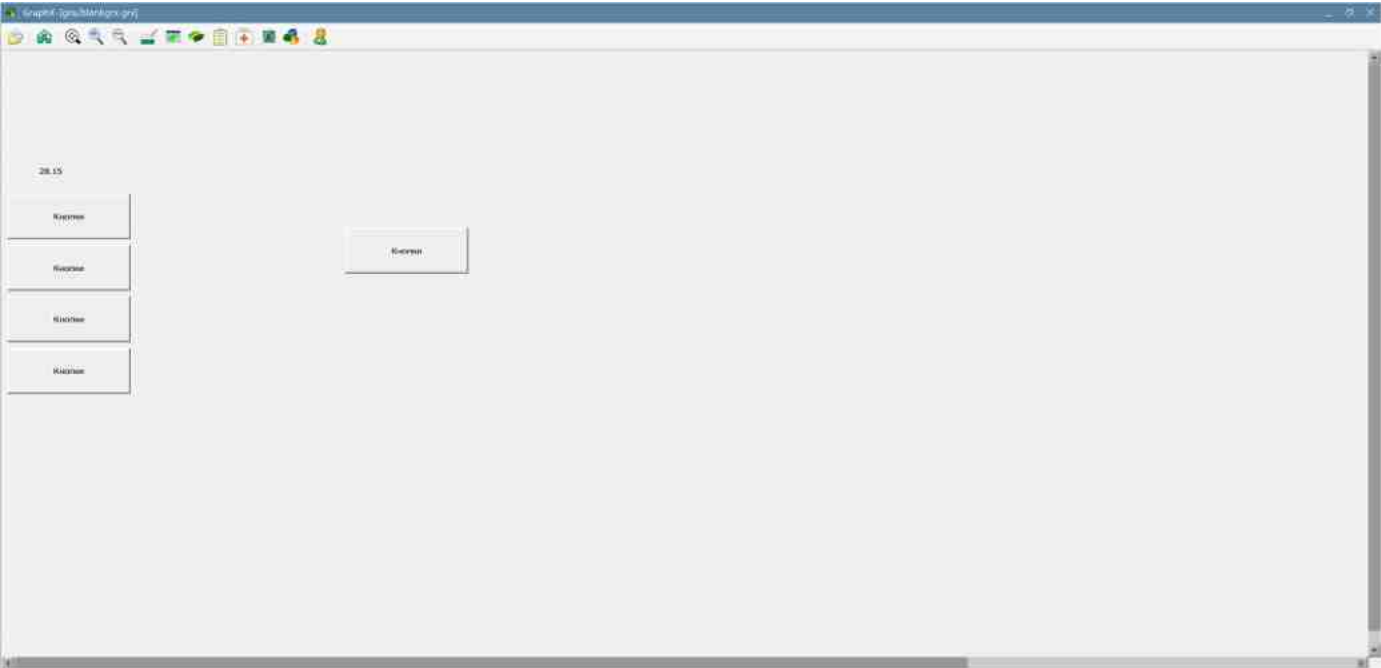


Рисунок 13.3.6-3. Добавление исторической точки измерения и указание временного диапазона.

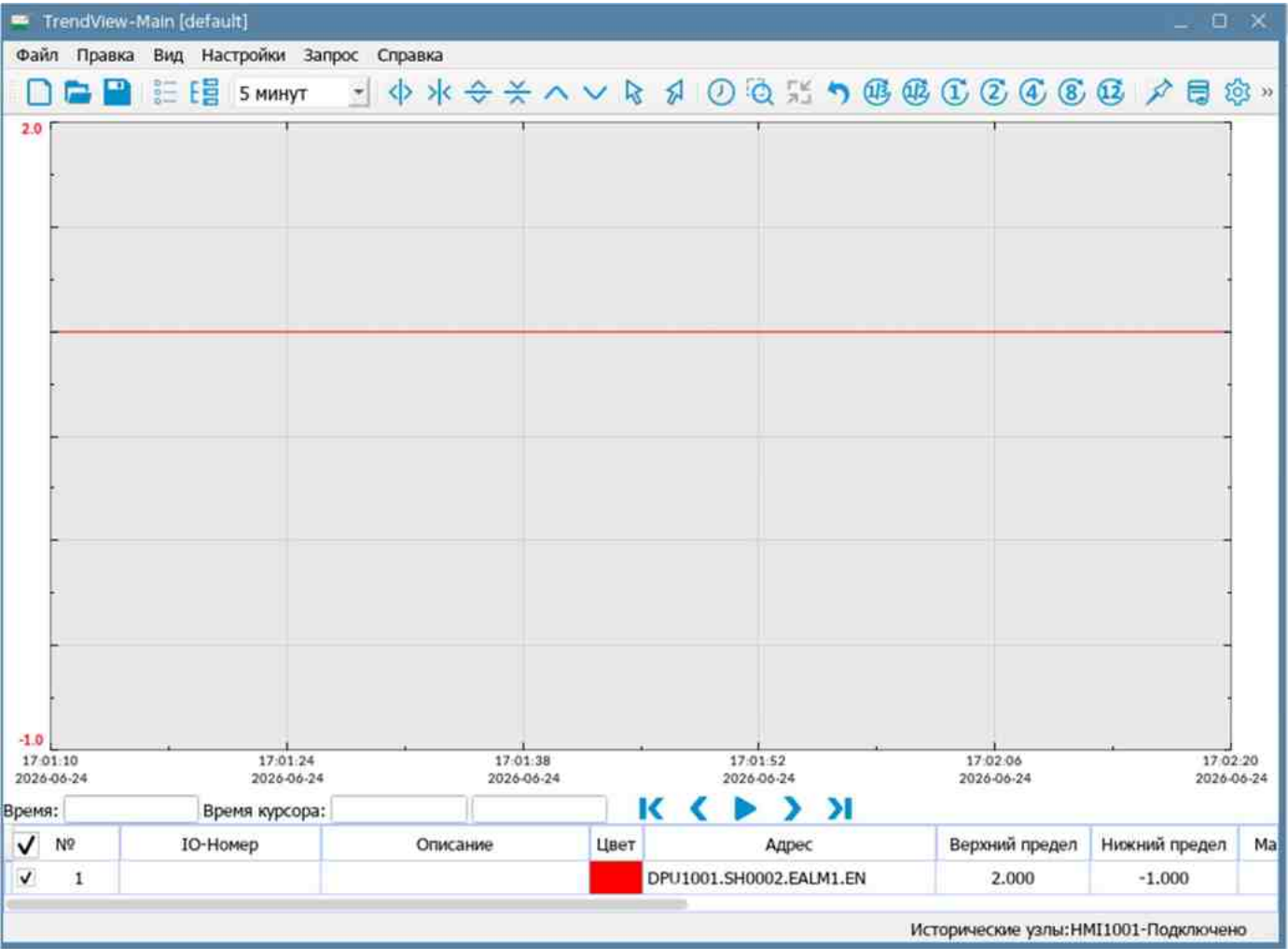


Рисунок 13.3.6-4. Добавление исторической точки измерения и указание временного диапазона.

13.3.7. Замена псевдонимов.

1. При вводе имени тега, который необходимо добавить на диаграмму, имя можно заменить псевдонимом. Формат псевдонима выглядит так: «<<Имя псевдонима (обычно 'TagName')>>».
2. Добавление кнопки события «Выбор» мыши в программу GraphMake автоматически вызовет диалоговое окно свойств, в котором пользователи должны выбрать действие «Запустить приложение» и ввести команду «./trendview <<TagName>> /NTH» в поле «Путь к приложению», как показано на рисунке 13.3.7-1. При нажатии на кнопку для выполнения этой команды сначала запустится программа TrendView, а затем будет создан новый исторический график, на который одновременно будет добавлен тег с псевдонимом «TagName».

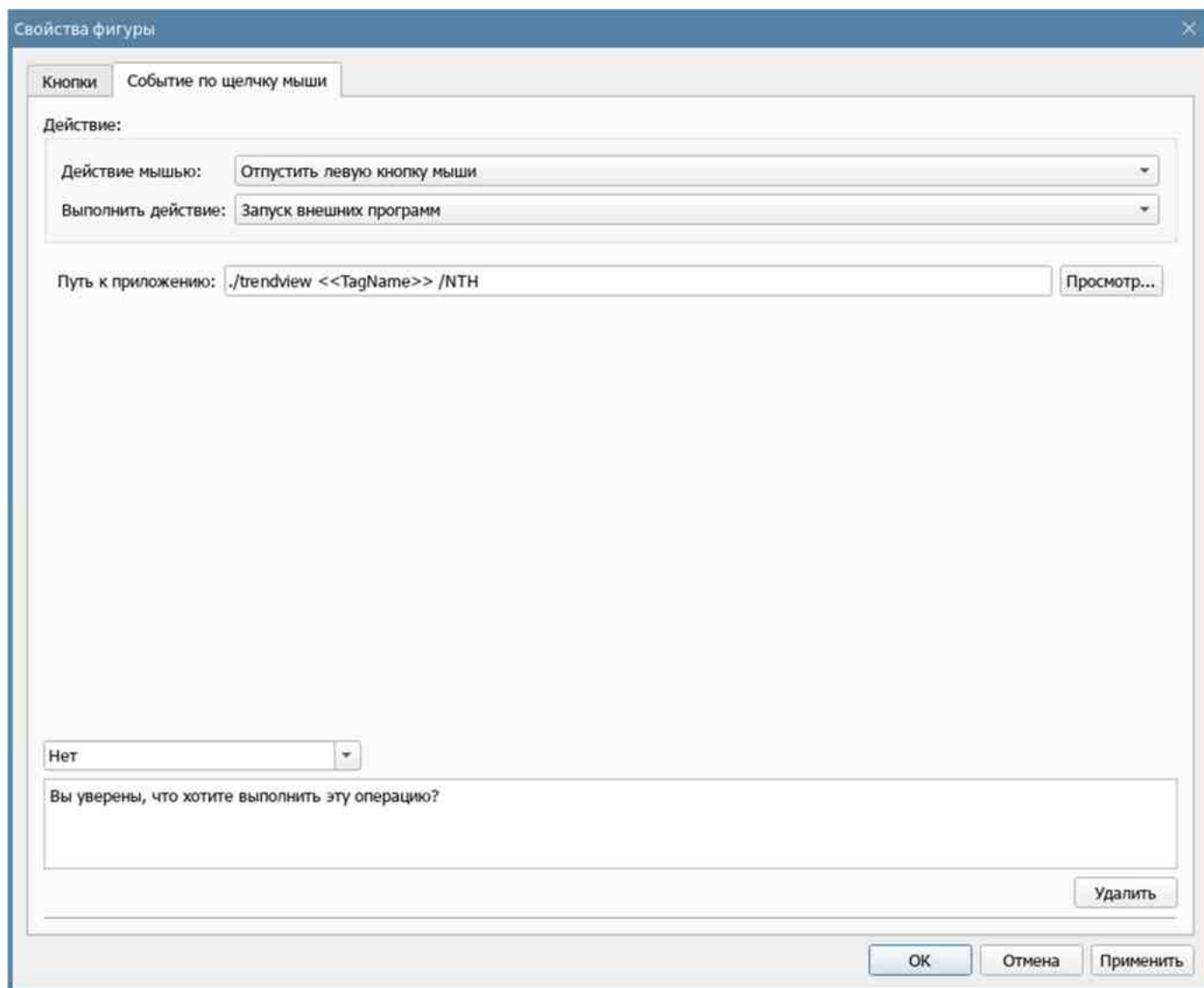


Рисунок 13.3.7-1 Диалоговое окно свойств

3. Щелчок правой кнопкой мыши по кнопке и выбор пункта «Замена псевдонимов» из появившегося контекстного меню, как показано на рисунке 13.3.7-2, вызовет диалоговое окно «Редактировать псевдонимы», как показано на рисунке 13.3.7-3. Выберите псевдоним и замените его целевым тегом (здесь это «DPU1001.SH0002.EALM1.EN»), после чего при выполнении события «Выбор» целевой тег будет добавлен к созданной исторической диаграмме. Более подробная информация о работе с «Заменой псевдонима» приведена в главе 6.7.2.

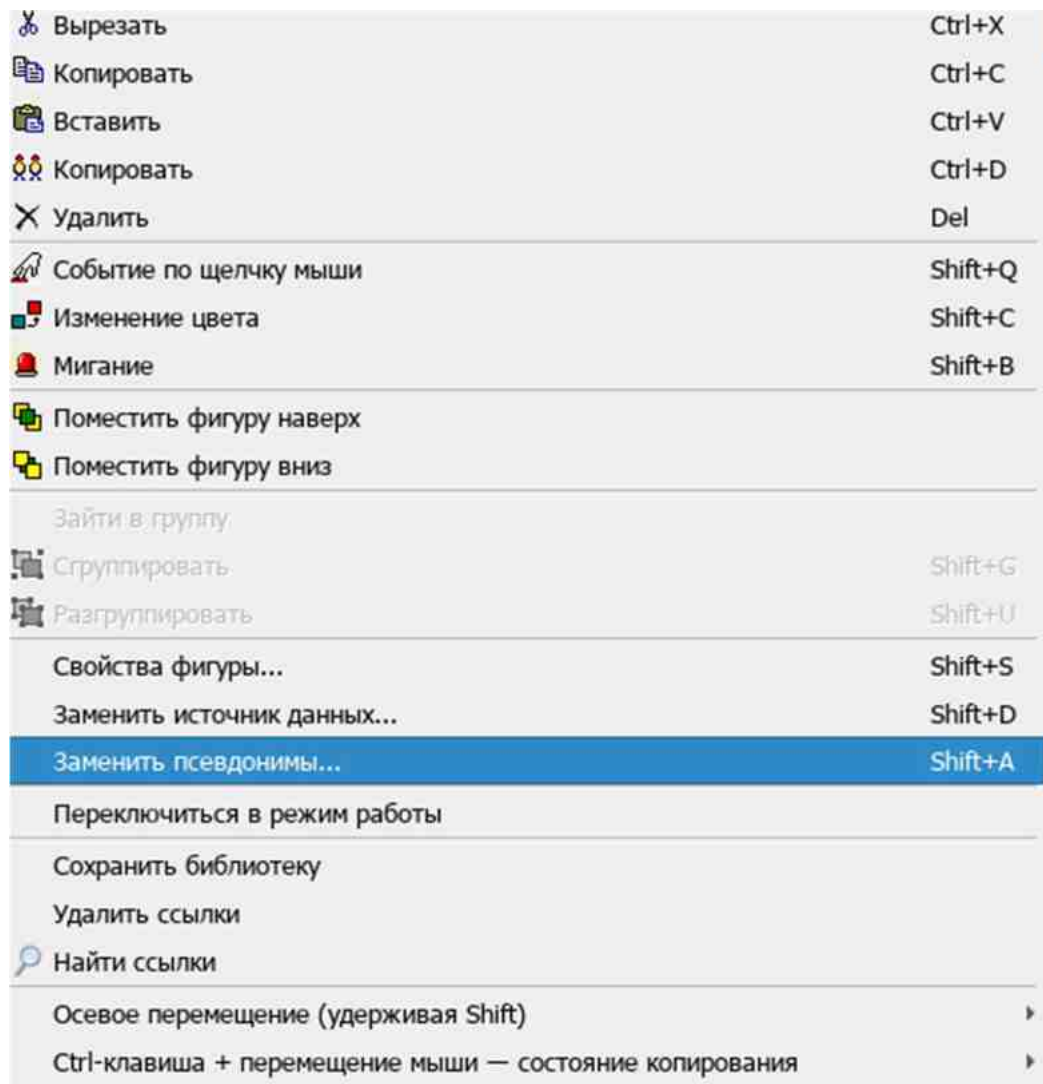


Рисунок 13.3.7-2 Контекстное меню

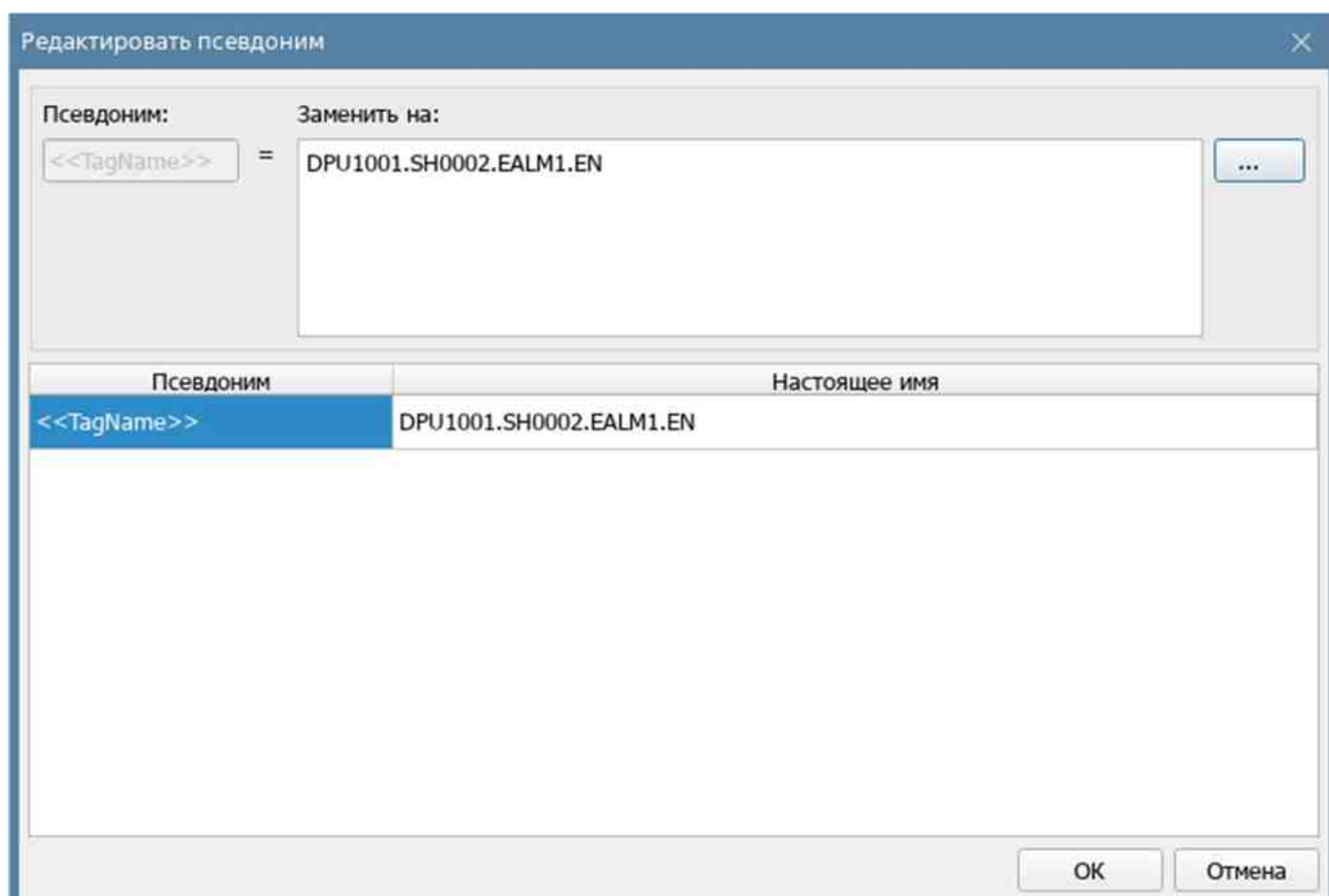


Рисунок 13.3.7-3 Редактирование псевдонимов

4. Нажмите клавишу «Ctrl + M», чтобы переключиться в программу GraphView, как показано на рисунке 13.3.7-4. Нажмите кнопку «Выбор», чтобы выполнить команду, которая создаст новую историческую диаграмму, в которую одновременно будет добавлен тег с именем «DPU1001.SH0002.EALM1.EN» и псевдонимом «TagName», как показано на рисунке 13.3.7-5.

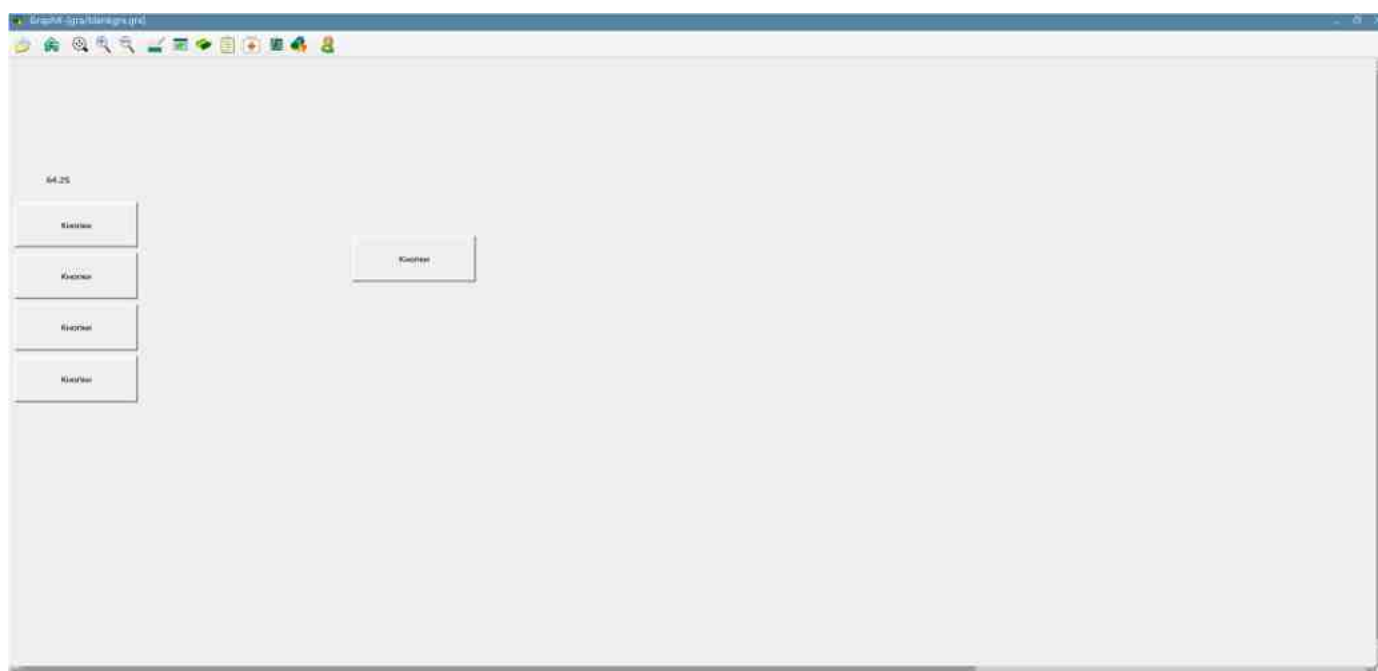


Рисунок 13.3.7-4 Кнопка

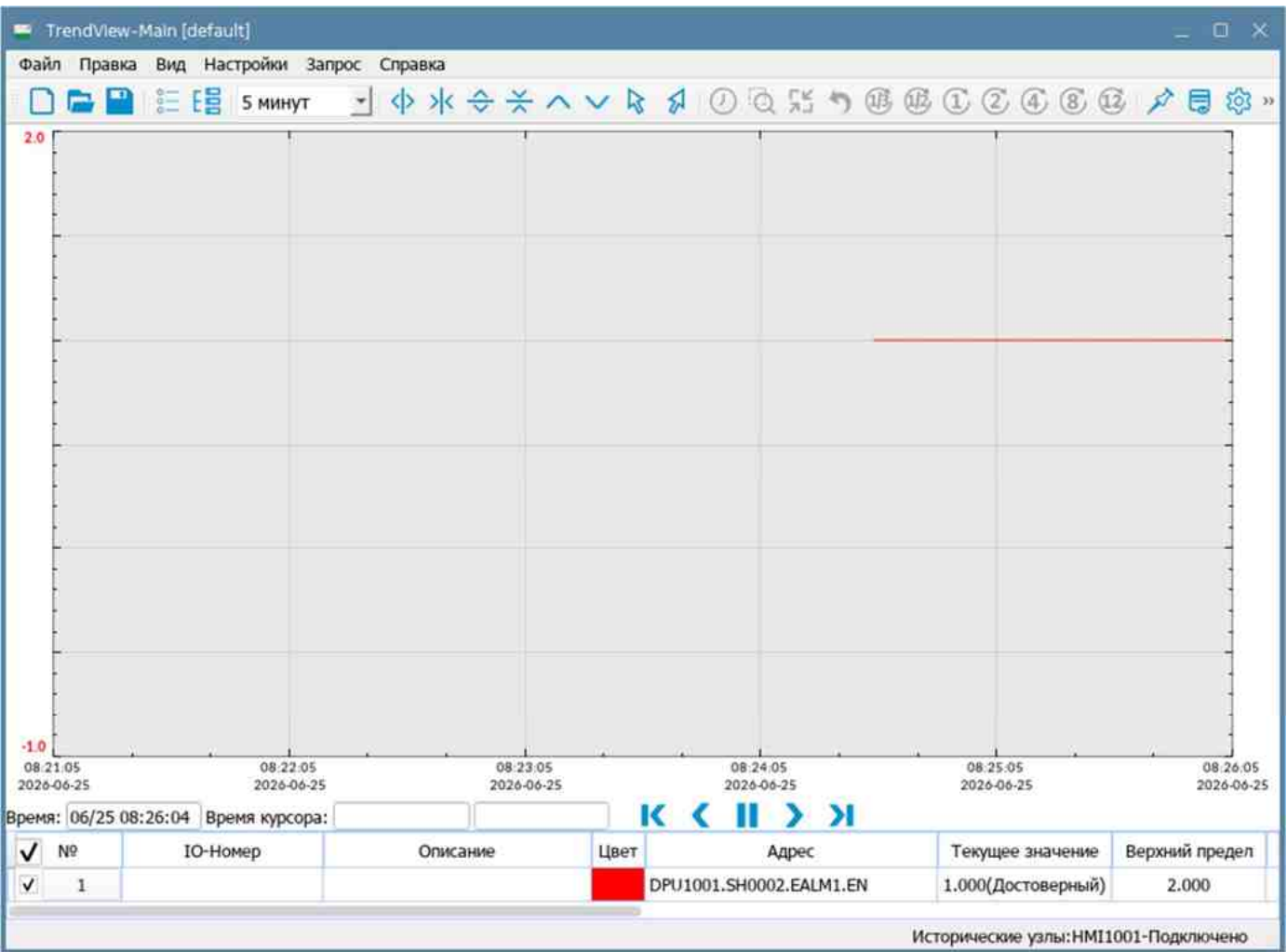


Рисунок 13.3.7-5 TrendView

5. В этой главе мы используем ситуацию создания нового исторического графика и добавления к нему указанного тега при запуске программы TrendView в качестве примера, чтобы объяснить, как использовать функцию «Замена псевдонима». Эта функция также действует в трех других ситуациях: «Добавить указанный тег к текущему реальному графику», «Создать реальный график и добавить указанный тег» и «Добавить указанный тег к текущему историческому графику».

13.3.8. Добавление партиями

1. Теги можно добавлять партиями к созданному или текущему графику при активации программы TrendView щелчком мыши.

- Добавьте в программу GraphMake кнопку события «Выбор». При этом автоматически откроется диалоговое окно свойств, в котором пользователи должны выбрать действие «Запустить приложение» и ввести команду «./trendview <<TagName1>>,<<TagName2>>,<<TagName3>> /NTH» в поле «Путь к приложению», как показано на рисунке 13.3.8-1. При нажатии на кнопку для выполнения этой команды сначала запустится программа TrendView, а затем будет создан новый исторический график, на который одновременно будут добавлены три тега с псевдонимами «TagName1», «TagName2» и «TagName3».

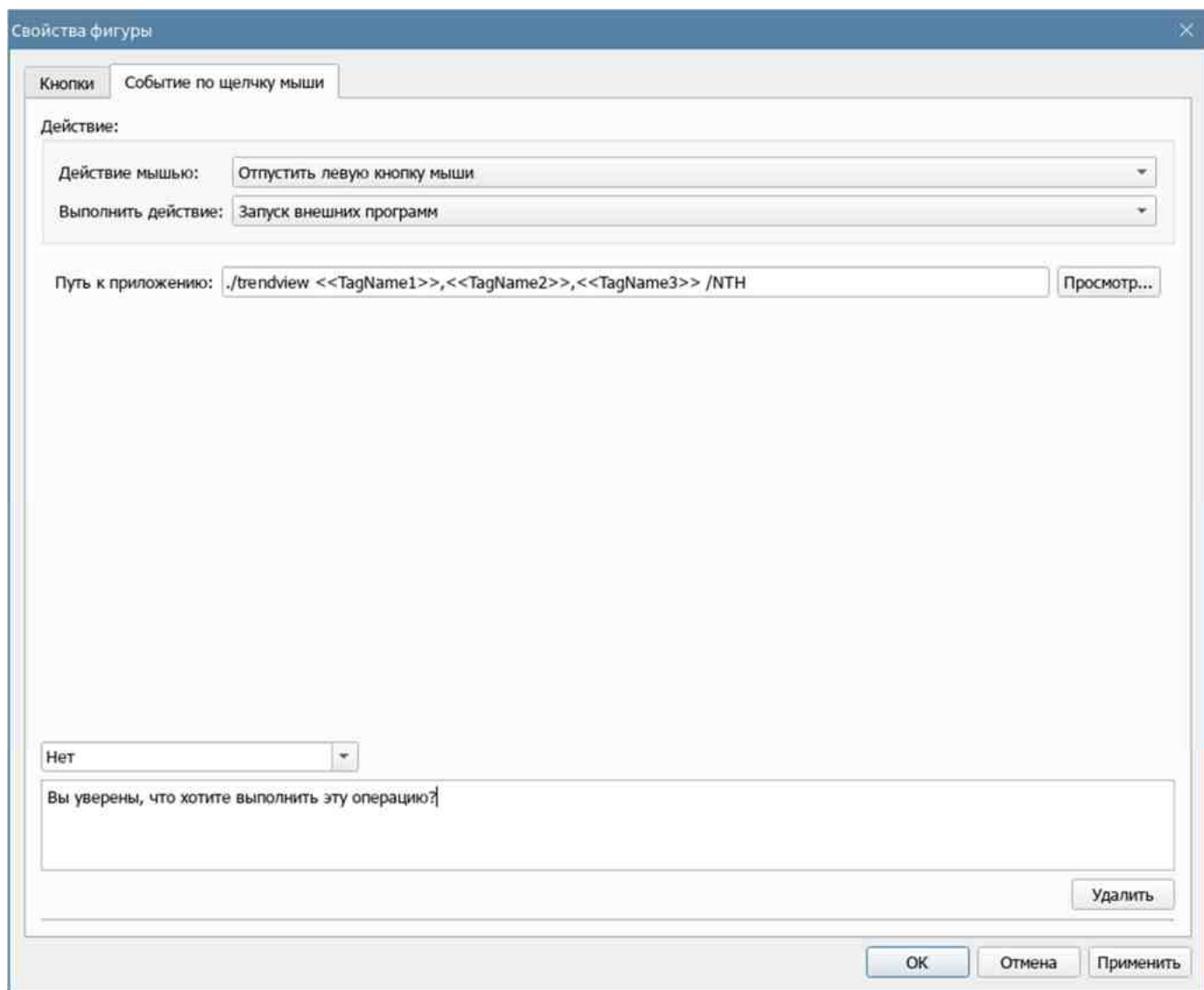


Рисунок 13.3.8-1 Диалоговое окно свойств

3. Замените эти псевдонимы «TagName1», «TagName2» и «TagName3» целевыми тегами по отдельности, как показано на рисунке 13.3.8-2. Более подробная информация о выполнении операции «Замена псевдонимов» приведена в главе 6.7.2.

Редактировать псевдоним

Псевдоним:

<<TagName3>>

Заменить на:

DPU1001.SH0001.EALM1.EN

...

Псевдоним	Настоящее имя
<<TagName1>>	DPU1001.SH0001.EALM1.PV
<<TagName2>>	DPU1001.SH0002.EALM1.PV
<<TagName3>>	DPU1001.SH0001.EALM1.EN

OK

Отмена

Рисунок 13.3.8-2 Замена псевдонимов

4. Нажмите клавишу «Ctrl + M», чтобы переключиться в программу GraphView, как показано на рисунке 13.3.8-3. Нажмите кнопку «Выбрать», чтобы выполнить команду, которая создаст новый исторический график с тремя тегами. Имена тегов: «DPU1001.SH0001.EALM1.PV», «DPU1001.SH0002.EALM1.PV» и «DPU1001.SH0001.EALM1.EN», а псевдонимы — «TagName1», «TagName2» и «TagName3» соответственно, добавляются одновременно, как показано на рисунке 13.3.8-4.

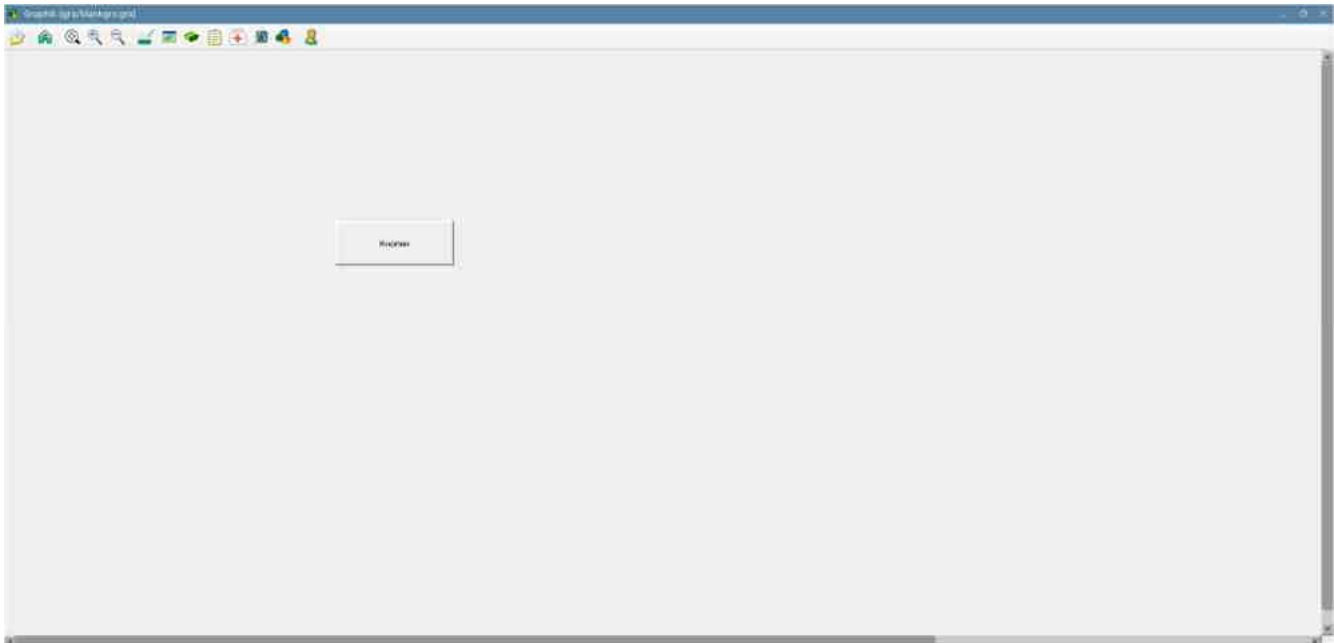


Рисунок 13.3.8-3 Кнопка

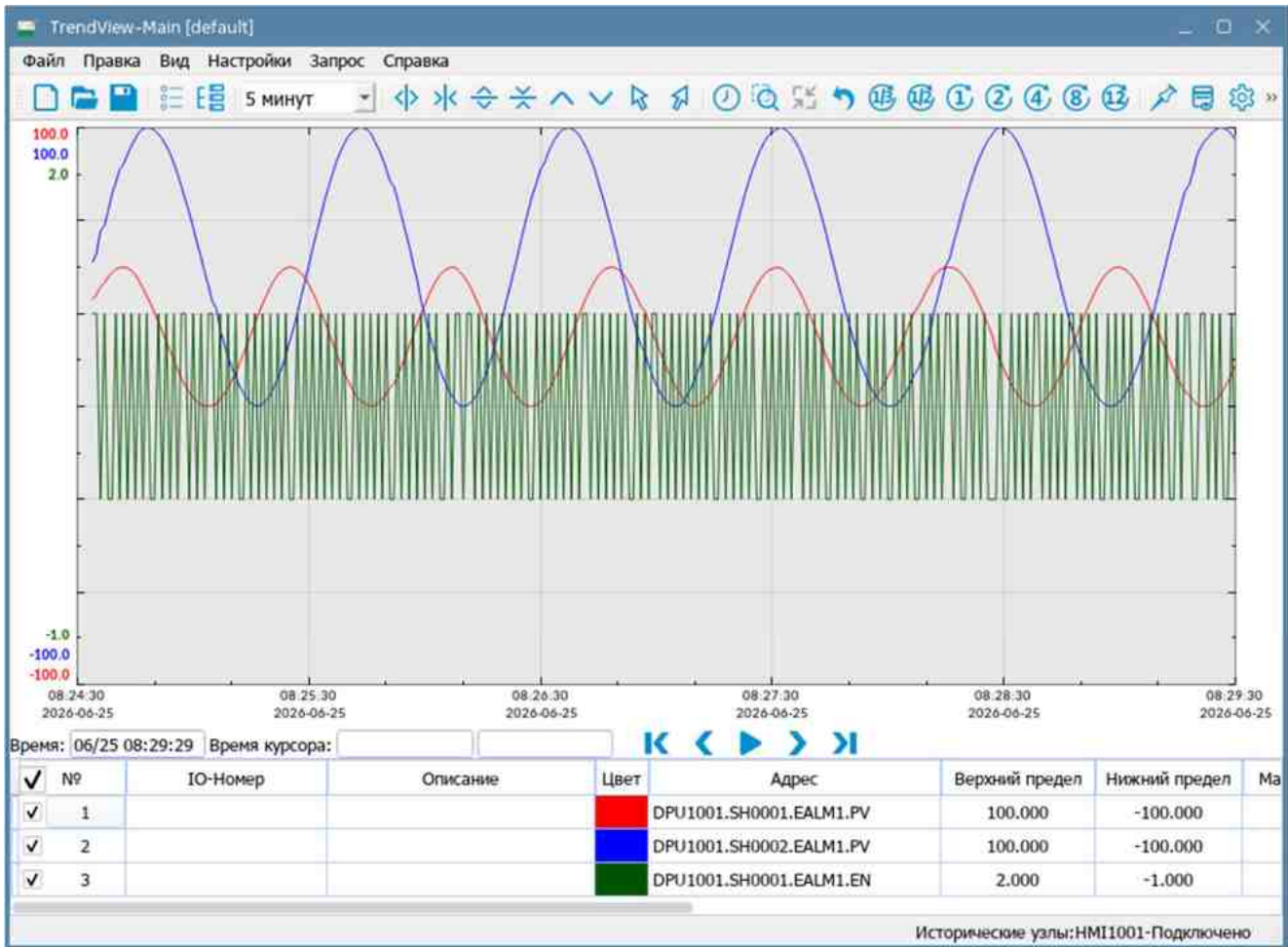


Рисунок 13.3.8-4 TrendView

5. В этой главе мы используем ситуацию создания нового исторического графика и добавления к нему указанных тегов при запуске программы TrendView в качестве примера, чтобы объяснить, как добавлять теги партиями. Эта функция также действует в трех других ситуациях: «Добавить указанный тег к текущему реальному графику», «Создать реальный график и добавить указанный тег» и «Добавить указанный тег к текущему историческому графику». Кроме того, максимальное количество тегов, которые можно добавить партиями, составляет 20. Названия тегов можно заменить псевдонимами в диалоговом окне свойств, как показано в этой главе, или же их можно ввести непосредственно в диалоговое окно.

14. Инструкция по использованию T1SilaronH (SyncBase)

14.1. Обзор

14.1.1. База данных реального времени

С развитием промышленной автоматизации базы данных реального времени широко используются в электроэнергетике, нефтепереработке, химической промышленности, металлургии, сталелитейной, текстильной и других отраслях. В основном применяются в распределенных системах управления (DCS), системах управления информацией предприятия (SIS), системах управления информацией (MIS) и системах автоматизации производства (OA). Они являются связующим звеном между уровнем управления предприятием (полевая шина, DCS, PLC и т. д.) и системами управления производством, а также представляют собой платформу данных для таких систем, как моделирование процессов, расширенное управление, онлайн-оптимизация и диагностика неисправностей и т. д. Они могут предоставлять высокоскоростные и своевременные услуги по обработке данных в реальном времени, а также эффективно и хронически хранить быстро меняющиеся данные в реальном времени.

Система баз данных реального времени «T1SilaronH (SyncBase)» использует передовые технологии и архитектуру, обеспечивает безопасное и стабильное взаимодействие с системами управления, эффективно сжимает собранные данные и позволяет хранить исторические данные в течение длительного времени. Одновременно предоставляется простой в использовании и универсальный интерфейс для работы с данными (API, ODBC, JDBC, OPC и др.), что позволяет руководителям и лицам, принимающим решения, своевременно и полно понимать текущее производство, анализировать прошлые данные и выявлять проблемы, повышая эффективность использования оборудования, снижая производственные затраты и повышая конкурентоспособность предприятия.

14.1.2. Основные особенности базы данных реального времени T1SilaronH (SyncBase)

1. Используется стандартный язык C/C++, обладает отличной кроссплатформенной производительностью, поддерживает Windows, Solaris, Linux и другие платформы;
2. Использование технологии распределенных баз данных обеспечивает хорошую открытость и масштабируемость;
3. Обеспечивает стандартный интерфейс данных с основными PCY системами и ПЛК системами, такими как Siemens, Modeicon, AB, GE и т.д.
4. Использует эффективные алгоритмы сжатия на основе временных и пространственных измерений, поддерживает независимые алгоритмы сжатия без потерь, мертвые зоны и алгоритмы линейного сжатия без потерь для удовлетворения требований к точности различных приложений.
5. Поддерживает большую емкость битовых чисел, высокую пропускную способность и высокий параллелизм, система может обеспечить емкость одного миллиона точек измерения, 300 000 записей в секунду на обычных компьютерах и пропускную способность 1 млн/секунд, 255 одновременных транзакций.
6. Поддерживает различные типы хранения данных, включая булевы числа bool, целые числа int, числа с плавающей точкой float, длинные целые числа long, беззнаковые длинные целые числа ulong, двойные числа с плавающей точкой двойной точности double, строки string и т. д.; поддерживает хранение микросекундных данных и реляционных данных.
7. Сервер поддерживает двойное резервирование и управление кластером.
8. Совершенные клиентские инструменты для быстрого и простого управления параметрами системы и данными.
9. Полный интерфейс полевых данных, поддерживающий различные протоколы интерфейса системы управления. Настраиваемая частота выборки данных, автоматическое обновление конфигурации точек выборки в режиме онлайн, мониторинг состояния передачи данных в режиме реального времени и совершенный механизм восстановления после сбоев.

10. Резервное аварийное восстановление, гарантирующее, что доступность системы не пострадает в случае отказа оборудования.
11. Использование механизма агрегированных запросов и «горячих» и «холодных» слоев данных для повышения эффективности общего запроса.

14.1.3. Архитектура системы

База данных реального времени «T1SilaronH (SyncBase)» — это платформа управления корпоративного класса, используемая в крупномасштабном распределенном производстве для автоматического сбора, хранения и мониторинга данных. Она включает в себя модуль интерфейса данных, модуль обслуживания данных в реальном времени, основной модуль базы данных реального времени/исторических данных, модуль оповещения, вычислительный модуль, интерфейс распределенной разработки, инструментальные компоненты и модуль сетевой связи.

База данных реального времени «T1SilaronH (SyncBase)» использует стандартный язык C/C++, менее зависима от аппаратной платформы и обладает хорошей кроссплатформенной переносимостью.

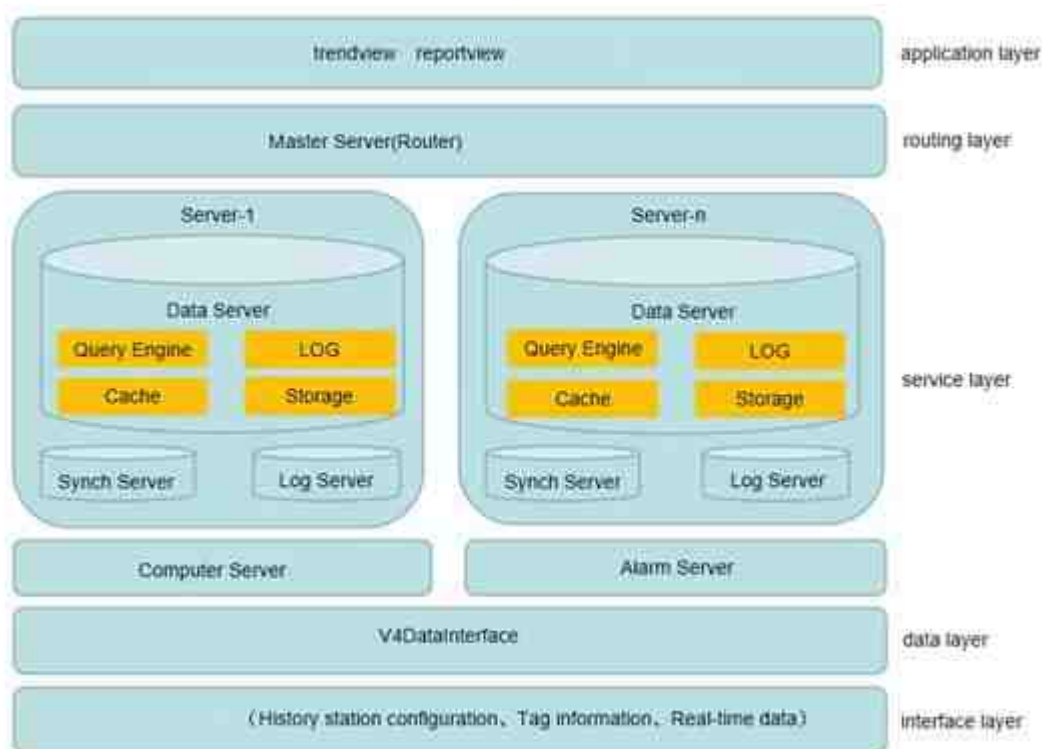


Рисунок 14.1.3-1 Архитектура системы

14.1.4. Комплексный интерфейс для обработки полевых данных

1. Поддерживает различные протоколы интерфейса систем управления.
2. Настраиваемая частота выборки данных.
3. Автоматическое онлайн-обновление конфигурации выборок.
4. Мониторинг состояния обмена данными в реальном времени.
5. Идеальный механизм восстановления после сбоев.

14.1.5. Доступ к производственным данным в реальном времени

1. База данных реального времени «T1SilaronH (SyncBase)» обрабатывает данные в реальном времени в оперативной памяти, сокращая доступ к диску, файловый ввод-вывод и синхронизацию кэша, что значительно повышает скорость доступа.
2. Данные и системы управления синхронизированы в реальном времени; время обновления составляет менее 1 секунды.

3. Производство маскирующих данных в реальном времени, что повышает точность и эффективность управления в реальном времени.

14.2. Управление данными T1SilaronH (SyncBase)

14.2.1. Структура данных

База данных реального времени в основном обрабатывает данные реального времени, собранные из системы управления каждого предприятия. База данных реального времени T1SilaronH (SyncBase) имеет иерархическую структуру в виде дерева для управления этими данными. Вся система разделена на три уровня: «RTDB», «Collector» и «Node», «Point», см. ниже.

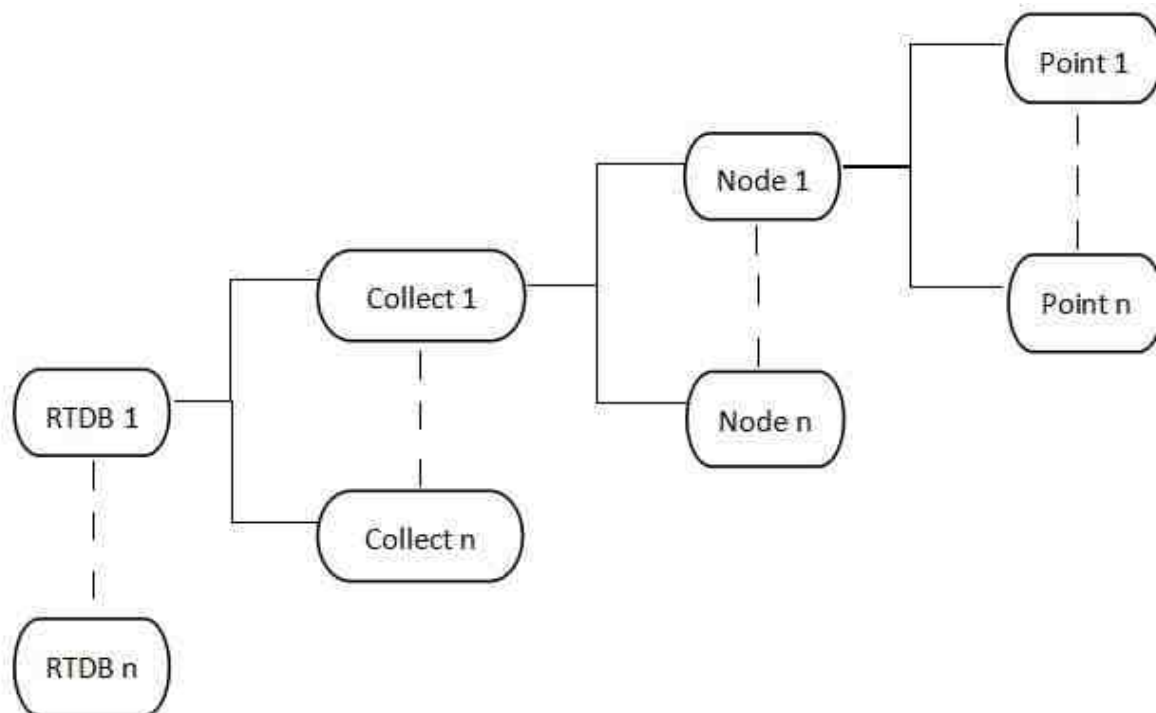


Рисунок 14.2.1-1 Структура данных

1. rtdb: Это экземпляр базы данных. Например, если на заводе установлена база данных T1SilaronH (SyncBase), это экземпляр базы данных.
2. collect: Это сборщик данных. Если TAG на предприятии слишком велик, пользователь может установить множество сборщиков для сбора данных.
3. node: Может представлять определенную систему на предприятии, такую как DCS, система обработки угля, химическая система, ECS, NCS и т. д., или специальные узлы, определяемые пользователем, такие как узлы для точек расчета, узлы для точек ручного ввода и т. д.
4. Point: Представляет точку в узле сбора данных.

14.2.2. Основные типы данных

Данные реального времени в основном представляют собой значения приборов и состояние оборудования в системе управления установкой. Эти данные делятся на цифровые и аналоговые значения. Например, состояние оборудования, сигналы переключателей, сигналы ручного или автоматического управления — это цифровые значения, а температура, расход, давление, параметры жидкости — аналоговые значения.

База данных реального времени «T1SilaronH (SyncBase)» в основном включает два основных объекта данных: собираемый установкой тег (тег L-1) и вычисляемый тег (тег L-2). Теги L-1 включают аналоговые теги (float), цифровые теги (Boolean), целочисленные теги (integer), длинные целочисленные теги (long integer), теги двойной точности (double) и строковые теги (string). В общем случае вычисляемый тег — это аналоговый тип данных.

Таблица 14.2.2- 1 Типы тегов

Тип данных	Описание
float	Аналоговый TAG
Bool	Дискретный TAG
int	Целочисленный TAG
unsigned int	Беззнаковый целочисленный TAG
long	Длинный целочисленный TAG
Unsigned long	Беззнаковый длинный целочисленный TAG
double	Двойной точности TAG
string	Строковый TAG

14.2.3. Структура тегов

Таблица 14.2.3- 1 Структура тегов

Название тега	Описание	Тип	Режим	Уникальность	Чтение/запись
ID	Идентификационный номер системы	int	статический	да	ro
NO	Номер тега	int	статический	да	rw
BD	База данных, в которой находится тег	int	статический	нет	rw
DD	Каталог, в котором находится тег	int	статический	нет	rw
VD	Виртуальный узел, к которому принадлежит тег	int	статический	нет	rw
NM	Имя тега	varchar	статический	да	rw
CM	Описание тега	varchar	статический	нет	rw
KS	Код KKS	varchar	статический	да	rw
DT	Тип тега	int	статический	нет	rw
DR	Тип драйвера	char	статический	нет	rw
DA	Адрес драйвера	varchar	статический	нет	rw
EI	Номер выражения	short	статический	да	rw
EN	Флаг разрешения	char	статический	нет	rw
DT	Тип данных	char	статический	нет	rw
CW	Период сбора	integer	статический	нет	rw
SW	Цикл сохранения истории	integer	статический	нет	rw
CP	Алгоритм сжатия	char	статический	нет	rw
CO	Коэффициент сжатия	float	статический	нет	rw

Название тега	Описание	Тип	Режим	Уникальность	Чтение/запись
CL	Пределы сжатия	float	статический	нет	rw
UP	Тревога – верхнее значение	float	статический	нет	rw
UU	Тревога – верхнее предельное значение	float	статический	нет	rw
UT	Тревога – верхнее предельное значение из 3	float	статический	нет	rw
LO	Тревога – нижнее значение	float	статический	нет	rw
LL	Тревога – нижнее предельное значение	float	статический	нет	rw
LT	Нижний предел срабатывания сигнализации 3	float	статический	нет	rw
MI	Минимальный диапазон	float	статический	нет	rw
MA	Максимальный диапазон	float	статический	нет	rw
LI	Установленный минимум	float	статический	нет	rw
LA	Установленный максимум	float	статический	нет	rw
BV	Базовое значение	float	статический	нет	rw
AE	Сигнал тревоги включен	char	статический	нет	rw
AT	Тип сигнала тревоги	char	статический	нет	rw
PN	Количество знаков после запятой	char	статический	нет	rw
UN	Единица измерения	varchar	статический	нет	rw
AD	Задержка срабатывания тревоги	char	статический	нет	rw
AL	Блокировка тревоги	int	статический	нет	rw
AP	Приоритет тревоги	int	статический	нет	rw
AA	Зона тревоги	int	статический	нет	rw
CL	Ограничения сообщений об исключениях	float	статический	нет	rw
AS	Тип архива	int	статический	нет	rw
SD	Узел данных	int	статический	нет	rw
CT	Время создания	varchar	статический	нет	rw

1. ID: Идентификационный номер системы

Система автоматически создает индекс при создании объекта, изменение индекса не допускается. Системный индекс является глобально уникальным и представляет собой ключевой индекс для статических атрибутов объекта операции, данных в реальном времени и исторических данных.

2. NO: Номер тега

Система автоматически создает серийный номер при создании объекта, изменение номера допускается. Серийный номер является глобально уникальным и соответствует ID.

3. BD: База данных

BD — это идентификатор базы данных, к которой принадлежит тег.

4. DD: Каталог

DD — это идентификатор каталога, к которому принадлежит тег.

5. VD: Виртуальный узел

VD — это идентификатор виртуального узла, к которому принадлежит тег.

6. NM: Имя тега

Имя тега используется для чтения/записи данных; как правило, это глобально уникальное английское имя.

7. CM: Описание тега

Описание тега — это описание фактического значения тега, позволяющее легко понять его роль.

8. KS: Код KKS

Код KKS — это соглашение об именовании тегов, оно является глобально уникальным.

9. DT: Тип тега

Определяет тип тега, который может быть тегом сбора, тегом отчета об исключении, тегом вычисления и тегом ручного ввода.

10. DR: Тип драйвера

Тип драйвера — это способ получения данных в реальном времени, включая тип сбора и тип вычисления.

Тип сбора — это доступ к данным в реальном времени через внешний драйвер с использованием OPC, DDE, IFX и т. д.

Тип вычисления автоматически вычисляет данные в реальном времени в соответствии с вычислительным выражением в базе данных.

11. DA: Адрес драйвера

Адрес драйвера — это подробный адрес тега в OPC, DDE, MODBUS и т. д. Тег может собирать данные по этому адресу.

12. EI: Номер выражения

Когда тип драйвера вычисляет экспрессию, индекс экспрессии — это число, хранящееся в формуле выражения системы, система вычисляет выражение в соответствии с индексом.

13. EN: Флаг включения

Этот флаг указывает, действителен ли текущий тег.

14. DT: Тип данных

Типы данных, включая числа с плавающей запятой, логические значения, целые числа, длинные целые числа, беззнаковые длинные целые числа, числа с плавающей запятой двойной точности и строки.

15. SW: Период сбора данных

Период сбора данных — это временной интервал сбора данных, получаемых интерфейсным модулем из источника данных.

16. SW: Период сохранения данных

Период сохранения данных — это временной интервал хранения данных, хранящихся в системе T1SilaronH (SyncBase).

17. CP: Алгоритм сжатия

Алгоритм сжатия — это метод сжатия для хранения исторических данных, позволяющий уменьшить занимаемое место. Обычно системы делятся на сжатие с потерями и сжатие без потерь. Сжатие без потерь включает сжатие Хаффмана и дельта-сжатие, сжатие с потерями — сжатие с мертвой зоной и роторное сжатие.

18. CO: Коэффициент сжатия

Коэффициент сжатия является допустимым параметром ограничения при использовании роторного сжатия.

19. CL: Предел сжатия

Предел сжатия является допустимым верхним и нижним диапазоном при использовании сжатия с мертвой зоной. Система сжимает данные, значение которых меньше допустимого диапазона, по умолчанию — 0,2%.

20. UP: Предел тревоги

Предел тревоги используется для определения того, превышает ли значение верхний предел. Если превышает, срабатывает тревога.

21. UU: Предел срабатывания сигнализации

Предел срабатывания сигнализации используется для определения, превышает ли значение верхний предельный значения; если превышает, то срабатывает сигнализация.

22. UT: Предел срабатывания сигнализации 3

Предел срабатывания сигнализации 3

23. LO: Нижний предел срабатывания сигнализации

Нижний предел срабатывания сигнализации используется для определения, меньше ли значение нижнего предела; если меньше, то срабатывает сигнализация.

24. LL: Нижний предел срабатывания сигнализации

Нижний предел срабатывания сигнализации используется для определения, меньше ли значение нижнего предельного значения; если меньше, то срабатывает сигнализация.

25. LT: Нижний предел срабатывания сигнализации 3

Предел срабатывания сигнализации 3

26. MI: Минимальный диапазон

Минимальное значение диапазона аналоговых данных.

27. MA: Максимальный диапазон

Максимальное значение диапазона аналоговых данных.

28. LI: Установленный минимум

Минимальное значение аналогового тега.

29. LA: Установленный максимум

Максимальное значение аналогового тега.

30. BV: Базовое значение

Базовое значение точки аналогового измерения.

31. AE: Флаг включения сигнализации

Этот флаг показывает, требуется ли формирование сигнала тревоги и генерация информации о тревоге.

32. AT: Тип тревоги

Тип тревоги указывает тип тревоги тега, включая смещение, настройку, сброс, главный выключатель тревоги, задержку тревоги и блокировку тревоги.

33. PN: Количество знаков после запятой

Количество знаков после запятой, по умолчанию 2.

34. UN: Единица измерения

Единица измерения — это единицы измерения аналоговых данных.

35. AD: Задержка тревоги

Задержка тревоги — это условие генерации тревоги; если время превышения значения аналогового параметра превышает время задержки, генерируется тревога, чтобы предотвратить срабатывание.

36. AL: Фиксация тревоги

Блокировка тревоги определяет состояние блокировки при возникновении тревоги.

37. AP: Приоритет тревоги

Приоритет тревоги используется для определения порядка приоритета тревог при возникновении нескольких тревог.

38. AA: Область тревоги

Область тревоги используется для управления и различения информации о тревогах.

39. CL: Ограничения на отправку сообщений об исключениях

Используется для определения необходимости сообщения значения при использовании отчета об исключениях для сбора данных.

40. AS: Тип архива

Тип архива определяет метод архивирования точки измерения, существует четыре метода: секундный уровень, миллисекундный уровень, строка символов и отсутствие хранения.

41. SD: Указанный узел данных

Указанный узел данных используется для указания узла данных, к которому принадлежит тег. По умолчанию база данных автоматически выделяет узлы данных. Если необходимо указать конкретный узел данных, используется этот атрибут.

42. CT: Время создания

Время создания указывает время создания тега

14.2.4. Формула вычисления

1. Поддерживаемые синтаксические символы:

- 1) Арифметические символы: +, -, *, /, ^
- 2) Логические символы: &, |, !
- 3) Символы сравнения: ==, >, <, >=, <=, !=
- 4) Вложенные символы: (,)
- 5) Ключевое слово: IF
- 6) Функция: Общие математические функции, бинарные функции, многомерные функции и аналоговые функции.

2. Грамматика IF

IF (express, expr1, expr2)

Пример: IF (P1>50, 1, 0)



В зависимости от логического значения возвращается разный результат. Для проверки значений и формул можно использовать функцию «IF».

3. Распространенные математические функции (унарные функции), с одним аргументом

Таблица 14.2.4-1 Унарная функция:

Название	Параметр	Описание
SIN	(Число)	Возвращает значение синуса заданного угла. «Число» — это угол, значение синуса которого необходимо вычислить, и оно выражается в радианах.
COS	(Число)	Возвращает значение косинуса заданного угла. «Число» — это угол, значение косинуса которого необходимо вычислить, и оно выражается в радианах.
TAN	(Число)	Возвращает значение тангенса заданного угла. «Число» — это угол, значение тангенса которого необходимо вычислить, и оно выражается в радианах.
SQR	(Число)	Возвращает положительный квадратный корень. «Число» — это число, квадратный корень которого необходимо вычислить.
LOG10	(Число)	Возвращает десятичную алгебру. «Число» — это положительное действительное число, десятичный логарифм которого необходимо вычислить.
LOG	(Число)	Возвращает десятичную логарифмическую функцию. «Число» — положительное действительное число, для которого необходимо вычислить десятичную логарифмическую функцию.
COT	(Число)	Возвращает значение котангенса заданного угла. «Число» — угол, для которого необходимо вычислить котангенсическую функцию, выраженную в радианах.
ABS	(Число)	Возвращает абсолютное значение. Абсолютное значение не имеет символов. «Число» — положительное действительное

Название	Параметр	Описание
		число, для которого необходимо вычислить абсолютное значение.
INT	(Число)	Получает целую часть «Число», определяет направление численного уменьшения.
ARCSIN	(Число)	Возвращает угол заданного значения синуса. «Число» — значение синуса, для которого необходимо вычислить угол, выраженное в виде числа с плавающей запятой.
ARCCOS	(Число)	Возвращает угол заданного значения косинуса. «Число» — это значение косинуса, угол которого необходимо вычислить, и оно выражается числом с плавающей запятой.
ARCTAN	(Число)	Возвращает значение тангенса заданного угла. «Число» — это значение тангенса, угол которого необходимо вычислить, и оно выражается числом с плавающей запятой.
SINH	(Число)	Возвращает значение гиперболического синуса заданного угла. «Число» — это угол, значение гиперболического синуса которого необходимо вычислить, и он выражается в радианах.
COSH	(Число)	Возвращает значение гиперболического косинуса заданного угла. «Число» — это угол, значение гиперболического косинуса которого необходимо вычислить, и он выражается в радианах.
TANH	(Число)	Возвращает значение гиперболического тангенса заданного угла. «Число» — это угол, значение гиперболического тангенса которого необходимо вычислить, и он выражается в радианах.
EXP	(Число)	Возвращает n-ю степень числа e. Константа e равна 2,71828182845904, это основание натурального логарифма.
SQRT	(Число)	Возвращает положительный квадратный корень. «Число» — это число, квадратный корень которого необходимо вычислить.
CEIL	(Число)	Возвращает целую часть числа «Число» с указанием направления увеличения.
FLOOR	(Число)	Возвращает целую часть числа «Число» с указанием направления уменьшения.
RAND	(Число)	Возвращает случайное число, меньшее, чем «Число».

4. Двоичные функции

Таблица 14.2.4-2 Двоичные функции:

Название	Параметр	Описание
POWER	(x, y)	Возвращает степень заданных данных, x — основание системы счисления, может быть любым действительным числом, y — индекс.
ROUND	(x, y)	В соответствии с заданными цифрами «y» округляет значение «x».

Название	Параметр	Описание
MOD	(x, y)	Возвращает остаток от деления на два числа, результат плюс или минус совпадает с делителем.
BIT	(x, y)	Получает y значение битов x.
ISBAD	(tag)	Определяет качество данных тега: если возвращает true, значит качество тега BAD, в противном случае — GOOD
QUALITY	(tag)	Возвращает качество данных тега.

5. Многомерные функции

Таблица 14.2.4-3 Многомерные функции:

Название	Параметр	Описание
AVERAGE	(x1, x2, ..., xn)	Возвращает среднее арифметическое заданных параметров.
SUM	(x1, x2, ..., xn)	Возвращает сумму всех чисел.
MAX	(x1, x2, ..., xn)	Возвращает максимум из набора значений. Находит максимум из набора x1, x2... xn.
MIN	(x1, x2, ..., xn)	Возвращает минимум из набора значений. Находит минимум из набора x1, x2... xn.
PRODUCTN	(x1, x2, ..., xn)	Возвращает произведение всех параметров.
LINESLOPE	(y1, y2, ..., yn)	Вычисляет наклон линейной регрессии. Параметры представляют собой массивы независимой и зависимой переменных.
LINESTB	(y1, y2, ..., yn)	Вычисляет наклон линейной регрессии. Параметры представляют собой массивы независимой и зависимой переменных.
LINESTSSREG	(y1, y2, ..., yn)	Compute linear regression quadratic sum. The parameters are arrays of independent variable and dependent variable.
LINESTWSSUM	(y1, y2, ..., yn)	Вычисляет квадратичную сумму отклонений линейной регрессии. Параметры представляют собой массивы независимой и зависимой переменных.
LINESTASWARP	(y1, y2, ..., yn)	Вычисляет стандартное отклонение среднего значения линейной регрессии. Параметры представляют собой массивы независимой и зависимой переменных.
LINESTWAVERAGE	(y1, y2, ..., yn)	Вычисляет среднее отклонение линейной регрессии. Параметры представляют собой массивы независимой и зависимой переменных.
LINESTUMAX	(y1, y2, ..., yn)	Вычисляет максимальное отклонение линейной регрессии. Параметры представляют собой массивы независимой и зависимой переменных.

Название	Параметр	Описание
LINESTUMIN	(y1, y2, ..., yn)	Вычисляет минимальное отклонение линейной регрессии. Параметры представляют собой массивы независимой и зависимой переменных.

6. Аналоговые функции

Таблица 14.2.4-4 Аналоговая функция:

Название	Параметр	Описание
SIMSIN	(dbHi, dbLo, t)	Генерирует синусоидальную волну с верхним пределом dbHi, нижним пределом dbLo и периодом t секунд.
SIMCOS	(dbHi, dbLo, t)	Генерирует косинусоидальную волну с верхним пределом dbHi, нижним пределом dbLo и периодом t секунд.
SIMSAW	(dbHi, dbLo, t)	Генерирует пилообразную волну с верхним пределом dbHi, нижним пределом dbLo и периодом t секунд.
SIMTRI	(dbHi, dbLo, t)	Генерирует треугольную волну с верхним пределом dbHi, нижним пределом dbLo и периодом t секунд.
SIMSQU	(dbHi, dbLo, t)	Сгенерированная прямоугольная волна с верхним пределом dbHi, нижним пределом dbLo и длительностью цикла t секунд

7. Функции рабочего состояния

Таблица 14.2.4-5 Функции рабочего состояния

Название	Параметр	Описание
P2T	(P)	Рассчитайте температуру насыщения (°C) при известном давлении (МПа).
P2HL	(P)	Рассчитайте удельную энтальпию насыщения воды (кДж/кг) при известном давлении (МПа).
P2HG	(P)	Рассчитайте удельную энтальпию насыщения газов (кДж/кг) при известном давлении (МПа).
P2SL	(P)	Рассчитайте удельную энтропию насыщения воды (кДж/(кг·°C)) при известном давлении (МПа).
P2SG	(P)	Рассчитайте удельную энтропию насыщения газов (кДж/(кг·°C)) при известном давлении (МПа).
P2VL	(P)	Рассчитайте удельный объем насыщения воды (м³/кг) при известном давлении (МПа).
P2VG	(P)	Рассчитайте удельный объем насыщенных газов (м³/кг) при известном давлении (МПа).
P2CPL	(P)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенных газов при постоянном давлении воды (кДж/кг·°C) при известном давлении (МПа).

Название	Параметр	Описание
P2CPG	(P)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенных газов при постоянном давлении (кДж/кг·°C) при известном давлении (МПа).
P2CVL	(P)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенных газов при постоянном объеме воды (кДж/кг·°C) при известном давлении (МПа).
P2CVG	(P)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенных газов при постоянном объеме (кДж/кг·°C) при известном давлении (МПа).
P2EL	(P)	Рассчитайте внутреннюю энергию насыщенной воды (кДж/кг) при известном давлении (МПа).
P2EG	(P)	Рассчитайте внутреннюю энергию насыщенных газов (кДж/кг) при известном давлении (МПа).
P2SSPL	(P)	Рассчитайте скорость звука в насыщенной воде (м/с) при известном давлении (МПа).
P2SSPG	(P)	Рассчитайте скорость звука в насыщенных газах (м/с) при известном давлении (МПа).
P2KSL	(P)	Рассчитайте постоянный показатель энтропии насыщенной воды при известном давлении (МПа).
P2KSG	(P)	Рассчитайте постоянный показатель энтропии насыщенных газов при известном давлении (МПа).
P2ETAL	(P)	Рассчитайте динамическую вязкость насыщенной воды (Па·с) при известном давлении (МПа).
P2ETAG	(P)	Рассчитайте динамическую вязкость насыщенных газов (Па·с) при известном давлении (МПа).
P2UL	(P)	Рассчитайте вязкость движения насыщенной воды (м²/с) при известном давлении (МПа).
P2UG	(P)	Рассчитайте вязкость насыщенных газов (м³/с) при известном давлении (МПа).
P2RAMDL	(P)	Рассчитайте коэффициент теплопроводности насыщенной воды (Вт/(м·°C)) при известном давлении (МПа).
P2RAMDG	(P)	Рассчитайте коэффициент теплопроводности насыщенных газов (Вт/(м·°C)) при известном давлении (МПа).
P2PRNL	(P)	Рассчитайте число Прандтля насыщенной воды при известном давлении (МПа).
P2PRNG	(P)	Рассчитайте число Прандтля насыщенных газов при известном давлении (МПа).
P2EPSL	(P)	Рассчитайте диэлектрическую постоянную насыщенной воды при известном давлении (МПа).

Название	Параметр	Описание
P2EPSG	(P)	Рассчитайте диэлектрическую постоянную насыщенных газов при известном давлении (МПа).
P2NL	(P, LAMD)	Рассчитайте показатель преломления насыщенной воды при известном давлении (МПа).
P2NG	(P, LAMD)	Рассчитайте показатель преломления насыщенных газов при известном давлении (МПа).
PT2H	(P, T)	Рассчитайте удельную энтальпию (кДж/кг) при известном давлении (МПа) и температуре (°C).
PT2S	(P, T)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/(кг·°C)) при известном давлении (МПа) и температуре (°C).
PT2V	(P, T)	Рассчитайте удельный объем (м³/кг) при известном давлении (МПа) и температуре (°C).
PT2X	(P, T)	Рассчитайте степень сухости (100%) при известном давлении (МПа) и температуре (°C).
PT2CP	(P, T)	Рассчитайте удельную теплоемкость при постоянном давлении (кДж/(кг·°C)) при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2CV	(P, T)	Рассчитайте удельную теплоемкость при постоянном объеме (кДж/(кг·°C)) при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2E	(P, T)	Рассчитайте внутреннюю энергию (кДж/кг) при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2SSP	(P, T)	Рассчитайте скорость звука (кДж/кг) при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2KS	(P, T)	Рассчитайте показатель энтропии при постоянном давлении (МПа) и температуре (°C).
PT2ETA	(P, T)	Рассчитайте динамическую вязкость (Па·с) при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2U	(P, T)	Рассчитайте вязкость движения (м²/с) при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2RAMD	(P, T)	Рассчитайте внутреннюю энергию (кДж/кг) при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2PRN	(P, T)	Рассчитайте число Прандтля при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PT2EPS	(P, T)	Рассчитайте диэлектрическую постоянную при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).

Название	Параметр	Описание
PT2N	(P, T, LAMD)	Рассчитайте показатель преломления при известных значениях давления (МПа) и температуры (°C).
PH2T	(P, H)	Рассчитайте температуру (°C) при известных значениях давления (МПа) и удельной энтальпии (кДж/кг).
PH2S	(P, H)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/(кг·°C)) при известном давлении (МПа) и удельной энтальпии (кДж/кг).
PH2V	(P, H)	Рассчитайте удельную энтропию (м³/кг) при известном давлении (МПа) и удельной энтальпии (кДж/кг).
PH2X	(P, H)	Рассчитайте степень сухости (100%), исходя из известного давления (МПа) и удельной энтальпии (кДж/кг).
PS2T	(P, S)	Рассчитайте температуру (°C), исходя из известного давления (МПа) и удельной энтропии (кДж/(кг·°C)).
PS2H	(P, S)	Рассчитайте удельную энтальпию (кДж/кг), исходя из известного давления (МПа) и удельной энтропии (кДж/(кг·°C)).
PS2V	(P, S)	Рассчитайте удельный объем (м³/кг), исходя из известного давления (МПа) и удельной энтропии (кДж/(кг·°C)).
PS2X	(P, S)	Рассчитайте степень сухости (100%), исходя из известного давления (МПа) и удельной энтропии (кДж/(кг·°C)).
PV2T	(P, V)	Рассчитайте температуру (°C) при известном давлении (МПа) и удельном объеме (м³/кг).
PV2H	(P, V)	Рассчитайте удельную энтальпию (кДж/кг) при известном давлении (МПа) и удельном объеме (м³/кг).
PV2S	(P, V)	Рассчитайте удельный объем (м³/кг) при известном давлении (МПа) и удельном объеме (м³/кг).
PV2X	(P, V)	Рассчитайте степень сухости (100%) при известном давлении (МПа) и удельном объеме (м³/кг).
PX2T	(P, X)	Рассчитайте температуру (°C) при известном давлении (МПа) и степени сухости (100%).
PX2H	(P, X)	Рассчитайте удельную энтальпию (кДж/кг) при известном давлении (МПа) и степени сухости (100%).
PX2S	(P, X)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/(кг·°C)) при известном давлении (МПа) и степени сухости (100%).
PX2V	(P, X)	Рассчитайте удельный объем (м³/кг) при известном давлении (МПа) и степени сухости (100%).
T2P	(T)	Рассчитайте давление насыщения (МПа) при известной температуре (°C).

Название	Параметр	Описание
T2HL	(T)	Рассчитайте удельную энтальпию насыщения воды (кДж/кг) при известной температуре (°C).
T2HG	(T)	Рассчитайте удельную энтальпию насыщения газов (кДж/кг) при известной температуре (°C).
T2SL	(T)	Рассчитайте удельную энтропию насыщенного состояния воды (кДж/(кг·°C)) при известной температуре (°C).
T2SG	(T)	Рассчитайте удельную энтропию насыщенного состояния газов (кДж/(кг·°C)) при известной температуре (°C).
T2VL	(T)	Рассчитайте удельный объем насыщенного состояния воды (м³/кг) при известной температуре (°C).
T2VG	(T)	Рассчитайте удельный объем насыщенного состояния газов (м³/кг) при известной температуре (°C).
T2CPL	(T)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенного состояния воды при постоянном давлении (кДж/(кг·°C)) при известной температуре (°C).
T2CPG	(T)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенного состояния газов при постоянном давлении (кДж/(кг·°C)) при известной температуре (°C).
T2CVL	(T)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенного раствора при постоянном объеме воды (кДж/(кг·°C)) при известной температуре (°C).
T2CVG	(T)	Рассчитайте удельную теплоемкость насыщенного раствора при постоянном объеме газов (кДж/(кг·°C)) при известной температуре (°C).
T2EL	(T)	Рассчитайте внутреннюю энергию насыщенной воды (кДж/кг) при известной температуре (°C).
T2EG	(T)	Рассчитайте внутреннюю энергию насыщенных газов (кДж/кг) при известной температуре (°C).
T2SSPL	(T)	Рассчитайте скорость звука в насыщенной воде (м/с) при известной температуре (°C).
T2SSPG	(T)	Рассчитайте скорость звука в насыщенных газах (м/с) при известной температуре (°C).
T2KSL	(T)	Рассчитайте постоянный показатель энтропии насыщенной воды при известной температуре (°C).
T2KSG	(T)	Рассчитайте постоянный показатель энтропии насыщенных газов при известной температуре (°C).
T2ETAL	(T)	Рассчитайте динамическую вязкость насыщенной воды (Па·с) при известной температуре (°C).

Название	Параметр	Описание
T2ETAG	(T)	Рассчитайте динамическую вязкость насыщенных газов (Па·с) при известной температуре (°C).
T2UL	(T)	Рассчитайте вязкость движения насыщенной воды (м²/с) при известной температуре (°C).
T2UG	(T)	Рассчитайте вязкость движения насыщенных газов (м²/с) при известной температуре (°C).
T2RAMDL	(T)	Рассчитайте коэффициент теплопроводности насыщенной воды (Вт/(м·°C)) при известной температуре (°C).
T2RAMDG	(T)	Рассчитайте коэффициент теплопроводности насыщенных газов (Вт/(м·°C)) при известной температуре (°C).
T2PRNL	(T)	Рассчитайте число Прандтля для насыщенной воды при известной температуре (°C).
T2PRNG	(T)	Рассчитайте число Прандтля для насыщенных газов при известной температуре (°C).
T2EPSL	(T)	Рассчитайте диэлектрическую постоянную насыщенной воды при известной температуре (°C).
T2EPSG	(T)	Рассчитайте диэлектрическую постоянную насыщенных газов при известной температуре (°C).
T2NL	(T, LAMD)	Рассчитайте показатель преломления насыщенной воды при известной температуре (°C).
T2NG	(T, LAMD)	Рассчитайте показатель преломления насыщенных газов при известной температуре (°C).
T2SURFT	(T)	Рассчитайте поверхностное натяжение насыщенной воды (Н/м) при известной температуре (°C).
TH2PLP	(T, H)	Рассчитайте давление (МПа) (меньшее значение) при известной температуре (°C) и удельной энтальпии (кДж/кг).
TH2SLP	(T, H)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/кг·°C) (меньшее значение) при известной температуре (°C) и удельной энтальпии (кДж/кг).
TH2VLP	(T, H)	Рассчитайте Удельный объем (м³/кг) (меньшее значение) при известной температуре (°C) и удельной энтальпии (кДж/кг).
TH2PHP	(T, H)	Рассчитайте давление (МПа) (большее значение) при известной температуре (°C) и удельной энтальпии (кДж/кг).
TH2SHP	(T, H)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/кг·°C) (чем выше значение), исходя из известной температуры (°C) и удельной энтальпии (кДж/кг).

Название	Параметр	Описание
TH2VHP	(T, H)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (чем выше значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтальпии ($\text{кДж}/\text{кг}$).
TH2P	(T, H)	Рассчитайте давление (МПа) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтальпии ($\text{кДж}/\text{кг}$).
TH2S	(T, H)	Рассчитайте удельную энтропию ($\text{кДж}/\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}$) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтальпии ($\text{кДж}/\text{кг}$).
TH2V	(T, H)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтальпии ($\text{кДж}/\text{кг}$). энтальпия ($\text{кДж}/\text{кг}$).
TH2X	(T, H)	Рассчитайте степень сухости (100%) при известной температуре ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтальпии ($\text{кДж}/\text{кг}$).
TS2PLP	(T, S)	Рассчитайте давление (МПа) (меньшее значение) при известной температуре ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2HLP	(T, S)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (меньшее значение) при известной температуре ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2VLP	(T, S)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (меньшее значение) при известной температуре ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2PHP	(T, S)	Рассчитайте давление (МПа) (большее значение) при известной температуре ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии. ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2HNP	(T, S)	TS2HNP (T, S) Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (чем выше значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2VHP	(T, S)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (чем выше значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2P	(T, S)	Рассчитайте давление (МПа) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2H	(T, S)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известной температуры ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропии ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2V	(T, S)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (по умолчанию меньшее значение) в соответствии с известной температурой ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).
TS2X	(T, S)	Рассчитайте степень сухости (100%) в соответствии с известной температурой ($^{\circ}\text{C}$) и удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$).

Название	Параметр	Описание
TV2P	(T, V)	Рассчитайте давление (МПа) в соответствии с известной температурой (°C) и удельным объемом (м³/кг).
TV2H	(T, V)	Рассчитайте удельную энтальпию (кДж/кг) в соответствии с известной температурой (°C) и удельным объемом (м³/кг).
TV2S	(T, V)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/(кг·°C)) в соответствии с известной температурой (°C) и удельным объемом (м³/кг).
TV2X	(T, V)	Рассчитайте степень сухости (100%) в соответствии с известной температурой (°C) и удельным объемом (м³/кг).
TX2P	(T, X)	Рассчитайте давление (МПа) при известной температуре (°C) и степени сухости (100%).
TX2H	(T, X)	Рассчитайте удельную энтальпию (кДж/кг) при известной температуре (°C) и степени сухости (100%).
TX2S	(T, X)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/кг·°C) при известной температуре (°C) и степени сухости (100%).
TX2V	(T, X)	Рассчитайте удельный объем (м³/кг) при известной температуре (°C) и степени сухости (100%).
HS2P	(H, S)	Рассчитайте давление (МПа) при известной удельной энтальпии (кДж/кг) и удельной энтропии (кДж/кг·°C).
HS2T	(H, S)	Рассчитайте температуру (°C) при известной Удельная энтальпия (кДж/кг) и удельная энтропия (кДж/кг·°C).
HS2V	(H, S)	Рассчитайте удельный объем (м³/кг) на основе известных удельной энтальпии (кДж/кг) и удельной энтропии (кДж/кг·°C).
HS2X	(H, S)	Рассчитайте степень сухости (100%) на основе известных удельной энтальпии (кДж/кг) и удельной энтропии (кДж/кг·°C).
HV2P	(H, V)	Рассчитайте давление (МПа) на основе известных удельной энтальпии (кДж/кг) и удельного объема (м³/кг).
HV2T	(H, V)	Рассчитайте температуру (°C) на основе известных удельной энтальпии (кДж/кг) и удельного объема (м³/кг).
HV2S	(H, V)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/кг) (кг·°C) в соответствии с известной удельной энтальпией (кДж/кг) и удельным объемом (м³/кг).
HV2X	(H, V)	Рассчитайте степень сухости (100%) в соответствии с известной удельной энтальпией (кДж/кг) и удельным объемом (м³/кг).
HX2PLP	(H, X)	Рассчитайте давление (МПа) (меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтальпией (кДж/кг) и степенью сухости (100%).

Название	Параметр	Описание
HX2TLP	(H, X)	Рассчитайте температуру ($^{\circ}\text{C}$) (меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтальпией (kJ/kg) и степенью сухости (100%).
HX2SLP	(H, X)	Рассчитайте удельную энтропию ($\text{kJ/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$) (меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтальпией (kJ/kg) и степенью сухости (100%).
HX2VLP	(H, X)	Рассчитайте удельный объем (m^3/kg) (меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтальпией (kJ/kg) и степенью сухости (100%).
HX2RHP	(H, X)	Рассчитайте давление (МПа) (большее значение) в соответствии с известной удельной энтальпией (kJ/kg) и степенью сухости (100%).
HX2THP	(H, X)	Рассчитайте температуру ($^{\circ}\text{C}$) (большее значение), исходя из известной удельной энтальпии (kJ/kg) и степени сухости (100%).
HX2SHP	(H, X)	Рассчитайте удельную энтропию ($\text{kJ/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$) (чем выше значение), исходя из известной удельной энтальпии (kJ/kg) и степени сухости (100%).
HX2VHP	(H, X)	Рассчитайте удельный объем (m^3/kg) (чем выше значение), исходя из известной удельной энтальпии (kJ/kg) и степени сухости (100%).
HX2P	(H, X)	Рассчитайте давление (МПа) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известной удельной энтальпии (kJ/kg) и степени сухости (100%).
HX2T	(H, X)	Рассчитайте температуру ($^{\circ}\text{C}$) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известной удельной энтальпии (kJ/kg) и степени сухости (100%).
HX2S	(H, X)	Рассчитайте удельную энтропию ($\text{kJ/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$) (по умолчанию — меньшее значение). (нижний) в соответствии с известной удельной энтальпией (kJ/kg) и степенью сухости (100%).
HX2V	(H, X)	Рассчитайте удельный объем (m^3/kg) (по умолчанию нижний) в соответствии с известной удельной энтальпией (kJ/kg) и степенью сухости (100%).
SV2P	(S, V)	Рассчитайте давление (МПа) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{kJ/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$) и удельным объемом (m^3/kg).
SV2T	(S, V)	Рассчитайте температуру ($^{\circ}\text{C}$) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{kJ/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$) и удельным объемом (m^3/kg).
SV2H	(S, V)	Рассчитайте удельную энтальпию (kJ/kg) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{kJ/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$) и удельным объемом (m^3/kg).

Название	Параметр	Описание
SV2X	(S, V)	Рассчитайте степень сухости. (100%) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и удельным объемом ($\text{м}^3/\text{кг}$).
SX2PLP	(S, X)	Рассчитайте давление (МПа) (меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2PMP	(S, X)	Рассчитайте давление (МПа) (среднее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2PHP	(S, X)	Рассчитайте давление (МПа) (большее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2P	(S, X)	Рассчитайте давление (МПа) (по умолчанию меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости. (100%).
SX2TLP	(S, X)	Рассчитайте температуру ($^\circ\text{C}$) (меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2TMP	(S, X)	Рассчитайте температуру ($^\circ\text{C}$) (среднее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2THP	(S, X)	Рассчитайте температуру ($^\circ\text{C}$) (большее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2T	(S, X)	Рассчитайте температуру ($^\circ\text{C}$) (по умолчанию меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2HLP	(S, X)	Рассчитайте удельную энтальпию. ($\text{кДж}/\text{кг}$) (меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$) и степенью сухости (100%).
SX2HMP	(S, X)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (среднее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$) и степенью сухости (100%).
SX2HNP	(S, X)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (большее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$) и степенью сухости (100%).
SX2H	(S, X)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (по умолчанию меньшее значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$) и степенью сухости (100%).
SX2VLP	(S, X)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (меньшее значение). в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).

Название	Параметр	Описание
SX2VMP	(S, X)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (среднее давление) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2VHP	(S, X)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (чем выше значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
SX2V	(S, X)	Рассчитайте удельный объем ($\text{м}^3/\text{кг}$) (по умолчанию — чем ниже значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$) и степенью сухости (100%).
VX2PLP	(V, X)	Рассчитайте давление (МПа) (чем ниже значение) в соответствии с известной удельной энтропией ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степенью сухости (100%).
VX2PHP	(V, X)	Рассчитайте давление (МПа) (чем выше значение), исходя из известного удельного объема ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степени сухости (100%).
VX2P	(V, X)	Рассчитайте давление (МПа) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известного удельного объема ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степени сухости (100%).
VX2TLP	(V, X)	Рассчитайте температуру ($^\circ\text{C}$) (чем ниже значение), исходя из известного удельного объема ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степени сухости (100%).
VX2THP	(V, X)	Рассчитайте температуру ($^\circ\text{C}$) (чем выше значение), исходя из известного удельного объема ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степени сухости (100%).
VX2T	(V, X)	Рассчитайте температуру ($^\circ\text{C}$) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известного удельного объема ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степени сухости (100%).
VX2HLP	(V, X)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (меньшее значение) в соответствии с известным удельным объемом ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степенью сухости (100%).
VX2HHP	(V, X)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (большее значение) в соответствии с известным удельным объемом ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степенью сухости (100%).
VX2H	(V, X)	Рассчитайте удельную энтальпию ($\text{кДж}/\text{кг}$) (по умолчанию меньшее значение) в соответствии с известным удельным объемом ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степенью сухости (100%).
VX2SLP	(V, X)	Рассчитайте удельную энтропию ($\text{кДж}/\text{кг}\cdot^\circ\text{C}$) (меньшее значение) в соответствии с известным удельным объемом ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степенью сухости (100%).
VX2SHP	(V, X)	Рассчитайте удельную энтропию ($\text{кДж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$) (чем выше значение), исходя из известного удельного объема ($\text{м}^3/\text{кг}$) и степени сухости (100%).

Название	Параметр	Описание
VX2S	(V, X)	Рассчитайте удельную энтропию (кДж/(кг·°C)) (по умолчанию — меньшее значение), исходя из известного удельного объема (м³/кг) и степени сухости (100%).

14.3. Инструкции по работе с сервером T1SilaronH (SyncBase)

14.3.1. Запуск службы T1SilaronH (SyncBase)

Нажмите кнопку «Пуск» T1SilaronH (SyncBase) в панели управления процессами Силарон Инсайт, чтобы запустить эту программу. Значок в трее отобразится в правом нижнем углу панели задач.

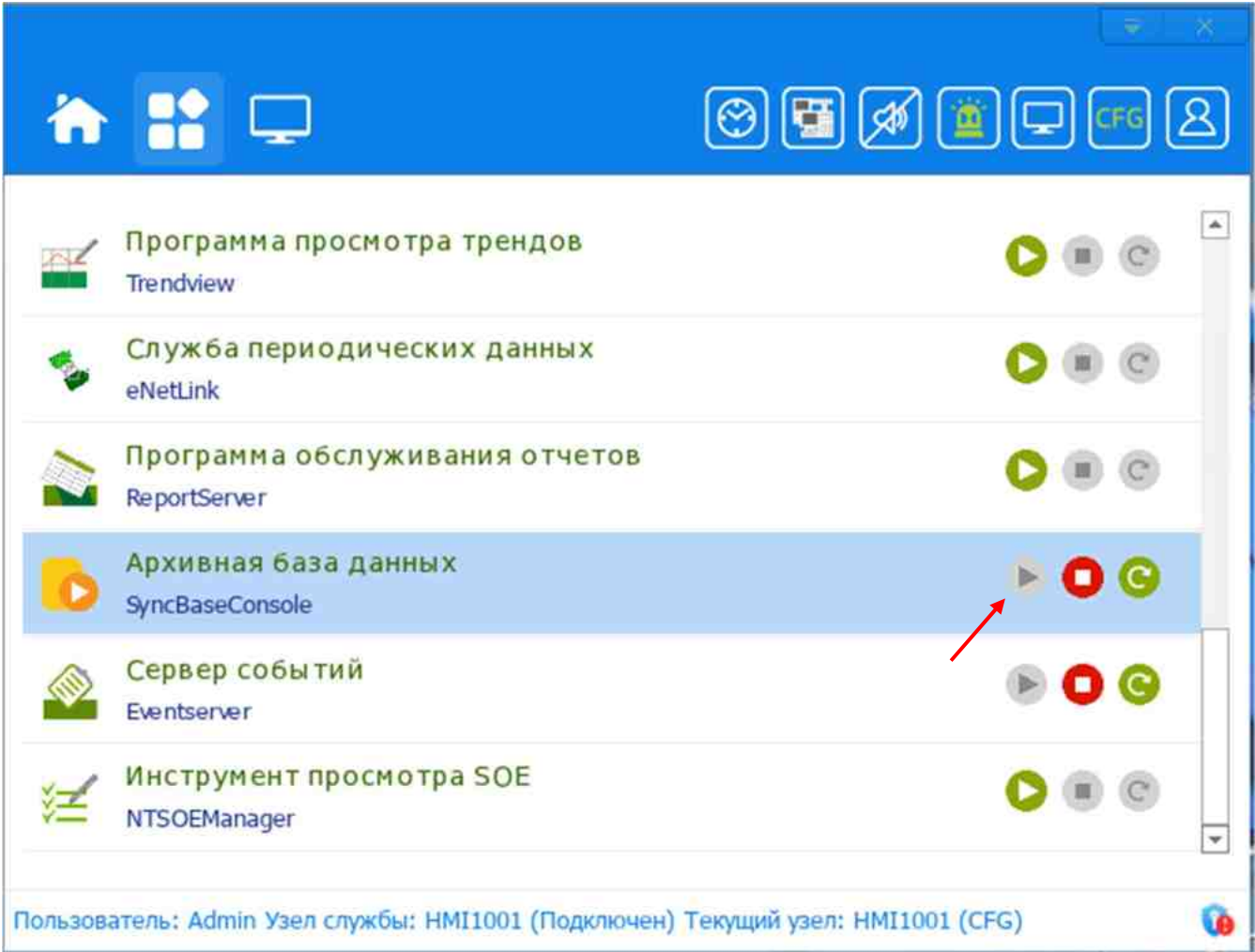


Рисунок 14.3.1-1 Панель управления процессами DCS

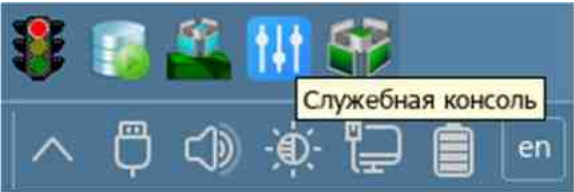


Рисунок 14.3.1-2 Значок T1SilaronH (SyncBase) в трее

После нажатия кнопки «Пуск» программа автоматически определит, соответствует ли текущий локальный файл таблицы тегов файлу таблицы на сервере. Если нет, она автоматически загрузит и обновит таблицу тегов в базе данных.

Щелкните правой кнопкой мыши значок «T1SilaronH (SyncBase)6 DataServer» в правом нижнем углу панели задач, чтобы открыть меню в трее, как показано на рисунке 14.3.1-3, выберите

«Показать(S)», после чего отобразится основной интерфейс «T1SilaronH (SyncBase)6 DataServer», как показано на рисунке 14.3.1-4.

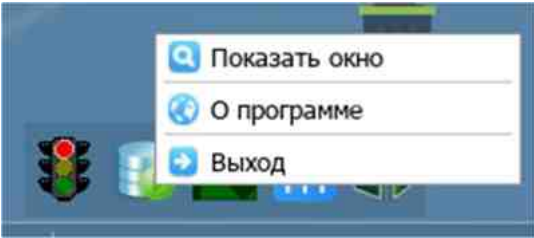


Рисунок 14.3.1-3 Меню в трее «T1SilaronH (SyncBase)6 DataServer»

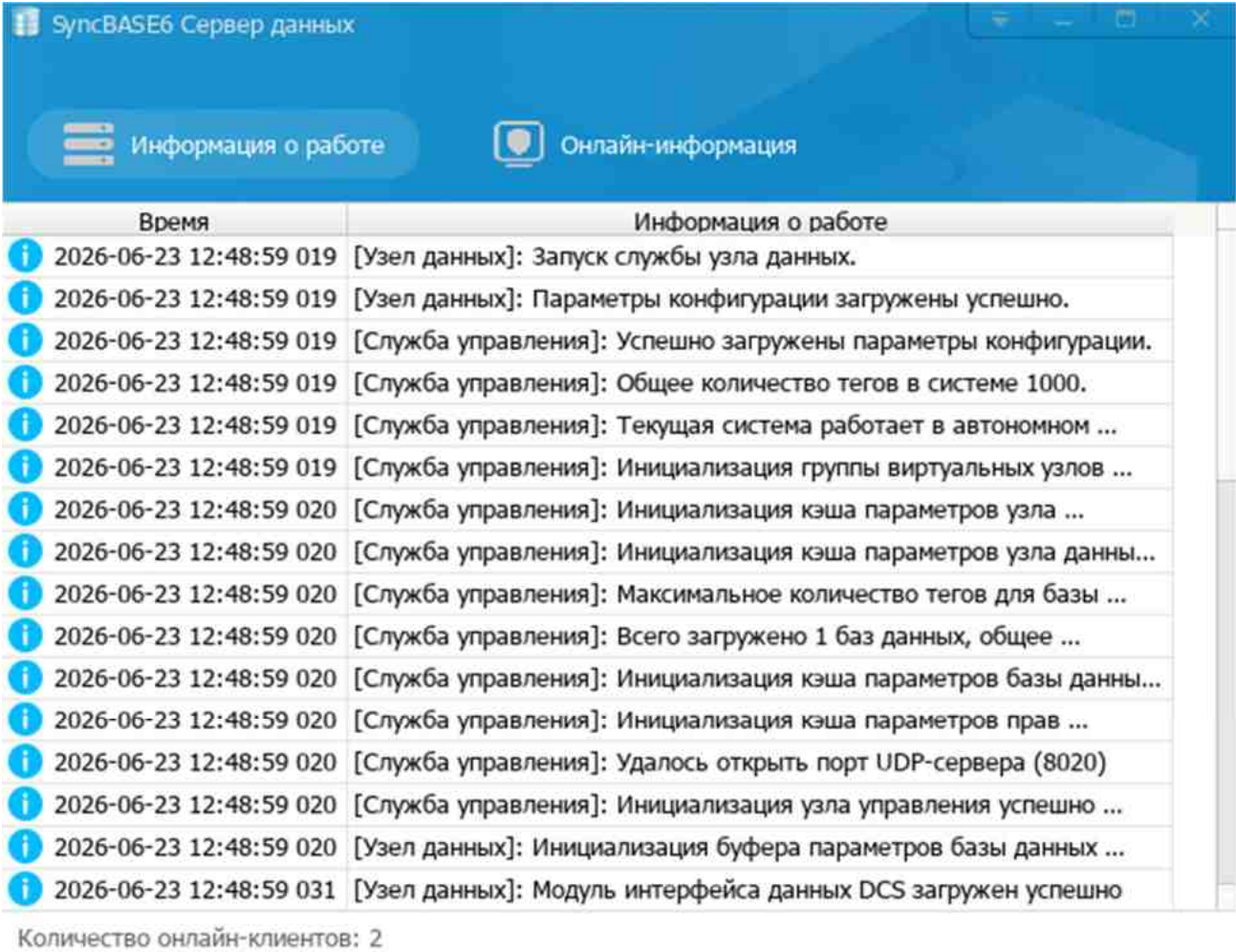


Рисунок 14.3.1-4 Основной интерфейс «T1SilaronH (SyncBase)6 DataServer»

После запуска сервера он последовательно загрузит файл конфигурации базы данных, файл конфигурации узлов, файл таблицы тегов и т. д. из системы. После завершения загрузки соответствующие файлы конфигурации и тестовые точки на сервере будут изменены, после чего будет запущен сбор данных.

1. Первый шаг: Запустите программу «IDE», дважды щелкните узел в сетевом домене, чтобы отобразить интерфейс управления узлом, как показано на рисунке 14.3.1-5.

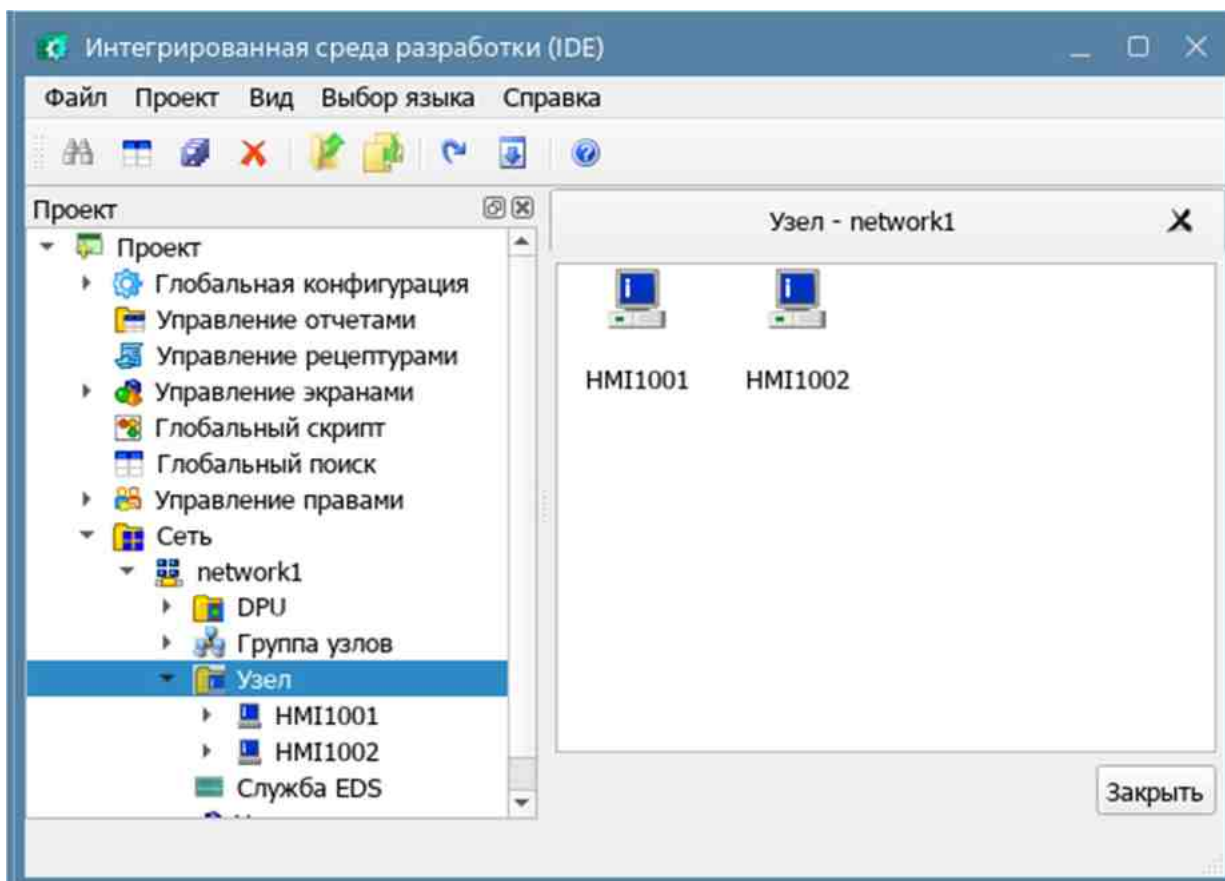


Рисунок 14.3.1-5 Интерфейс IDE

2. Второй шаг: выберите узел, к которому необходимо добавить источник данных.

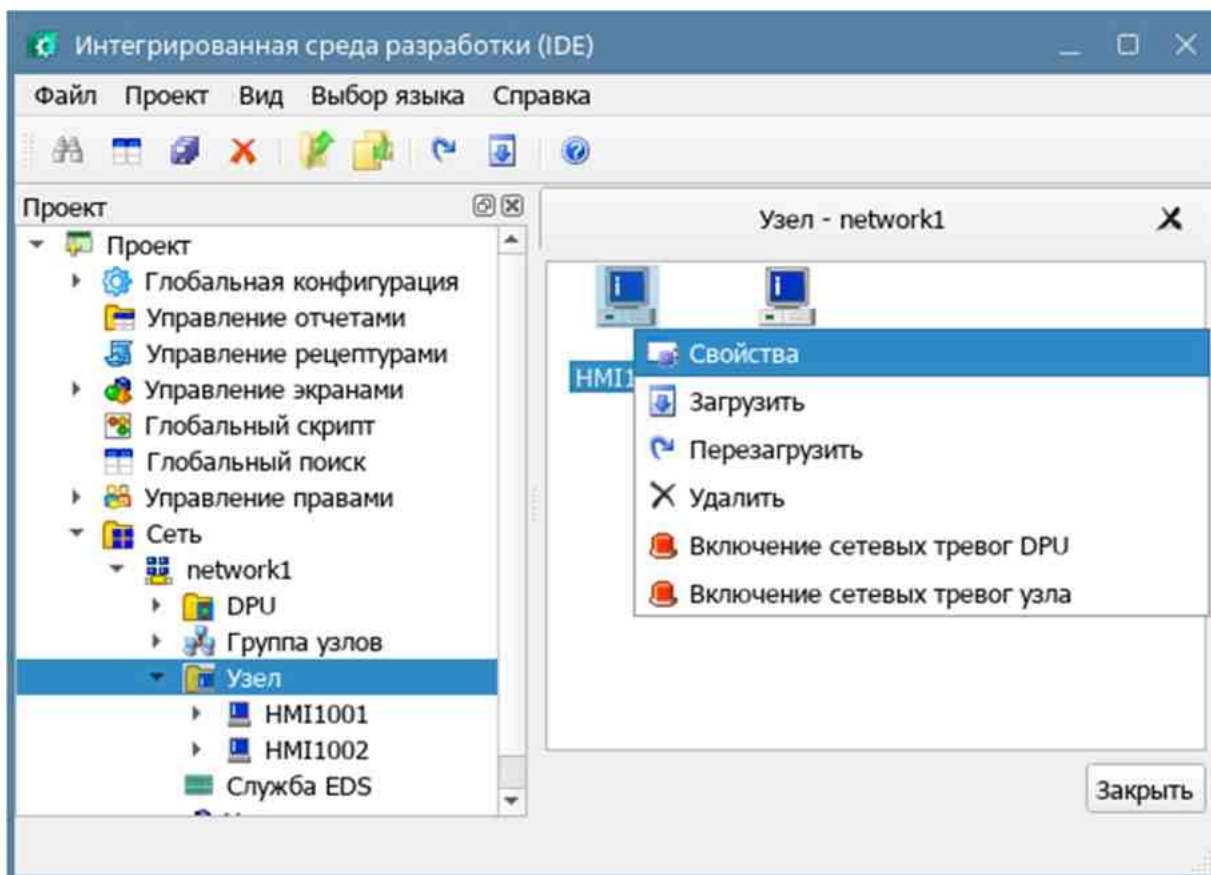


Рисунок 14.3.1-6 Выбор узла

3. Третий шаг: Щелкните правой кнопкой мыши выбранный узел, выберите «Свойства» во всплывающем меню, чтобы отобразить окно свойств, как показано на рисунке 14.3.1-7.

Элемент	Значение
Имя узла	HMI1001
Состояние сети	Резервированная сеть
Сбор данных DPU	Да
Список источников данных	
Синхронизация времени	Да
Публикация данных	Да
Группа узлов	Группа по умолчанию
Список DPU	
Включение звука тревоги для ...	Нет
Включение групп сети CCM	Нет
Автоматический вход	
Пользователь	Admin
Пароль	*****

🔒 Заблокировать/Разблокировать 💾 Сохранить Закреть

Рисунок 14.3.1-7 Редактирование свойств узла

4. Четвертый шаг: Нажмите кнопку «Заблокировать/Разблокировать» в левом нижнем углу окна редактирования свойств, чтобы разблокировать редактор. Дважды щелкните строку «Список источников данных» и нажмите кнопку «Добавить», как показано на рисунке 14.3.1-8. При добавлении источника данных пользователи могут добавить один или несколько источников данных и нажать кнопку «ОК».

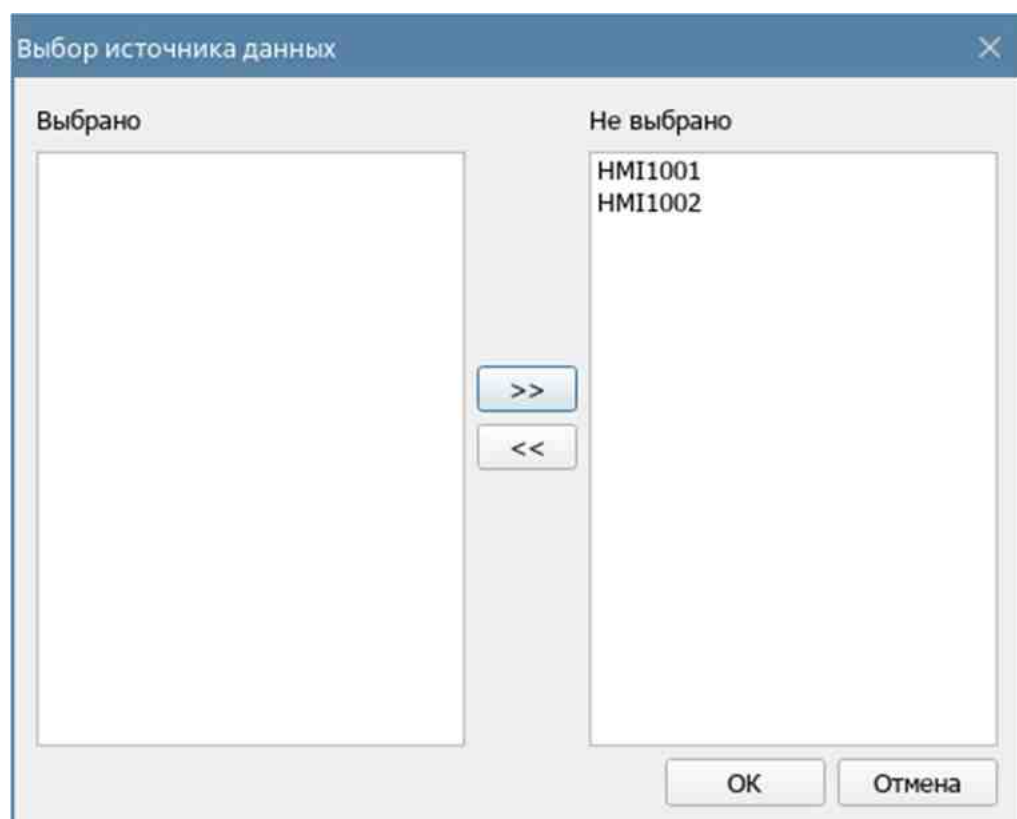


Рисунок 14.3.1-8 Добавление источника данных

5. Последний шаг: Сервер перезагружает файл конфигурации.

14.3.2. Перезагрузка файла конфигурации

Нажмите кнопку перезагрузки «T1SilaronH (SyncBase)» в процессе управления «CS. Сервер перезагрузит файл конфигурации базы данных, файл конфигурации узла, файл тегов и т. д., внесет изменения в соответствующие файлы конфигурации и тестовые точки на сервере, после чего повторно запустит сбор данных.

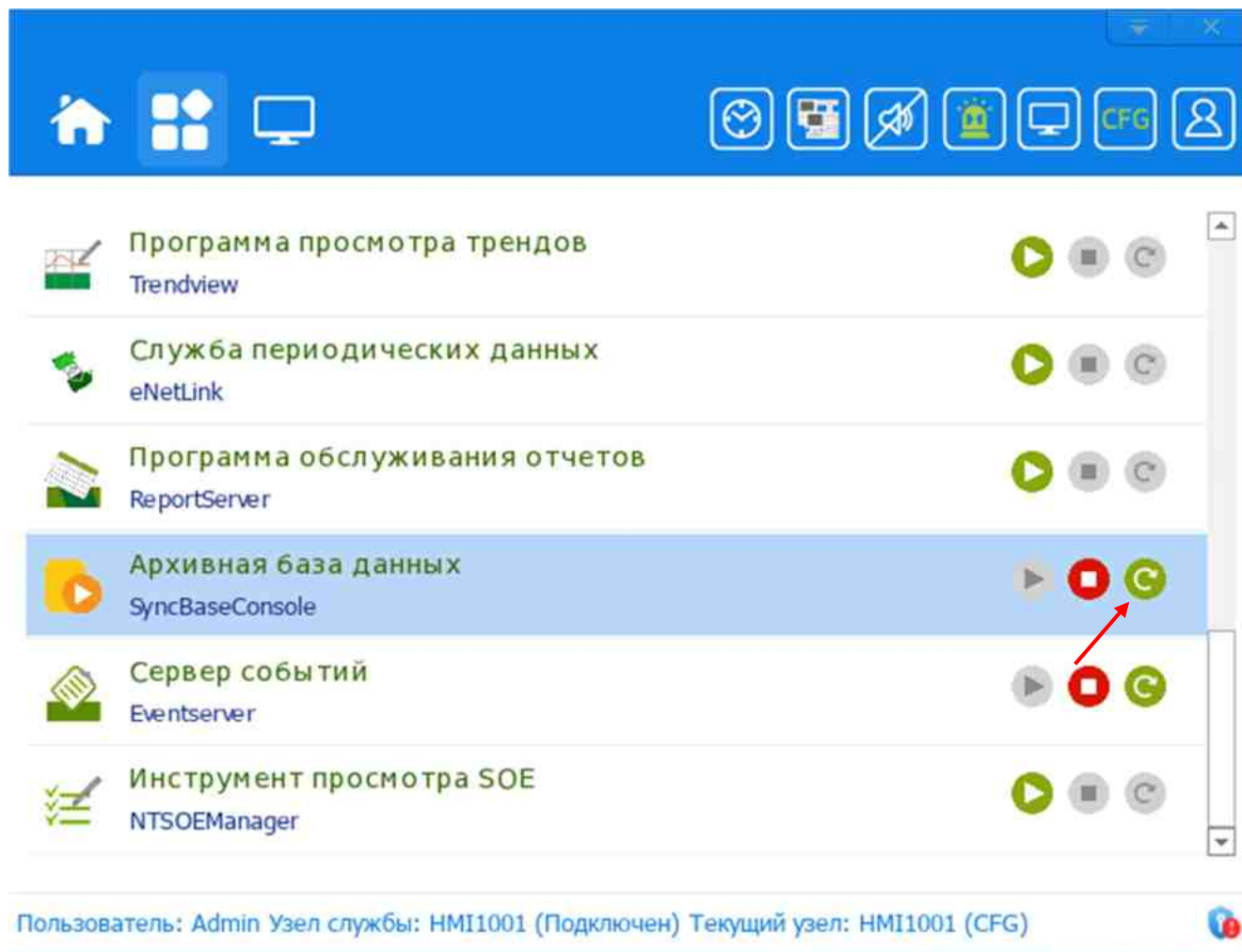


Рисунок 14.3.2-1 Перезагрузка «Консоли T1SilaronH (SyncBase)»

14.3.3. Конфигурация параметров базы данных T1SilaronH (SyncBase)

Запустите интегрированную среду разработки IDE, дважды щелкните «История базы данных», чтобы открыть интерфейс конфигурации базы данных, как показано на рисунке 14.3.3-1. Измените конфигурацию базы данных в соответствии с фактической ситуацией. Перед изменением конфигурации необходимо перезапустить систему T1SilaronH (SyncBase) и разблокировать ее. Для того чтобы изменения вступили в силу в T1SilaronH (SyncBase), необходимо перезапустить систему T1SilaronH (SyncBase).

Описание элементов конфигурации:

1. Максимальное количество тегов: установите максимальное количество тегов, которые T1SilaronH (SyncBase) может получить от этого узла.

Максимальное количество тегов следует устанавливать в соответствии с фактической ситуацией. Если оно меньше фактического количества тегов, исторические данные будут потеряны, а если больше фактического количества тегов, это приведет к нерациональному использованию ресурсов, таких как память.

2. Минимальное дисковое пространство (М): установите минимальное оставшееся дисковое пространство. Если фактическое дисковое пространство меньше установленного значения, будет отправлено уведомление.

3. Срок хранения исторических данных (дни): установите время хранения журнала в T1SilaronH (SyncBase). Система автоматически очистит его, если оно превысит установленное время.
4. Режим работы: установите режим работы базы данных. Существуют режимы для одной машины, master-slave и кластерный режим. Достаточно настроить только режим для одной машины.

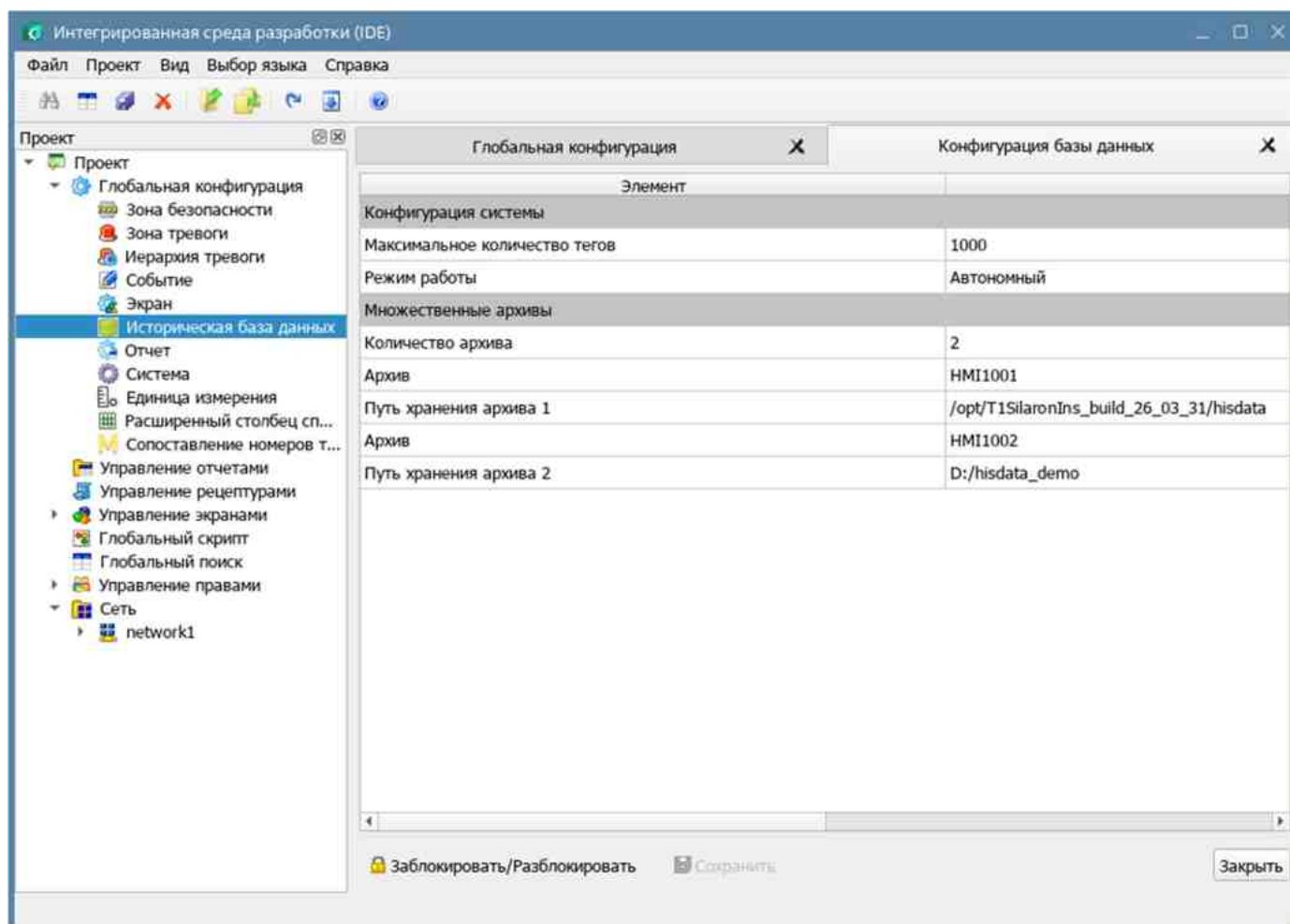


Рисунок 14.3.3-1 Страница настройки параметров базы данных

14.3.4. Настройка многоисторической базы данных

Запустите интегрированную среду разработки IDE, дважды щелкните «База данных истории» и откройте интерфейс настройки многоисторической библиотеки, как показано на рисунке 14.3.4-1. Описание элементов настройки:

Количество банков истории. Выберите количество банков истории, и соответствующие элементы банков истории появятся в следующей таблице.

Библиотека истории 1: введите имя узла станции истории, установите этот узел в качестве предпочтительной базы данных. При подключении приложения к библиотеке истории сначала подключитесь к библиотеке истории 1. Если подключение к библиотеке истории 1 не удастся, приложение автоматически переключается на библиотеку истории 2.

Путь хранения библиотеки истории 1: укажите путь хранения библиотеки истории 1.

База данных истории 2: введите имя узла станции истории, установите этот узел в качестве вторичной базы данных. Приложение будет подключаться к базе данных истории 2 только в случае сбоя подключения к базе данных истории 1.

Путь хранения библиотеки истории 2: укажите путь хранения библиотеки истории 2.

Также можно задать количество библиотек истории n, которые отображаются в соответствии с их общим количеством.

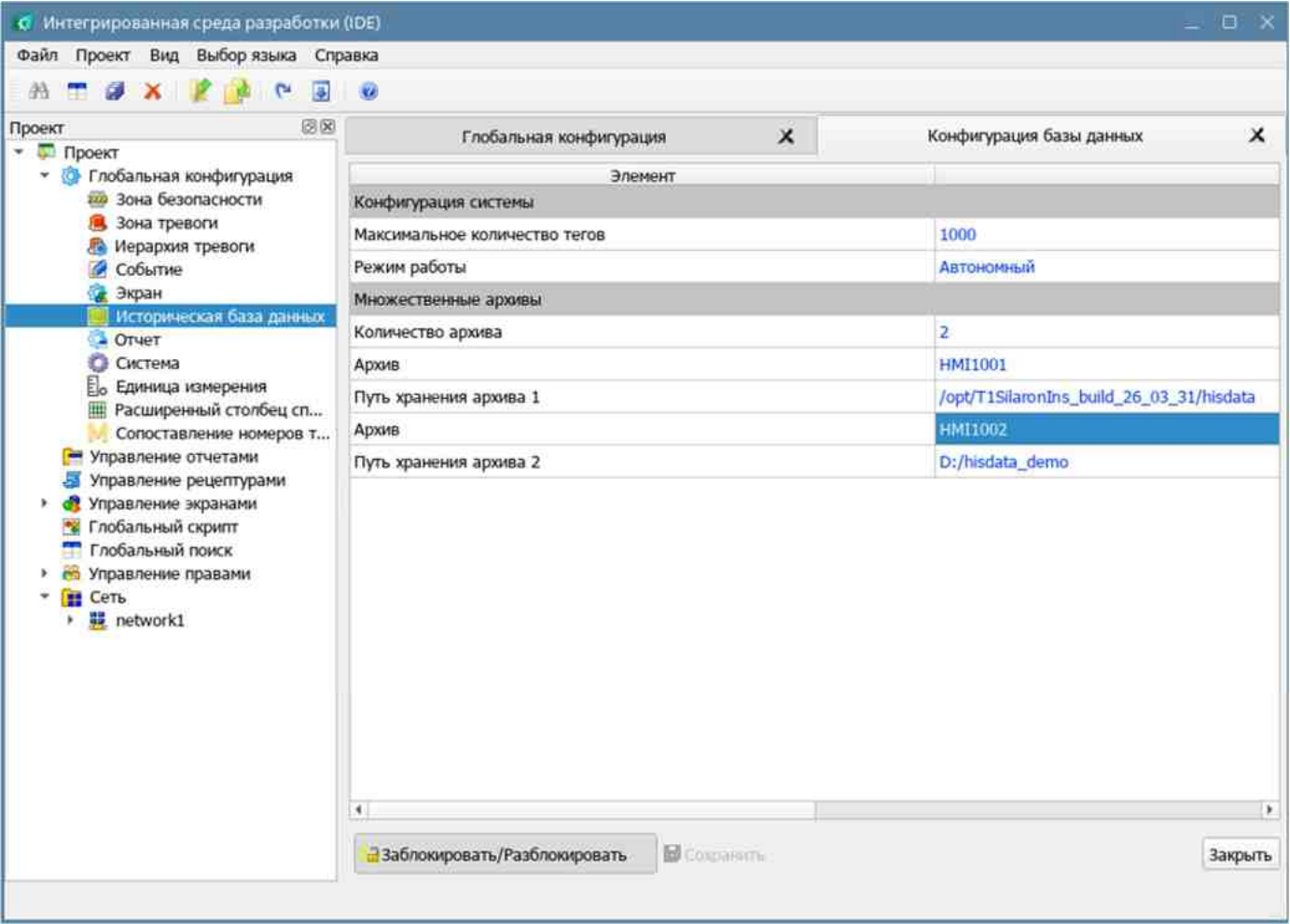


Рисунок 14.3.4-1 Интерфейс настройки нескольких библиотек истории

14.3.5. Работа T1SilaronH (SyncBase) в режиме онлайн

Нажмите кнопку «Информация о подключении», чтобы просмотреть клиентов, подключенных к серверу, как показано на рисунке 14.3.5-1:

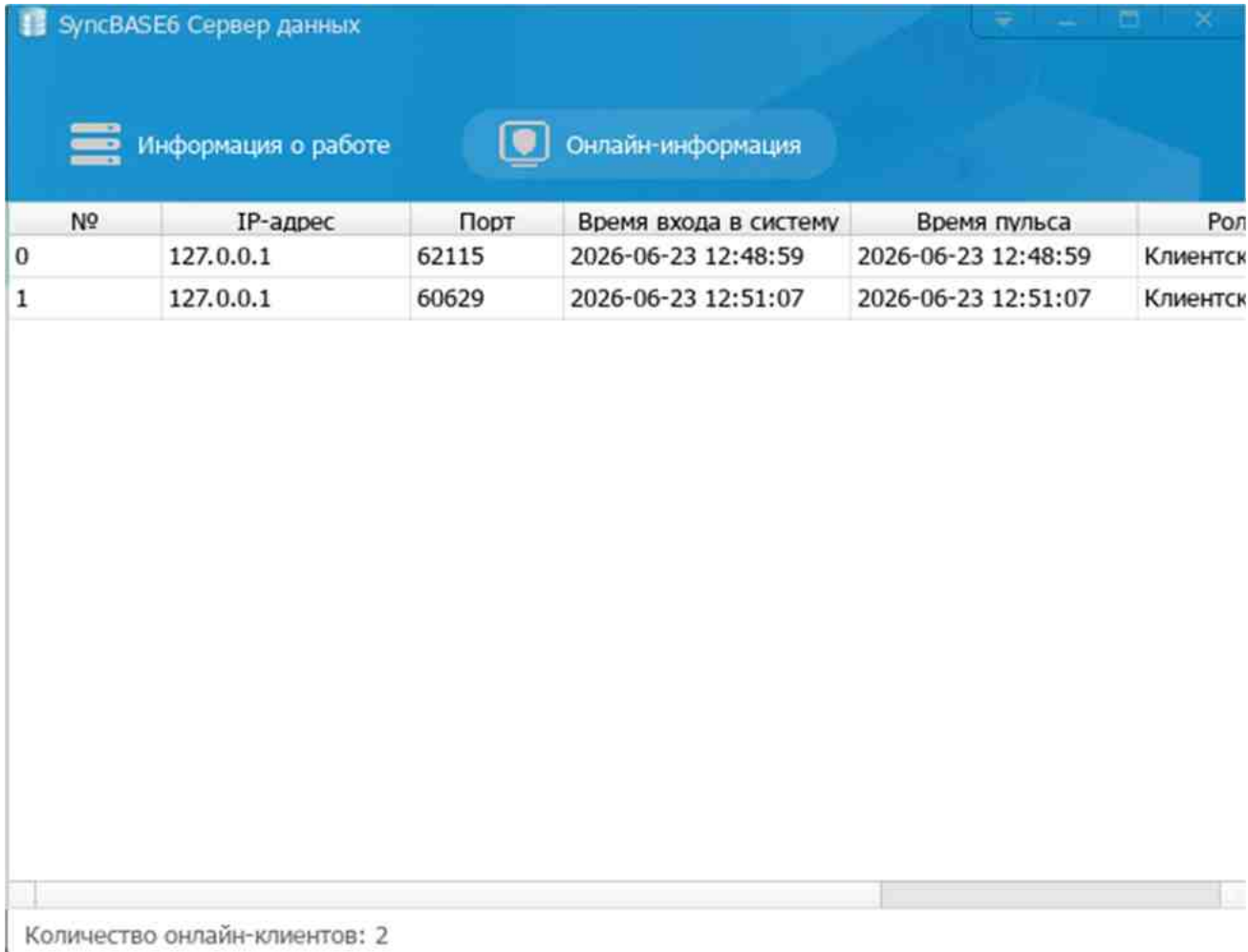


Рисунок 14.3.5-1 Интерфейс информации о клиентах

14.3.6. Выход из T1SilaronH (SyncBase)

Щелкните значок в трее в правом нижнем углу панели задач, появится меню в трее с выбором пункта «Выход» или нажмите кнопку «Стоп» в панели управления процессами DCS, чтобы завершить работу системы, как показано на рисунках 14.3.6-1 и 14.3.6-2.

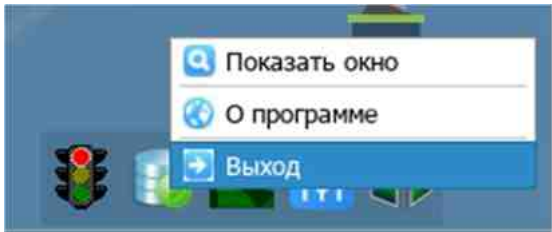


Рисунок 14.3.6-1 Выход из сервера T1SilaronH (SyncBase)

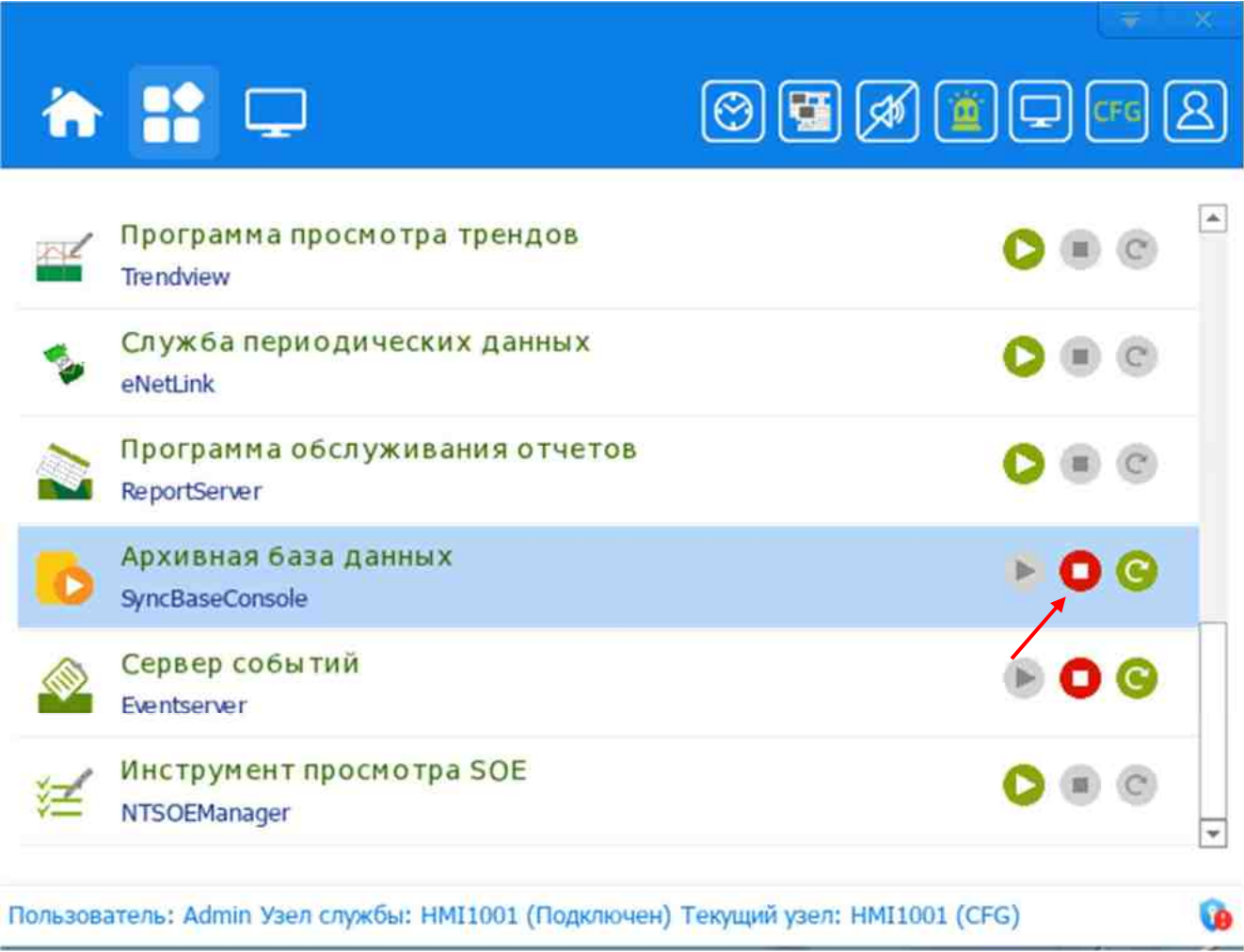


Рисунок 14.3.6-2 Выход из сервера T1SilaronH (SyncBase)

14.4. Использование консоли службы T1SilaronH (SyncBase)

14.4.1. Запуск консоли службы T1SilaronH (SyncBase)

Нажмите кнопку запуска, соответствующую T1SilaronH (SyncBase) Console, в окне управления процессами Силарон Инсайт, то есть запуск завершен, как показано на рисунке 14.4.1-1.

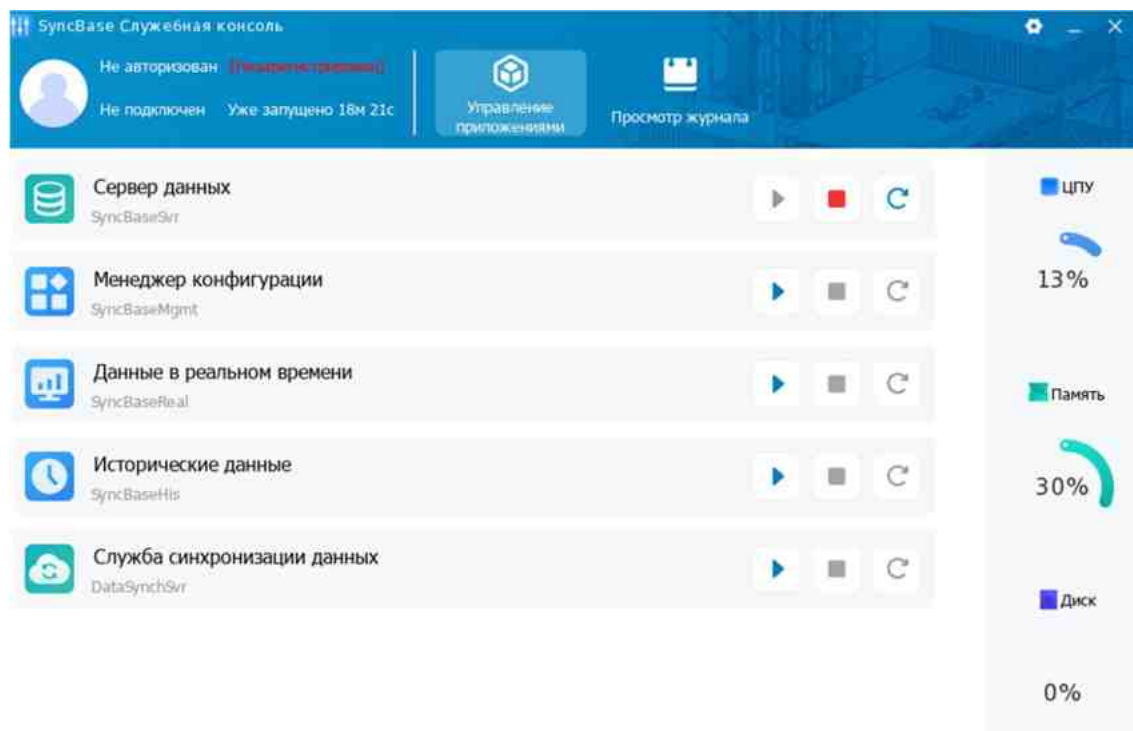


Рисунок 14.4.1-1 Главный экран консоли службы

14.4.2. Подключение к серверу T1SilaronH (SyncBase)

Нажмите кнопку «Настройки» в правом верхнем углу, чтобы открыть панель меню, выберите пункт меню «Вход», и появится диалоговое окно входа, как показано на рисунке 14.4.2-2, или напрямую щелкните вкладку «Текущий пользователь» или «Текущая служба» в главном интерфейсе, чтобы напрямую открыть диалоговое окно входа. В диалоговом окне входа в систему укажите IP-адрес сервера T1SilaronH (SyncBase)6 (127.0.0.1 для автономной версии), номер сервисного порта (по умолчанию 8007), имя пользователя и пароль, а затем нажмите кнопку [Вход] для начала подключения к серверу.

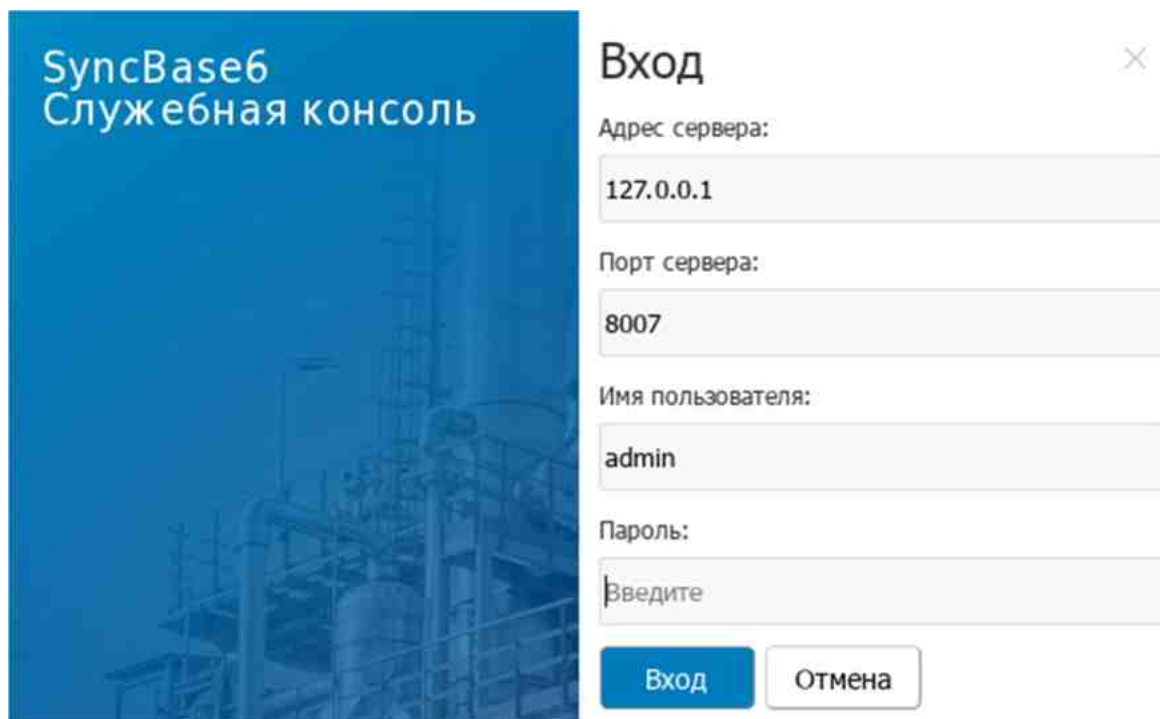


Рисунок 14.4.2-1 Вход в систему

14.4.3. Перезагрузка

Сервисная консоль может перезагрузить программу с помощью кнопки перезагрузки в информационном окне каждого приложения на главном интерфейсе или щелкнув меню настроек в правом верхнем углу и выбрав пункт меню «Перезагрузка» во всплывающем меню. Как показано на рисунке 14.4.5-1, можно выполнить перезагрузку всех запущенных программ.

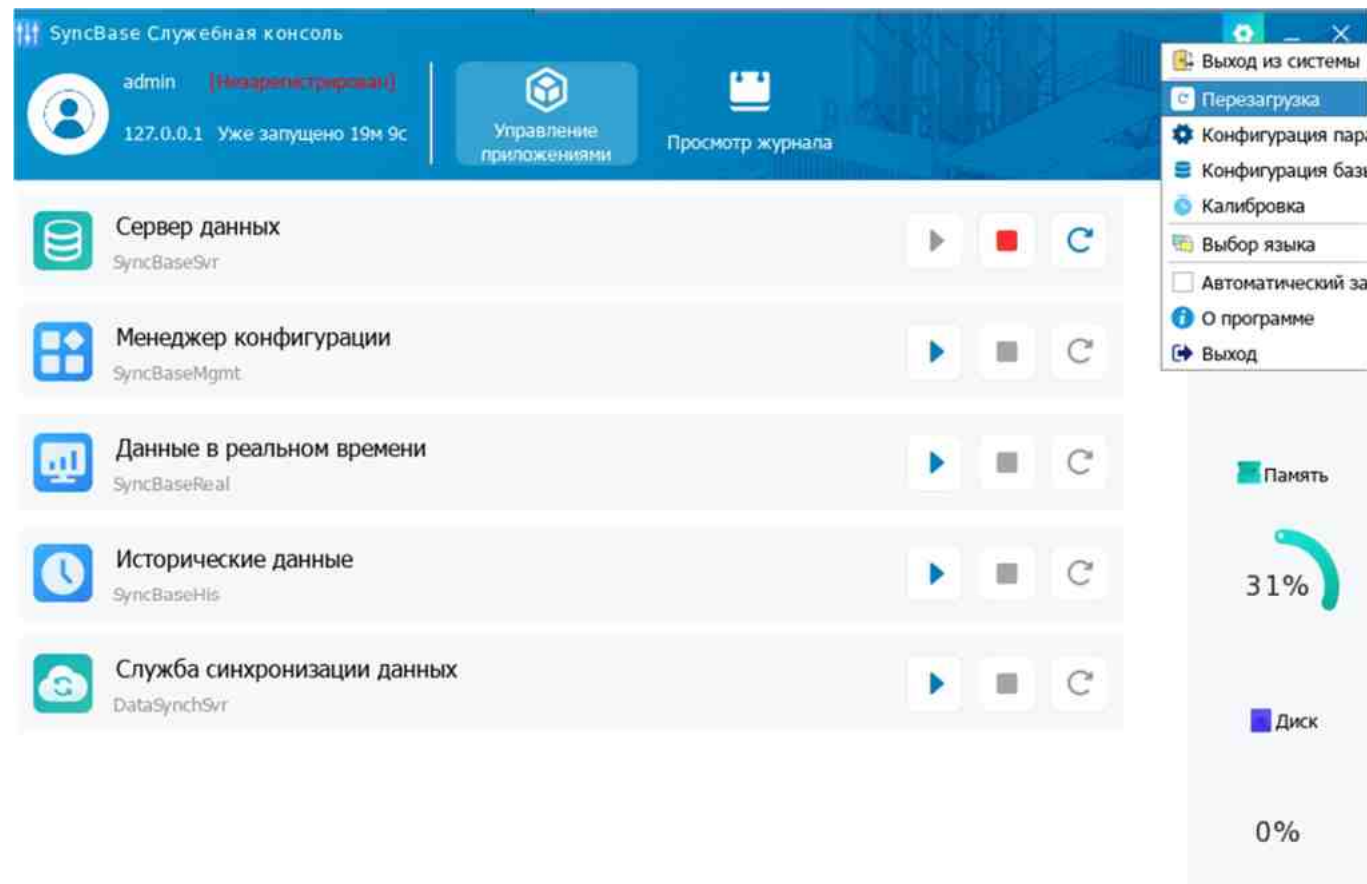


Рисунок 14.4.3-1 Перезагрузка

14.4.4. Управление приложениями

Сервисная консоль может запускать, останавливать и перезапускать каждое программное обеспечение T1SilaronH (SyncBase), и после запуска программное обеспечение автоматически подключится к серверу. Нажмите кнопку настроек в правом верхнем углу, чтобы открыть меню, затем нажмите пункт меню «Конфигурация элементов автозагрузки», чтобы открыть интерфейс настройки элементов автозагрузки, как показано на рисунке 14.4.4-1. Если вы не авторизованы, появится диалоговое окно, показанное на рисунке 14.4.4-2. В это время вам необходимо сначала авторизоваться, и вы сможете настроить элементы автозагрузки после успешной авторизации.



Рисунок 14.4.4-1 Окно настройки автозагрузки

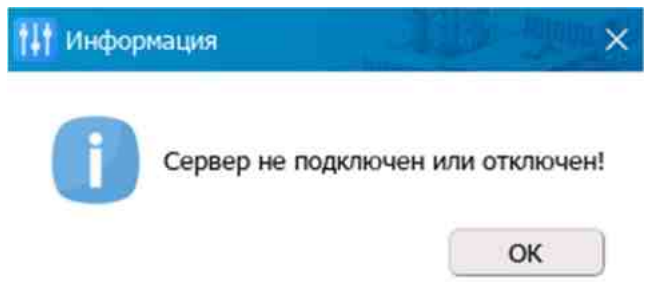


Рисунок 14.4.4-2 Окно запроса подключения

В интерфейсе настройки элементов автозагрузки вы можете добавлять и удалять приложения, которые необходимо контролировать, или вы можете напрямую дважды щелкнуть ячейку в списке, чтобы изменить информацию о приложении. Параметр автозагрузки позволяет управлять тем, будет ли программа запускаться автоматически после запуска консоли, и с какой задержкой. Параметр позволяет настроить, через сколько секунд после запуска консоли программа будет автоматически запускаться с задержкой. После выбора строки нажмите кнопки «Переместить вверх» и «Переместить вниз», чтобы отрегулировать положение приложения в главном интерфейсе. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы сохранить изменения и обновить отображение в главном интерфейсе.

14.4.5. Настройка параметров базы данных

Щелкните меню настроек в правом верхнем углу, выберите пункт меню «Настройка базы данных» во всплывающем меню, и откроется окно настройки параметров базы данных, как показано на рисунке 14.4.5-1. В этом окне вы можете читать и записывать некоторые параметры T1SilaronH (SyncBase), включая режим работы, максимальное количество баз данных, емкость точек измерения, количество строковых точек измерения, максимальное количество узлов управления, максимальное количество узлов данных, максимальное количество групп пользователей, максимальное количество пользователей, максимальное количество групп виртуальных узлов, максимальное количество точек измерения для виртуальных узлов, TCP-порт службы узла управления, TCP-порт службы узла данных, путь к проекту, путь хранения исторических данных,

минимальное оставшееся дисковое пространство, режим и автоматическую настройку IP-адреса исторической станции. TCP-порт службы узла управления, TCP-порт службы узла данных и путь к проекту являются параметрами только для чтения и не могут быть изменены.

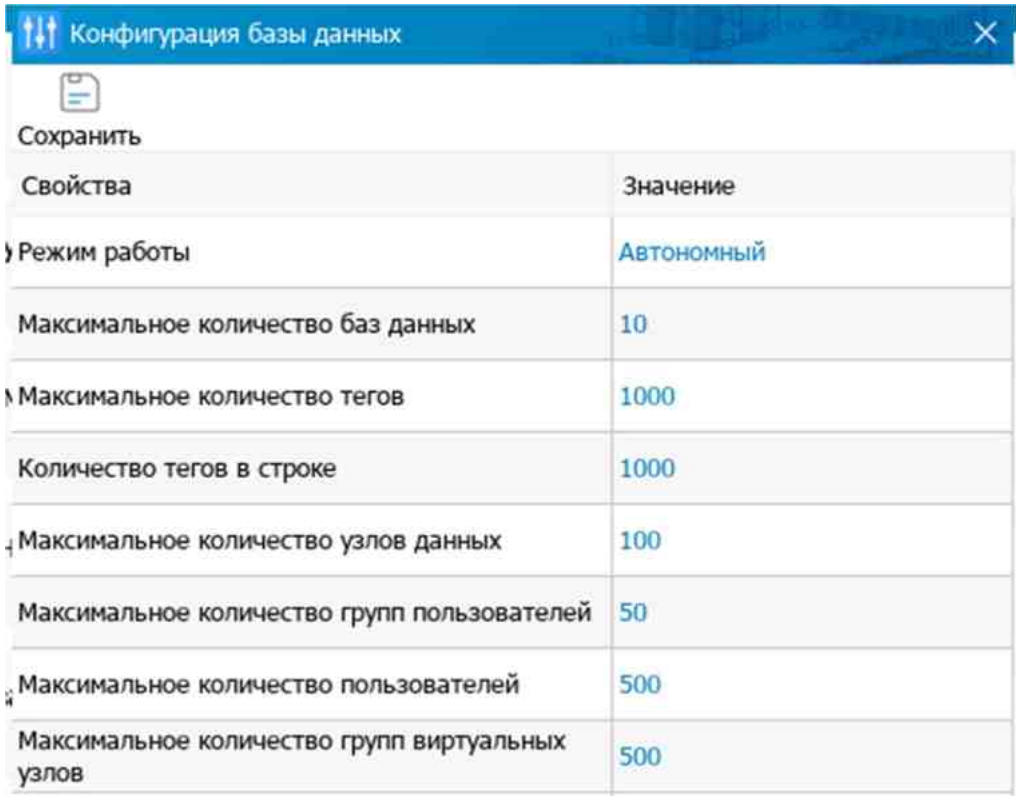


Рисунок 14.4.5-1 Окно настройки параметров базы данных

14.4.6. Переключение языка

База данных T1SilaronH (SyncBase) поддерживает динамическое переключение между несколькими языками. Нажмите кнопку «Настройки» в правом верхнем углу и выберите пункт меню «Язык» во всплывающем меню. Откроется окно выбора языка, как показано на рисунке 14.4.6-1. По умолчанию поддерживается переключение между китайским, английским и русским языками, также можно вручную добавить языковые пакеты. Выберите язык для переключения в списке выбора языка и нажмите кнопку «ОК» ниже, чтобы завершить динамическое переключение языка. Если вы хотите, чтобы переключение языка вступило в силу одновременно во всех модулях, необходимо перезагрузить систему.



Рисунок 14.4.6-1 Выбор языка

14.4.7. Просмотр журнала

Нажмите кнопку просмотра журнала в левом верхнем углу главного интерфейса консоли, и главный интерфейс сможет переключаться между языками.

Интерфейс управления приложениями подключается к интерфейсу просмотра журналов, как показано на рисунке 14.4.7-1. Интерфейс будет отображать журналы, созданные каждым модулем во время работы всей системы T1SilaronH (SyncBase). Выполняйте сообщения журнала. Щелкните правой кнопкой мыши, и вы сможете удалить или очистить журнал в контекстном меню, вызываемом щелчком правой кнопки мыши.

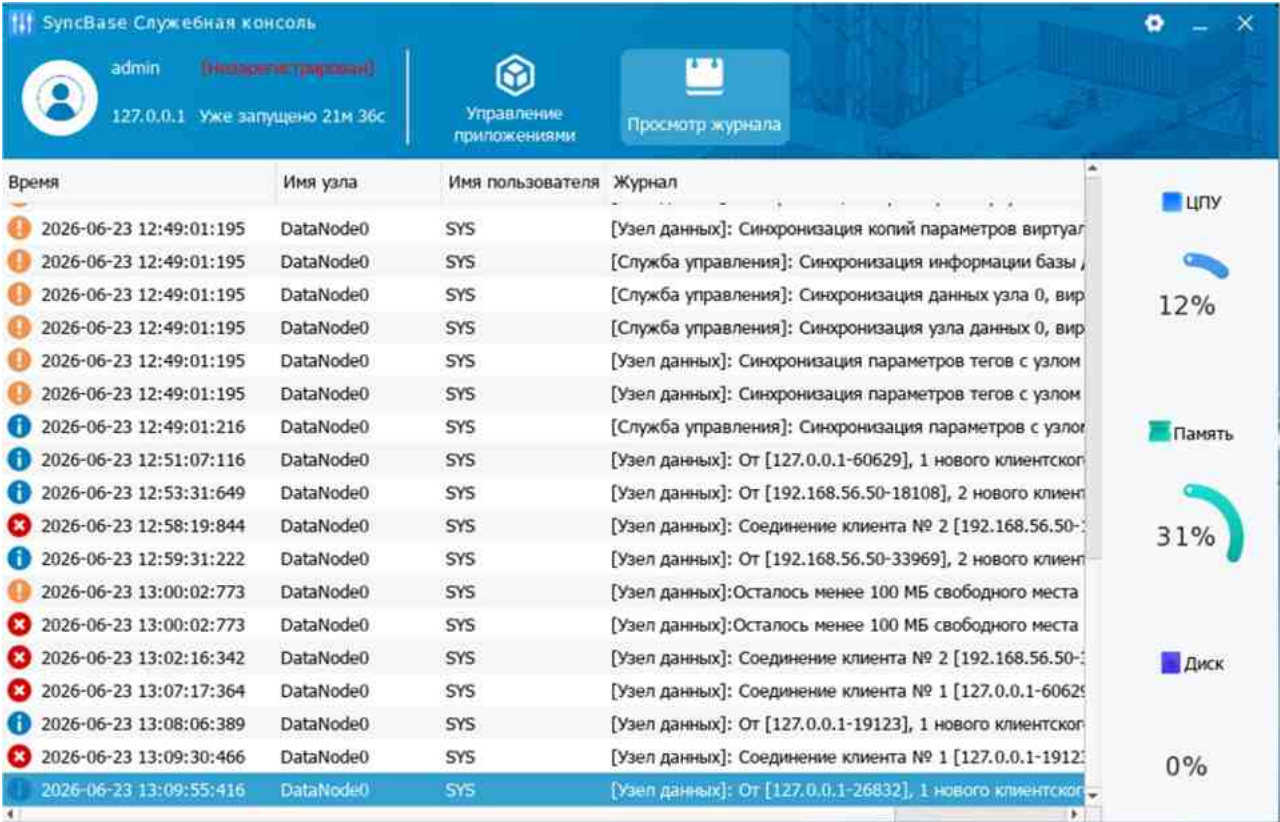


Рисунок 14.4.7-1 Окно просмотра журналов

14.4.8. Менеджер баз данных T1SilaronH (SyncBase)

14.4.8.1. Запуск менеджера баз данных T1SilaronH (SyncBase)

Для успешного запуска менеджера баз данных нажмите кнопку «Пуск» в окне приложения менеджера баз данных в консоли обслуживания, как показано на рисунке 14.4.8.1-1.

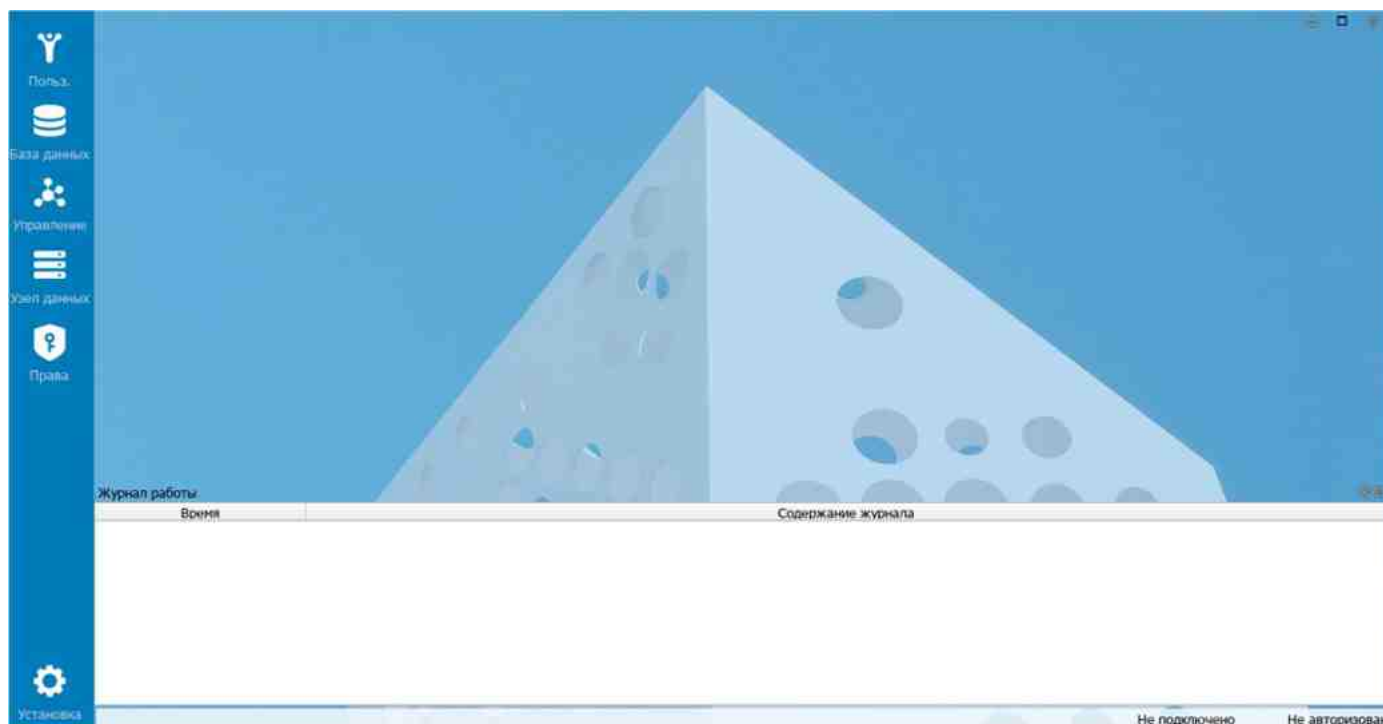


Рисунок 14.4.8.1-1 Основной интерфейс менеджера баз данных

14.4.8.2. Подключение к серверу T1SilaronH (SyncBase)6

Нажмите кнопку значка «Вход пользователя» в левой панели меню основного интерфейса, и появится диалоговое окно «Подключение к серверу — Аутентификация», как показано на рисунке 14.4.8.2-1.

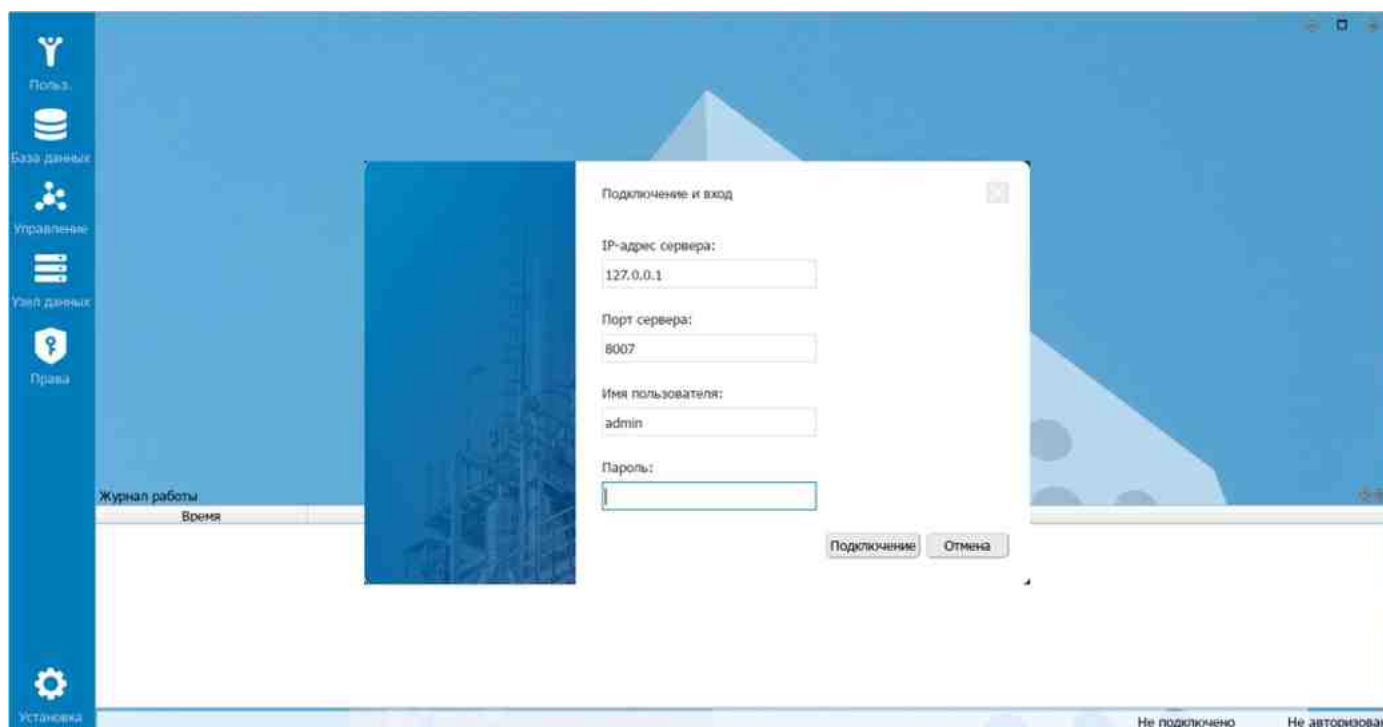


Рисунок 14.4.8.2-1 Окно входа в систему

В диалоговом окне входа в систему укажите IP-адрес сервера T1SilaronH (SyncBase) (127.0.0.1 для автономной версии), номер порта службы (по умолчанию

8007), имя пользователя и пароль, а затем нажмите кнопку [Подключиться], чтобы начать подключение к серверу. После успешного подключения значок «Вход пользователя» изменится на значок «Выход пользователя».

14.4.8.3. Конфигурация базы данных

После успешного подключения менеджера базы данных T1SilaronH (SyncBase) к серверу нажмите кнопку «Конфигурация базы данных» на левой панели инструментов главного интерфейса, и в среднем окне появится список объектов базы данных, как показано на рисунке 14.4.8.3-1.

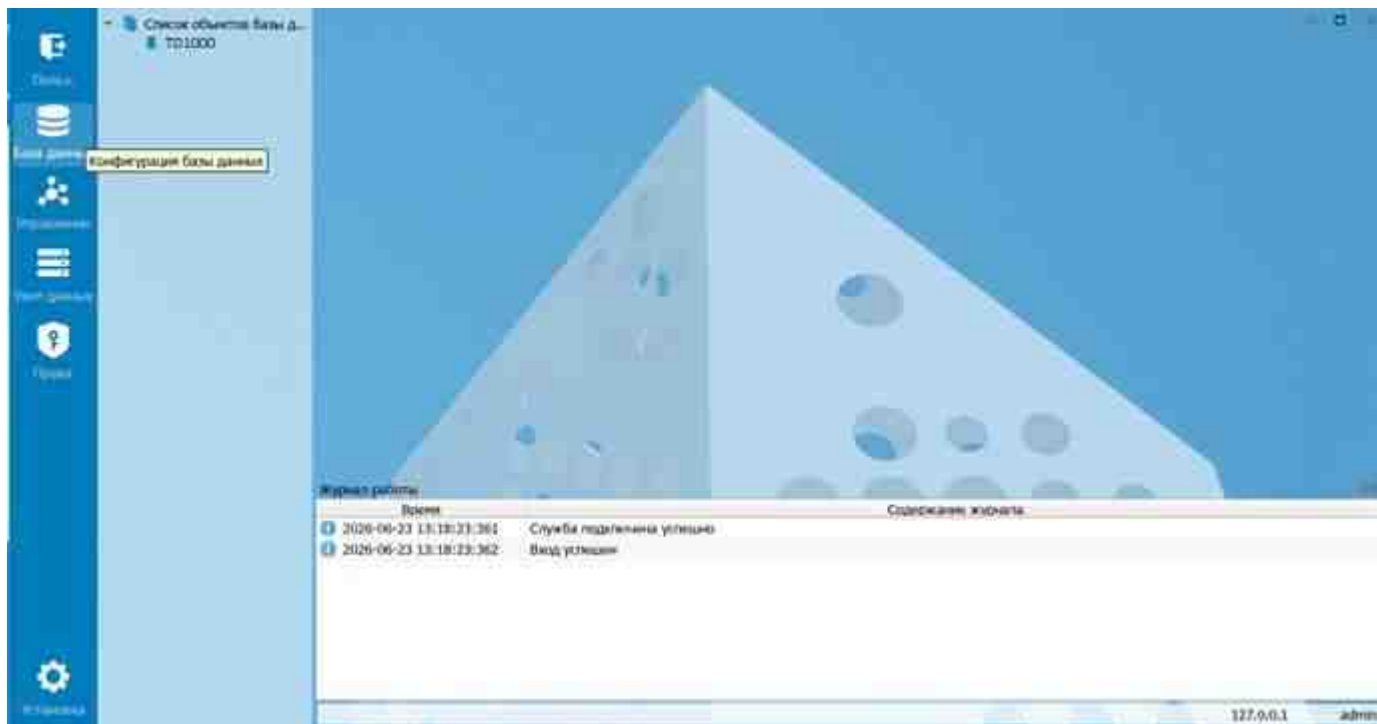


Рисунок 14.4.8.3-1 Список баз данных

Щелкните правой кнопкой мыши корневой узел «Список объектов базы данных», и во всплывающем контекстном меню (как показано на рисунке 14.4.8.3-2) вы можете выполнить следующие действия:

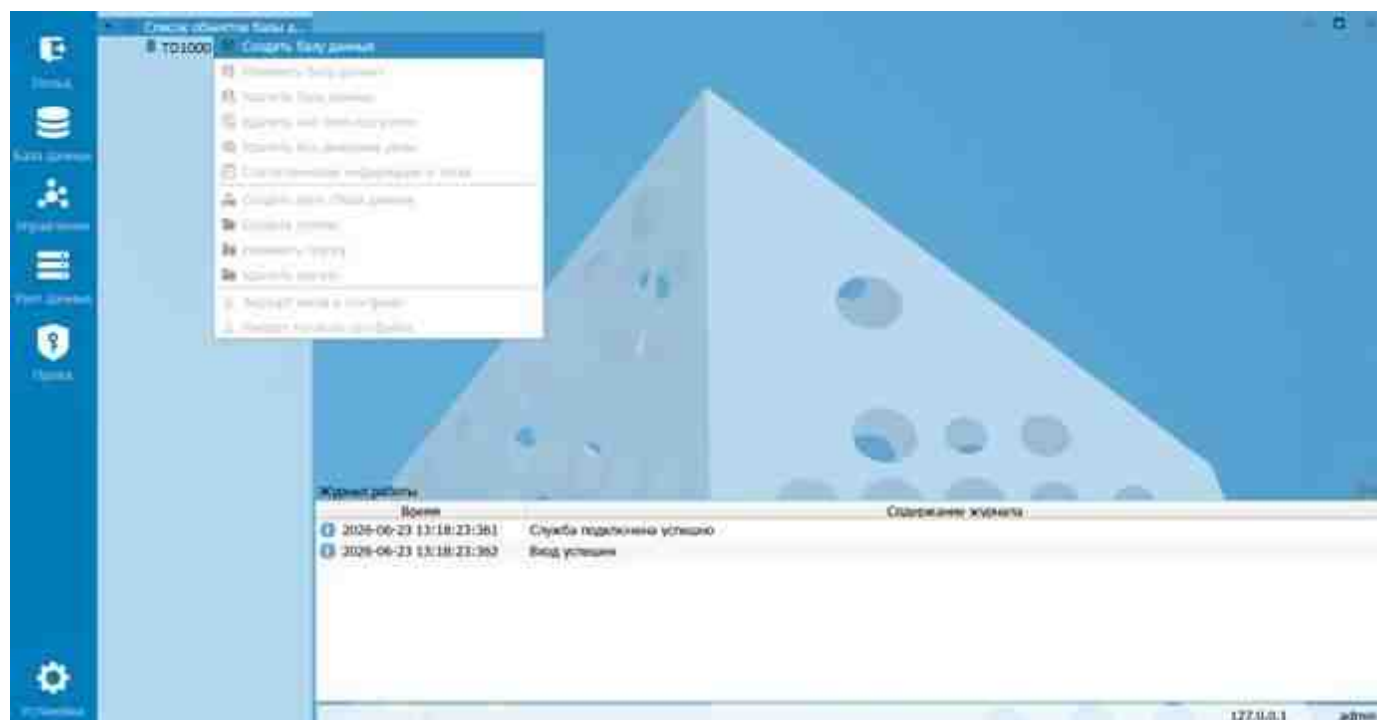


Рисунок 14.4.8.3-2 Контекстное меню базы данных

1. Создание новой базы данных:

Выберите корневой узел списка баз данных, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню «Новая база данных», и появится диалоговое окно «Новая база данных» (как показано на рисунке 14.4.8.3-3), введите имя базы данных, описание, параметры и количество копий, затем нажмите кнопку «ОК», чтобы завершить создание новой базы данных.

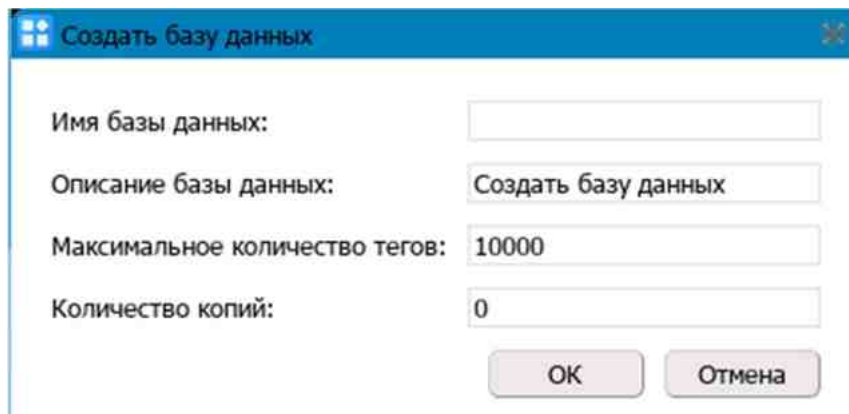


Рисунок 14.4.8.3-3 Диалоговое окно «Новая база данных»

2. Изменение базы данных:

Выберите узел базы данных в списке баз данных, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт «Изменить базу данных», и появится диалоговое окно «Изменить базу данных» (как показано на рисунке 14.4.8.3-4). Измените описание базы данных и количество копий, затем нажмите кнопку «ОК», чтобы завершить изменение базы данных. Обратите внимание, что идентификатор базы данных, имя базы данных, емкость точки измерения и идентификатор главного виртуального узла нельзя изменить после их определения.

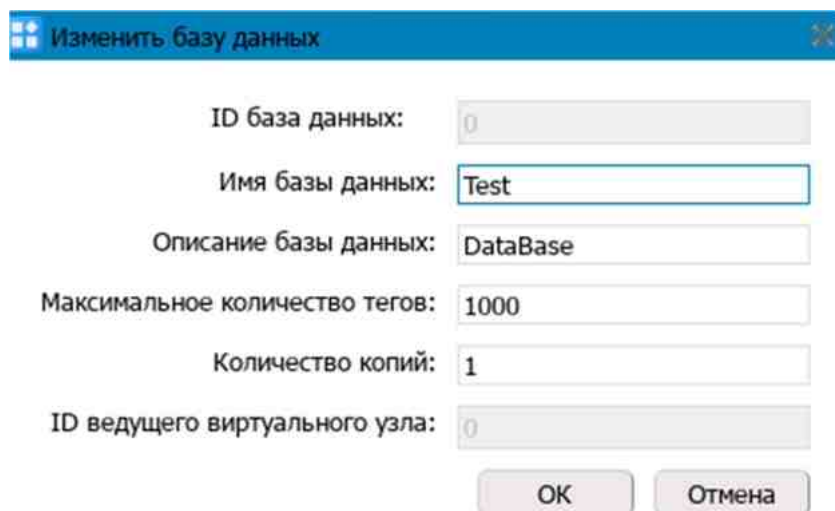


Рисунок 14.4.8.3-4 Диалоговое окно «Изменить базу данных»

3. Удаление базы данных:

Выберите узел базы данных, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт «Удалить базу данных», и появится диалоговое окно «Предупреждение» (как показано на рисунке 14.4.8.3-5). Нажмите кнопку «ОК», чтобы удалить базу данных. Если в базе данных есть подгруппы, которые необходимо удалить, сначала нужно удалить все подгруппы, а затем удалить базу данных.

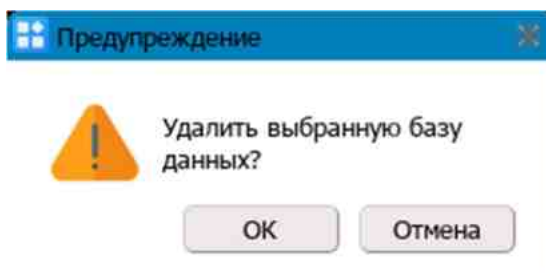


Рисунок 14.4.8.3-5 Диалоговое окно подтверждения удаления базы данных

4. Создание новой группы:

Выберите узел базы данных или узел группы, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню «Новая группа», и появится диалоговое окно «Новая группа» (как показано на рисунке 14.4.8.3-6), введите имя группы и нажмите «ОК». Нажмите кнопку, чтобы завершить создание новой группы и создать узел подгруппы в узле базы данных или узле группы.

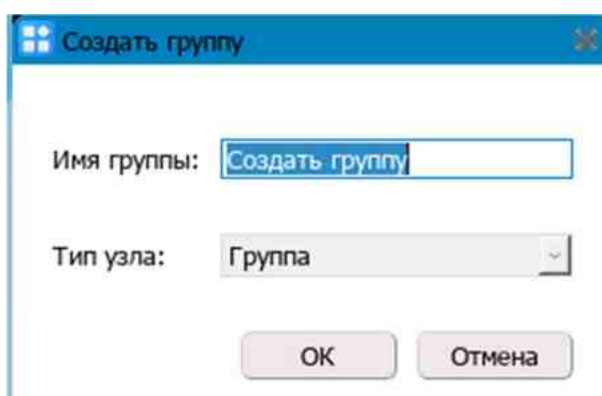


Рисунок 14.4.8.3-6 Диалоговое окно «Новая группа»

5. Изменение группы:

Выберите узел группы, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт «Изменить группу», и появится диалоговое окно «Изменить группу» (как показано на рисунке 14.4.8.3-7), введите имя группы и нажмите кнопку «ОК», то есть завершите изменение группы.

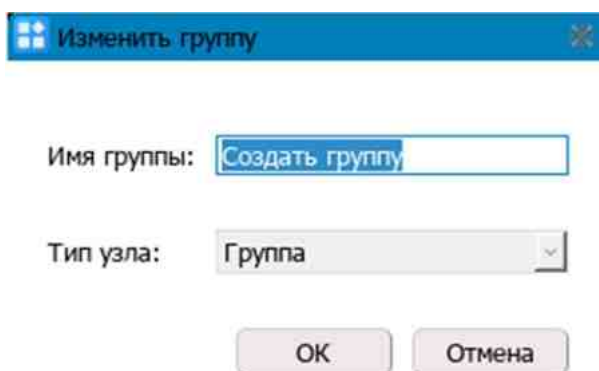


Рисунок 14.4.8.3-7 Диалоговое окно «Новая группа»

6. Удаление группы:

Выберите узел группы, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт «Удалить группу», и появится диалоговое окно «Предупреждение» (как показано на рисунке 14.4.8.3-8), нажмите кнопку «ОК», чтобы немедленно удалить узел группы. Если в группе есть подгруппы, которые необходимо удалить, сначала необходимо удалить все подгруппы.

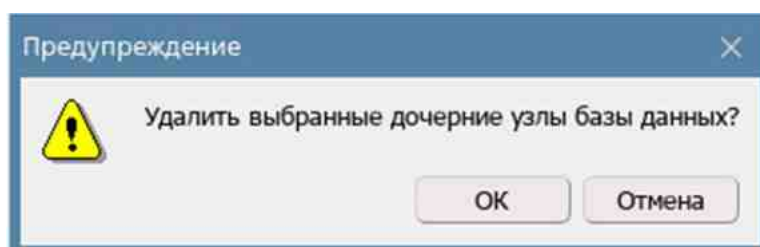


Рисунок 14.4.8.3-8 Удаление группы

14.4.8.4. Конфигурация тегов

Выберите узел для редактирования в дереве узлов слева, дважды щелкните по нему, и появится таблица информации о тегах под выбранным узлом (включая дочерние узлы).

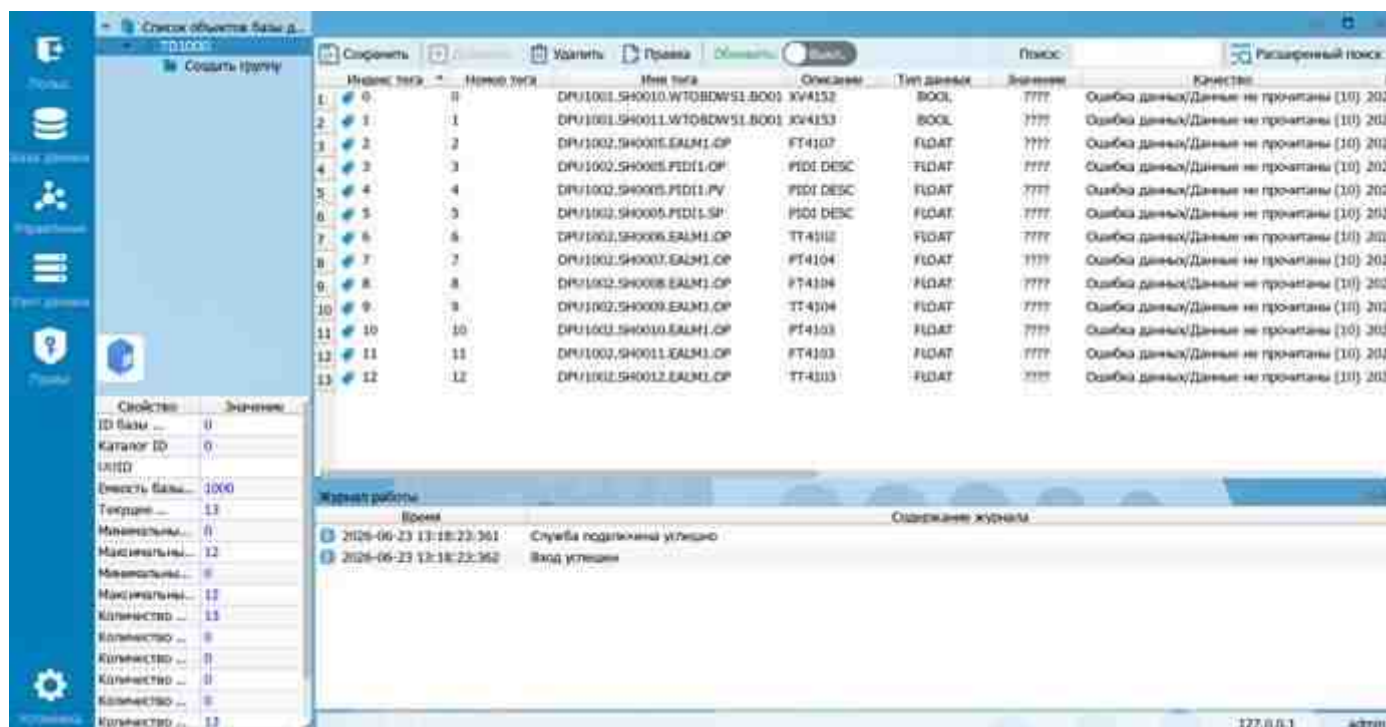


Рисунок 14.4.8.4-1 Список отображения тегов

1. Добавление тега:

Щелкните кнопку на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши любой элемент тега, чтобы открыть меню, выберите пункт меню «Добавить тег», и появится диалоговое окно «Добавить тег».

- 1) Основные параметры настройки: включая имя, описание, тип привода, адрес привода, тип данных, единицу измерения, максимальный и минимальный диапазоны, количество десятичных знаков, цикл сбора данных интерфейса, цикл сохранения истории, при этом имя нового тега должно быть уникальным в пределах одной базы данных.

Добавление тега

Основные настройкиМногоуровневая тревогаСтратегия сжатияГрупповое добавление

Индекс тега:13Номер тега:13

Имя тега:

Описание тега:NewTag

Проектный номер:Количество знаков после запятой:2

Единица измерения тега:VТип данных:FLOAT

Тип тега:Тег сбора данныхТип драйвера:

Адрес драйвера:Просмотр...

ID база данных:0Имя базы данных:NT6000

Каталог ID:1Имя каталога:Создать группу

Узел данных:-1Виртуальный узел:-1

Минимальное значение диапазона:0Максимальное значение диапазона:0

☐ Предельный минимум:0☐ Предельный максимум:0

Период сбора данных (мс):1000Период хранения (с):1

Метод архивирования:Секундный уровеньВременная метка:Время сервера

Состояние активности:☒ Действителен☐ Внешнее обновление☐ Внешнее сохранение

ОКОтмена

Рисунок 14.4.8.4-2 Добавление тега

Внешний ввод: Данные тегов в базе данных T1SilaronH (SyncBase) обычно собираются сборщиком, а затем загружаются. Такие метки называются пунктами сбора; это относится к меткам, которые невозможно собрать и получить автоматически.

Требуемые сборщиком данные должны быть введены и сохранены вручную извне. Такие метки называются внешними точками обновления. Данные внешней точки обновления можно редактировать и сохранять с помощью инструмента ручного ввода.

Состояние активности:

☒ Действителен

☐ Внешнее обновление

☐ Внешнее сохранение

Рисунок 14.4.8.4-3 Настройки внешней точки обновления

Ограничение максимального/минимального значения: Установите флажок напротив этой метки, а затем введите значение в текстовое поле после нее, чтобы ограничить максимальное и минимальное значения метки.

Минимальное значение диапазона:0Максимальное значение диапазона:0

☐ Предельный минимум:0☐ Предельный максимум:0

Рисунок 14.4.8.4-4 Настройки функции ограничения максимального/минимального значения

- 2) Многоуровневые элементы сигнализации: включая верхний предел, верхний предел сигнализации, нижний предел сигнализации, нижний и нижний пределы сигнализации, задержку сигнализации и т. д.

Добавление тега

Основные настрой
Многоуровневая тревога
Стратегия сжатия
Групповое добавление

Включение тревоги:
☐
Главный переключатель тревог
Приоритет тревоги:
1

Цифровой сигнал:

☐
Установка

☐
Перезагрузка

☐
Перепад

☐
Н1:
0

☐
НН:
0

☐
НЗ:
0

☐
Задержка тревоги:
5

☐
L1:
0

☐
L0:
0

☐
L3:
0

☐
Блокировка тревог:
0

Пользовательское поле 1:

Пользовательское поле 2:

Пользовательское поле 3:
0

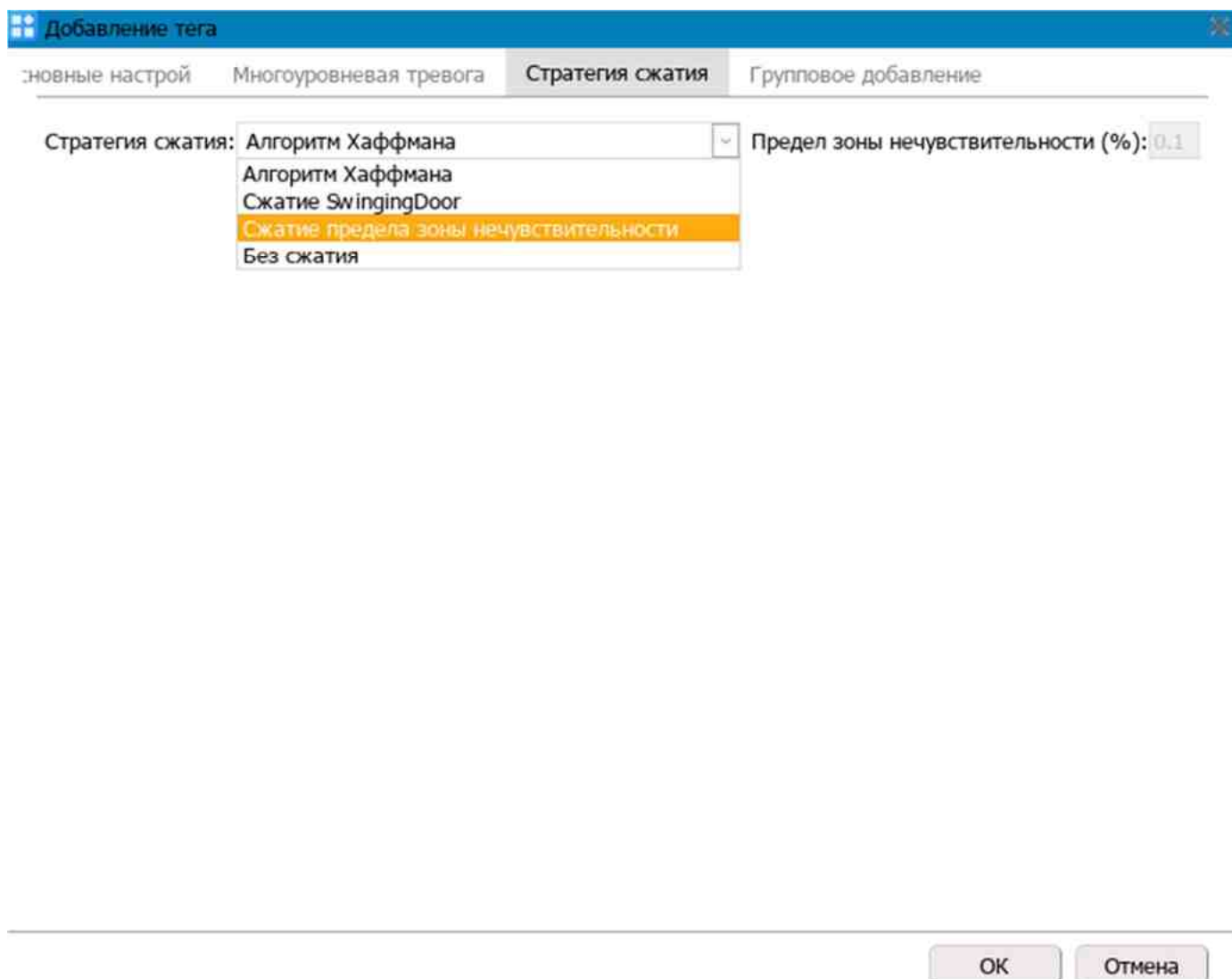
OK
Отмена

Рисунок 14.4.8.4-5 Многоуровневая тревога

- Установка верхнего и нижнего пределов сигнализации: Установите флажок перед функцией верхнего и нижнего пределов сигнализации, а затем введите значение в текстовое поле после нее, чтобы установить верхний и нижний пределы сигнализации.
- Приоритет сигнализации: Вы можете выбрать приоритет сигнализации в раскрывающемся списке.
- Задержка срабатывания сигнализации: Задержка срабатывания сигнализации — это условие для оценки возникновения сигнала тревоги о превышении предела. Если длительность данных в реальном времени аналоговой измерительной точки превышает этот предел, генерируется сигнал тревоги, чтобы избежать колебаний.
- Главный переключатель сигнализации: Если установлен флажок, это означает активацию этой функции, в противном случае — ее закрытие. При включении этой функции может быть предоставлена соответствующая информация о тревоге в соответствии с верхним и нижним пределами и уровнями тревоги.
- Блокировка тревоги: Эта функция использует состояние TRUE/FALSE соответствующей измерительной точки для управления переключателем

сигнализации измерительной точки. Соответствующая точка срабатывания должна иметь логическое значение.

- 3) Параметр стратегии сжатия: Существует четыре типа стратегий сжатия для измерительных точек: сжатие Хаффмана, сжатие с помощью поворотного затвора, сжатие предела мертвой зоны и отсутствие сжатия.



Добавление тега

Основные настройки Многоуровневая тревога **Стратегия сжатия** Групповое добавление

Стратегия сжатия: Алгоритм Хаффмана Предел зоны нечувствительности (%): 0.1

- Алгоритм Хаффмана
- Сжатие SwingingDoor
- Сжатие предела зоны нечувствительности**
- Без сжатия

ОК Отмена

Рисунок 14.4.8.4-6 Параметр политики сжатия

- 4) Пакетное добавление: Введите количество создаваемых тегов, установите параметры, как указано выше, а затем нажмите «ОК», чтобы завершить пакетное добавление. По умолчанию количество точек измерения равно 1, то есть добавляется одна точка.

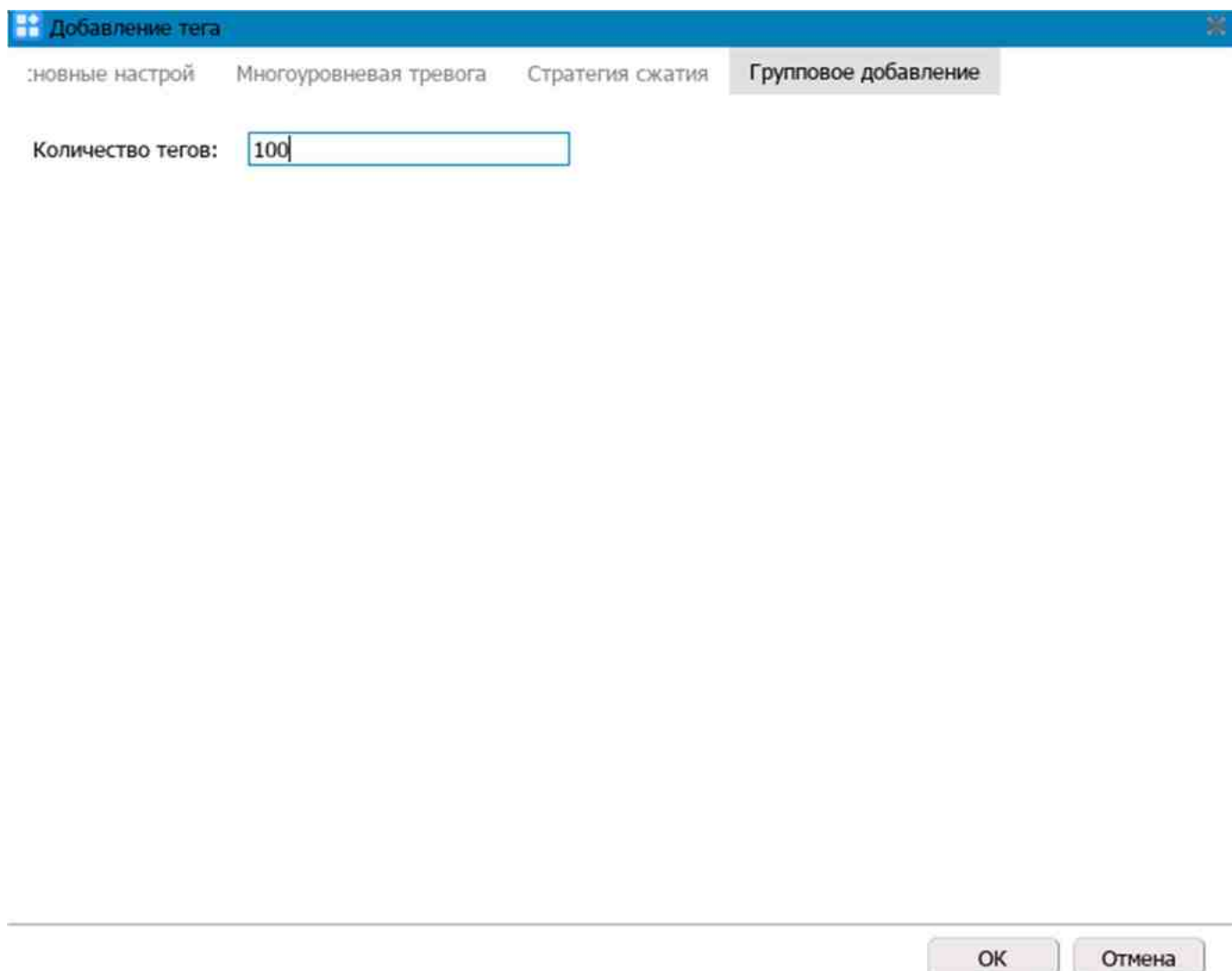


Рисунок 14.4.8.4-7 Пакетное добавление тегов

2. Удаление тегов:

Выберите одну или несколько строк в списке (щелкните пустое место в верхнем левом углу, чтобы выбрать все), нажмите кнопку на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши строку в списке, чтобы открыть меню, выберите пункт меню «Удалить метку», и появится диалоговое окно «Предупреждение», нажмите кнопку «ОК», чтобы удалить метку.

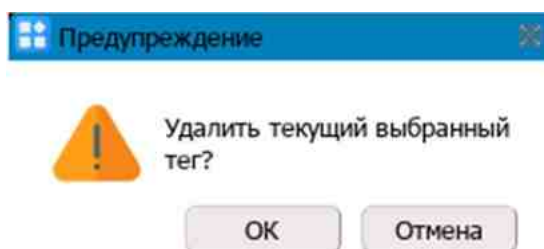


Рисунок 14.4.8.4-8 Вторичное подтверждение удаления тега

3. Изменение тегов:

Выберите строку в списке, нажмите кнопку на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши строку в списке, чтобы открыть меню, выберите пункт меню «Изменить метку»,

и появится диалоговое окно «Изменить метку». После изменения параметров нажмите кнопку «ОК».

4. Сохранение тегов:

После редактирования параметров метки нажмите кнопку на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши любой элемент метки, чтобы открыть меню. и выберите пункт меню «Сохранить тег», чтобы сохранить параметры тега.

5. Импорт параметров тега:

Выберите узел базы данных или группу узлов древовидной диаграммы слева, щелкните правой кнопкой мыши, и появится контекстное меню «Обновить широковежательно».

6. Экспорт параметров тега:

Выберите узел базы данных или группу узлов древовидной диаграммы слева, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, и выберите пункт меню «Экспорт тега в CSV». Параметры тега из программы можно экспортировать и сохранить локально.

7. Поиск тега:

Если в текущем списке точек измерения много точек, и вы хотите быстро найти или определить местоположение точки измерения, вы можете использовать сочетание клавиш «Ctrl+F», чтобы открыть окно поиска точек измерения. Найдите и определите местоположение точки измерения в соответствии с условиями имени точки измерения, описания точки измерения, совпадения целых слов, учета регистра и т. д.

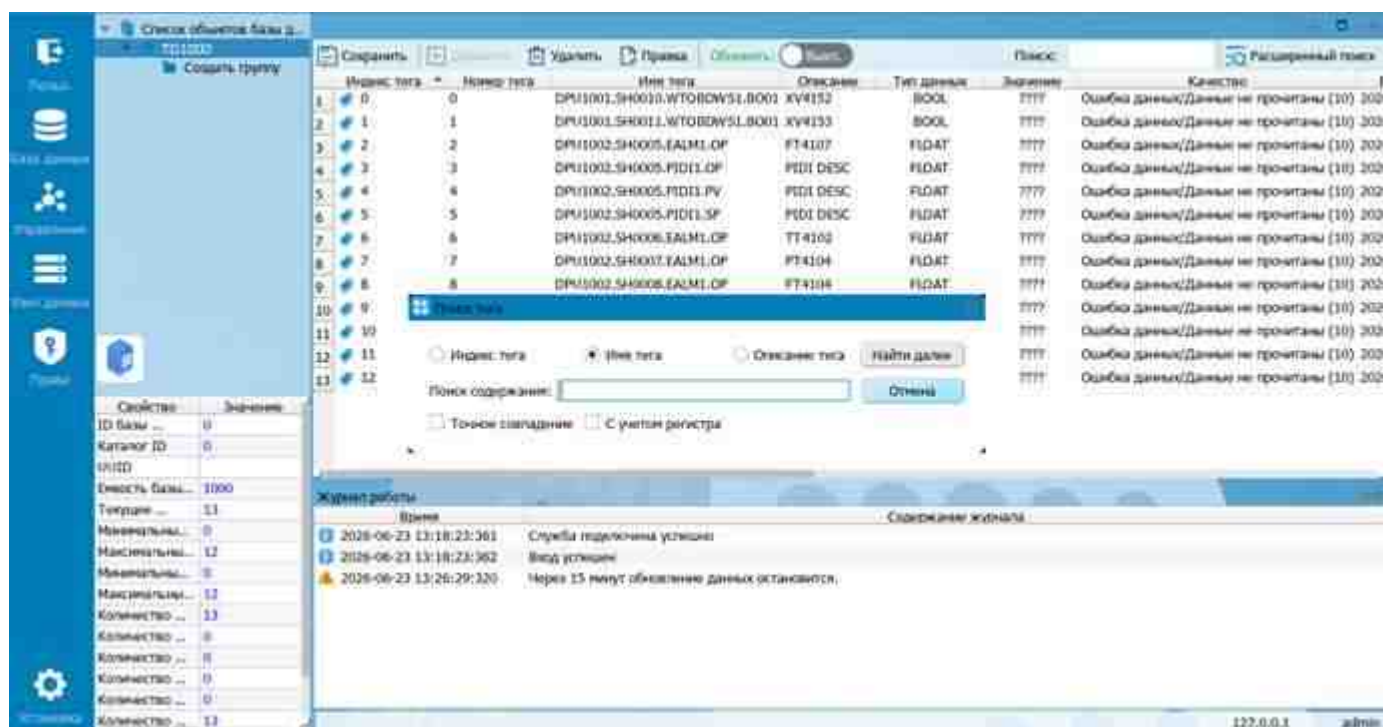


Рисунок 14.4.8.4-9 Поиск тега

14.4.8.5. Конфигурация управляющего узла

Щелкните значок «Конфигурация управляющего узла» на левой панели инструментов главного интерфейса, и в среднем окне появится список конфигураций управляющих узлов, как показано на рисунке 14.4.8.5-1.

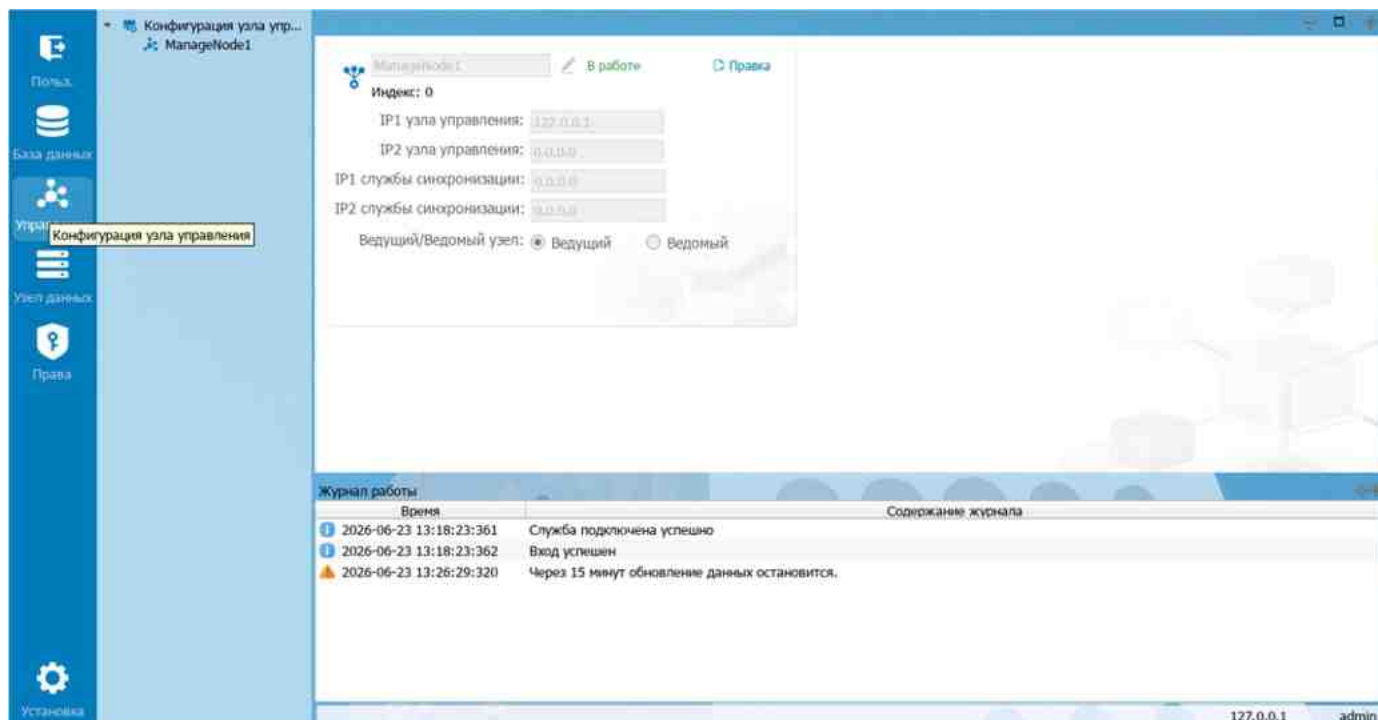


Рисунок 14.4.8.5-1 Конфигурация управляющего узла

Щелкните правой кнопкой мыши на корневом узле "Конфигурация узла управления", и во всплывающем контекстном меню (как показано на рисунке 14.4.8.5-2) вы можете выполнить следующие операции:

1. Создайте новый узел управления:

Выберите узел управления в разделе управления, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Новый узел управления", и откроется диалоговое окно "Новый узел управления" (как показано на рисунке 14.4.8.5-3), введите узел управления назовите сервер управления IP01, службу управления IP02, службу синхронизации IP01 и службу синхронизации IP02 и нажмите кнопку "ОК", чтобы завершить создание новой базы данных.

2. Изменение узла управления:

Выберите узел управления в разделе управления, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт «Изменить узел управления», и откроется диалоговое окно «Изменить узел управления» (как показано на рисунке 14.4.8.5-4). Измените имя узла управления, IP-адрес службы управления, IP-адрес службы синхронизации и тип узла (ведущий-ведомый) и нажмите кнопку «ОК», чтобы завершить изменение узла управления. Обратите внимание, что идентификатор узла управления нельзя изменить после его определения, а состояние узла доступно только для чтения и не может быть изменено вручную.

Изменить узел управления

Индекс узла управления:

0

Имя узла управления:

ManageNode1

IP1 узла управления:

127.0.0.1

IP2 узла управления:

0.0.0.0

IP1 службы синхронизации:

127.0.0.1

IP2 службы синхронизации:

0.0.0.0

Ведущий-Ведомый узел:

☒ Ведущий

☐ Ведомый

Состояние узла:

В работе

OK

Отмена

Рисунок 14.4.8.5-4 Изменение узла управления

3. Удаление узла управления:

Выберите узел управления, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Удалить узел управления", и появится диалоговое окно "Предупреждение" (как показано на рисунке 14.4.8.5-5), нажмите кнопку "ОК", чтобы удалить узел управления.

14.4.8.6. Конфигурация узла базы данных

Нажмите кнопку «Конфигурация узла данных» на левой панели инструментов главного интерфейса, и в среднем окне появится список конфигураций узлов данных, как показано на рисунке 14.4.8.6-1.

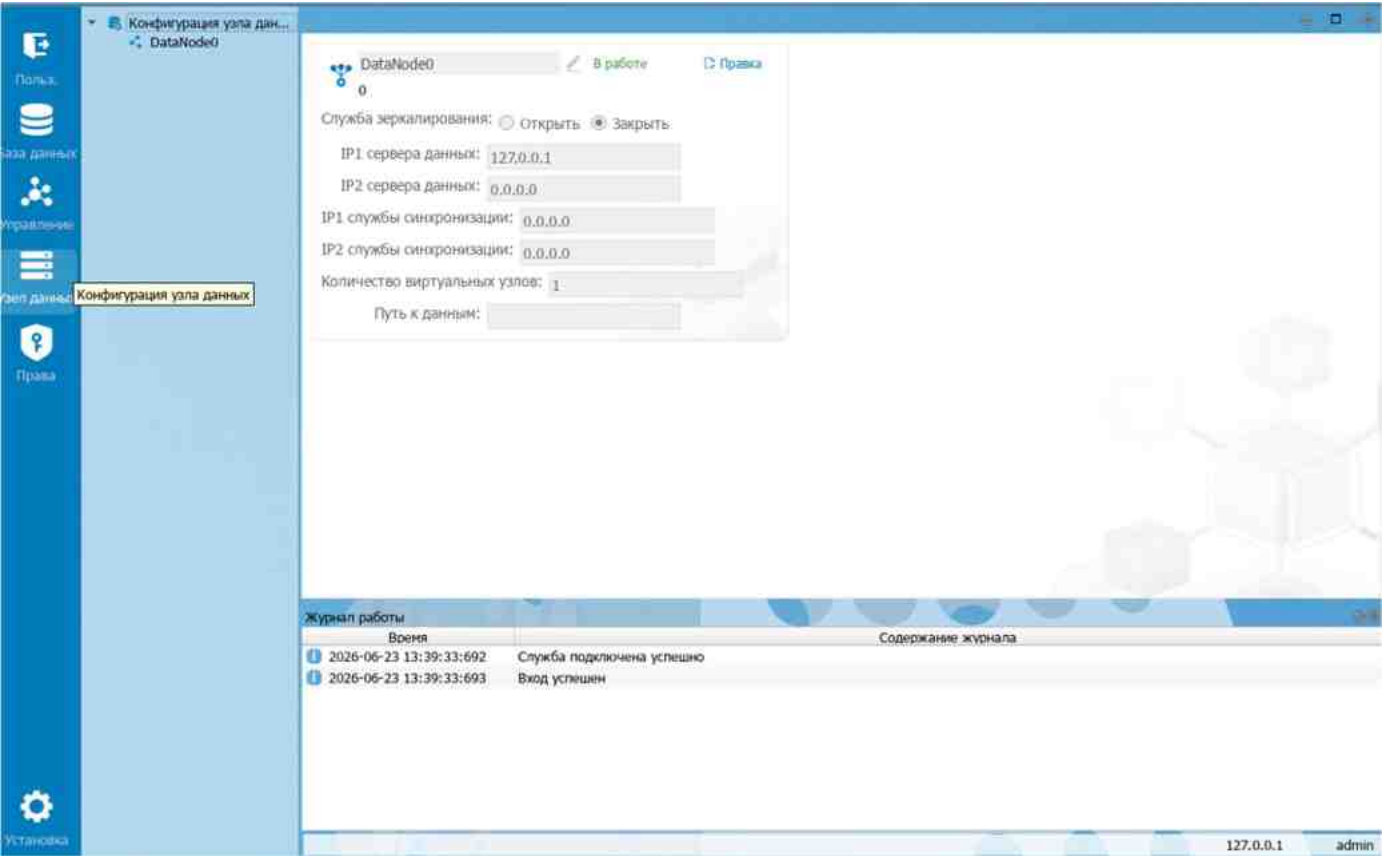


Рисунок 14.4.8.6-1 Список конфигурации узлов данных

Щелкните правой кнопкой мыши на корневом узле "Конфигурация узла данных", и во всплывающем контекстном меню (как показано на рисунке 14.4.8.6-2) вы можете выполнить следующие операции:

1. Создайте новый узел данных:

Выберите корневой узел из списка узлов данных, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Новый узел данных", и откроется диалоговое окно "Новый узел данных" (как показано на рисунке 14.4.8.6-3), введите данные укажите имя узла, IP01 сервера данных, IP02 службы данных, IP01 службы синхронизации, IP02 службы синхронизации, количество виртуальных узлов и пути к данным и нажмите кнопку "ОК", чтобы завершить создание новой базы данных.

2. Изменение узла данных:

Выберите узел данных в списке узлов данных, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт «Изменить узел данных», и появится диалоговое окно «Изменить узел данных» (как показано на рисунке 14.4.8.6-4). Измените имя узла данных, IP-адрес службы данных, IP-адрес службы синхронизации, количество виртуальных узлов и путь к данным, нажмите кнопку «ОК», чтобы завершить изменение узла управления. Обратите внимание, что идентификатор узла данных нельзя изменить после его определения, а состояние узла доступно только для чтения и не может быть изменено вручную.

Рисунок 14.4.8.6-4 Диалоговое окно изменения узла данных

3. Удаление узла данных:

Выберите узел данных, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Удалить узел данных", и появится диалоговое окно "Предупреждение" (как показано на рисунке 14.4.8.6-5), нажмите кнопку "ОК", чтобы удалить управление. узел.

14.4.8.7. Управление правами пользователей

Щелкните значок «Управление правами» на левой панели инструментов главного интерфейса, в среднем окне появится список настроек групп пользователей, как показано на рисунке 14.4.8.7-1.

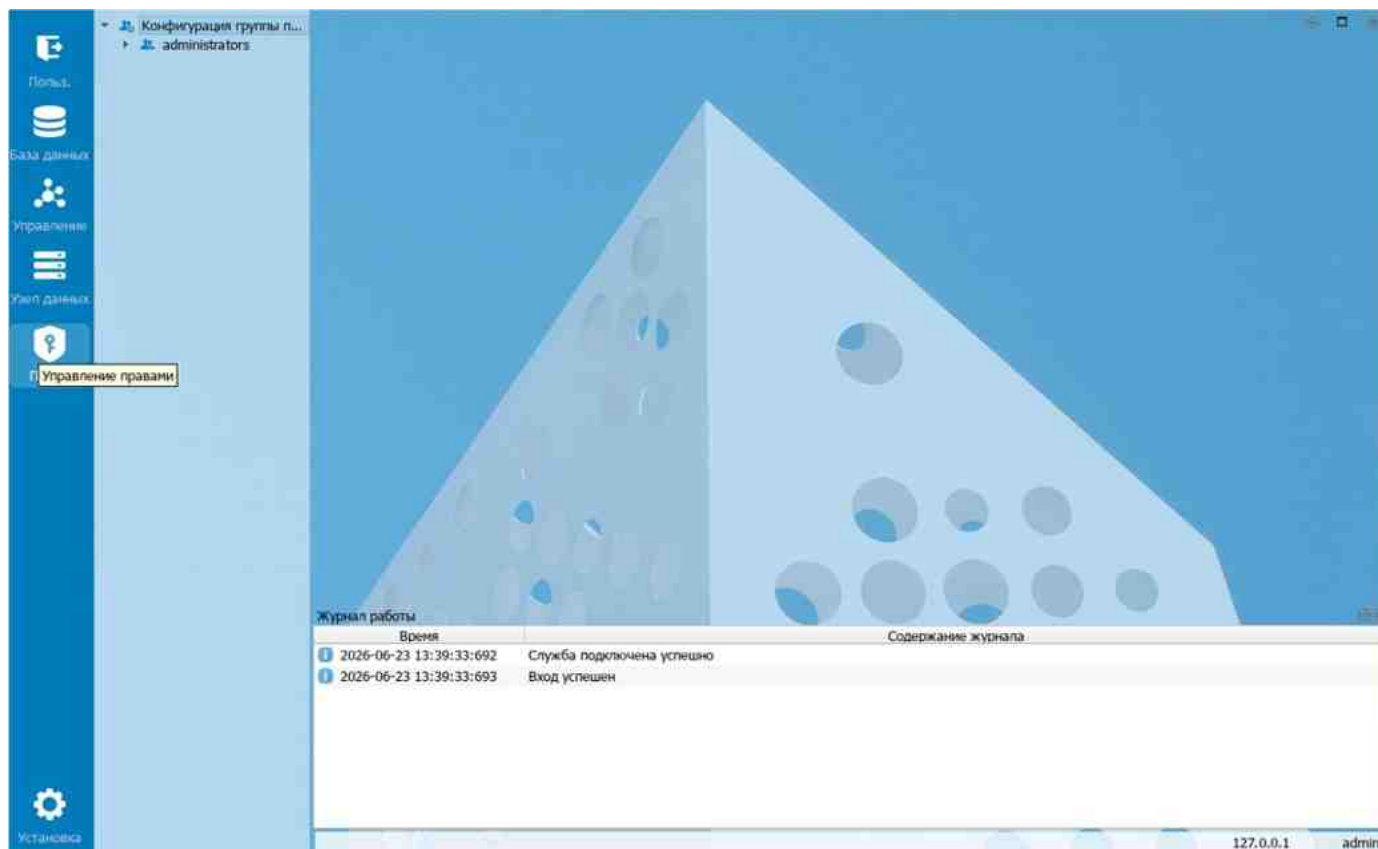


Рисунок 14.4.8.7-1 Список настроек групп пользователей

Щелкните правой кнопкой мыши на корневом узле "Конфигурация группы пользователей", и во всплывающем контекстном меню (как показано на рисунке 14.4.8.7-2) вы можете выполнить следующие операции:

1. Создайте новую группу пользователей:

Выберите корневой узел конфигурации группы пользователей, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Новая группа пользователей", и откроется диалоговое окно "Новая группа пользователей" (как показано на рисунке 14.4.8.7-3), введите имя пользователя. назовите группу и нажмите кнопку "ОК", чтобы завершить создание группы пользователей.

2. Измените группу пользователей:

Выберите группу пользователей в конфигурации группы пользователей, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Изменить группу пользователей", появится диалоговое окно "Изменить группу пользователей" (как показано на рисунке 14.4.8.7-4), измените пользователя назовите группу и нажмите кнопку "ОК", чтобы завершить изменение группы пользователей.

3. Удалить группу пользователей:

Выберите группу пользователей в конфигурации группы пользователей, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Удалить группу пользователей", и появится диалоговое окно "Предупреждение" (как показано на рисунке 14.4.8.7-5), нажмите кнопку "ОК". кнопка для немедленного удаления группы пользователей.

4. Создайте нового пользователя:

Выберите группу пользователей в конфигурации группы пользователей, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Новый пользователь", и откроется диалоговое окно "Новый пользователь" (как показано на рисунке 14.4.8.7-6), введите имя пользователя, введите пароль, тип пользователя и роль пользователя и нажмите кнопку "ОК", чтобы завершить создание пользователя.

5. Изменить пользователя:

Выберите пользователя в группе пользователей, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "изменить пользователя", и появится диалоговое окно "изменить пользователя" (как показано на рисунке 14.4.8.7-7), измените идентификатор пользователя, имя пользователя. Введите пароль, тип пользователя и роль пользователя и нажмите кнопку "ОК", чтобы завершить изменение группы пользователей.

6. Удалить пользователя:

Выберите пользователя в группе пользователей, щелкните правой кнопкой мыши, появится контекстное меню, выберите пункт меню "Удалить пользователя", появится диалоговое окно "Предупреждение" (как показано на рисунке 14.4.8.7-8), нажмите кнопку "ОК" для удаления пользователю немедленно.

7. Настройка прав пользователя:

Дважды щелкните пользователя или щелкните его правой кнопкой мыши, чтобы открыть контекстное меню, выберите «Настройка разрешений пользователя», и в правой части окна появится список разрешений функций, как показано на рисунке 14.4.8.7-9. Настройте разрешения в соответствии с флажками напротив разрешений функций и объектов базы данных, с которыми они работают. После завершения настройки нажмите кнопку «Сохранить изменения» в правом нижнем углу, чтобы завершить настройку разрешений пользователя.

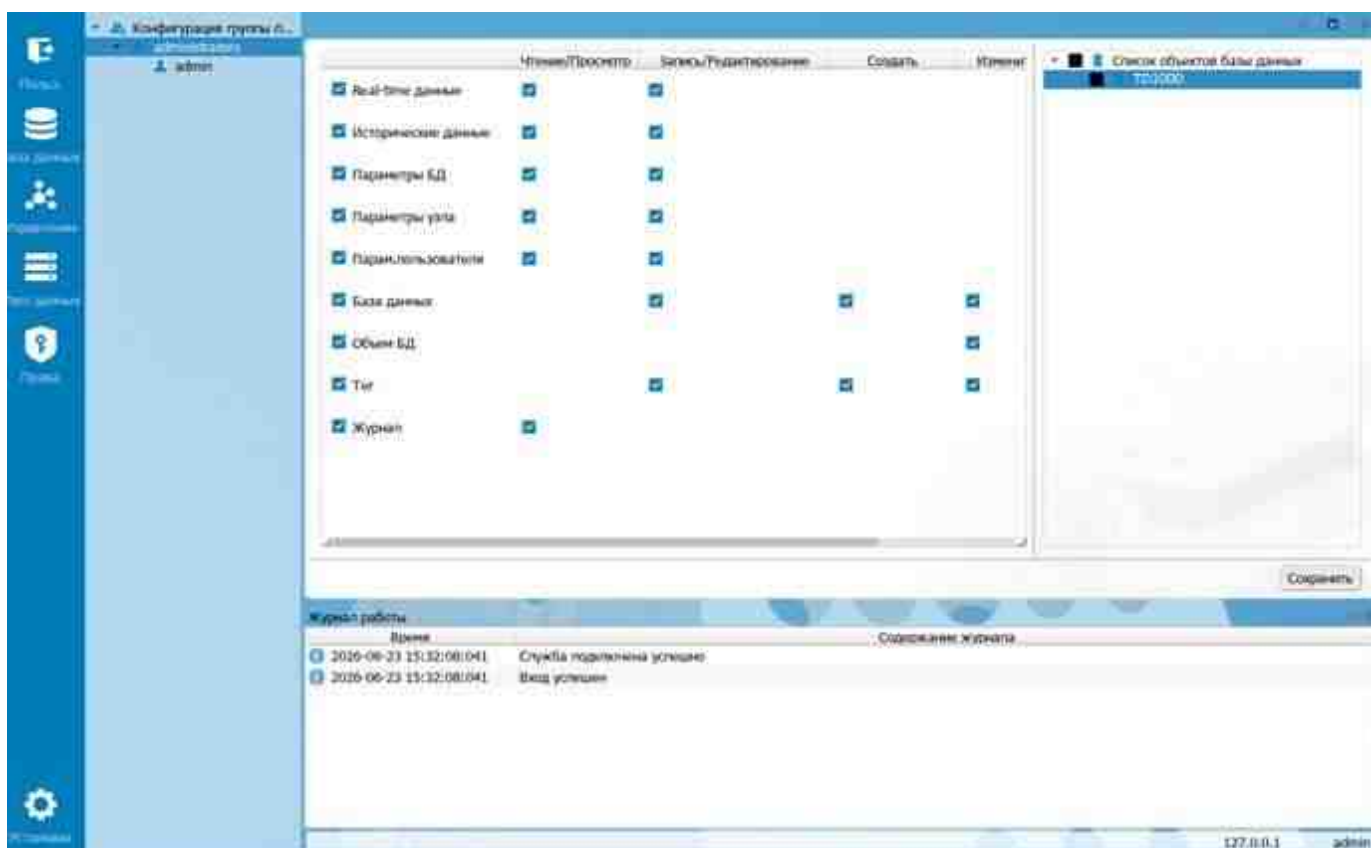


Рисунок 14.4.8.7-9 Настройка прав пользователя

14.4.8.8. Ручная синхронизация

Щелкните значок «Настройки» на панели инструментов в левой части главного интерфейса и выберите пункт меню «Ручная синхронизация» во всплывающем меню. Во всплывающем дополнительном меню вы можете вручную синхронизировать узлы управления, вручную синхронизировать узлы данных и синхронизировать все операции. как показано на рисунке 14.4.8.8-1.

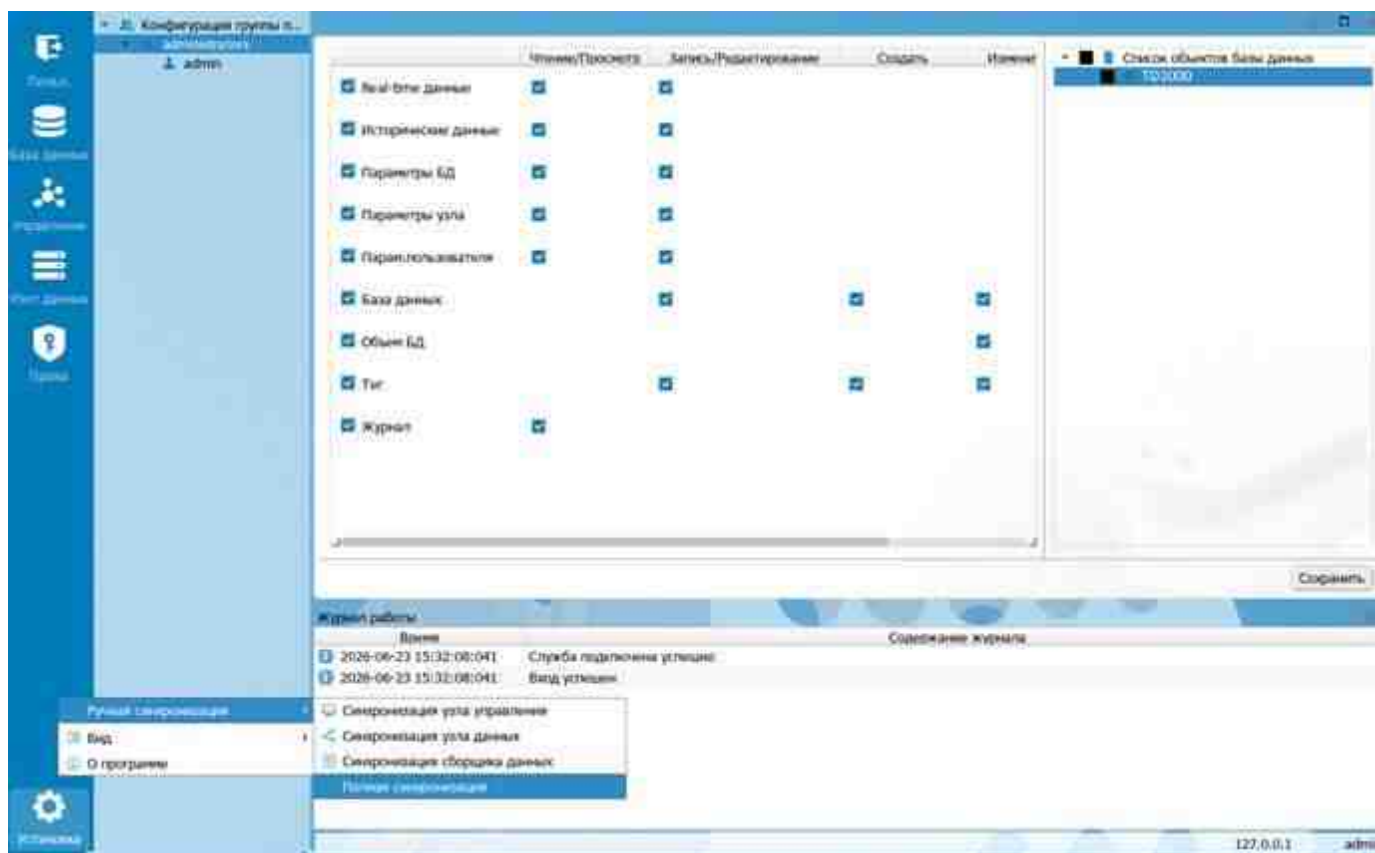


Рисунок 14.4.8.8-1 Ручная синхронизация

14.4.8.9. Журнал выполнения и строка состояния

Щелкните значок «Настройки» на левой панели инструментов главного интерфейса, выберите пункт меню «Вид» во всплывающем меню и откройте или закройте окно журнала выполнения или строку состояния во всплывающем дополнительном меню, как показано на рисунке 14.4.8.9-1.

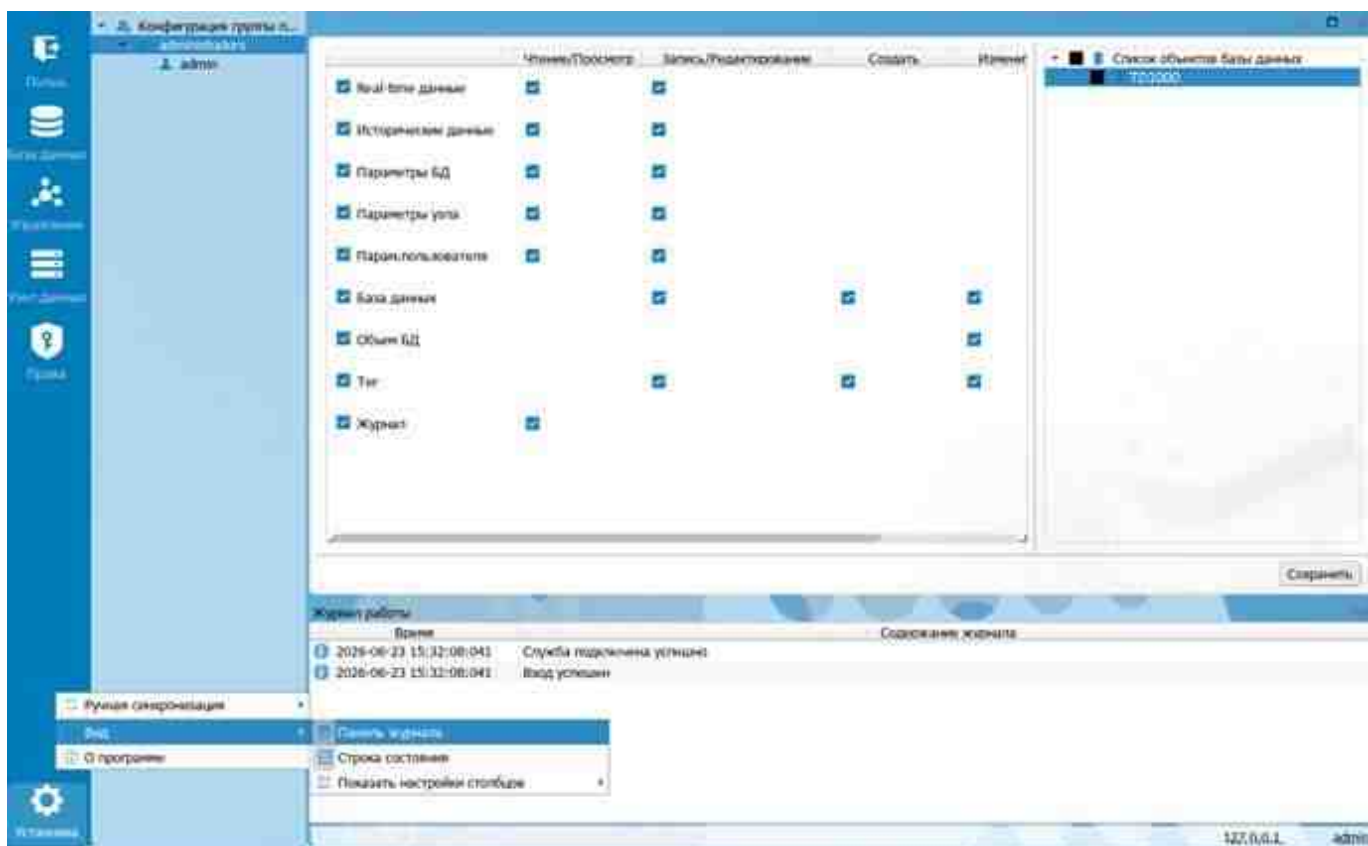


Рисунок 14.4.8.9-1 Меню просмотра журнала

1. В окне журнала операций отображается журнал операций или сообщение об операциях во время работы менеджера, как показано на рисунке 14.4.8.9-2.

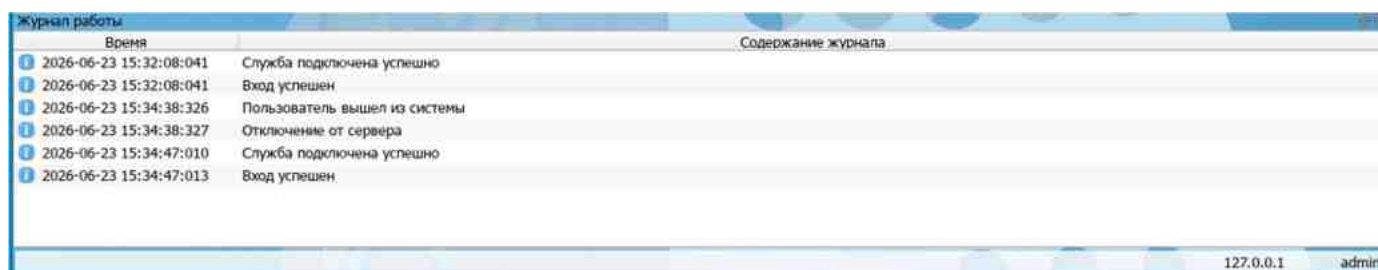


Рисунок 14.4.8.9-2 Окно просмотра журнала

Вы также можете щелкнуть правой кнопкой мыши в списке запущенных журналов, чтобы удалить или очистить журнал во всплывающем меню.

2. В строке состояния может отображаться текущий IP-адрес сервисного узла и текущий вошедший в систему пользователь, как показано на рисунке 14.4.8.9-3.

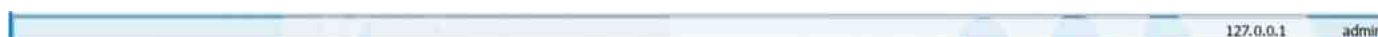


Рисунок 14.4.8.9-3 Строка состояния

14.4.9. Запрос данных в реальном времени

14.4.9.1. Запуск запроса данных в реальном времени

Для успешного запуска программного обеспечения запроса данных в реальном времени нажмите кнопку «Пуск» в окне приложения запроса данных в реальном времени в сервисной консоли, как показано на рисунке 14.4.9.1-1.

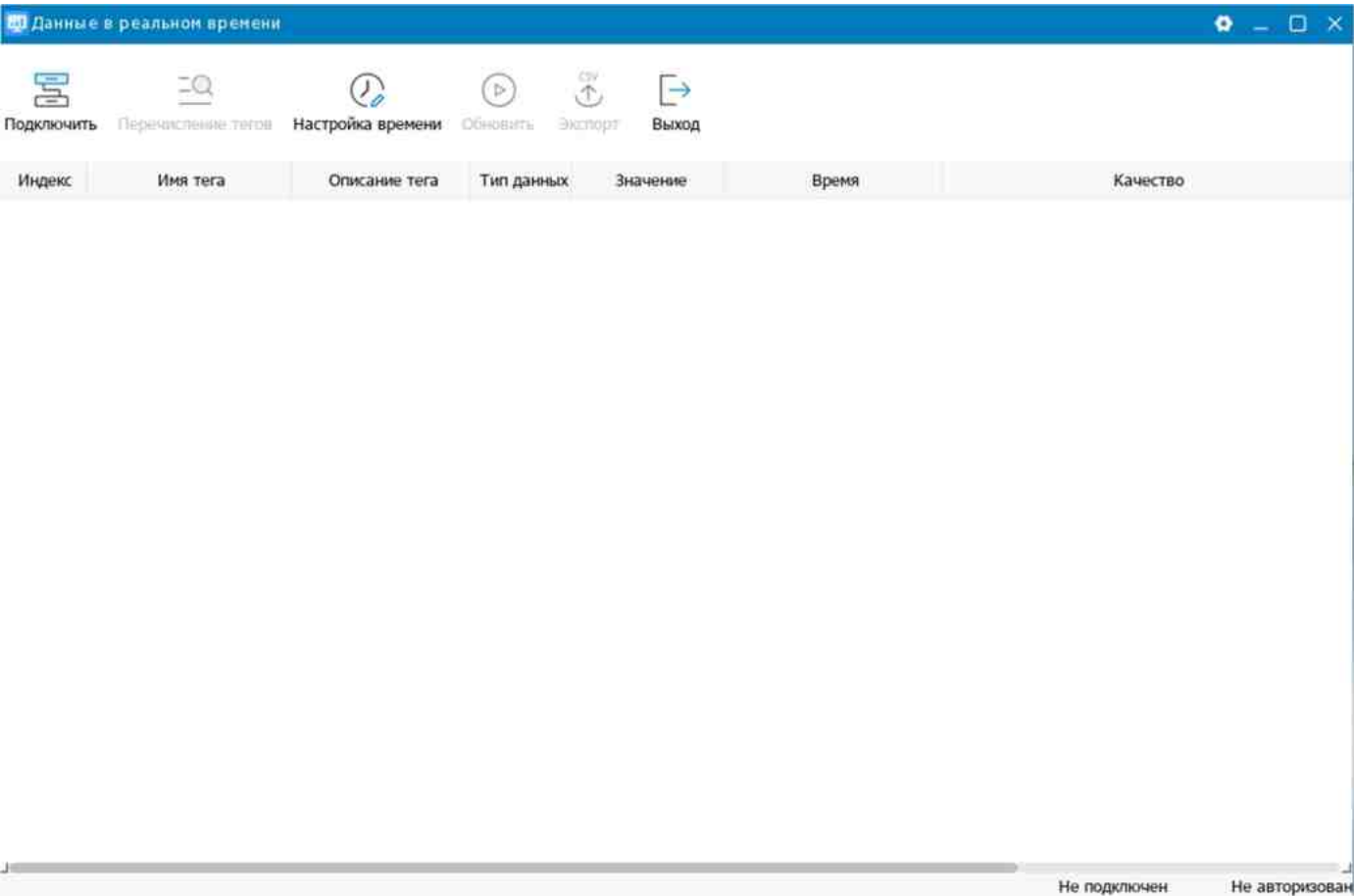


Рисунок 14.4.9.1-1 Основной интерфейс программного обеспечения запроса данных в реальном времени

14.4.9.2. Подключение к серверу

Нажмите кнопку «Подключиться к серверу» на панели инструментов, и появится диалоговое окно «Подключение к серверу — Аутентификация», как показано на рисунке ниже. Введите IP-адрес сервера, номер порта, имя пользователя и пароль в диалоговом окне и нажмите «Подключиться».

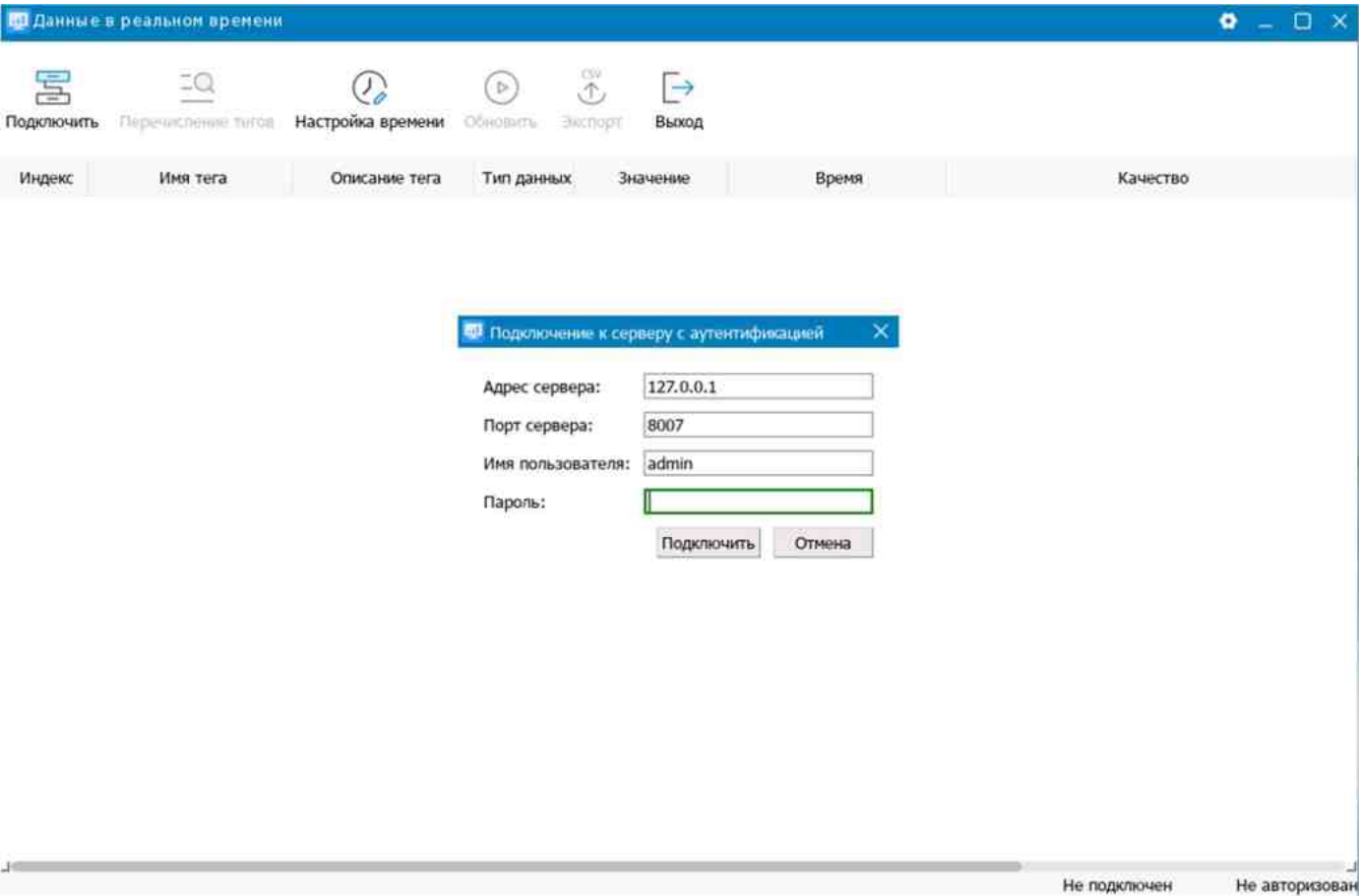


Рисунок 14.4.9.2-1 Подключение к серверу

1. Нажмите кнопку «Перечисление» на панели инструментов, чтобы открыть диалоговое окно «Выбор точки измерения».



2. В диалоговом окне «Выбор тега» слева отображается древовидная структура базы данных на сервере, а справа — информация обо всех точках измерения в выбранной базе данных.

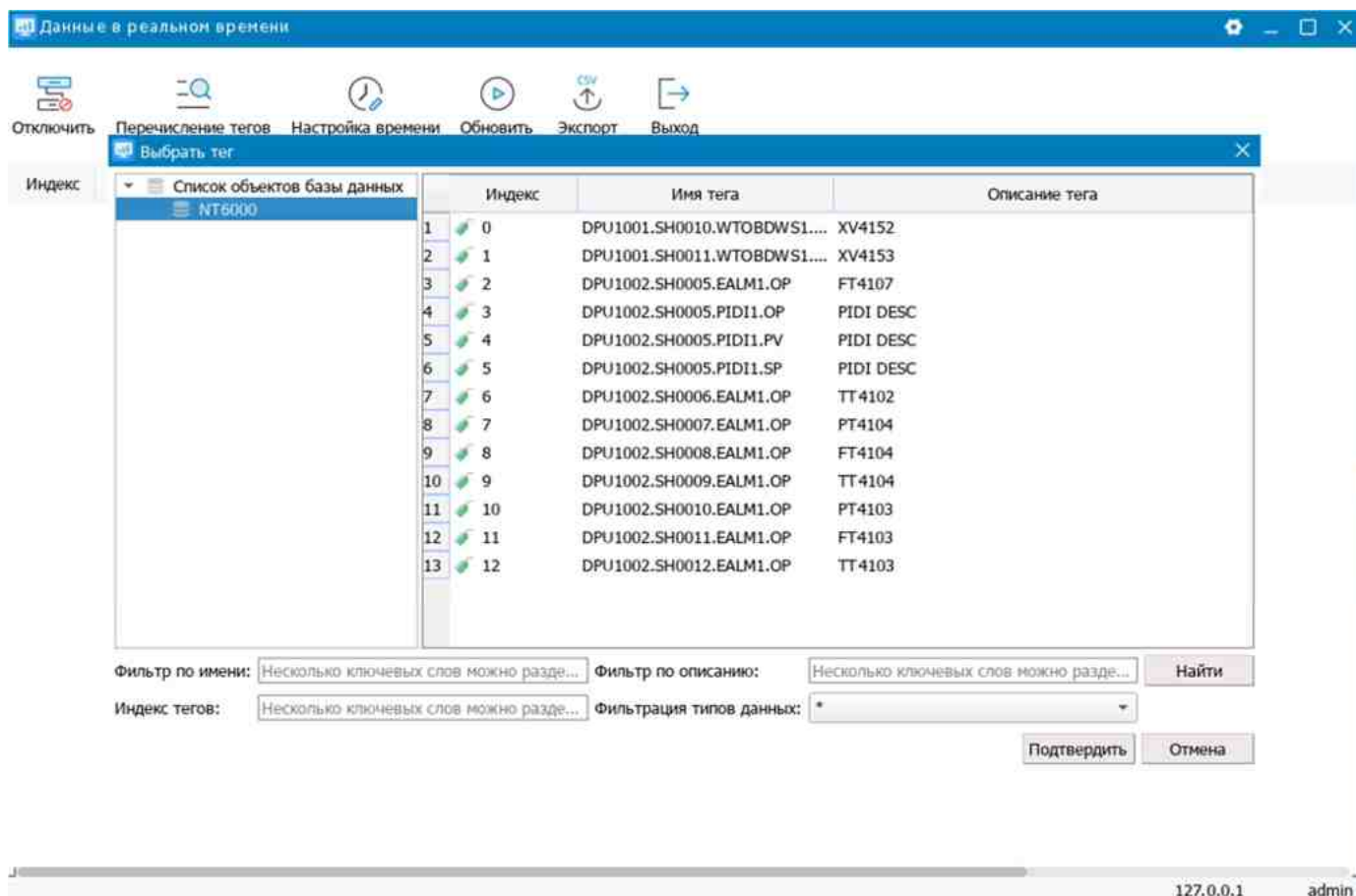


Рисунок 14.4.9.3-2. Древовидная структура базы данных и список точек измерения

3. Также можно установить условия фильтрации в <фильтре по индексу>, <фильтре по имени>, <фильтре по описанию> и <фильтре по типу данных>: Существует несколько методов фильтрации для выбора точек измерения:

- 1) Фильтрация по индексу точек измерения:

Если вы фильтруете по индексу точек измерения, все точки измерения, содержащие этот индекс, будут отфильтрованы из текущей базы данных для просмотра данных в реальном времени. Если вы хотите одновременно запрашивать несколько ключевых слов, разделите их пробелами, например, «Ключевое слово 1 ключевое слово 2»;

- 2) Фильтрация по имени:

Если фильтрация выполняется по имени, все точки измерения, содержащие это имя, будут отфильтрованы в текущей базе данных для просмотра данных в реальном времени. Если вы хотите одновременно запросить несколько ключевых слов, разделите их пробелами. Например: "Ключевое слово 1 Ключевое слово 2";

- 3) Фильтрация по описанию:

Если фильтрация выполняется по описанию, все точки измерения, содержащие это описание, будут отфильтрованы в текущей базе данных, и будет выполнен просмотр данных в реальном времени. Если вы хотите одновременно запросить несколько ключевых слов, разделите их пробелами. Например: "Ключевое слово 1 Ключевое слово 2";

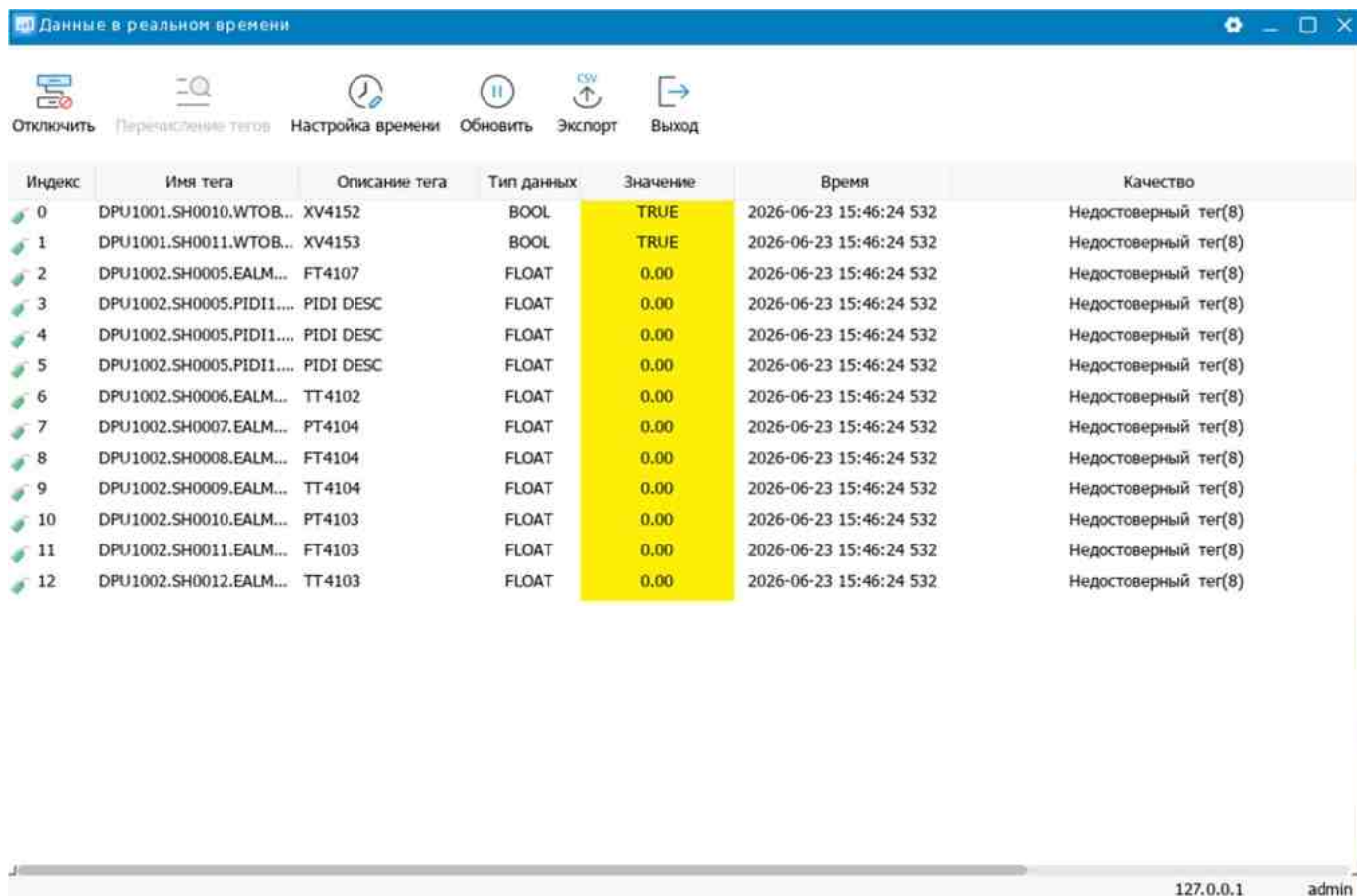
- 4) Фильтрация по типу данных:

Если фильтрация выполняется по типу данных, все точки измерения, содержащие этот тип данных, будут отфильтрованы в текущей базе данных для просмотра данных в реальном времени.

- 5) После установки условий нажмите «Запрос», чтобы отфильтровать все точки измерения в выбранной базе данных, соответствующие заданным условиям. Нажмите «ОК», чтобы отобразить список всех точек измерения, отображаемых в разделе «Информация о точках измерения» на главном интерфейсе.

14.4.9.4. Обновление в реальном времени

1. Нажмите кнопку «Обновить», чтобы обновить данные выбранной точки измерения в реальном времени. В этот момент кнопка «Обновить» автоматически изменится на кнопку «Остановить обновление».



Индекс	Имя тега	Описание тега	Тип данных	Значение	Время	Качество
0	DPU1001.SH0010.WTOB...	XV4152	BOOL	TRUE	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
1	DPU1001.SH0011.WTOB...	XV4153	BOOL	TRUE	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
2	DPU1002.SH0005.EALM...	FT4107	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
3	DPU1002.SH0005.PIDI1...	PIDI DESC	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
4	DPU1002.SH0005.PIDI1...	PIDI DESC	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
5	DPU1002.SH0005.PIDI1...	PIDI DESC	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
6	DPU1002.SH0006.EALM...	TT4102	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
7	DPU1002.SH0007.EALM...	PT4104	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
8	DPU1002.SH0008.EALM...	FT4104	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
9	DPU1002.SH0009.EALM...	TT4104	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
10	DPU1002.SH0010.EALM...	PT4103	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
11	DPU1002.SH0011.EALM...	FT4103	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)
12	DPU1002.SH0012.EALM...	TT4103	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:46:24 532	Недостовверный ter(8)

Рисунок 14.4.9.4-1. Список тегов обновляется и отображается

2. Чтобы сократить потребление ресурсов, данные в режиме реального времени обновляют только количество видимых строк по умолчанию. Если вы хотите изменить количество обновляемых строк по умолчанию, вы можете изменить его в каталоге установки базы данных. Путь к файлу: ...\\T1Silaron\\INS\\T1SilaronES\\T1SilaronH\\sys\\Config.ini, и вы можете изменить в нем значение SyncBaseReal/FreshRows, как показано на рисунке 14.4.9.4-2.
3. Цикл обновления данных в реальном времени по умолчанию составляет 1000 мс. Если вы хотите изменить цикл обновления, нажмите кнопку «Настройка времени» на панели инструментов и установите время обновления во всплывающем диалоговом окне «Установить время обновления». После завершения изменения нажмите кнопку «ОК» ниже, и изменения вступят в силу немедленно.

Данные в реальном времени

Отключить

Перечисление тегов

Настройка времени

Обновить

Экспорт

Выход

Индекс	Имя тега	Описание тега	Тип данных	Значение	Время	Качество
0	DPU1001.SH0010.WTOB...	XV4152	BOOL	TRUE	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)
1	DPU1001.SH0011.WTOB...	XV4153	BOOL	TRUE	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)
2	DPU1002.SH0005.EALM...	FT4107	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)
3	DPU1002.SH0005.PIDI1....	PIDI DESC	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)
4	DPU1002.SH0005.PIDI1....	PIDI DESC	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)
5	DPU1002.SH0005.PIDI1....	PIDI DESC	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)
6	DPU1002.SH0006.EALM...	TT4102				Недостоверный ter(8)
7	DPU1002.SH0007.EALM...	PT4104				Недостоверный ter(8)
8	DPU1002.SH0008.EALM...	FT4104				Недостоверный ter(8)
9	DPU1002.SH0009.EALM...	TT4104				Недостоверный ter(8)
10	DPU1002.SH0010.EALM...	PT4103				Недостоверный ter(8)
11	DPU1002.SH0011.EALM...	FT4103	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)
12	DPU1002.SH0012.EALM...	TT4103	FLOAT	0.00	2026-06-23 15:49:08 503	Недостоверный ter(8)

Установка времени обновления

Время обновления (мс): 1000

ПодтвердитьОтмена

127.0.0.1admin

Рисунок 14.4.9.4-3 Установка цикла обновления

4. Если в текущем списке слишком много тегов, и вы хотите быстро найти или определить местоположение точки измерения, вы можете использовать сочетание клавиш «Ctrl+F», чтобы открыть окно поиска тегов, в котором вы можете искать точку измерения по идентификатору, имени точки измерения, описанию точки измерения, совпадению целых слов, с учетом регистра и другим условиям, чтобы найти и определить местоположение точки измерения.

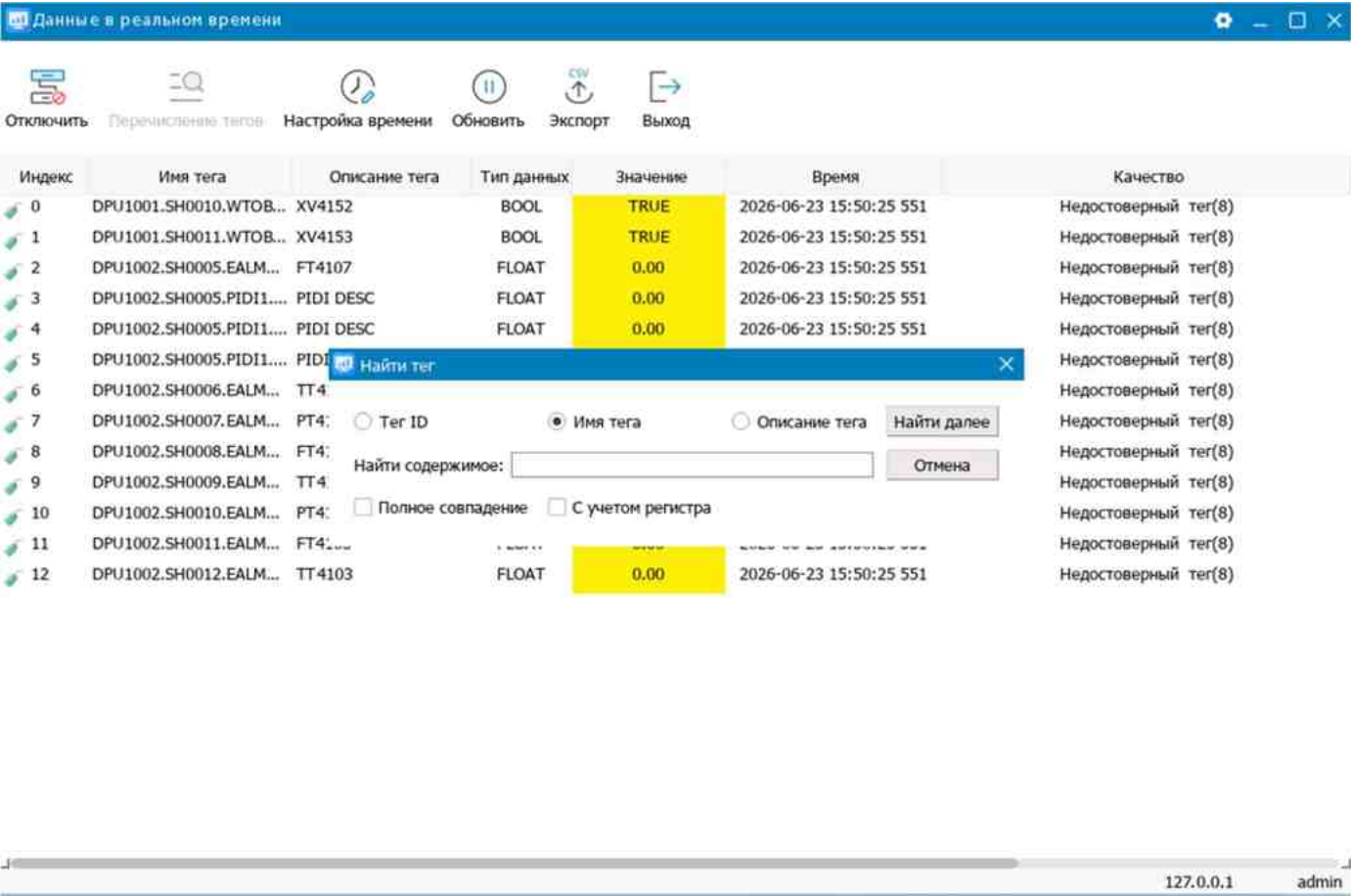


Рисунок 14.4.9.4-3 Поиск тега

14.4.10. Запрос исторических данных

14.4.10.1. Запуск запроса исторических данных

Нажмите кнопку «Пуск» в окне приложения запроса исторических данных в сервисной консоли, чтобы успешно запустить программное обеспечение запроса исторических данных, как показано на рисунке 14.4.10.1-1.

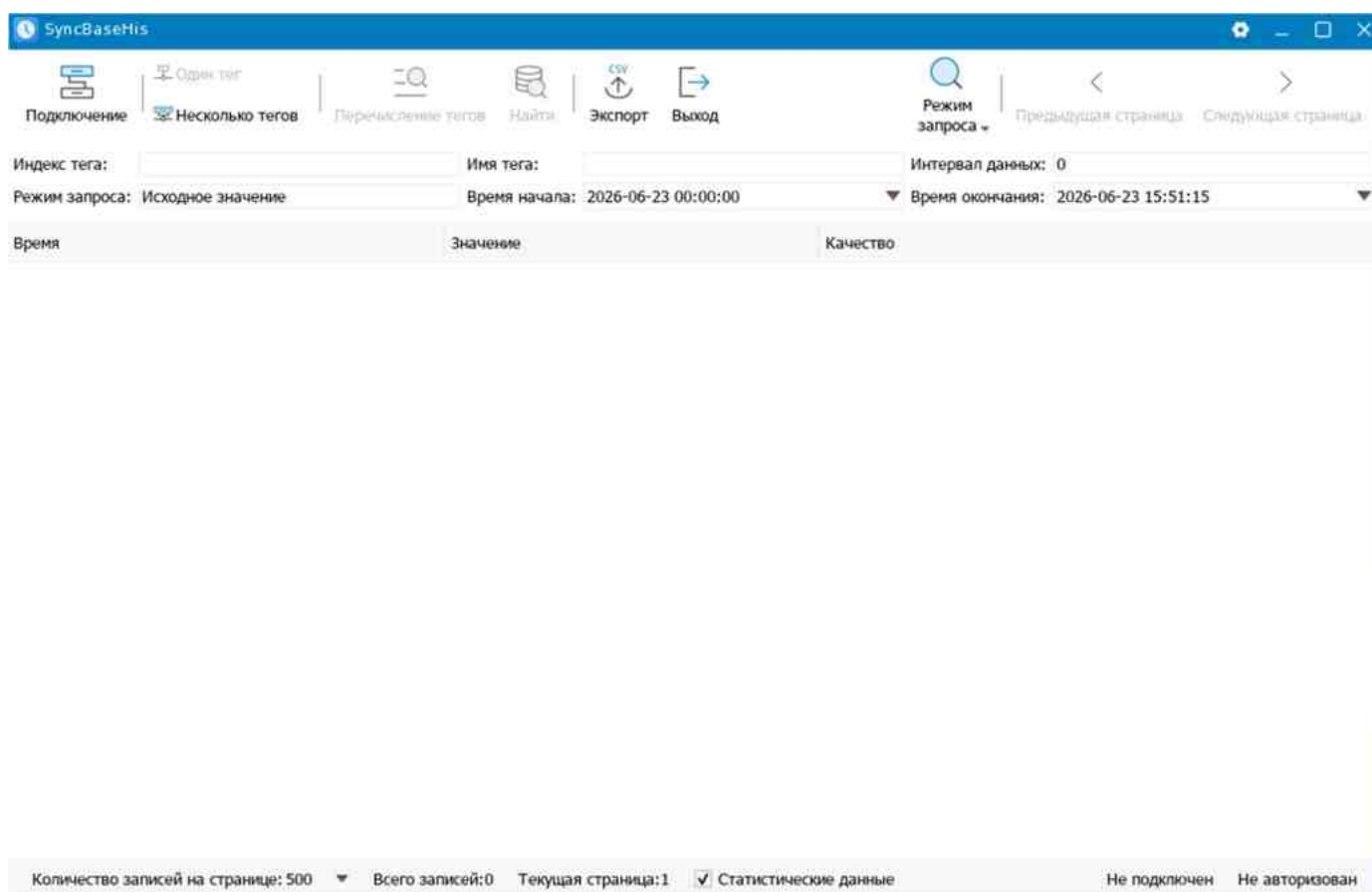


Рисунок 14.4.10.1-1 Просмотр исторических данных

14.4.10.2. Подключение к серверу

Нажмите кнопку значка «Подключиться к серверу» на панели инструментов. Откроется диалоговое окно «Подключение к серверу — аутентификация». Введите IP-адрес сервера, номер порта, имя пользователя и пароль в диалоговом окне, нажмите «Подключиться». После успешного подключения кнопка «Подключиться к серверу» автоматически изменится на кнопку «Отключиться».

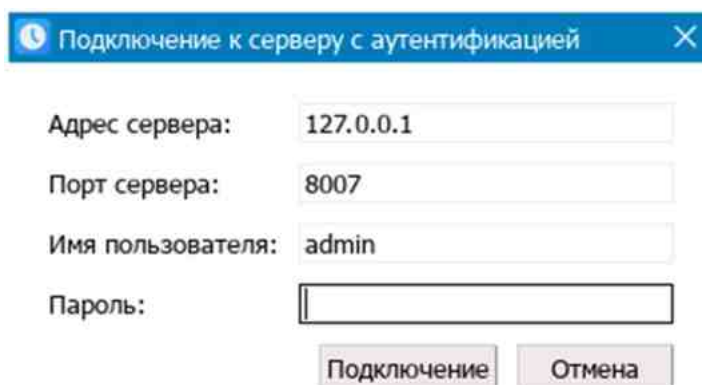


Рисунок 14.4.10.2-1 Подключение к серверу - Диалог аутентификации

14.4.10.3. Одиночный запрос

1. При запуске программы по умолчанию используется режим одиночного запроса. Если программа находится в режиме многоточечного запроса, достаточно нажать кнопку «Один тег» на панели инструментов, чтобы переключиться в режим одиночного запроса.

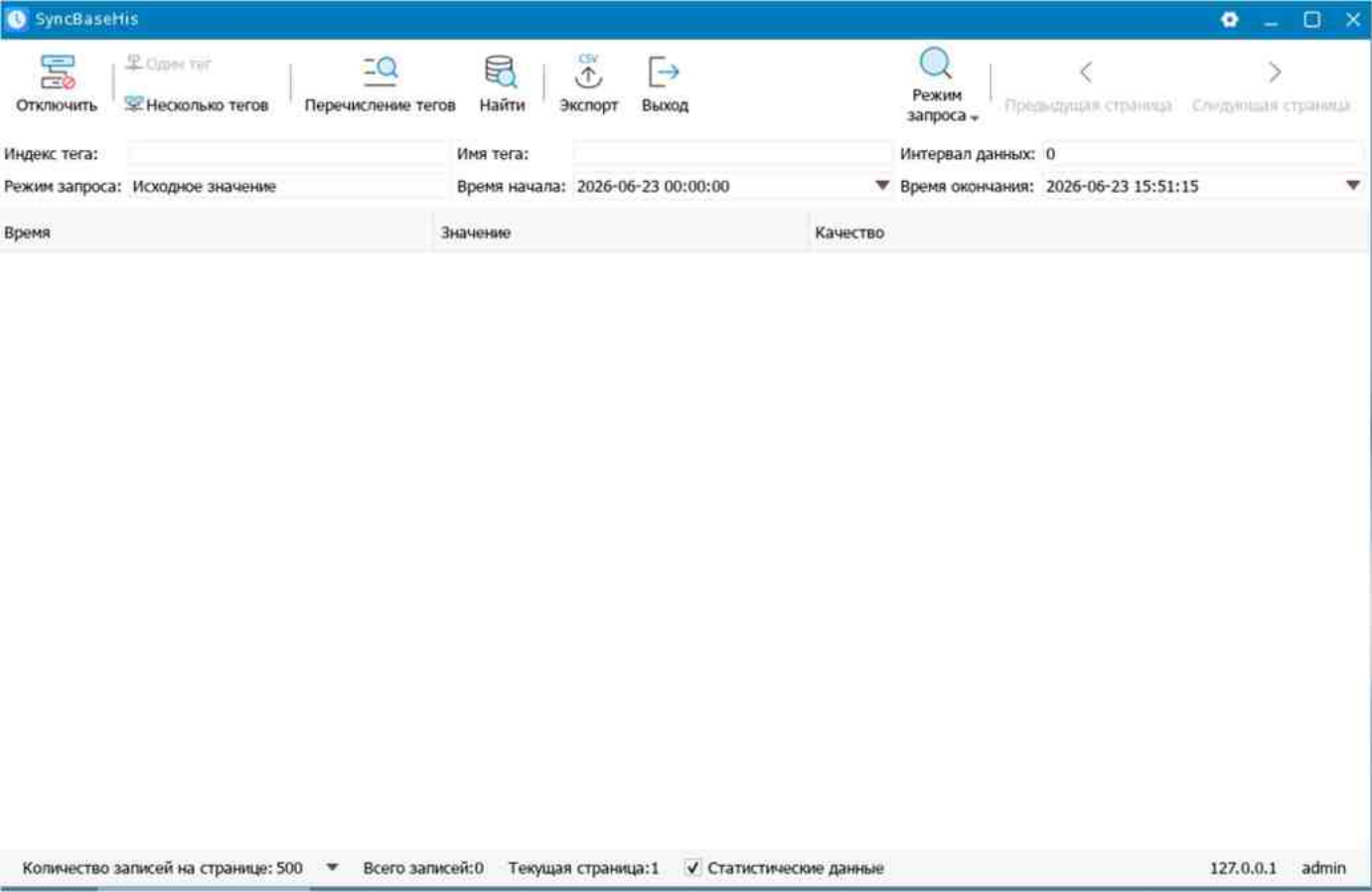


Рисунок 14.4.10.3-1 Режим одиночного запроса

2. Нажмите кнопку «Перечисление тегов» на панели инструментов, и появится диалоговое окно «Выбор тега».

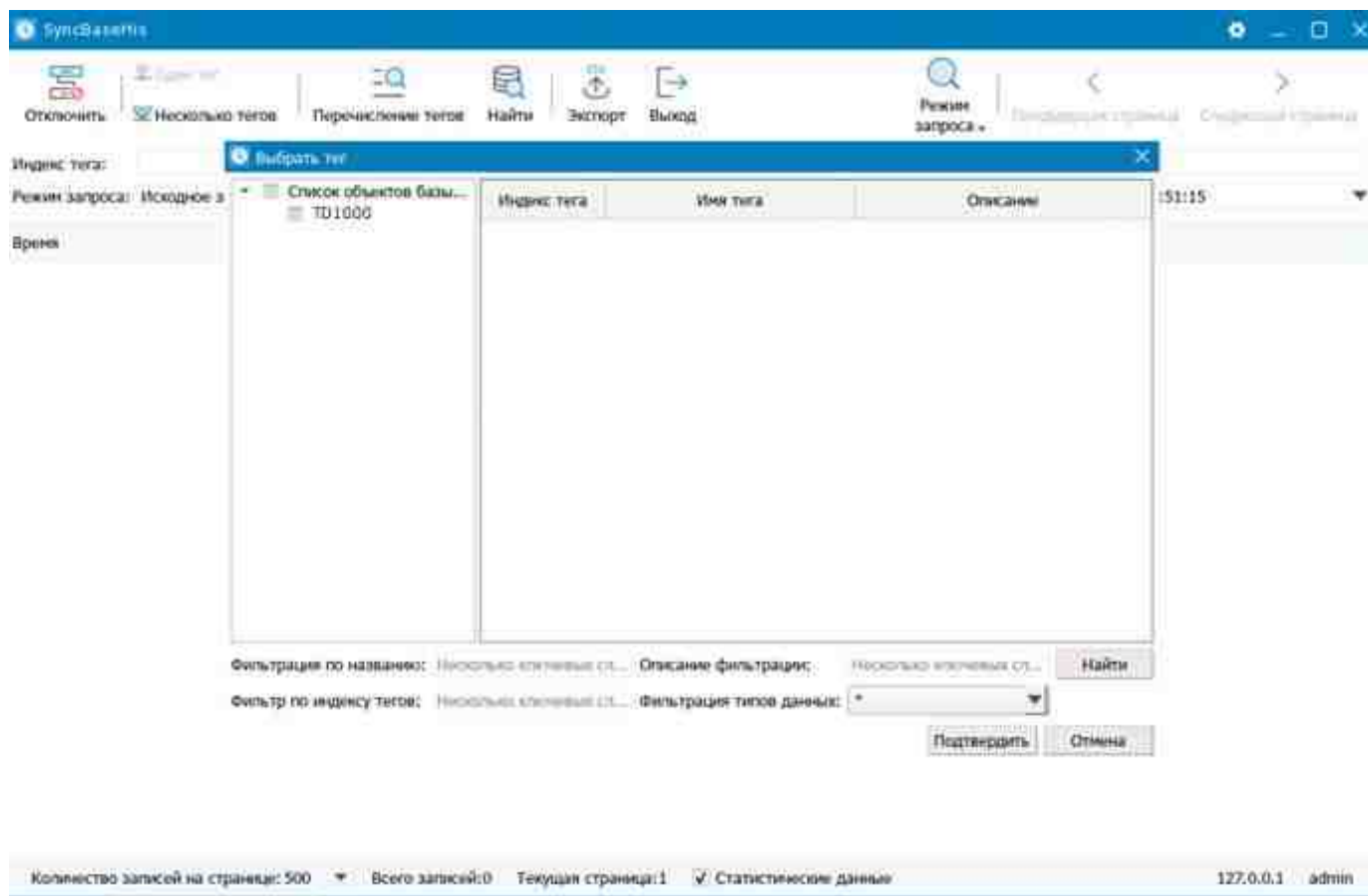


Рисунок 14.4.10.3-2 Окно выбора тега

3. Выберите один тег и нажмите «Подтвердить» или дважды щелкните, чтобы завершить выбор точек измерения.
 - 1) Номер тега: Отображает идентификатор выбранной точки измерения (только для чтения).
 - 2) Имя тега: Отображает имя выбранного тега(только для чтения).
 - 3) Шаг: Установите интервал выборки исторических данных, по умолчанию — 0, то есть запрос выполняется к исходным данным без выборки.
 - 4) Время начала: Установите время начала и окончания запроса, по умолчанию — 0:00.
 - 5) Время окончания: Установите время окончания запроса, по умолчанию — время начала программы.
 - 6) Количество записей на странице: Установите количество исторических данных, отображаемых на каждой странице, по умолчанию — 500, максимальное значение может быть установлено на 72000.
 - 7) Общее количество записей: Отображает общее количество исторических данных за этот период времени запроса, только для чтения.
 - 8) Текущая страница: При перелистывании страниц вперед или назад указывается, какая страница является текущей, только для чтения.
 - 9) Режим запроса: Установите режим запроса исторических данных, по умолчанию — исходные значения, а также значения, фактически собранные и сохраненные программой сбора данных, также поддерживаются значения выборки, значения характеристик, максимальное значение, минимальное значение и среднее значение.

10) Статистика: Установите, отображать ли статистические данные в результатах запроса, по умолчанию — отображать.

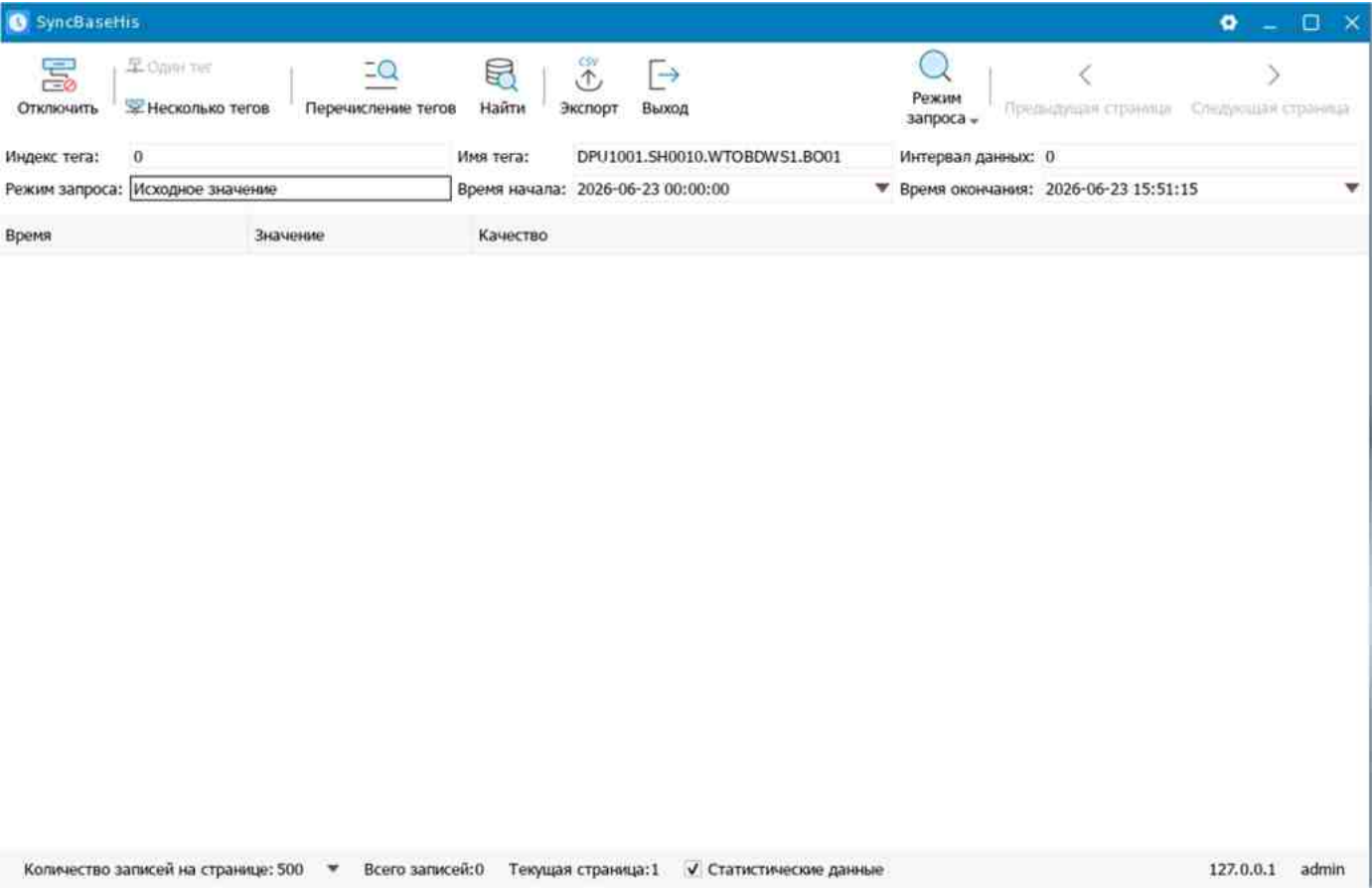


Рисунок 14.4.10.3-3. Настройка условий запроса

4. Нажмите кнопку «Поиск» на панели инструментов, в списке отобразится информация об исторических данных измерительной точки за этот период времени.

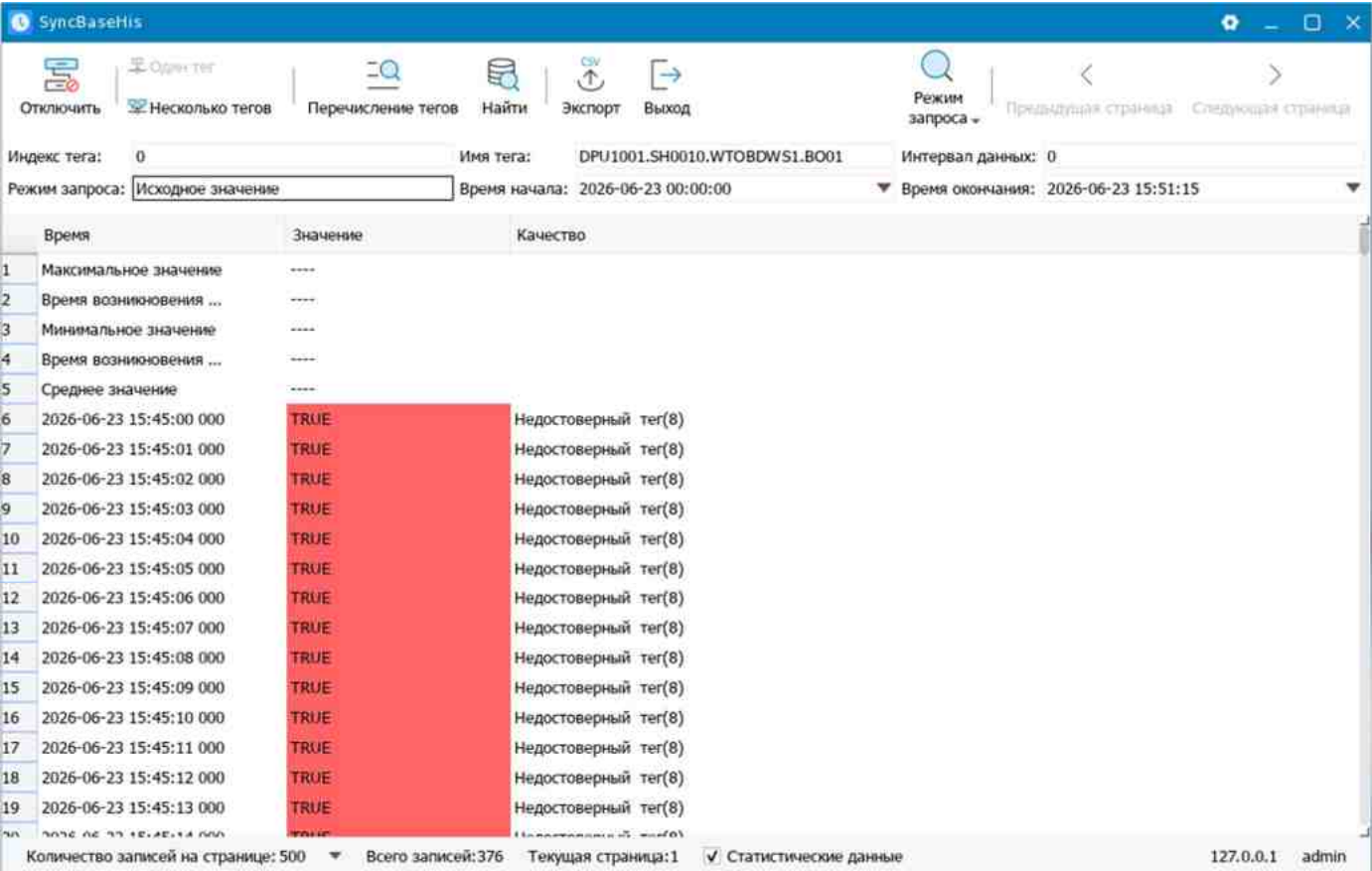


Рисунок 14.4.10.3-4. Отображение результатов запроса исторических данных измерительных точек

14.4.10.4. Запрос нескольких тегов

1. Нажмите кнопку «Перечисление тегов» на панели инструментов, и слева на странице появится список управления.

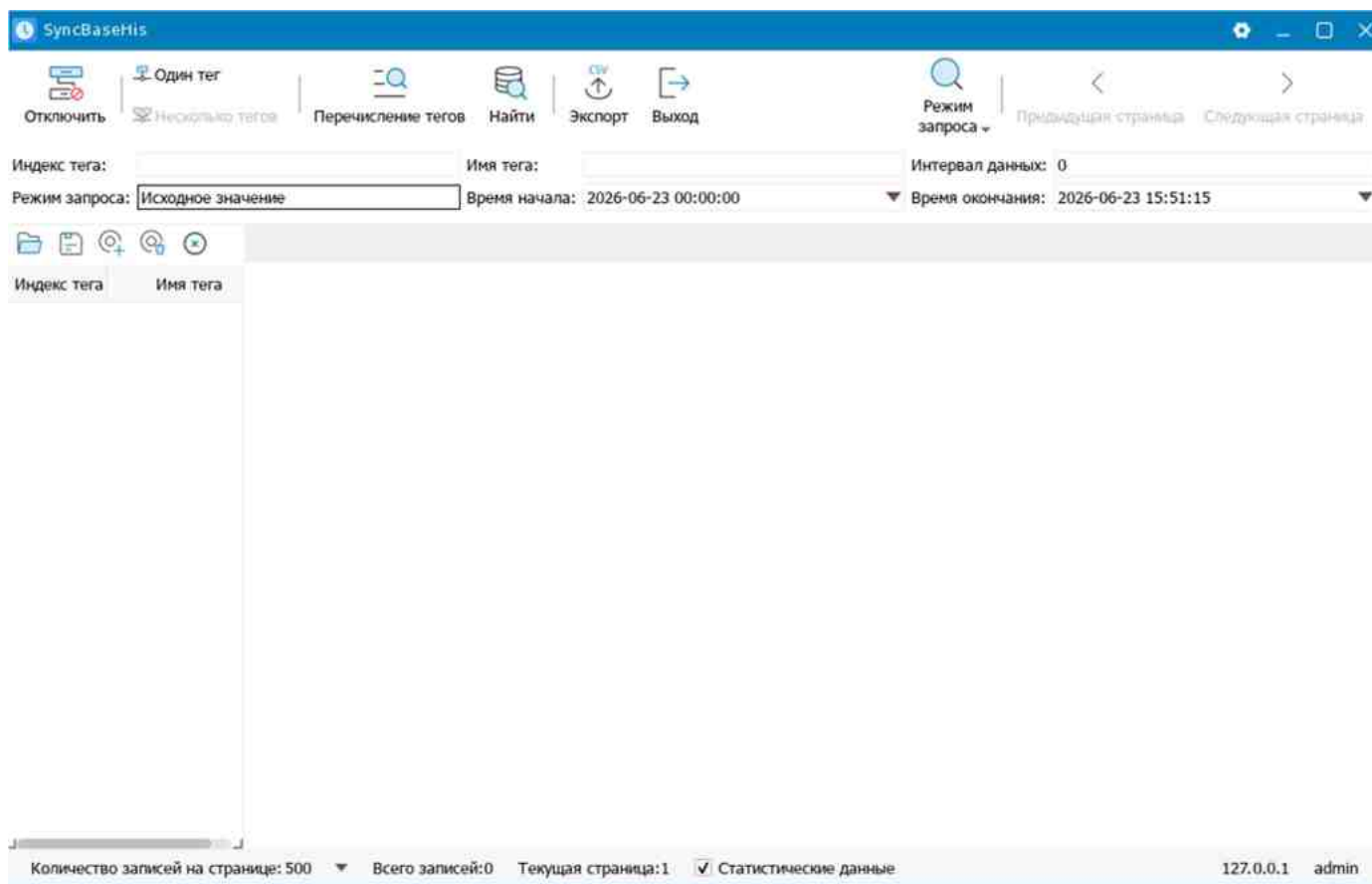


Рисунок 14.4.10.4-1. Отображение интерфейса запроса нескольких тегов

2. Нажмите кнопку «Добавить тег» над списком управления измерительными точками слева или кнопку «Перечисление тегов» на панели инструментов, как в режиме одной точки, и появится диалоговое окно «Выбрать измерительные точки». Выберите тег (функция выбора точки измерения в этом диалоговом окне аналогична предыдущей главе) или удерживайте клавишу «Ctrl», чтобы выбрать несколько тегов.

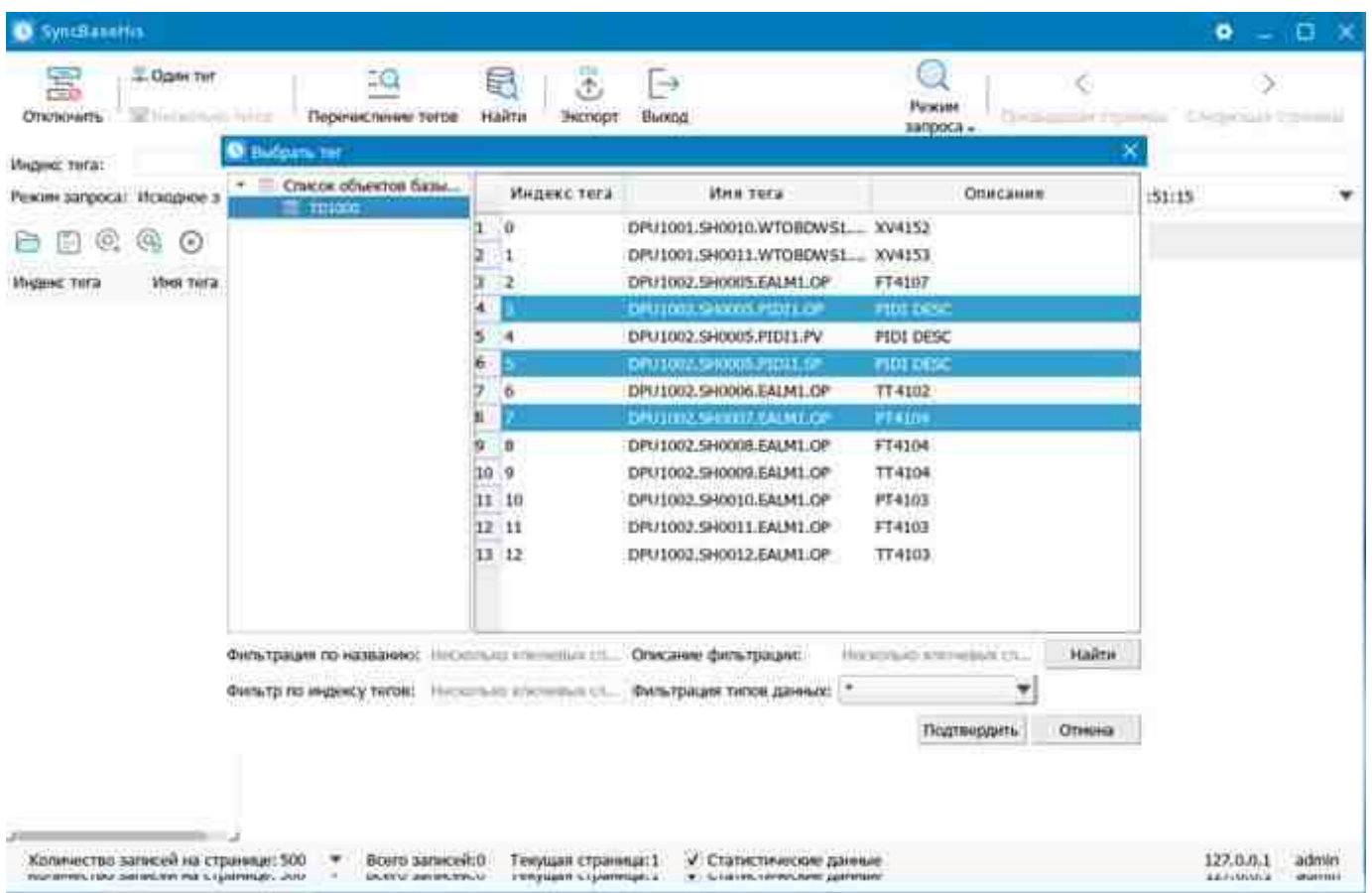


Рисунок 14.4.10.4-2 Добавление нескольких тегов

3. Нажмите «Подтвердить», чтобы отобразить успешно добавленные точки измерения в списке на левой панели инструментов группового запроса. Можно добавлять несколько точек измерения, и добавленные каждый раз точки будут сохраняться, но если есть дубликаты точек измерения, появится предупреждение, и эти точки измерения не будут добавлены. Как показано на рисунке 14.4.10.4-3. Если вы нажмете «Удалить точку измерения», добавленную точку измерения можно будет удалить.

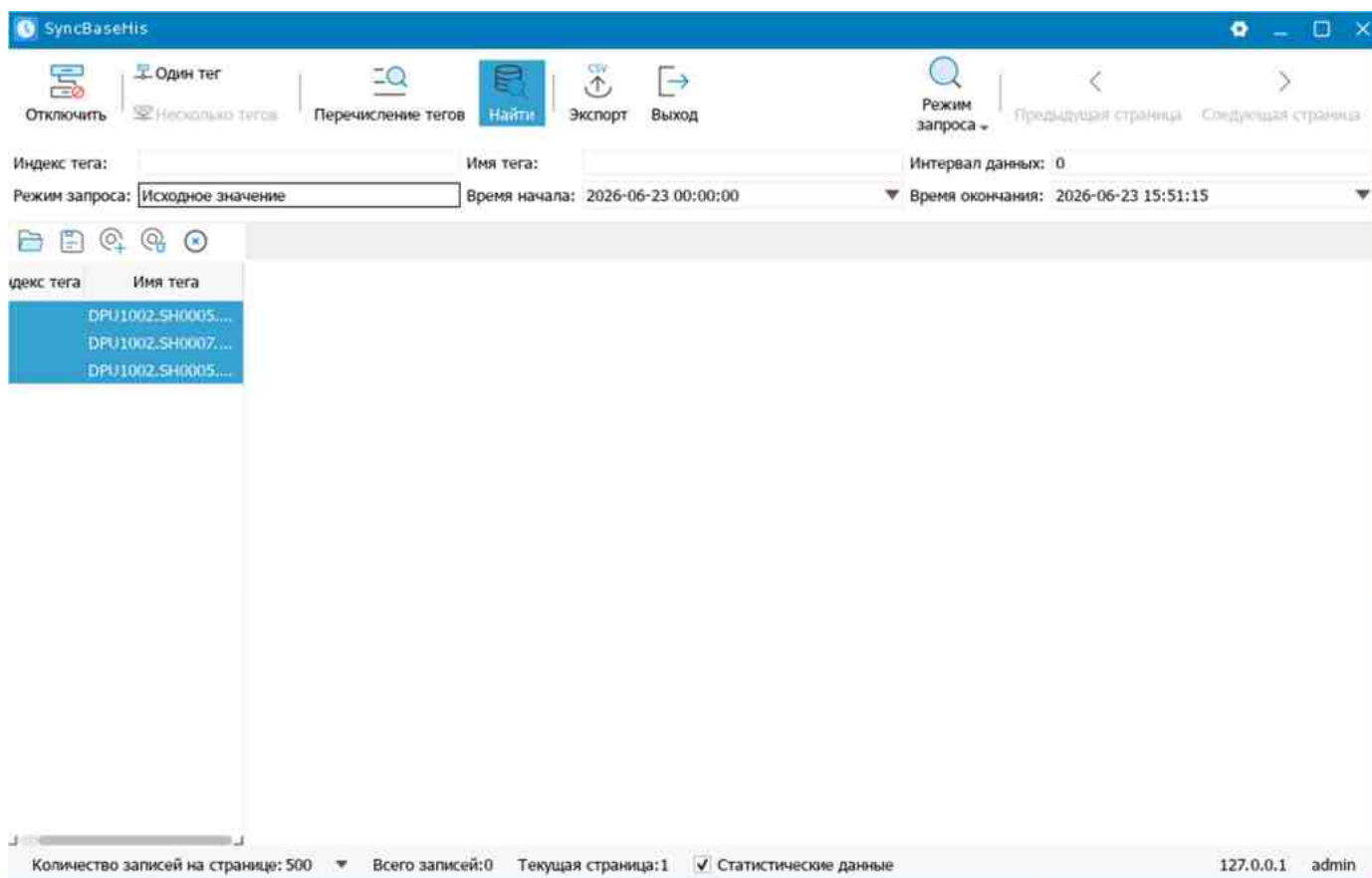
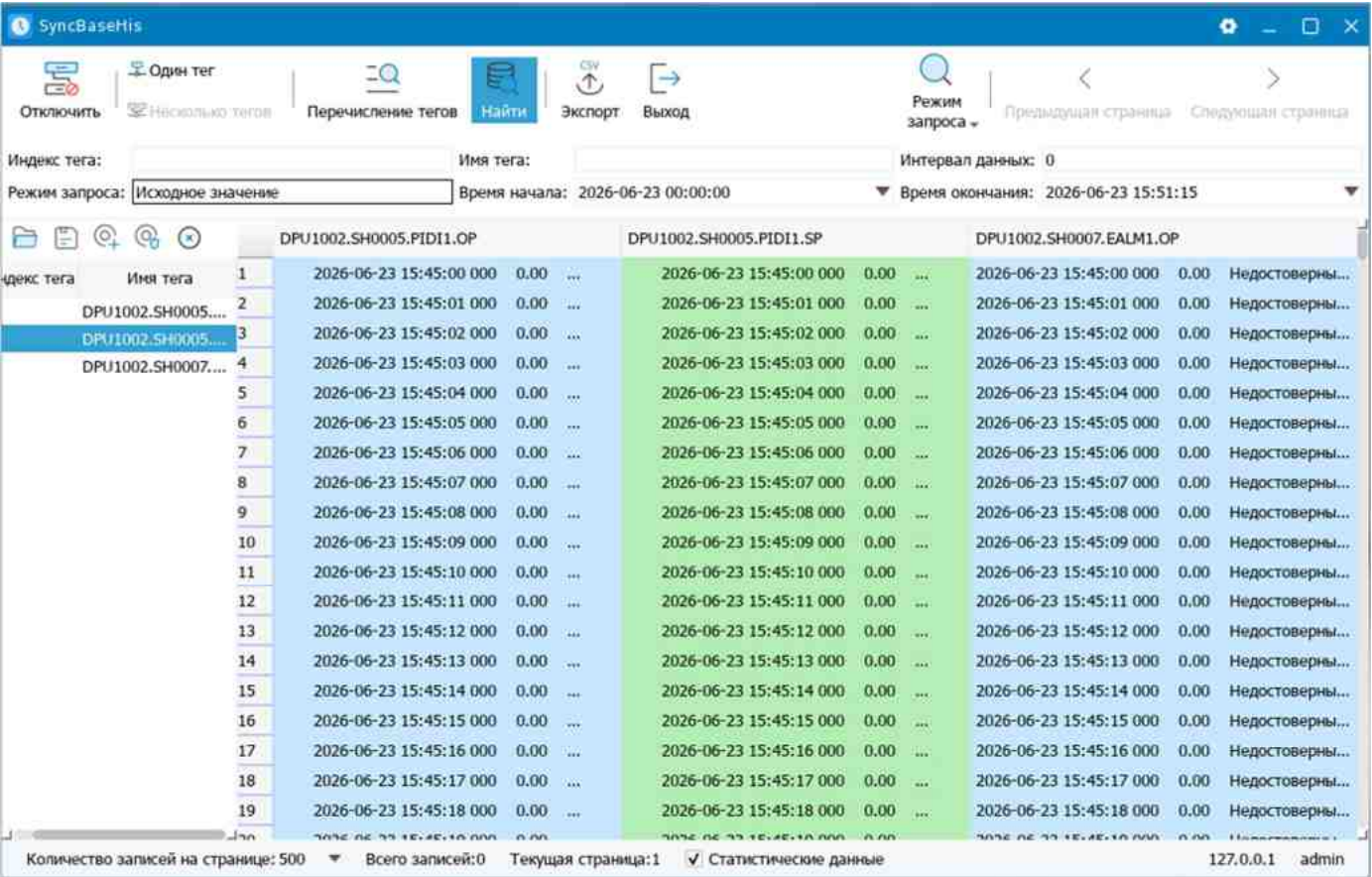


Рисунок 14.4.10.4-3 Добавление нескольких точек и удаление точек

4. Установите условия запроса, как и в режиме одной точки, а затем нажмите кнопку «Запрос» на панели инструментов, чтобы запросить исторические данные.



The screenshot shows the SyncBaseHis application window. The top toolbar includes buttons for 'Отключить', 'Один тег', 'Несколько тегов', 'Перечисление тегов', 'Найти', 'Экспорт', and 'Выход'. The search filters are set to 'Имя тега: DPU1002.SH0005.PIDI1.OP', 'Интервал данных: 0', 'Режим запроса: Исходное значение', 'Время начала: 2026-06-23 00:00:00', and 'Время окончания: 2026-06-23 15:51:15'. The main table displays results for three tags: DPU1002.SH0005.PIDI1.OP, DPU1002.SH0005.PIDI1.SP, and DPU1002.SH0007.EALM1.OP. The table has columns for 'Имя тега', 'Время', and 'Значение'. The status of the data is 'Недостовверны...'. The bottom status bar shows 'Количество записей на странице: 500', 'Всего записей: 0', 'Текущая страница: 1', 'Статистические данные', and '127.0.0.1 admin'.

Имя тега	Время	Значение	Статус
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:00 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:00 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:00 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:01 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:01 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:01 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:02 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:02 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:02 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:03 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:03 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:03 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:04 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:04 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:04 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:05 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:05 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:05 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:06 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:06 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:06 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:07 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:07 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:07 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:08 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:08 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:08 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:09 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:09 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:09 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:10 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:10 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:10 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:11 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:11 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:11 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:12 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:12 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:12 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:13 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:13 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:13 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:14 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:14 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:14 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:15 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:15 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:15 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:16 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:16 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:16 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:17 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:17 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:17 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.OP	2026-06-23 15:45:18 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0005.PIDI1.SP	2026-06-23 15:45:18 000	0.00	Недостовверны...
DPU1002.SH0007.EALM1.OP	2026-06-23 15:45:18 000	0.00	Недостовверны...

Рисунок 14.4.10.4-4. Отображение результатов запроса нескольких тегов.

14.4.10.5. Пагинация.

Для повышения скорости обработки запросов и максимального снижения потребления памяти, исторические данные отображаются в виде постраничной навигации. При перелистывании страниц выполняется динамический запрос, и локально сохраняются только кэшированные данные текущей страницы.

SyncBaseHis

Отключить

Один тег

Несколько тегов

Перечисление тегов

Найти

Экспорт

Выход

Режим запроса

Предыдущая страница

Следующая страница

Индекс тега: 0

Имя тега: DPU1001.SH0010.WTOBDWS1.BO01

Интервал данных: 0

Режим запроса: Выборочное значение

Время начала: 2026-06-23 00:00:00

Время окончания: 2026-06-23 16:11:48

Время	Значение	Качество
1 Максимальное значение	----	
2 Время возникновения максимального значения	----	
3 Минимальное значение	----	
4 Время возникновения минимального значения	----	
5 Среднее значение	----	
6 2026-06-23 16:03:29 000	FALSE	Недостоверный ter(8)
7 2026-06-23 16:03:30 000	FALSE	Недостоверный ter(8)
8 2026-06-23 16:03:31 000	FALSE	Недостоверный ter(8)
9 2026-06-23 16:03:32 000	FALSE	Недостоверный ter(8)
10 2026-06-23 16:03:33 000	FALSE	Недостоверный ter(8)
11 2026-06-23 16:03:34 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
12 2026-06-23 16:03:35 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
13 2026-06-23 16:03:36 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
14 2026-06-23 16:03:37 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
15 2026-06-23 16:03:38 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
16 2026-06-23 16:03:39 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
17 2026-06-23 16:03:40 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
18 2026-06-23 16:03:41 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
19 2026-06-23 16:03:42 000	TRUE	Недостоверный ter(8)
20 2026-06-23 16:03:43 000	TRUE	Недостоверный ter(8)

Количество записей на странице: 50

Всего записей: 500

Текущая страница: 1

Статистические данные

127.0.0.1 admin

Рисунок 14.4.10.5-1. Пагинация.

14.4.10.6. Экспорт.

После настройки условий запроса нажмите кнопку «Экспорт» на панели инструментов. Результаты сохраняются локально, и экспорт можно выполнить даже без запроса. В режиме многоточечного запроса для экспорта точек измерения автоматически создается файл для каждой точки измерения.

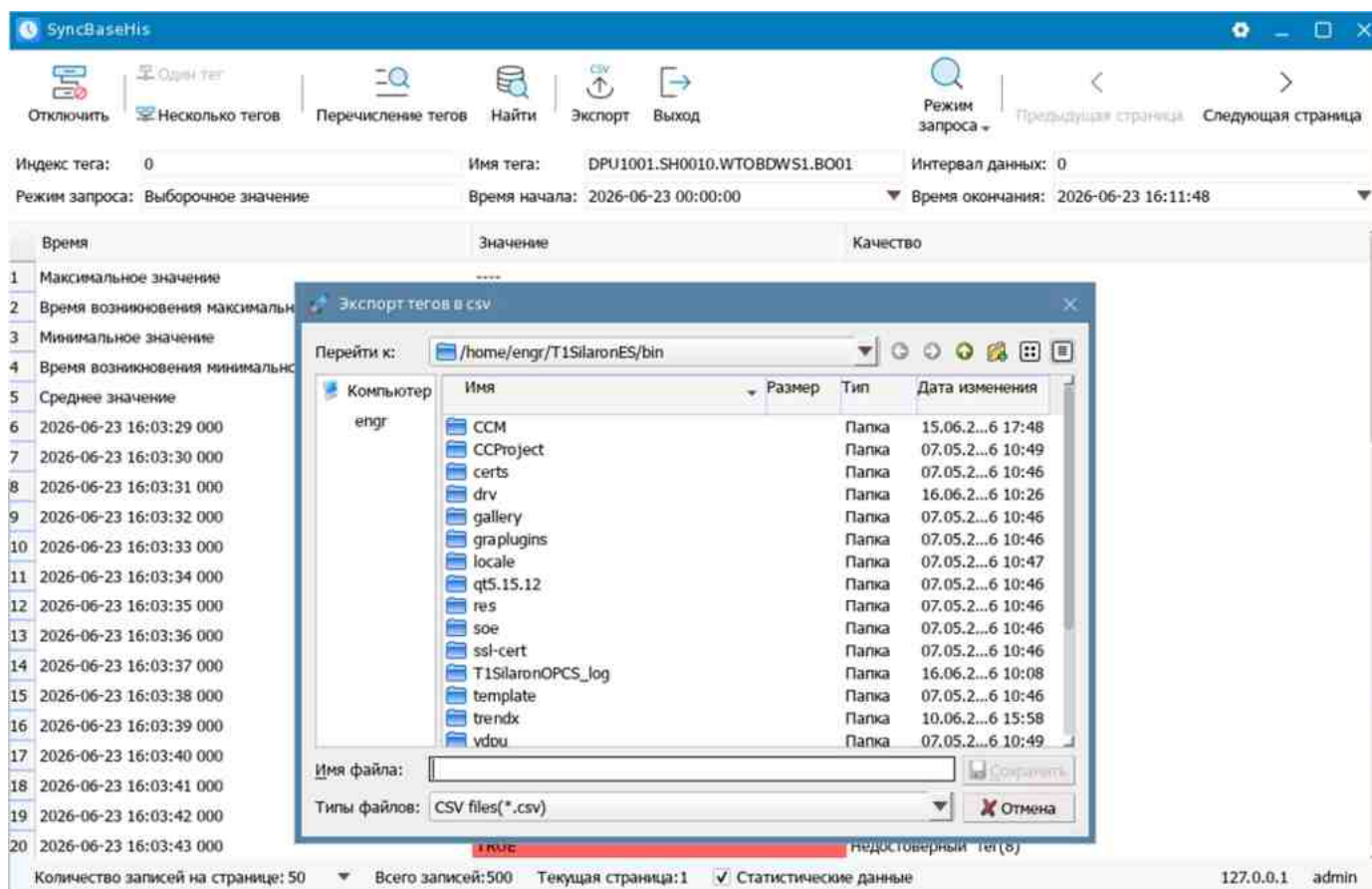


Рисунок 14.4.10.5-1 Экспорт исторических данных

14.4.11. Сервер журналов
14.4.11.1. Запуск сервера журналов

Для успешного запуска сервера журналов нажмите кнопку «Пуск» в окне приложения сервера журналов в сервисной консоли, как показано на рисунке 14.4.11.1-1.

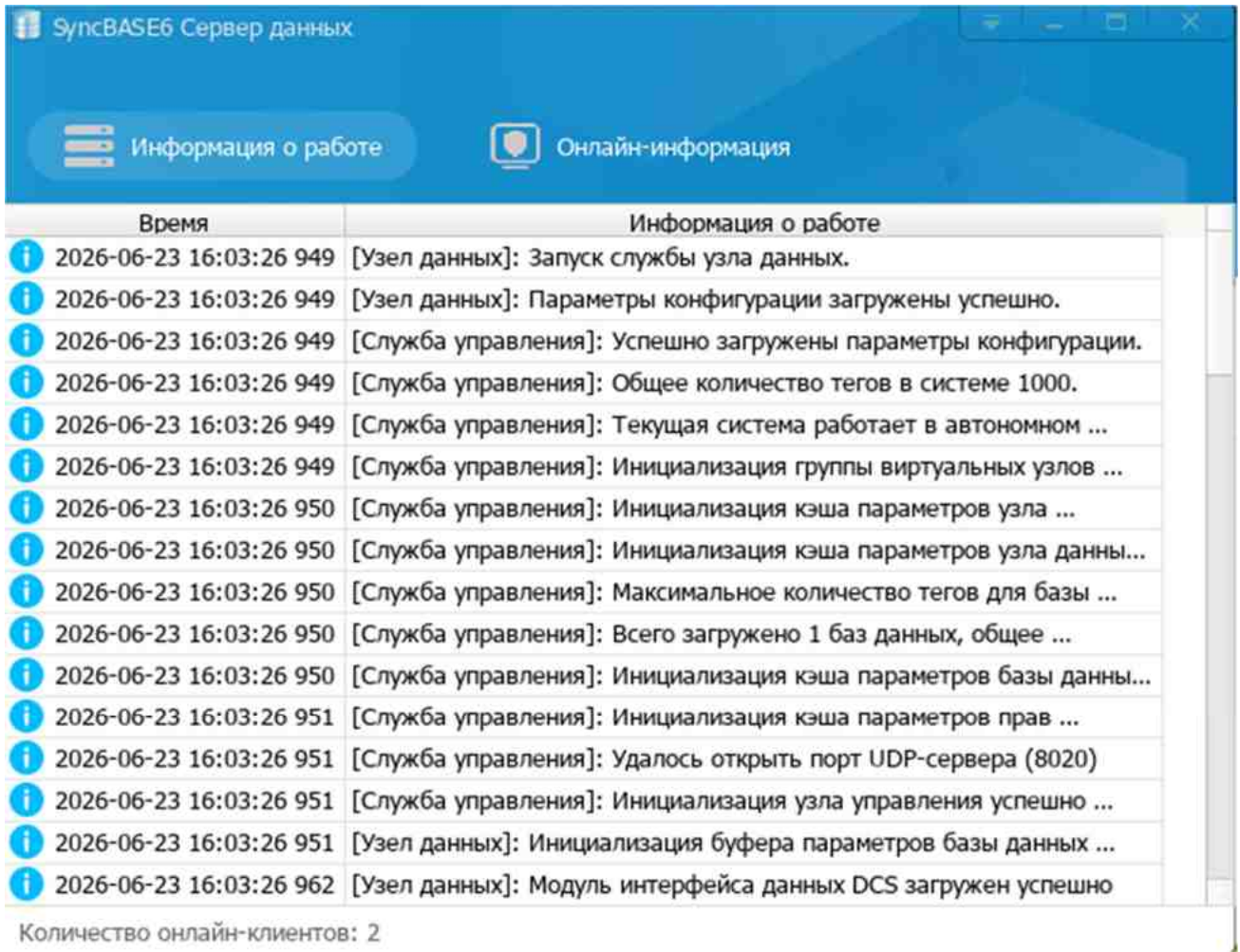


Рисунок 14.4.11.1-1 Основной интерфейс сервера данных

Основная функция сервера данных — предоставление услуг запроса журналов. Конкретный интерфейс и работа аналогичны интерфейсам и работе сервера управления и сервера данных, которые здесь повторяться не будут.

14.4.12. Сервер синхронизации данных

14.4.12.1. Запуск сервера синхронизации данных

Нажмите кнопку «Запуск» в окне приложения сервера синхронизации данных в консоли обслуживания, чтобы успешно запустить сервер синхронизации данных, как показано на рисунке 14.4.12.1-1.

Служба синхронизации данных аналогична службе управления, службе данных и службе журналов. Ее не нужно настраивать вручную. После запуска он может работать автоматически. Его основная функция — синхронизация данных между активным и резервным узлами. Подробную информацию о функциях и работе интерфейса см. в разделе 3.5.

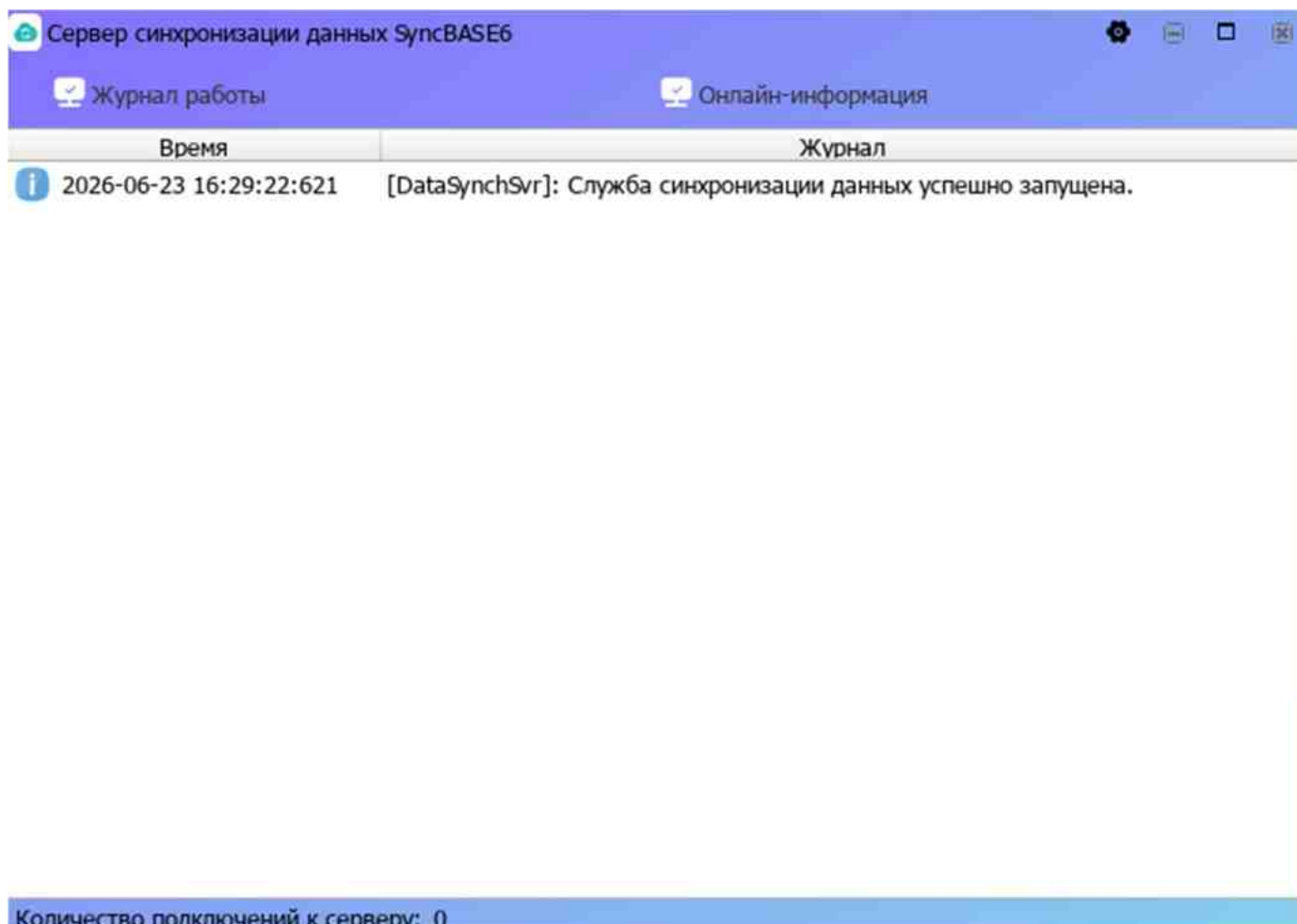


Рисунок 14.4.12.1-1 Обновление состояния и отображение окна

15. Управление отчетами

15.1. Обзор

В этой главе в основном рассматриваются операции по созданию, редактированию, просмотру и удалению отчетов.

15.2. Управление файлами отчетов

15.2.1. Создание нового файла отчета

1. Дважды щелкните значок «Отчет» на панели проекта; откройте интерфейс настройки отчета, как показано на рисунке 15.2.1-1.

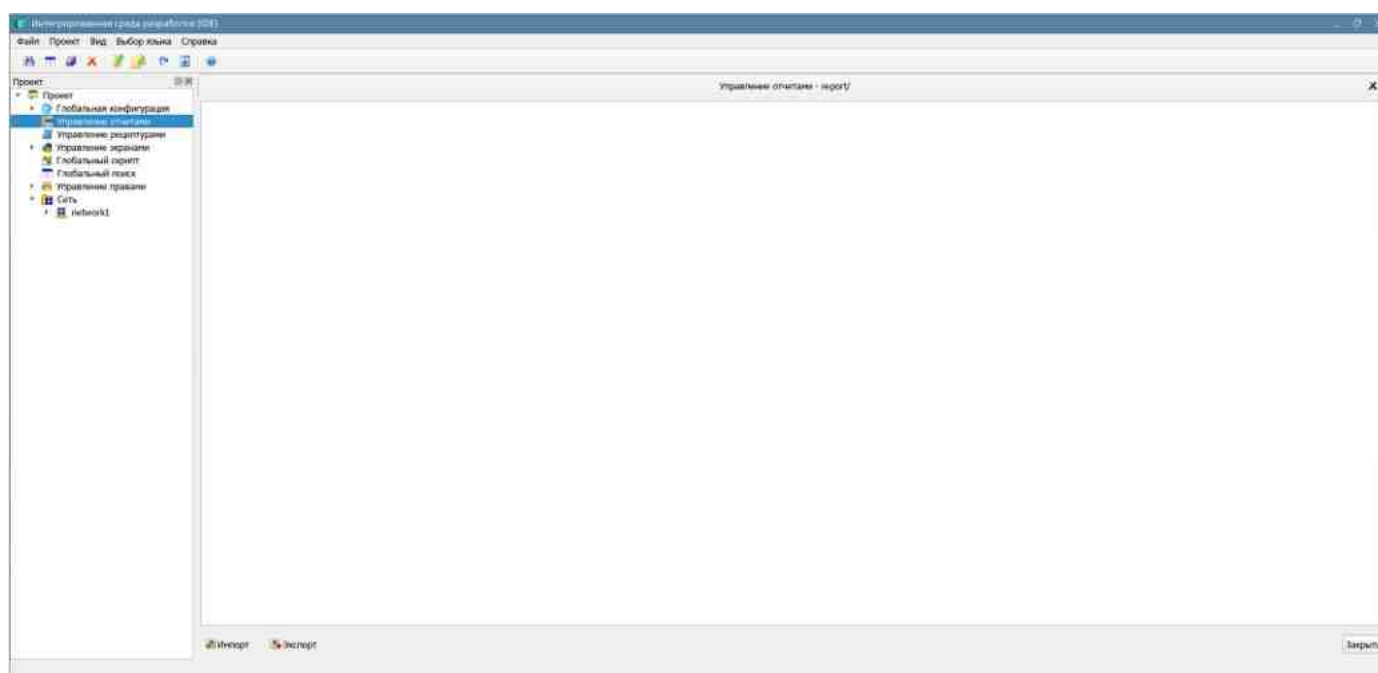


Рисунок 15.2.1-1 Управление отчетами

2. Нажмите кнопку «Создать» или клавишу «Ctrl + N», или щелкните правой кнопкой мыши и выберите кнопку «Создать», как показано на рисунке 15.2.1-2, появится диалоговое окно мастера создания, как показано на рисунке 15.2.1-3.

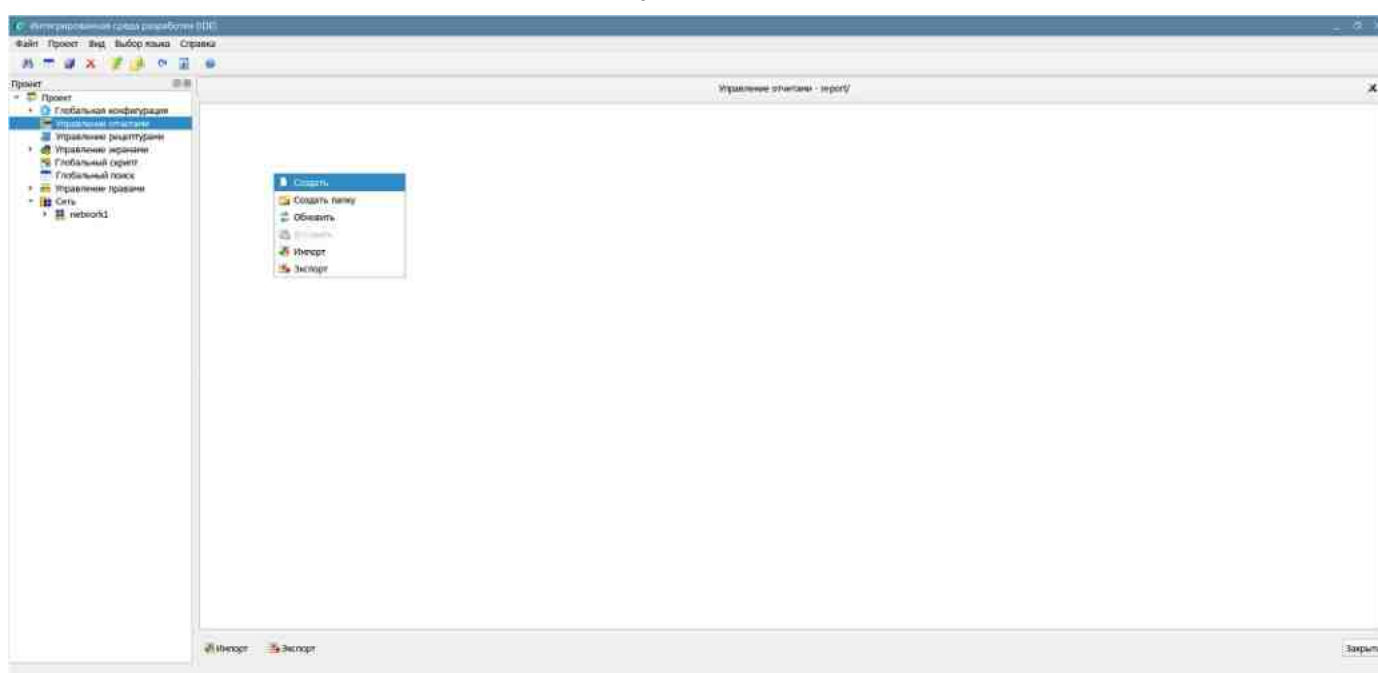


Рисунок 15.2.1-2 Кнопка создать

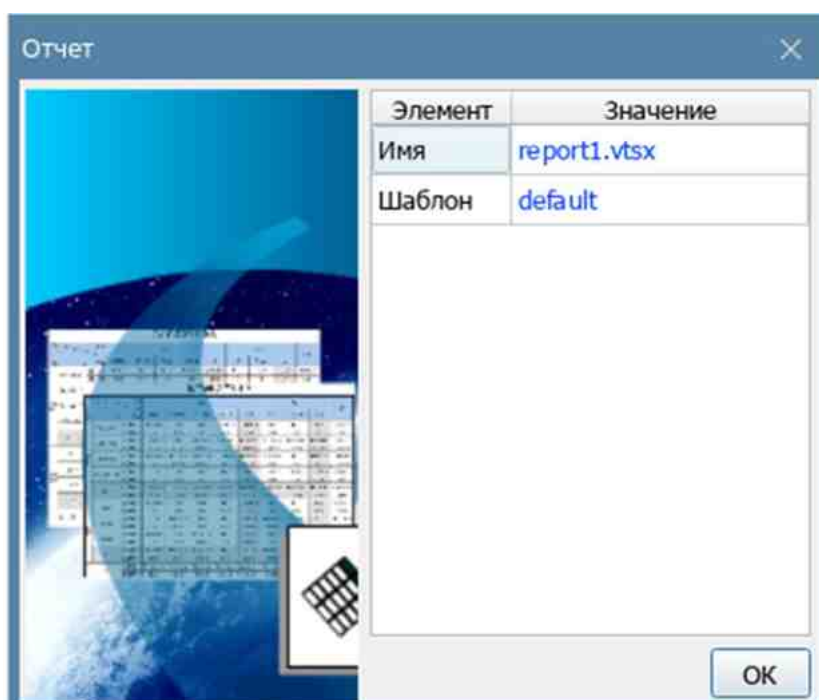


Рисунок 15.2.1-3. Мастер создания

3. Дважды щелкните имя отчета, отредактируйте имя файла отчета или используйте имя по умолчанию, созданное IDE, как показано на рисунке 15.2.1-4.

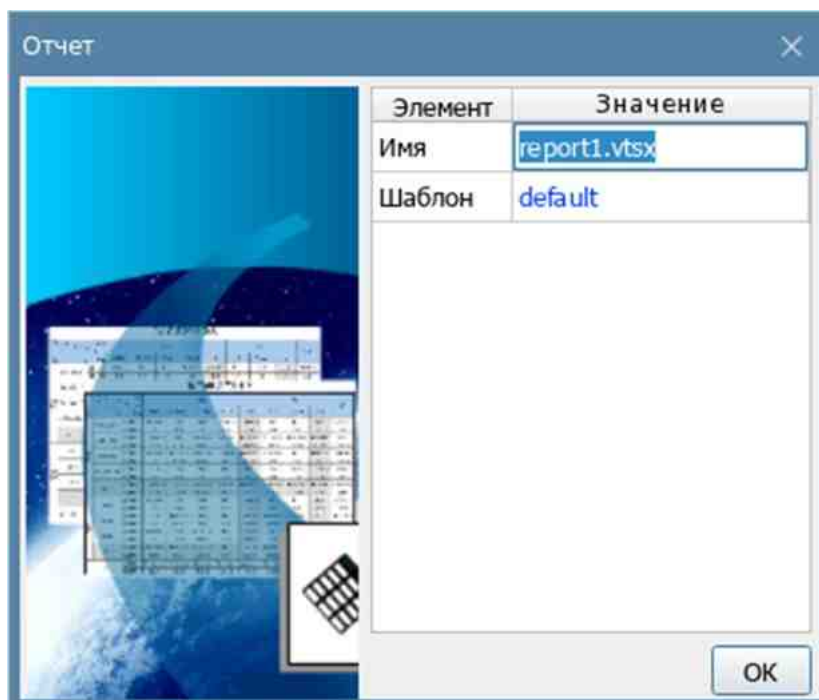


Рисунок 15.2.1-4 Редактировать название отчета

4. Дважды щелкнув по шаблону, пользователь может выбрать нужный шаблон, как показано на рисунке 15.2.1-5.

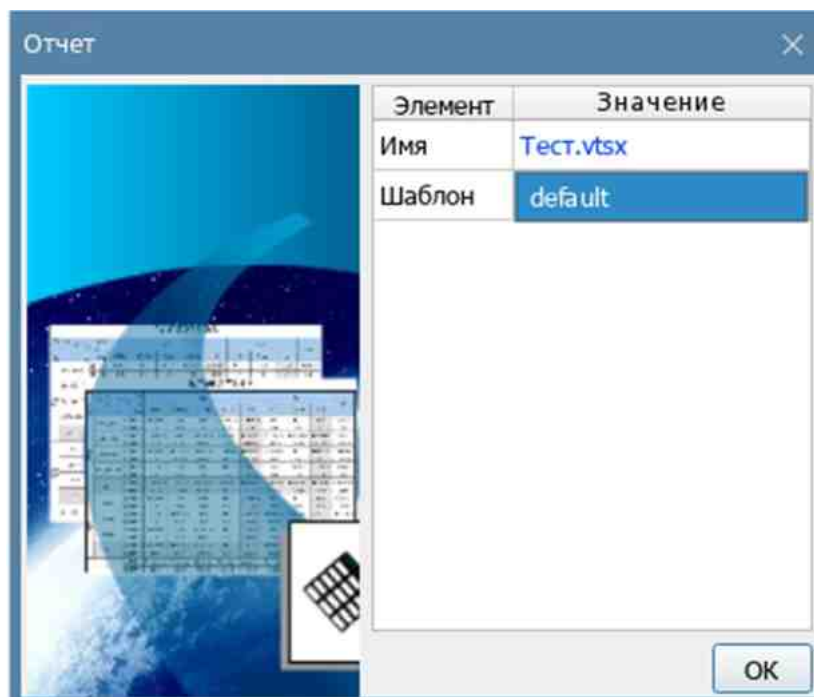


Рисунок 15.2.1-5 Выбор шаблона

5. Нажмите кнопку «ОК», новый файл отчета успешно добавлен, как показано на рисунке 15.2.1-6.

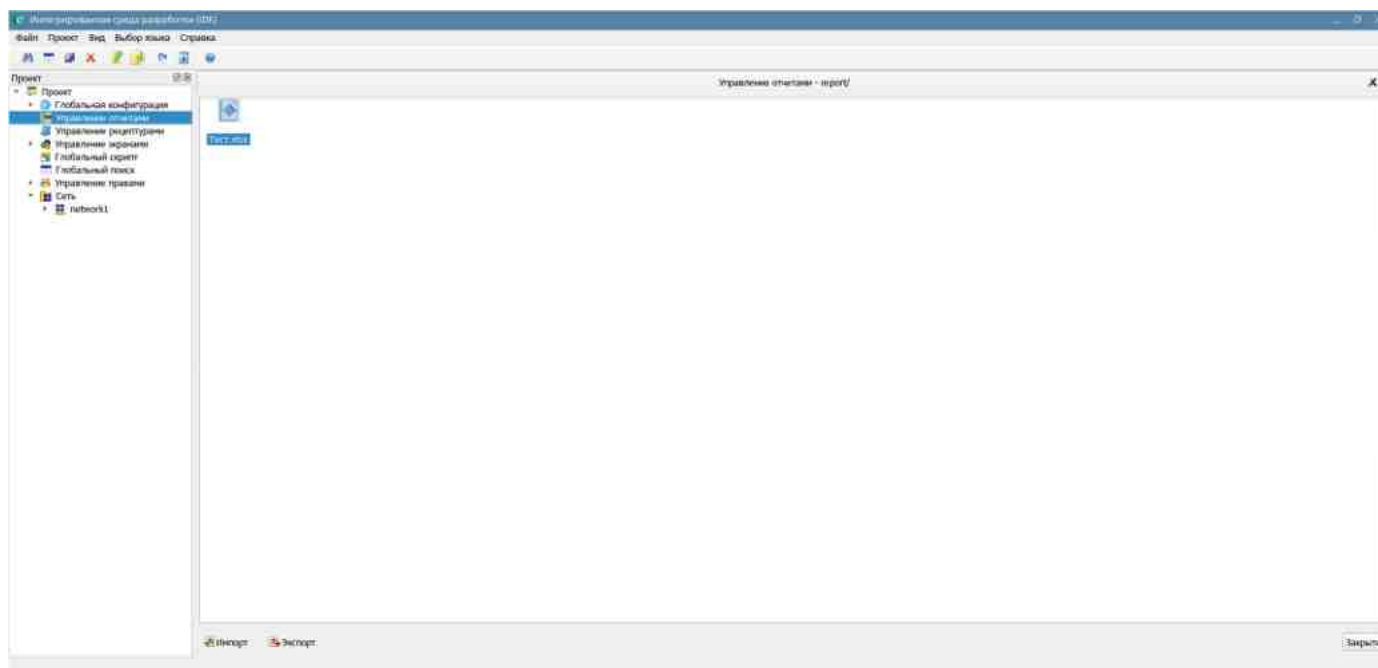


Рисунок 15.2.1-6. Создание нового отчета успешно завершено.

15.2.2. Создание новой папки.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на панели и выберите пункт «Создать папку» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.2.2-1.

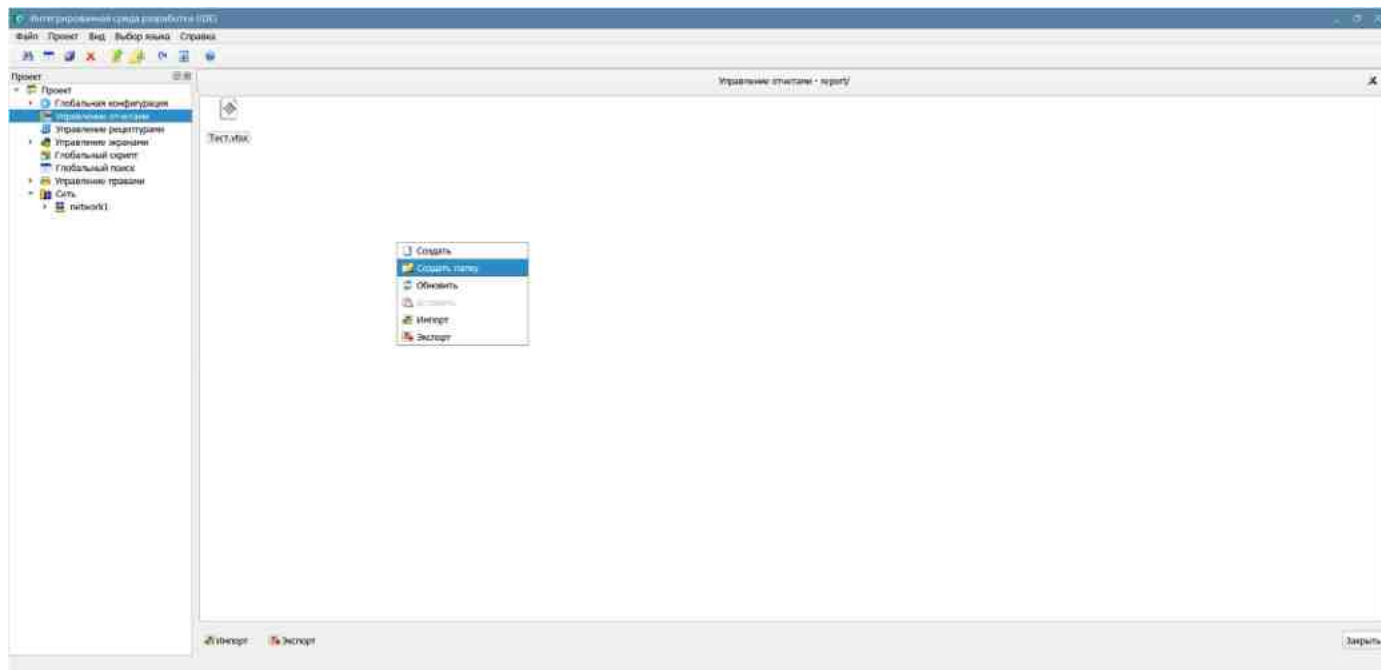


Рисунок 15.2.2-1. Новая папка.

2. Как и в случае с папками, созданными в Windows, новая папка будет выглядеть так, как показано на рисунке 15.2.2-2. Разные папки не могут иметь одинаковое имя, иначе появится диалоговое окно с запросом, как показано на рисунке 15.2.2-3.

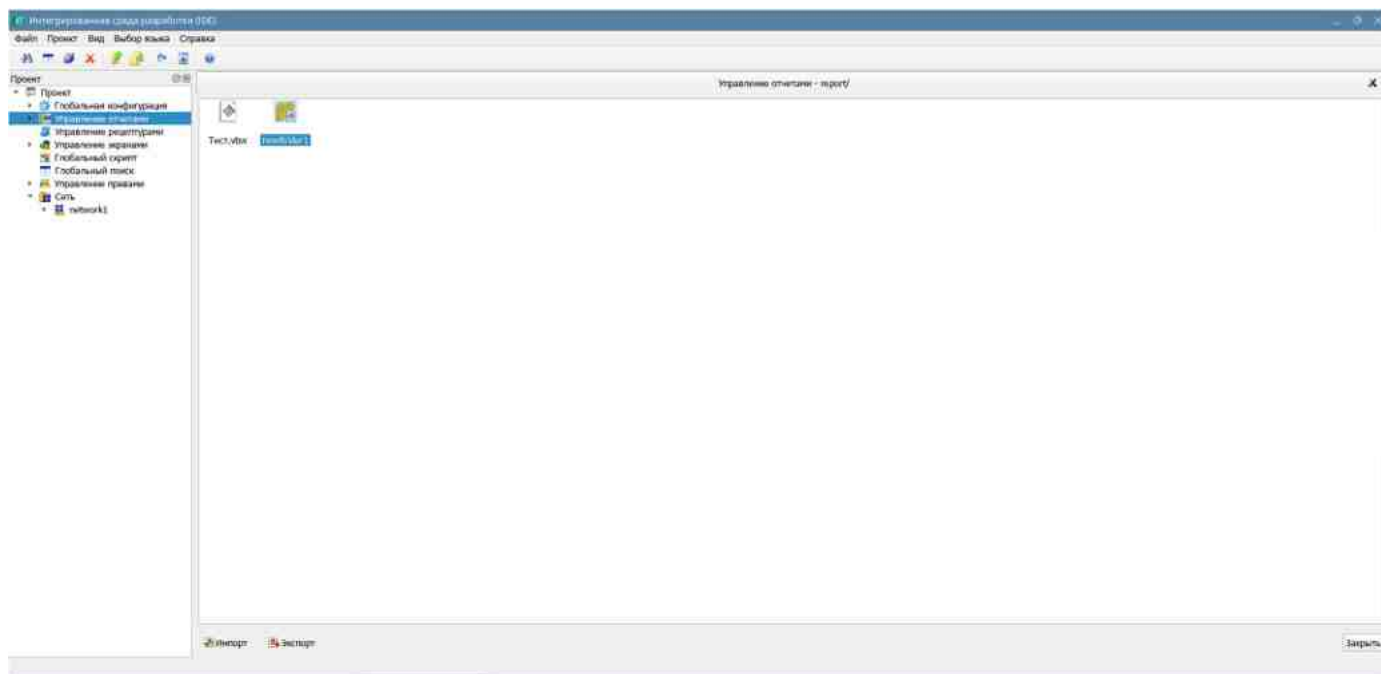


Рисунок 15.2.2-2. Созданная папка.

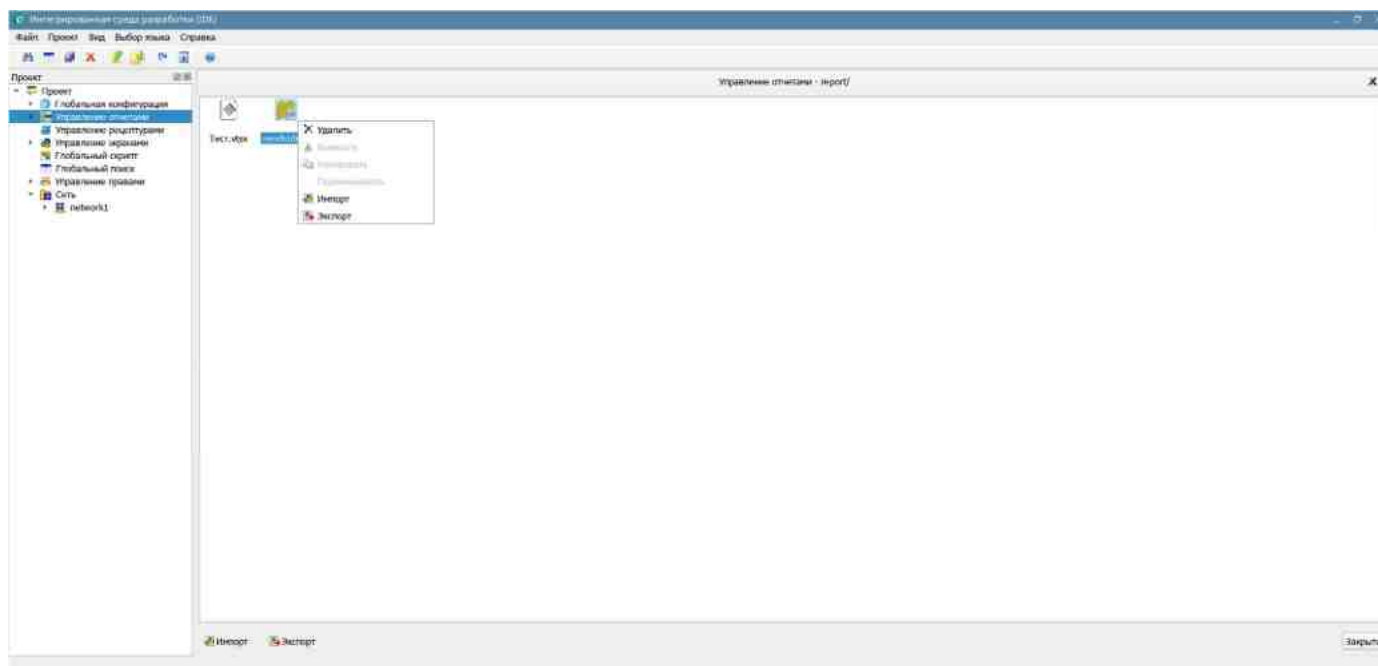


Рисунок 15.2.2-3. Переименование.

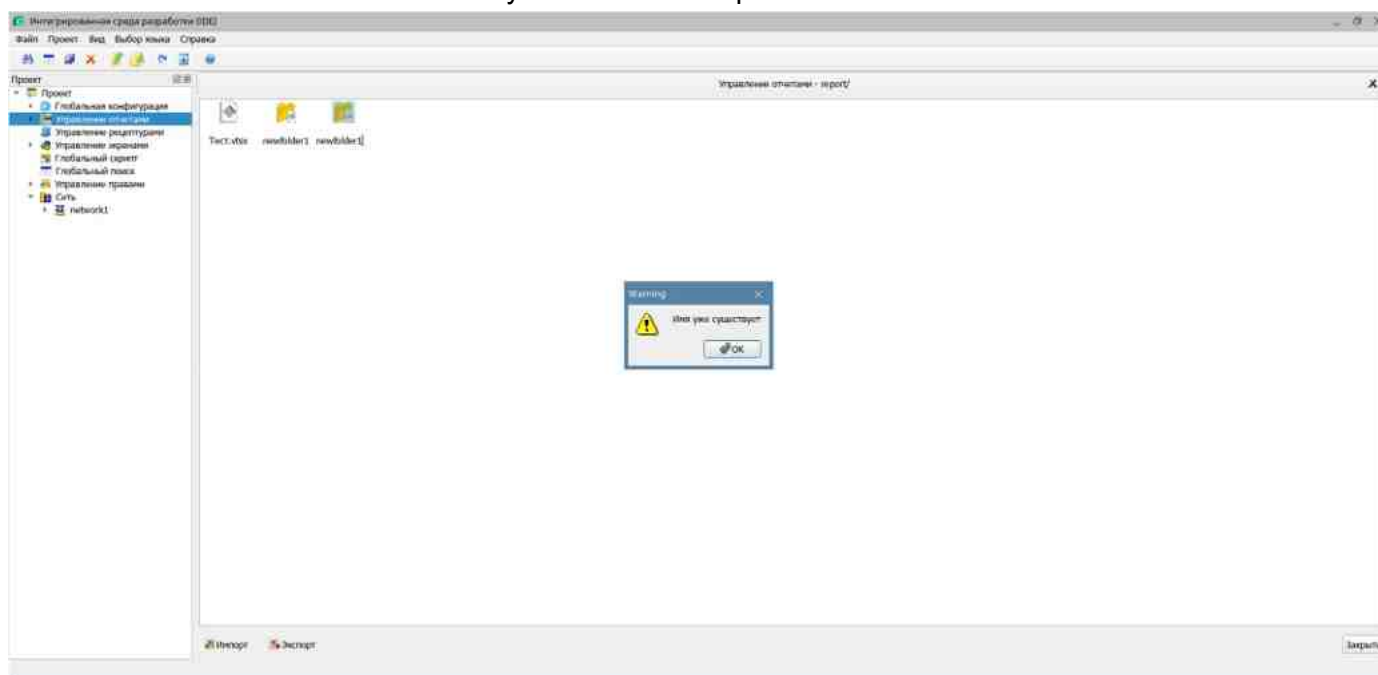


Рисунок 15.2.2-4. Ошибка переименования

3. Пользователи могут создавать, вставлять и обновлять файлы отчетов в папке. Создание новых папок запрещено, как показано на рисунке 15.2.2-5.

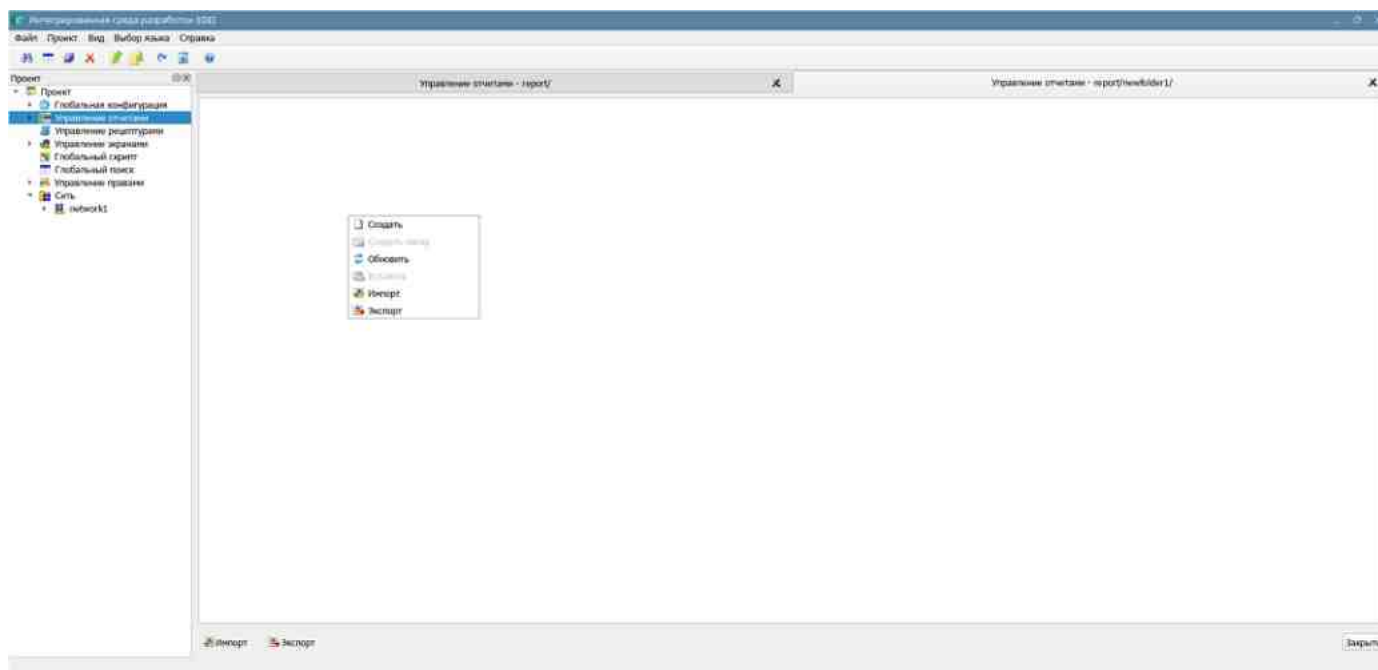


Рисунок 15.2.2-5 Открытие папки

- Щелкните правой кнопкой мыши на целевой папке и выберите пункт «Удалить элемент» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.2.2-6. Затем появится диалоговое окно подтверждения, как показано на рисунке 15.2.2-7. Нажмите кнопку «Да», и выбранная папка будет удалена.

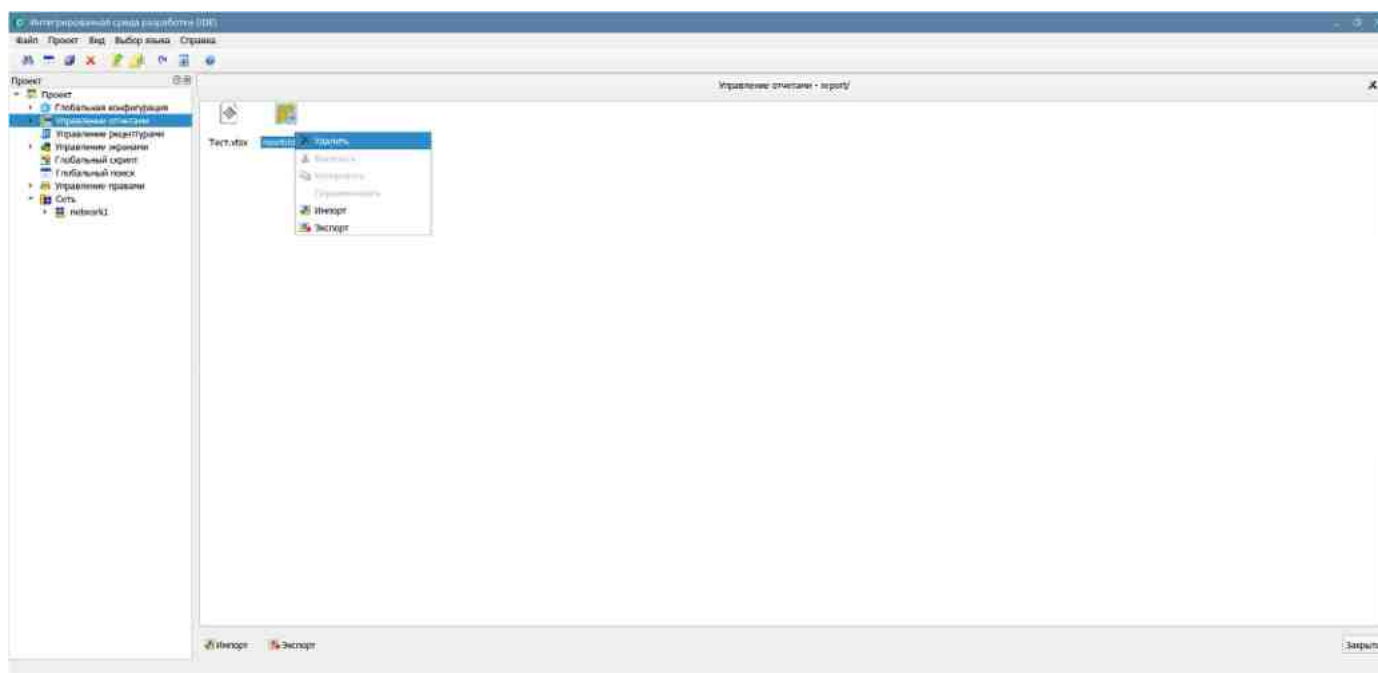


Рисунок 15.2.2-6 Удаление

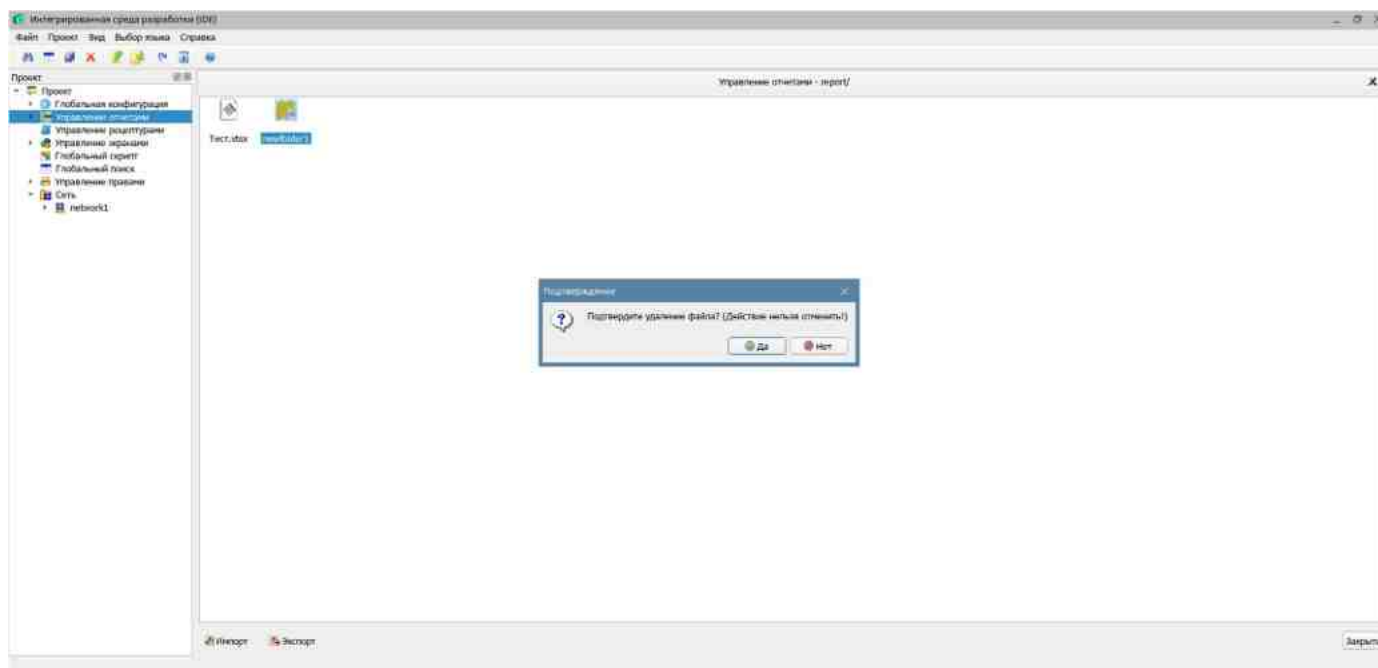


Рисунок 15.2.2-7 Диалоговое окно подтверждения

15.2.3. Вырезать

1. Щелкните правой кнопкой мыши файл отчета, выберите кнопку «Вырезать», как показано на рисунке 15.2.3-1.

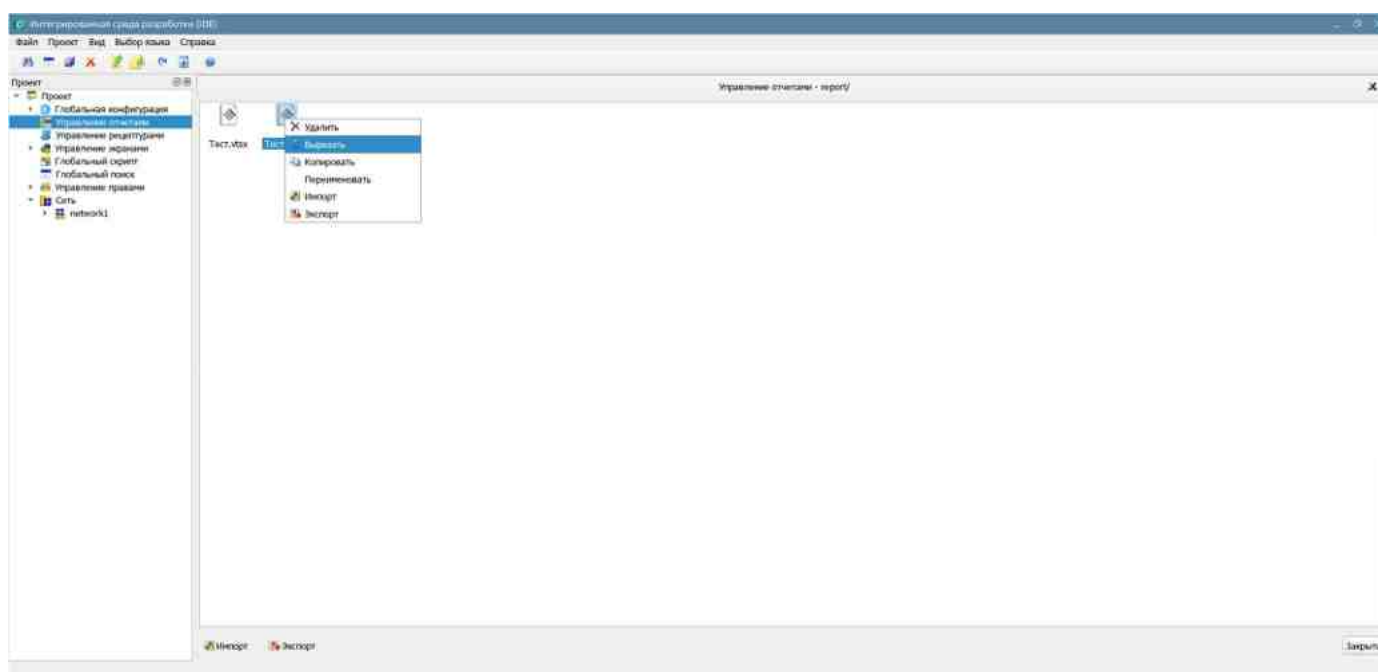


Рисунок 15.2.3-1 Вырезать

2. Нажмите клавиши «Ctrl + V», файл отчета будет успешно вырезан.

15.2.4. Копировать

1. Щелкните правой кнопкой мыши файл отчета, выберите кнопку «Копировать», как показано на рисунке 15.2.4-1.

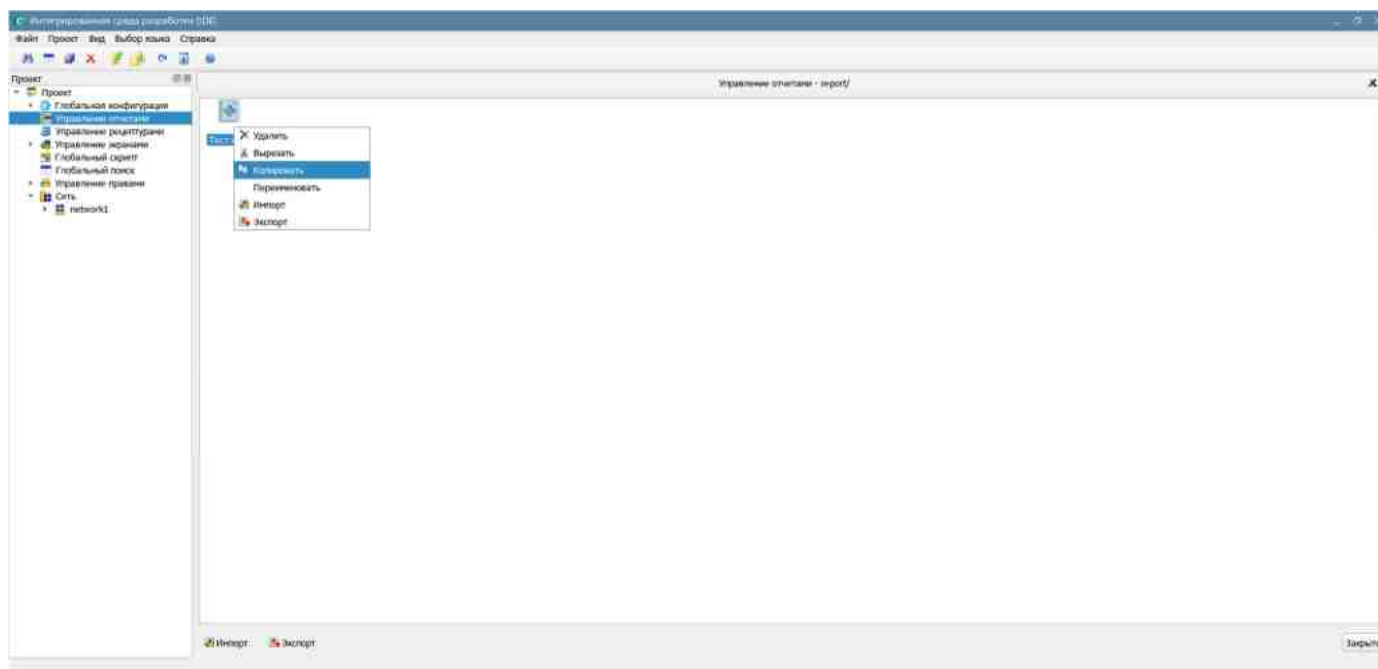


Рисунок 15.2.4-1 Кнопка «Копировать»

2. Нажмите клавиши «Ctrl + V» или щелкните правой кнопкой мыши интерфейс настройки, выберите кнопку «Вставить», файл отчета будет успешно скопирован, как показано на рисунке 15.2.4-2.

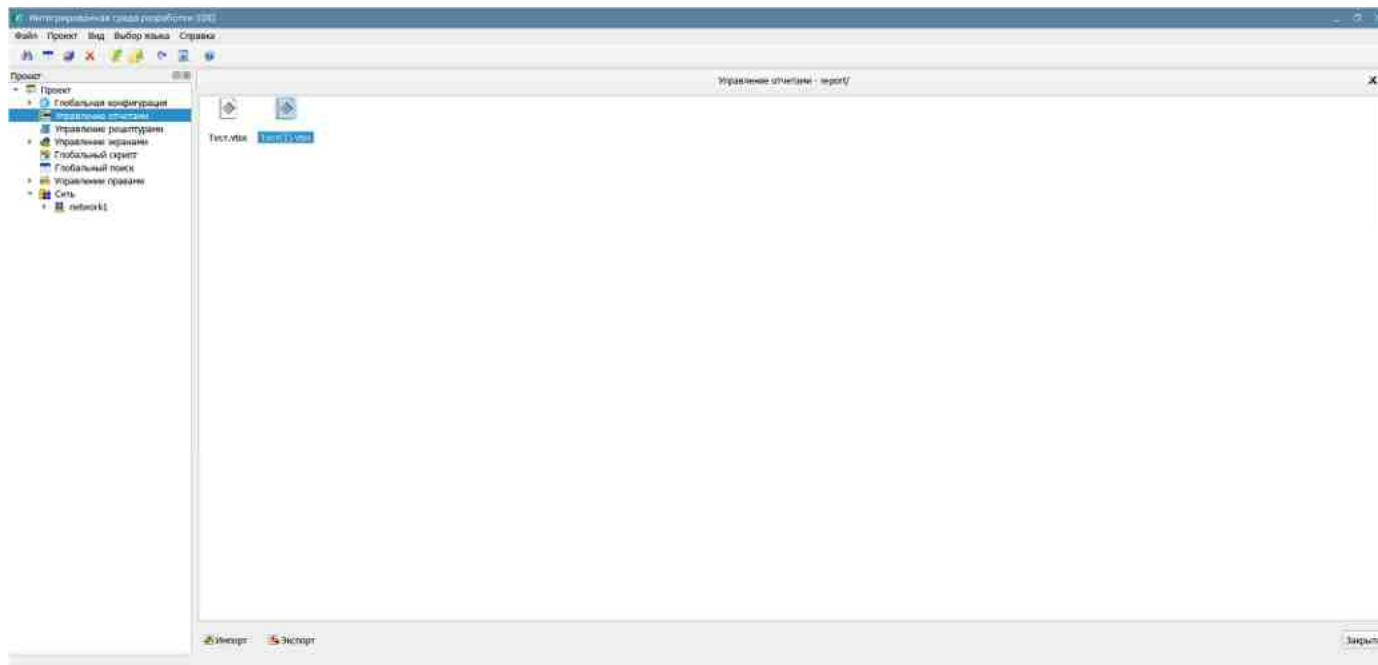


Рисунок 15.2.4-2 Результат копирования

15.2.5. Удалить

1. Выберите один или несколько файлов отчетов, щелкните правой кнопкой мыши и выберите кнопку «Удалить», как показано на рисунке 15.2.5-1.

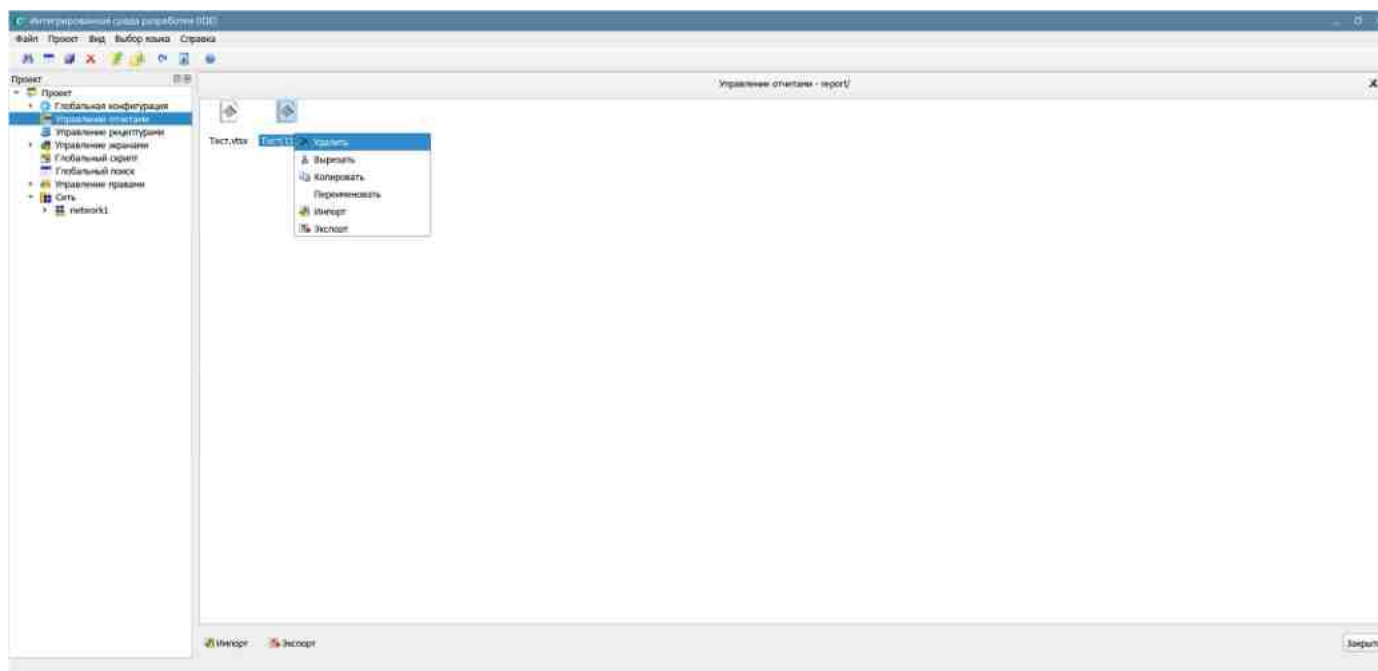


Рисунок 15.2.5-1 Кнопка «Удалить»

2. При нажатии кнопки «Удалить» появится диалоговое окно подтверждения, как показано на рисунке 15.2.5-2.

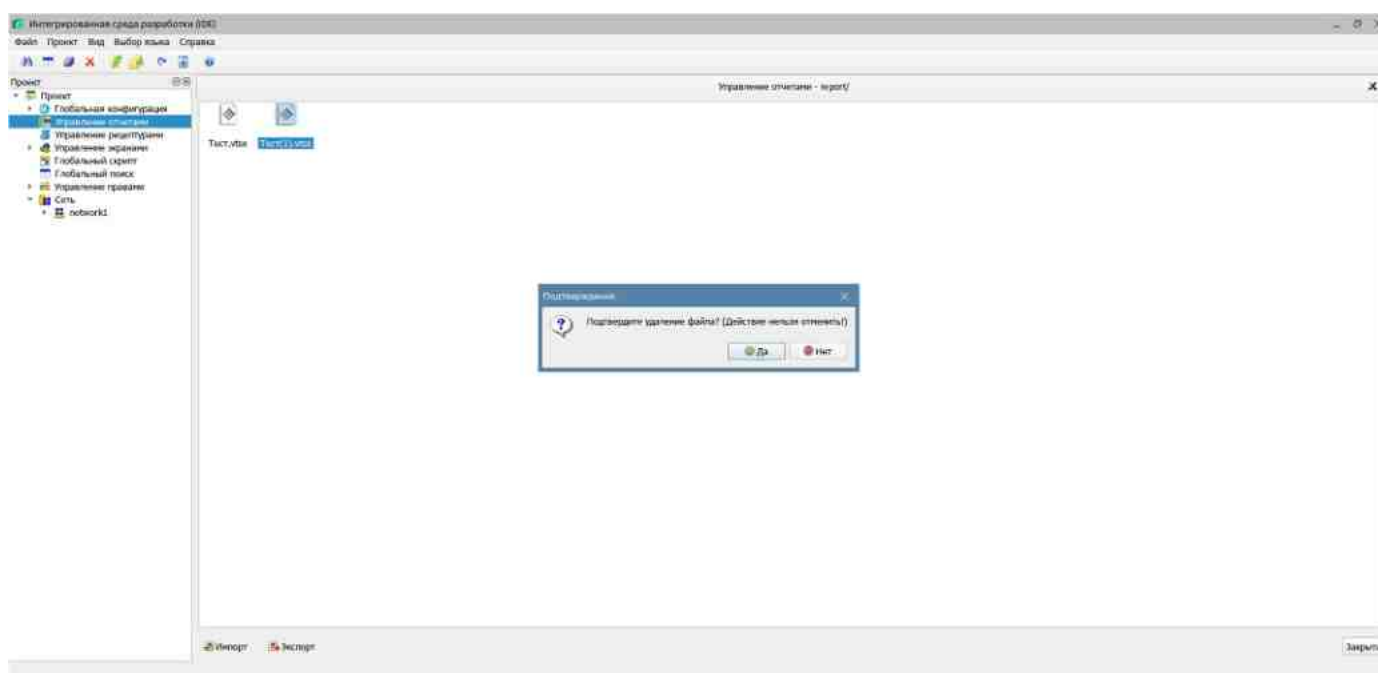


Рисунок 15.2.5-2 Диалоговое окно подтверждения

3. Нажмите кнопку «Да», файл отчета успешно удален.

15.2.6. Переименование

1. Щелкните правой кнопкой мыши файл отчета, выберите кнопку «Переименовать», как показано на рисунках 15.2.6-1 и 12.2.6-2.

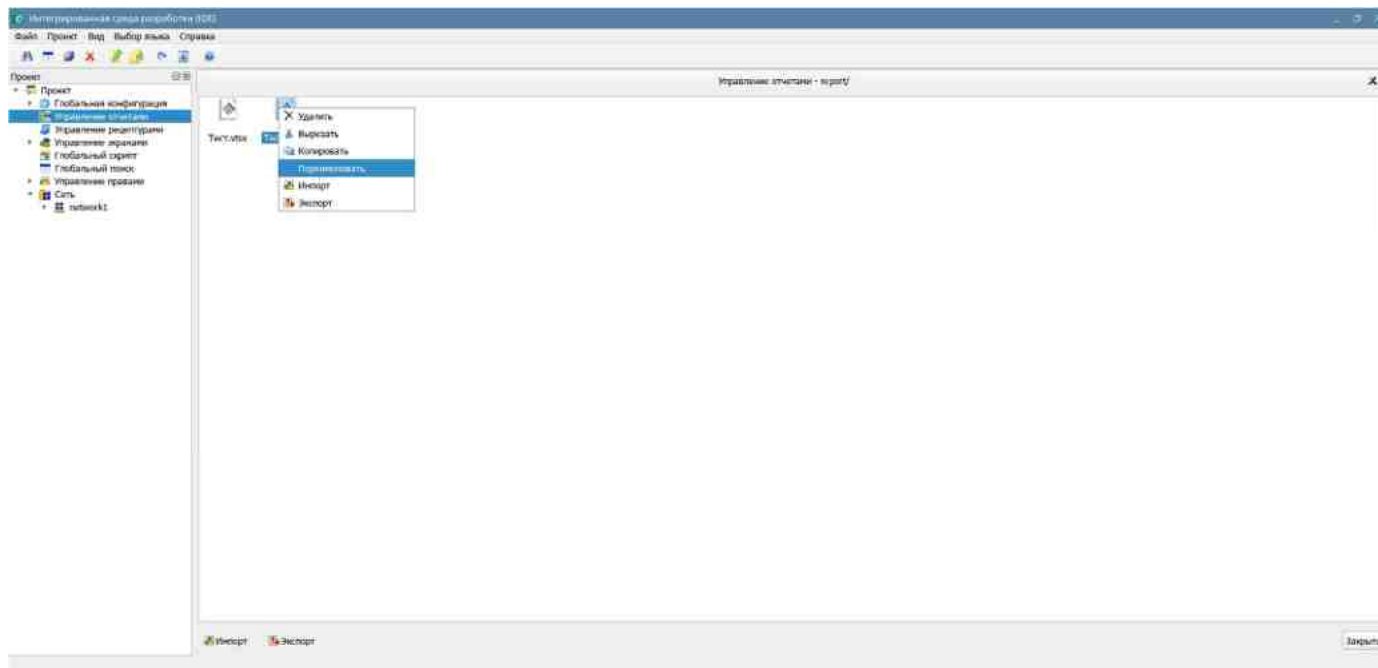


Рисунок 15.2.6-1 Кнопка «Переименовать»

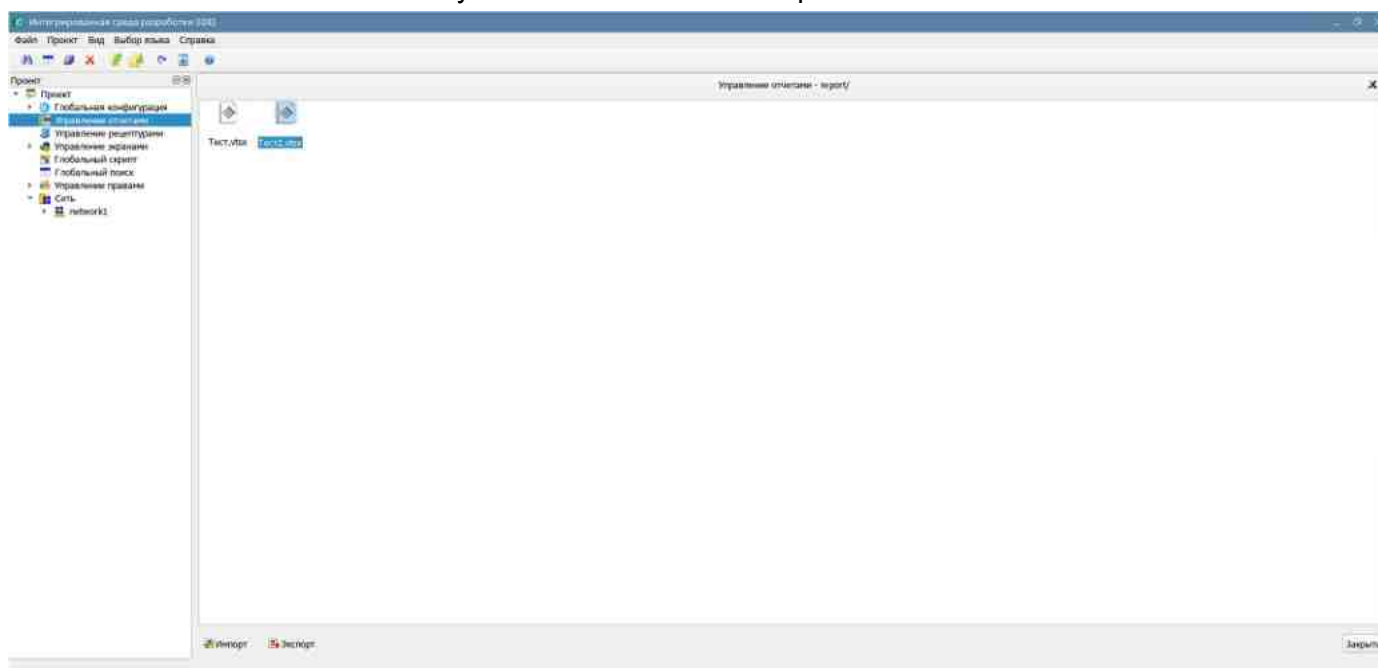


Рисунок 12.2.6-2 Операция переименования

2. Введите новое имя, нажмите клавишу «Enter», файл отчета успешно переименован.

15.2.7. Экспорт

1. Выберите один или несколько файлов отчетов, затем нажмите кнопку «Экспорт», появится диалоговое окно «Выбор папки», как показано на рисунке 15.2.7-1.

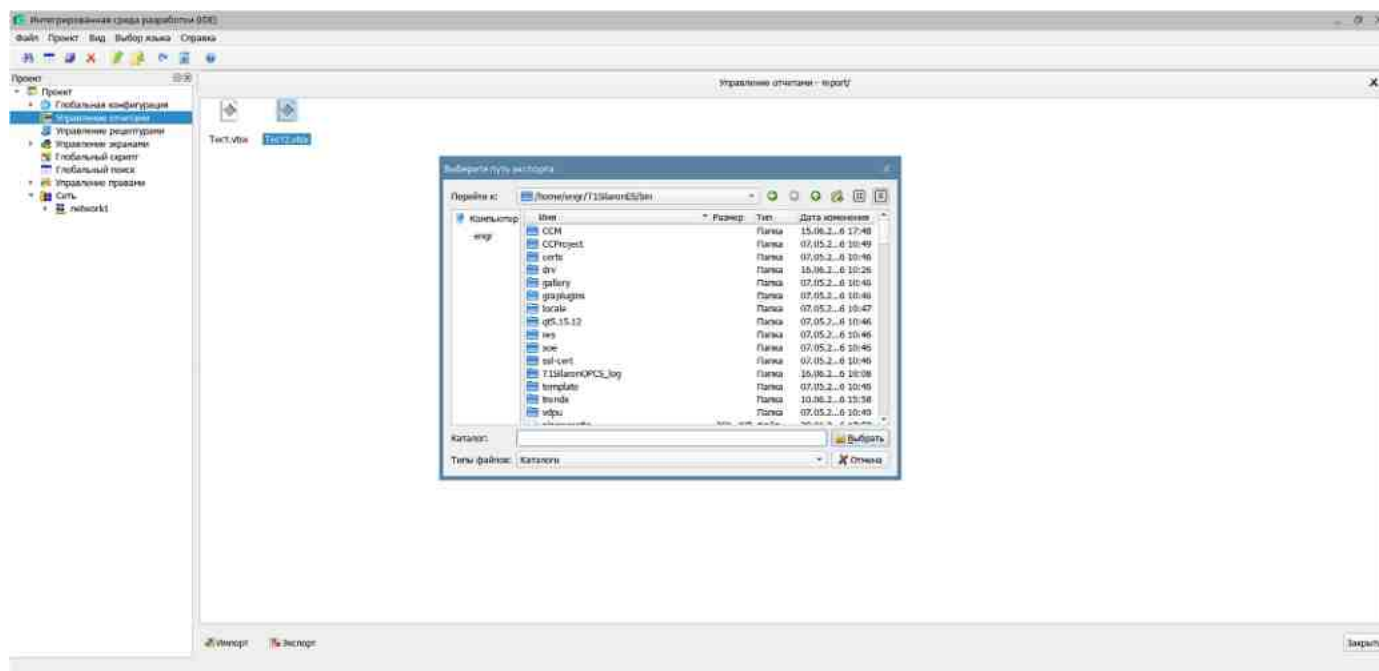


Рисунок 15.2.7-1. Выбор папки

2. Выберите путь сохранения, затем нажмите кнопку «ОК», и файлы отчета будут успешно экспортированы.

15.2.8. Импорт

1. Нажмите кнопку «Импорт», появится диалоговое окно «Открыть», как показано на рисунке 15.2.8-1.

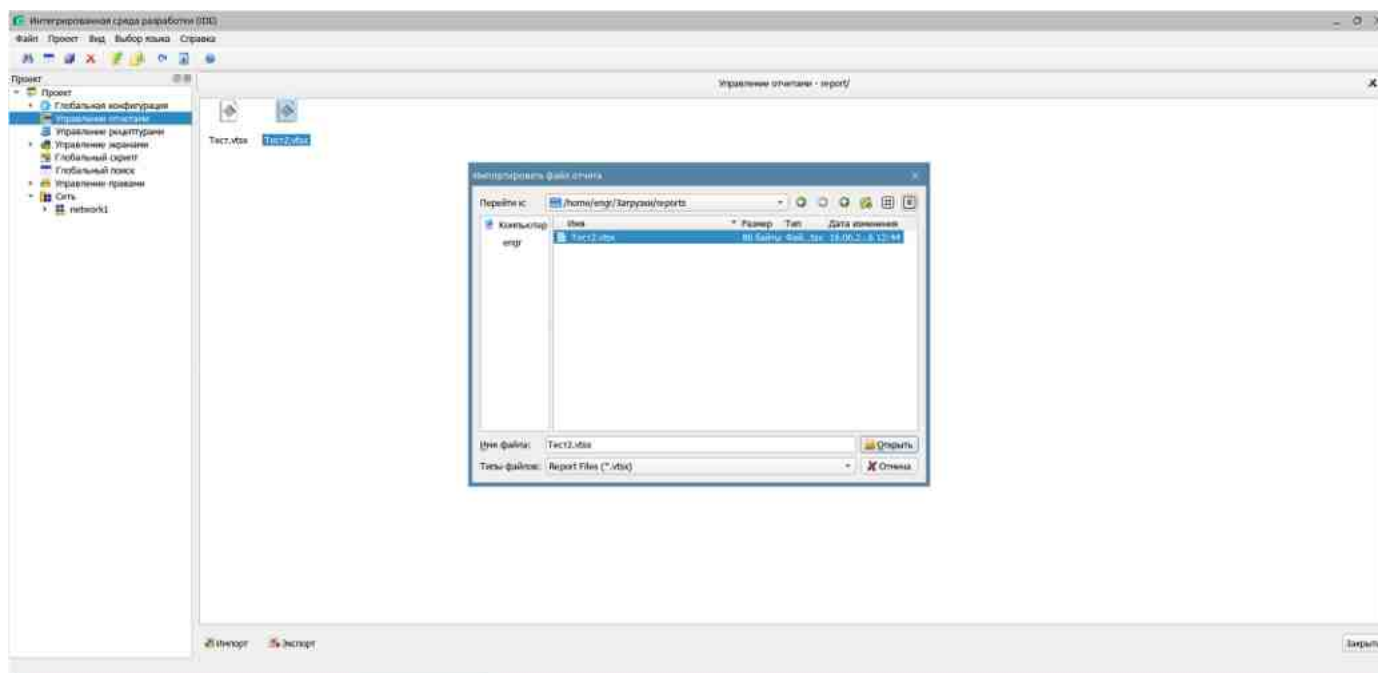


Рисунок 15.2.8-1. Открытие

2. Выберите файлы отчета, затем нажмите кнопку «Открыть», и файлы отчета будут успешно импортированы.



Если импортированный файл отчета содержит теги вторичной статистики, необходимо открыть ReportMake и нажать кнопку «Сохранить», чтобы теги вторичной статистики вступили в силу.

15.2.9. Настройка отчетов

1. Дважды щелкните значок настройки отчетов в каталоге проекта, чтобы открыть интерфейс настройки нескольких отчетов, как показано на рисунке 15.2.9-1.

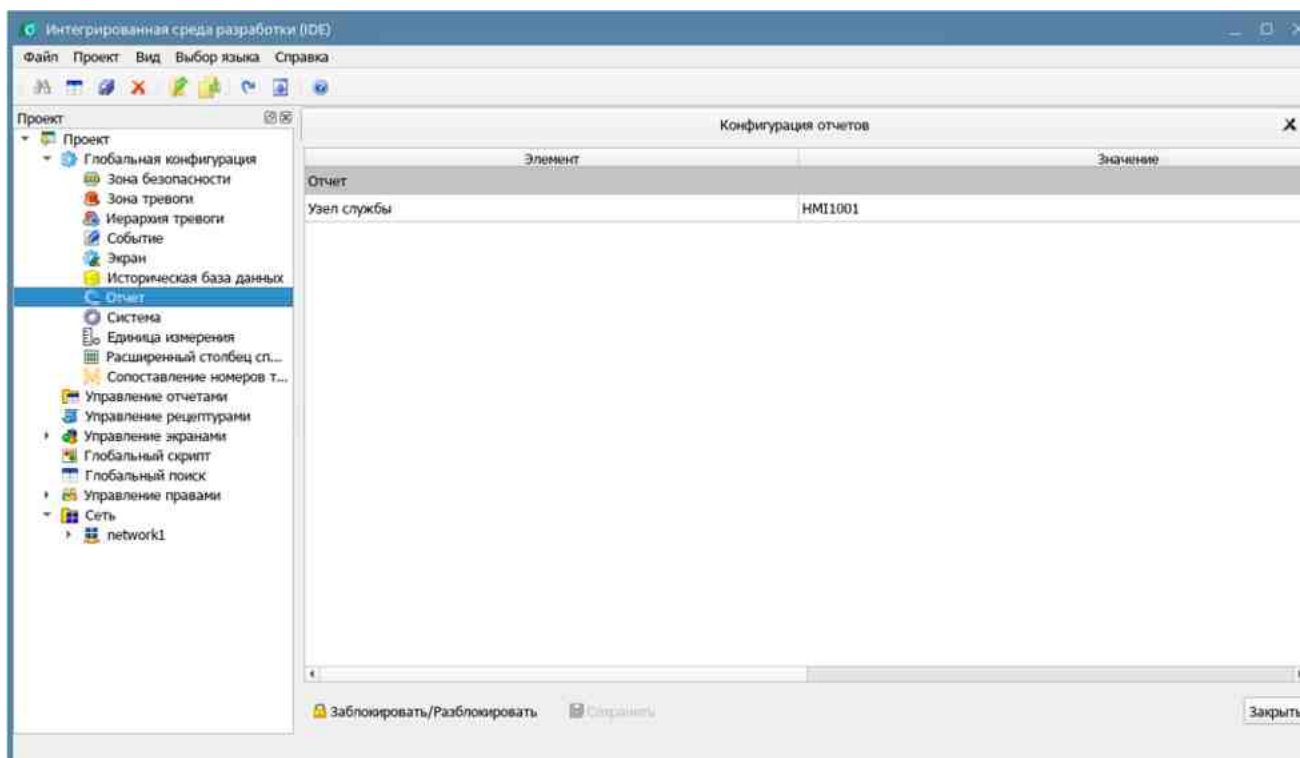


Рисунок 15.2.9-1 Интерфейс управления отчетами

2. Нажмите кнопку «Разблокировать» на панели инструментов ниже, затем «Применить к редактированию». Если разрешение получено успешно, столбец значений в списке конфигурации изменит цвет на «Разрешения», а кнопка «Разблокировать» изменит свое состояние. Также активируйте панель инструментов конфигурации базы данных ниже, как показано на рисунке 15.2.9-2.

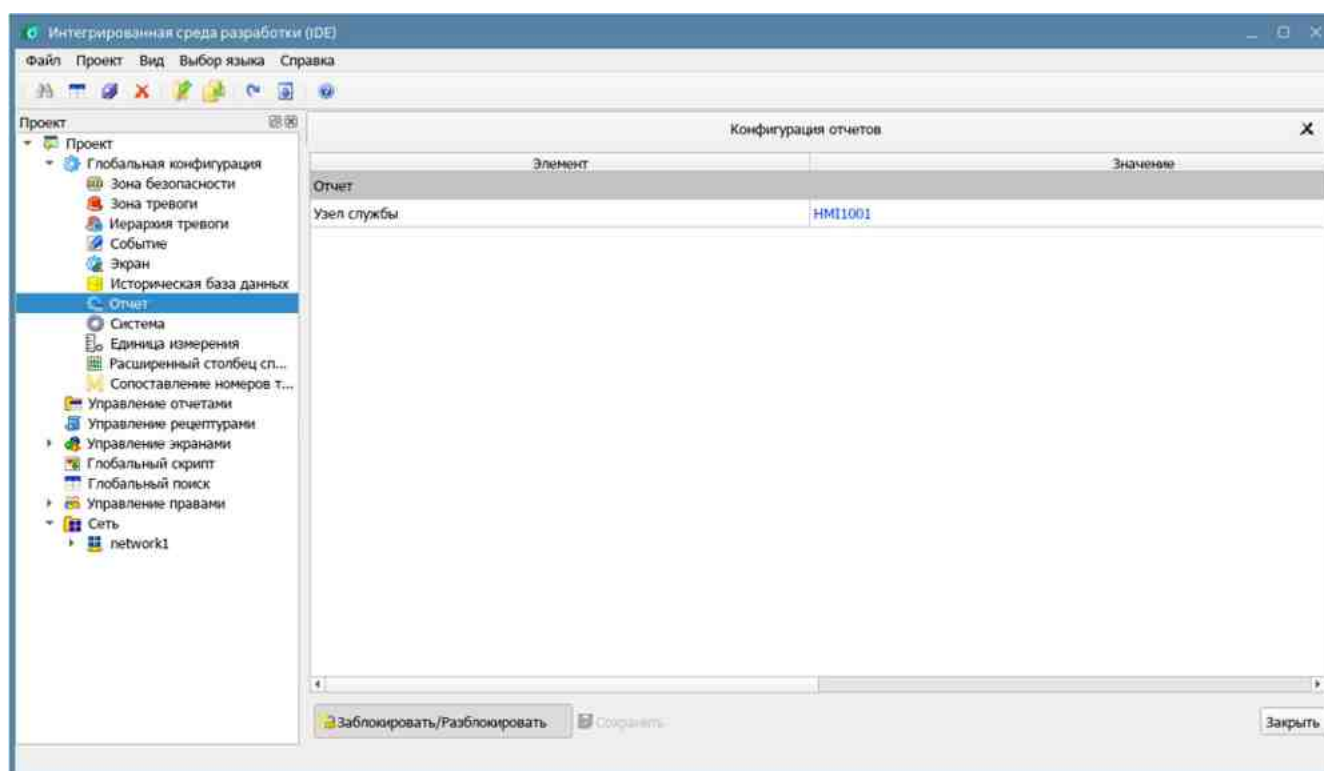


Рисунок 15.2.9-2 Интерфейс управления отчетами

3. Описание элемента конфигурации

Узел службы, введите имя узла службы отчетов и настройте reportsrv, подключенный к узлу.

15.3. Программа редактирование отчетов ReportMake

15.3.1. Открытие ReportMake

Нажмите кнопку «Пуск» ReportMake в интерфейсе управления процессами, чтобы запустить приложение ReportMake, как показано на рисунке 15.3.1-1, или дважды щелкните файл отчета в интерфейсе IDE, чтобы открыть файл отчета и запустить приложение ReportMake, как показано на рисунке 15.3.1-2.

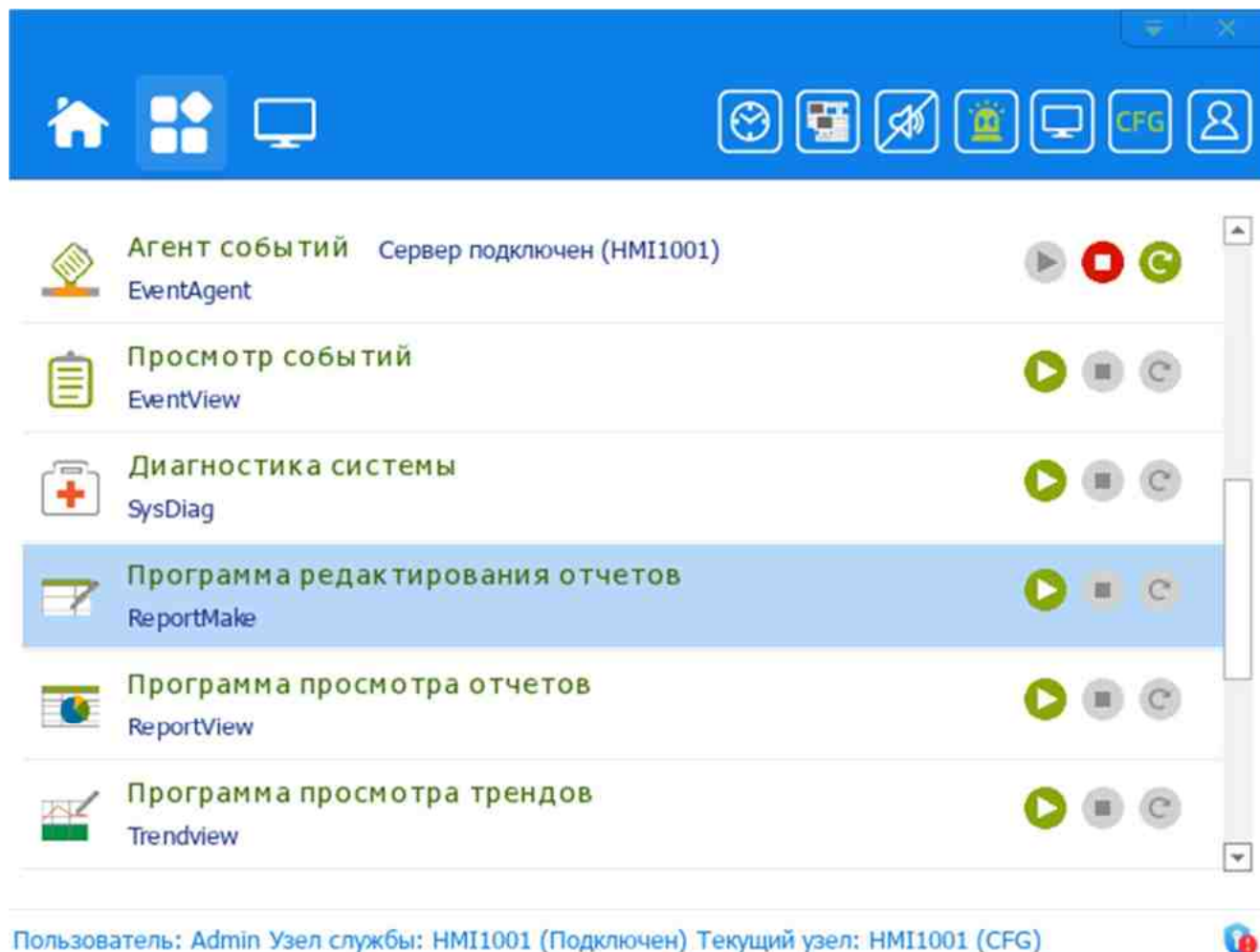


Рисунок 15.3.1-1 Кнопка открытия ReportMake

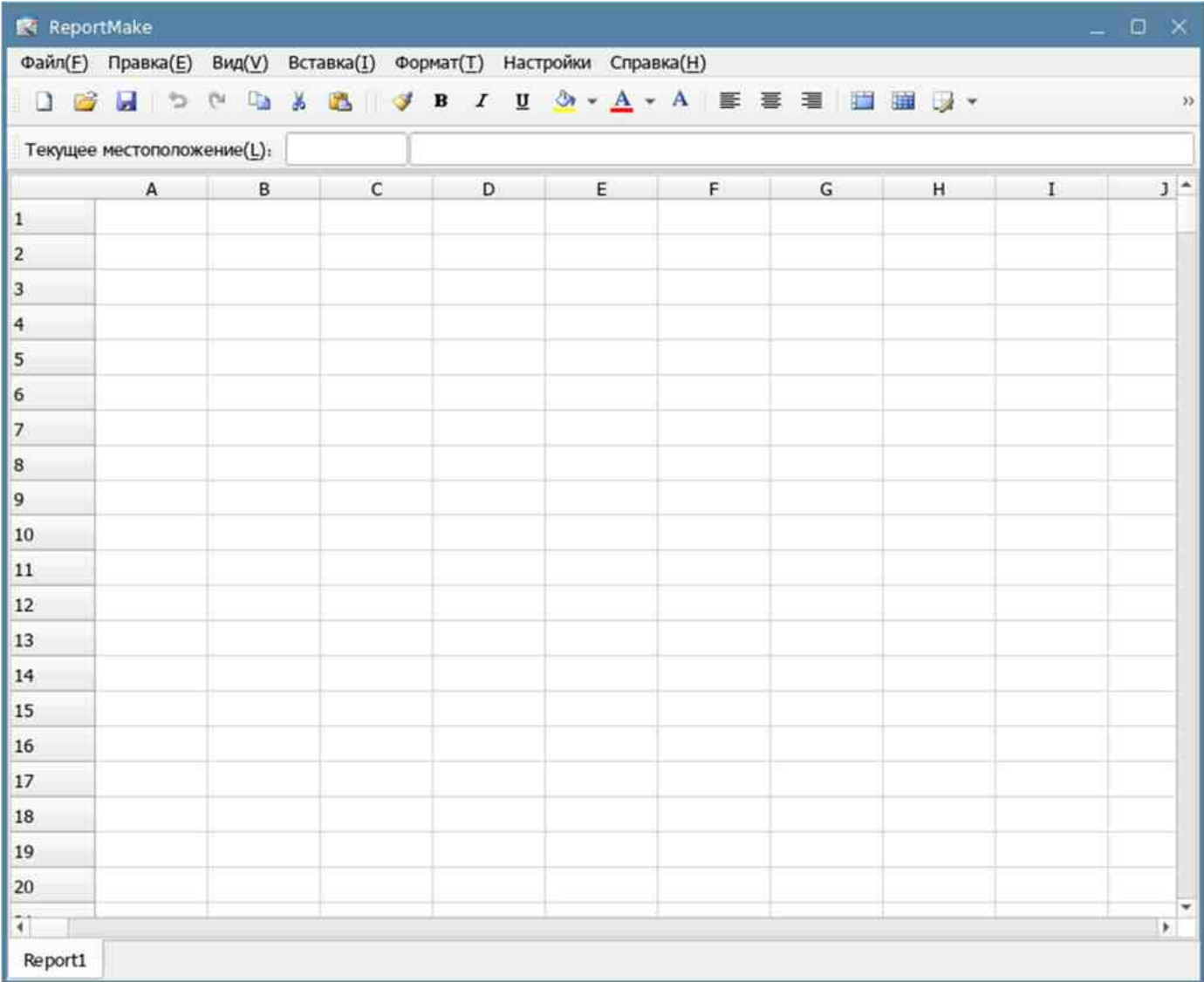


Рисунок 15.3.1-2 Открытый файл отчета

15.3.2. Интерфейс ReportMake

1. Заголовок окна. Если ReportMake не открывает ни одного файла отчета, заголовок окна отображается на рисунке 15.3.2-1.

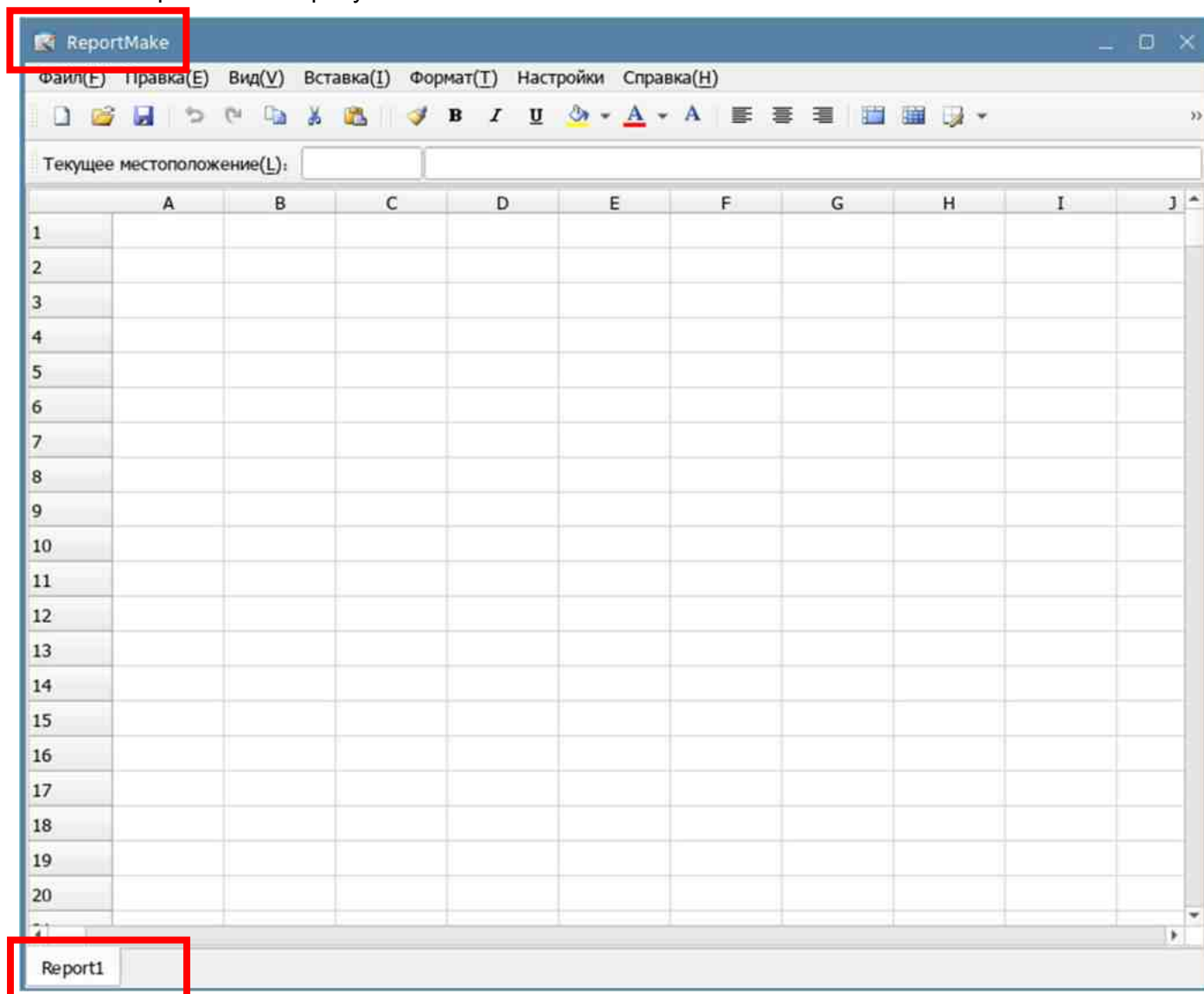


Рисунок 15.3.2-1 Заголовок окна

2. Панель меню. Панель меню показана на рисунке 15.3.2-2.

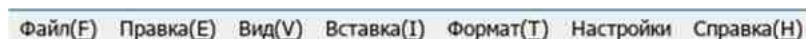


Рисунок 15.3.2-2 Панель меню

3. Панель меню включает семь подменю: «Файл», «Правка», «Вид», «Вставка», «Формат», «Настройки» и «Справка». Символ подчеркивания пункта меню — это сочетание клавиш; нажмите «Alt + символ сочетания клавиш», чтобы открыть пункт меню и отобразить его подменю.
4. Меню «Файл» включает восемь подменю: «Создать», «Открыть», «Сохранить», «Сохранить как», «Сохранить все», «Управление шаблонами», «Управление тегами вторичной статистики», «Экспорт в файл xlsm», «Импорт из файла xlsm», «Сохранить как шаблон» и «Выход». См. рисунок 15.3.2-3.

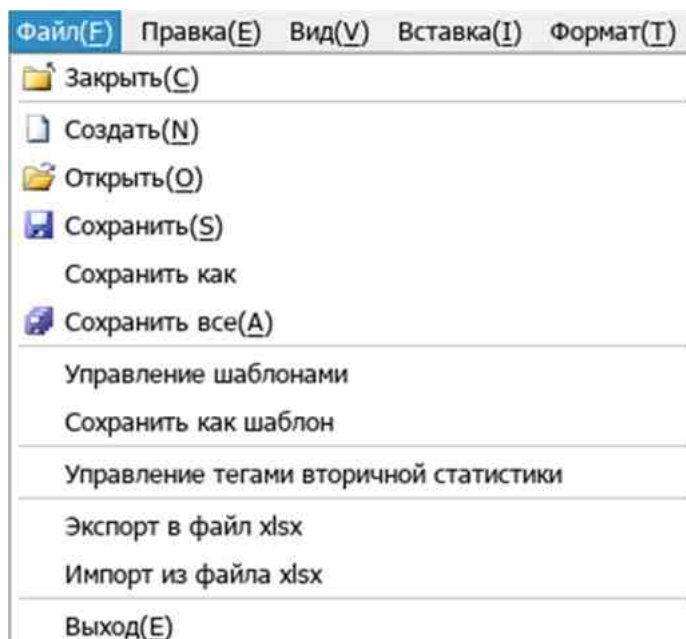


Рисунок 15.3.2-3 Меню «Файл»

- 1) Закреть: Закройте текущий файл отчета. Если ReportMake открыл более одного файла отчета, нажмите кнопку «Закреть» и закройте только верхний файл отчета.
- 2) Открыть: При нажатии на это меню откроется диалоговое окно «Выбор отчета»; в диалоговом окне «Выбор отчета» вы можете выбрать один файл отчета из списка, а затем нажать кнопку «Открыть», чтобы открыть этот файл отчета. Если вы ничего не хотите делать, нажмите кнопку «Отмена». См. рисунок 15.3.2-4.

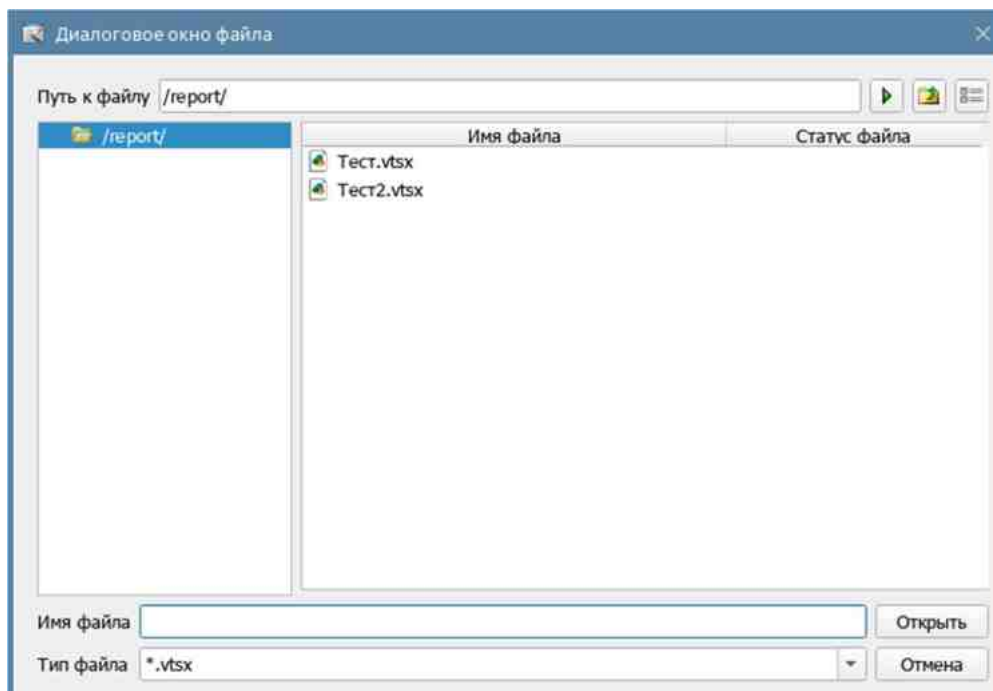


Рисунок 15.3.2-4 Меню «Файл»

- 3) Сохранить: Сохранить текущий файл отчета. Если ReportMake открыл несколько файлов отчетов, нажмите кнопку «Сохранить», чтобы сохранить только первый файл отчета.
- 4) Сохранить как: Сохранить содержимое текущего отчета в другой файл отчета. Если ReportMake открыл несколько файлов отчетов, нажмите кнопку «Сохранить как», чтобы сохранить только содержимое первого файла отчета в другой файл отчета.
- 5) Сохранить все: Сохранить все открытые файлы отчетов.

- 6) Диспетчер шаблонов: При нажатии на этот пункт откроется диалоговое окно «Шаблоны», как показано на рисунке 15.3.2-5, в котором перечислены все сохраненные шаблоны, с которыми могут работать пользователи.

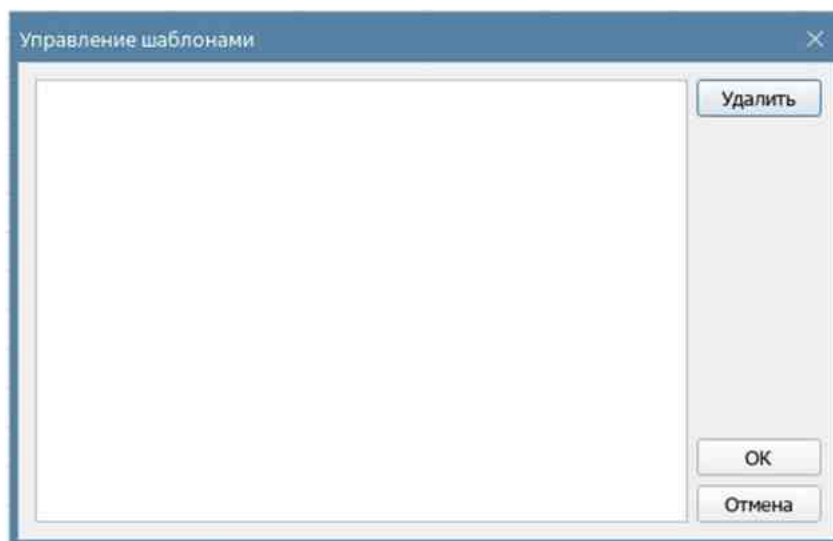


Рисунок 15.3.2-5 Диалоговое окно «Шаблоны»

- 7) Сохранить как шаблон: Сохранить редактируемый текущий файл отчета в качестве шаблона.
- 8) Управление тегами вторичной статистики: Нажмите «Добавить», чтобы теги. При последующем использовании вторичной статистики вы можете использовать имя тега напрямую.

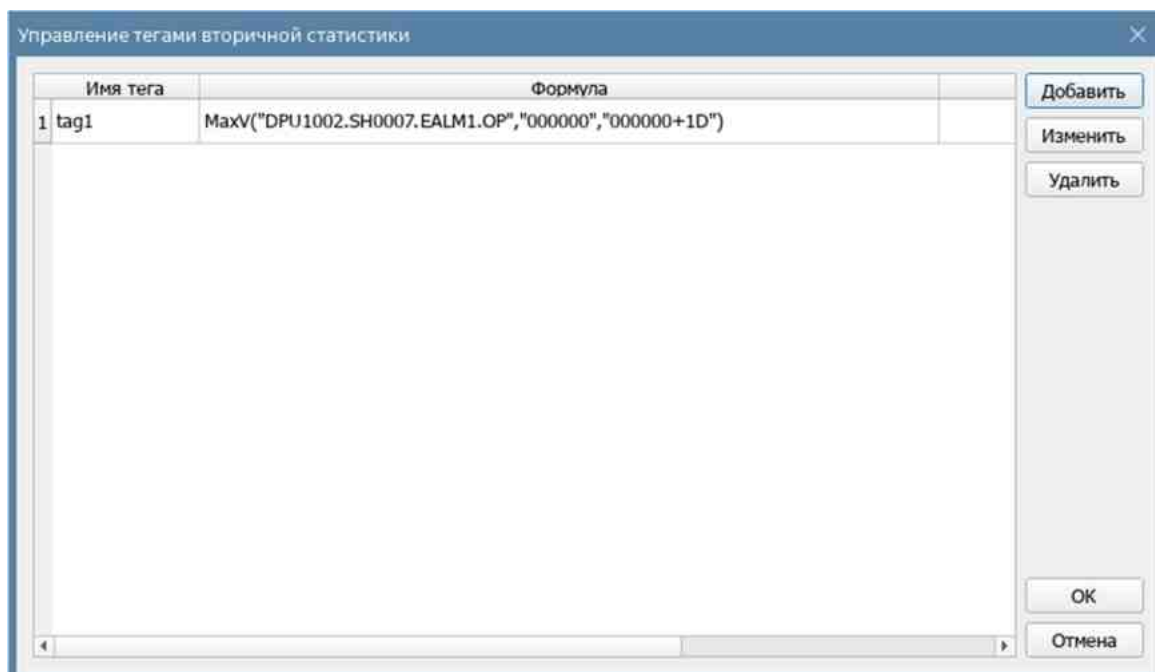


Рисунок 15.3.2-6 Диалоговое окно «Измерение вторичной статистической значимости»

- 9) Экспорт файла XLSx: экспорт содержимого текущей таблицы в файл XLSx.

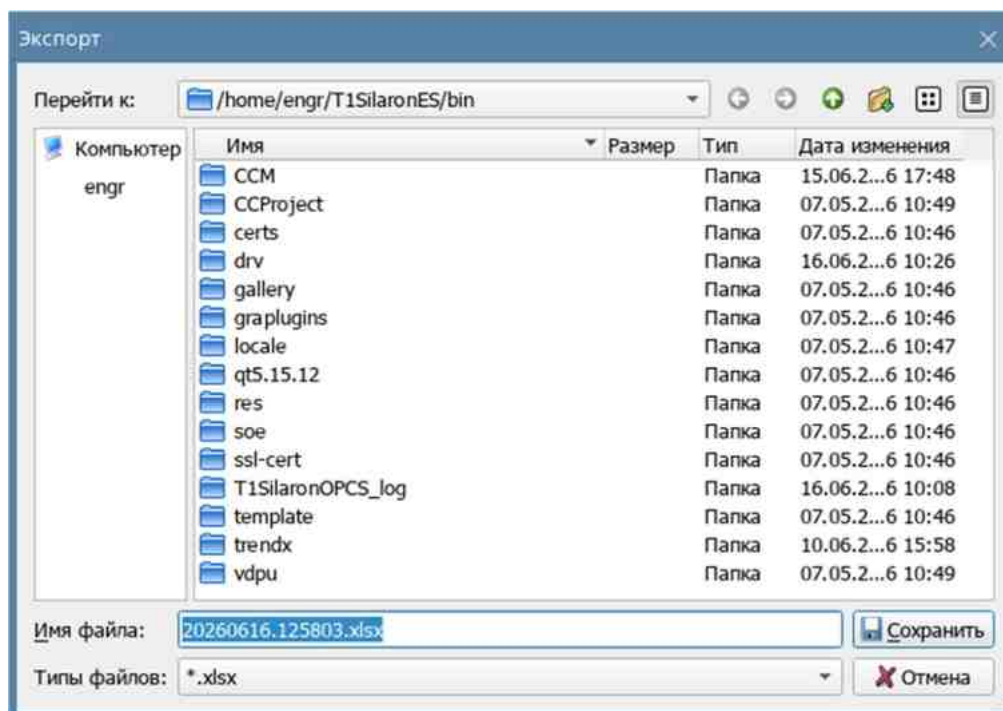


Рисунок 15.3.2-7 Экспорт файла XLSx

- 10) Импорт файла XLSx: импорт содержимого текущей таблицы в файл XLSx.
- 11) Выход: Заккрытие приложения.
5. Меню «Правка»: включает следующие подменю: «Отменить», «Вернуть», «Копировать», «Вырезать», «Вставить», «Удалить», «Найти», «Заменить». См. рис. 15.3.2-8.

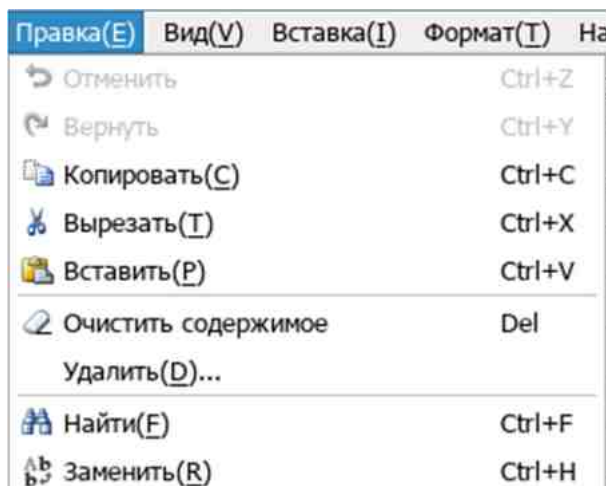


Рисунок 15.3.2-8 Меню «Правка»

- 1) Отменить: Если пользователь недоволен текущей операцией, он может использовать эту команду (значок на главной панели «») для ее отмены. Эту команду можно использовать повторно до последнего сохраненного состояния.
- 2) Повторить: Чтобы возобновить отмену.
- 3) Копировать: Выделите одну или несколько ячеек отчета, затем нажмите эту команду (сочетание клавиш «Ctrl + C») или значок на главной панели «». Содержимое выделенных ячеек останется на рабочем месте и будет сохранено в буфер обмена. Эта команда также доступна в контекстном меню, вызываемом правой кнопкой мыши.
- 4) Вырезать: Выберите одну или несколько ячеек отчета, затем нажмите эту команду (сочетание клавиш «Ctrl + X») или значок на панели

инструментов «». Содержимое выбранных ячеек будет вырезано из рабочей области и сохранено в буфер обмена. Старая область будет закрашена фоновым цветом. Эта команда также находится в контекстном меню по щелчку правой кнопкой мыши.

- 5) Вставить: Эта команда действительна только после выполнения команды «Копировать» или «Вырезать». Нажмите эту команду (сочетание клавиш «Ctrl + V») или значок на панели инструментов «». Содержимое буфера обмена будет вставлено в рабочую область. Эта команда также находится в контекстном меню по щелчку правой кнопкой мыши.
- 6) Очистить: Выберите одну или несколько ячеек отчета, затем нажмите эту команду. Содержимое выбранных ячеек будет очищено. Эта команда также находится в контекстном меню по щелчку правой кнопкой мыши.
- 7) Удалить: Выберите одну или несколько ячеек, затем нажмите эту команду; содержимое выбранных ячеек будет удалено из рабочей области. Эта команда также находится в контекстном меню по щелчку правой кнопкой мыши.

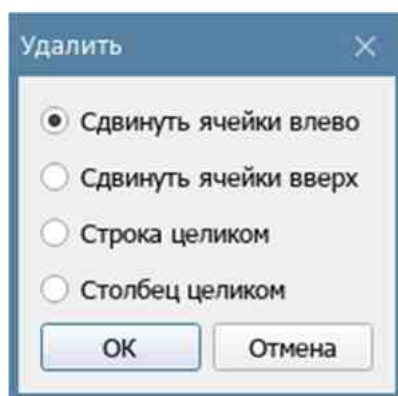


Рисунок 15.3.2-9 Меню удаления

- 8) Найти: При нажатии этой команды откроется диалоговое окно запроса, как показано на рисунке 15.3.2-10. Введите ключевое слово запроса, затем нажмите кнопку «Найти далее», чтобы найти содержимое, соответствующее ключевому слову запроса.

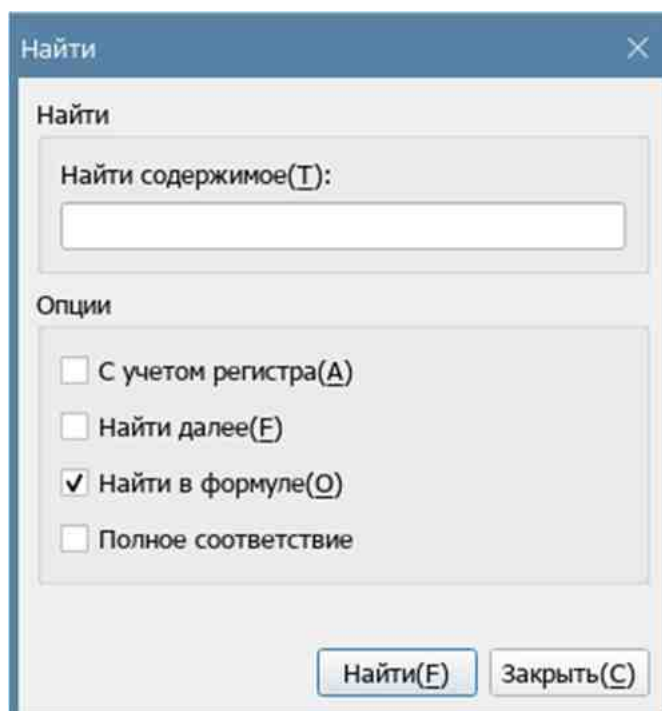


Рисунок 15.3.2-10 Диалоговое окно запроса

- 9) Заменить: При нажатии этой команды откроется диалоговое окно замены, как показано на рисунке 15.3.2-11.

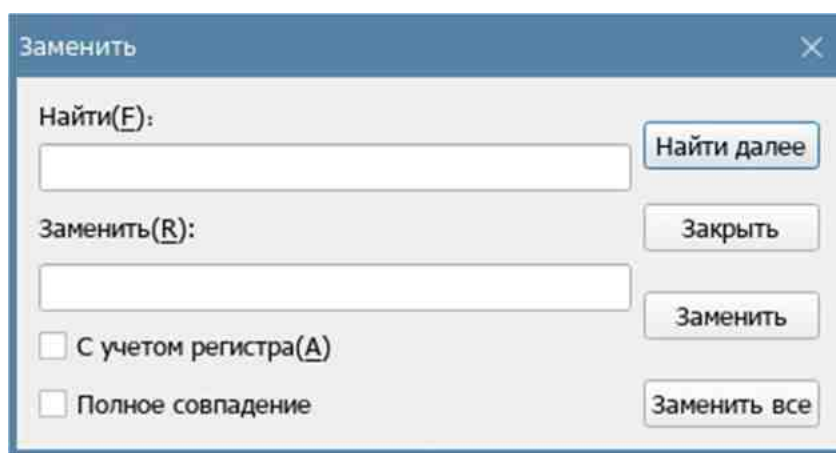


Рисунок 15.3.2-11 Диалоговое окно замены

6. Меню «Вид»: включает три подменю: «Предварительный просмотр» и «Панель инструментов». См. рисунок 15.3.2-12.

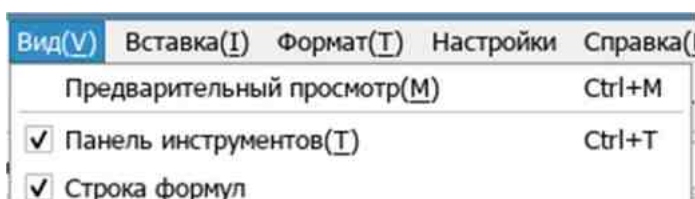


Рисунок 15.3.2-12 Меню «Вид»

- 1) Предварительный просмотр: Нажатие этой кнопки запустит программу ReportView.
 - 2) Панель инструментов: Нажатие этой кнопки позволяет управлять отображением панели инструментов.
7. Меню «Вставка»: включает следующие подменю: «Ячейка», «Столбец», «Строка», «Формула», «Вторичная статистика», «Функция», «Пакетное обавление формул». См. рисунок 15.3.2-13.

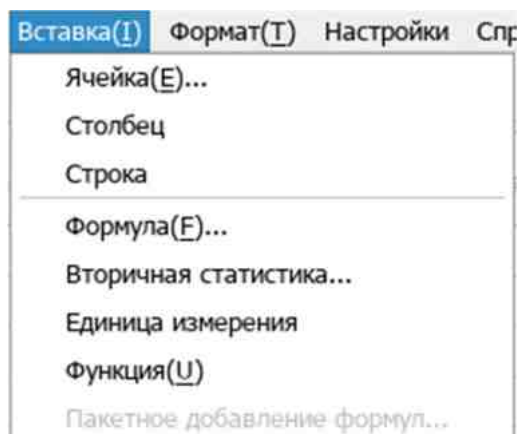


Рисунок 15.3.2-13 Меню «Вставка»

- 1) Ячейка: Нажатие этой кнопки откроет диалоговое окно вставки ячейки, как показано на рисунке 15.3.2-14. Пользователь выбирает один из режимов вставки, затем нажимает кнопку «ОК», и ячейка успешно вставляется.

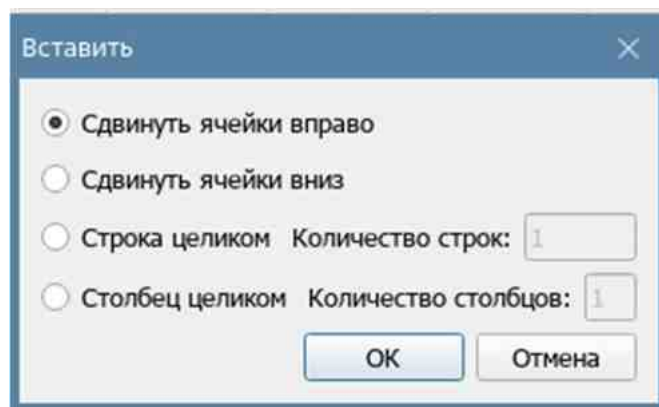


Рисунок 15.3.2-14 Диалоговое окно вставки ячейки

- 2) Столбец: Нажатие этой кнопки вставит столбец в таблицу.
- 3) Строка: Нажатие этой кнопки вставит строку в таблицу.
- 4) Формула: Нажатие этой кнопки откроет диалоговое окно «Редактировать формулу», как показано на рисунке 15.3.2-15. Подробные инструкции см. в следующих разделах.

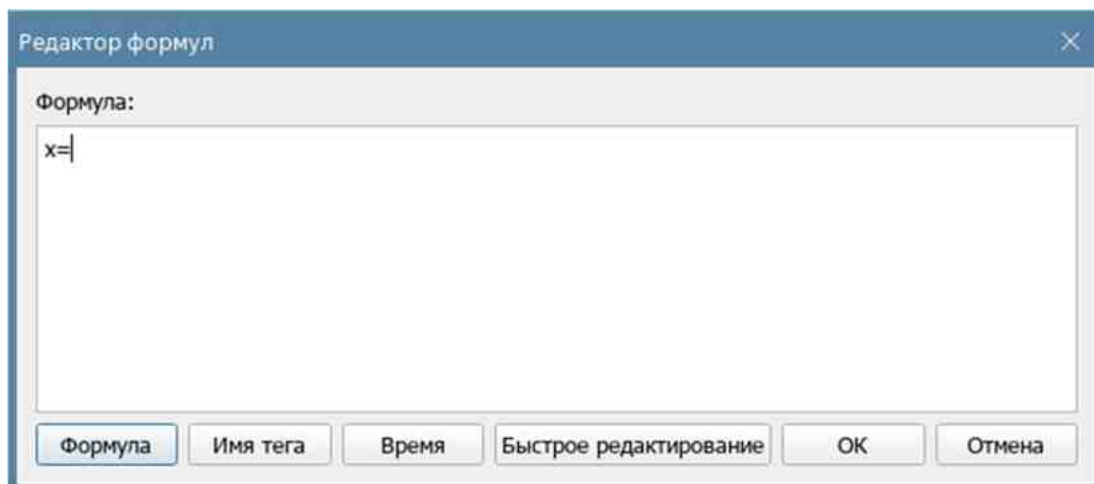


Рисунок 15.3.2-15 Редактировать формулу

- 5) Вторичная статистика: Нажмите эту кнопку, и откроется диалоговое окно «Редактировать формулу значения вторичной статистики», как показано на рисунке 15.3.2-16. Подробные инструкции см. в следующих главах.

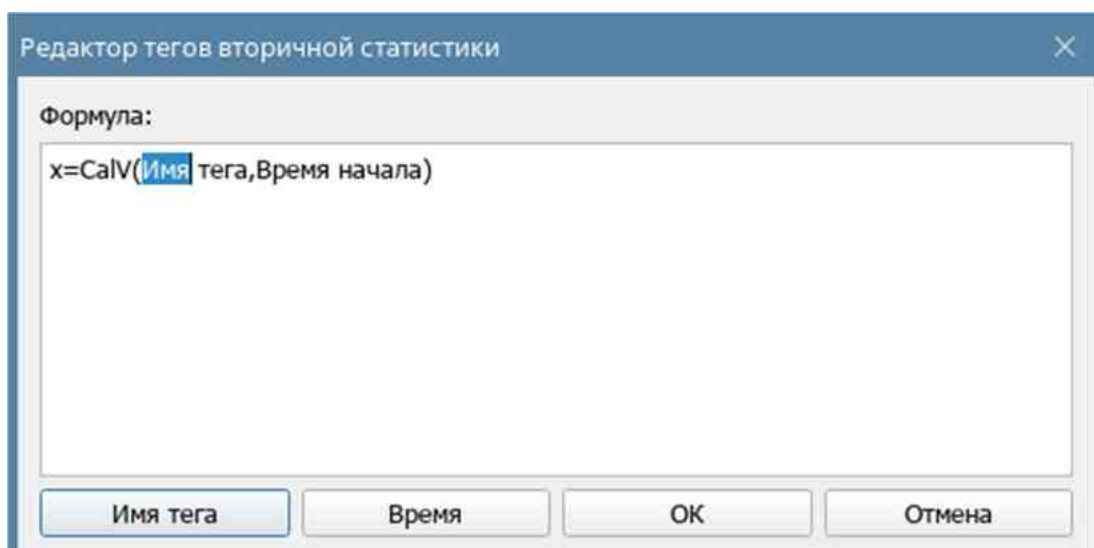


Рисунок 15.3.2-16 Вторичная статистика

- 6) Функция: Нажмите эту кнопку, и откроется диалоговое окно выбора функции, как показано на рисунке 15.3.2-17. Подробные инструкции см. в следующих главах.

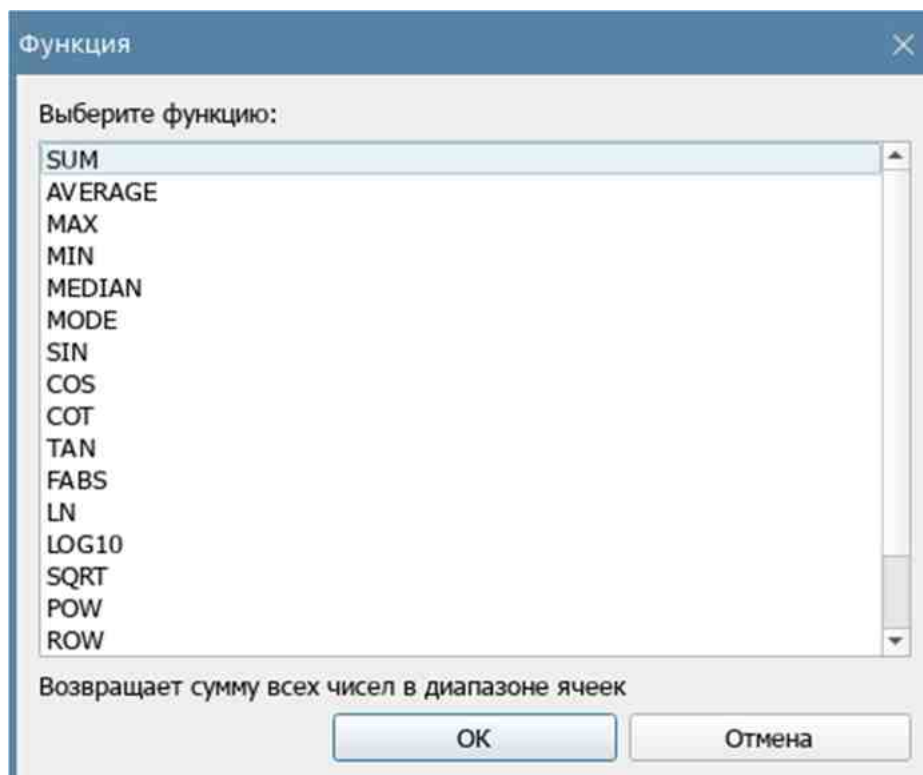


Рисунок 15.3.2-17 Функция

- 7) Добавление формул пакетом: Если формула в выбранной ячейке содержит HisV и CalV, нажмите, чтобы добавить формулы пакетами. Появится диалоговое окно, показанное на рисунке 15.3.2-18. Если вы выберете вставку 10 строк данных с интервалом в 10 минут, 10 строк точек измерения будут автоматически вставлены в качестве эталонных точек измерения. Формула для временного интервала 10 минут; Если формула в выбранной ячейке содержит одно из значений AvgV, MaxV, MinV, MaxT, MinT, появится диалоговое окно, показанное на рисунке 15.3.2-19. Будет вставлено 10 строк, начальный временной интервал составляет 10 минут, а конечный — 1 час от начального времени.

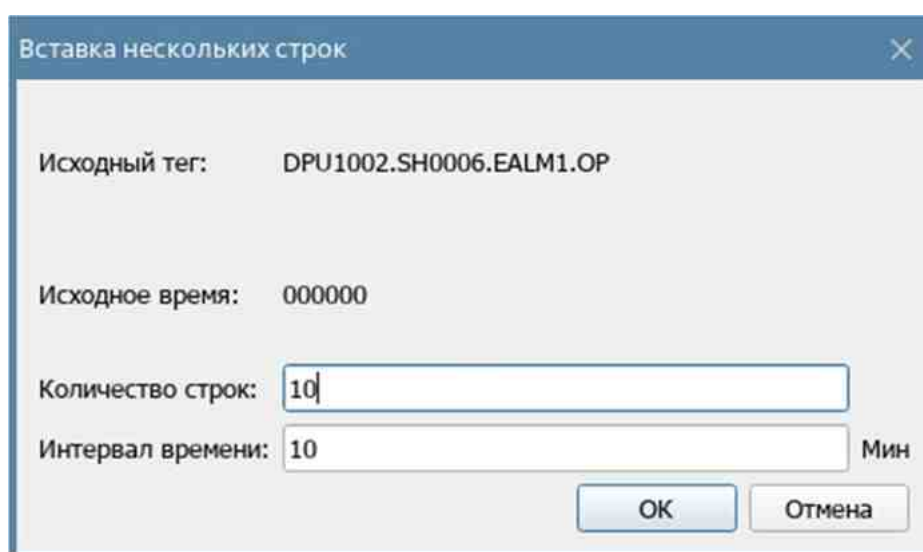


Рисунок 15.3.2-18 Диалоговое окно пакетного добавления HisV

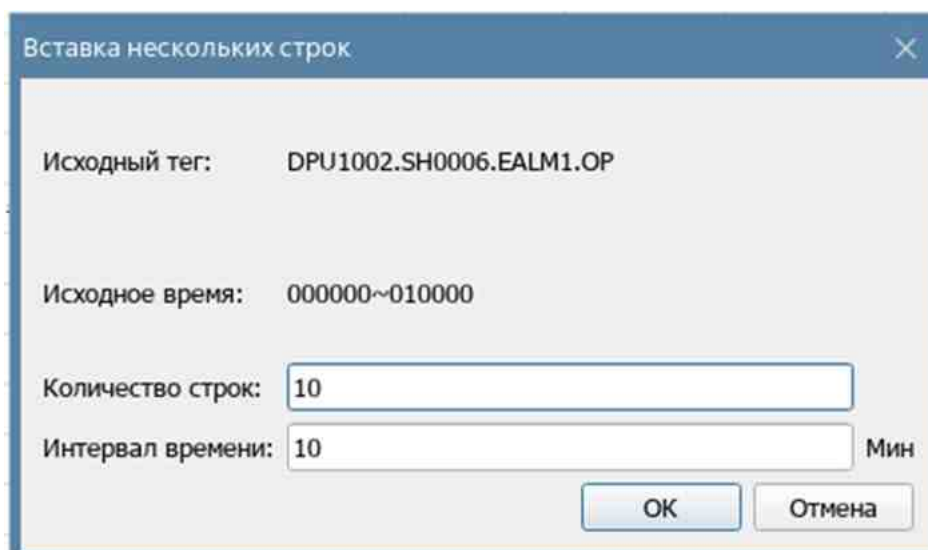


Рисунок 15.3.2-19 Диалоговое окно функции «Формулы»

8. Меню «Формат»: включает четыре подменю: «Ячейка», «Высота строки», «Ширина столбца» и «Зафиксировать». См. рис. 15.3.2-20.

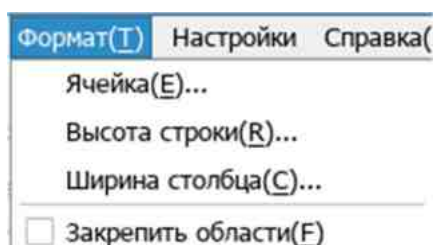


Рисунок 15.3.2-20 Меню «Формат»

- 1) Нажатие этой кнопки откроет диалоговое окно форматирования ячеек, как показано на рисунке 15.3.2-21, где пользователь может установить формат ячейки.

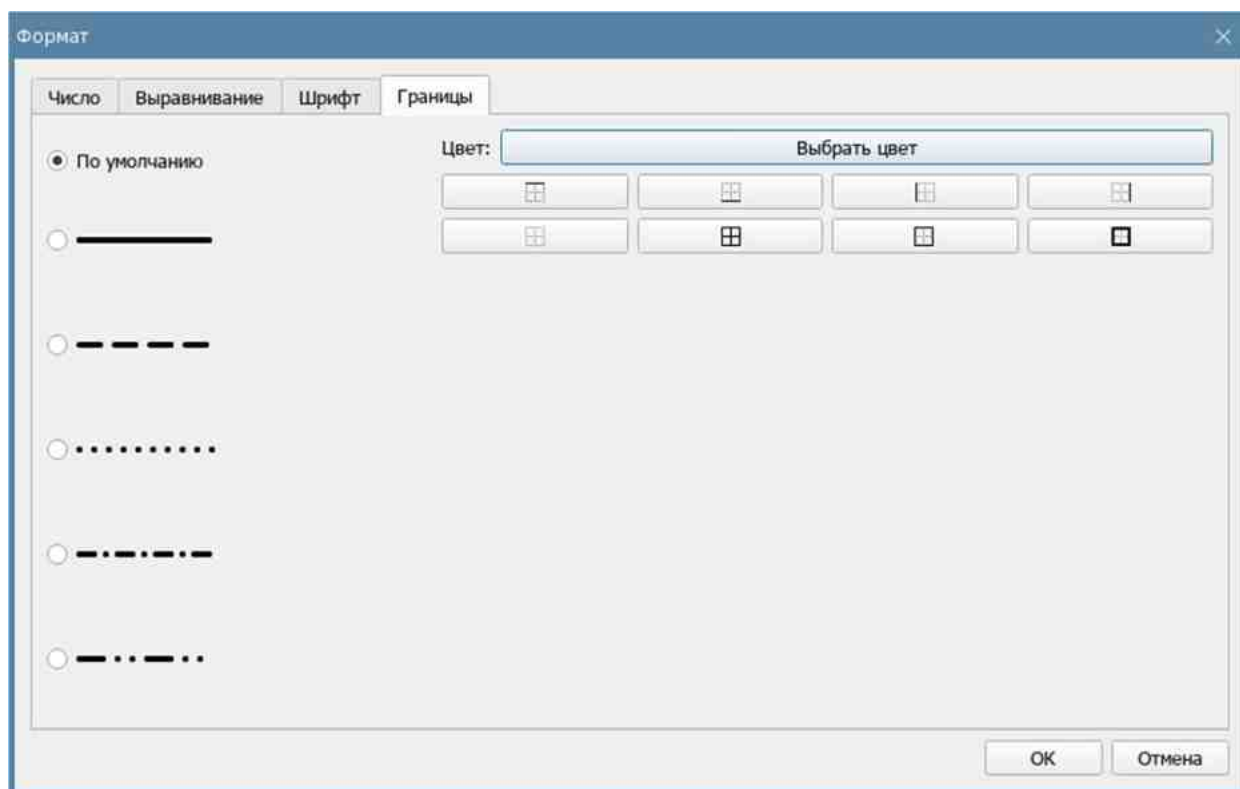


Рисунок 15.3.2-21 Форматирование ячеек

- 2) Строка: Нажатие этой кнопки откроет диалоговое окно настройки строки, как показано на рисунке 15.3.2-22.

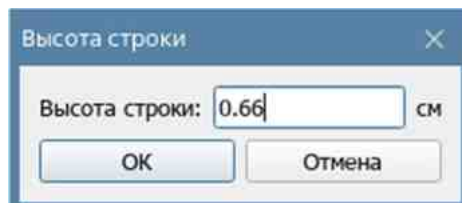


Рисунок 15.3.2-22 Настройка строки

- 3) Столбец: Нажатие этой кнопки откроет диалоговое окно настройки столбца, как показано на рисунке 15.3.2-23.

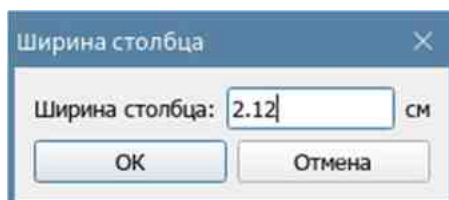


Рисунок 15.3.2-23 Настройка столбца

- 4) Зафиксировать: Нажатие этой кнопки зафиксирует левую и верхнюю границы выбранной ячейки.
9. Меню «Настройки» содержит подменю «Язык», как показано на рисунке 15.3.2-24. Переключение языка окна в режиме онлайн.

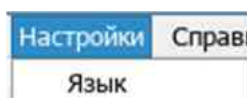


Рисунок 15.3.2-24 Подменю «Язык»

10. Меню «Справка»: Меню «Справка» имеет только одно подменю — «О программе», как показано на рисунке 15.3.2-25.



Рисунок 15.3.2-25 Кнопка «О программе»

«О программе»: Щелкните это меню, чтобы открыть диалоговое окно, в котором отображается информация о версии ReportMake. Как показано на рисунке 15.3.2-26.

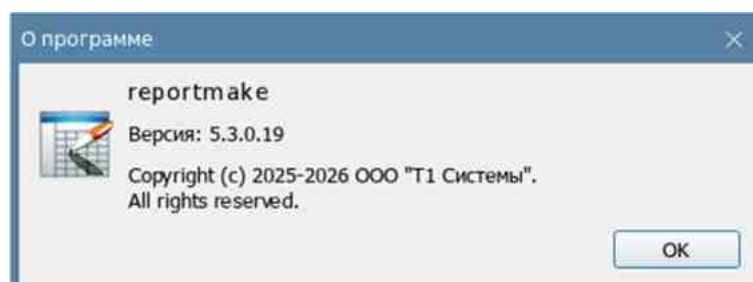


Рисунок 15.3.2-26 О программе ReportMake

11. Панель инструментов показана на рисунках 15.3.2-27 и 15.3.2-28.



Рисунок 15.3.2-27 Панель инструментов



Рисунок 15.3.2-28 Строка формул

15.3.3. Редактирование формулы

1. Выделите ячейки, щелкните меню «Вставка», в раскрывающемся списке нажмите кнопку «Формула», как показано на рисунке 15.3.3-1, откроется диалоговое окно редактирования формулы, как показано на рисунке 15.3.3-2.

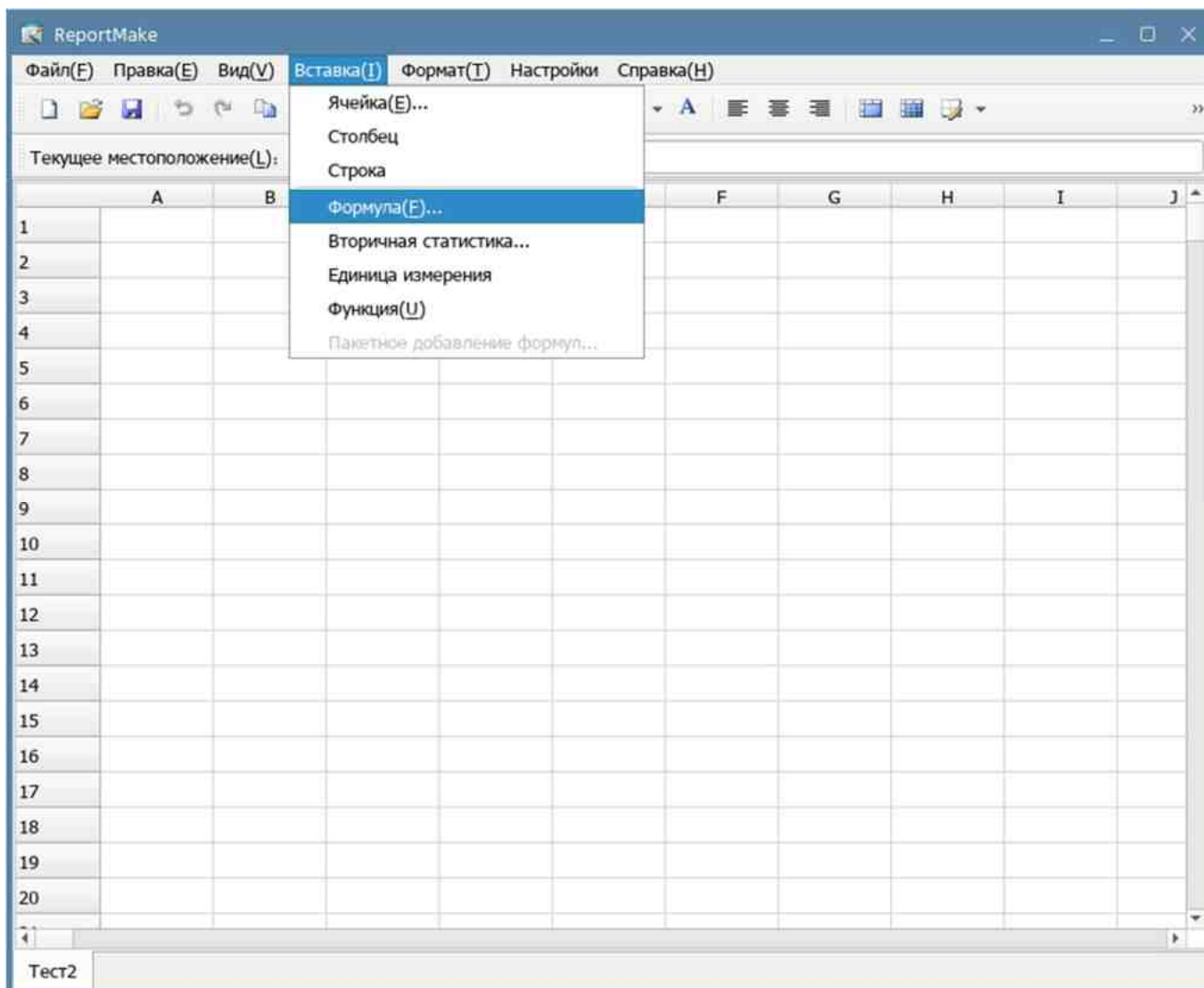


Рисунок 15.3.3-1 Кнопка «Формула»

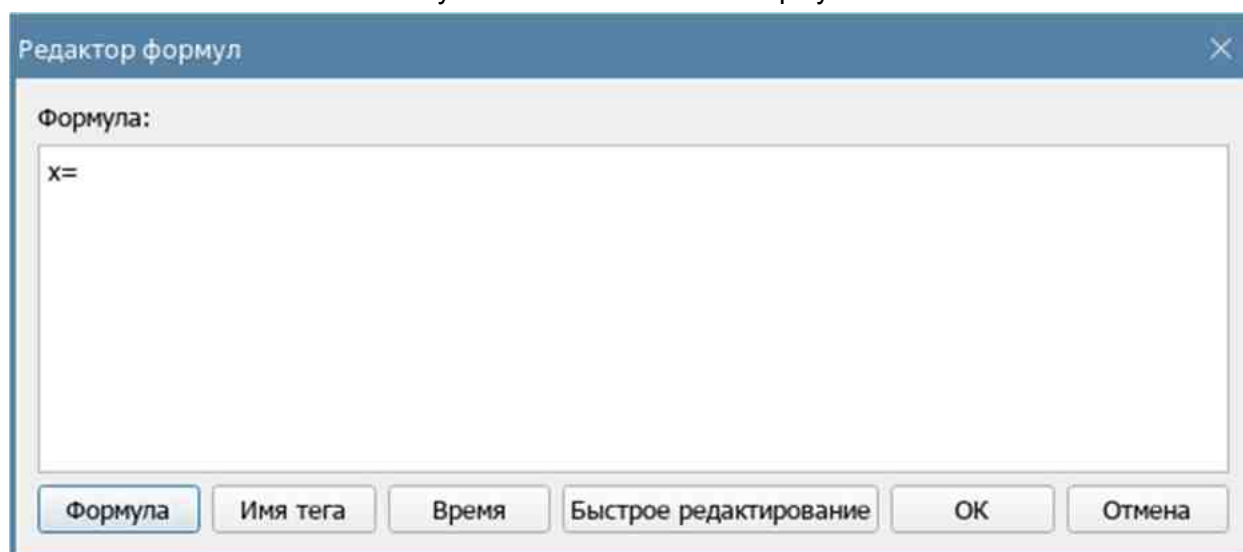


Рисунок 15.3.3-2 Редактирование формулы

2. В диалоговом окне редактирования формулы нажмите кнопку «Формула», чтобы открыть раскрывающийся список, как показано на рисунке 15.3.3-3. Нажмите кнопку «MaxV(MaxV)», чтобы создать выражение для MaxV, как показано на рисунке 15.3.3-4.

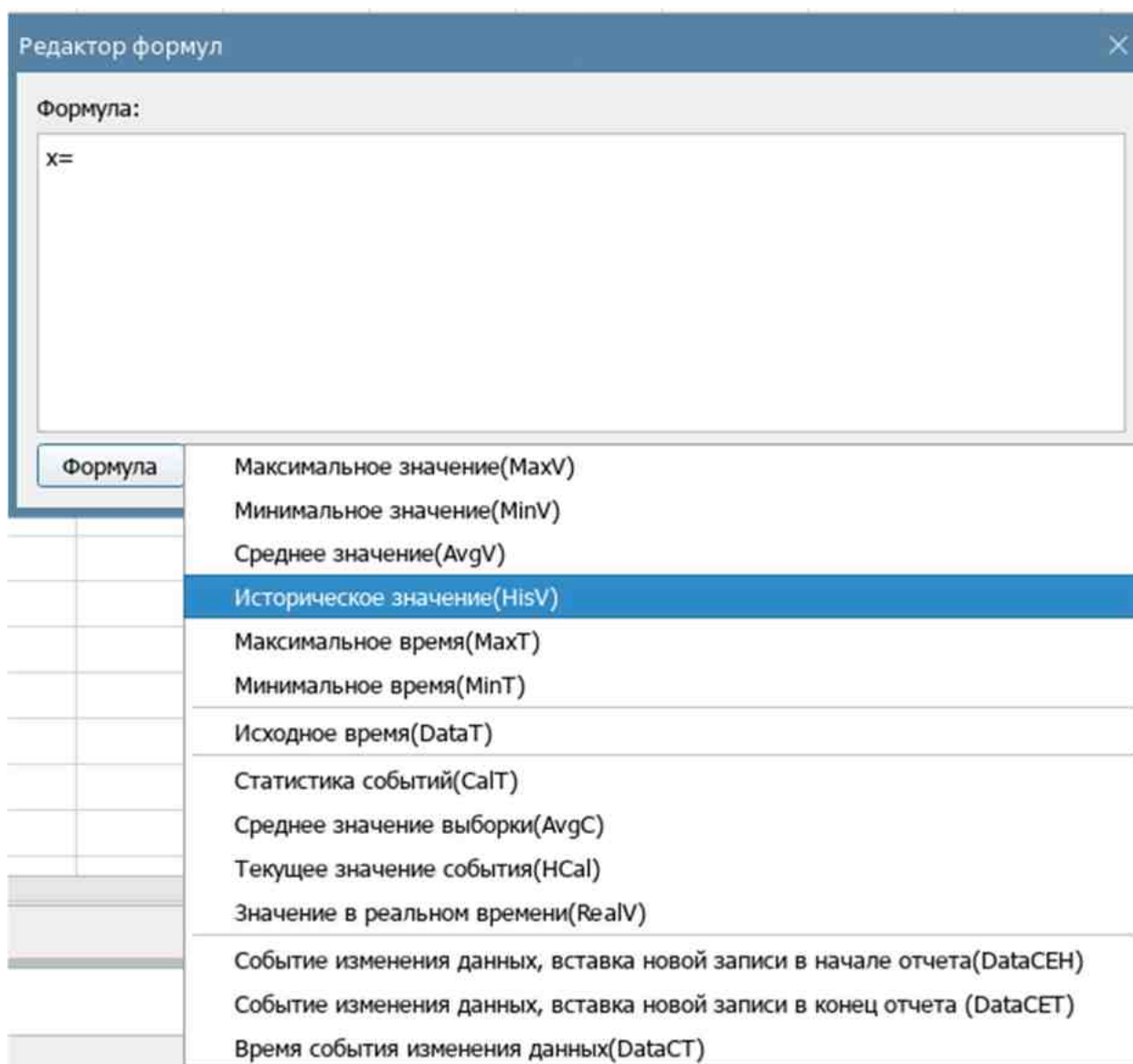


Рисунок 15.3.3-3 Выпадающий список формул

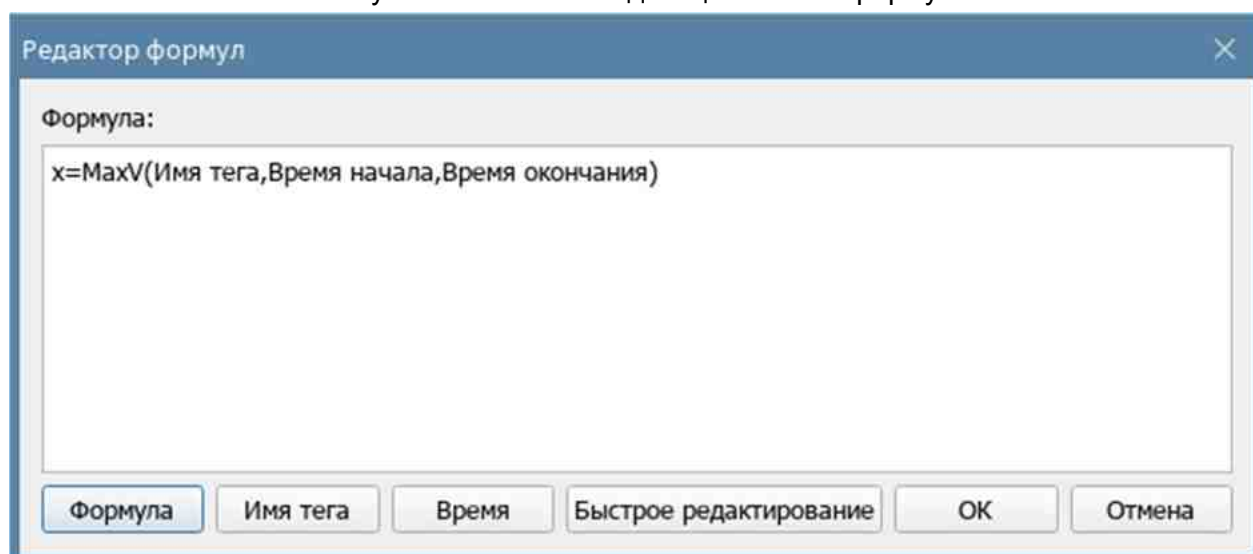


Рисунок 15.3.3-4 Выражение MaxV

15.3.4. Редактирование TagName

1. После добавления формулы параметр «TagName» необходимо заменить фактическим именем тега, как показано на рисунке 15.3.4-1, где в качестве примера используется формула «MaxV(MaxV)».

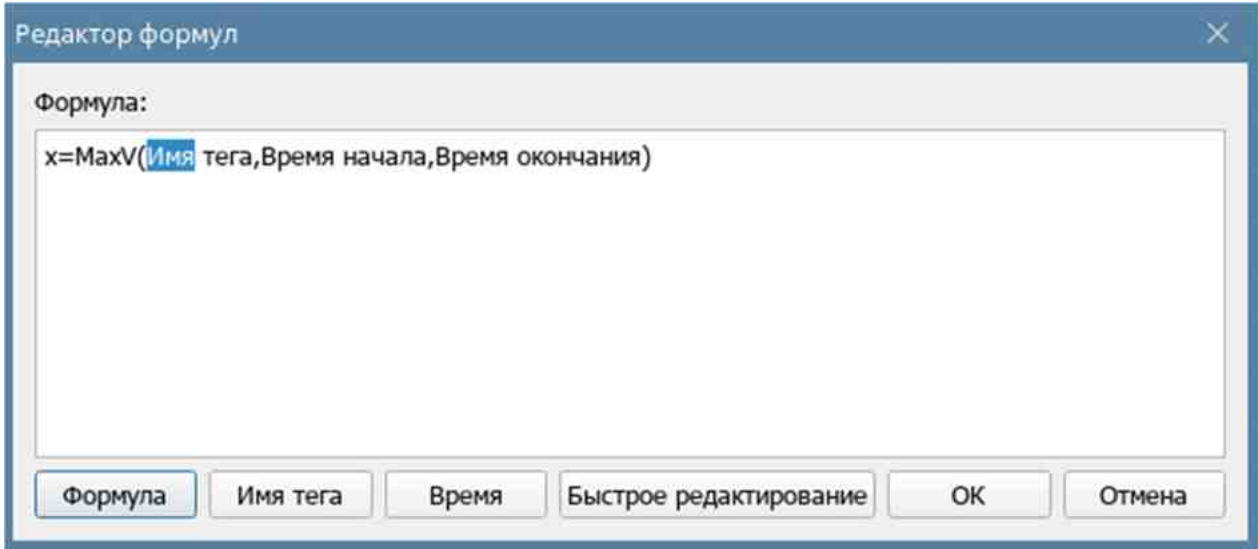


Рисунок 15.3.4-1 Кнопка TagName

2. Нажмите кнопку «Теги», откроется диалоговое окно системных тегов, как показано на рисунке 15.3.4-2, где будут перечислены исторические данные из T1SilaronH (SyncBase).

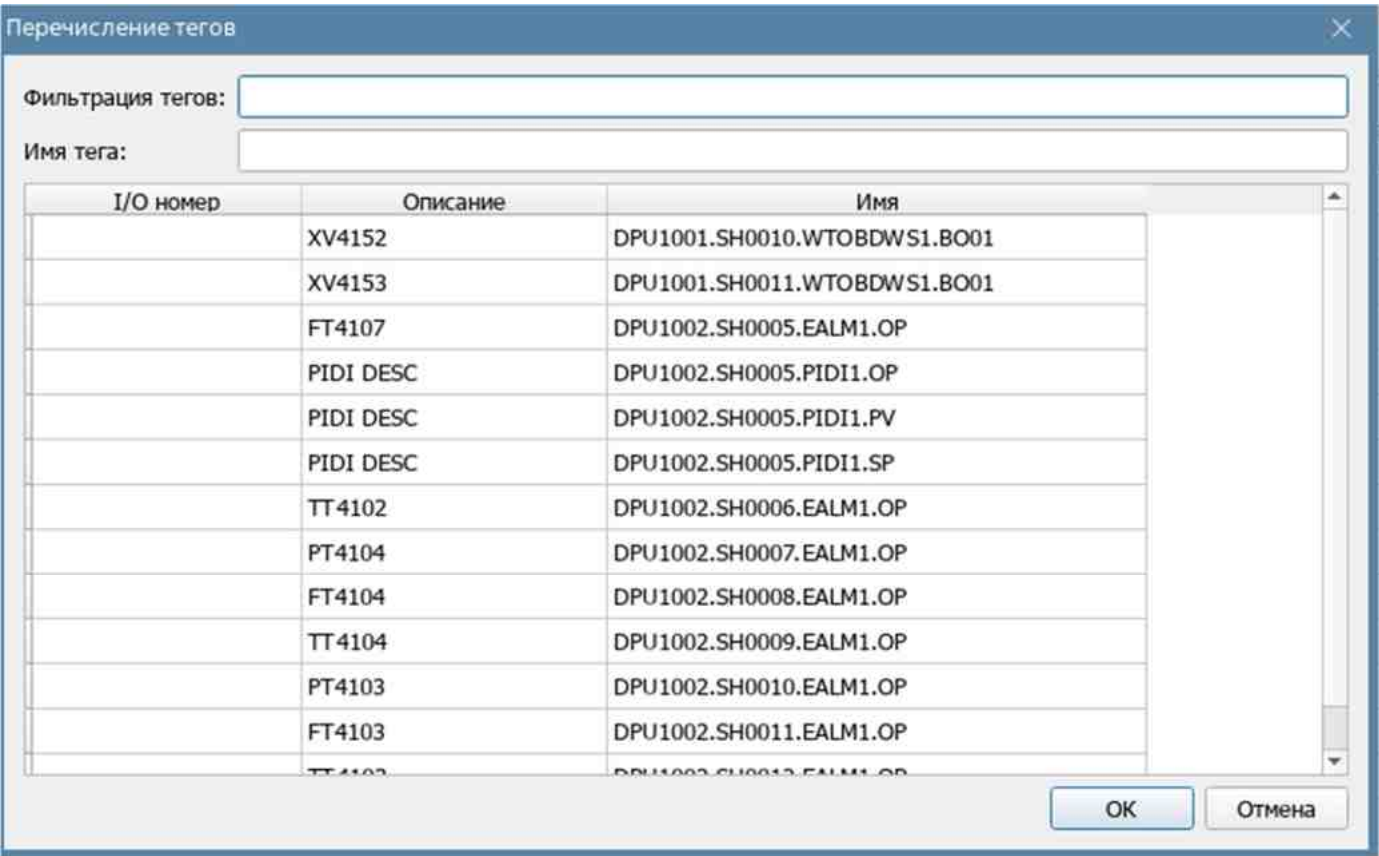


Рисунок 15.3.4-2 Системные теги

15.3.5. Редактирование времени

1. После присвоения тега необходимо указать время в формуле, как показано на рисунке 15.3.5-1. В качестве примера возьмем формулу «MaxV(MaxV)».

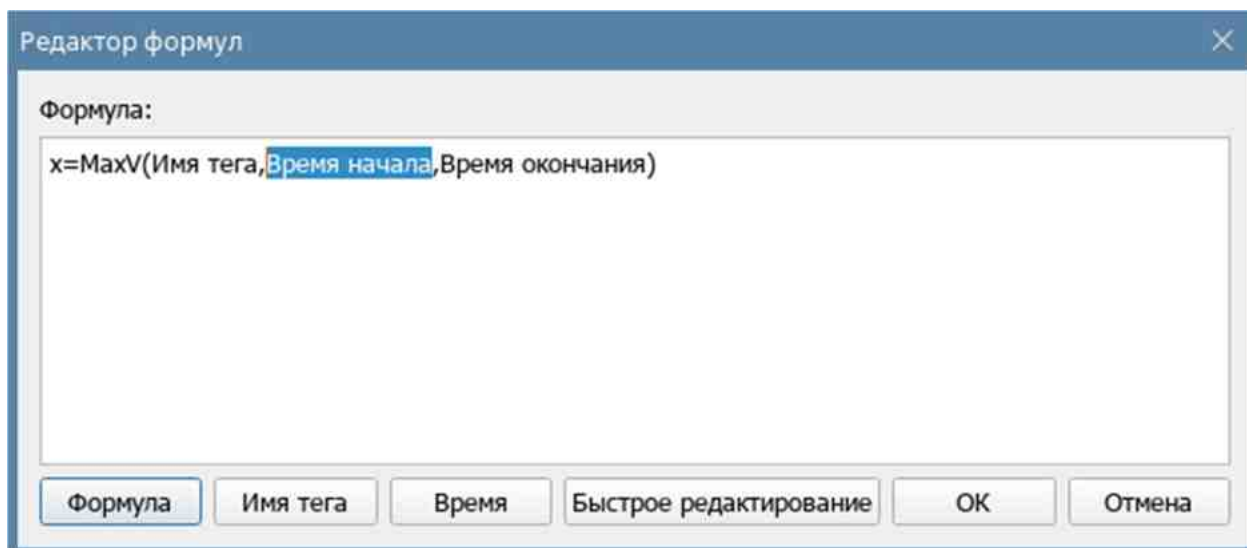


Рисунок 15.3.5-1 Кнопка «Время»

2. Параметры «StartTime» и «EndTime» в формуле «MaxV(MaxV)» представляют время. Нажмите кнопку «Имя тега», появится выпадающее меню «Время», как показано на рисунке 15.3.5-2.

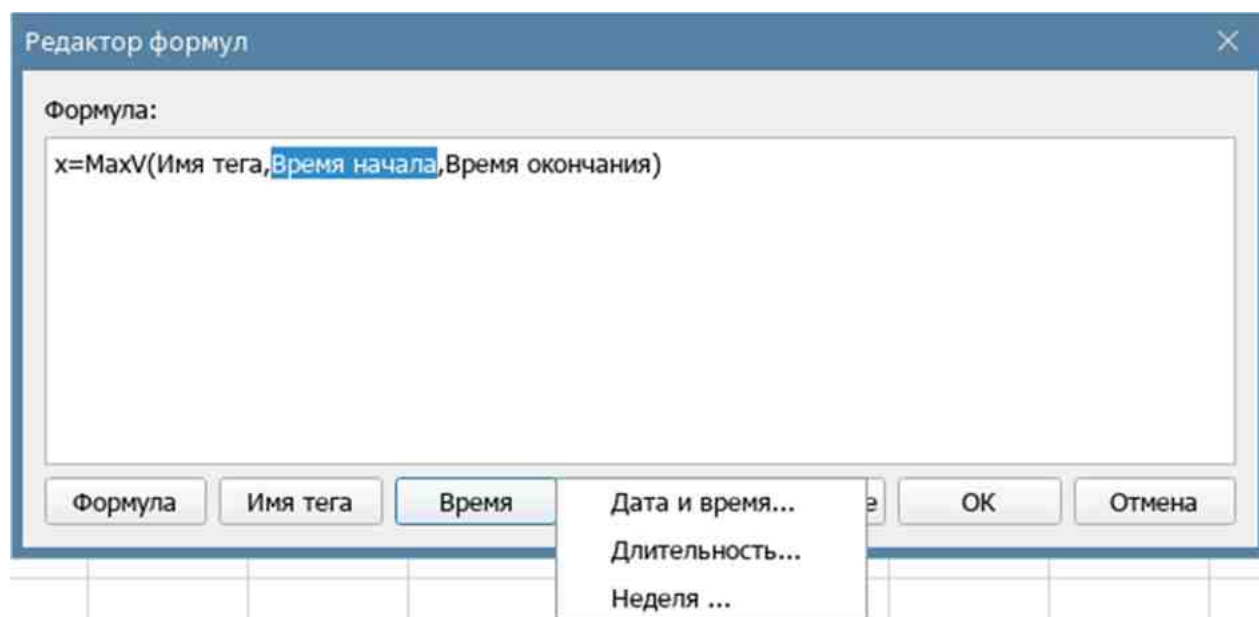


Рисунок 15.3.5-2 Выпадающее меню «Время»



Рекомендуется выбрать параметр времени перед нажатием кнопки «Время», так как значение времени автоматически заменит параметр времени после завершения подобных операций.

3. Нажмите кнопку «Дата и время», появится диалоговое окно «Дата и время», как показано на рисунке 15.3.5-3.

Рисунок 15.3.5-3 Дата и время

- 1) DateTime: Динамическое отображение заданного значения времени.
 - 2) Исходное время: Подтверждение заданного значения времени в соответствии с годом, месяцем, днем, часом и минутой. По умолчанию значения элементов «Год», «Месяц» и «День» равны «Текущий год», «Текущий месяц» и «Текущий день» соответственно, что позволит получить текущий год, месяц и день системы при запуске приложения ReportView.
 - 3) Смещение: Назначение значения смещения времени на основе «Базового времени». Значение элемента «Прямое» устанавливается как «Прошрое», что означает, что DateTime — это результат вычитания значения смещения из значения Базового времени; значение элемента «Прямое» устанавливается как «Будущее», что означает, что DateTime — это результат добавления значения смещения к значению Базового времени.
4. Нажмите кнопку «Длительность», появится диалоговое окно «Сохранение», как показано на рисунке 15.3.5-4. В этом примере параметр «Длительность» можно просто использовать вместо параметра «Время окончания», как показано на рисунке 15.3.5-5, где формула представляет собой вычисление максимального значения тега DPU1002.SH0006.EALM1.OP за период один час с 00:00:00 до 01:00:00.

Рисунок 15.3.5-4 Длительность

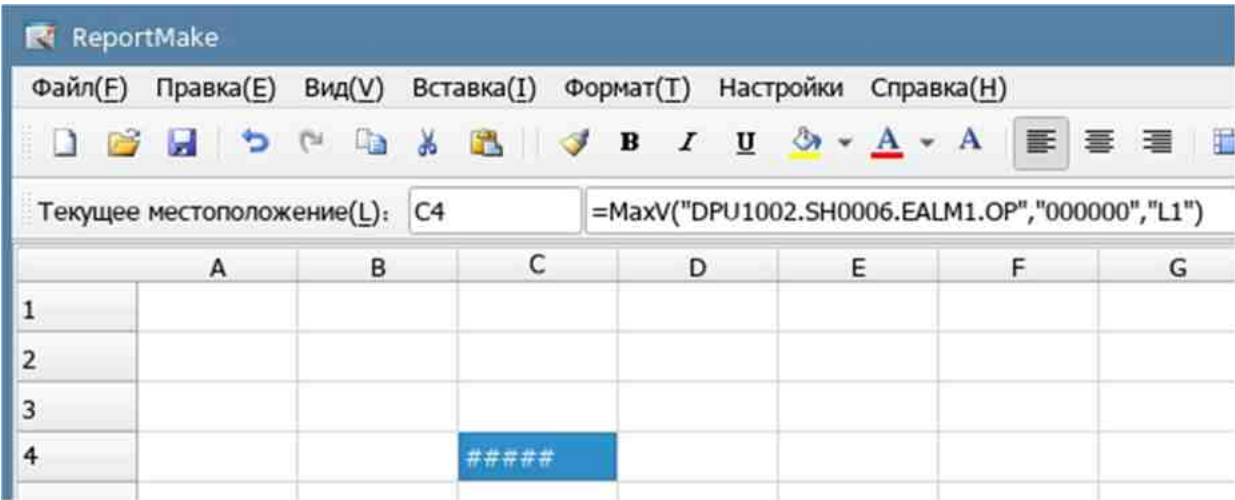


Рисунок 15.3.5-5. Настройка длительности



Параметр Длительность нельзя использовать для замены параметра 'Время начала'.

5. Нажмите кнопку «Неделя», появится диалоговое окно «Неделя», как показано на рисунке 15.3.5-6.

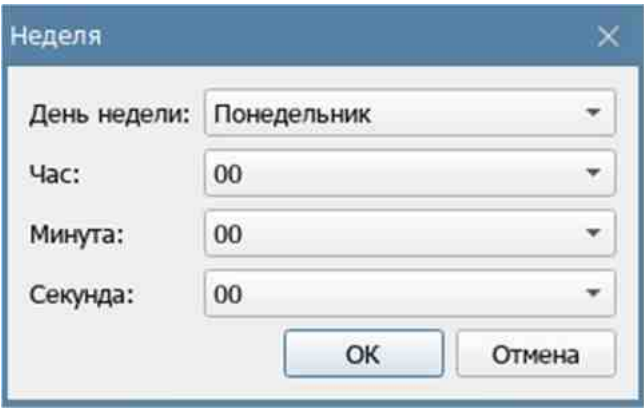


Рисунок 15.3.5-6 Неделя



Информация о времени недели будет получена автоматически в соответствии со временем запроса.

15.3.6. Теги вторичной статистики

Теги вторичной статистики в основном используются в ежемесячных отчетах. Вы можете создать тэги вторичной статистики, выбрав пункт меню Файл - Управление тэгами измерения вторичных статистических значений, как показано на рисунке 15.3.6-1.

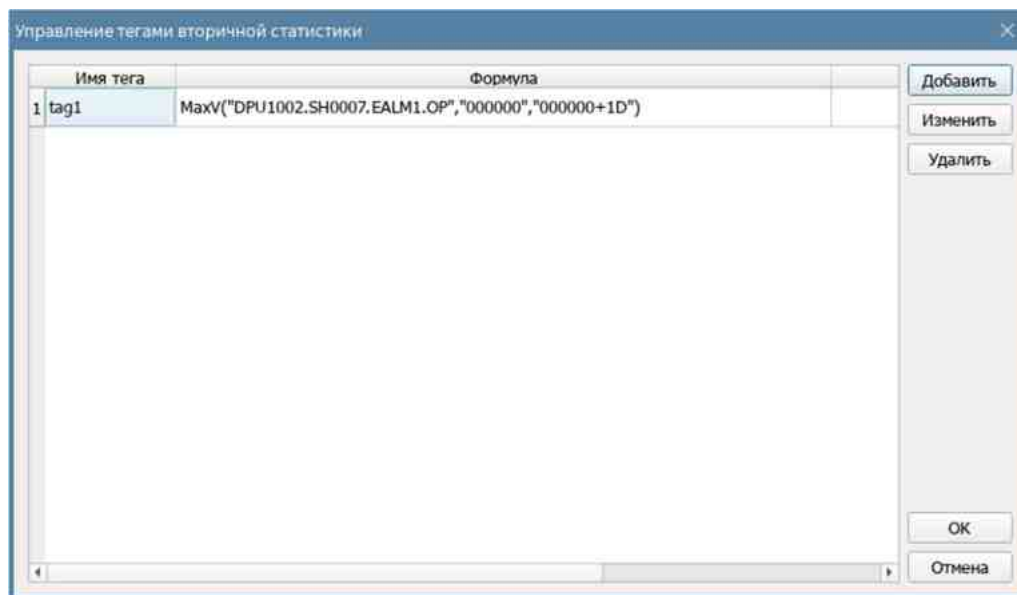


Рисунок 15.3.6.1 Теги вторичной статистики

Формула расчета тега может быть следующей: «MaxV», «MinV», «HisV», «AvgV» и «AvgE». В качестве примера рассмотрим расчет максимального значения тега «DPU1023.SH0250.AALM3.PV» в диапазоне от 0 до 24 часов. Сначала добавьте в любую ячейку формулу для вычисления максимального значения «x=MaxV("DPU1002.SH0007.EALM1.OP","0000","0000+1D")», затем скопируйте дробь после символа «=» во вторую формулу тега вычисления, которая станет «=Name(AvgV("V4::DPU1023.SH0250.AALM3.PV","0000","0000+1D"),test1,d)», где «test1» — это имя второго тега вычисления. Запустите программу ReportView, после чего в 0 часов нового дня в каталоге «\ReportX\cache\CalData» будет создан файл, содержащий среднее значение тега «DPU1002.SH0007.EALM1.OP» за предыдущий день, как показано на рисунке 15.3.6-2.

Для окончательного формирования отчета за месяц мы получаем максимальное значение тега «DPU1002.SH0007.EALM1.OP» с помощью формулы «x=CalV(TagName,StartTime)». В качестве примера возьмем 20 июня, параметр «Имя тега» установлен как «test1», что является именем второго вычисляемого тега, а параметр «Время начала» установлен так, как показано на рисунке 15.3.8-3. В итоге формула выглядит как «CalV("test1","260620")». Результат можно посмотреть в ReportView.

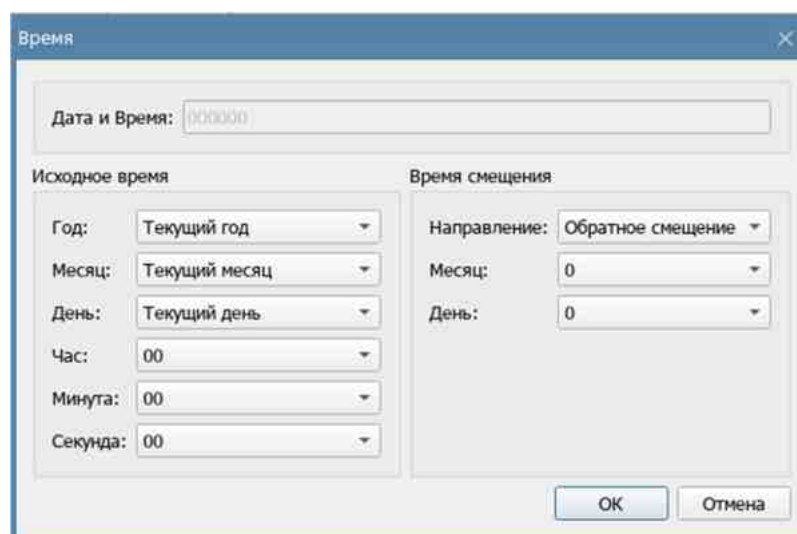


Рисунок 15.3.6-3 Время начала

15.3.7. Отображение строк

Отображение строк в основном используется для отображения различного текста в соответствии с числовыми результатами, которые можно настроить соответствующим образом в отчете, как показано на рисунке 15.3.7-1.

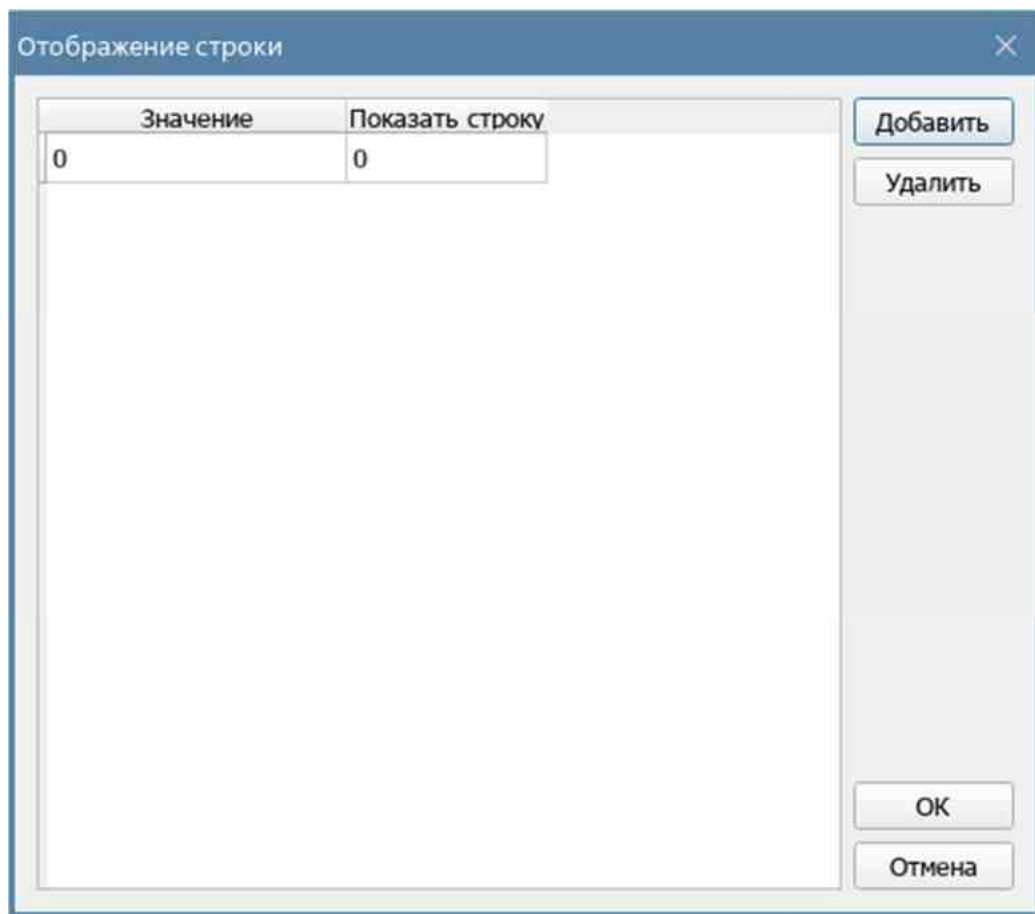


Рисунок 15.3.7-1 Отображение строк

Если результат вычисления формулы ячейки равен 1000, то в ячейке, настроенной для отображения строк, будет отображаться соответствующая строка «Технология».

15.4. Формулы вычисления между ячейками

15.4.1. Функция SUM

1. Описание функции:

- 1) Формула: SUM(A1:A3).
- 2) Описание параметров: A 1 - начало выделения диапазона ячеек, A3 - конец выделения диапазона ячеек.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает сумму всех значений в указанной выше прямоугольной области.

2. Пример:

- 1) Сначала установите три исторических значения тега «DPU1002.SH0006.EALM1.OP» отдельно в ячейках C5, C6 и C7 за 10, 11 и 12 часов, как показано на рисунке 15.4.1-1.

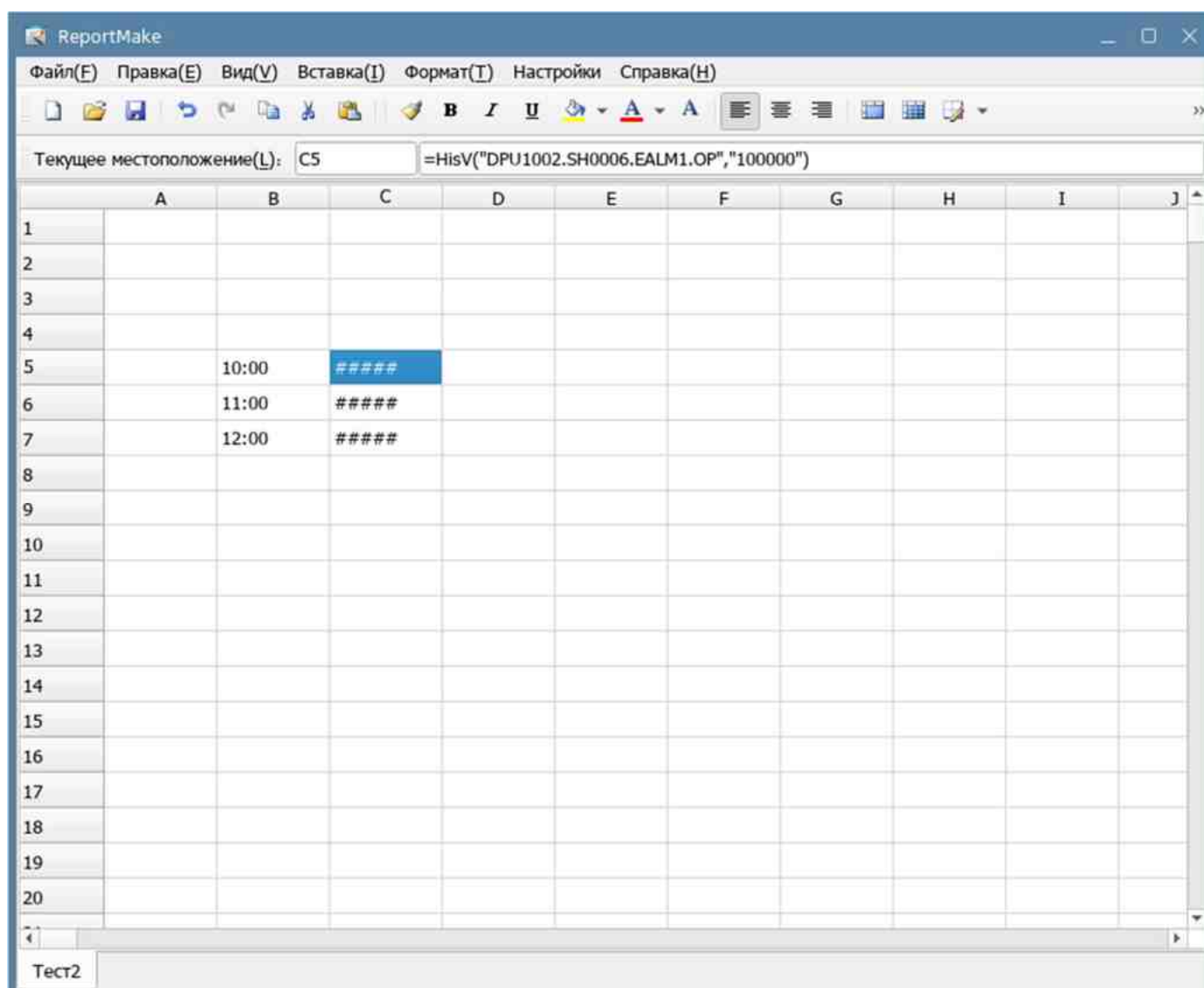


Рисунок 15.4.1-1 Исторические значения

- 2) Затем выберите любую ячейку и вставьте функцию «СУММА», как показано на рисунке 15.4.1-2.

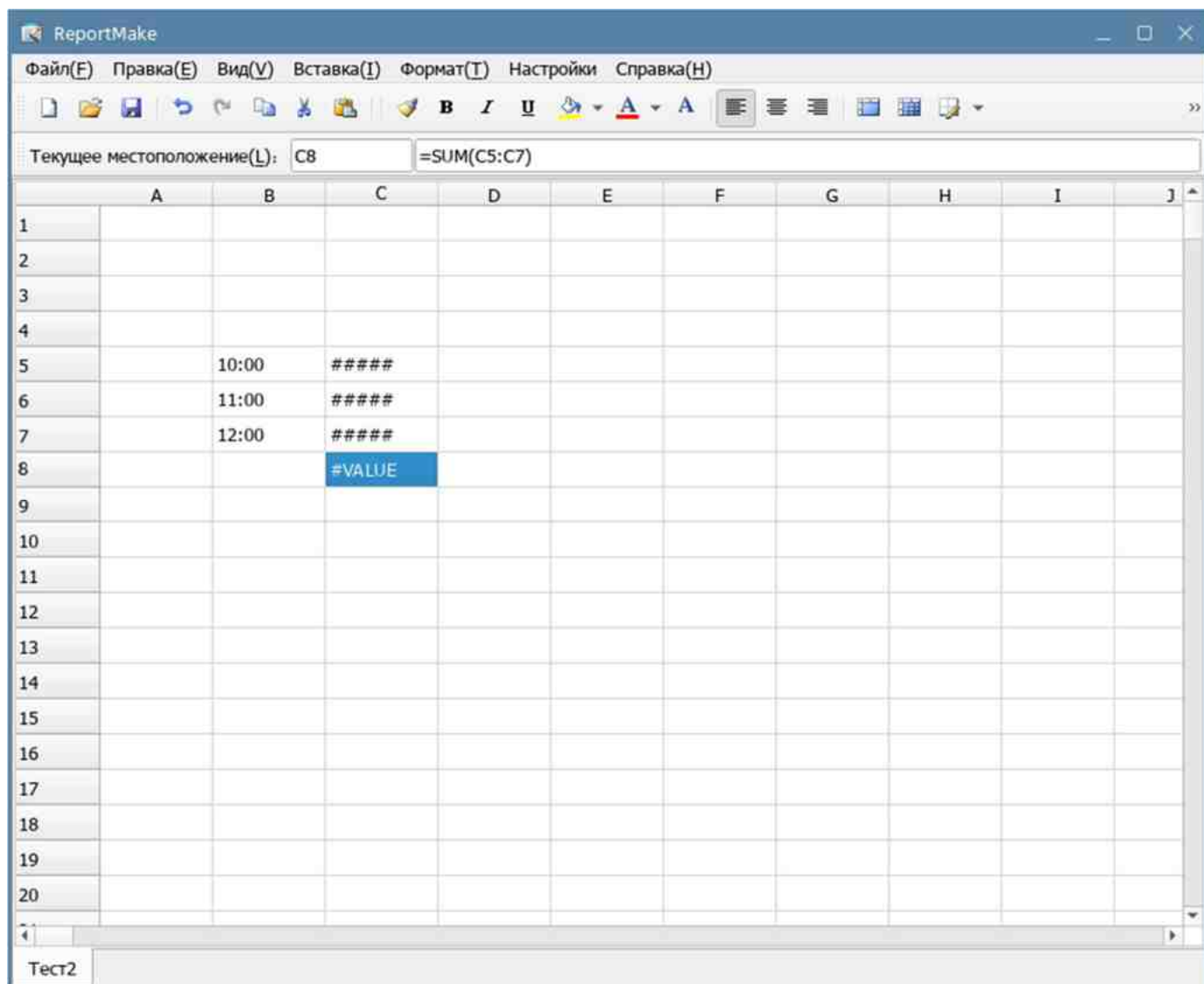


Рисунок 15.4.1-2 Функция «СУММА»

- 3) Нажмите клавишу «Enter», чтобы завершить редактирование функции. Нажмите кнопку «Сохранить» и просмотрите отчет, чтобы отобразить результат.

15.4.2. Функция MAX

1. Описание функции:

- 1) Формула: MAX(A1:A3).
- 2) Описание параметров: A 1 - начало выделения диапазона ячеек, A3 - конец выделения диапазона ячеек.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает максимальное значение среди всех значений в указанном выше диапазоне.

2. Пример:

- 1) Сначала установите три исторических значения тега «DPU1002.SH0006.EALM1.OP» в 10, 11 и 12 часов отдельно в ячейках C5, C6 и C7, как показано на рисунке 15.4.2-1.

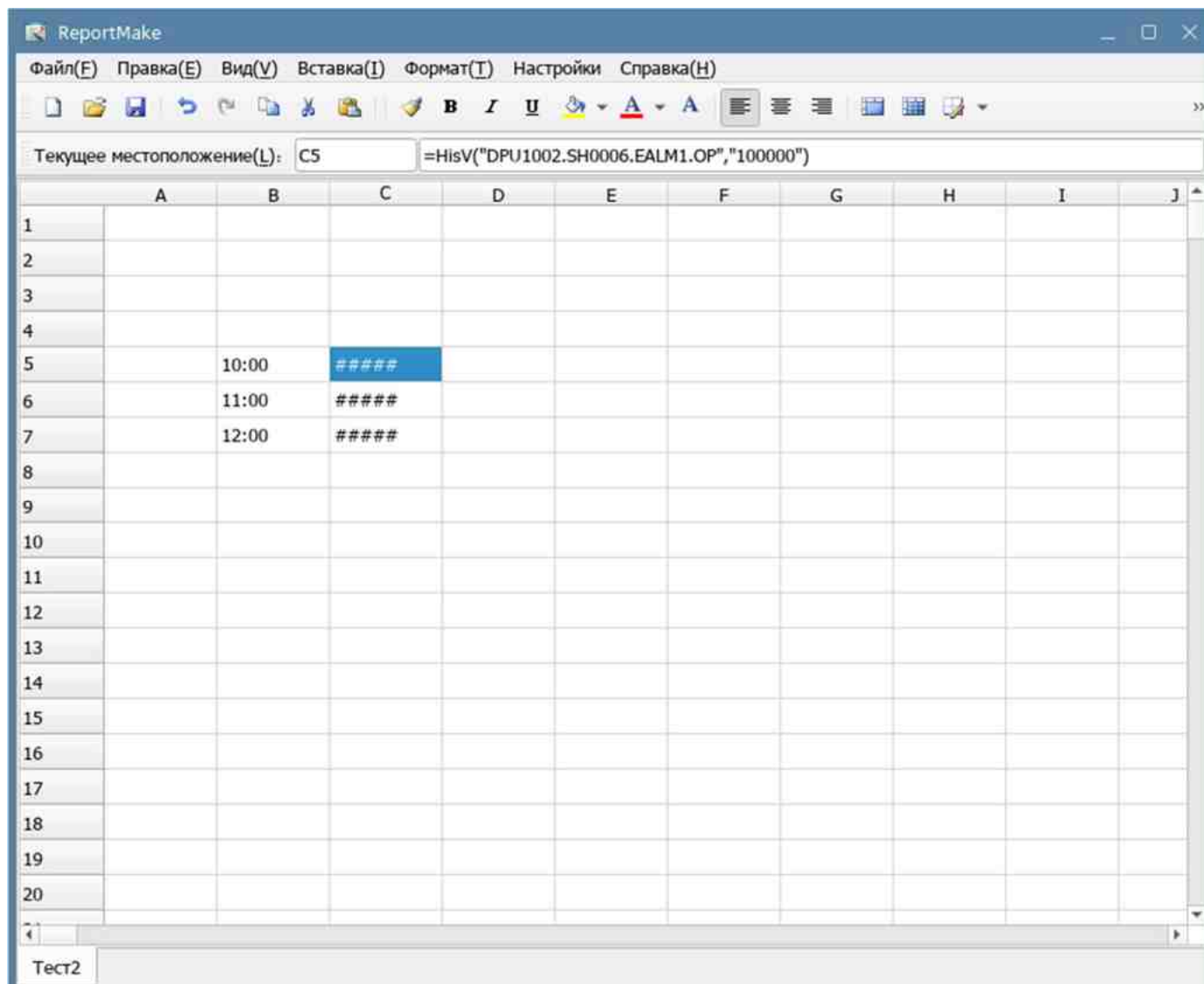


Рисунок 15.4.2-1 Исторические значения

- 2) Затем выберите любую ячейку и вставьте функцию «MAX», а ее параметры установите как «C5» и «C7», как показано на рисунке 15.4.2-2.

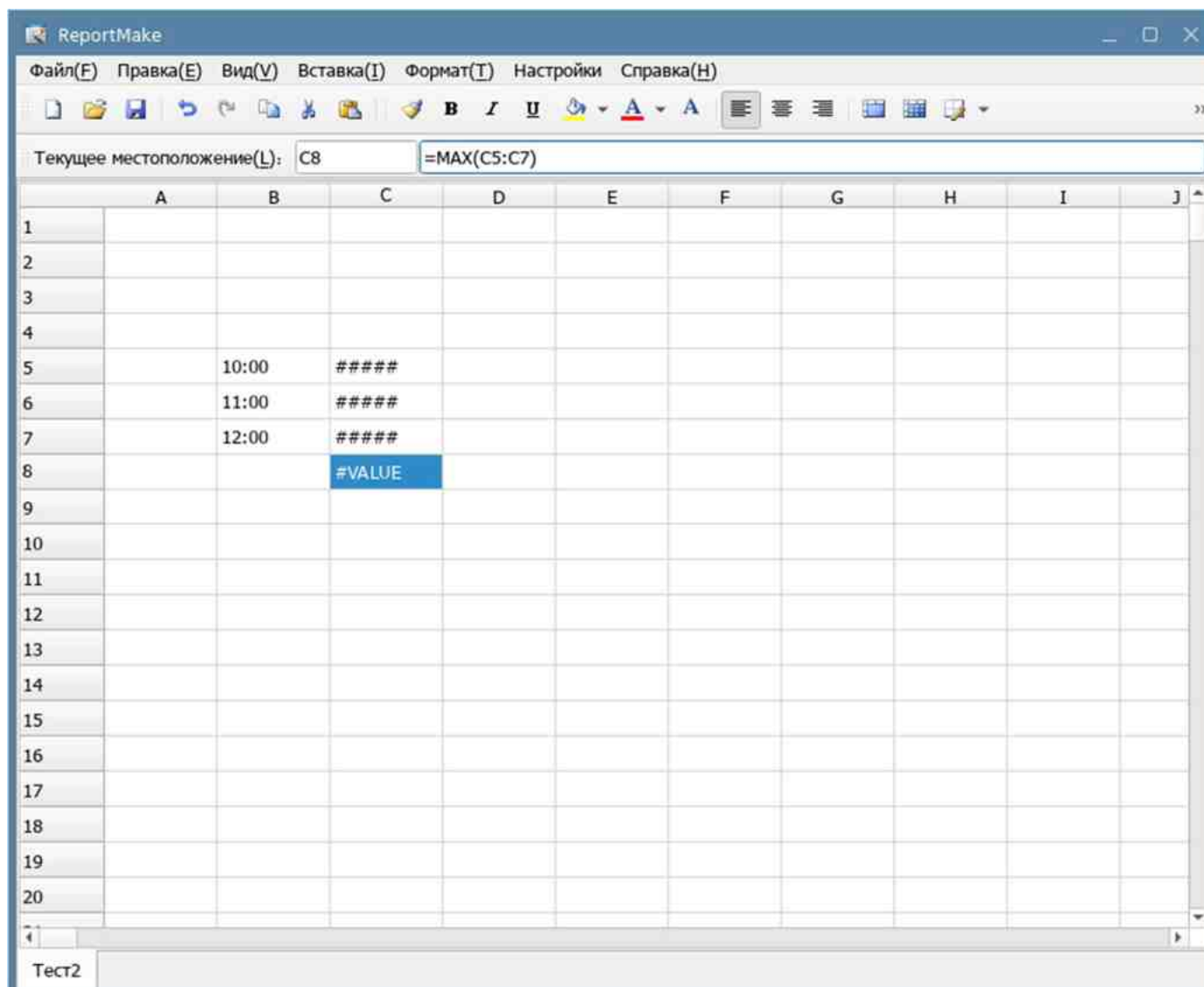


Рисунок 15.4.2-2 Функция «MAX»

- 3) Нажмите клавишу «Enter», чтобы завершить редактирование функции. Нажмите кнопку «Сохранить» и просмотрите отчет, чтобы отобразить результат.

15.4.3. Функция MIN

1. Описание функции:

- 1) Формула: MIN(A1:A3).
- 2) Описание параметров: A 1 - начало выделения диапазона ячеек, A3 - конец выделения диапазона ячеек.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает минимальное значение среди всех значений в указанном выше диапазоне.

2. Пример:

- 1) Сначала установите три исторических значения тега «DPU1002.SH0006.EALM1.OP» в 10, 11 и 12 часов отдельно в ячейках C5, C6 и C7, как показано на рисунке 15.4.3-1.

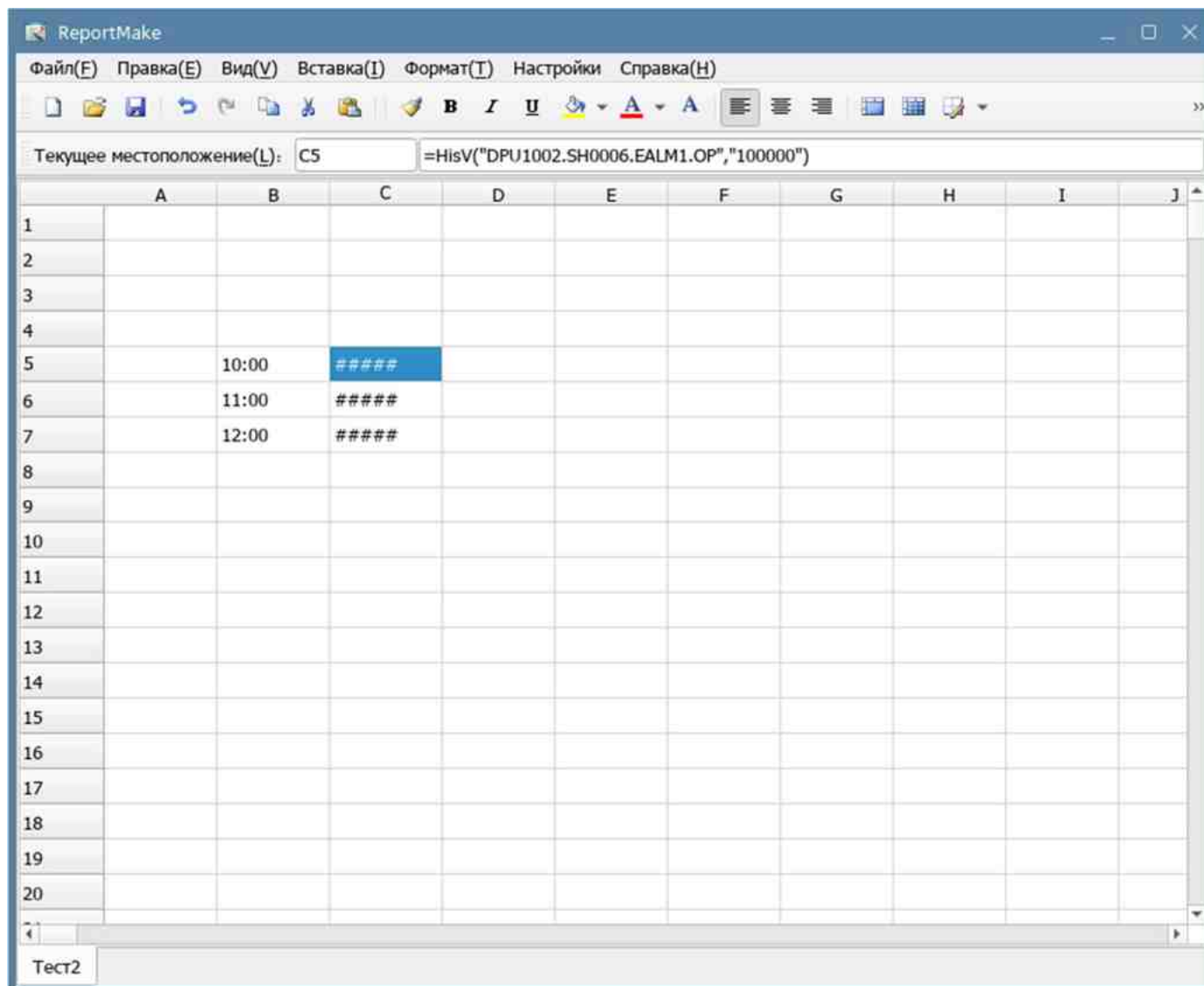


Рисунок 15.4.3-1 Исторические значения

- 2) Затем выберите любую ячейку и вставьте функцию «MIN», параметры которой заданы как «C2» и «C5», как показано на рисунке 15.4.3-2.

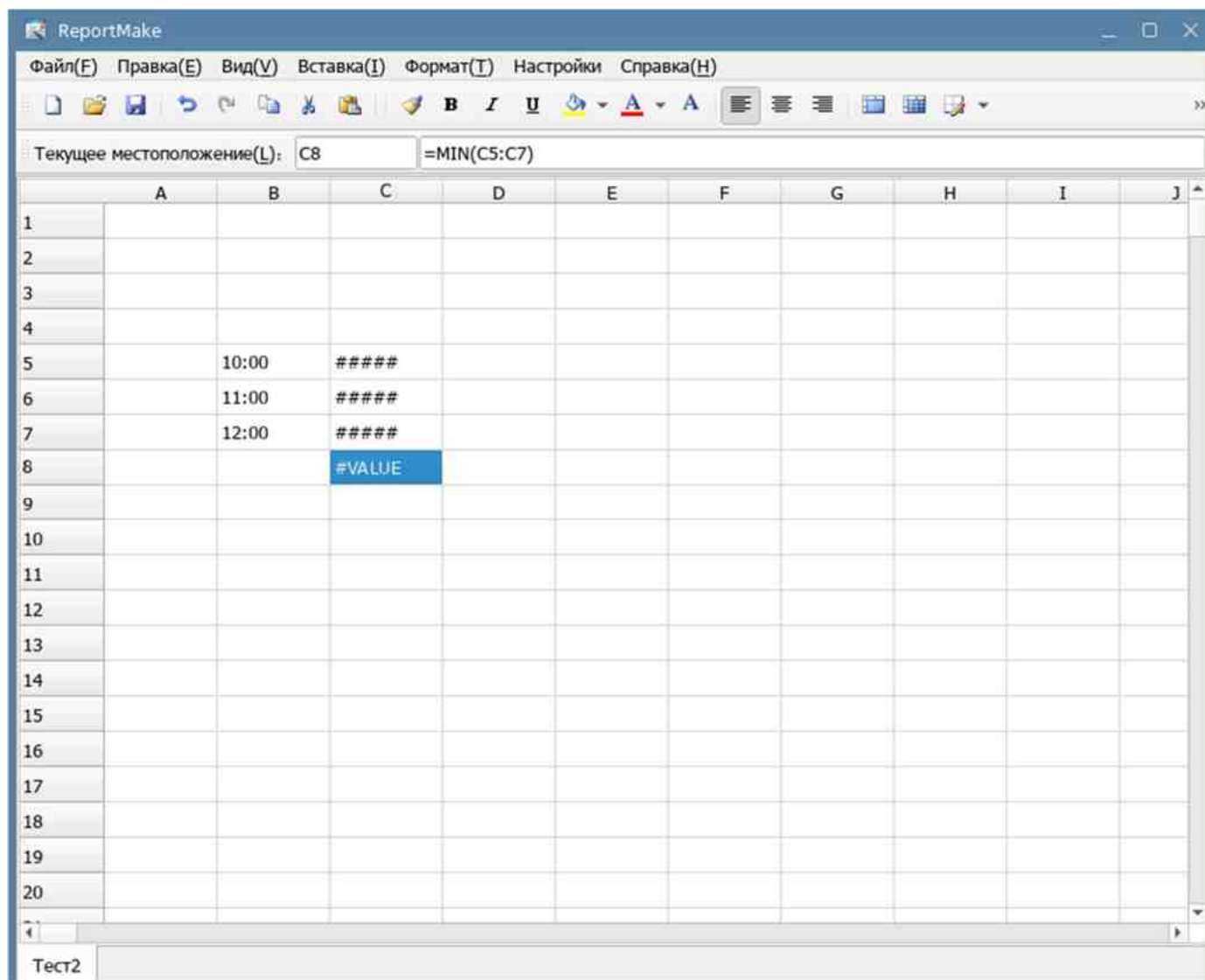


Рисунок 15.4.3-2 Функция «MIN»

- 3) Нажмите клавишу «Enter», чтобы завершить редактирование функции. Нажмите кнопку «Сохранить» и просмотрите отчет, чтобы отобразить результат.

15.4.4. Функция AVERAGE

1. Описание функции:

- 1) Формула: AVERAGE(A1:A3).
- 2) Описание параметров: A1 - начало выделения диапазона ячеек, A3 - конец выделения диапазона ячеек.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает среднее значение среди всех значений в указанном выше диапазоне.

2. Пример:

- 1) Сначала установите три исторических значения тега «DPU1002.SH0006.EALM1.OP» в 10, 11 и 12 часов отдельно в ячейках C5, C6 и C7, как показано на рисунке 15.4.4-1.

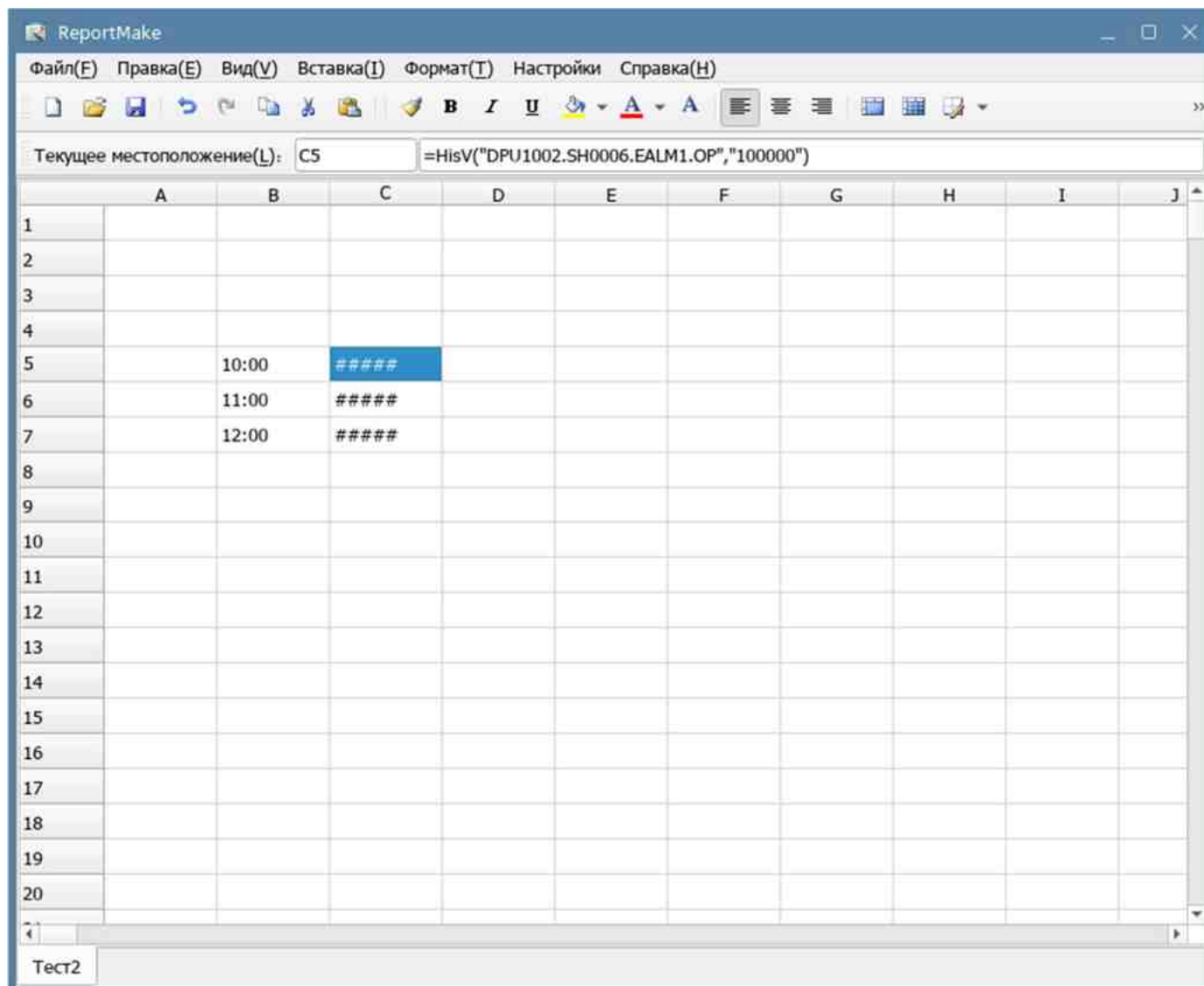


Рисунок 15.4.4-1 Исторические значения

- 2) Затем выберите любую ячейку и вставьте функцию «СРЕДНЕЕ», установив ее параметры как «C2» и «C4», как показано на рисунке 15.4.4-2.

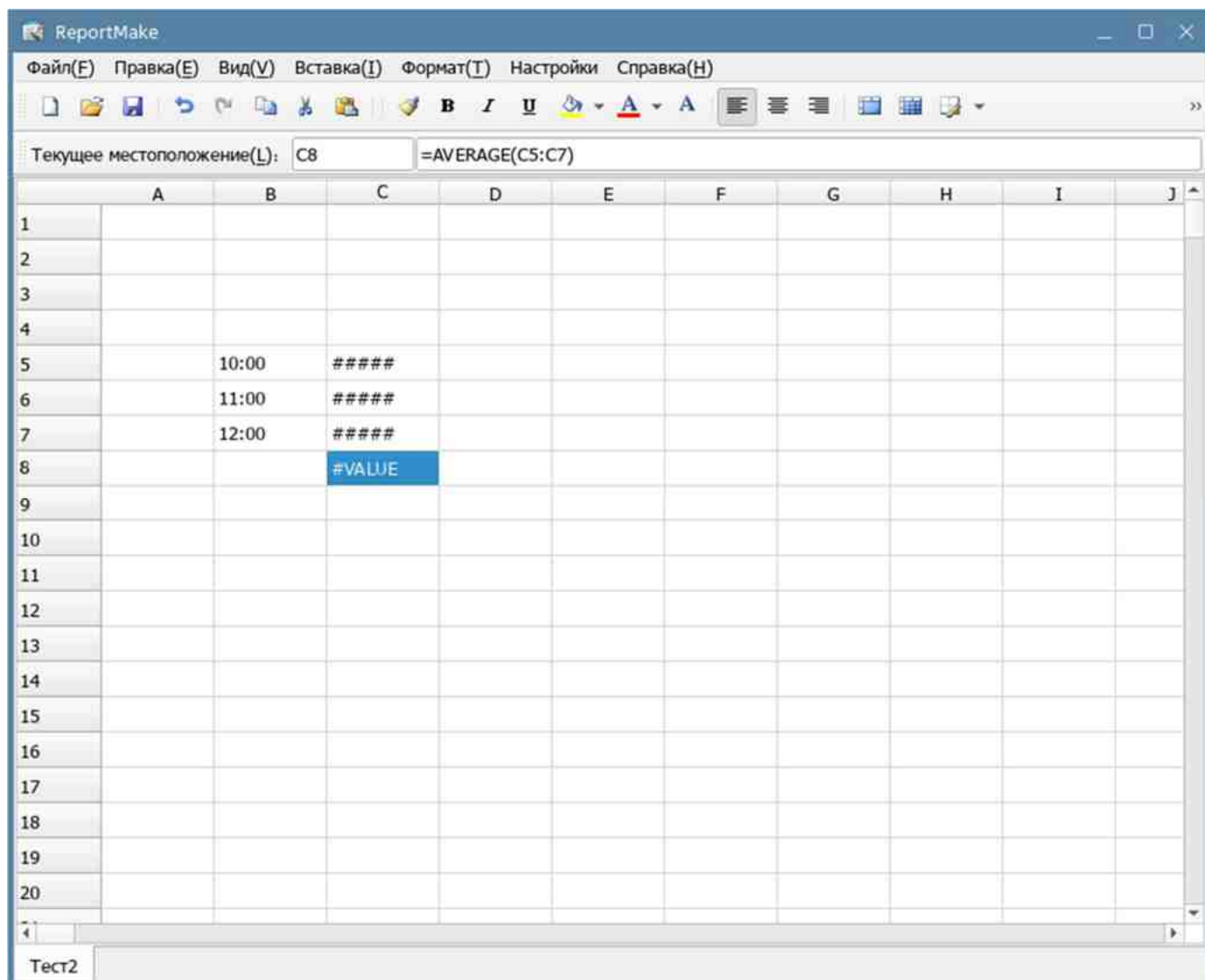


Рисунок 15.4.4-2 Функция «AVERAGE»

- 3) Нажмите клавишу «Enter», чтобы завершить редактирование функции. Нажмите кнопку «Сохранить» и просмотрите отчет, чтобы отобразить результат.

15.4.5. Функция MEDIAN

1. Описание функции:

- 1) Формула: MEDIAN(A1:A3).
- 2) Описание параметров: A1 - начало выделения диапазона ячеек, A3 - конец выделения диапазона ячеек.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает медианное значение среди всех значений в указанном выше диапазоне.

2. Пример:

- 1) Сначала установите три исторических значения тега «DPU1002.SH0006.EALM1.OP» в 10, 11 и 12 часов отдельно в ячейках C5, C6 и C7, как показано на рисунке 15.4.5-1.

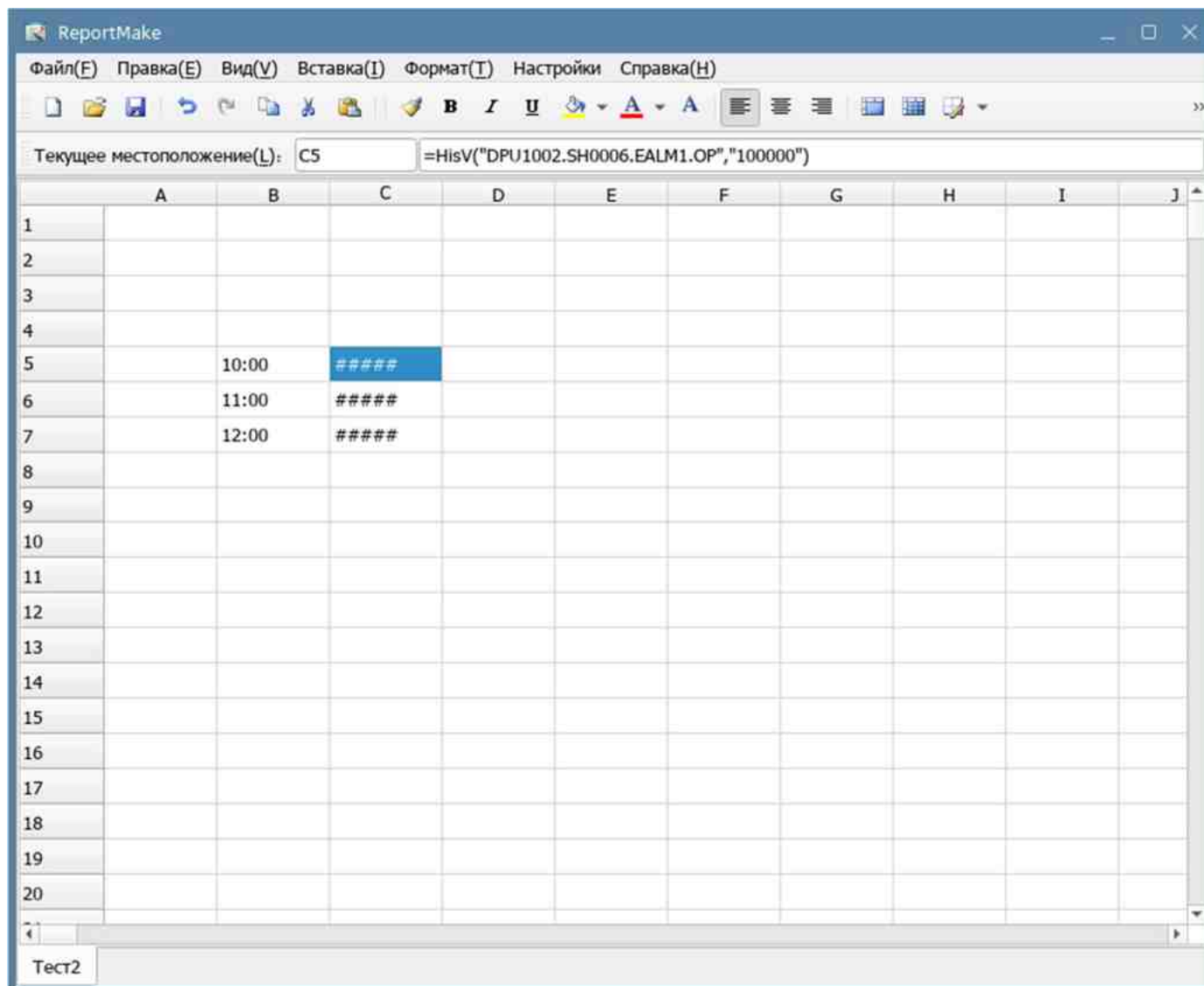


Рисунок 15.4.5-1 Исторические значения

- 2) Затем выберите любую ячейку и вставьте функцию «MEDIAN», параметры которой установлены как «C5» и «C7», как показано на рисунке 15.4.5-2.

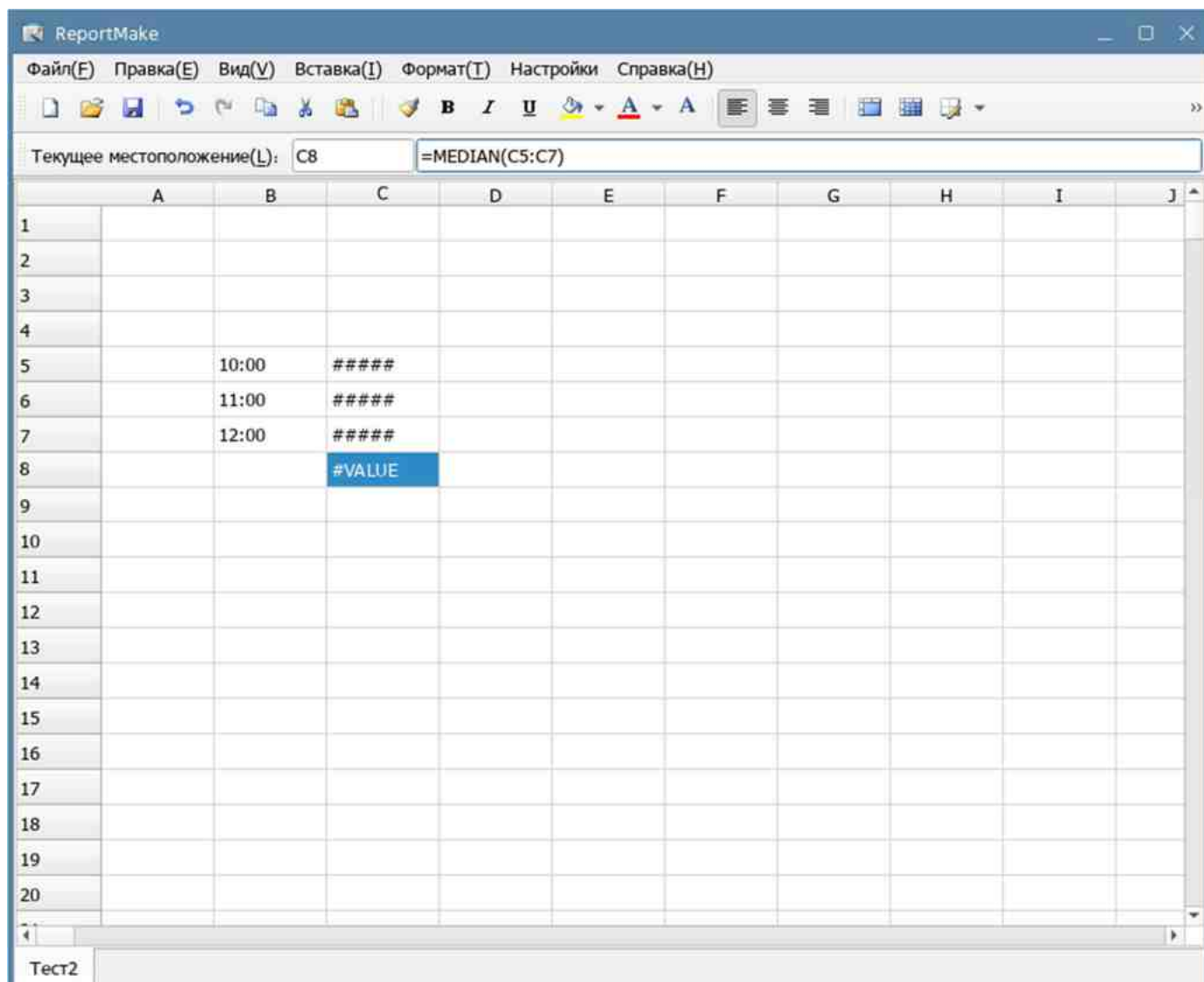


Рисунок 15.4.5-2 Функция «MEDIAN»

- 3) Нажмите клавишу «Enter», чтобы завершить редактирование функции. Нажмите кнопку «Сохранить» и просмотрите отчет, чтобы отобразить результат.

15.4.6. Функция MODE

1. Описание функции:

- 1) Формула: MODE(A1:A3).
- 2) Описание параметров: A1 - начало выделения диапазона ячеек, A3 - конец выделения диапазона ячеек.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает наиболее часто встречающееся или повторяющееся значение среди всех значений в указанном выше диапазоне.

2. Пример:

- 1) Сначала установите три исторических значения тега «DPU1002.SH0006.EALM1.OP» в 10, 11 и 12 часов отдельно в ячейках C5, C6 и C7, как показано на рисунке 15.4.5-1.

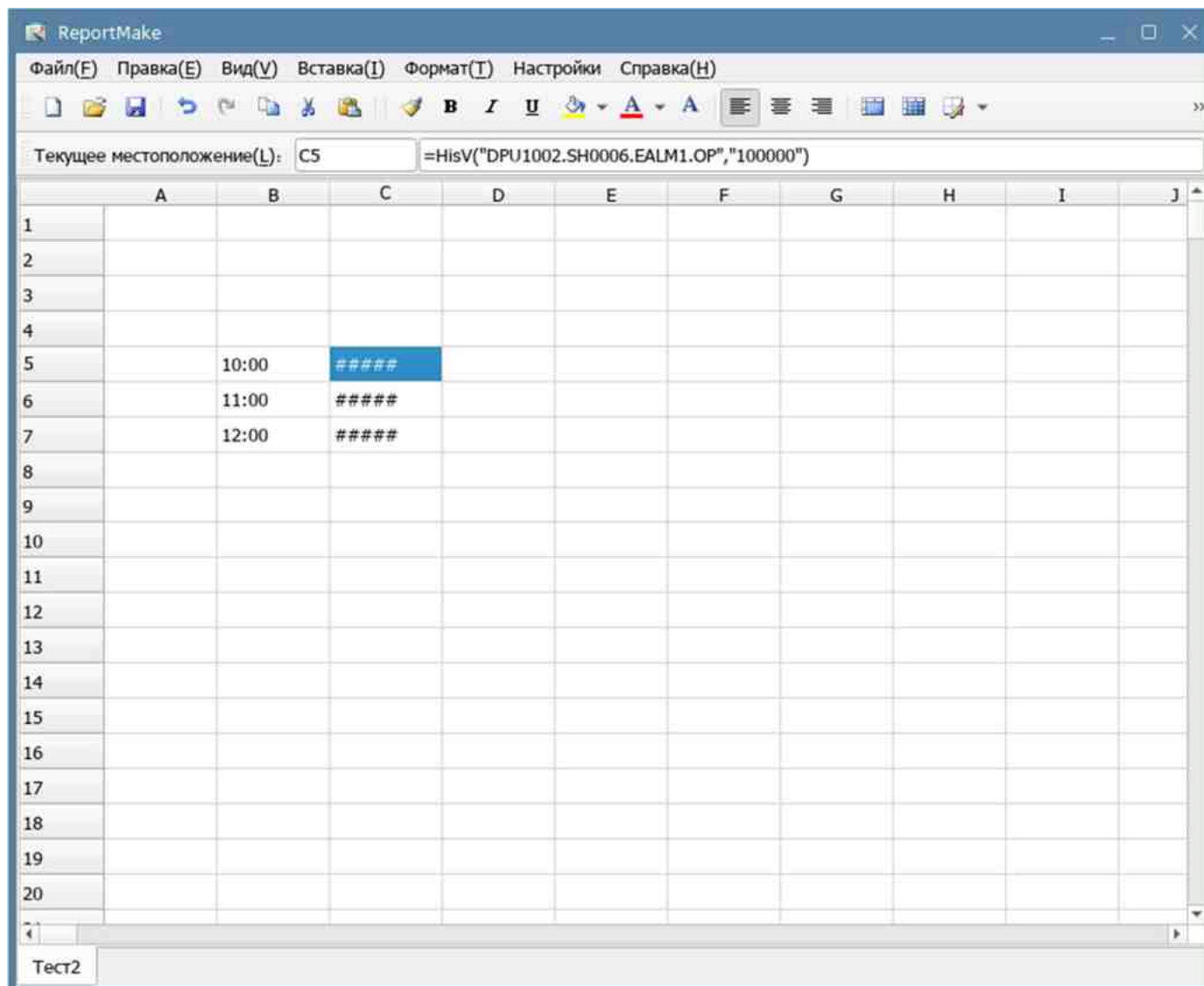


Рисунок 15.4.5-1 Исторические значения

- 2) Затем выберите любую ячейку и вставьте функцию «MEDIAN», параметры которой установлены как «C5» и «C7», как показано на рисунке 15.4.5-2.

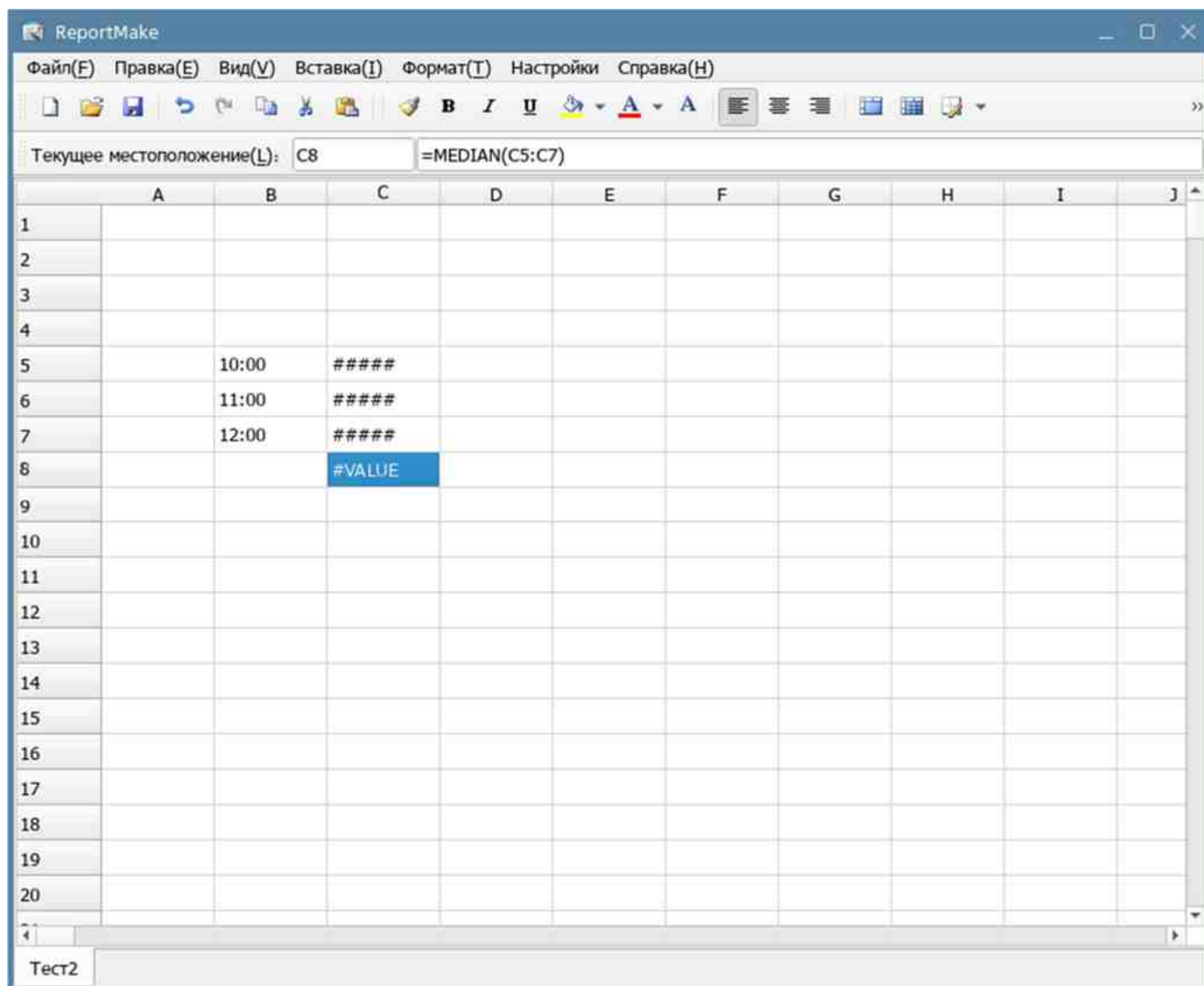


Рисунок 15.4.5-2 Функция «MEDIAN»

- 3) Нажмите клавишу «Enter», чтобы завершить редактирование функции. Нажмите кнопку «Сохранить» и просмотрите отчет, чтобы отобразить результат.

15.5. Формулы статистики

15.5.1. MaxV

1. Описание функции:

- 1) Формула: MaxV(TagName,StartTime,EndTime).
- 2) Параметры: Параметр «TagName» представляет адрес выбранного тега; Параметр «StartTime» представляет время начала вычислений; Параметр «EndTime» представляет время окончания вычислений.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает максимальное значение выбранного тега за период времени, определяемый параметрами «StartTime» и «EndTime».

2. Пример:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на определенной ячейке и выберите пункт «Формулы...» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.1-1.

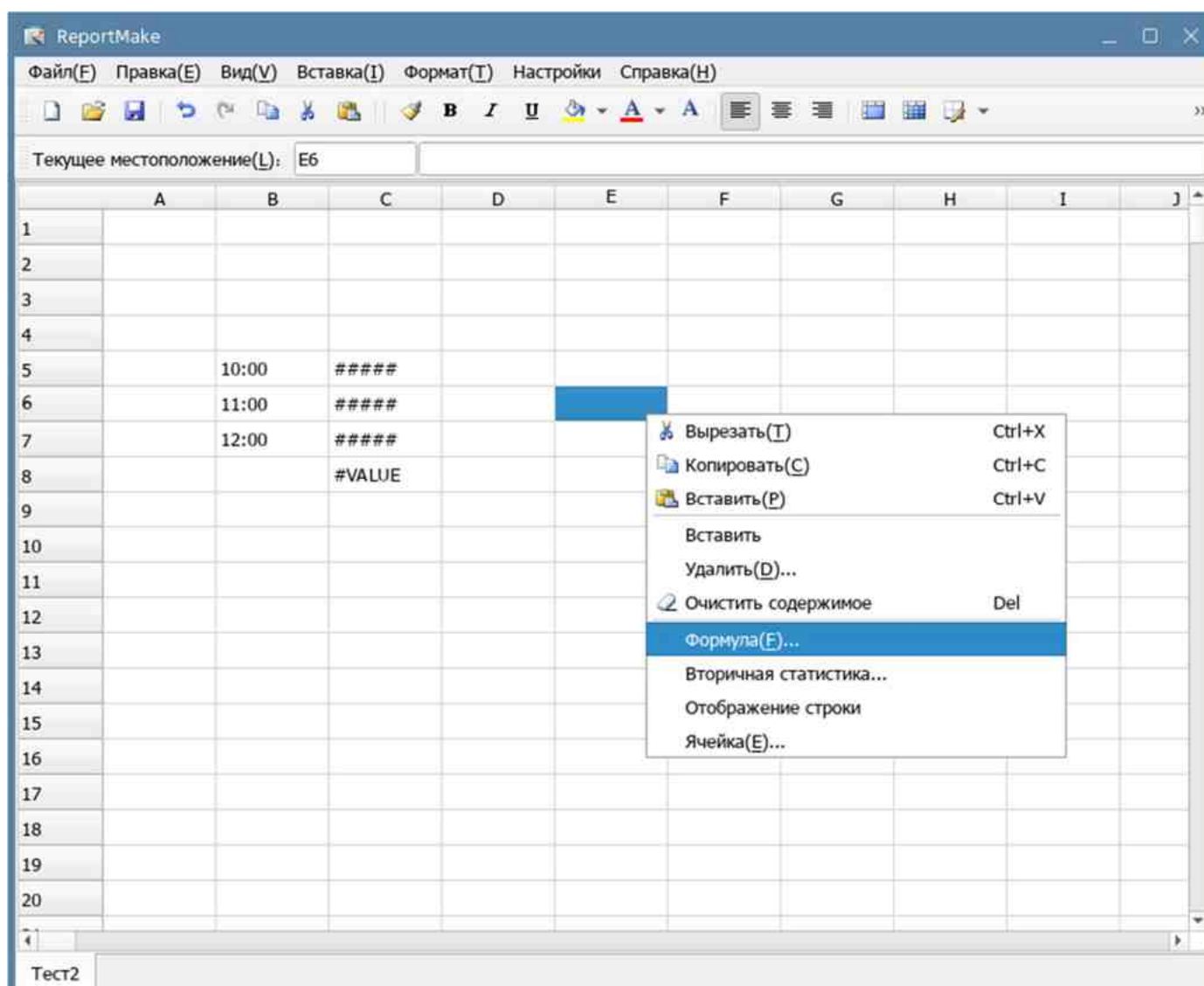


Рисунок 15.5.1-1 Формулы

- 2) Щелкните кнопку «Формула» во всплывающем диалоговом окне «Редактировать формулу» и выберите пункт «MaxV» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.1-2.

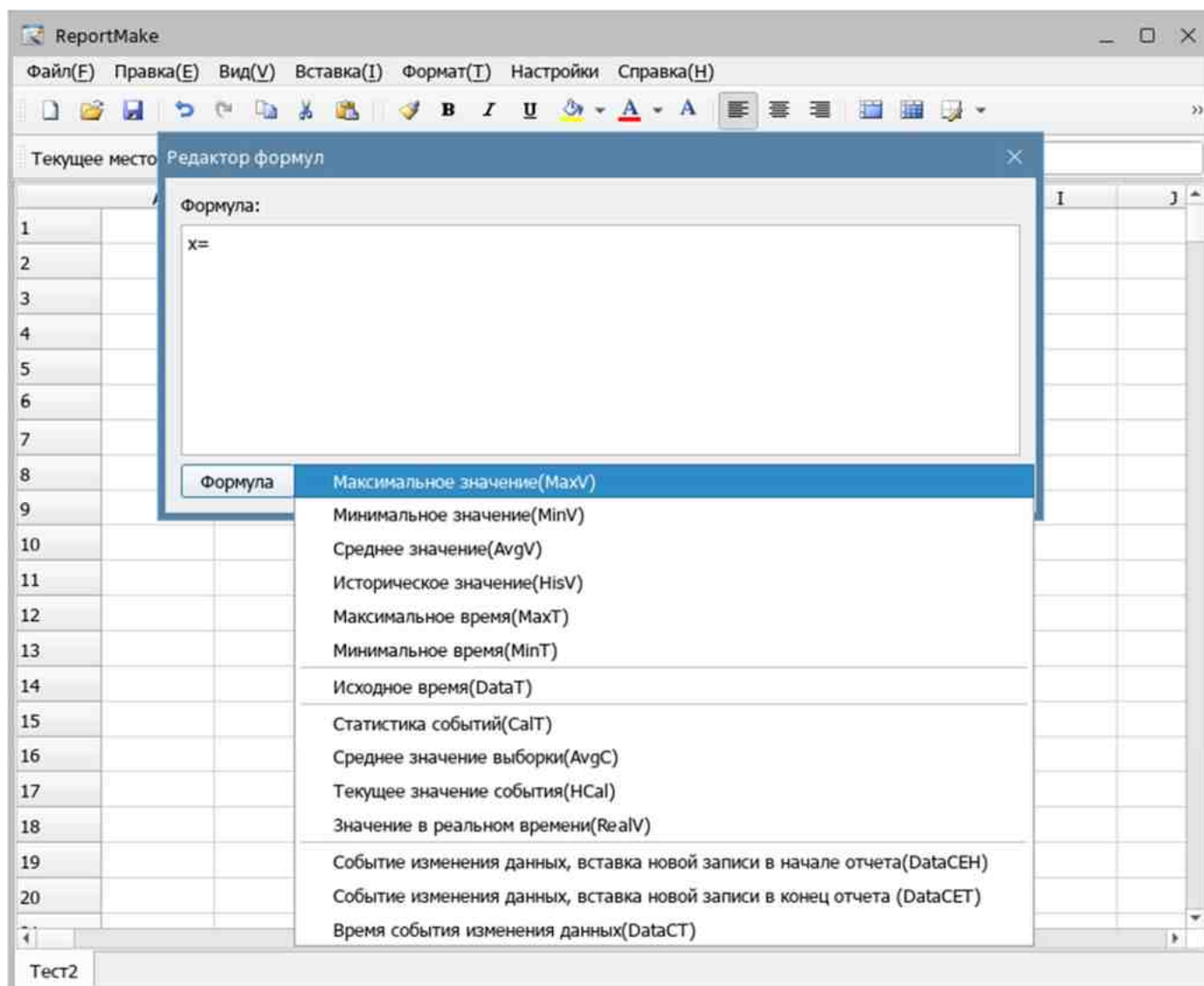


Рисунок 15.5.1-2 MaxV

- 3) Добавленная формула показана на рисунке 15.5.1-3, и параметр «TagName» выбирается автоматически.

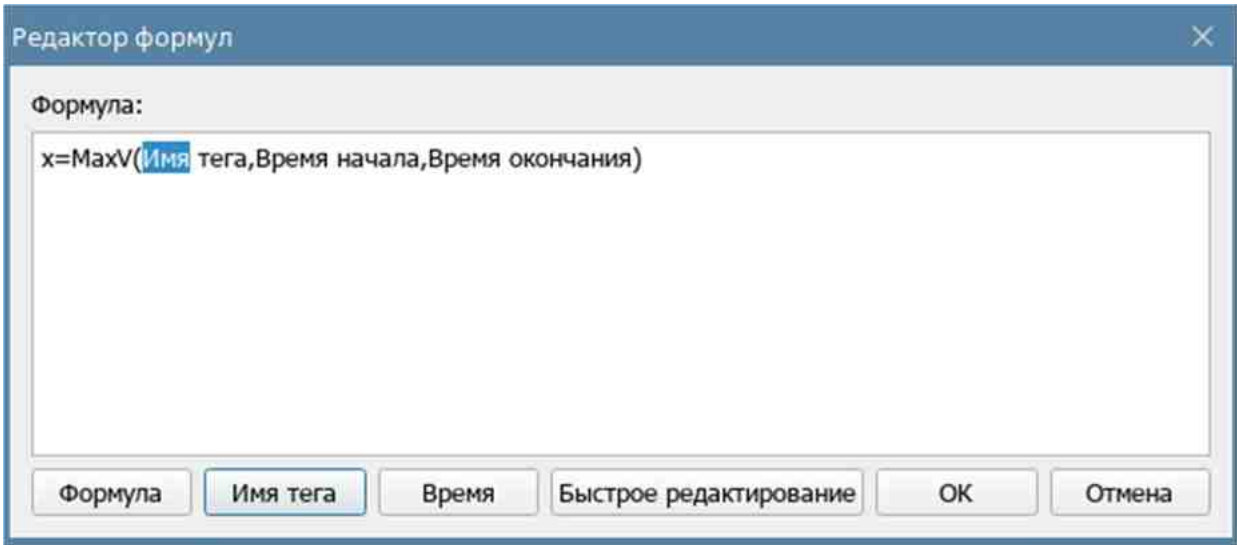


Рисунок 15.5.1-3 Добавленная формула

- 4) Нажмите на кнопку «TagName» и выберите пункт «Теги...» в меню содержимого, после чего откроется диалоговое окно «Системные теги», как показано на рисунке 15.5.1-4. Выберите целевой тег в диалоговом окне и нажмите кнопку «ОК», чтобы завершить операцию.

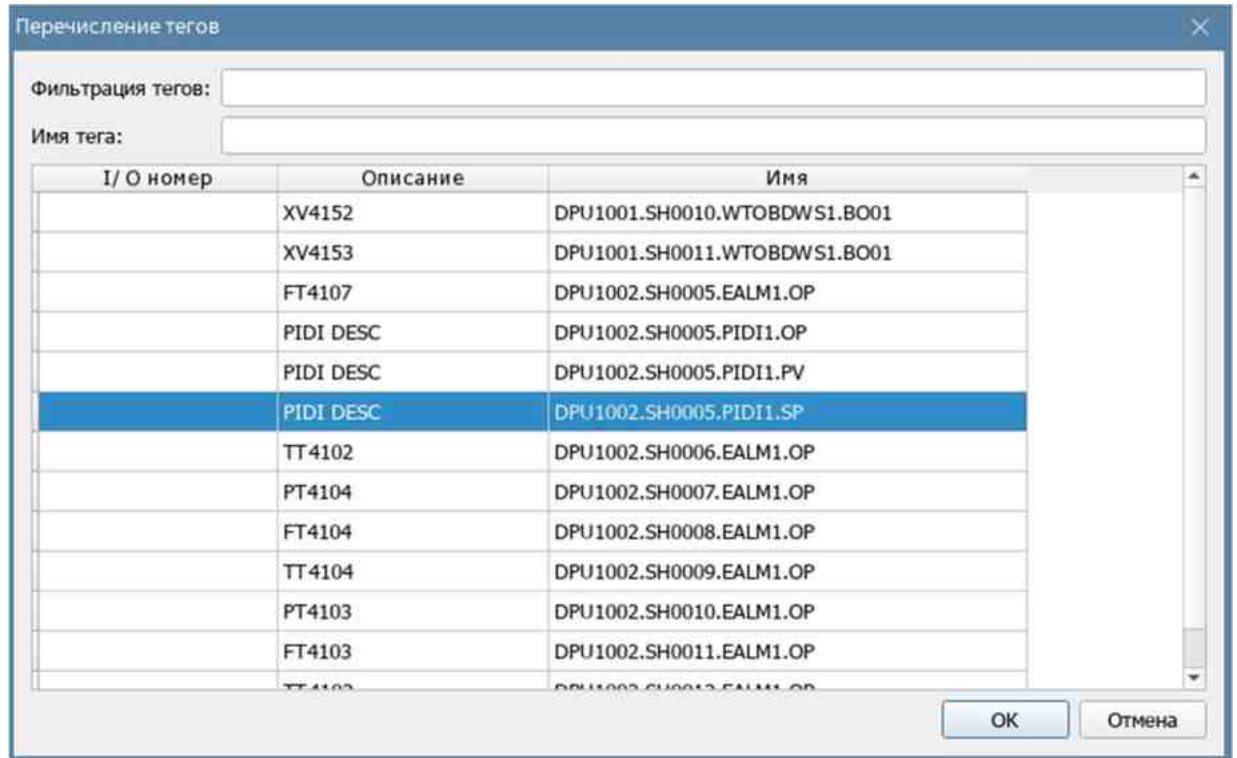


Рисунок 15.5.1-4 Список тегов

- 5) После редактирования тега выбирается параметр «StartTime», как показано на рисунке 15.5.1-5. Нажмите кнопку «Время», чтобы установить два других параметра (более подробная информация о настройке времени приведена в главе 15.3.5).

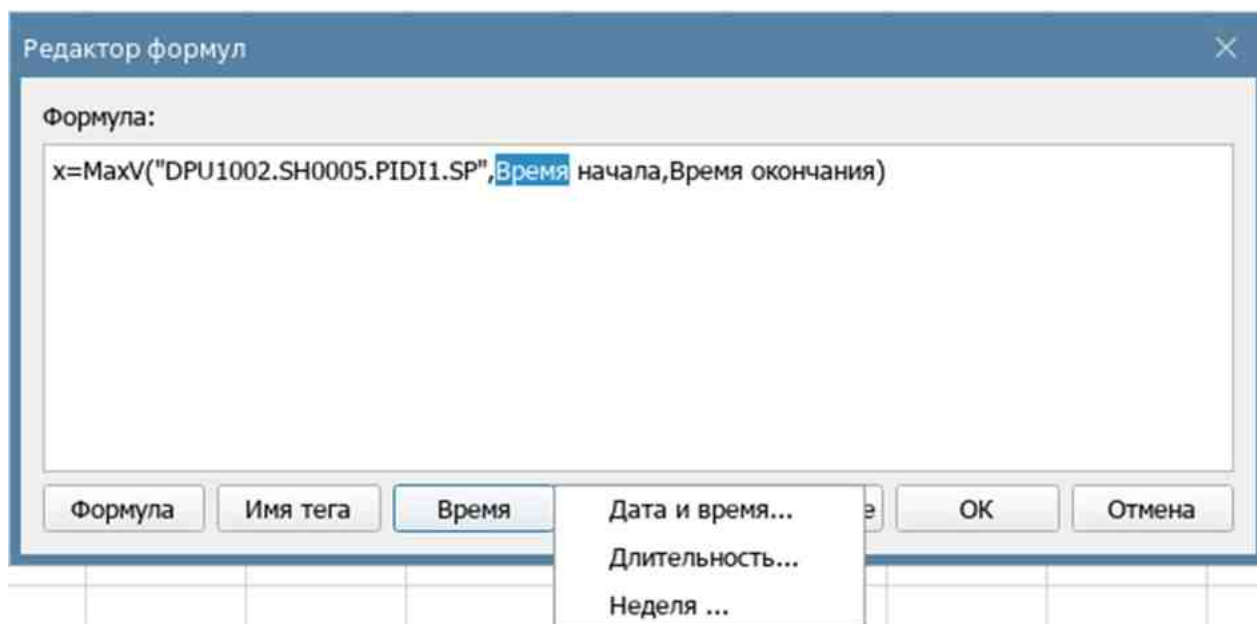


Рисунок 15.5.1-5 Время

- 6) Все параметры установлены правильно, как показано на рисунке 15.5.1-6. Нажмите кнопку «OK», чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить изменения.

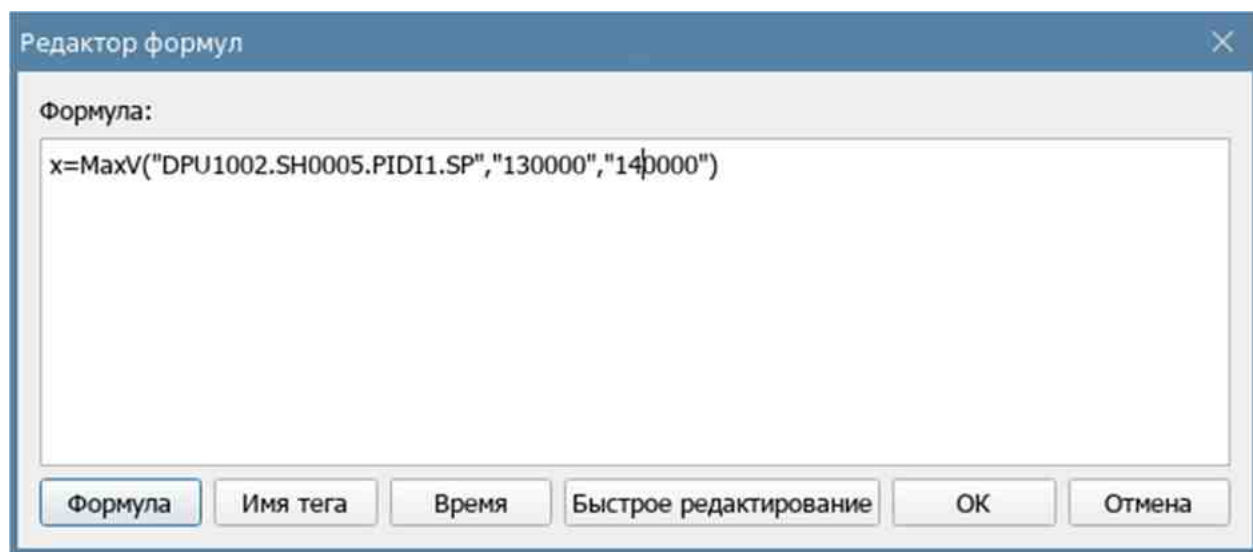


Рисунок 15.5.1-6 Итоговая формула

- 7) В ячейке, на которую будет нажата формула, отобразится текст, как показано на рисунке 15.5.1-7.

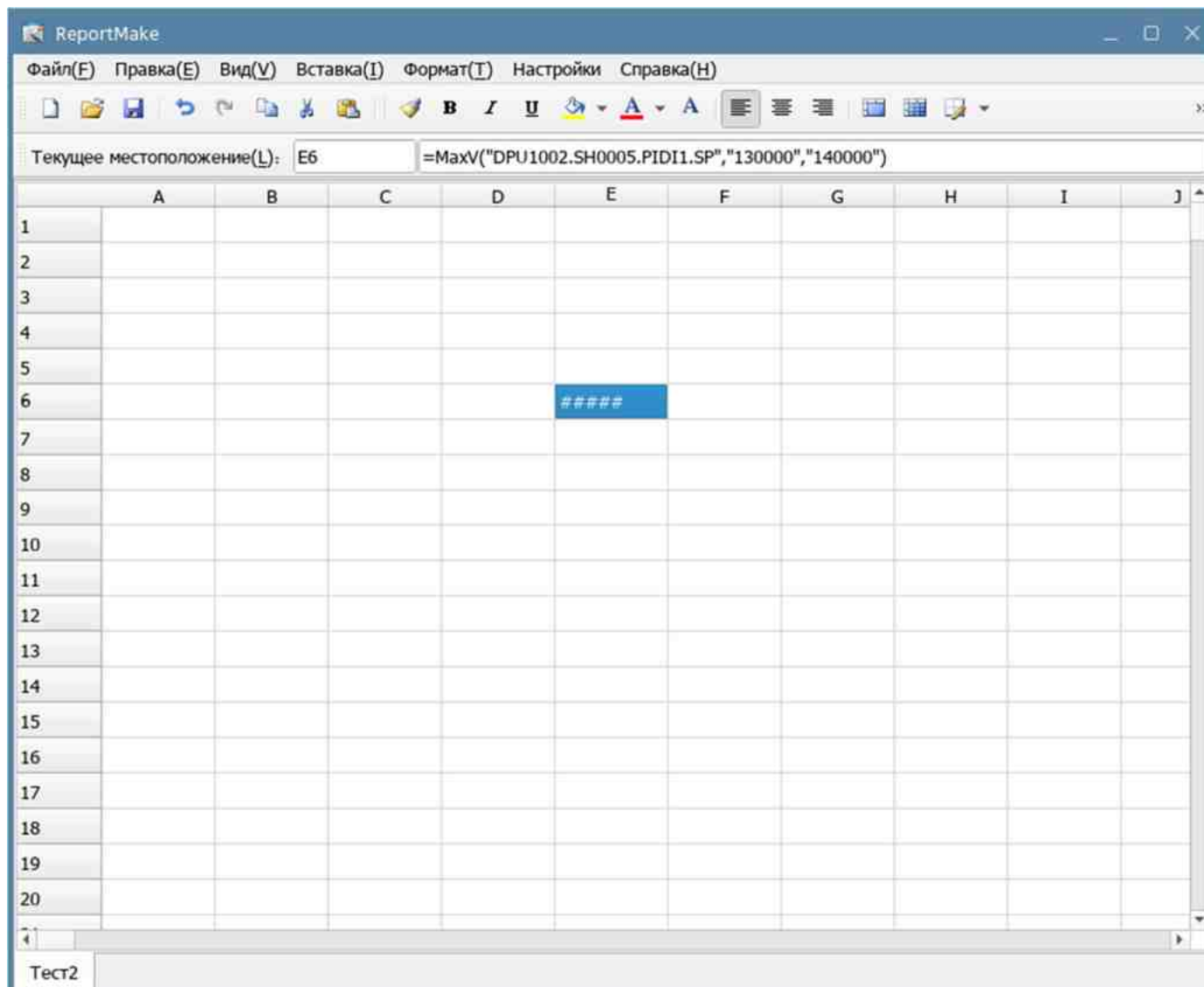


Рисунок 15.5.1-7 Выбранная формула

- 8) Щелкните пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», чтобы запустить программу ReportView. Затем она отобразит максимальное значение выбранного тега за один час с 13:00 до 14:00.

15.5.2. MinV

1. Описание функции:

- 1) Формула: $\text{MinV}(\text{TagName}, \text{StartTime}, \text{EndTime})$.
- 2) Параметры: Параметр «TagName» представляет адрес выбранного тега; Параметр «StartTime» представляет время начала вычисления; Параметр «EndTime» представляет время окончания вычисления.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает минимальное значение выбранного тега за период времени, определяемый параметрами «StartTime» и «EndTime».

2. Пример:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на определенной ячейке и выберите пункт «Формулы...» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.2-1.

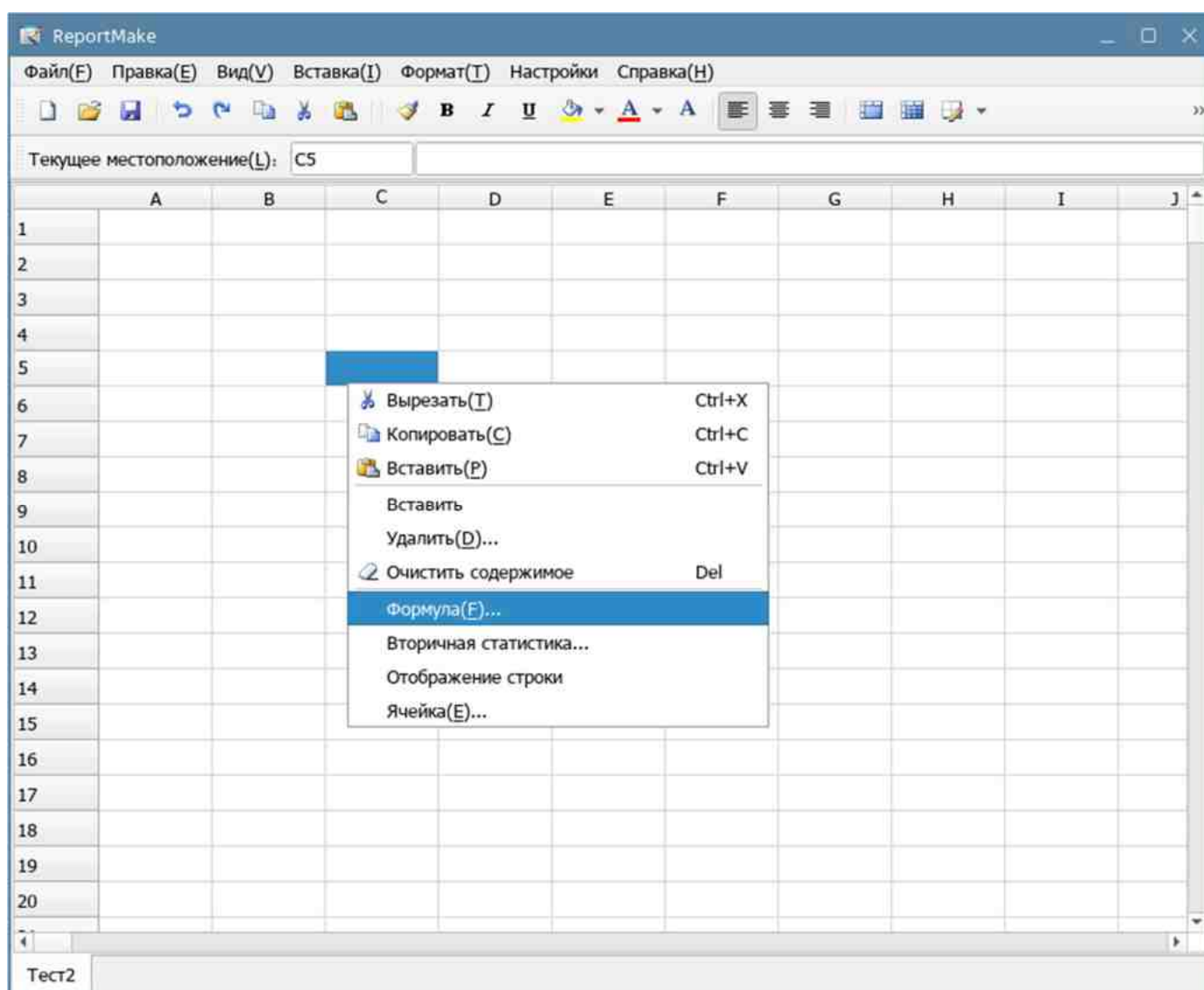


Рисунок 15.5.2-1 Формулы

- 2) Щелкните кнопку «Формула» во всплывающем диалоговом окне «Редактировать формулу» и выберите пункт «MinV» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.2-2.

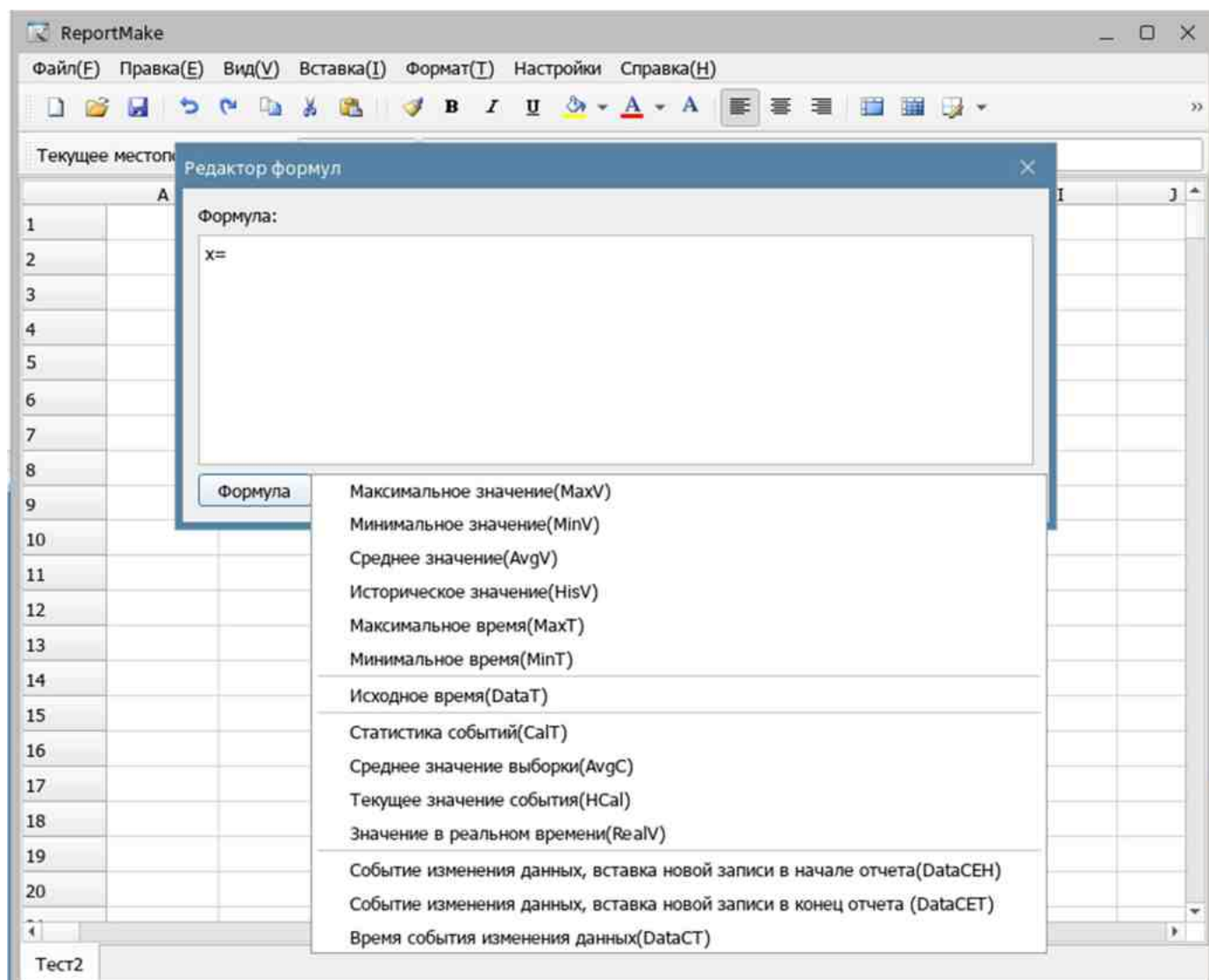


Рисунок 15.5.2-2 MinV

- 3) Добавленная формула показана на рисунке 15.5.2-3, и параметр «Имя тега» выбирается автоматически.

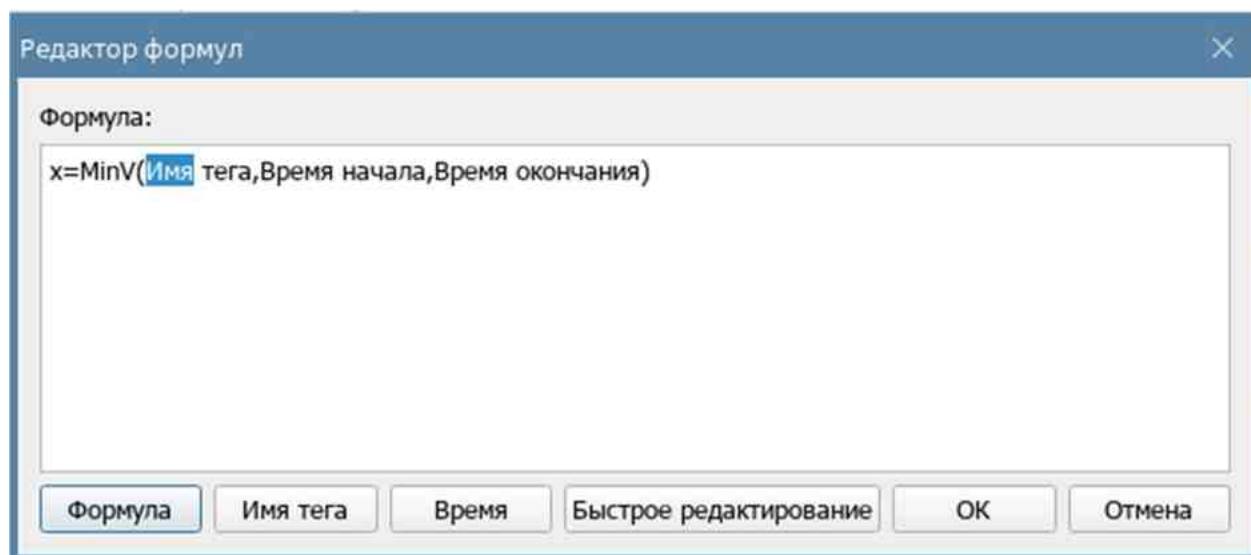


Рисунок 15.5.2-3 Добавленная формула

- 4) После редактирования тега выбирается параметр «Время начала», как показано на рисунке 15.5.2-4. Нажмите кнопку «Время», чтобы установить два других параметра (более подробная информация о настройке времени приведена в главе 15.3.6).

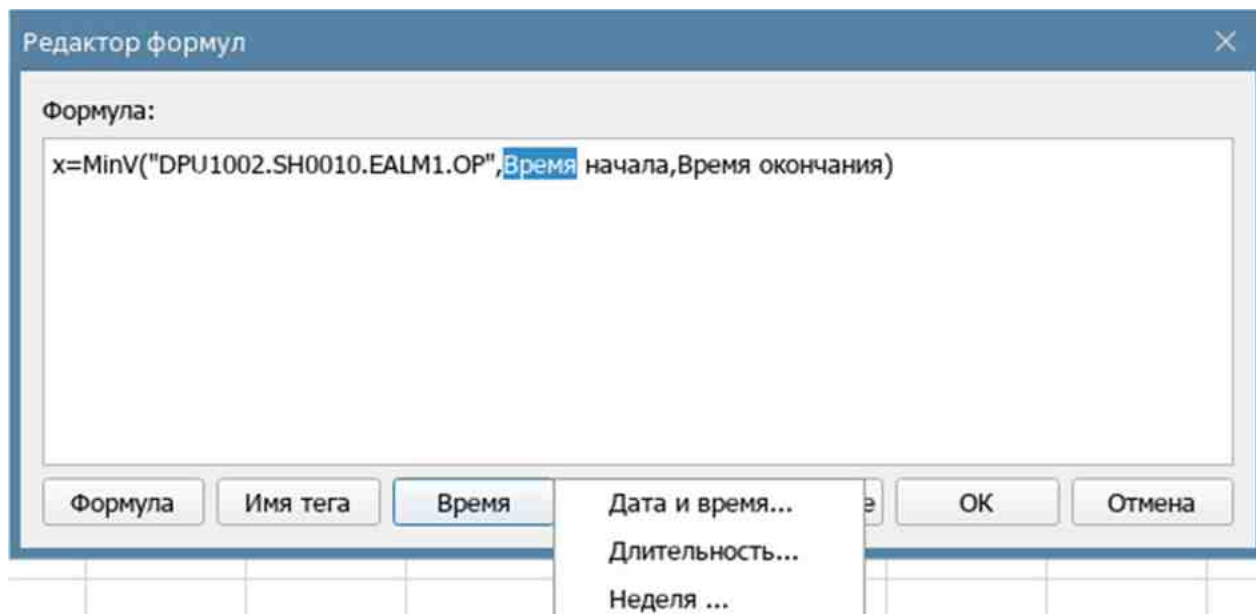


Рисунок 15.5.2-4 Время

- 5) Все параметры установлены правильно, как показано на рисунке 15.5.2-5, нажмите кнопку «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить изменения.

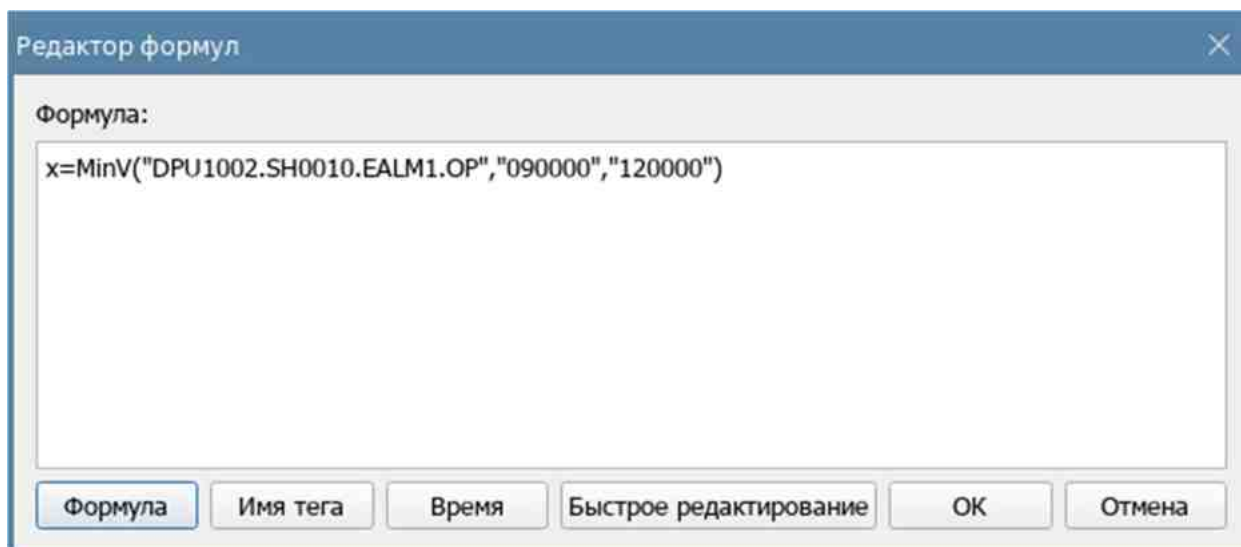


Рисунок 15.5.2-5 Итоговая формула

- 6) Щелкните пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», чтобы запустить программу ReportView. Затем она отобразит минимальное значение выбранного тега за три часа с 9:00 до 12:00, как показано на рисунке 15.5.2-6.

15.5.3. AvgV

1. Описание функции:

- 1) Формула: AvgV(TagName,StartTime,EndTime).
- 2) Параметры: Параметр «TagName» представляет адрес выбранного тега; Параметр «StartTime» представляет время начала вычисления; Параметр «EndTime» представляет время окончания вычисления.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает среднее значение выбранного тега, вычисленное на основе значений, сгенерированных за период времени, определенный параметрами «StartTime» и «EndTime».

2. Пример:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на определенной ячейке и выберите пункт «Формулы...» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.3-1.

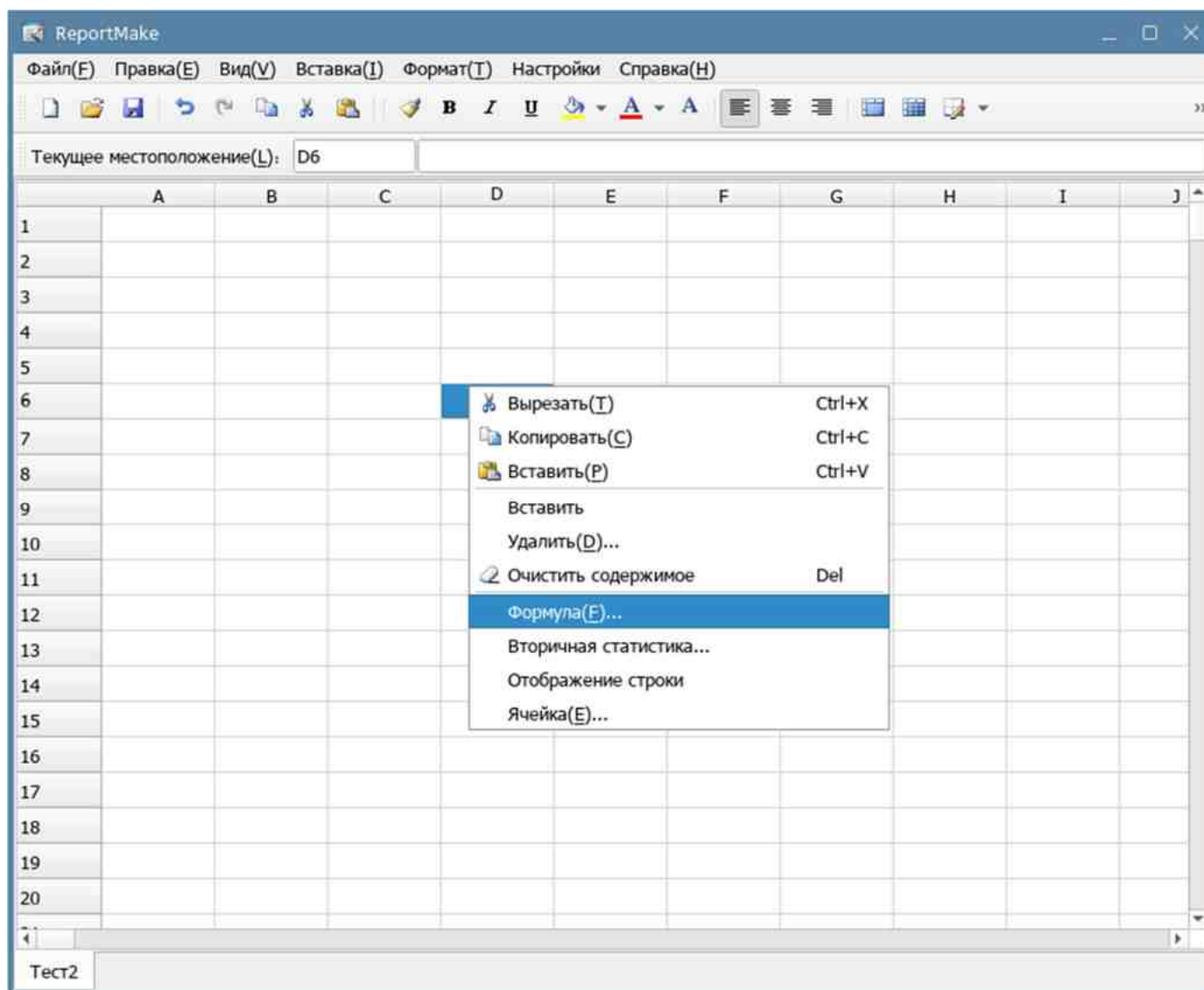


Рисунок 15.5.3-1 Формулы

- 2) Щелкните кнопку «Формула» во всплывающем диалоговом окне «Редактировать формулу» и выберите пункт «AvgV» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.3-2.

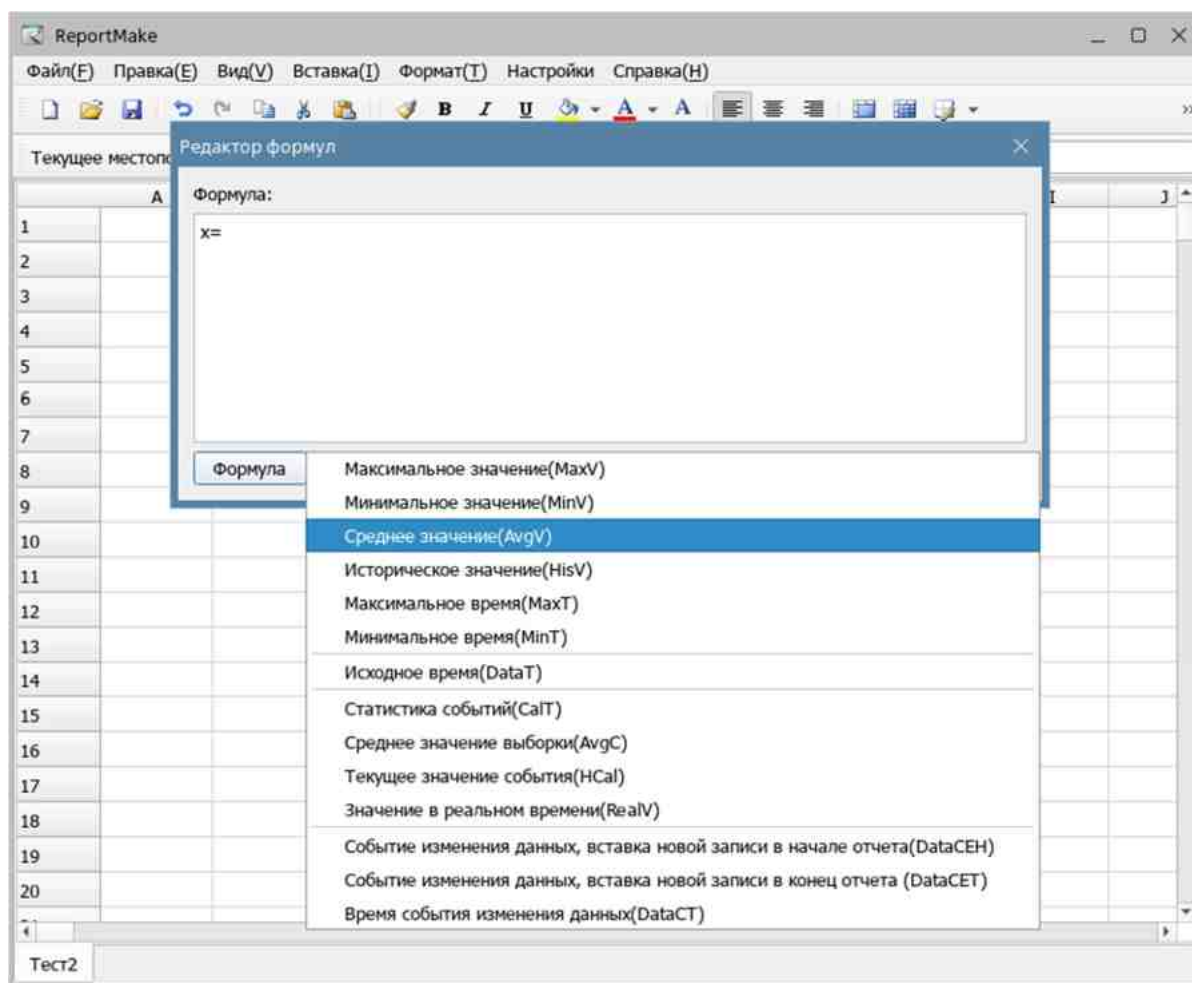


Рисунок 15.5.3-2 Среднее значение

- 3) Добавленная формула показана на рисунке 15.5.3-3, и параметр «TagName» выбран автоматически.

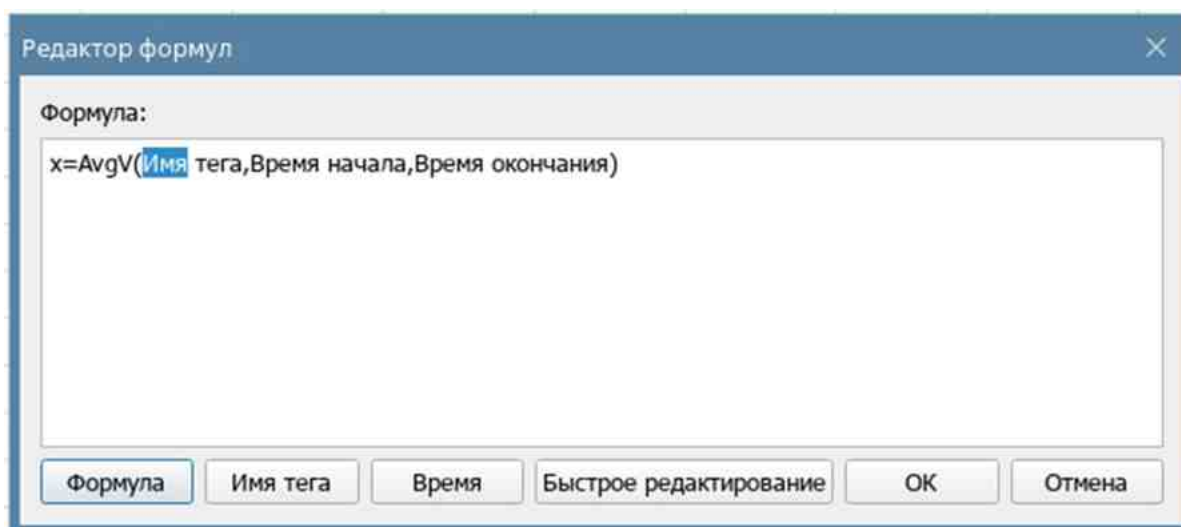


Рисунок 15.5.3-3 Добавленная формула

- 4) Все параметры установлены правильно, как показано на рисунке 15.5.3-4. Нажмите кнопку «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить изменения.

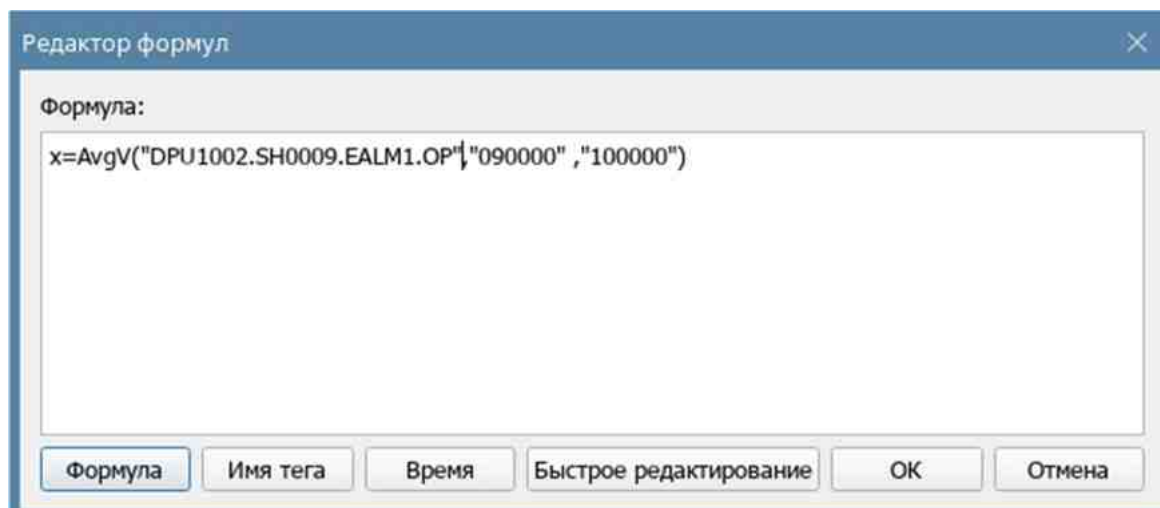


Рисунок 15.5.3-4 Итоговая формула

- 5) Щелкните пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», чтобы запустить программу ReportView. Затем отобразится среднее значение выбранного тега за один час с 9:00 до 10:00, как показано на рисунке 15.5.3-5.

15.5.4. HisV

1. Описание функции:

- 1) Формула: HisV(TagName,StartTime).
- 2) Параметры: Параметр «TagName» представляет адрес выбранного тега; Параметр «StartTime» представляет время начала вычислений.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает значение выбранного тега в заданное время, определенное параметром «StartTime».

2. Пример:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на определенной ячейке и выберите пункт «Формулы...» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.4-1.

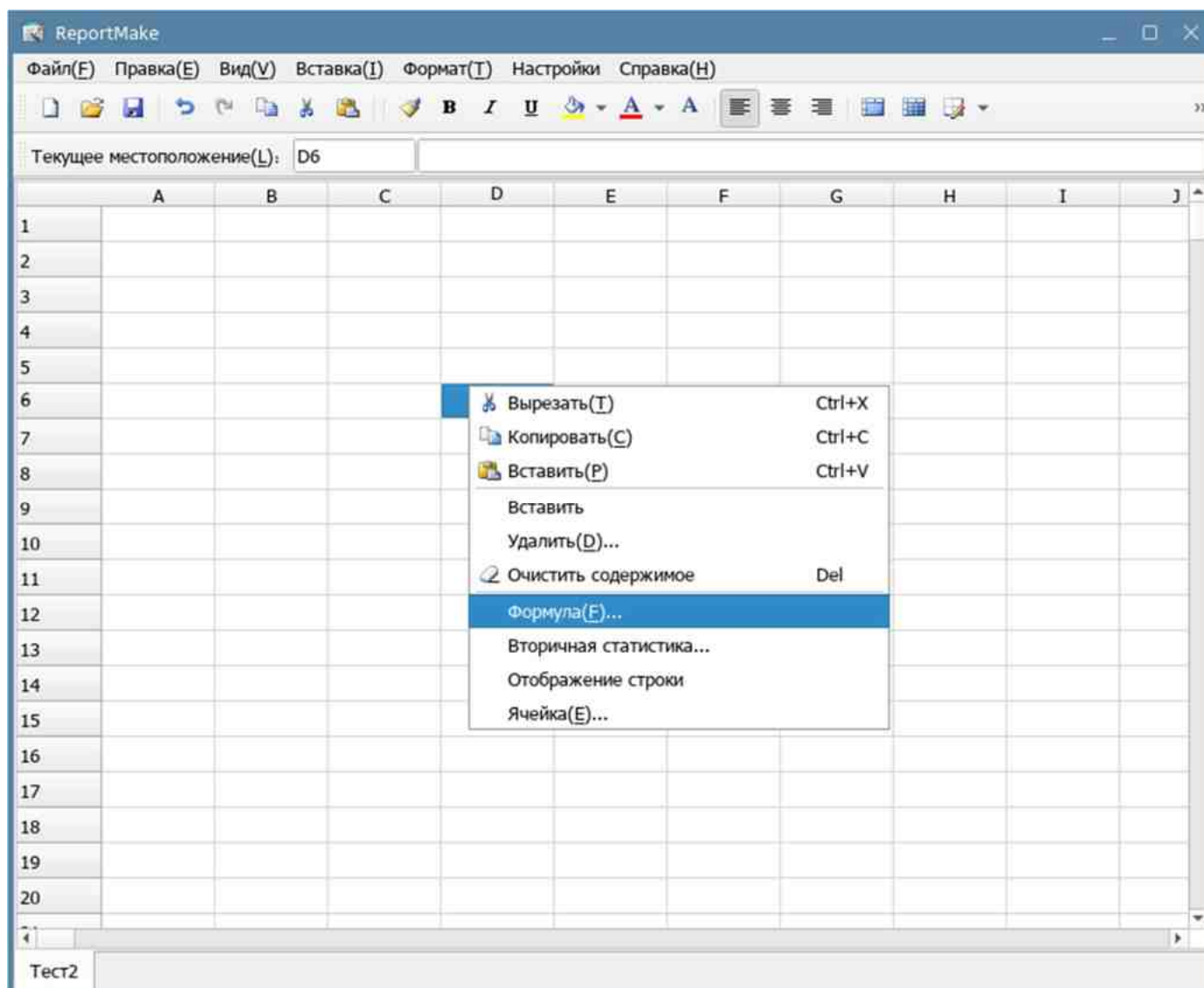


Рисунок 15.5.4-1 Формулы

- 2) Щелкните кнопку «Формула» во всплывающем диалоговом окне «Редактировать формулу» и выберите пункт «HisV» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.4-2.

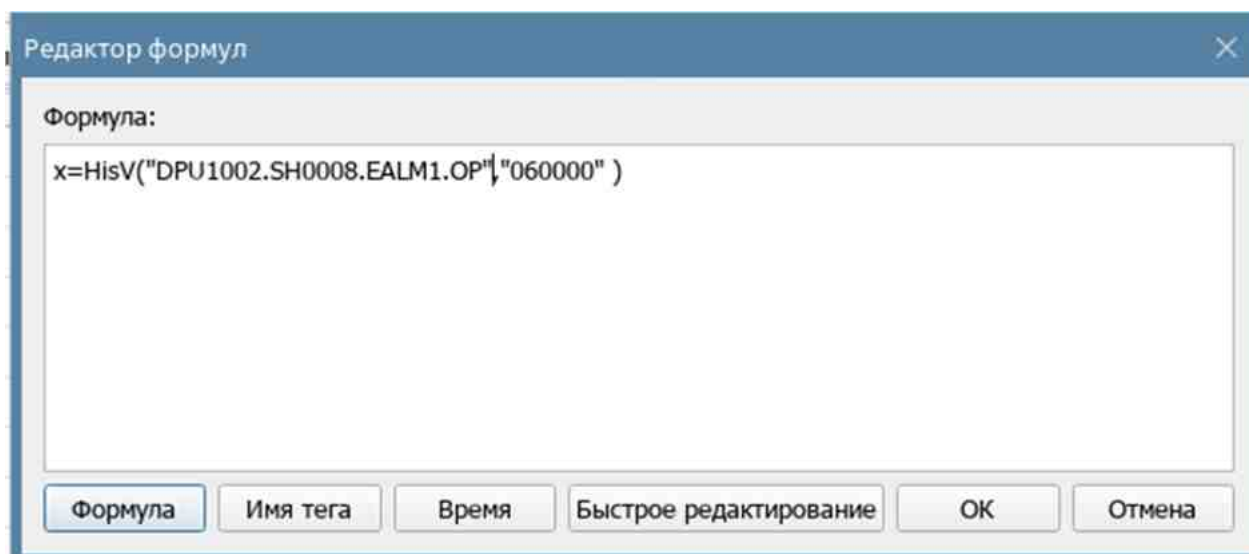


Рисунок 15.5.4-2 HisV

- 3) Щелкните пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», чтобы запустить программу ReportView. После этого отобразится значение выбранного тега в 6:00.

15.5.5. MaxT

1. Описание функции:

- 1) Формула: MaxT(TagName,StartTime, EndTime).
- 2) Параметры: Параметр «TagName» представляет адрес выбранного тега; Параметр «StartTime» представляет время начала вычислений; Параметр «EndTime» представляет время окончания вычислений.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает время, когда было достигнуто максимальное значение выбранного тега в течение периода времени, определяемого параметрами «StartTime» и «EndTime».

2. Пример:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на определенной ячейке и выберите пункт «Формулы...» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.5-1.

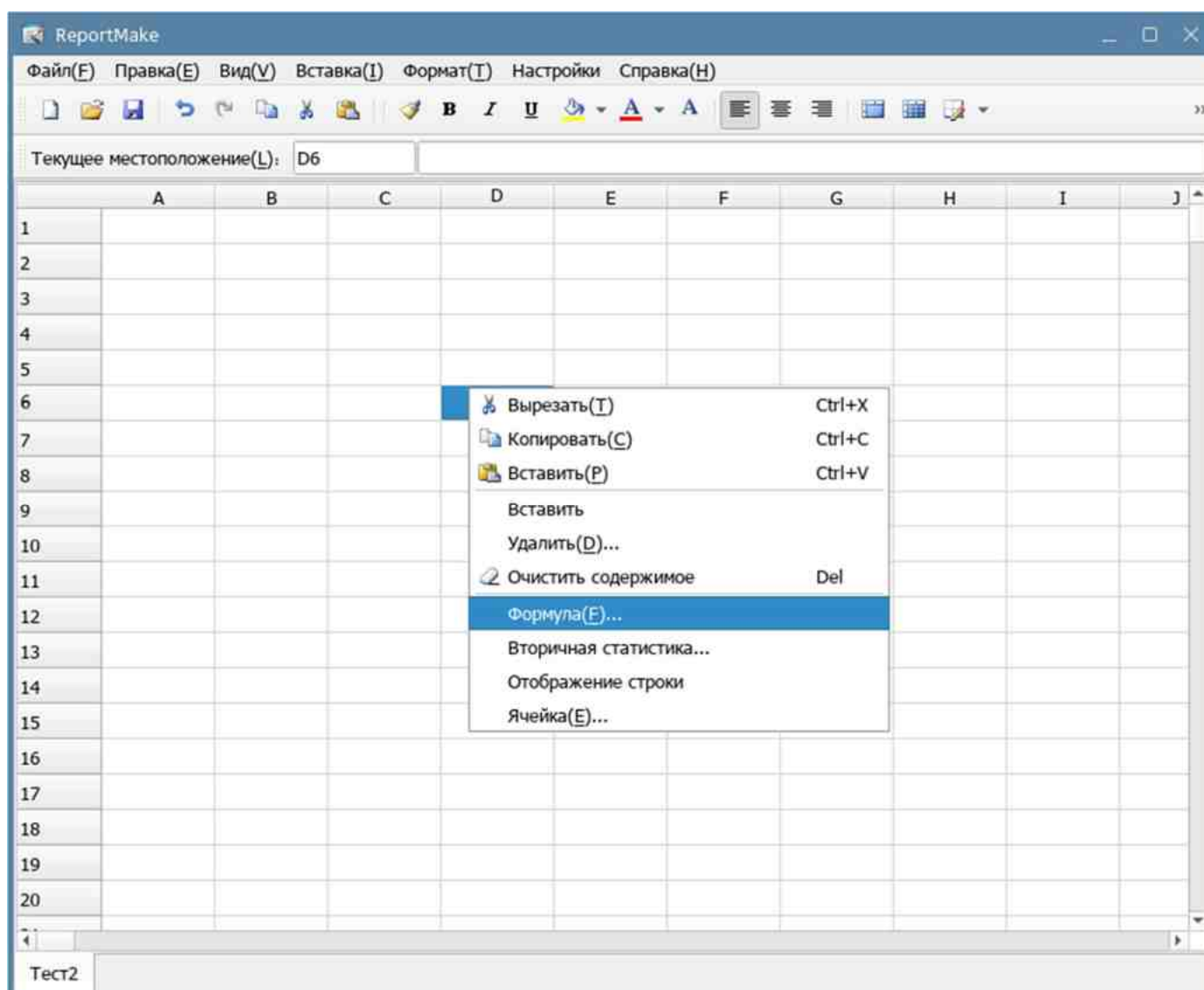


Рисунок 15.5.5-1 Формулы

- 2) Щелкните кнопку «Формула» во всплывающем диалоговом окне «Редактировать формулу» и выберите пункт «MaxT» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.5-2.

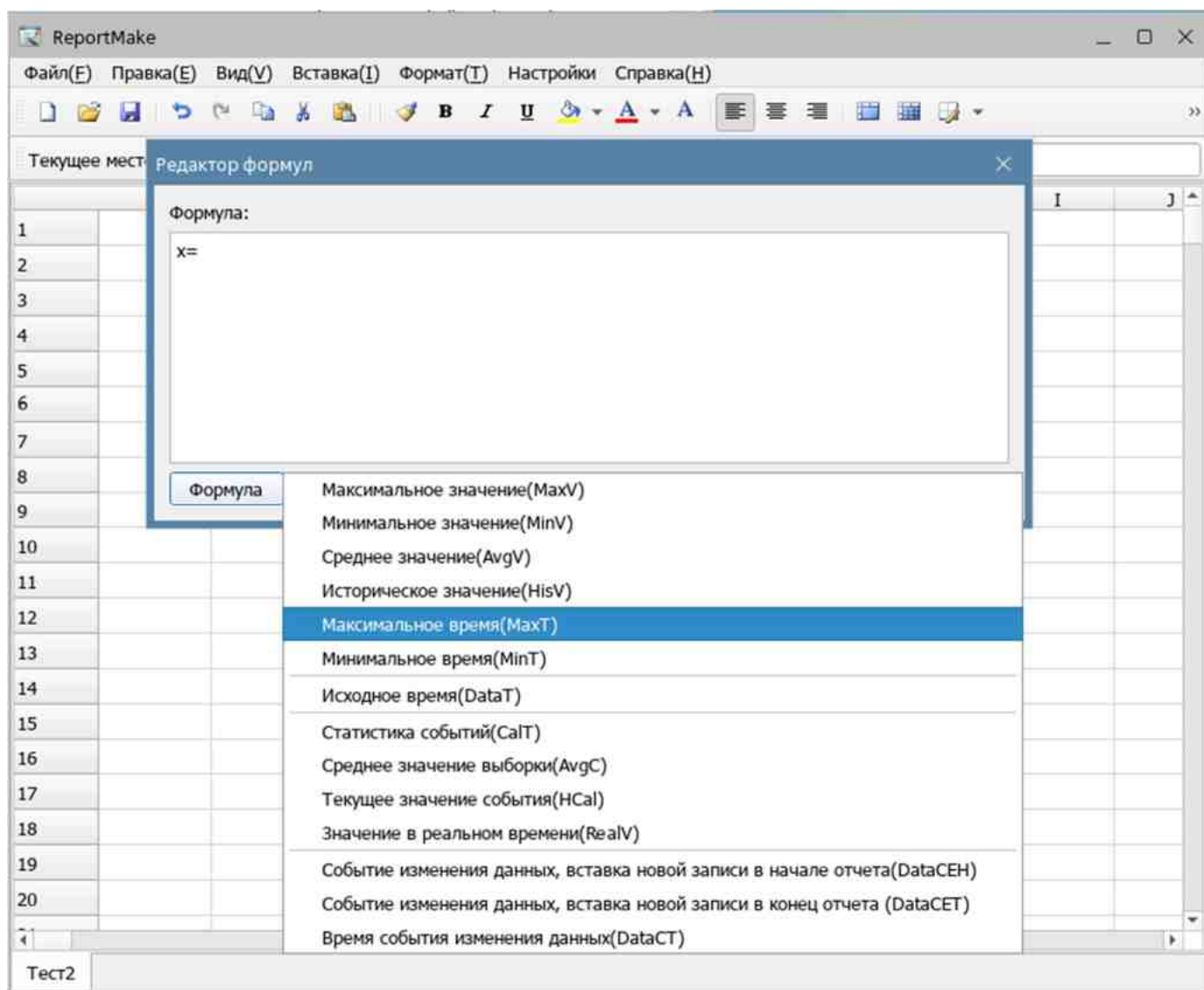


Рисунок 15.5.5-2 MaxT

- 3) Добавленная формула показана на рисунке 15.5.5-3, и параметр «TagName» выбран автоматически.

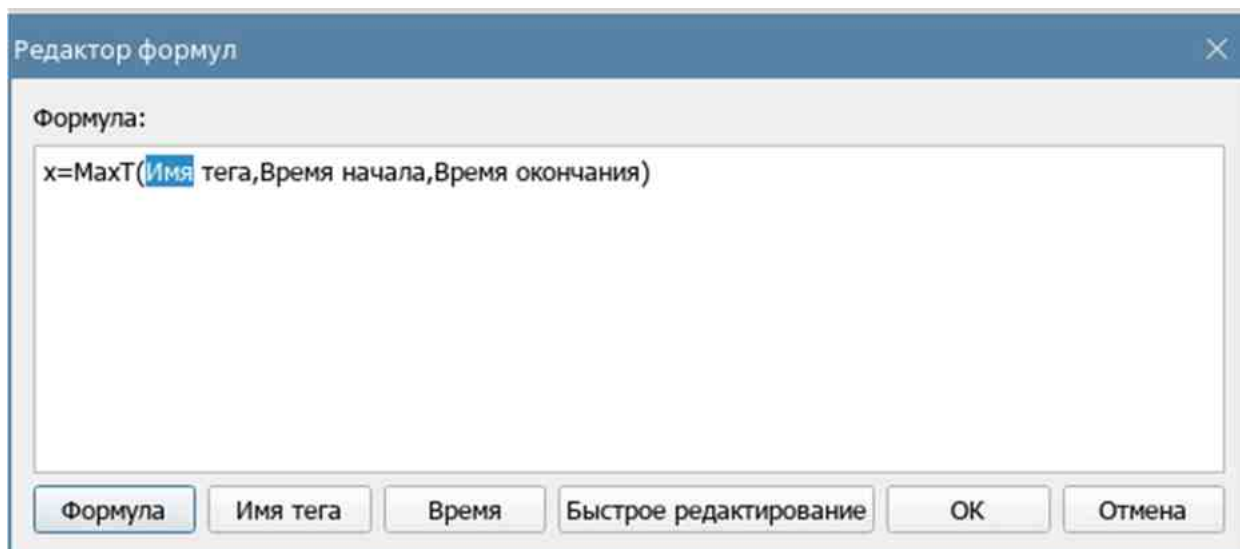


Рисунок 15.5.5-3 Установка параметра тега

- 4) Все параметры установлены правильно, как показано на рисунке 15.5.5-4. Нажмите кнопку «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить изменения.

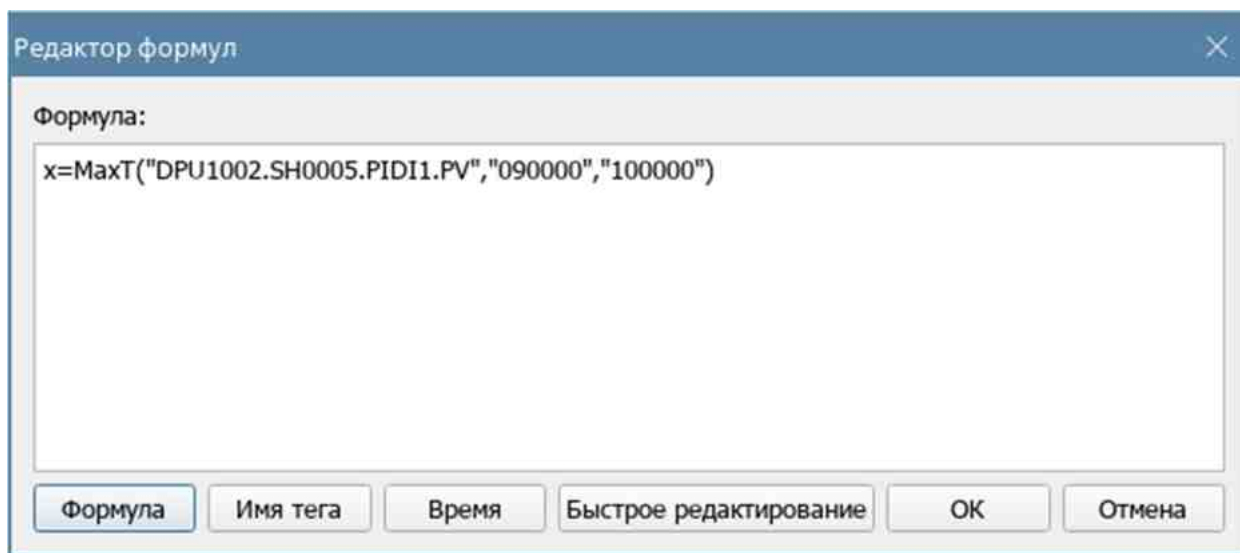


Рисунок 15.5.5-4 Формула

- 5) Щелкните пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», чтобы запустить программу ReportView. Затем отобразится время, когда было достигнуто максимальное значение выбранного тега в течение одного часа, с 9:00 до 10:00.

15.5.6. MinT

1. Описание функции:

- 1) Формула: MinT(TagName,StartTime, EndTime).
- 2) Параметры: Параметр «TagName» представляет адрес выбранного тега; Параметр «StartTime» представляет время начала вычислений; Параметр «EndTime» представляет время окончания вычислений.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает время, когда минимальное значение выбранного тега было достигнуто в течение периода времени, определяемого параметрами «StartTime» и «EndTime».

2. Пример:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на определенной ячейке и выберите пункт «Формулы...» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.6-1.

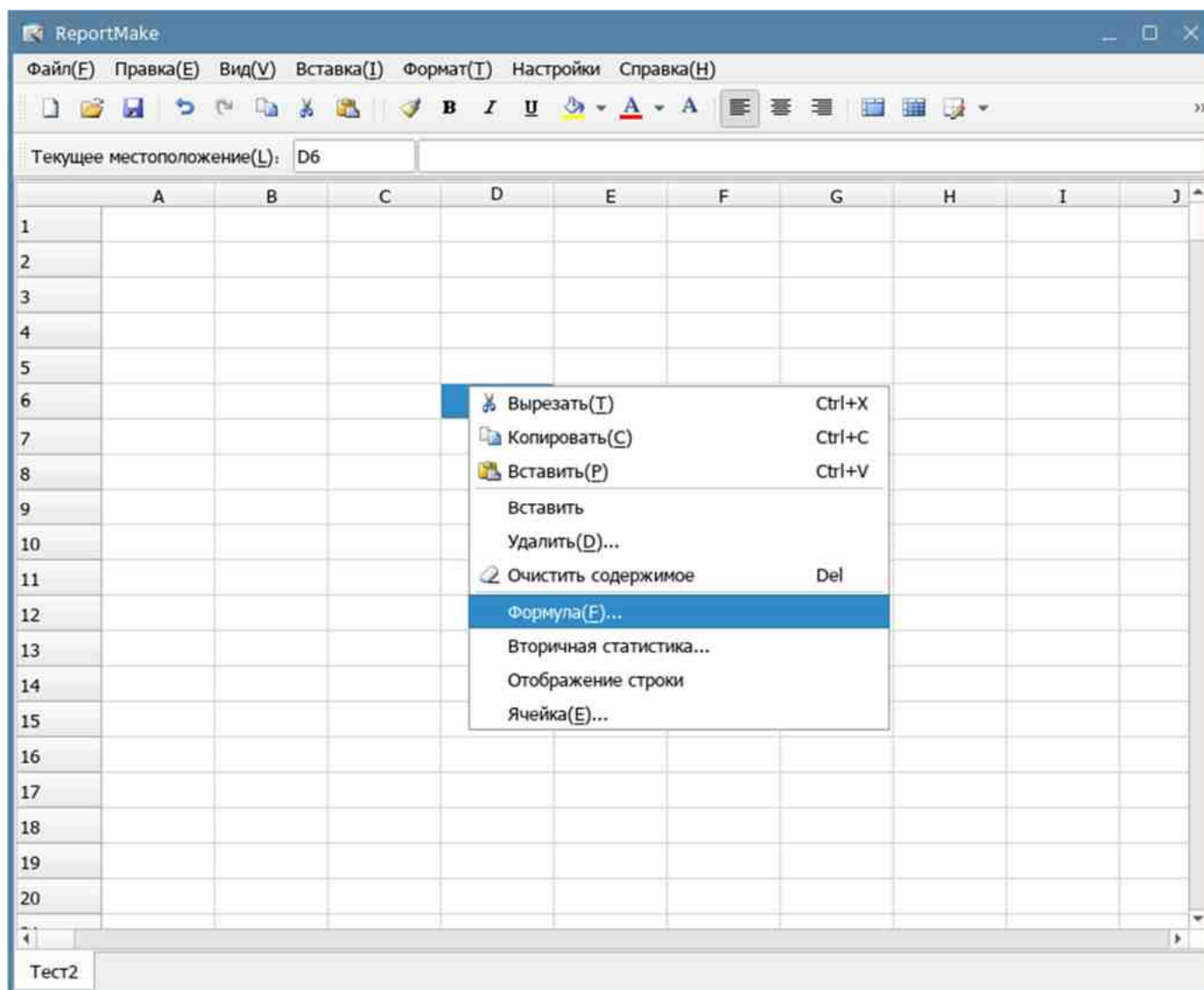
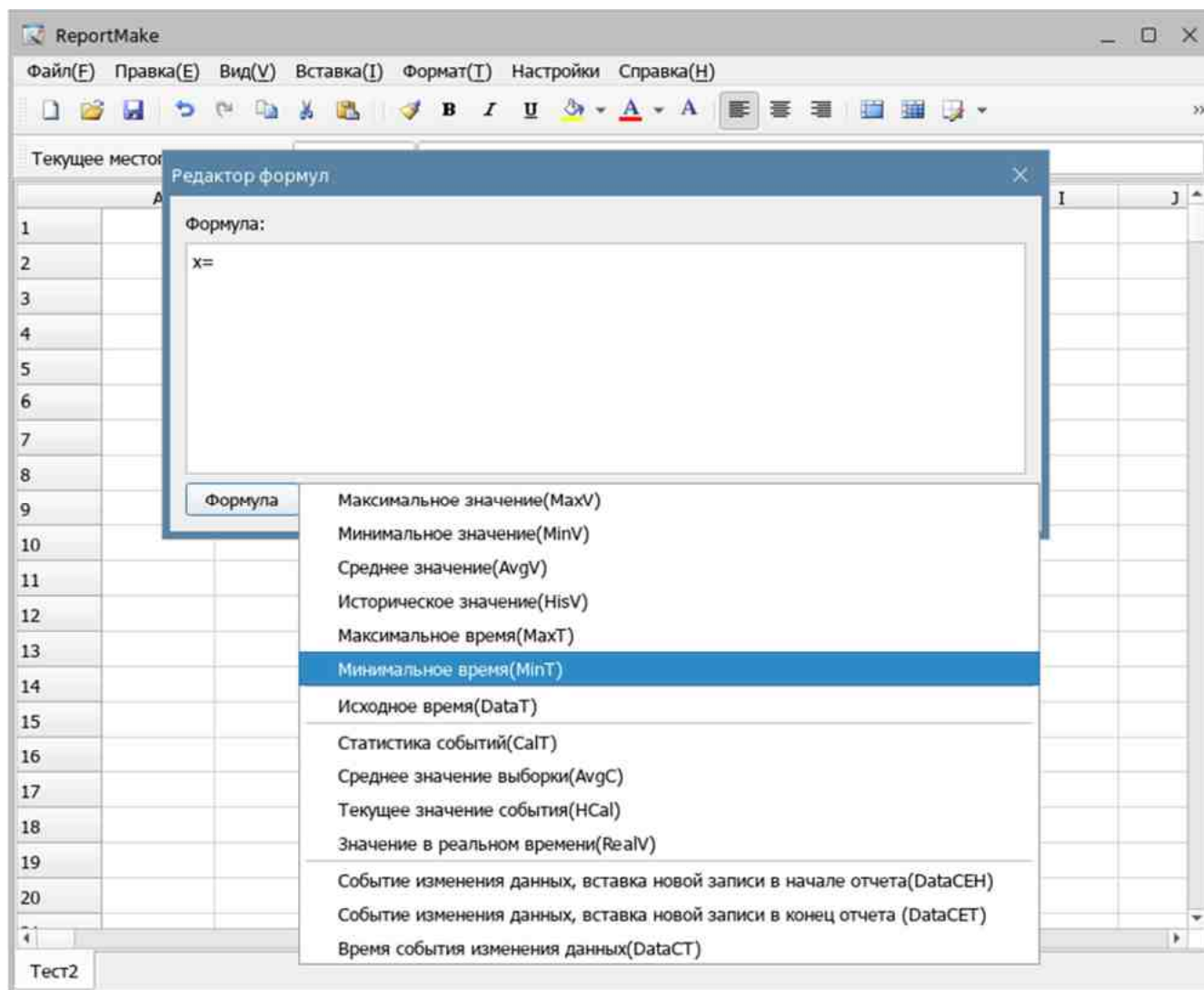
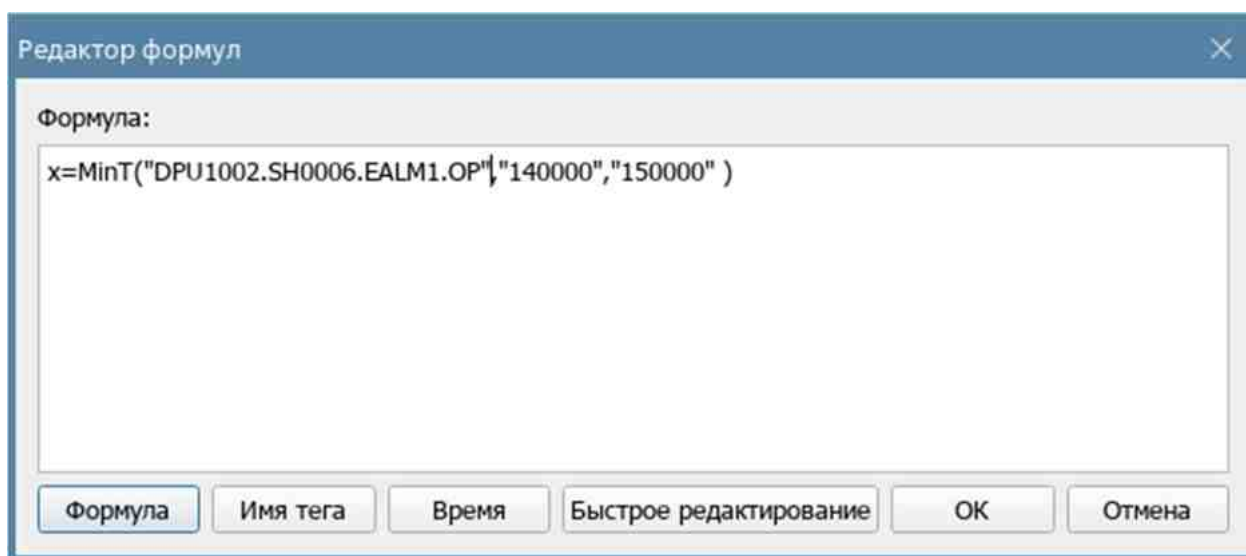


Рисунок 15.5.6-1 Формулы

- 2) Добавленная формула показана на рисунке 15.5.6-3, и параметр «TagName» выбирается автоматически.



- 3) Все параметры установлены правильно, как показано на рисунке 15.5.6-3. Нажмите кнопку «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить изменения.



- 4) Щелкните пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», чтобы запустить программу ReportView. Затем отобразится время, когда минимальное значение выбранного тега было достигнуто в течение одного часа, с 14:00 до 15:00.

15.5.7. DataT

1. Спецификация функции:

- 1) Формула: DataT("%Y-%M-%D").
- 2) Параметры: «%Y» обозначает год; «%M» обозначает месяц; «%D» обозначает день.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает текущие системные данные.

2. Пример:

- 1) В появившемся диалоговом окне «Редактировать формулу» нажмите кнопку «Формула» и выберите пункт «DataT(DataT)» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.7-1.

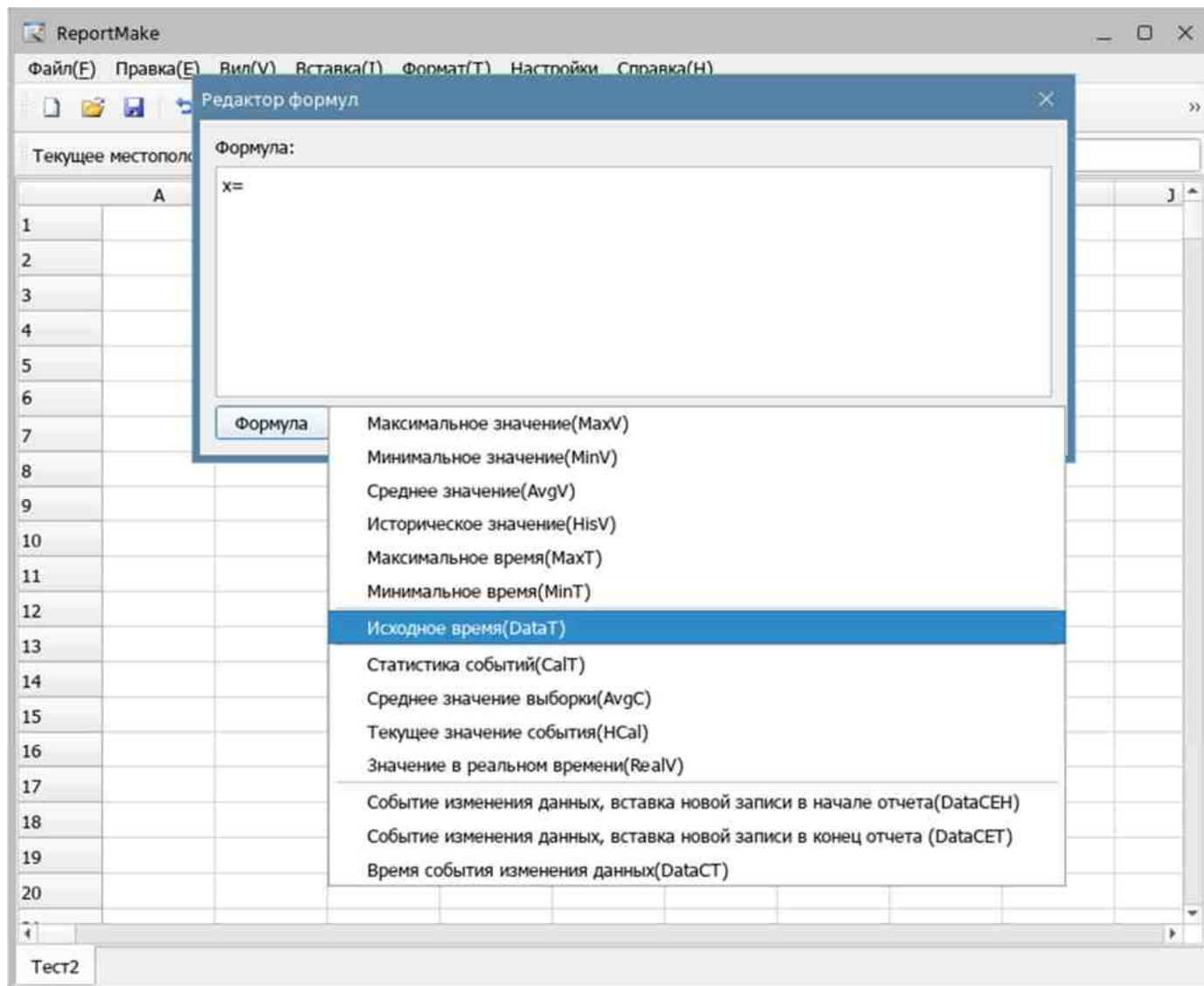


Рисунок 15.5.7-1 DataT

- 2) Добавленная формула показана на рисунке 15.5.7-2. Нажмите кнопку «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно и сохранить изменения.

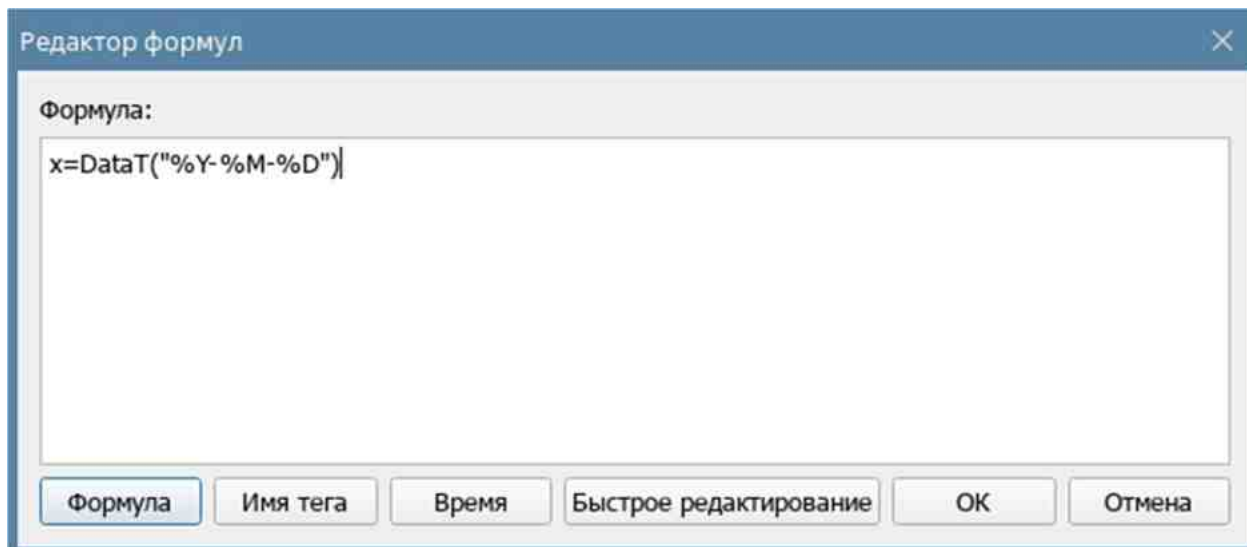


Рисунок 15.5.7-2 Добавленная формула

- 3) Чтобы запустить программу ReportView, нажмите пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», после чего отобразятся текущие системные данные.

15.5.8. AvgC

1. Описание функции:

- 1) Формула: AvgC(tagName,startTime, EndTime,0,100).
- 2) Параметры: Параметр 'tagName' представляет адрес выбранного тега; Параметр 'startTime' представляет время начала вычислений; Параметр 'EndTime' представляет время окончания вычислений; '0' — нижний предел; '100' — верхний предел.
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает среднее значение выбранного тега, рассчитанное на основе значений, сгенерированных за период времени, определенный параметрами 'startTime' и 'EndTime', при этом значения должны находиться в диапазоне, определенном параметрами '0' и '100'.

2. Пример:

- 1) После отображения выражения фильтра среднего значения в окне выберите «tagName», нажмите «Имя точки измерения», выберите точку измерения в окне «Точка измерения системы» и нажмите «ОК».

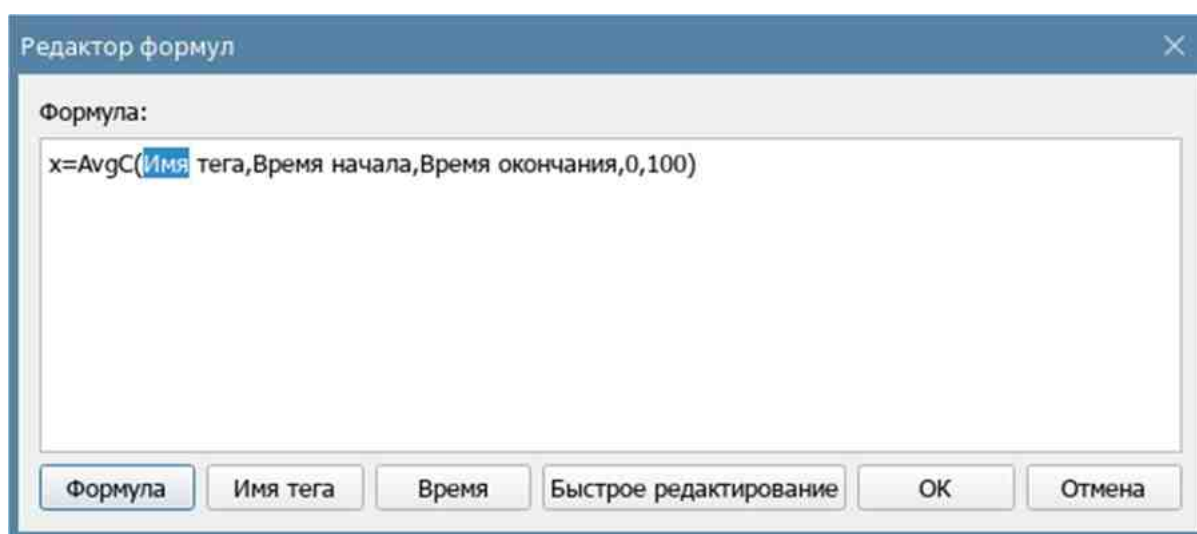


Рисунок 15.5.8-1 Добавленная формула

- 2) Щелкните пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид», чтобы запустить программу ReportView. Затем отобразится среднее значение, рассчитанное на основе значений, сгенерированных в течение часа с 9:00 до 10:00, и среднее значение, находящееся в диапазоне от 0 до 100 для выбранного тега.

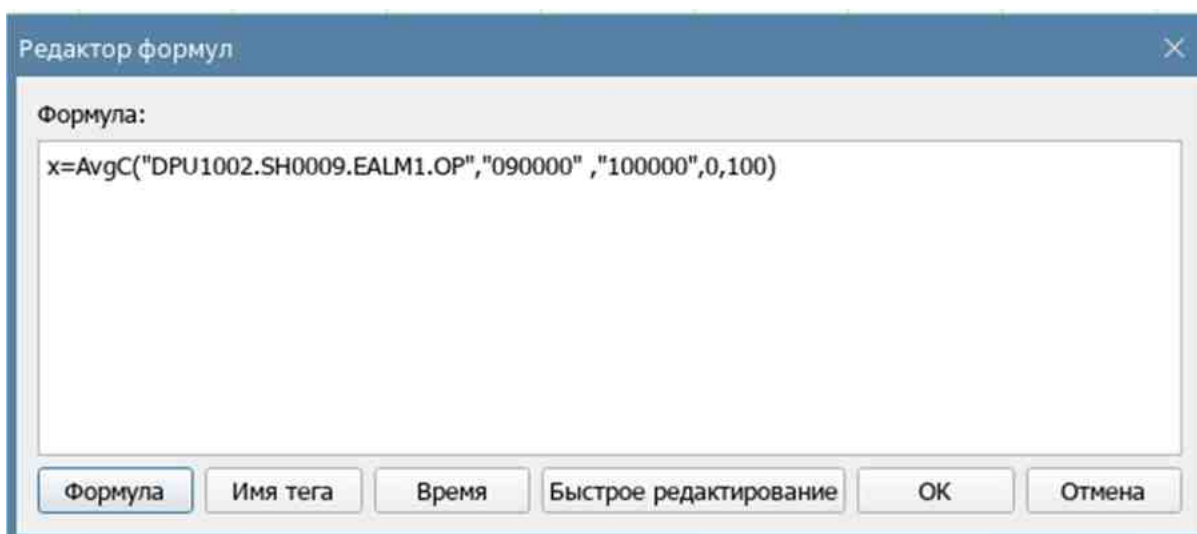


Рисунок 15.5.8-2 Настройка параметров

- 3) В ReportView можно посмотреть средний результат измерения в интервале с 9:00 до 10:00 и значение от 0 до 100.

15.5.9. CalT

Эта функция в основном используется для записи времени запуска или остановки определенного оборудования и расчета времени его работы.

1. Описание функции:

- 1) Формула: CalT(TagName, Num, Stat).
- 2) Параметры: Параметр «TagName» представляет адрес выбранного тега; Параметр «Num» представляет количество раз, когда состояние было ВКЛ (запуск) или ВЫКЛ (остановка). Например, если установлено значение 1, это первое время, когда состояние было ВКЛ или ВЫКЛ; если установлено значение 2, это второе время, когда состояние было ВКЛ или ВЫКЛ, и так далее; Параметр «Stat» представляет значение состояния (0 означает состояние ВКЛ, 1 означает состояние ВЫКЛ).
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает время, когда состояние «Stat» было зафиксировано для значения «Num».

2. Пример:

- 1) В появившемся диалоговом окне «Редактировать формулу» нажмите кнопку «Формула» и выберите пункт «CalT(CalT)» в меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.9-1.

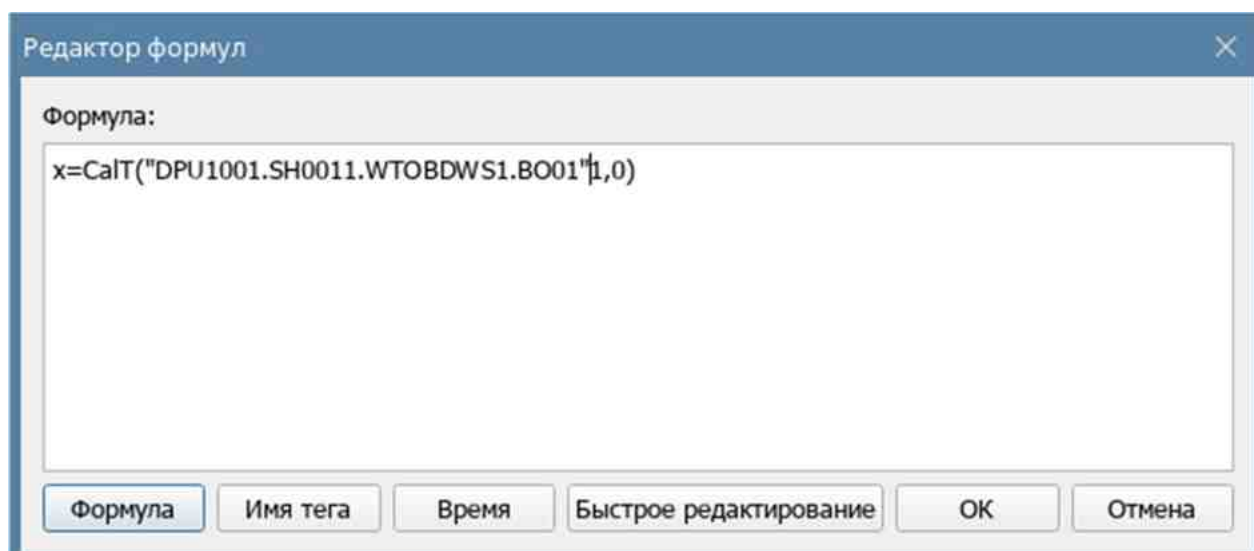


Рисунок 15.5.9-1. Настройка параметров статистической формулы

- 2) После настройки нажмите «ОК», просмотрите отчет с помощью ReportView, и вы увидите время первого выключения устройства. Чтобы запустить программу ReportView, нажмите пункт «Предварительный просмотр» в меню «Вид». Затем отобразится время первого значения тега, равное «0».

15.5.10. HCal

1. Описание функции:

- 1) Формула: HCal(TagAI, TagDI, Num, Stat).
- 2) Параметры: Параметр «TagAI» представляет адрес выбранного аналогового тега; Параметр «TagDI» представляет адрес выбранного цифрового тега; Параметр «Num» представляет количество раз, когда состояние «ВКЛ» (старт) или «ВЫКЛ» (стоп). Например, если установлено значение 1, это первое появление состояния «ВКЛ» или «ВЫКЛ»; если установлено значение 2, это второе появление состояния «ВКЛ» или «ВЫКЛ» и так далее; Параметр «Stat» представляет значение состояния (0 означает состояние «ВКЛ», 1 означает состояние «ВЫКЛ»).
- 3) Возвращаемое значение: Возвращает значение тега «TagAI», когда состояние «Stat» тега «TagDI» появлялось в течение «Num» раз.

2. Пример:

- 1) В появившемся диалоговом окне «Редактировать формулу» нажмите кнопку «Формула» и выберите пункт «HCal(HCal)» из меню содержимого, как показано на рисунке 15.5.10-1.

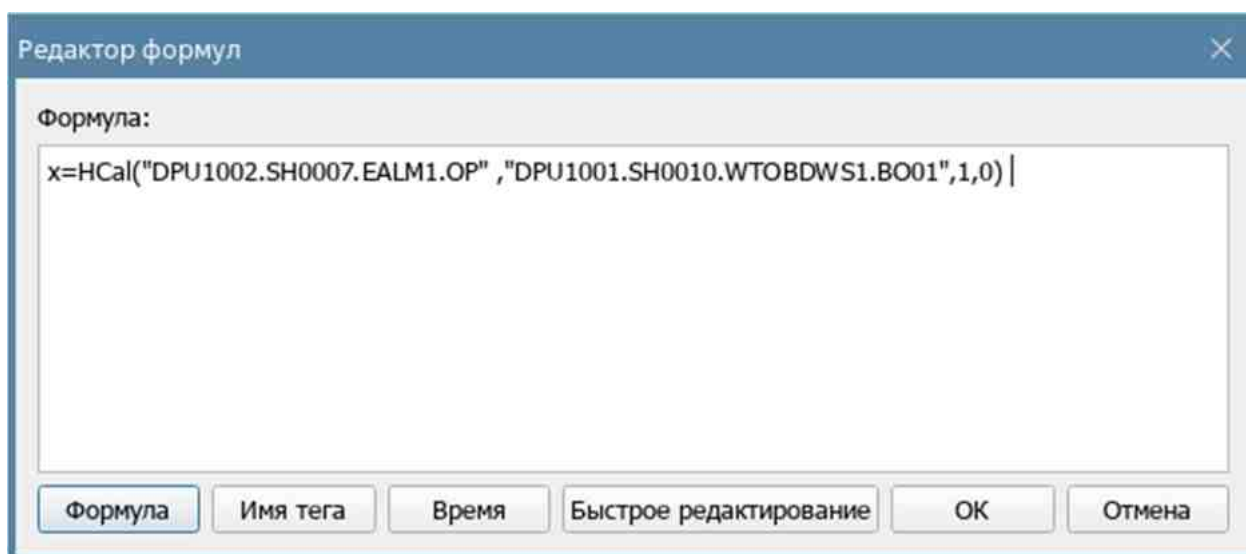


Рисунок 15.5.10-1. Настройка параметров статистической формулы

- 2) Настройте параметры, как показано на рисунке 15.5.10-2. Нажмите кнопку «ОК», чтобы завершить операцию.

15.6. ReportView

1. Дважды щелкните файл отчета, запустите приложение reportMake, затем нажмите клавиши «Ctrl + M», чтобы запустить приложение ReportView, как показано на рисунке 15.6-1.

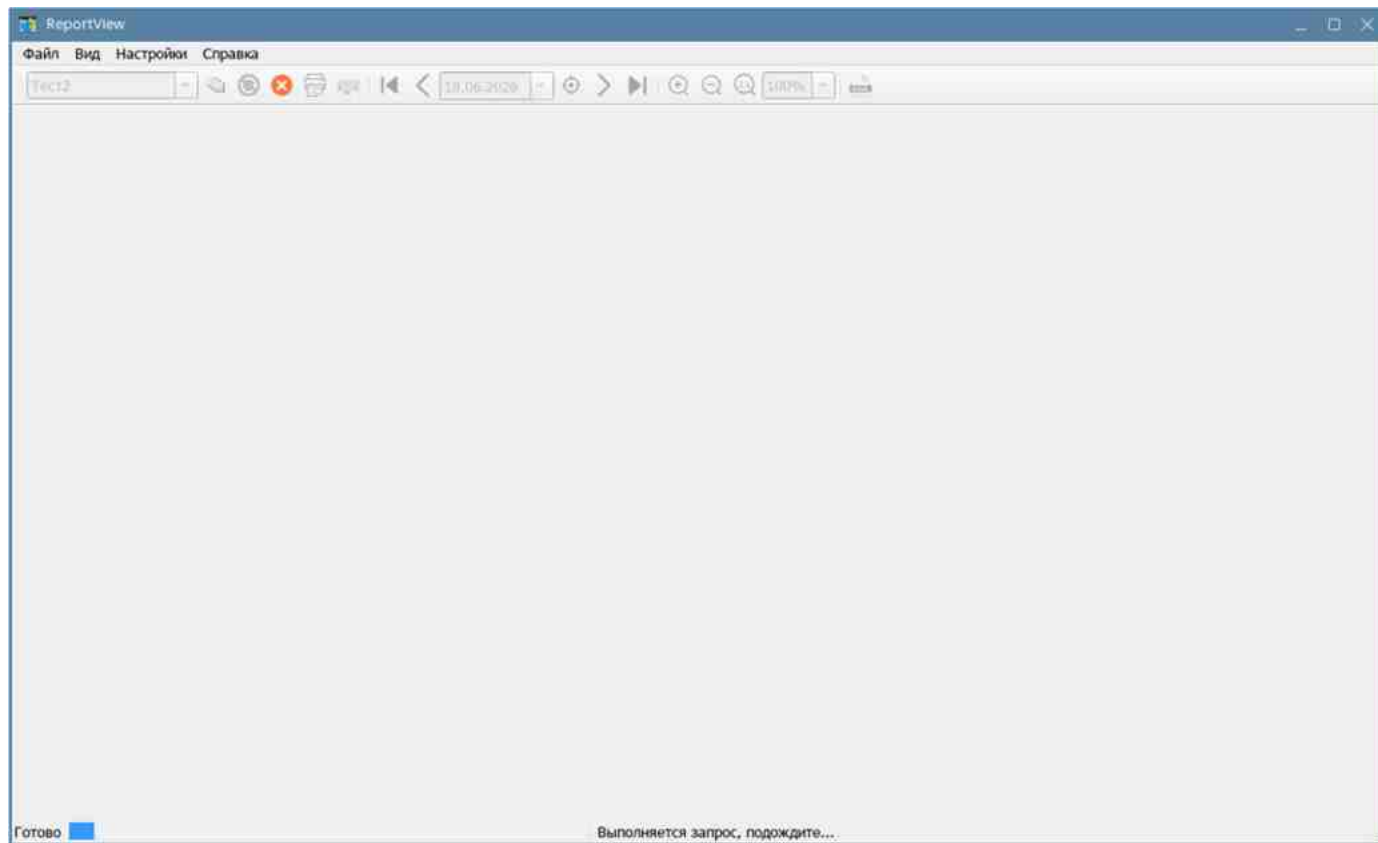


Рисунок 15.6-1 ReportView

- 1) Заголовок:



Рисунок 15.6-2 Заголовок

- 2) Панель меню:



Рисунок 15.6-3 Панель меню

- 3) Панель инструментов:



Рисунок 15.6-4 Панель инструментов

- 4) Отображение: Отображение результатов запроса отчета.

- 5) Строка состояния



Рисунок 15.6-5 Строка состояния

15.7. ReportServer

- 1. ReportServer — это программа, используемая для подключения к станции обработки исторических данных T1SilaronH (SyncBase). При запуске Силарон Инсайт она также запускается автоматически.
- 2. Щелчок по значку «» в панели процессов Силарон Инсайт откроет интерфейс управления ReportServer, как показано на рисунке 15.7-1.

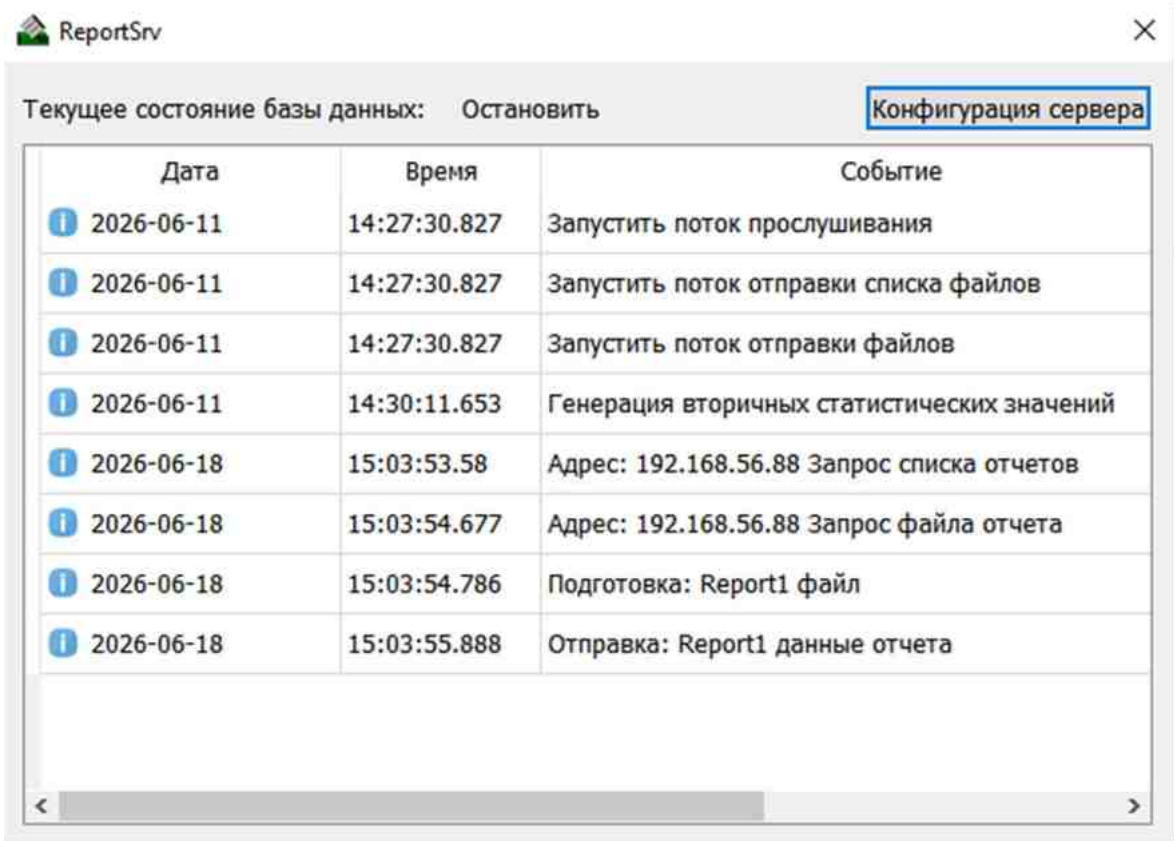


Рисунок 15.7-1 ReportServer

- 1) Отображение информации о текущем подключении ReportServer к станции обработки исторических данных.
 - a. При подключении отображается как
 - b. При отключении отображается как

Текущее состояние базы данных: HMI4010 Работа...

Текущее состояние базы данных: Остановить

- 2) Нажмите эту кнопку, чтобы отобразить состояние при запуске ReportServer и информацию о запросе файлов отчетов, как показано на рисунке 15.7-2.

Дата	Время	Событие
 2026-06-11	14:27:30.827	Запустить поток прослушивания
 2026-06-11	14:27:30.827	Запустить поток отправки списка файлов
 2026-06-11	14:27:30.827	Запустить поток отправки файлов
 2026-06-11	14:30:11.653	Генерация вторичных статистических значений
 2026-06-18	15:03:53.58	Адрес: 192.168.56.88 Запрос списка отчетов
 2026-06-18	15:03:54.677	Адрес: 192.168.56.88 Запрос файла отчета
 2026-06-18	15:03:54.786	Подготовка: Report1 файл
 2026-06-18	15:03:55.888	Отправка: Report1 данные отчета

Рисунок 15.7-2 SysInfo

- 3) Нажмите эту кнопку, чтобы открыть диалоговое окно, как показано на рисунке 15.7-3, в котором отображается информация о станции обработки исторических данных IH.

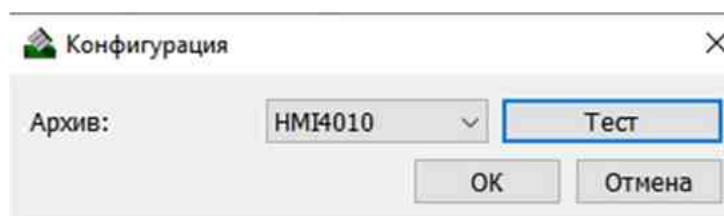


Рисунок 15.7.3 SrvConfig

- а. Нажмите кнопку «Тест» в диалоговом окне, чтобы проверить, подключен ли ReportServer к станции исторических данных IH; если подключен, появится диалоговое окно, как показано на рисунке 15.7.4; в противном случае появится диалоговое окно, как показано на рисунке 15.7.5.

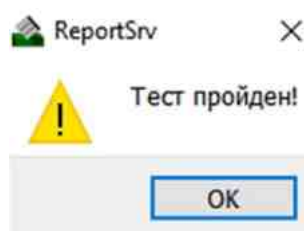


Рисунок 15.7.4 Подключено

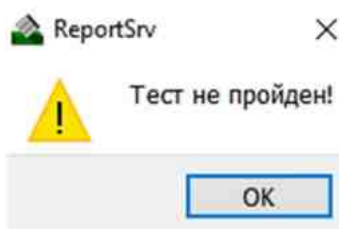


Рисунок 15.7.5 Не подключено

15.8. ReportPrinter

1. ReportPrinter — это программа для печати отчетов, в основном используемая для автоматической печати или вывода файлов Excel.
2. Щелкните ReportPrinter, чтобы просмотреть добавленные задачи печати.

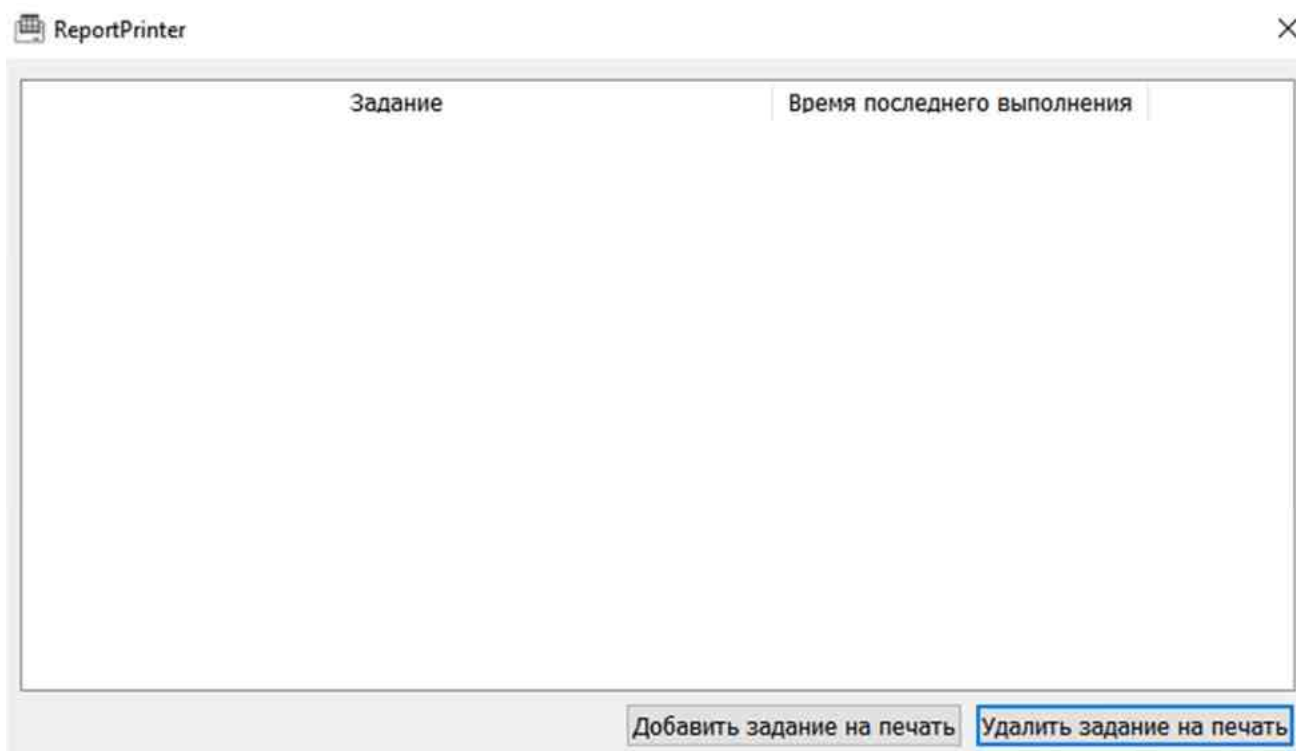


Рисунок 15.8-1 Диалоговое окно Report Printer

- 1) Щелкните, чтобы добавить задание печати

Вы можете выбрать печать каждый день, каждую неделю, каждый месяц, время печати, печать или вывод в Excel, и по истечении заданного времени отчет будет автоматически распечатан.

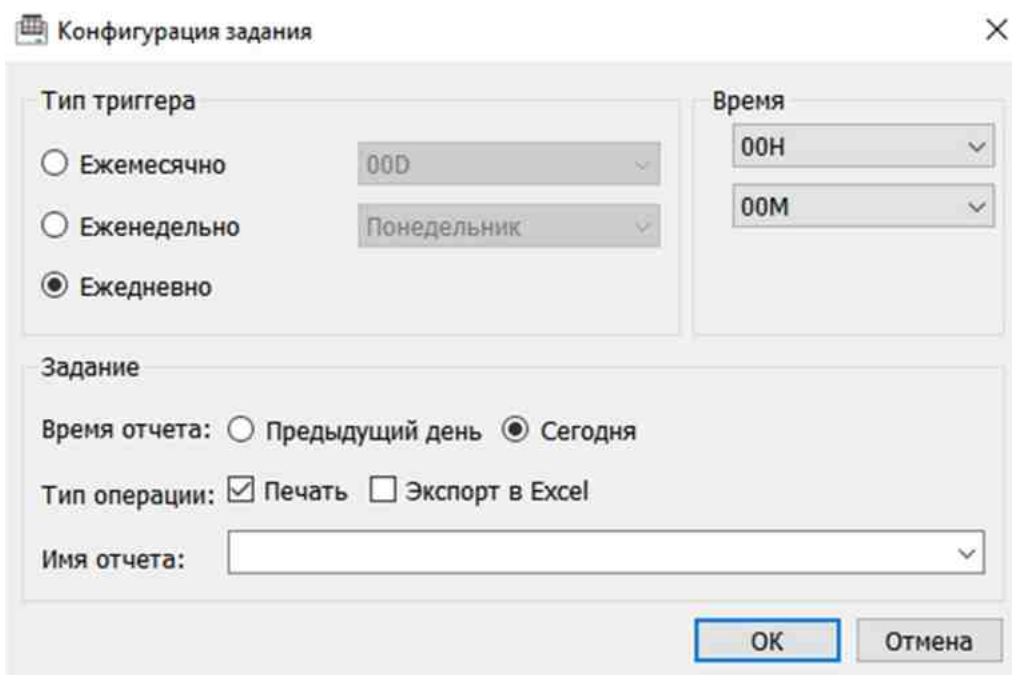


Рисунок 15.8-2 Диалоговое окно добавления задачи

- 2) Щелкните, чтобы удалить задание печати

Удалите выбранное задание печати.

3) Дважды щелкните задание печати

Двойным щелчком по заданию печати можно изменить выбранное задание печати.

16. Внешний интерфейс данных

16.1. Инструкции по eNetOPC

16.1.1. Обзор

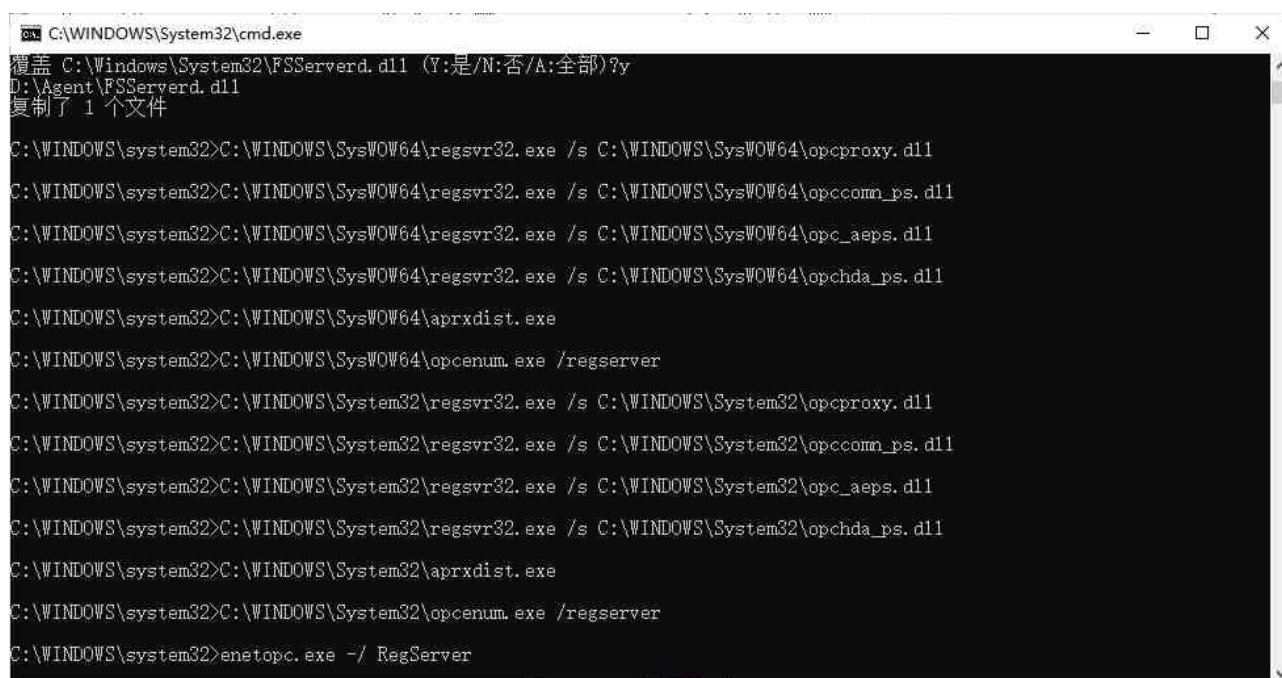
eNetOPC — это серверное программное обеспечение, основанное на протоколе OPCDA и отвечающее за публикацию данных в формате OPCDA.

16.1.2. Установка

Вам нужно скопировать только файл “eNetOPC.exe” и “KySecdll.dll” в каталог “\T1SilaronES\bin”

16.1.3. Регистрация OPC-сервера

Скопируйте папку «Agent» на диск D и запустите файл «D:\Agent\Reg.bat» от имени администратора. Результат выполнения выглядит следующим образом:



```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
覆盖 C:\Windows\System32\FSServerd.dll (Y:是/N:否/A:全部)?y
D:\Agent\FSServerd.dll
复制了 1 个文件

C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\SysWOW64\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\SysWOW64\opcproxy.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\SysWOW64\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\SysWOW64\opccomm_ps.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\SysWOW64\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\SysWOW64\opc_aeps.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\SysWOW64\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\SysWOW64\opchda_ps.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\SysWOW64\aprxdist.exe
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\SysWOW64\opcenum.exe /regserver
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\System32\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\System32\opcproxy.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\System32\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\System32\opccomm_ps.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\System32\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\System32\opc_aeps.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\System32\regsvr32.exe /s C:\WINDOWS\System32\opchda_ps.dll
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\System32\aprxdist.exe
C:\WINDOWS\system32>C:\WINDOWS\System32\opcenum.exe /regserver
C:\WINDOWS\system32>enetopc.exe -/ RegServer
```

Рисунок 16.1.3-1 Процесс регистрации OPC-сервера

Следующий интерфейс указывает на успешную регистрацию сервера:



Рисунок 16.1.3-2. Регистрация OPC-сервера

16.1.4. Запуск OPC-сервера

Необходимо запустить eNetOPC.exe от имени администратора.

16.1.5. Инструкции по работе с интерфейсом

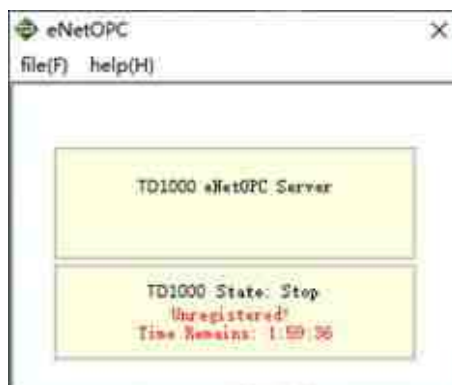


Рисунок 16.1.5-1 Основной интерфейс

В верхней части основного интерфейса отображается информация об авторских правах eNetOPC, а в нижней части — состояние работы. Если программное обеспечение не авторизовано, в нижней части основного интерфейса красным шрифтом отображается оставшееся доступное время.

16.1.6. Авторизация программного обеспечения

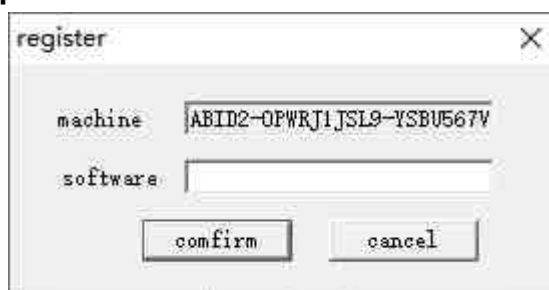


Рисунок 16.1.6-1 Интерфейс авторизации

Нажмите «Файл» — «Регистрация» на верхней панели инструментов главного интерфейса, откройте интерфейс авторизации, введите правильный регистрационный код, нажмите «ОК» для авторизации программного обеспечения, и красные символы главного интерфейса исчезнут после авторизации.

16.1.7. Запуск OPC-сервера

После запуска программного обеспечения eNetOPC автоматически запустится OPC-сервер, который будет считывать списки тегов DCS, собирать и передавать теги, настроенные с помощью OPC-выхода.

Если список тегов DCS будет изменен во время работы сервера, eNetOPC не сможет считывать обновленные теги в режиме реального времени, и вам потребуется перезапустить программное обеспечение для получения новых списков тегов.

16.1.8. Выход из OPC-сервера

На главной панели инструментов интерфейса нажмите «Файл» — «Выход» или щелкните правой кнопкой мыши значок eNetOPC в трее и выберите «Выход». Таким образом, вы полностью выйдете из программы.

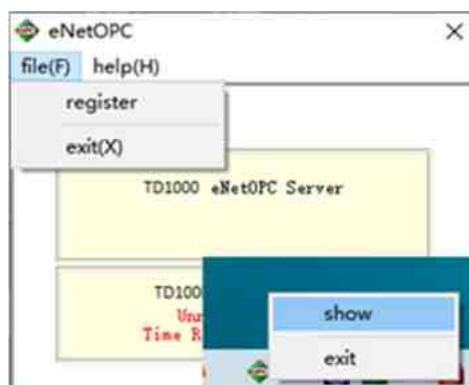


Рисунок 16.1.8-1 Кнопка выхода

16.2. Инструкции OPCUA

16.2.1. Инструкции T1SilaronOPC

16.2.1.1. Обзор

Enetopcsua — это серверное программное обеспечение, основанное на протоколе OPCUA, используемом для передачи системных данных в формате OPCUA.

16.2.1.2. Запуск программы T1SilaronOPC

В папке установки программного обеспечения дважды щелкните значок программы, чтобы открыть ее.



Рисунок 16.2.1-1 Значок T1SilaronOPC

16.2.1.3. Инструкции по интерфейсу

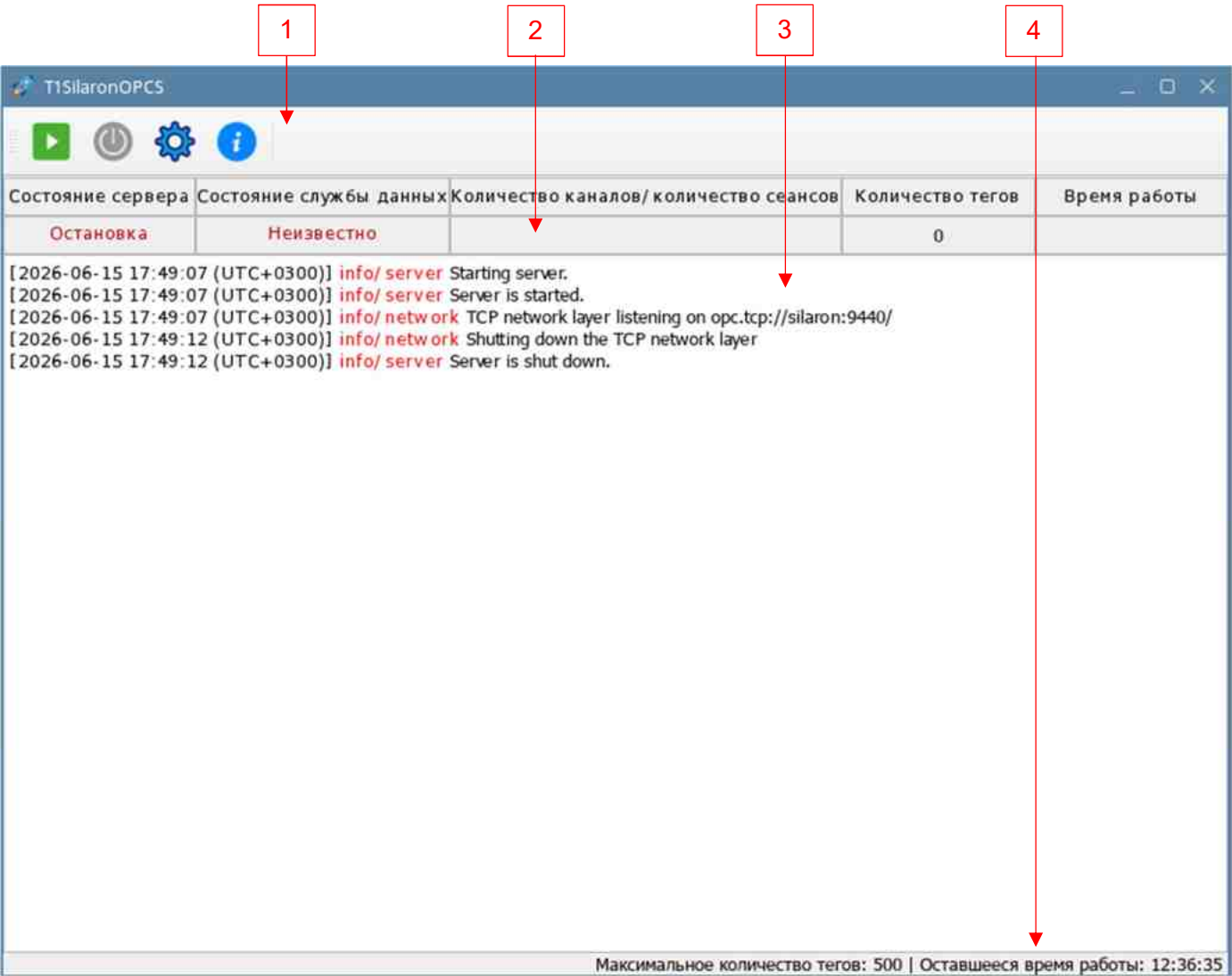


Рисунок 16.2.1-2 Основной интерфейс

На рисунке выше показан основной интерфейс Enetopcsua.

1. Область 1 — это панель инструментов, слева направо: запуск службы, остановка службы, конфигурация службы, информация и регистрация.

2. Область 2 — это строка состояния, слева направо: состояние службы OPCUA, состояние DataSrv, количество каналов/сессий, количество точек измерения и время работы.
3. Область 3 — это область журналов, которая используется для отображения записей журнала во время работы сервера, максимум 200 последних записей.
4. Область 4 — это область состояния, которая отображает статус авторизации сервера, максимальное количество авторизованных точек и оставшееся время авторизации.

Если программное обеспечение не зарегистрировано, после названия программы появляется слово "(Не зарегистрировано)", а на панели инструментов отображается значок регистрации.

16.2.1.4. Регистрация программного обеспечения

Для регистрации лицензионного ключа вам необходимо скопировать папку "KeyPath" в "T1SilaronES\bin\" (убедитесь, что каталог "KeyPath" находится в папке bin).

Если программное обеспечение не зарегистрировано, после названия программного обеспечения появляется слово "(Не зарегистрировано)", а на панели инструментов отображается значок регистрации.

16.2.1.5. Конфигурация службы

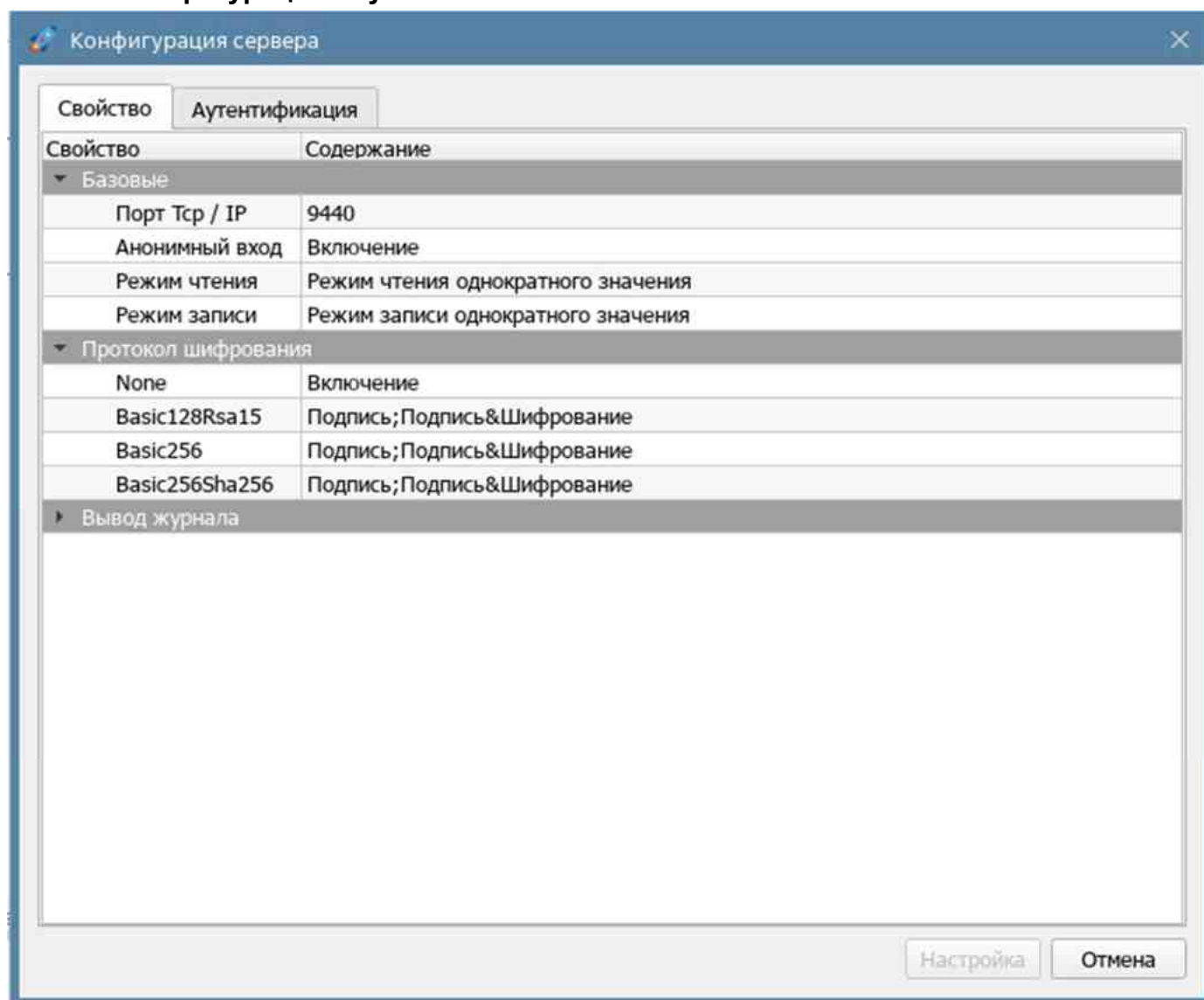


Рисунок 16.2.1-5 Страница конфигурации службы OPCUA

1. Порт TCP/IP: порты, публикуемые службой OPCUA
2. Анонимный вход: разрешать ли клиентам анонимный вход на сервер

3. Режим чтения: Single_Read (чтение по одному), Batch_Read (пакетное чтение)
4. Single_Write (запись по одному), Batch_Write (пакетная запись)
5. Протокол шифрования: настройка режима шифрования и политики шифрования, поддерживаемых службой OPCUA
6. Вывод логов: настройка типа записываемых логов (рекомендуется включить эту функцию, за исключением логов категории «Сессия»)
7. Аутентификация: добавление и удаление имен пользователей и паролей, сохраненных в службах OPCUA, для ограничения доступа неизвестных клиентов

16.2.1.6. Запуск службы

После корректной настройки параметров сервера нажмите кнопку «Запуск службы», чтобы запустить службу OPCUA. В это время программное обеспечение прочитает информацию из таблицы точек, настроенную в интегрированной среде разработки DCS, и добавит тег, настроенный с использованием OPC-выхода, в службу.

Состояние сервера	Состояние службы данных	Количество каналов/ количество сеансов	Количество тегов	Время работы
Запуск	Запуск	0/0	0	0:00:01

Рисунок 16.2.1-6. Информация о работе

После запуска службы, если состояние сервера и состояние datasrv показывают «работает», а количество тегов перестает расти, служба OPCUA успешно запущена.

Если Datasrv не работает или связь прерывается, данные в службе OPCUA недействительны. При перегрузке datasrv, T1SilaronOPC также перегружается.

16.2.1.7. Вывод логов

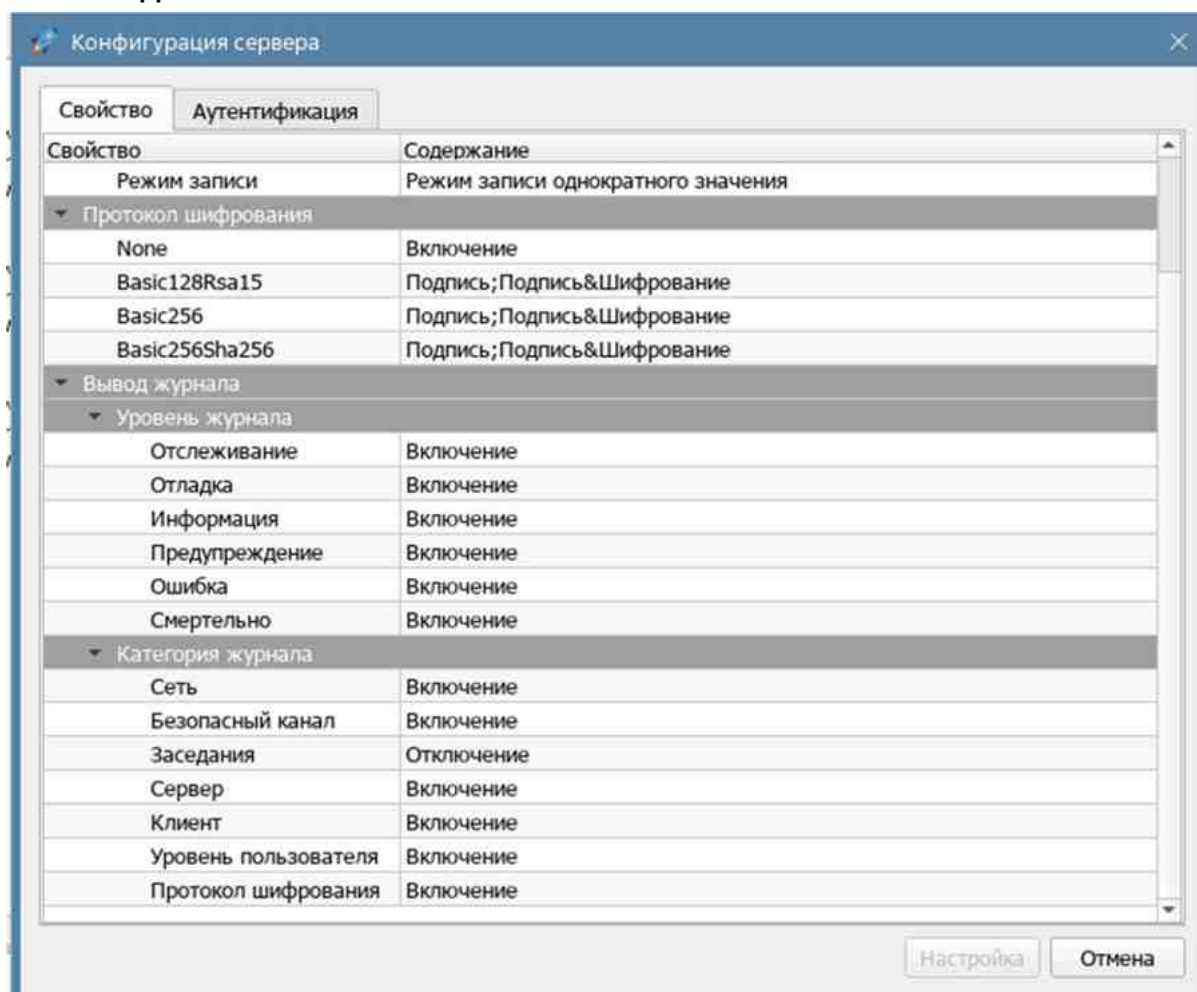


Рисунок 16.2.1-7. Настройка вывода логов

В конфигурации сервера можно фильтровать ранг и категорию выводимых логов. Существует пять уровней логирования: Отслеживание, Отладка, Информация, Предупреждение, Ошибка и Критическая ошибка (смертельно), все они включены по умолчанию. Существует шесть типов категорий логов: Сеть, Защищенный канал, Сессия (Заседания), Сервер, Клиент, Уровень пользователя и Протокол шифрования, все они включены по умолчанию, кроме Сессии. Из-за большого объема логов Сессии рекомендуется включать их только при возникновении ошибки определения местоположения.

Логи будут выводиться синхронно в панель логов на главном экране и в локальный файл логов. На главном экране отображается до 200 логов. Локальный файл логов создается ежедневно, и при записи первого лога каждый день проверяется наличие логов старше 30 дней, и, если таковые имеются, они автоматически удаляются.

16.2.1.8. Выход из Орсиа

Щелкните правой кнопкой мыши значок T1SilaronOPC в системном трее и выберите пункт «Выход», чтобы выйти из программы T1SilaronOPC. Если служба OPCUA запущена, вам будет предложено остановить ее.

16.2.2. Инструкции по использованию драйвера OPCUA

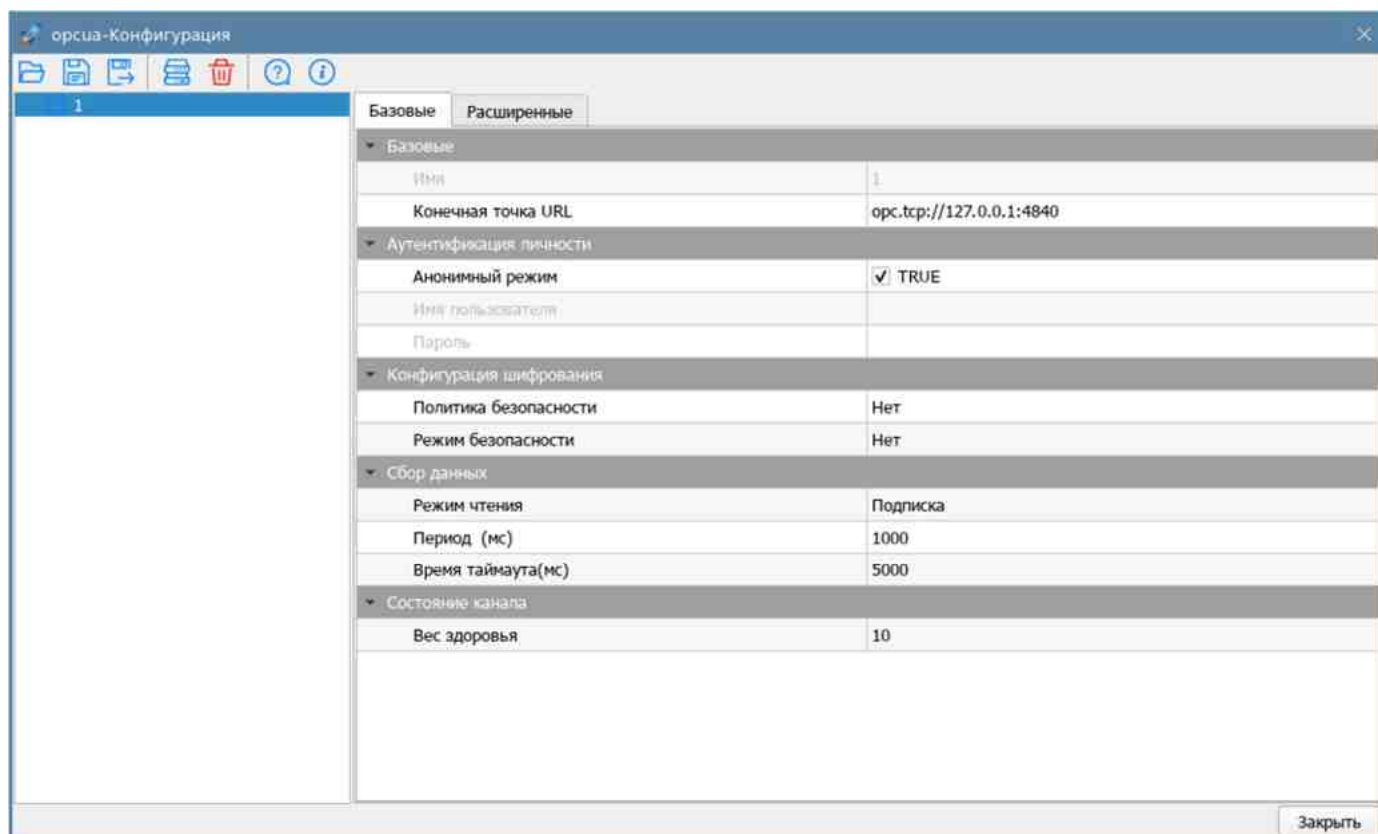
16.2.2.1. Обзор

OPCUA.dll — это клиентский драйвер OPCUA, разработанный на основе интерфейса серии Sync, который обеспечивает возможность чтения данных службы OPCUA.

16.2.2.2. Конфигурация клиента

Вы можете подробно настроить драйвер на странице «Конфигурация драйвера», например, добавить или удалить целевые серверы и изменить язык. Вы можете просмотреть теги на сервере OPCUA на странице «Перечисление драйверов», чтобы получить адрес тега для добавления в таблицу точек.

На следующем рисунке показана страница конфигурации целевого сервера драйвера, где вы можете настроить конкретные параметры целевой службы:



1. Имя: Используется для отображения узлов дерева, чтобы различать нескольких клиентов.

2. Терминал: Используется для указания IP-адреса и порта службы OPCUA. Формат должен быть следующим: `opc.tcp://IP:Port` (например, `opc.tcp://127.0.0.1:4840`).
3. Информация для аутентификации: Настройте имя пользователя и пароль, которые будут предоставлены серверу при подключении. Настроенные имя пользователя и пароль должны совпадать с данными сервера, иначе сервер откажется подключаться.
4. Режим чтения: Существует два режима: подписка и запрос. В режиме запроса драйвер периодически собирает значения измеренных точек, настроенные в таблице точек, независимо от того, изменяются они или нет. В режиме подписки драйвер не собирает активно значения измеренных точек, настроенные в таблице точек, и будет считывать их только тогда, когда значение точки измерения изменится на стороне сервера, и уведомит об этом драйвер.
5. Количество точек измерения/пакетов: В режиме запроса это количество точек измерения, считываемых за одно взаимодействие с клиентом. В режиме подписки это количество точек измерения, на которые подписывается клиент за одно взаимодействие. Как правило, изменять значения по умолчанию не требуется. Этот параметр влияет на эффективность связи между клиентом и сервером, и оптимальная конфигурация зависит от фактической ситуации (например, от ограничения нагрузки сервера, состояния сети и т. д.).
6. Цикл (миллисекунды): В режиме запроса это интервал, в течение которого точка измерения активно запрашивается у сервера. В режиме подписки это период мониторинга точек измерения, передаваемых на сервер.

16.2.2.3. Перечисление сервисных тегов

В интегрированной среде разработки IDE откройте интерфейс управления таблицей точек соответствующего узла, как показано на рисунке 1 раздела 16.2.2.3.

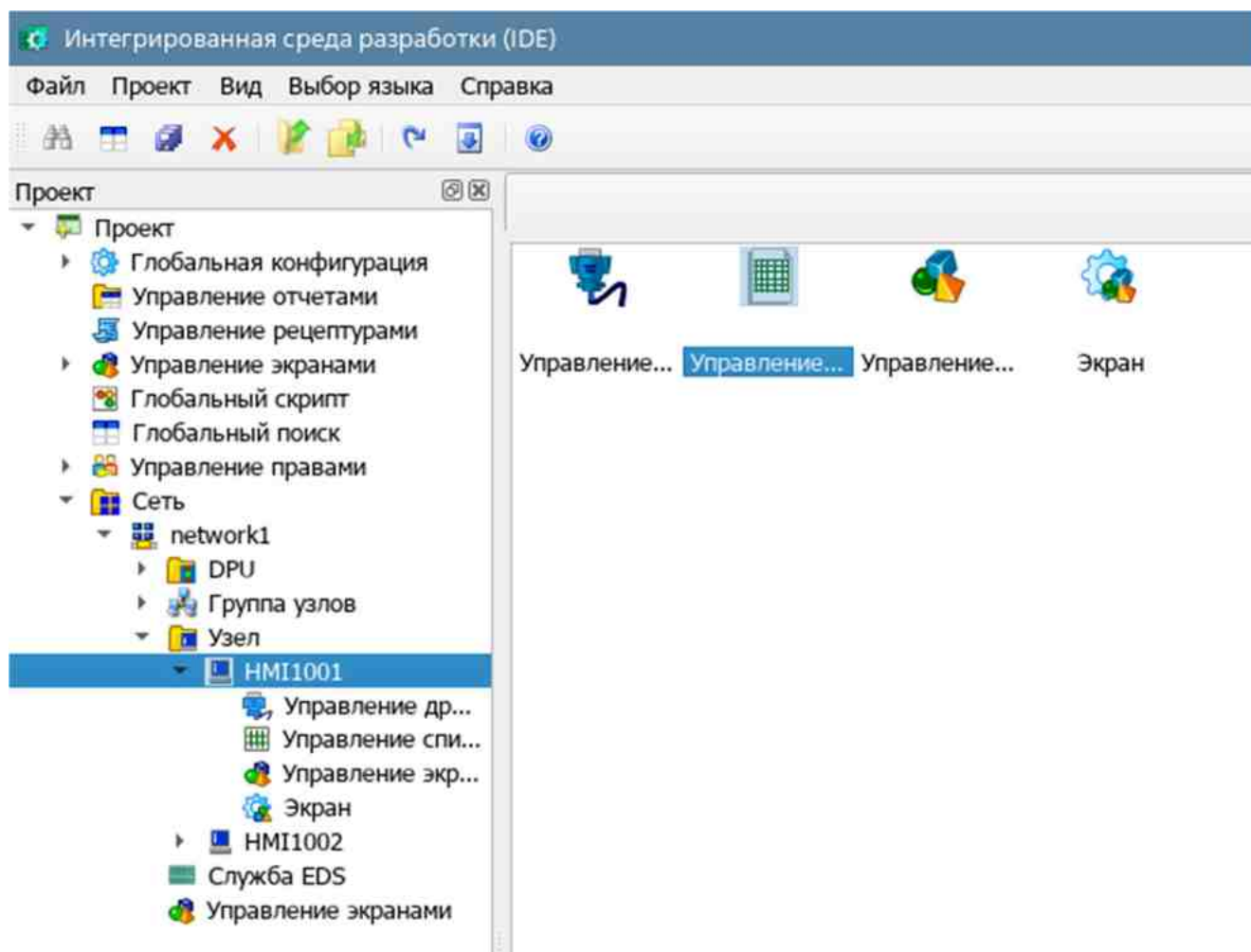


Рисунок 16.2.2.3-1 Управление списком точек

В интерфейсе управления таблицей тегов выберите «Добавить тег» и выберите драйвер OPCUA.

Рисунок 16.2.2.3-2. Добавить точку проверки привода OPCUA.

Появляется окно перечисления, как показано на рисунке 16.2.2.3-3.

Рисунок 16.2.2.3-3. OPCUA управляет окном перечисления.

Дерево серверов используется для отображения текущих настроенных целевых серверов. Если значок сервера перед узлом зеленый, связь нормальная. Если значок сервера красный, это указывает на аномалию связи (возможные причины: неверный IP-адрес, неверный порт, режим безопасности и политика, отклоненные сервером, неверное имя пользователя и пароль и т. д.).

Результаты перечисления: Вы можете просмотреть теги на сервере OPCUA на странице перечисления драйвера и получить адреса точек измерения для добавления в таблицу точек.

Различные значения значков:

1. :Узел переменной
2. :Узел папки
3. :Узел метода
4. :Узел типа папки
5. :Узел типа переменной
6. :Узел типа ссылки
7. :Узел типа данных
8. :Узел просмотра

16.2.2.4. Запуск клиента

После запуска клиент создает клиента на основе информации о конфигурации на странице конфигурации и пытается подключиться к серверу.

Клиент поддерживает функцию отключения и повторного подключения. После отключения клиент автоматически аннулирует назначенные ему точки измерения. Если при повторном подключении текущий режим чтения клиента — подписка, он повторно подпишется.

Клиент не поддерживает динамическое увеличение или удаление точек измерения. Добавление точки измерения не обновляет значение точки измерения, оно обновляется при повторном открытии службы. Удаленные точки измерения также удаляются при остановке службы.

17. Инструкции по работе с CCM

17.1. Обзор

Данный раздел предназначен для знакомства пользователей с тем, как использовать программное обеспечение для настройки стратегии управления системой.

CCM Studio — это программное обеспечение для настройки стратегии управления контроллером системы, и его основные функции включают в себя конфигурацию оборудования, управление последовательностью, аналоговое управление, диагностику системы и другие настройки, а также мониторинг

17.2. Функции

Основные функции CCM Studio:

1. Автоматическое управление всеми узлами контроллера в сети
2. Поддержка одиночной или резервированной сети
3. Включает определяемые пользователем функциональные блоки, настройку оборудования и настройку алгоритмов
4. Настройка оборудования и настройка алгоритмов поддерживают графическую страницу настройки и прямую печать страницы логики
5. Поддержка автоматической и ручной настройки линий между модулями
6. Поддержка многопользовательской распределенной онлайн-настройки и пакетной загрузки без помех.
7. Различные цвета фона данных указывают на разный статус
8. Принудительное отображение выходных значений всех модулей
9. Автоматическая перекрестная ссылка
10. Неограниченное количество действий повтора и отмены
11. Полный контроль прав доступа
12. Список ввода-вывода импортируется и экспортируется в файлы EXCEL
13. Страницы конфигурации экспортируются в файлы PDF с полными закладками и примечаниями к параметрам модулей
14. Подробные диагностические журналы и записи о работе
15. Поддержка нескольких языков

17.3. Операционная среда

17.3.1. Минимальные аппаратные требования

Таблица 17.3.1-1 Требования к аппаратному обеспечению:

Устройство	Минимум	Рекомендовано
Промышленный, Коммерческий ПК	Процессор IntelCore Duo 2.0 GHz	Процессор IntelCore Duo 2.0 GHz
Память	1024MB	2048MB
Жесткий Диск	1 Gb	40 Gb
CD ROM	Опционально	
VGA Монитор Настройки цвета Разрешение	1024*768 16-bit	1680*1050 32-bit
Сетевой интерфейс	Двухканальная 100 Mbps	Двухканальная 100/1000 Mbps
Манипулятор “Мышь”	Требуется	

17.3.2. Требования к программным средам

Таблица 17.3.2-1 Список требований к программному обеспечению:

Имя	Пояснение
Операционная система	Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8)
	ALT SP 8 релиз 10
	РЕД ОС 8
	Win 11 Pro_24H2
Силарон Инсайт Вер 1.0	Программное обеспечение Силарон Инсайт

17.3.3. Системные ограничения и производительность

ССМ поддерживает максимум 512 узлов контроллера в восьми сетевых доменах. Каждый узел контроллера поддерживает от 100 до 2000 страниц конфигурации (конкретное число зависит от типа контроллера).

Страница конфигурации ввода-вывода поддерживает 24 ветви, 192 модуля ввода-вывода, 2048 логических глобальных переменных, 1024 вещественных глобальных переменных и 256 целочисленных глобальных переменных.

На странице конфигурации максимальное количество модулей составляет 128, а максимальное количество строк — 256.

Типичный объем оперативной памяти составляет 20 МБ; загрузка ЦП составляет менее 2%.

17.4. Введение в графический интерфейс пользователя и меню

17.4.1. Введение в компоновку графического интерфейса пользователя

Запустите программу CCM и войдите в интерфейс выбора режима работы, см. рисунок 17.4.1-1.

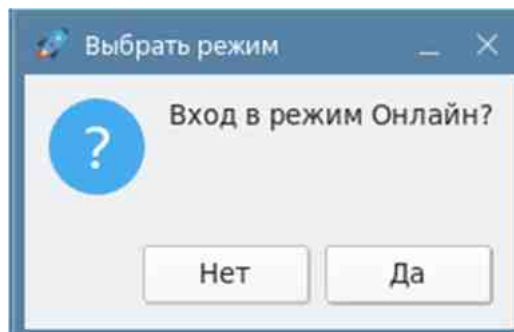


Рисунок 17.4.1-1 Выбор режима

1. Выберите «Нет» и войдите в автономный режим, как показано на рисунке 17.4.1-2.

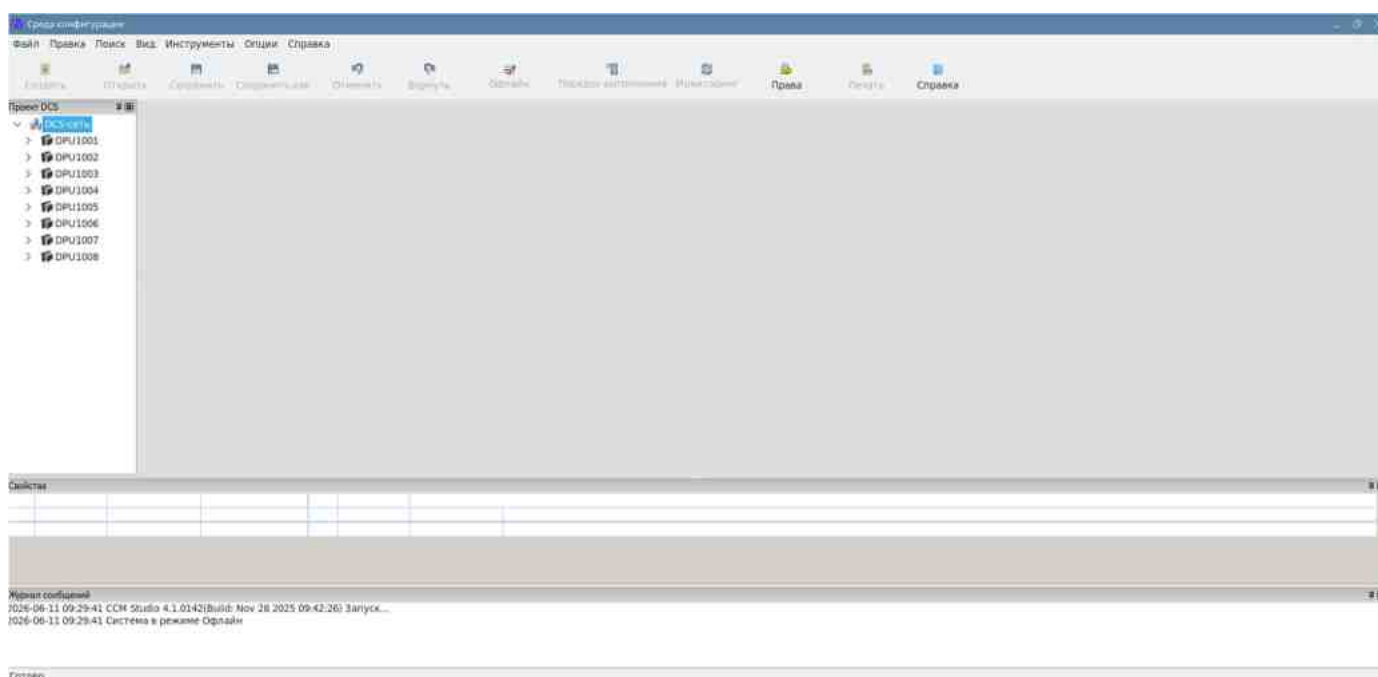


Рисунок 17.4.1-2 Автономный режим

На нем слева на интерфейсе показаны восемь пар контроллеров (DPU1001-DPU1008).

Инженеры могут открыть страницу конфигурации для выполнения логической настройки и сохранить ее в виде локального файла. Файл можно загрузить на контроллер в онлайн-режиме.

2. Выберите «Да» и войдите в онлайн-режим, как показано на рисунке 17.4.1-3.

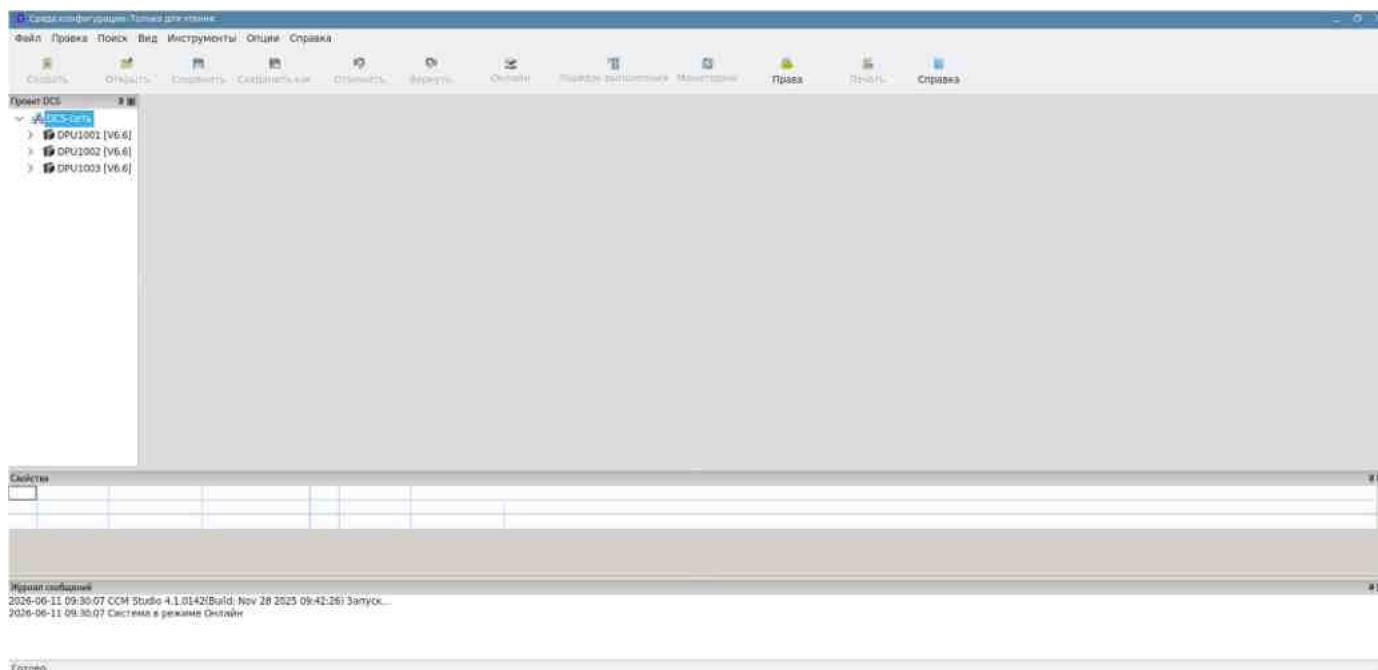


Рисунок 17.4.1-3 Онлайн-режим

Сети eNetA и eNetB изолированы в сети.

На инженерной станции, операторской станции, интерфейсной станции и каждом контроллере есть два порта Ethernet, которые подключаются к сетям eNetA и eNetB соответственно.

Откройте CCSM на инженерной станции, выберите режим онлайн-работы, он подключится к доступному контроллеру в сети и автоматически загрузит файлы конфигурации с контроллера.

В этом режиме можно открывать локальные файлы и загружать их на контроллер.

Существуют два режима работы: мониторинг и без мониторинга.

- 1) В режиме мониторинга инженеры и операторы могут отслеживать состояние контроллера и просматривать данные тегов в реальном времени.
- 2) В режиме онлайн инженеры могут изменять конфигурацию и загружать ее на контроллер.

3. Дважды щелкните контроллер в дереве проекта или нажмите кнопку разворачивания, а затем войдите в интерфейс списка контроллеров, как показано на рисунке 17.4.1-4.

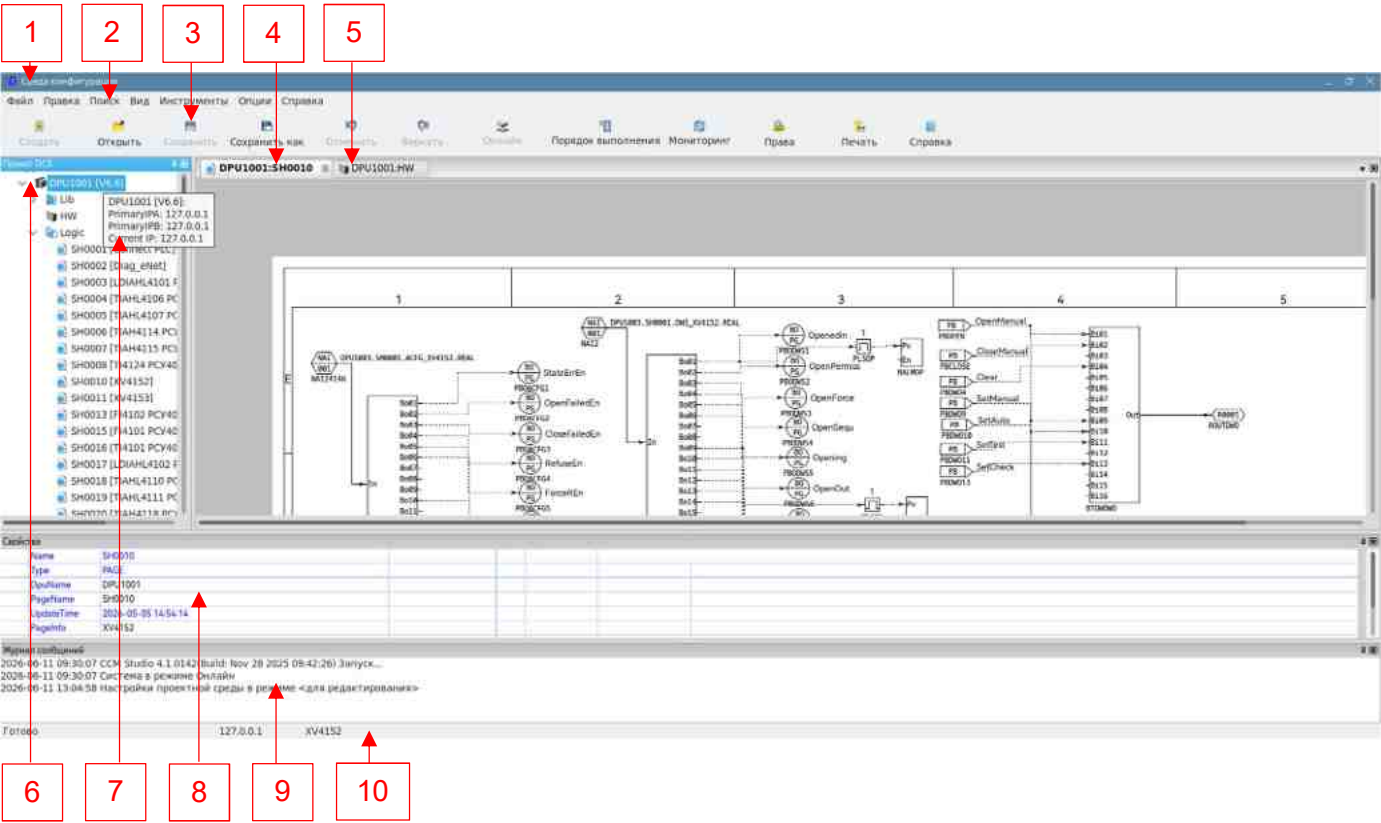


Рисунок 17.4.1-4 Конфигурация контроллера

Таблица 17.4.1-1 Список описаний интерфейса CCM

Номер	Название	Описание
①	Строка заголовка	Среда конфигурации CCM.
②	Строка меню	Окно CCM, содержащее все доступные действия
③	Панель инструментов	Иконки рабочих инструментов
④	Страница логической конфигурации	Используется для конфигурации логики.
⑤	Страница аппаратной конфигурации	Используется для настройки модулей ввода-вывода (IO).
⑥	Проект DCS	Выбор контроллера, аппаратных страниц и страницы конфигурации логики.
⑦	Окно информации об IP	IP-адрес контроллера.
⑧	Окно свойств	Позволяет изменять и редактировать параметры соответствующего модуля.
⑨	Окно журнала	Системные логи (журналы событий).
⑩	Строка состояния	Текущий IP-адрес.

Таблица 17.4.1-1 Список описаний интерфейса CCM

1) «Lib» — это определяемая пользователем библиотека функций.

- 2) «HW» — это страница конфигурации оборудования, содержащая всю конфигурацию ввода-вывода, глобальные переменные, информацию о конфигурации и диагностике.
- 3) «Logic» — это страница конфигурации алгоритма управления.

Длина описания не может превышать 32 символа.

4. Нажмите HW, чтобы автоматически получить страницу конфигурации оборудования контроллера, как показано на рисунке 17.4.1-5.

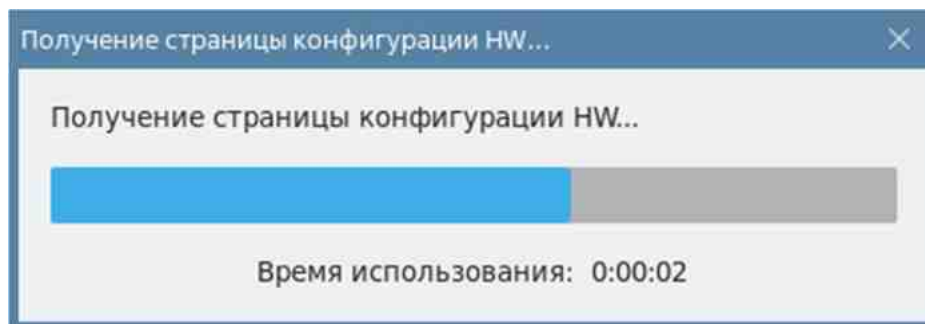


Рисунок 17.4.1-5 Получение интерфейса конфигурации оборудования

После этого откроется страница HW, как показано на рисунке 17.4.1-6.

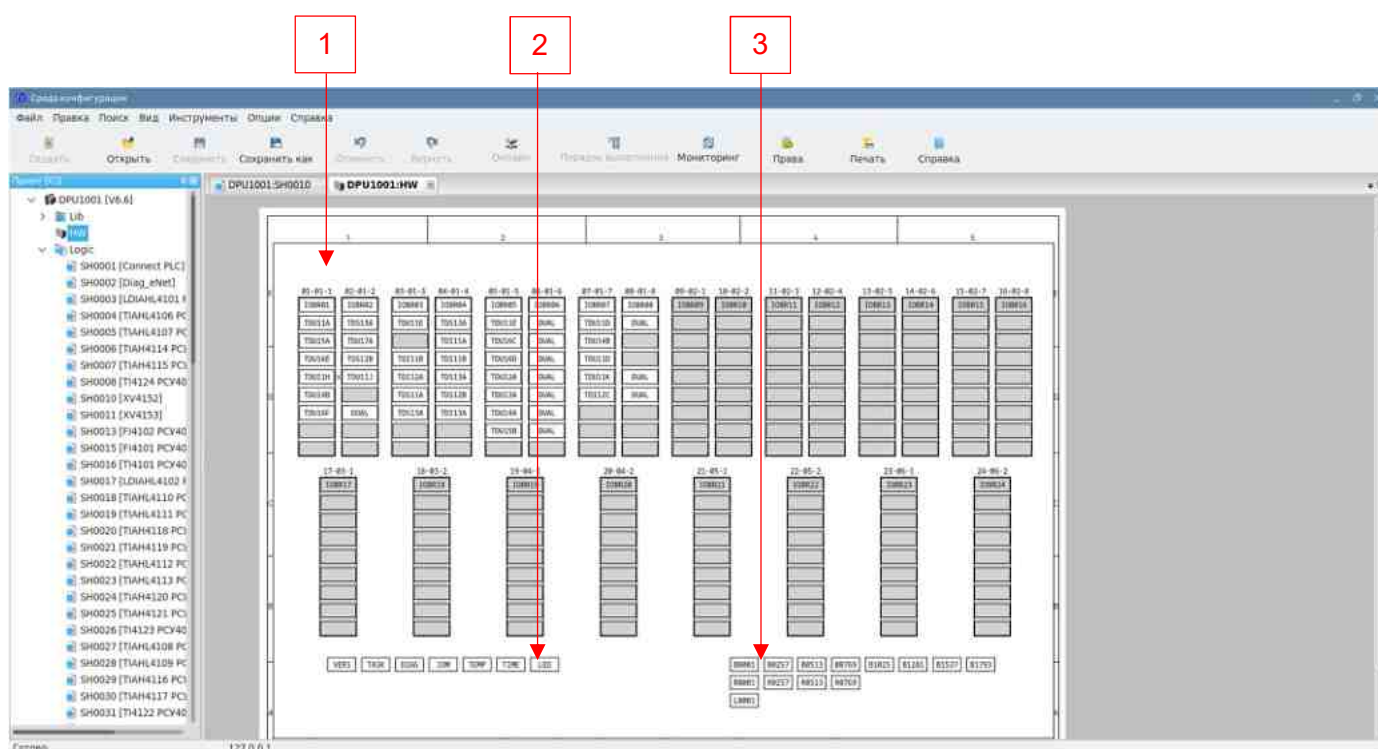


Рисунок 17.4.1-6 Конфигурация оборудования

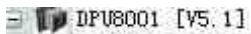
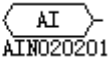
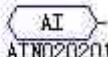
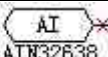
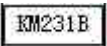
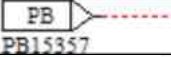
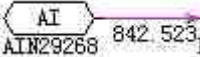
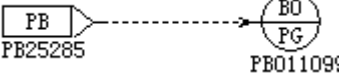
- 1) Конфигурация ввода-вывода;
- 2) Информация об оборудовании;
- 3) Информация о глобальных переменных;

Количество глобальных переменных в контроллере следующее:

- a. Логические переменные: 2048;
- b. Вещественные переменные: 1024;
- c. 32-битные целочисленные переменные: 256.

17.4.2. Цвета графического интерфейса пользователя

Таблица 17.4.2-1 Список описаний цветов интерфейса

Цвет фона контроллера в сетевой структуре	Цвет	Пример	Обозначение
	белый		Контроллер подключен
	бирюзовый		Контроллер отключен
	синий		Контроллер выбран
Модуль	Цвет	Пример	Обозначение
	черный	AI020201.PV 	Модуль не активен.
	синий	AI020201.PV 	Модуль выбран и активен.
Атрибуты модуля	Цвет	Пример	Обозначение
	черный текст	FALSE	Состояние или значение параметров можно изменить.
	синий текст	OUT	Состояние или значение параметров изменить нельзя.
	Розовый фон		Ошибка оборудования
	голубая клетка		Ошибка связи
	коричнево-желтый фон		ScanOff – сканирование точки выключено
	Белый фон		Норма
Линии между модулями	Цвет	Пример	Обозначение
	красный	AI010101.PV 	ScanOff – сканирование точки выключено
	красный		ScanOff – сканирование точки выключено
	красный		Логическое значение TRUE
	розовый	AI140202.PV 	Ошибка оборудования
	бирюзово	DI030311.PV 	Ошибка связи
	черный		Аналоговая линия (сплошная линия)
	черный		Линия логического значения (пунктирная линия)

17.5. Описание меню и панели инструментов

17.5.1. Файл

Щелкните пункт «Файл» в главной строке меню, и отобразятся все подпункты, как показано на рисунке 17.5.1-1.

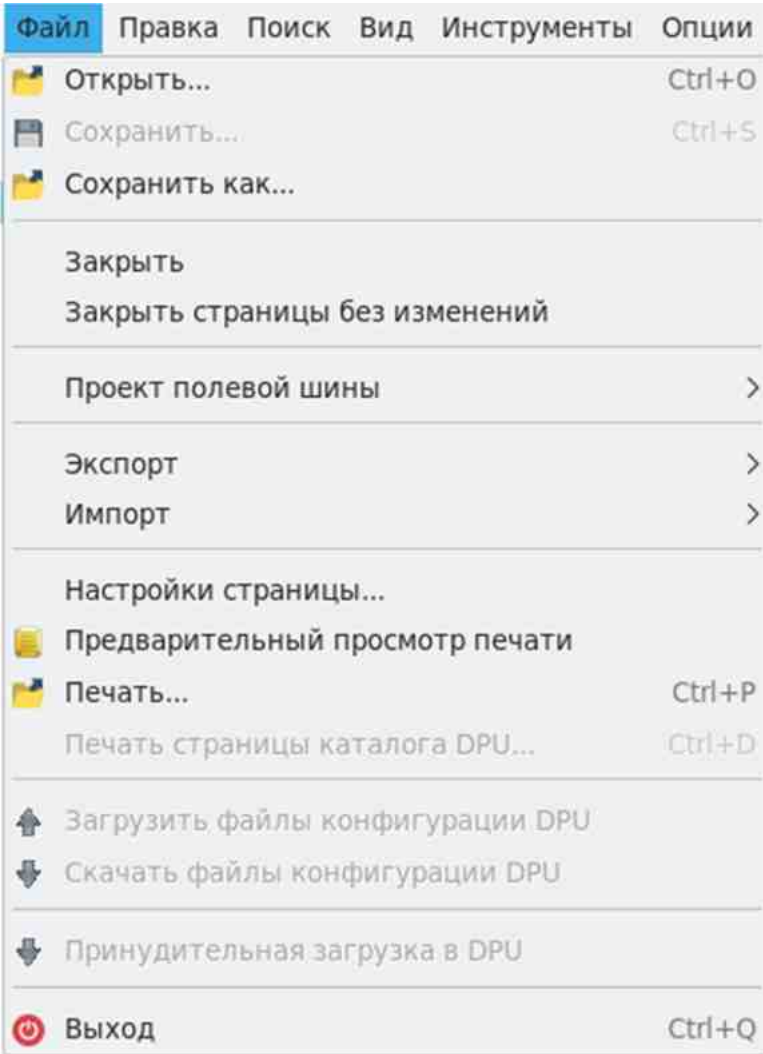


Рисунок 17.5.1-1 Меню «Файл»

1. Открыть: Пользователь может открыть любую страницу конфигурации в локальном каталоге, например, выбрав страницу «Аппаратное обеспечение», можно выбрать файл «.hwf» в разделе «Конфигурация оборудования».

Если пользователь открывает страницу «Конфигурация логики», он может выбрать файл «.ccf», который также можно открыть с помощью кнопки на панели инструментов.



Пользователь может открыть файл конфигурации только в режиме без мониторинга

2. Сохранить: после завершения настройки нажмите «Сохранить», и страница конфигурации будет сохранена автоматически. При нажатии кнопки на панели инструментов появится запрос на загрузку и сохранение.



На странице HW, если пользователь изменяет только одну ветку и нажимает «Сохранить», загружается только конфигурация этой ветки; конфигурации других веток, модуля диагностики и модуля глобальных переменных, загружаться не будут.

3. Сохранить как: сначала выберите любую страницу конфигурации, включая страницу HW и страницу логики, в дереве проекта контроллера и нажмите кнопку «Сохранить как», чтобы сохранить страницу конфигурации по локальному пути.



Если страница конфигурации сохранена по другому пути и открыта снова, система автоматически сообщит об изменении конфигурации страницы. В это время нельзя напрямую нажать на кнопку «Мониторинг», и необходимо загрузить конфигурацию перед выбором кнопки «Мониторинг».

4. Экспорт: экспорт страницы конфигурации в четыре типа файлов: «PDF», «SVG», «PNG» и «XLS», которые подробно описаны в главе 17.5.
5. Импорт: импортируйте список ввода-вывода в формате «XLS», см. главу 17.5.
6. Настройки страницы: установите типы бумаги для печати после подключения компьютера к принтеру.
7. Предварительный просмотр печати: просмотрите страницу перед печатью.
8. Печать: после подключения компьютера к принтеру распечатайте все открытые страницы с помощью кнопки печати на панели инструментов.
9. Печать каталога контроллера: после выбора узла контроллера пользователь может распечатать страницу каталога контроллера.
10. Выгрузка файла конфигурации контроллера: выберите контроллер и выберите этот пункт в меню „Файл“, чтобы считать всю конфигурацию контроллера в локальную папку в ССМ, как показано на Рисунке 17.5.1-2.

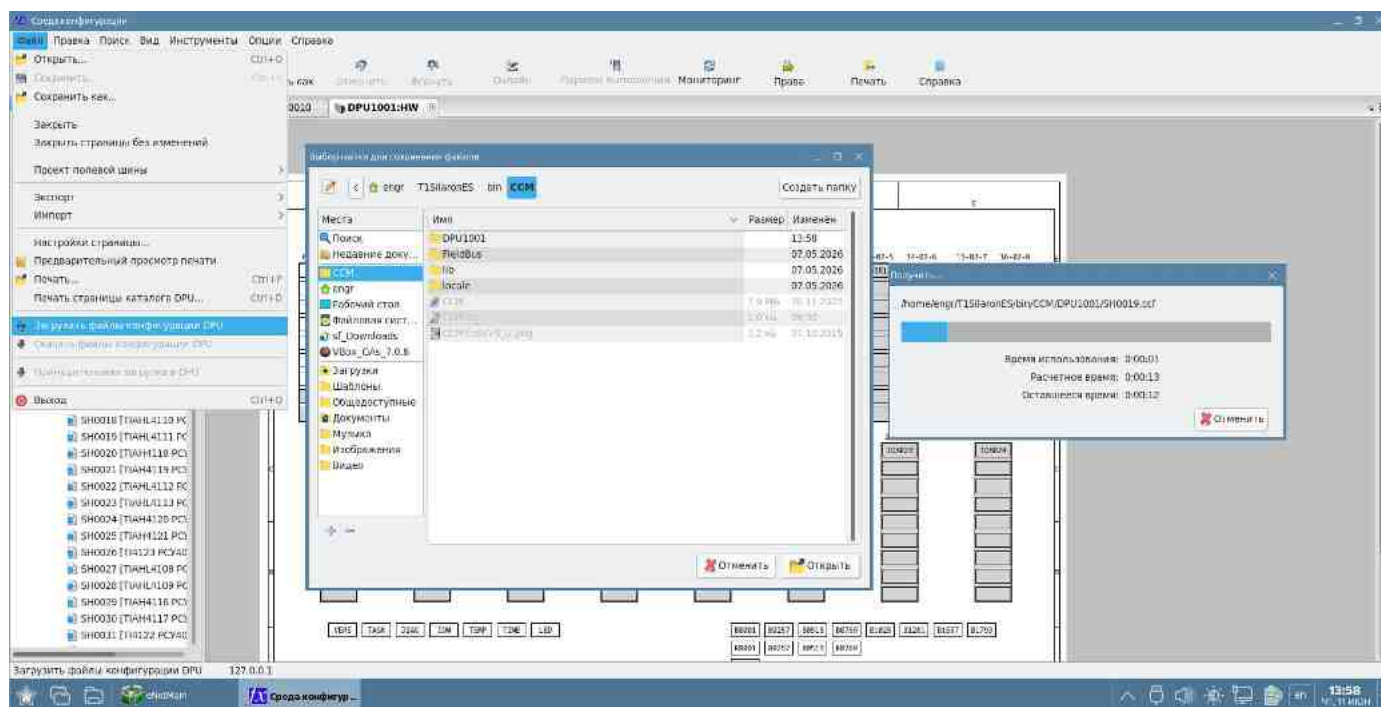


Рисунок 17.5.1-2 Выгрузка файла общей конфигурации контроллера

11. Загрузка файла конфигурации контроллера: Выберите контроллер и нажмите кнопку в меню «Файл», чтобы загрузить выбранные файлы конфигурации контроллера на контроллер в ССМ, как показано на рисунке 17.5.1-3.

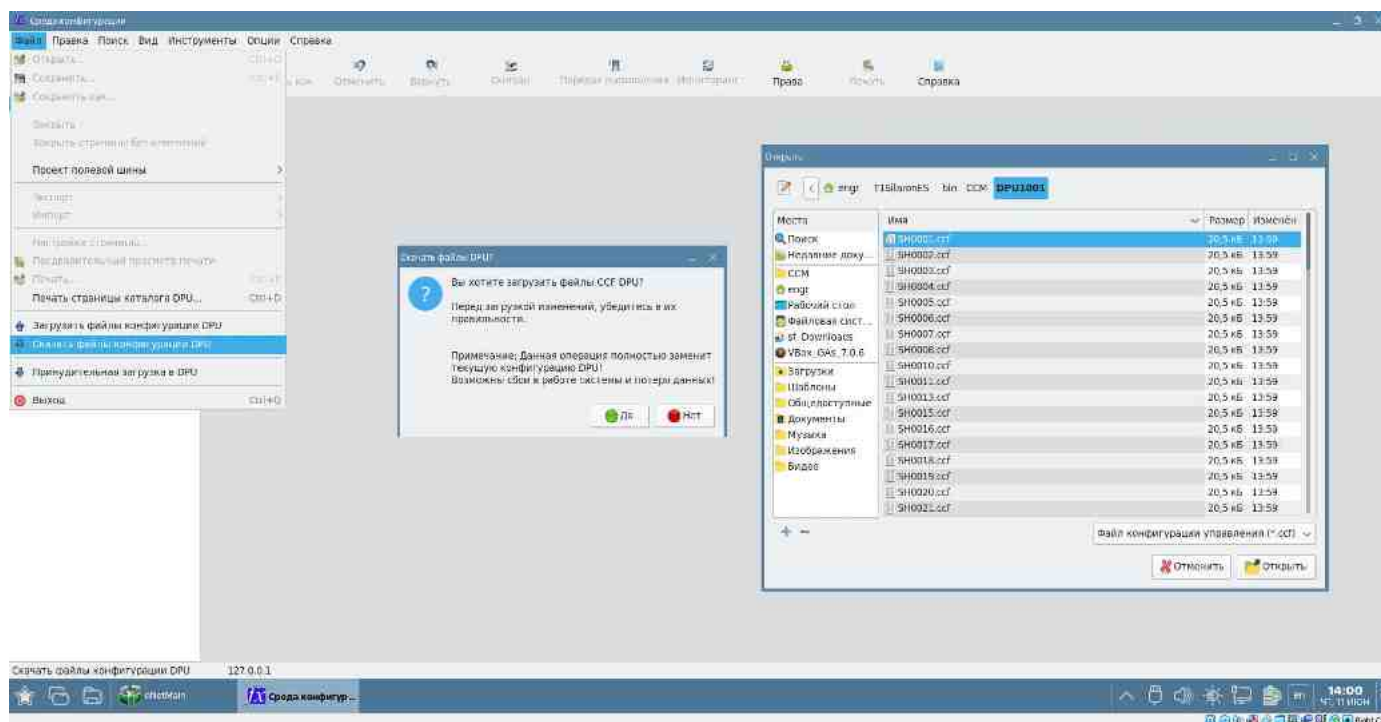


Рисунок 17.5.1-3. Схема пакетной загрузки конфигурации на несколько страниц.

Для пакетной загрузки многостраничных конфигураций эта функция может быть включена только после закрытия всех открытых страниц конфигурации. Кроме того, как показано в запросе подтверждения загрузки, пакетная загрузка полностью перезапишет текущую конфигурацию DPU и вызовет сбой в работе DPU. Не рекомендуется выполнять эту операцию во время работы устройства.

12. Выход: если конфигурация изменена без сохранения, пользователю будет предложено сохранить изменения.

17.5.2. Редактирование

Нажмите кнопку «Редактировать» в меню ССМ, чтобы отобразить все подпункты, показанные на рисунке 17.5.2-1.

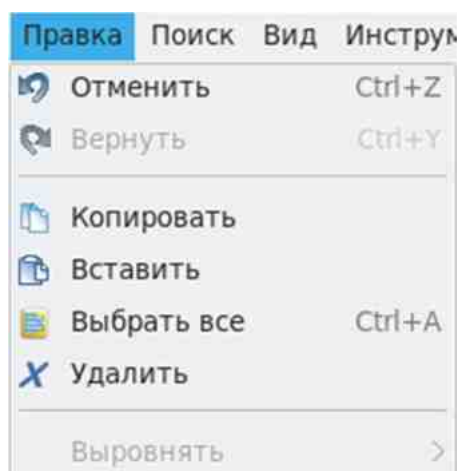


Рисунок 17.5.2-1 Меню «Редактировать»

1. Выбрать: Выбрать текущую конфигурацию.
2. Удалить: Удалить текущую конфигурацию.

- 3. Отменить: Отменить последнюю операцию или с помощью кнопки «Отменить» на панели инструментов.
- 4. Повторить: Повторить последнюю операцию или с помощью кнопки «Повторить» на панели инструментов.
- 5. Копировать и вставить: Скопировать выбранную конфигурацию и вставить ее в другое место. Вы можете вставить текст из буфера обмена на страницу.
- 6. Выровненные модули: Выровнять несколько выбранных модулей конфигурации по различным параметрам, таким как слева, справа, по центру, сверху, снизу и посередине.



Все действия в меню «Редактировать» ограничены страницей логической конфигурации. После загрузки конфигурации кнопка «Отменить» становится неактивной.

17.5.3. Поиск

Щелкните параметры поиска в строке меню, отобразятся все подпункты параметров файла, как показано на рисунке 17.5.3-1.

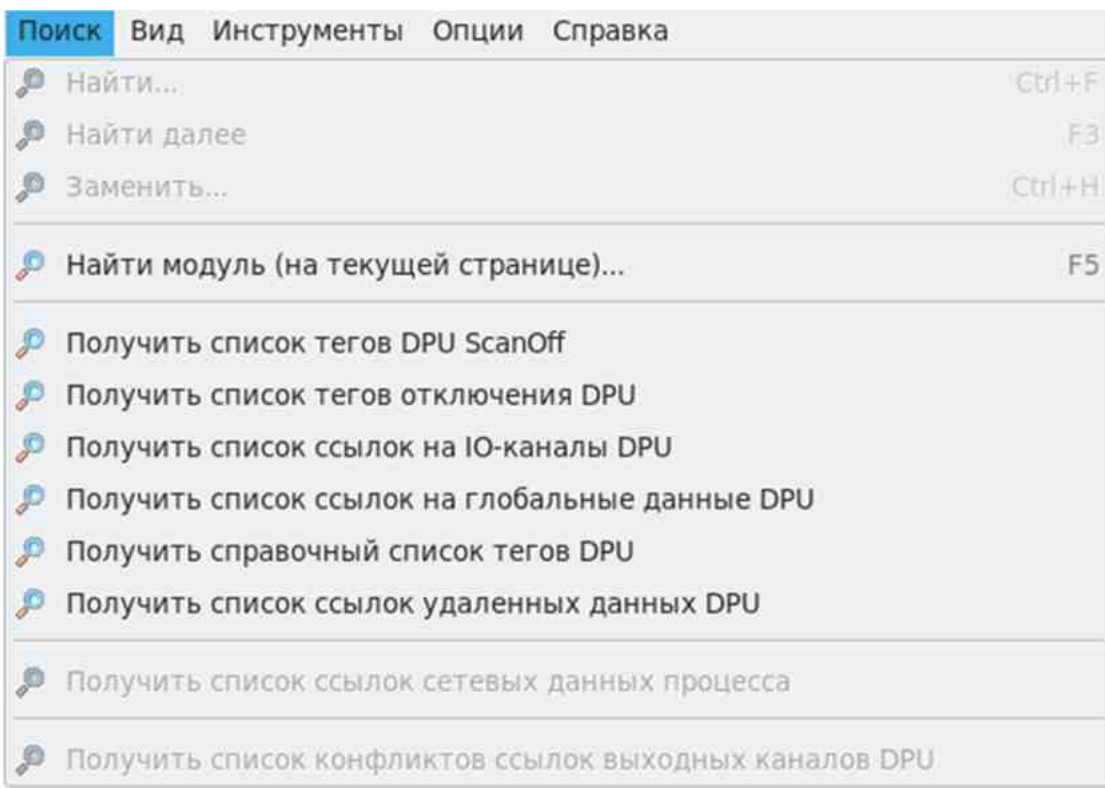


Рисунок 17.5.3-1 Меню поиска

- 1. Найти модуль (на текущей странице): выполните поиск на текущей странице по имени модуля, длина которого не должна превышать 12 символов.
Чтобы найти модуль, введите требуемое имя модуля в следующем диалоговом окне (регистр не имеет значения) и найдите модуль «PB1» в текущей конфигурации.

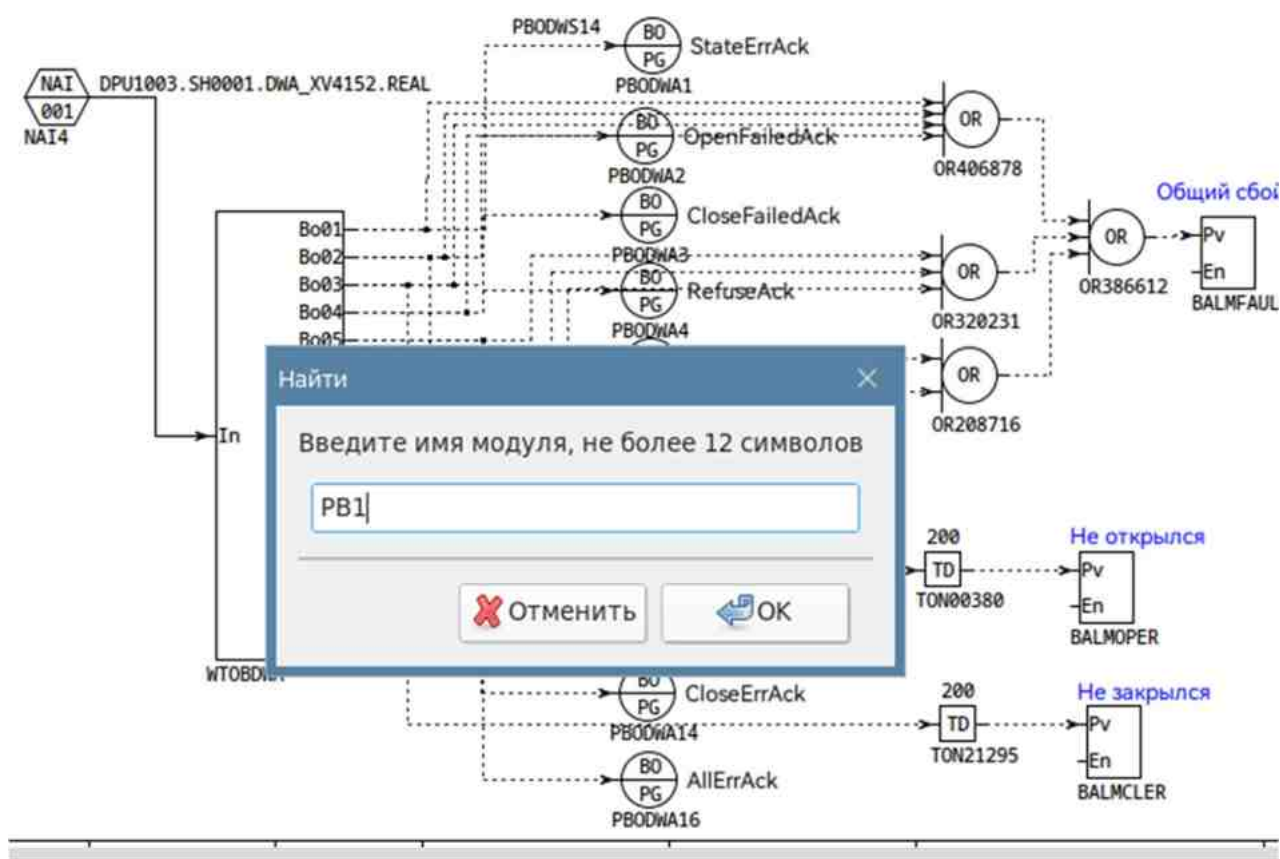


Рисунок 17.5.3-2 Поиск

Щелкните левой кнопкой мыши кнопку ОК, система автоматически перейдет к указанному модулю, выделенному цветом.

В окне свойств отобразится соответствующая информация, показанная на рисунке 17.5.3-3.

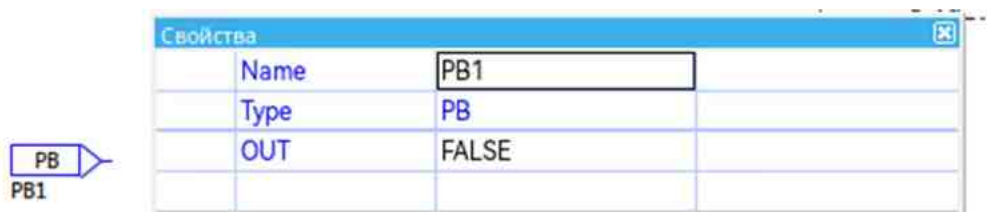


Рисунок 17.5.3-3 Свойства поиска

При неудачной попытке поиска появляется всплывающая подсказка, показанная на рисунке 17.5.3-4.



Рисунок 17.5.3-4 Ошибка поиска

2. Получение списка тегов ScanOff контроллера: Пользователь может найти неактивные теги в текущем контроллере справа от списка тегов ССМ, при этом список тегов отображается в ССМ (список можно перетаскивать левой кнопкой мыши), как показано на рисунке 17.5.3-5.

Имя тега	Состояние
DPU1001.SH0005.EALM1.L	ScanOff
DPU1001.SH0046.NAI1.OUT	ScanOff
DPU1001.SH0501.DEVS1.ACFG	ScanOff
DPU1001.SH0502.DEVS1.ACFG	ScanOff
DPU1001.HW.AI010401.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010402.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010403.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010404.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010405.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010406.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010407.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010408.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010409.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010410.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010411.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010412.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010413.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010414.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010415.PV	ScanOff
DPU1001.HW.AI010416.PV	ScanOff

Рисунок 17.5.3-5 Получение автономных тегов контроллера

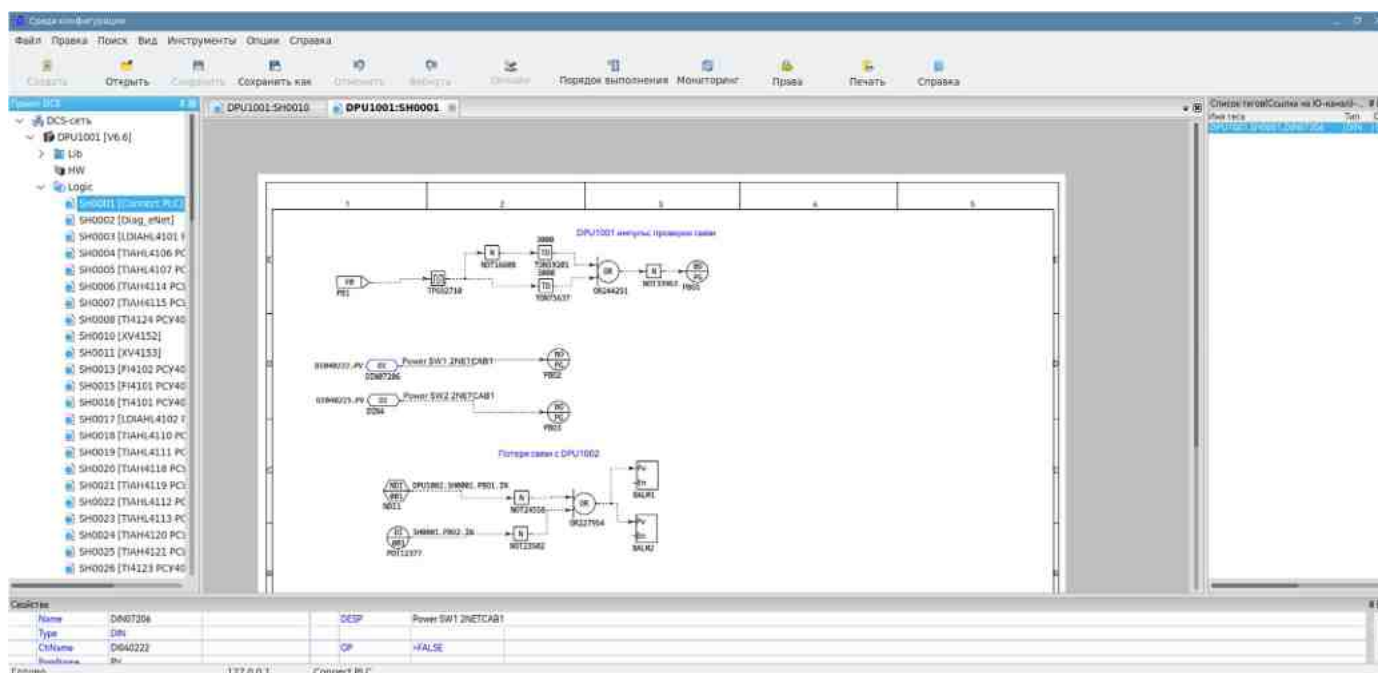
3. Получение списка точек неисправности контроллера: Пользователь может найти неактивные теги в текущем контроллере, они отображаются в метке ССМ справа от списка, как показано на рисунке 17.5.3-6.

Имя тега	Состояние
DPU1001.SH0010.NAI4.OUT	Disc
DPU1001.SH0010.NAI2.OUT	Disc
DPU1001.SH0010.NAI23799.O...	Disc
DPU1001.SH0010.NAI24146.O...	Disc
DPU1001.SH0011.NAI4.OUT	Disc
DPU1001.SH0011.NAI2.OUT	Disc
DPU1001.SH0011.NAI23799.O...	Disc
DPU1001.SH0011.NAI24146.O...	Disc
DPU1001.SH0045.NAI2.OUT	Disc
DPU1001.SH0045.NAI3.OUT	Disc
DPU1001.SH0045.NDI4.OUT	Disc
DPU1001.SH0045.NAI1.OUT	Disc
DPU1001.SH0045.NDI1.OUT	Disc
DPU1001.SH0046.NAI2.OUT	Disc
DPU1001.SH0046.NAI3.OUT	Disc

Рисунок 17.5.3-6 Получить список тэгов отключения контроллера

-

Двойным щелчком по имени тега в списке тегов пользователь может перейти на соответствующую страницу конфигурации и отобразить ее свойства, как показано на рисунке 17.5.3-8.



Авторское право ©
ООО «Т1 Системы» 2026.
Все права защищены

5. Получение глобального списка ссылок контроллера: Пользователь может просмотреть глобальные данные, которые указаны и установлены в текущем контроллере. После получения списка он отобразится справа от списка тегов, и в него нужно будет ввести глобальное имя, например, «B0001», «R0001» и «L0001», как показано на рисунке 17.5.3-9.

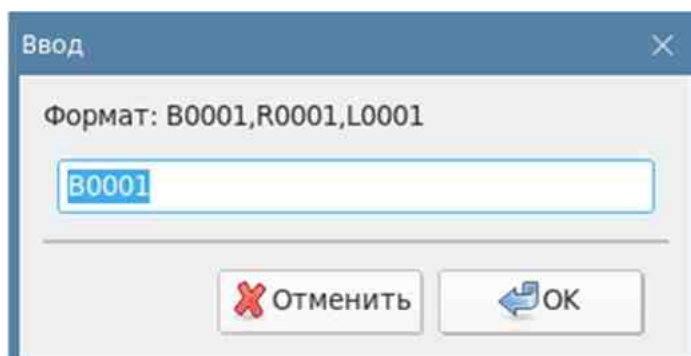


Рисунок 17.5.3-9 Получение списка ссылок на глобальные переменные контроллера

Двойным щелчком по списку тегов можно найти имя тега, и пользователь сможет перейти на соответствующую страницу конфигурации и отобразить его свойства, как показано на рисунке 17.5.3-10.

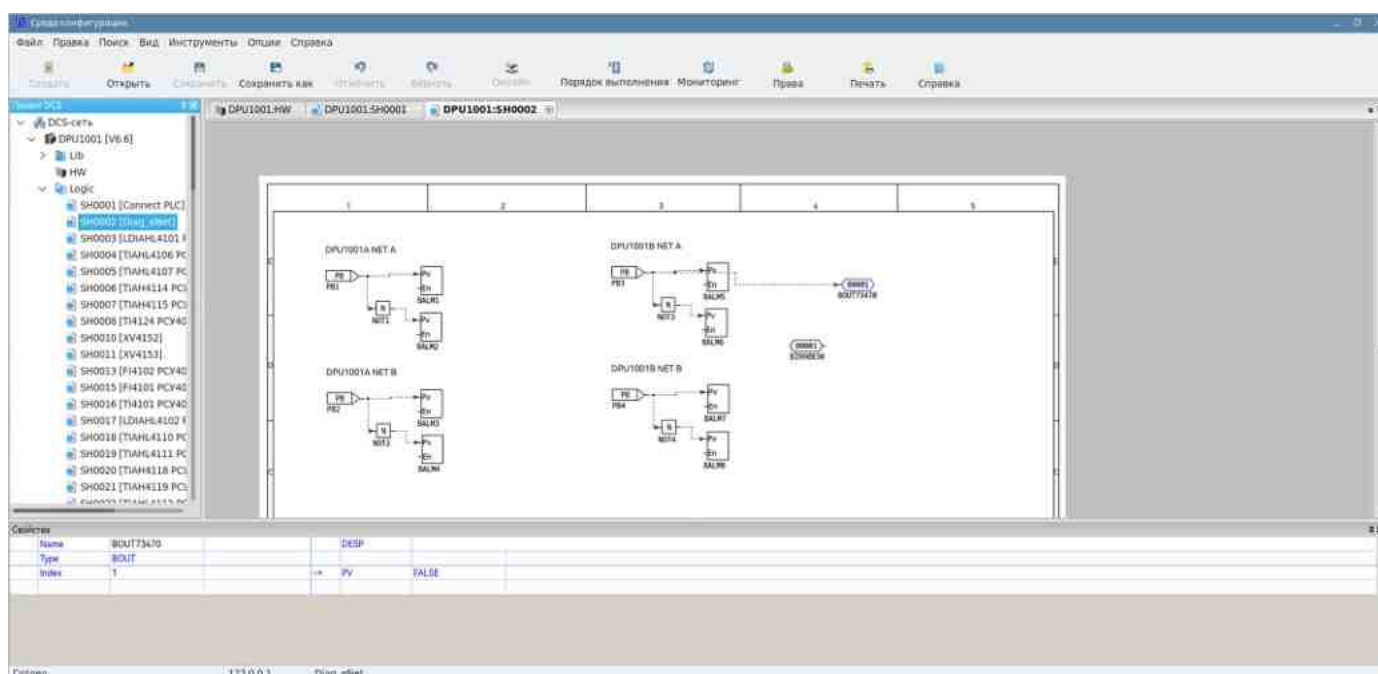


Рисунок 17.5.3-10 Получение ссылки на список ссылок на глобальные переменные контроллера

6. Получение списка ссылок на данные процесса: пользователь может просмотреть текущие данные процесса, которые должны быть указаны и установлены в текущем контроллере. После получения они будут отображены справа от списка тегов, и в них нужно будет ввести адрес данных процесса, например, «SHXXXX.TEST.OUT» и т. д., как показано на рисунке 17.5.3-11.

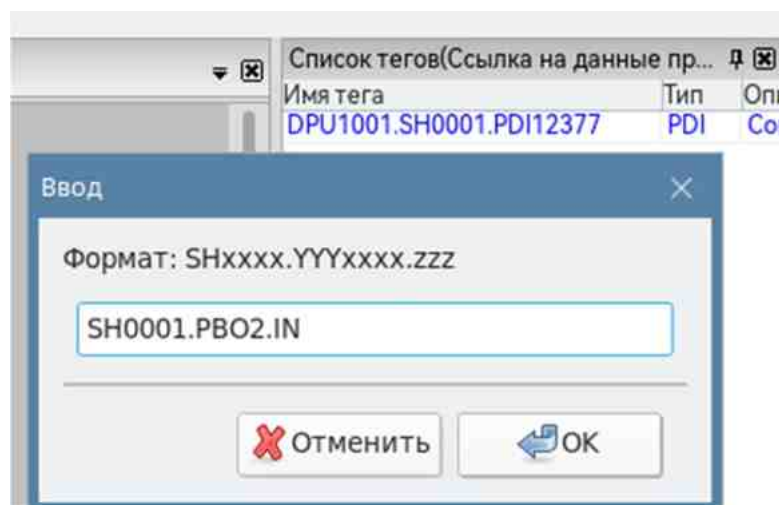


Рисунок 17.5.3-11 Получение списка ссылок на данные процесса контроллера

Двойным щелчком по имени тега пользователь может перейти на соответствующую страницу конфигурации и отобразить ее свойства, как показано на рисунке 17.5.3-12.

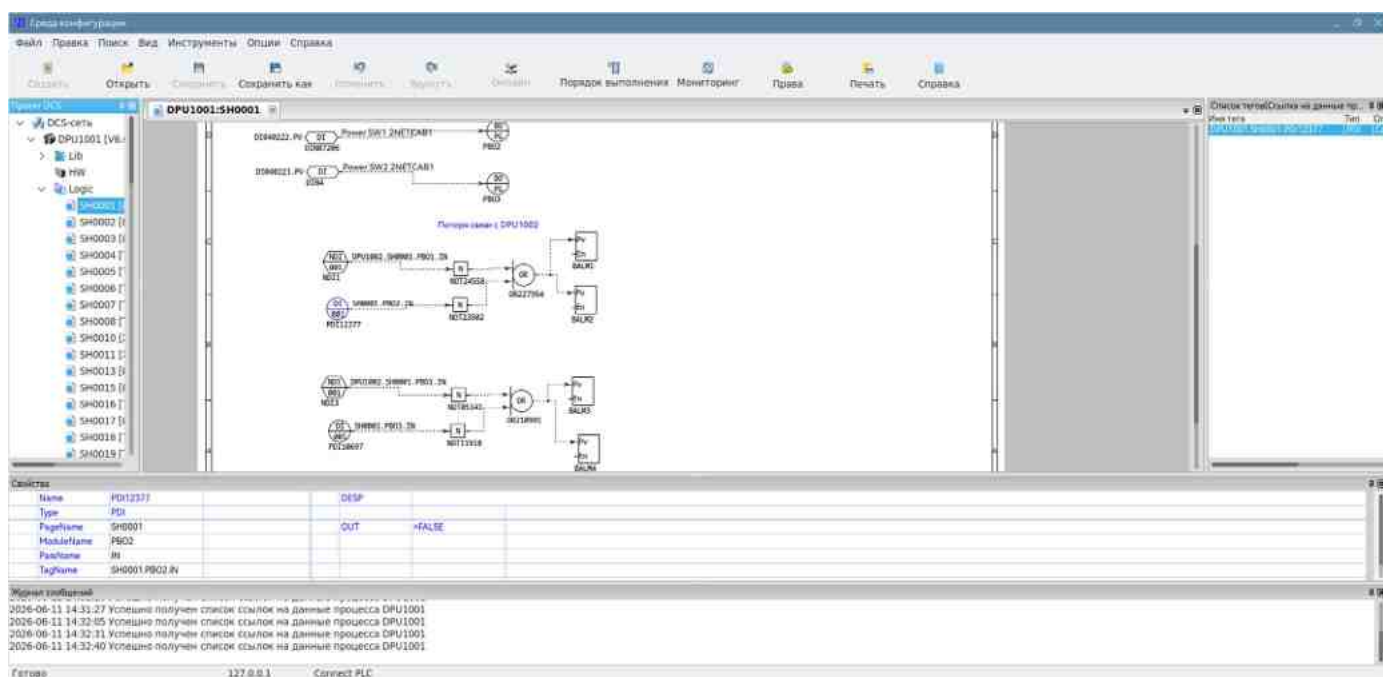


Рисунок 17.5.3-12 Получение списка ссылок на данные процесса контроллера

7. Получение списка удаленных данных: позволяет просмотреть текущие данные, которые текущий контроллер получает от других удаленных контроллеров. После получения списка он будет отображен справа от списка тегов, и в него будет добавлен адрес удаленных данных, например, «DPU0000.SH0000.test.out», как показано на рисунке 17.5.3-13.

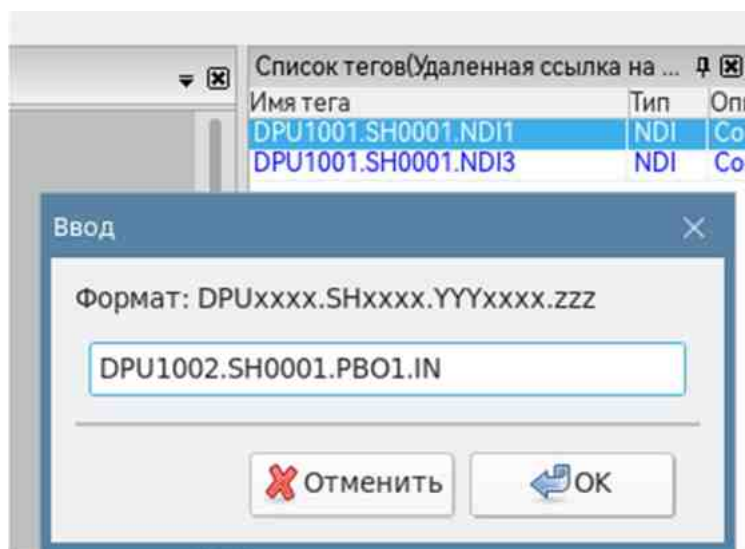


Рисунок 17.5.3-13 Получение списка ссылок на удаленные данные контроллера

Двойным щелчком по имени тега, найденному в списке тегов, пользователь может перейти на соответствующую страницу конфигурации и отобразить ее свойства, как показано на рисунке 17.5.3-14.

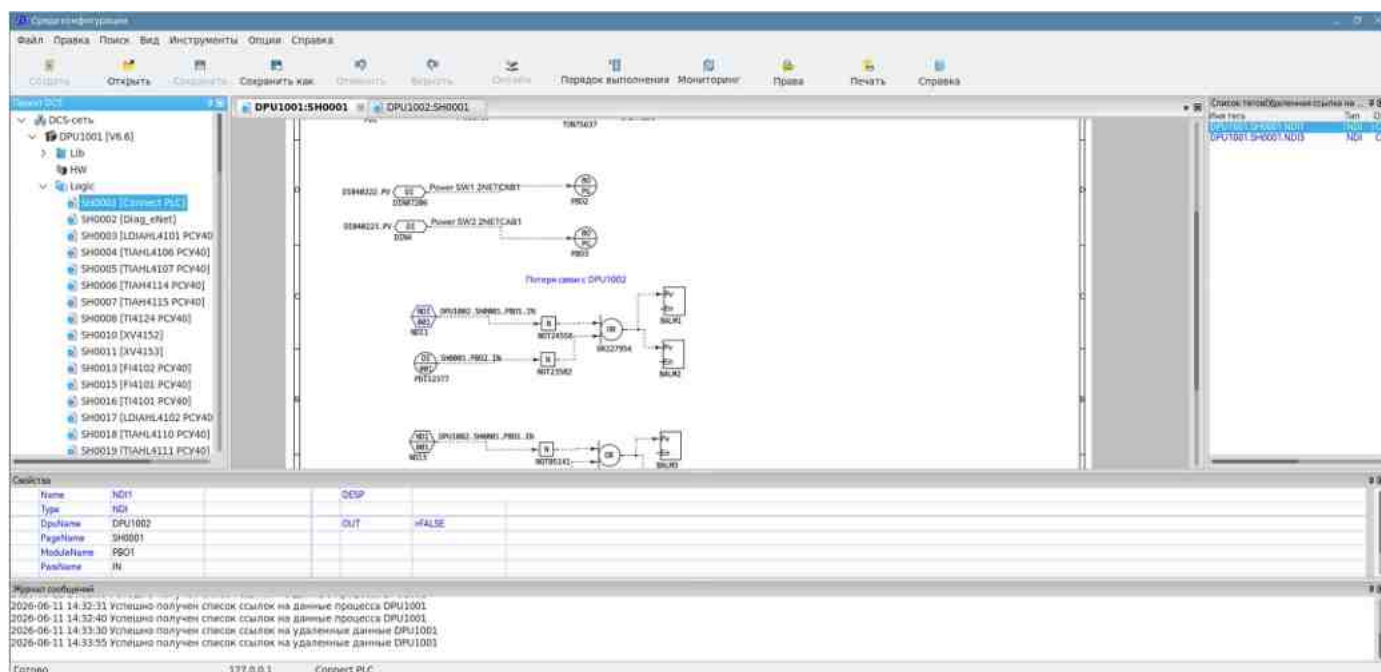


Рисунок 17.5.3-14 Получение списка ссылок на удаленные данные контроллера

8. Получение списка ссылок на данные процесса: Пользователь может просмотреть данные процесса, которые текущий контроллер указывает в текущей сети. После получения они отобразятся справа в списке тегов, и нужно будет ввести адрес данных процесса, например, «DPU0000.SH0000.TEST.OUT» и т. д. Он будет выбран в строке меню после щелчка по DCS-сеть в дереве проекта.

17.5.4. Вид

Нажмите кнопку редактирования на панели меню в главном интерфейсе, и отобразятся все подпункты, как показано на рисунке 17.5.4-1.

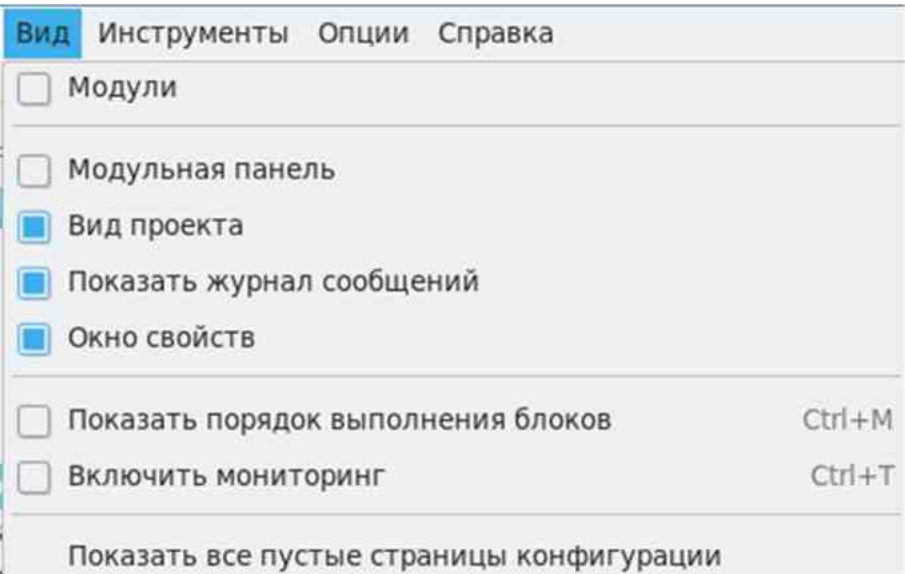


Рисунок 17.5.4-1 Меню поиска

1. Модули: все модули этой страницы можно отобразить в правой части окна просмотра блоков, как показано на рисунке 17.5.4-2.

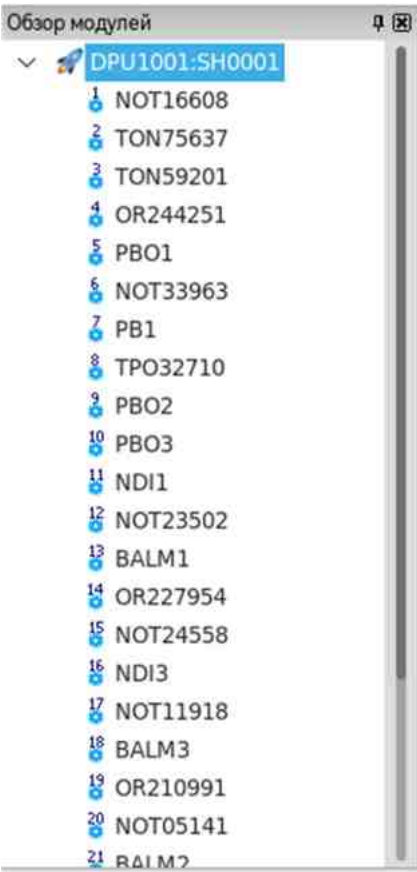


Рисунок 17.5.4-2 Карта меню модулей

2. Панель инструментов: панель инструментов модулей, содержащая все алгоритмические функции (блоки) контроллера, как показано на рисунке 17.5.4-3.

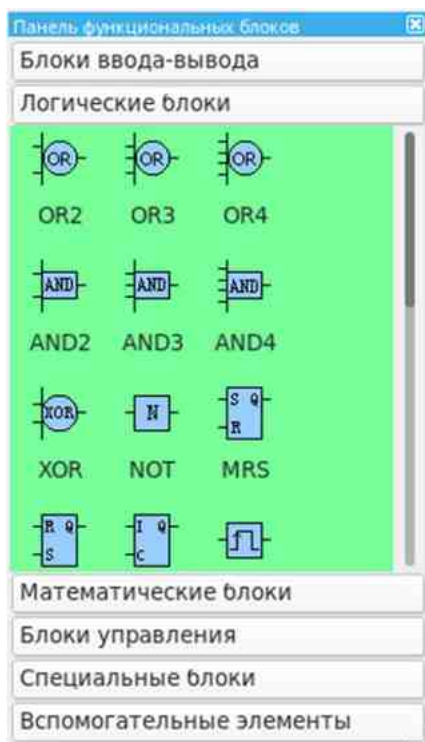


Рисунок 17.5.4-3 Панель инструментов

Панель инструментов разделена на шесть типов:

- 1) Блоки ввода-вывода,
- 2) Логические блоки,
- 3) Математические блоки,
- 4) Блоки управления,
- 5) Специальные блоки,
- 6) Вспомогательные элементы.

При наведении курсора мыши на модуль отобразится его имя.

3. Вид проекта: Пользователь может открывать или закрывать дерево проекта, ставить галочку напротив пункта «Открыть», а не «Не открывать», как показано на рисунке 17.5.4-4.

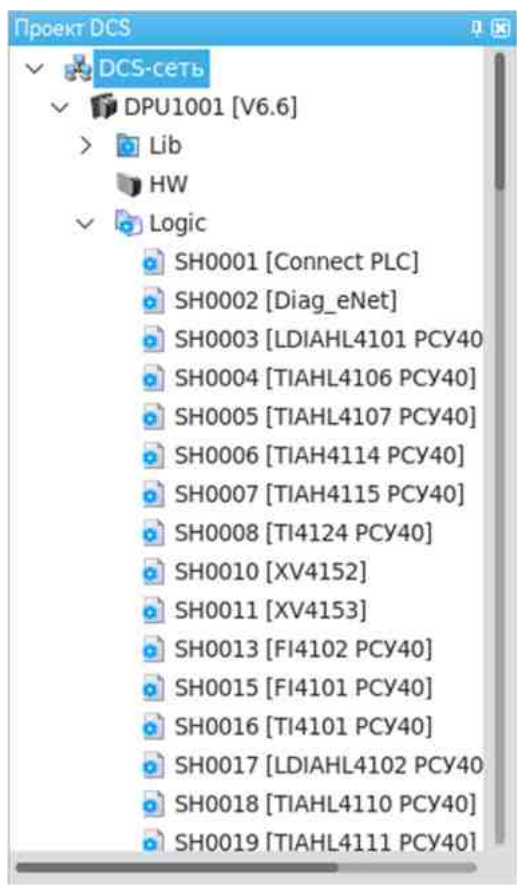


Рисунок 17.5.4-4 Проект DCS

4. Окно журнала: Пользователь может открывать или закрывать окно сообщений, как показано на рисунке 17.5.4-5.

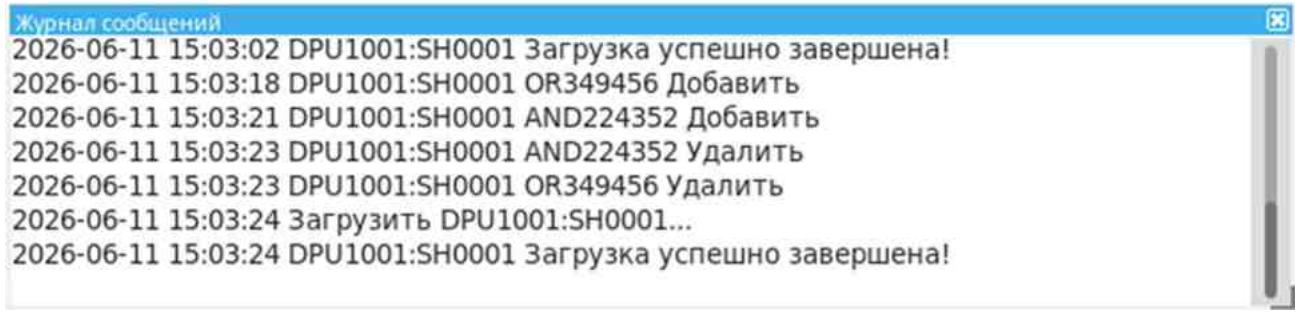


Рисунок 17.5.4-5 Журнал

5. Окно свойств: Пользователь может открывать или закрывать окно свойств, как показано на рисунке 17.5.4-6.

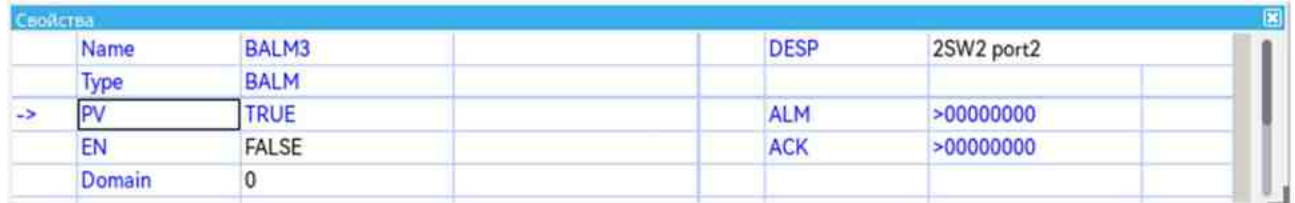


Рисунок 17.5.4-6 Свойства

6. Порядок модулей (блоков): Отображает порядок всех модулей (блоков) на текущей странице. Порядок модулей (блоков) отображается в верхнем левом углу страницы логической конфигурации. Настройка порядка модулей (блоков) осуществляется в правой части окна. Пользователь может перемещать ползунок вверх и вниз по порядку модулей, а также по порядку на панели инструментов, как показано на рисунке 17.5.4-7.

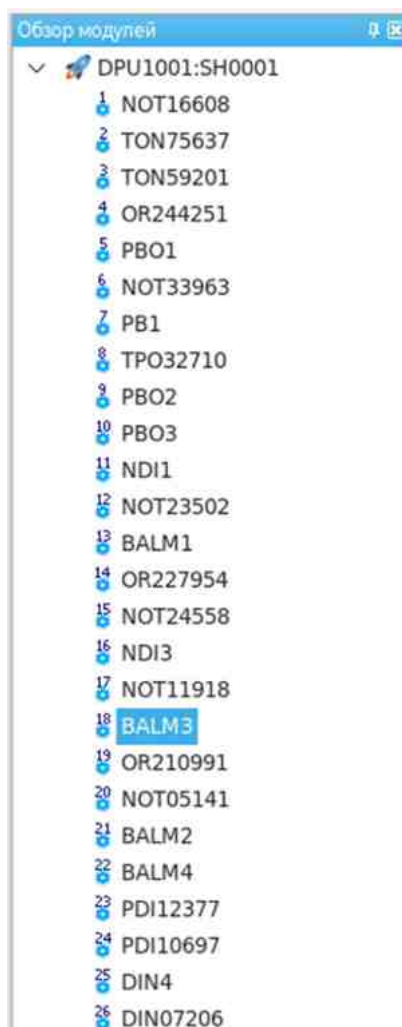


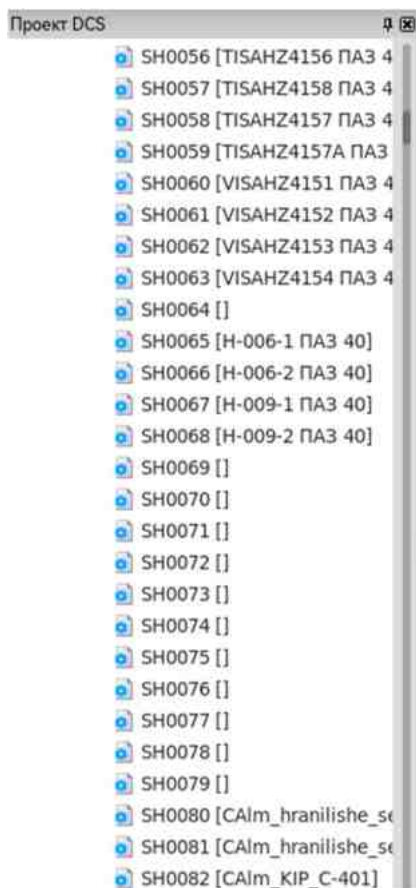
Рисунок 17.5.4-7 Настройка порядка модулей



В режиме онлайн-мониторинга настройка последовательности модулей невозможна, и после настройки последовательности модулей необходимо загрузить страницу конфигурации для вступления изменений в силу.

7. Онлайн-мониторинг: Онлайн-мониторинг можно настроить и реализовать с помощью панели инструментов.

8. Скрыть все пустые страницы конфигурации: Вы можете скрыть пустые страницы конфигурации для всех контроллеров в проекте DCS, как показано на рисунке 17.5.4-8.



17.5.4 - 8 Отображается пустые страницы конфигурации

17.5.5. Инструменты

Щелкните по пунктам меню главного интерфейса ССМ, чтобы открыть все подпункты, как показано на рисунке 17.5.5-1.

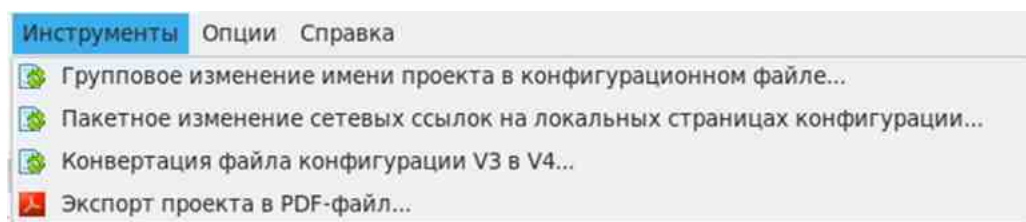


Рисунок 17.5.5-1 Меню «Инструменты»

1. Изменение имени проекта конфигурационных файлов: После завершения настройки необходимо изменить имя конфигурационного файла, например, «Проект DCS электростанции ХХ». В это время вы можете выбрать «Изменить имя проекта конфигурационных файлов» в меню инструментов и выбрать изменение имени конфигурационного файла, как показано на рисунке 17.5.5-2.

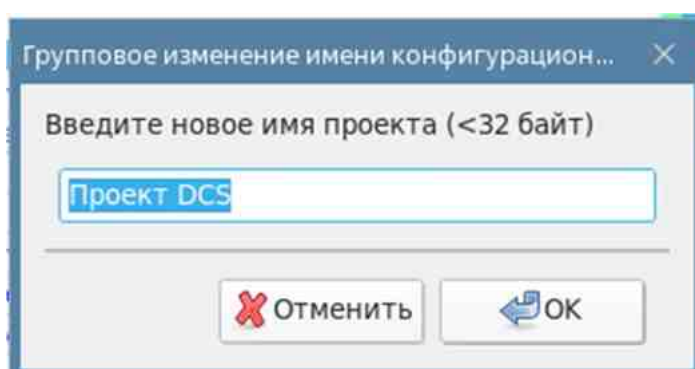


Рисунок 17.5.5-2 Изменение имени проекта

2. Пакетное изменение ссылки на сетевой домен на странице локальной конфигурации: После завершения конфигурации, чтобы изменить сетевой домен DPU для всего проекта, например, Network2 на Network3, вы можете выбрать опцию пакетного изменения ссылки на сетевой домен на странице локальной конфигурации в меню инструмента и загрузить его в указанный путь, как показано на рисунке 17.5.5-3.

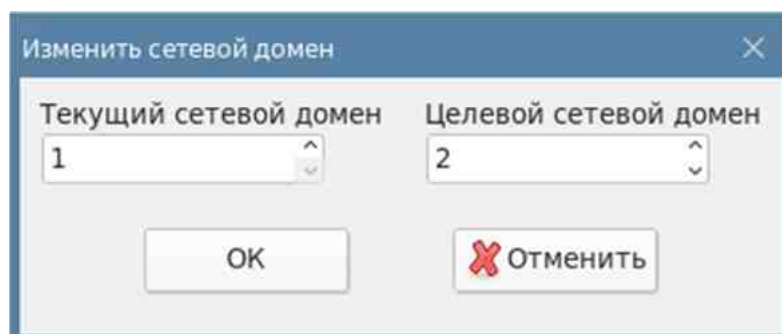


Рисунок 17.5.5-3 Изменение ссылки на сетевой домен

3. Преобразование конфигурационных файлов V3 в V4: Вы можете преобразовать конфигурационные файлы CCM StudioV3 в конфигурационные файлы CCM StudioV4, выбрав файлы конфигурации для преобразования в указанном каталоге, и после успешного преобразования в папку "V3ToV4" в выбранном каталоге, как показано на рисунке 17.5.5-4.

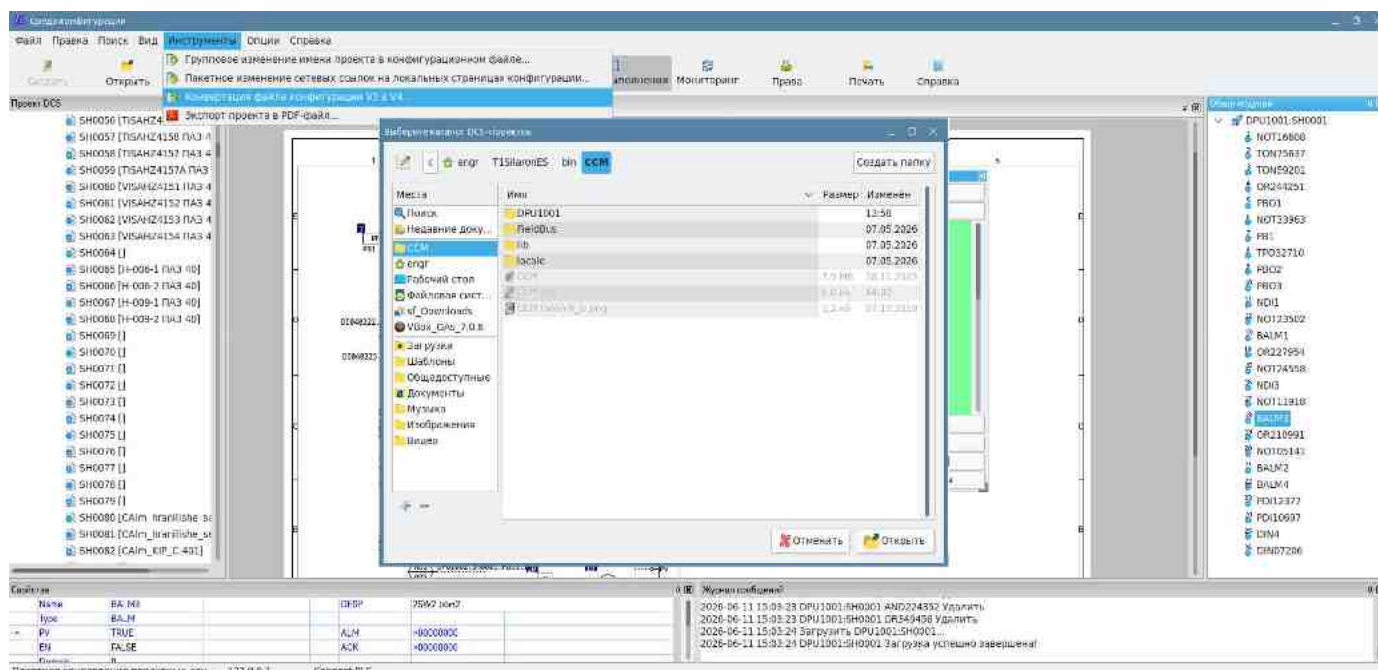


Рисунок 17.5.5-4 Преобразование конфигурационного файла V3 в V4

4. Экспорт проекта в PDF-файл: Подробный метод см. в главе 17.5.6.

17.5.6. Опции

Щелкните параметры редактирования в главном меню интерфейса, чтобы отобразить все подпункты, как показано на рисунке 17.5.6-1.

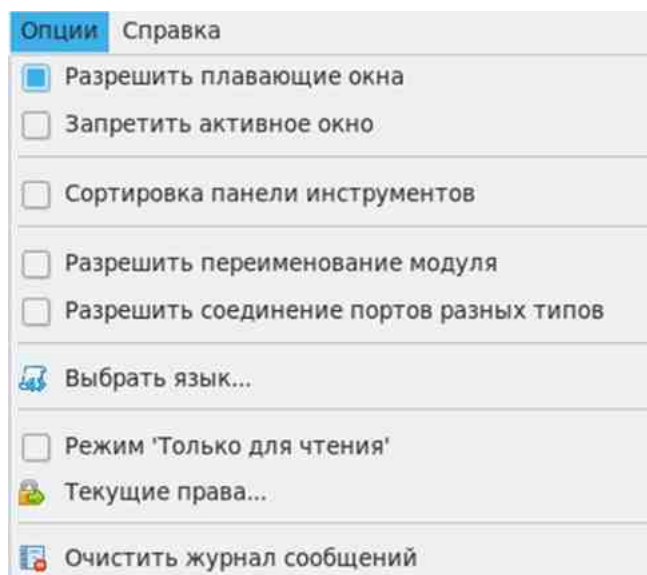


Рисунок 17.5.6-1 Меню опции

1. Разрешить плавающие окна: пользователь может перетаскивать изображения и окна в ССМ. Установите флажок напротив «Разрешить плавающее отображение», чтобы разрешить его. В противном случае, оно будет запрещено, и все представления и окна будут зафиксированы в текущем положении.
2. Запретить активное окно: в строке заголовка активного окна не будет отображаться цвет переднего плана.
3. Редактирование имени модуля: имя модуля может быть изменено, разрешается использовать только буквы или цифры, длина не должна превышать 32 символа. Если галочка стоит, то имя модуля можно изменять, если галочка снята, то имя модуля менять нельзя.
4. Сортировка панели инструментов: панель инструментов сортируется в алфавитном порядке.
5. Разрешить переименование модуля: имя модуля можно изменять. Можно вводить только буквы или цифры, длина имени не должна превышать 32 байта. Этот параметр разрешен, если отмечена лицевая сторона модуля, и не разрешен, если лицевая сторона не отмечена.
6. Разрешить соединение портов любого типа: Например, если пользователь выберет «Включить соединение портов любого типа», он сможет соединить выходной порт модуля Real с входным портом модуля Boolean. В противном случае пользователь не сможет этого сделать.
7. Выбор языка: пользователь может переключаться между русским, английским и китайским языками онлайн. После смены языка система автоматически предложит перезапустить переключение языка.
8. Режим только для чтения: В этом режиме пользователь не может изменять конфигурацию и устанавливать значения.

9. Текущие права: пользователь может просмотреть все текущие разрешения пользователя «Администратор», как показано на рисунке 17.5.6-2.

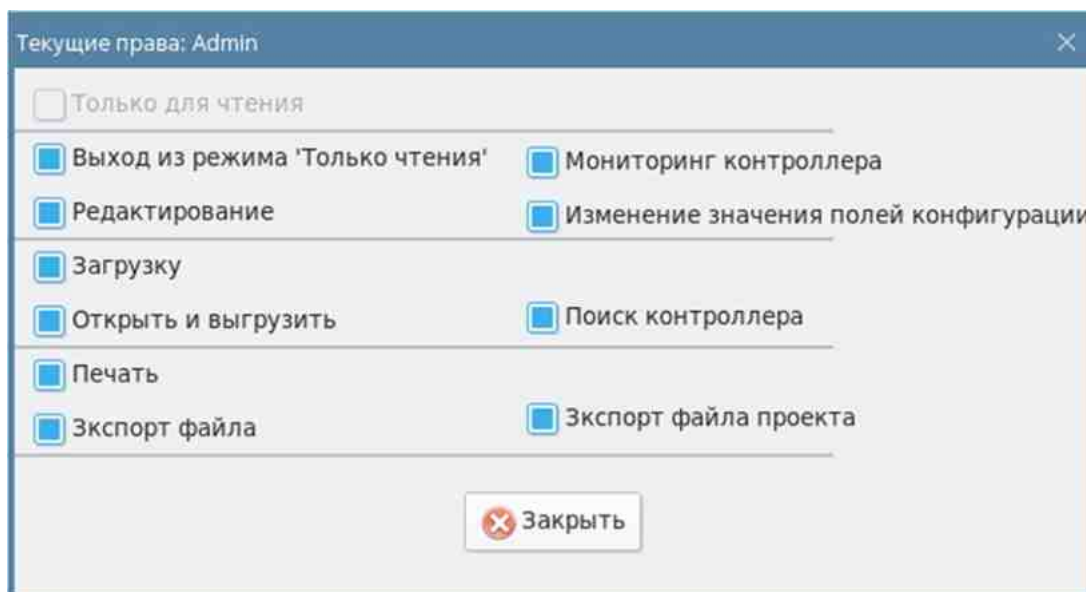


Рисунок 17.5.6-2 Текущие разрешения

10. Очистка сообщений журнала: пользователь может очистить все записи журнала, отображаемые в окне сообщений, но не может очистить записи, сохраненные в текстовом формате.

17.5.7. Справка

Нажмите кнопку «Справка» в строке меню, и появится следующее меню.

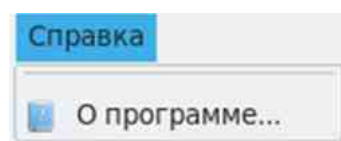


Рисунок 17.5.7-1 Меню справки

О программе: Нажмите на эту опцию, чтобы просмотреть текущую версию CCM, как показано на рисунке 17.5.7-2.

Кнопка на панели инструментов аналогична опции «О программе».

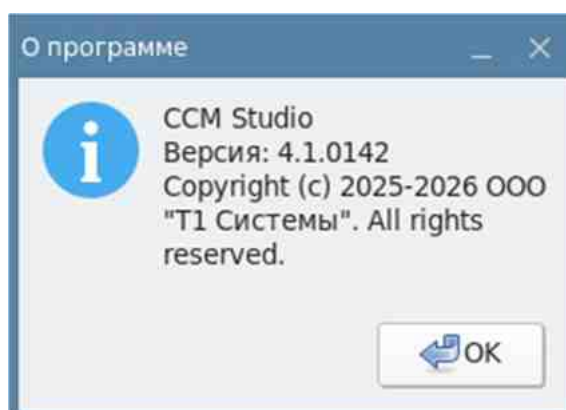


Рисунок 17.5.7-2 О программе CCM Studio

17.6. Команда меню по щелчку правой кнопкой мыши

17.6.1. Щелчок правой кнопкой мыши по узлу проекта DCS

Щелкните правой кнопкой мыши по DCS- сеть в проекте, и появятся следующие команды.

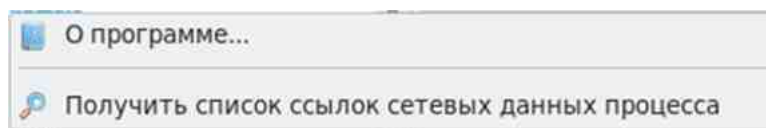


Рисунок 17.6.1-1 Параметр сети DCS

1. О программе: ее функция аналогична параметру «О программе» в меню «Справка».
2. Получить список ссылок на удаленные теги сети: аналогично соответствующему параметру в меню «Поиск». Щелкните правой кнопкой мыши по узлу контроллера, и появятся следующие параметры.

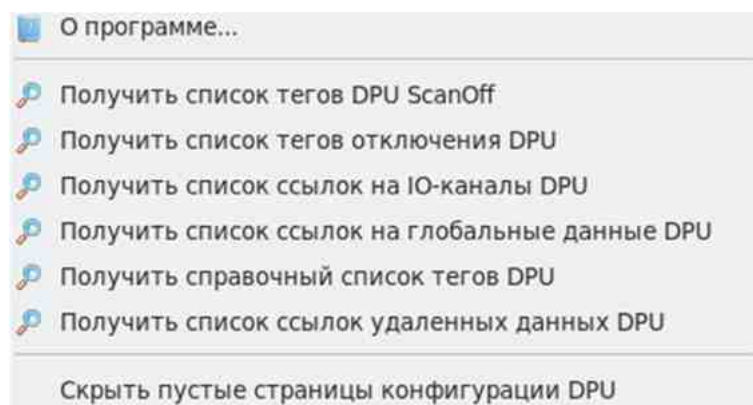


Рисунок 17.6.1-2 Параметры узла контроллера проекта DCS

- 1) О программе: Ее функция аналогична опции «О программе» в меню «Справка».
- 2) Получить список тегов отключения сканирования DPU/Получить список тегов отключения DPU/Получить список ссылок ввода-вывода DPU/Получить список ссылок GV DPU/Получить список ссылок тегов DPU/Получить список ссылок удаленных тегов DPU — это те же самые опции в меню «Поиск».
- 3) Скрыть пустые страницы конфигурации DPU: Вы можете скрыть пустую страницу конфигурации выбранного контроллера, аналогично опции «Скрыть все пустые страницы конфигурации» в параметрах «Вид» в строке меню.

17.6.2. Щелчок правой кнопкой мыши по странице HW

Щелкните правой кнопкой мыши по ветви IO на странице HW, чтобы открыть следующие меню.

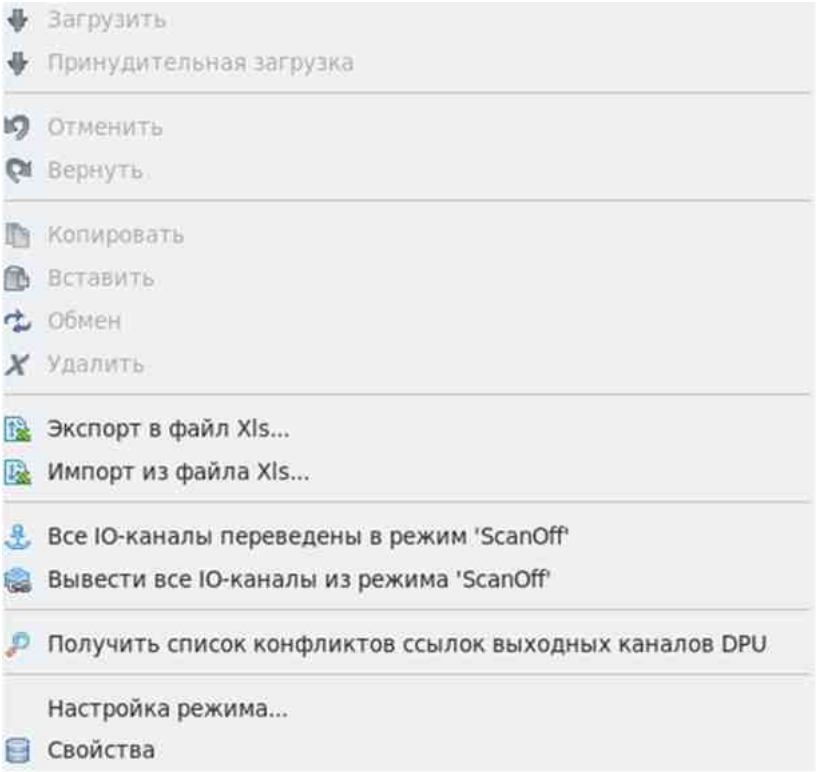


Рисунок 17.6.2-1 Параметры страницы HW

3. Загрузка: Загрузка измененной ветви.

	<p>Эта загрузка загружает только измененную ветвь. Если вы изменяете ветви 1 и 2, эта загрузка загружает только ветви 1 и 2 и не будет загружать другие ветви.</p>
---	---

4. Копирование и вставка: Для повышения эффективности настройки IO пользователь может скопировать и вставить модуль. Сначала выберите модуль для копирования, а затем вставьте его в слот, как показано на рисунке 17.6.2-2.

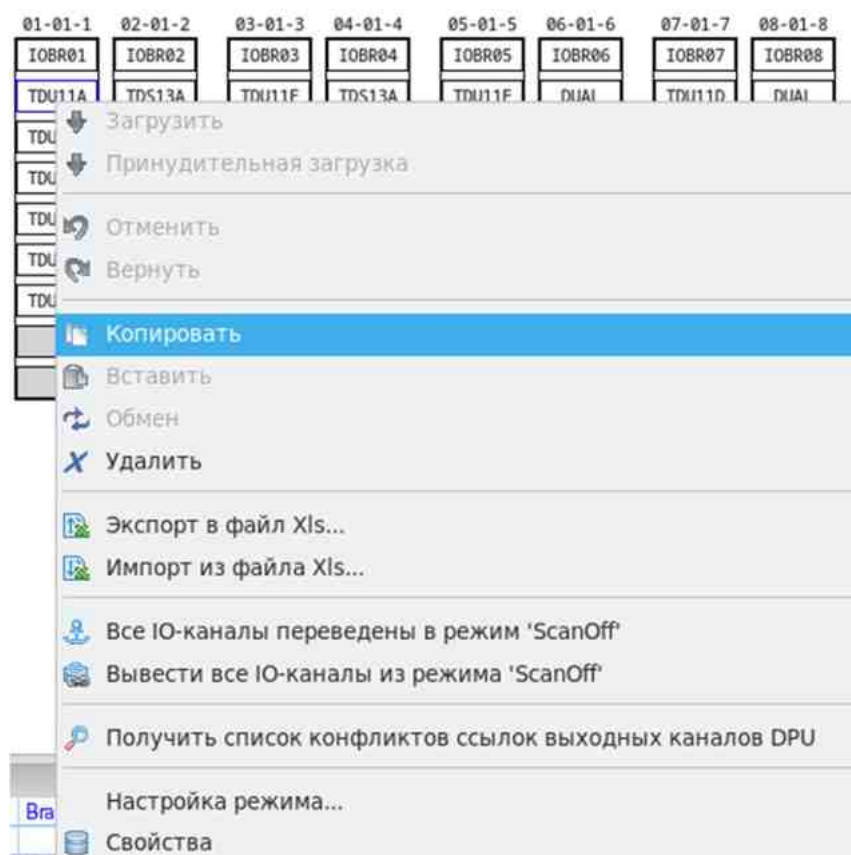


Рисунок 17.6.2-2 Копирование и вставка

Для предотвращения ошибок система выполняет дополнительное подтверждение после выбора места вставки, как показано на рисунке 17.6.2-3.

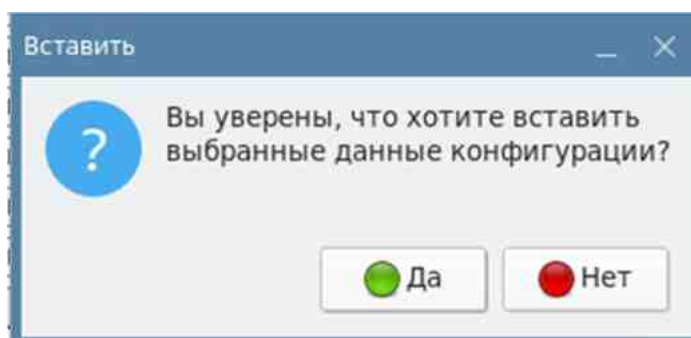


Рисунок 17.6.2-3 Окно подтверждения при вставке

5. Обмен: Для повышения эффективности настройки ввода-вывода пользователь может поменять местами два модуля. Удерживайте клавишу «Shift», чтобы выбрать два модуля, и щелкните правой кнопкой мыши по выбранному модулю, чтобы поменять их местами, как показано на рисунке 17.6.2-4.

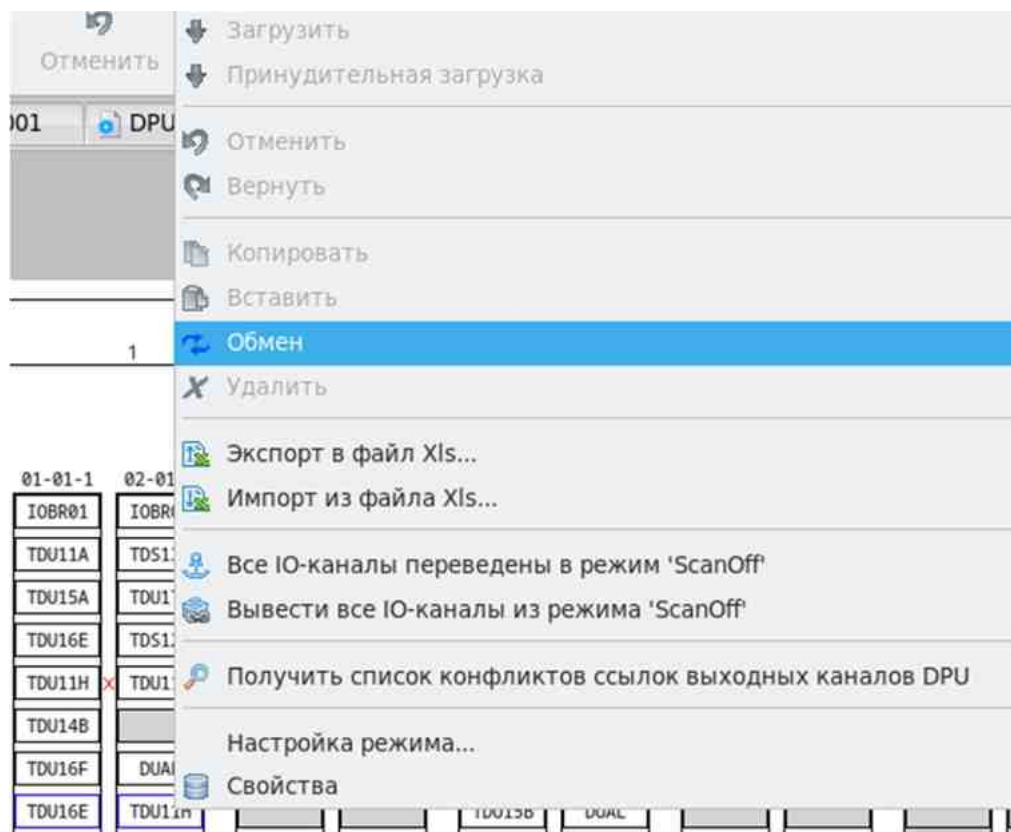


Рисунок 17.6.2-4 Обмен

Для предотвращения ошибок при вставке модуля в систему появится следующее всплывающее сообщение.

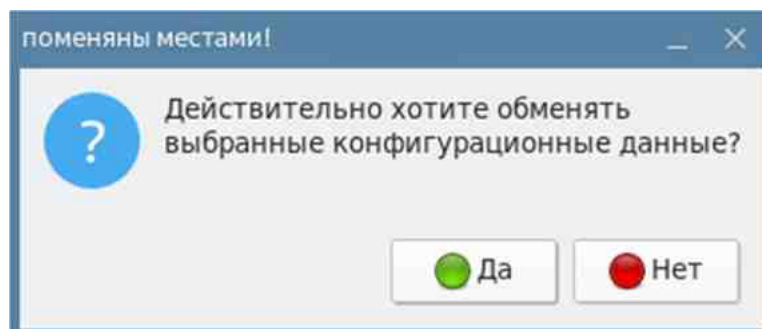


Рисунок 17.6.2-5 Совет по обмену

6. Удаление: Пользователь может удалить модуль или ветвь, но не может удалить несколько модулей или ветвей одновременно.
7. Экспорт в файл XLS: См. главу 5.5.2.
8. Импорт файла XLS: См. главу 5.5.1.

9. Все IO-каналы переведены в режим ScanOff: исключение всех каналов ввода-вывода из опроса (ScanOff), как показано на Рисунке 17.6.2-6.

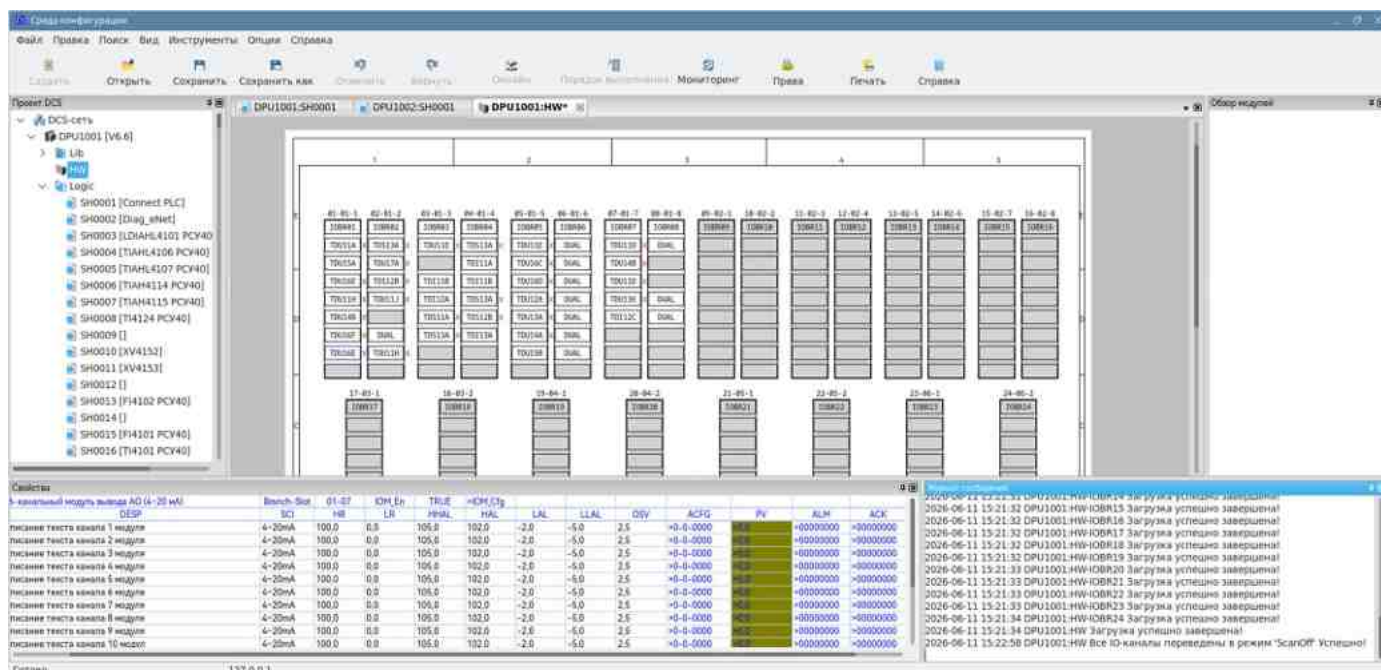


Рисунок 17.6.2-6 Установка отключения сканирования всех каналов ввода-вывода

Перевод в ручной режим: когда пользователь устанавливает ручной режим, с правой стороны модуля ручного режима появляется небольшой красный крестик. Он указывает на то, что для данного канала ввода-вывода отключен опрос (ScanOff). При этом цвет фона порта „PV“ в окне свойств становится коричнево-желтым. В правой части окна свойств состояние тега отображается как NO_WRITE, а для параметра ScanOff установлено значение TRUE (Истина)

Когда пользователь устанавливает параметр «Все IO-каналы переведены в режим ScanOff», система отобразит следующее окно.

При отключении опроса всех каналов ввода-вывода (Все IO-каналы переведены в режим ScanOff) система выводит на экран окно, активация которого разрешает отключение опроса выходных каналов и позволяет вручную задавать значения в модулях AQ и DQ. В противном случае данная функция запрещена, как показано на Рисунке 17.6.2-7.

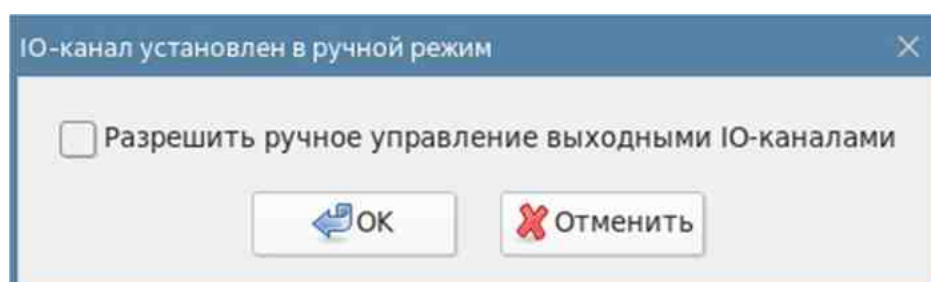


Рисунок 17.6.2-7 Включение сканирования выходных каналов

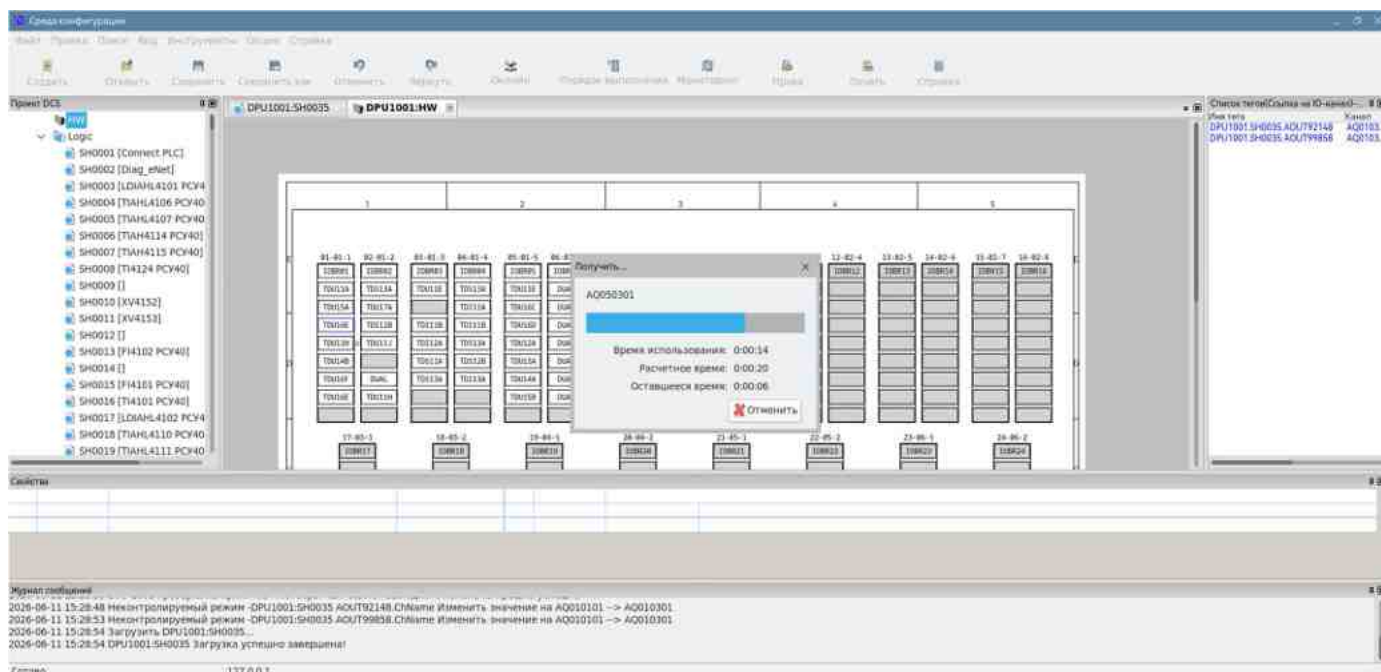


Рисунок 17.6.2-11 Диалоговое окно «Получение списка конфликтов ссылок на выходные каналы ввода-вывода контроллера»

12. Настройка режима: Вы можете выбрать различные режимы в зависимости от типа шкафа.

Щелкните правой кнопкой мыши на странице конфигурации оборудования, выберите «Настройки режима» и откройте страницу «Настройки режима», как показано на рисунке 17.6.2-12.

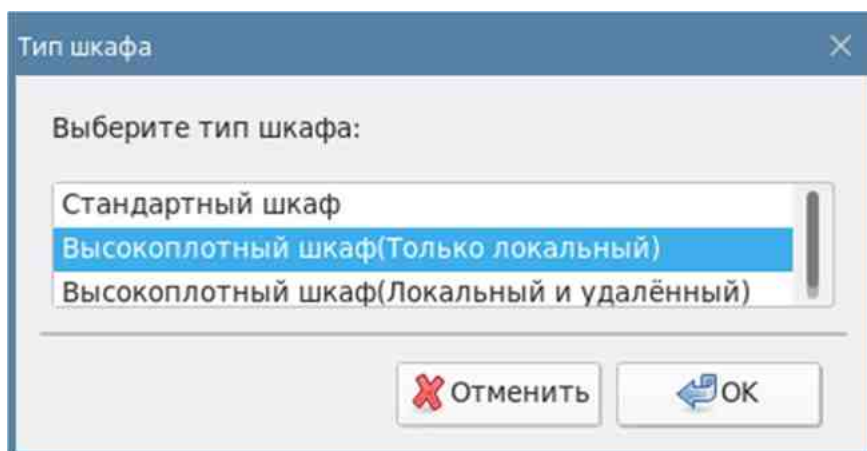


Рисунок 17.6.2-12. Настройка режимов

- [illegible]

Рисунок 17.6.2-13. Схема основного интерфейса конфигурации оборудования стандартного корпуса

- [illegible]

Авторское право ©
ООО «Т1 Системы» 2026.
Все права защищены

3) Высокоплотный шкаф (Локальный и удаленный): подходят для проектов, где шкафы высокой плотности сконфигурированы с локальными и удаленными шкафами. На страницах конфигурации оборудования 1–24 ветви расположены близко друг к другу в два ряда группами по 2 ветви, как показано на рисунке 17.6.2–15.

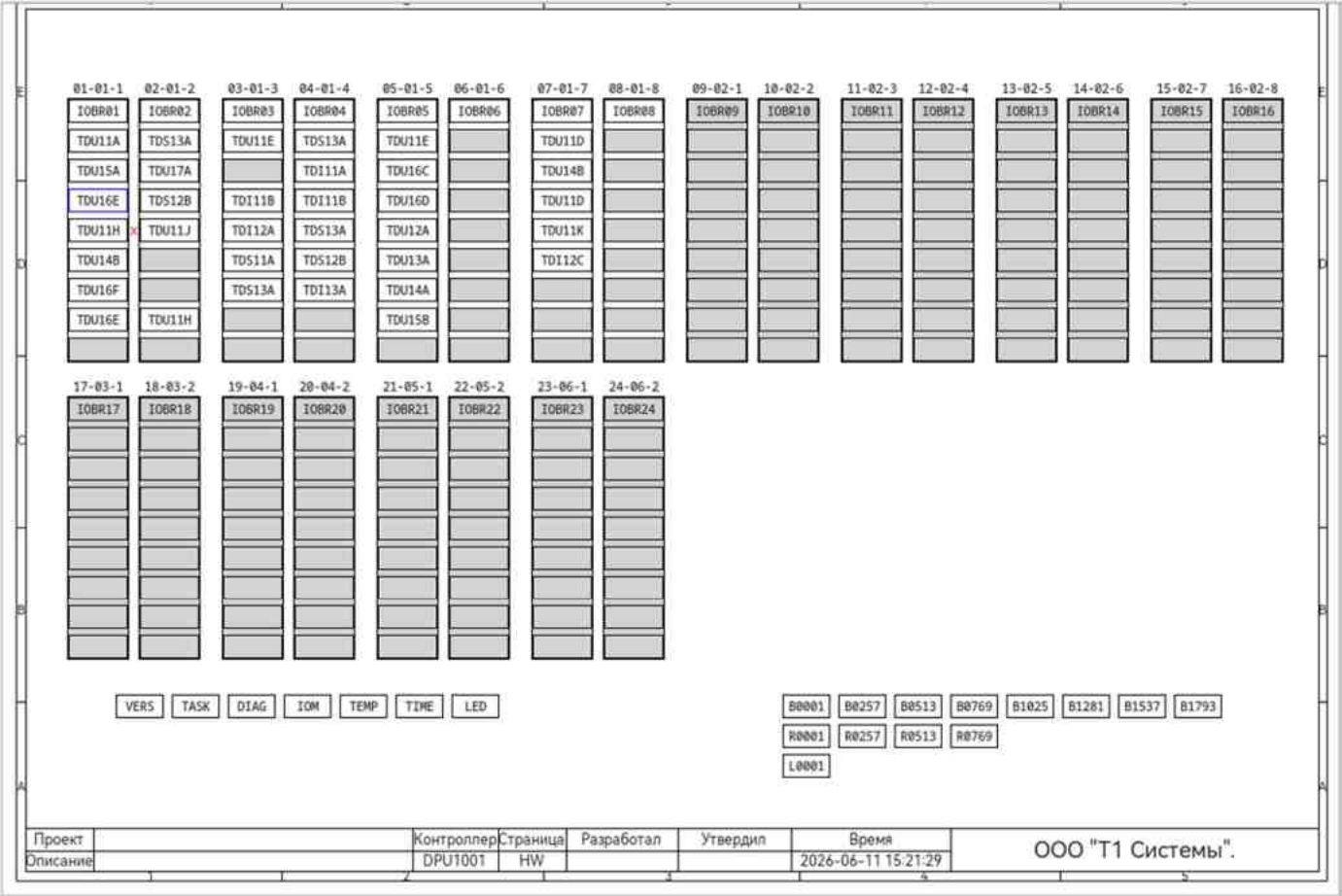


Рисунок 17.6.2–15. Схема основного интерфейса конфигурации оборудования шкафов высокой плотности (локальных и удаленных).

13. Свойства: Вы можете просмотреть версию файла и текущую версию инструмента CCM, как показано на рисунке 17.6.2–16.

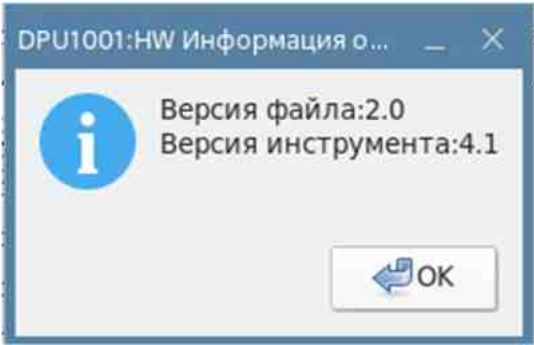


Рисунок 17.6.2–16. Свойства

17.6.3. Страница логики, вызываемая щелчком правой кнопки мыши

Щелкните правой кнопкой мыши по конфигурации на странице логики, чтобы отобразить параметры, показанные на рисунке 17.6.3-1.

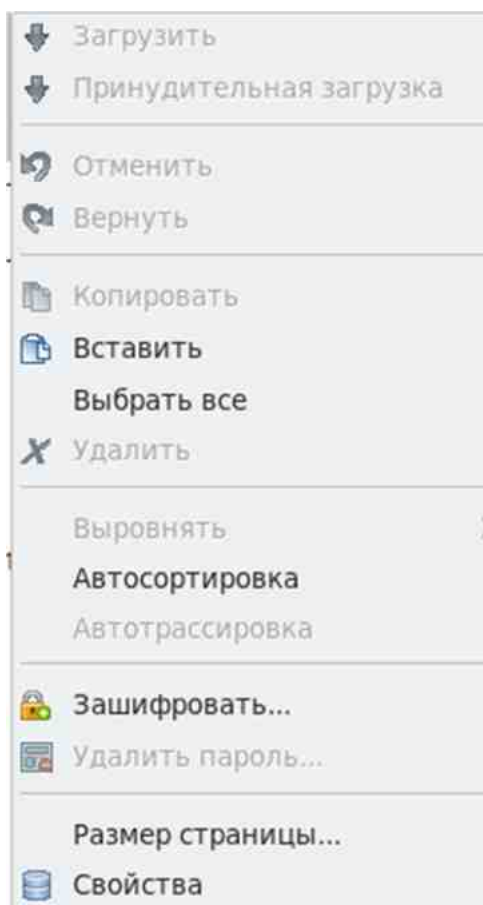


Рисунок 17.6.3-1 Меню страницы стратегии управления, вызываемое щелчком правой кнопки мыши

1. Загрузка: Файлы конфигурации DCS состоят из страницы управления, расширение файла страницы конфигурации — .scf.
 - 1) Конфигурация страницы управления: выберите автономный режим конфигурации или режим работы в режиме онлайн. Если рабочая станция конфигурации может получить доступ к узлу контроллера, то перейдите в режим работы в режиме онлайн, в противном случае — в автономный режим. Информация о конфигурации включает имя контроллера, информацию о странице, имя проекта, содержимое конфигурации, включая алгоритм управления для функционального блока и его строки. После настройки используйте кнопку [Сохранить как], чтобы сохранить страницу управления на локальном диске.
 - 2) Загрузка страницы управления: войдя в онлайн-режим, пользователь может использовать кнопку [Сохранить] на панели инструментов, чтобы сохранить текущую конфигурацию управления. После завершения настройки в онлайн-режиме используйте кнопку «Сохранить», чтобы загрузить файлы. После сохранения конфигурации в автономном режиме перезапустите ССМ в онлайн-режиме, а в режиме без мониторинга используйте кнопку «Открыть», чтобы открыть соответствующую страницу, после чего используйте кнопку «Сохранить», чтобы завершить загрузку конфигурации.

Функция сохранения разделена на два следующих случая:

- a. При открытии ССМ Studio выберите онлайн-режим, файл конфигурации текущей активной страницы будет загружен на контроллер, что соответствует [Сохранить] и текущей странице конфигурации справа.

- b. При открытии CCM Studio выберите автономный режим, что соответствует [Сохранить как (A)], сочетание клавиш Ctrl + S.

Ниже приведено описание операции [Сохранить (S)] в онлайн-режиме.

Если текущая конфигурация отличается от конфигурации контроллера, появится следующее окно, как показано на рисунке 17.6.3-2.

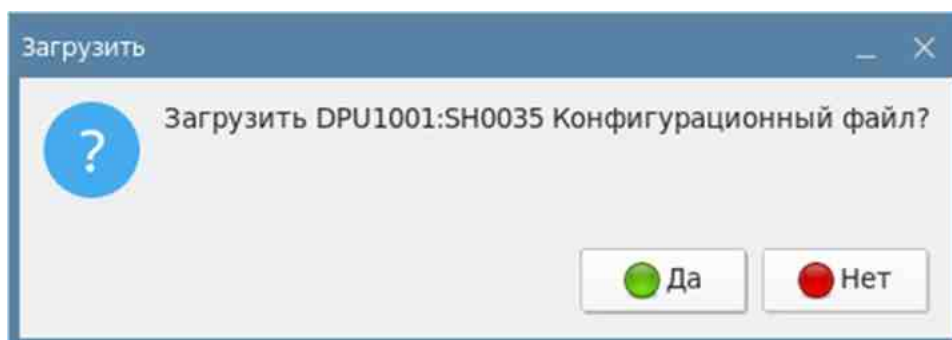


Рисунок 17.6.3-2 Загрузка

Нажмите кнопку «Нет», чтобы отменить загрузку; нажмите кнопку «Да», чтобы загрузить. В процессе загрузки появляется следующее окно, как показано на рисунке 17.6.3-3.

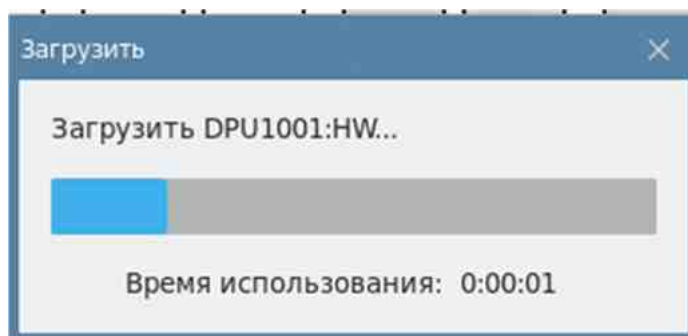


Рисунок 17.6.3-3 Процесс загрузки

После успешной загрузки появляется следующее окно, как показано на рисунке 17.6.3-4

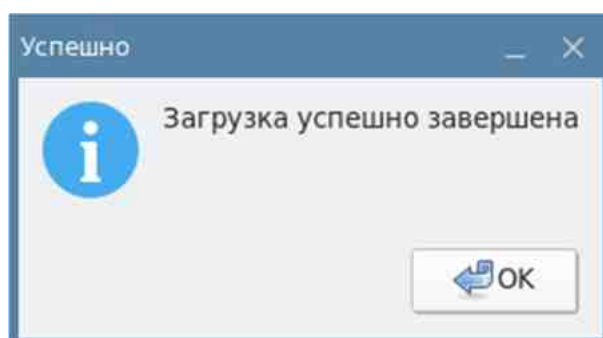


Рисунок 17.6.3-4 Успешная загрузка

Иногда сбой загрузки может произойти из-за нестабильности всей сети или высокой нагрузки на контроллер, см. рисунок 17.6.3-5.

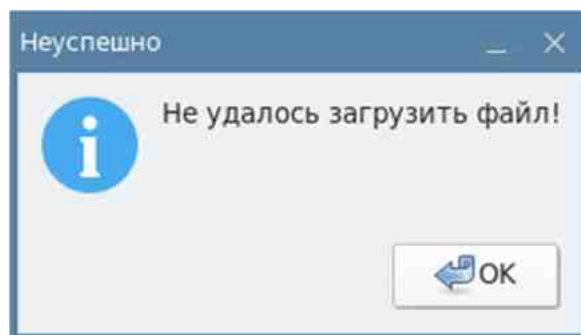


Рисунок 17.6.3-5 Сбой загрузки

Щелкните левой кнопкой мыши кнопку «ОК» и загрузите конфигурацию снова по своему усмотрению.

2. Отладка параметра: Пользователь может изменять параметр только в онлайн-режиме.
3. Отмена: Аналогично опции редактирования в строке меню.
4. Восстановление: Аналогично опции редактирования в строке меню.
5. Копирование: Аналогично опции редактирования в строке меню.
6. Вставка: Аналогично опции редактирования в строке меню.
7. Выбрать: Аналогично опции редактирования в строке меню.
8. Удалить: Аналогично опции редактирования в строке меню.
9. Вывернутые модули: Аналогично опции редактирования в строке меню.
10. Автоматическая сортировка: Щелкните на панели инструментов «Порядок», щелкните правой кнопкой мыши страницу логической конфигурации «Автоматическая сортировка», чтобы автоматически отсортировать модуль текущей страницы.
11. Автоматическая трассировка: Вы можете автоматически прокладывать провода между модулями.
12. Шифрование: Вы можете ввести пароль для шифрования текущей открытой страницы.
13. Удалить пароль: Вы можете удалить пароль для текущей страницы.
14. Размер страницы: Вы можете выбрать размер страницы в соответствии с вашими потребностями.
15. Свойства: информация на текущей странице, как показано на рисунке 17.6.3-6.

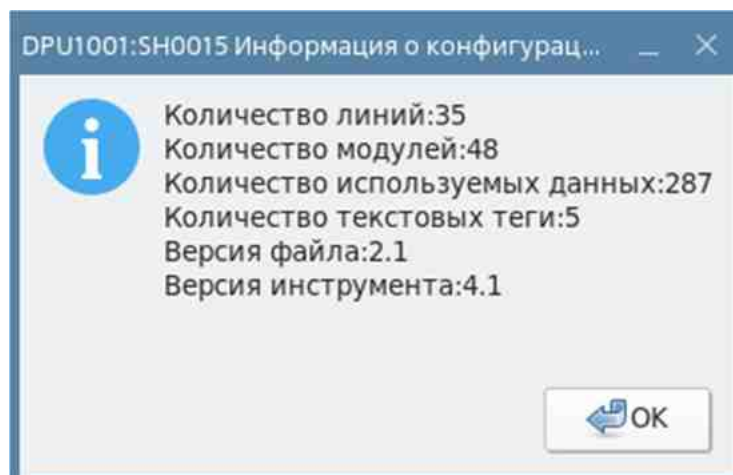


Рисунок 17.6.3-6 Информация о конфигурации

17.6.4. Контекстное меню сетки свойств модуля

Щелкните правой кнопкой мыши любую ячейку в таблице свойств модуля, чтобы открыть меню, показанное на рисунке 17.6.4-1.

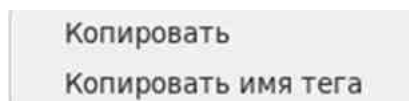


Рисунок 17.6.4-1 Меню, вызываемое щелчком правой кнопки мыши

1. Копировать: Скопировать содержимое текста в ячейке.
2. Копировать имя тега: Скопировать полное имя тега параметров модуля.

17.7. Настройка управления

1. Добавление модуля:

Откройте панель инструментов, выберите необходимые модули в соответствии с алгоритмическими требованиями страницы управления и перетащите их в «Область настройки страницы», чтобы настроить страницу управления. Как правило, предыдущая страница управления используется для настройки соответствующего цикла задач, ветви ввода-вывода и информации о плате, настроенной на ветви, затем настраивается часть сбора сигналов ввода-вывода и преобразования инженерных величин, и, наконец, выполняется соответствующая настройка логической функции в соответствии с требованиями управления.

2. Линия между модулями:

Наведите курсор мыши на порт одного модуля, и появится красный прямоугольник. Удерживайте курсор мыши и переместите его на порт другого модуля, и когда появится красный прямоугольник, отпустите курсор, и появится линия.

Входной и выходной порты могут соединять только два модуля или один и тот же модуль на одной странице. Как показано на рисунке 17.7-1, соединение от входного порта к выходному порту или от выходного порта к входному порту. Направление стрелки — от входного порта к выходному порту.

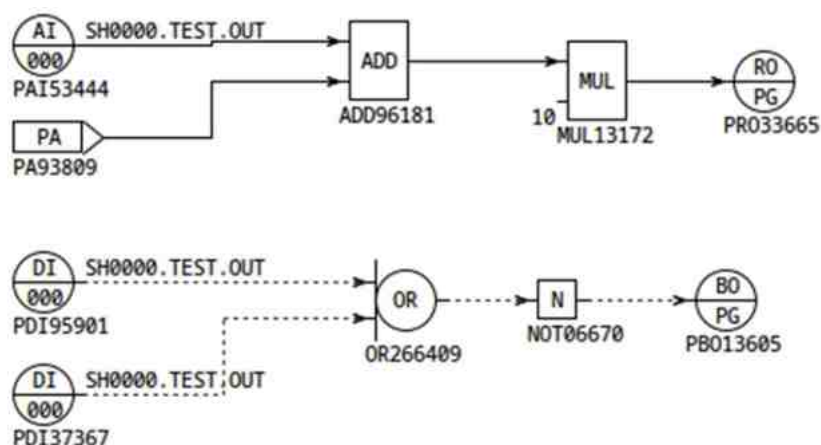


Рисунок 17.7-1. Конфигурация подключения.

Линия между модулями обозначена пунктирной линией, если тип данных — логический (Boolean); линия между модулями — сплошной линией, если тип данных — аналоговый или длинное целое число (long integer).

Любой тип порта может быть соединен через пункт меню. Во время передачи данных исходный тип данных автоматически преобразуется в целевой тип данных.

При изменении относительного положения двух подключенных модулей линия также изменится.

Когда положение модулей изменилось, а их относительное положение осталось неизменным, линия не изменится.

Выходной порт модуля может подключаться к входному порту нескольких модулей, но входной порт модуля может принимать подключение от выходного порта, как показано на рисунке 17.7-2.

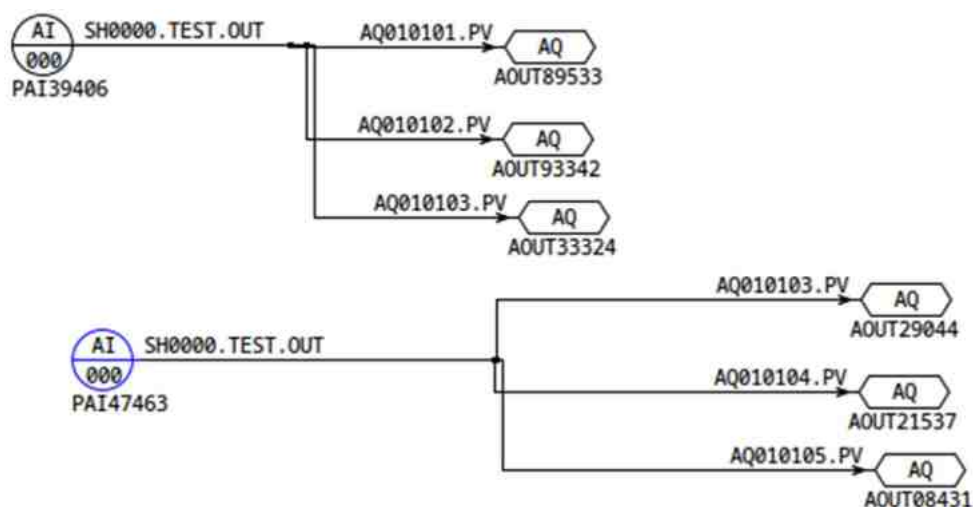


Рисунок 17.7-2. Соединение между модулями

Прямые соединительные линии между модулями: выберите соединительную линию и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать опцию «Удалить». Кроме того, пользователь может также использовать клавишу «Удалить» для удаления соединительных линий. Как показано на рисунке 17.7-3

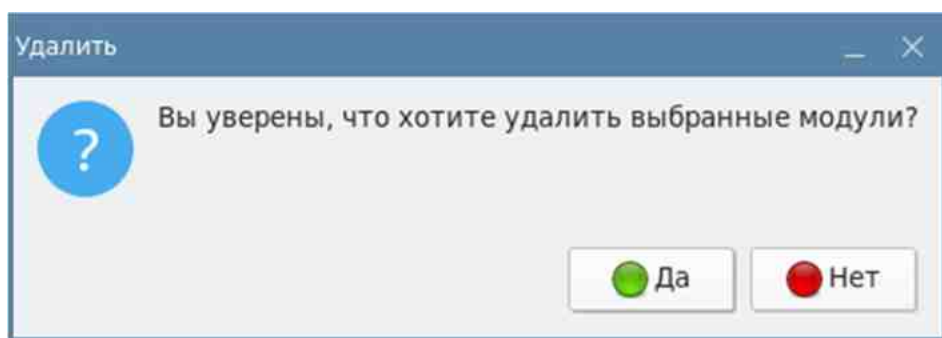


Рисунок 17.7-3 Удаление соединительных линий

Соединительные линии можно перемещать для регулировки их положения, как показано на рисунке 17.7-4.

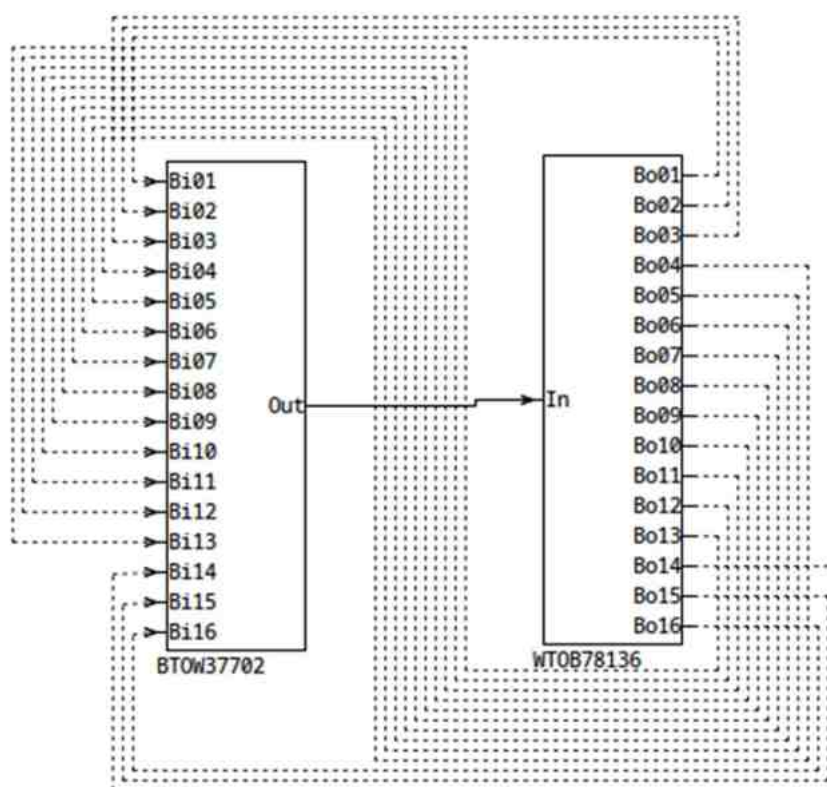


Рисунок 17.7-4. Регулировка соединительных линий.

Как показано на рисунке 17.7-5, пользователь может перетаскивать среднюю линию для регулировки положения соединительной линии при ее сегментации.

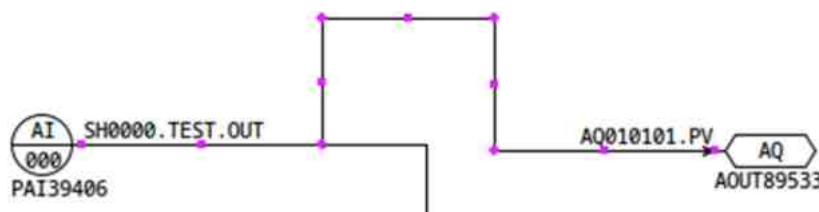


Рисунок 17.7-5 Регулировка сегмента

3. Изменение имени модуля:

В системе DCS информация о тегах на операторской станции включает имя модуля, которое генерируется случайным образом во время настройки. Для того чтобы имя модуля имело более практичное значение и было удобнее изменять тег соответствующего модуля, часто возникает необходимость изменить имя модуля во время настройки.

Порядок действий следующий:

- 1) Убедитесь, что текущее программное обеспечение для настройки находится в режиме без мониторинга;
- 2) Выберите опцию «Изменение имени модуля» в меню [Параметры];
- 3) Выберите необходимые модули;
- 4) Отредактируйте имя модуля в соответствующем окне свойств.

Первые несколько символов имени модуля — это тип модуля, который генерируется автоматически. Введите не более шести символов в качестве имени после типа модуля. Как показано на рисунке 17.7-6 для модуля «PAI», введите «1» в качестве имени, и имя автоматически станет «PAI1», где «PAI» — тип модуля.



Свойства					
Name	PAI1			DESP	
Type	PAI				
PageName	SH0000			OUT	>0,000000
ModuleName	TEST				
ParaName	OUT				
TagName	SH0000.TEST.OUT				

Рисунок 17.7-6 Имя модуля PAI

Изменение имени возможно только путем замены комбинации букв или цифр; использование запятых (',') и символов «>» недопустимо, в этом случае программное обеспечение для настройки выдаст следующее сообщение об ошибке, как показано на рисунке 17.7-7.

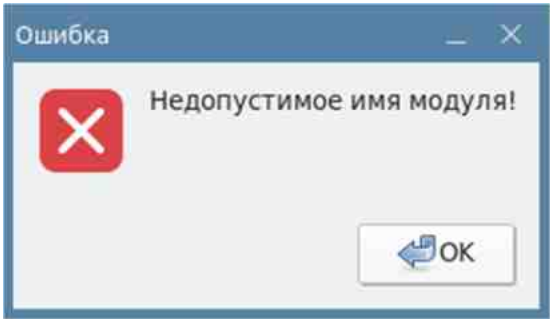


Рисунок 17.7-7 Недопустимое имя модуля

Если имена модулей на одной странице не совпадают, появится следующая ошибка.

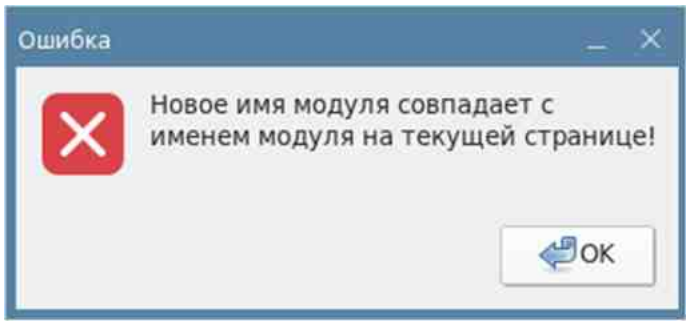


Рисунок 17.7-8 Модуль с таким именем уже существует

Кроме того, после удержания клавиши Shift мышь позволяет выбирать несколько элементов конфигурации, таких как модули, соединительные линии, текст и т. д., для перетаскивания, выравнивания и других последующих операций.

17.8. Изменение значения в режиме онлайн

Пользователь может изменять значение в режиме онлайн. Значение не будет сохранено в контроллере и будет потеряно после выключения питания, если страница не будет загружена в режиме без мониторинга. Если DPU не загружен, после перезапуска DPU параметр будет восстановлен до последнего загруженного параметра.

Вход в режим мониторинга осуществляется с помощью сочетания клавиш «Ctrl + T». Аналогично стандартной панели инструментов в разделе [Монитор].

Пользователь не может отслеживать данные в автономном режиме.

Пользователь может отслеживать данные на текущей странице и не может редактировать конфигурацию в режиме онлайн.

При нормальной работе контроллера в сети пользователь может отслеживать значения и состояния параметров, а также изменять данные и режимы работы. Если для модуля „ADD“ в режиме онлайн установлено значение TRUE (Истина) для параметра „ScanOff“, то выходной сигнал модуля зависит исключительно от ручного ввода и не определяется технологической логикой. В этом случае рядом с модулем отображается красный крестик, как показано на Рисунке 17.8-1. Любые изменения параметров, внесенные в режиме онлайн, вступают в силу непосредственно в контроллере.

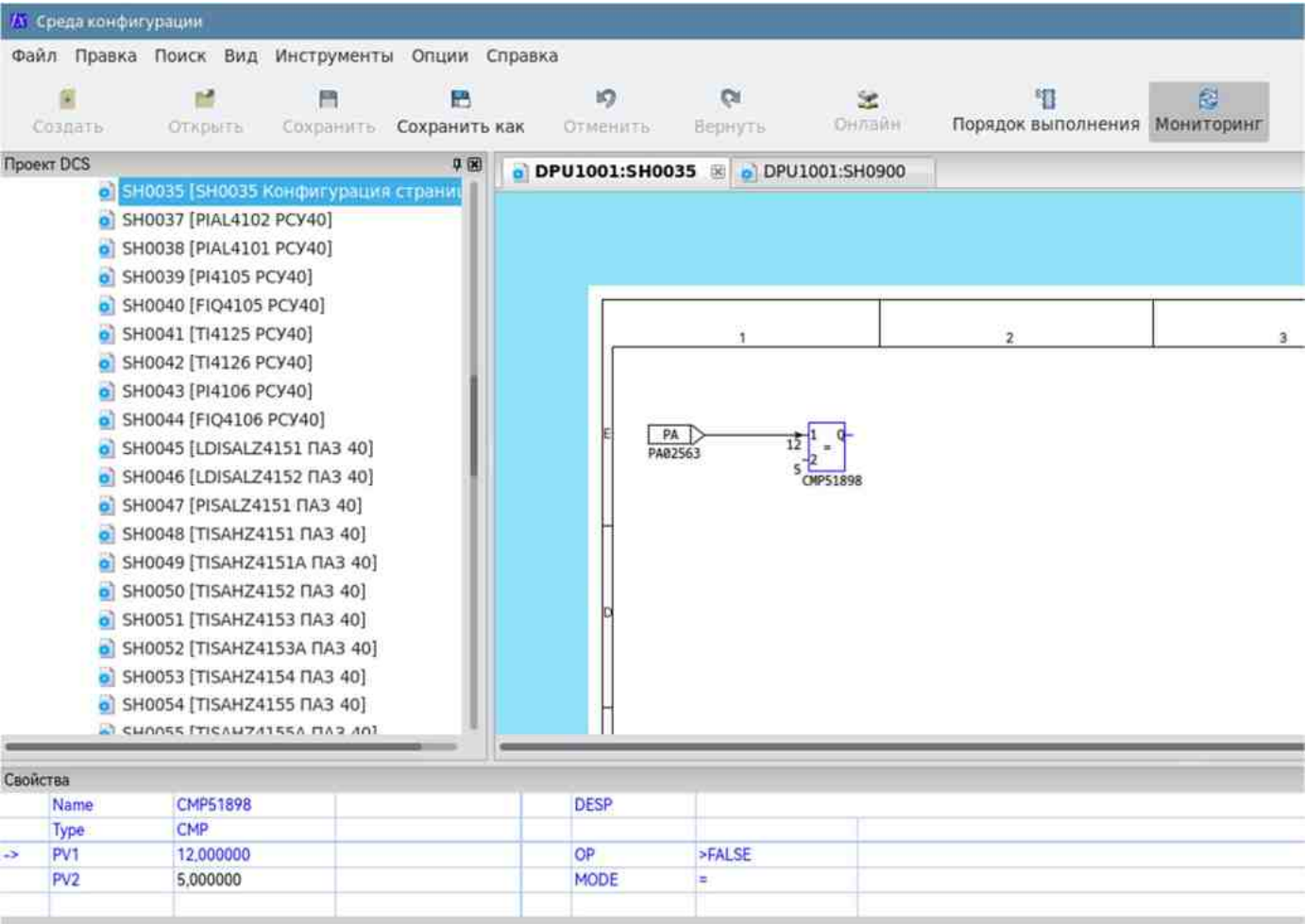


Рисунок 17.8-1 Изменение параметров

17.9. Загрузка конфигурации

Представим три следующих метода.

После редактирования конфигурации нажмите кнопку «Сохранить» или щелкните правой кнопкой мыши, чтобы загрузить ее без прерывания.

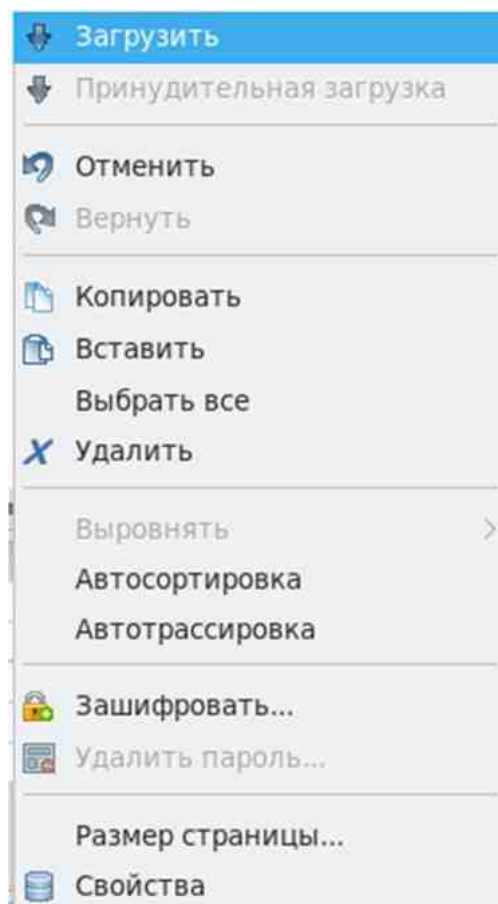


Рисунок 17.9-1 Загрузка

Выберите опцию «Загрузка» в меню как показано на рисунке 17.9-1, и после этого появится сообщение для подтверждения загрузки (рисунок 17.9-2).

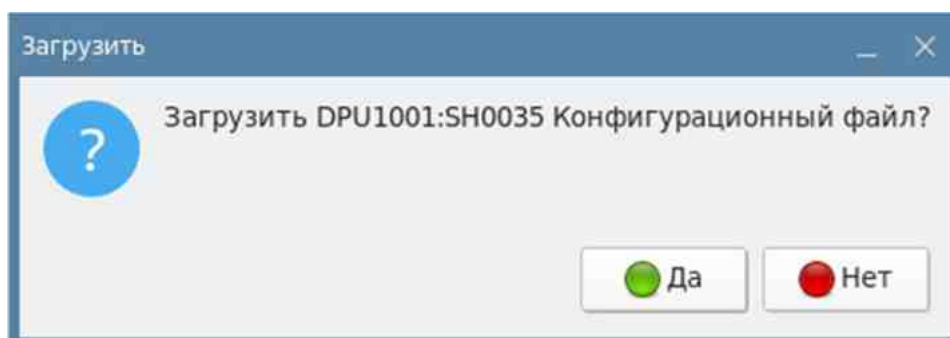


Рисунок 17.9-2 Запрос на загрузку

Нажмите «Да», и загрузка будет успешно завершена, после этого появится сообщение как показано на рисунке 17.9-3.

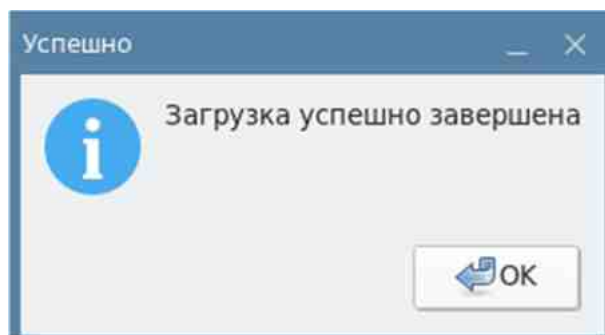


Рисунок 17.9-3 Успешная загрузка



Благодаря непрерывной загрузке, измененная конфигурация загружается без влияния на другие конфигурации

Пользователь не может пакетно загружать файлы CCF контроллера через меню во время работы устройства, поскольку эта операция может прервать работу контроллера, как показано на рисунке 17.9-4.

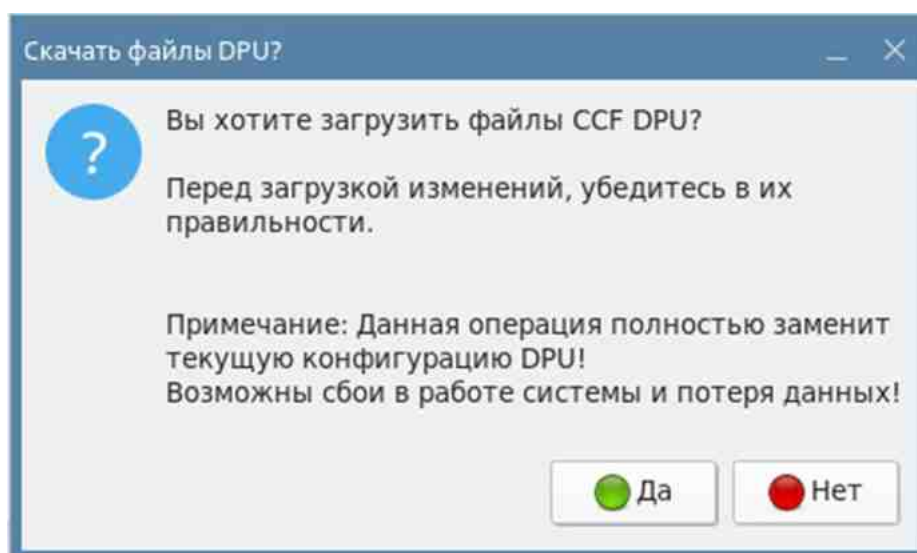


Рисунок 17.9-4 Загрузка файлов CCF контроллера

В режиме онлайн программное обеспечение для настройки может автоматически сканировать контроллер в доступной сети и поддерживать диагностическое соединение. Таким образом, вы можете вносить изменения в конфигурацию на странице. В режиме редактирования логической страницы вы можете добавлять или удалять логику конфигурации по своему усмотрению. Измененная логика страницы вступает в силу немедленно после успешной загрузки.

Контроллер и программное обеспечение конфигурации в системе DCS используют стратегию обновления логики в минимальном диапазоне. Проще говоря, загрузка DPU осуществляется блоками минимального количества логических конфигурационных блоков (обычно это одностраничные пакеты логической конфигурации), а обновление логических страниц выполняется только с минимальным количеством измененных модулей и проводников.

При онлайн-обновлении страницы логической конфигурации DPU только обновленная часть конфигурационного модуля (добавление, удаление, изменение параметров модуля), обновленная инженером по конфигурации, перезапишет текущий работающий модуль соответствующего DPU, а часть, не требующая изменений, сохранит текущее состояние страницы соответствующего DPU. Важно отметить, что при удалении части цикла конфигурации цикл будет разорван, а другие части цикла конфигурации сохраняют состояние до разрыва.

Таким образом, онлайн-конфигурация DCS происходит без помех. Стратегия обновления логики с минимальным диапазоном минимизирует диапазон изменений DPU во время оперативной конфигурации и минимизирует влияние на всю сеть управления и ее динамическую базу данных процессов. В то же время, стратегия обновления логики с минимальным

диапазоном позволяет нескольким пользователям системы выполнять одну и ту же распределенную оперативную конфигурацию DPU.

Если пользователь хочет изменить конфигурацию и загрузить ее, ему необходимо выйти из режима мониторинга, выполнить операцию и сохранить ее.

Во время выполнения операции неизменная конфигурация продолжает работать в контроллере, поэтому загрузка завершается без прерывания.

17.10. Импорт и экспорт файла конфигурации

17.10.1. Импорт файла «XLS»

ССМ поддерживает функцию импорта файлов XLS. Как показано на рисунке 17.10.1-1, щелкните правой кнопкой мыши и выберите опцию «Импорт файла XLS».

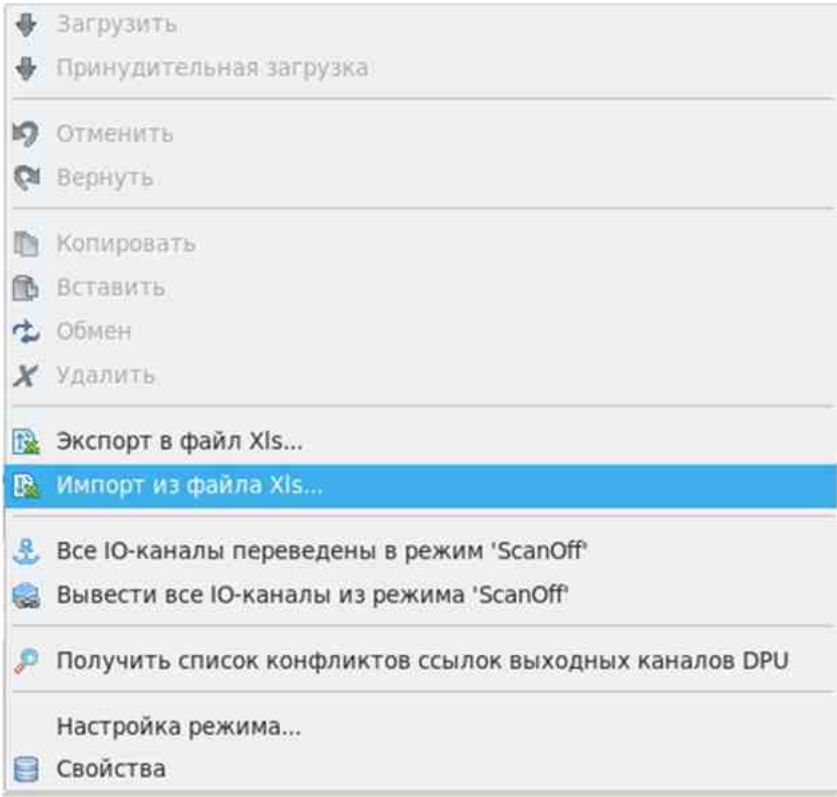


Рисунок 17.10.1-1 Импорт файла XLS

	<p>При импорте файла XLS система автоматически предложит сохранить параметры конфигурации на уровне модуля ввода-вывода. После установки флажка будут сохранены параметры конфигурации на уровне модуля того же типа, а если флажок не установлен, все параметры конфигурации на уровне модуля будут установлены по умолчанию.</p>
---	--

17.10.2. Экспорт в файл XLS

ССМ также добавляет функцию экспорта конфигурации оборудования. Экспортированный из конфигурации ввода-вывода файл XLS можно использовать непосредственно в качестве таблицы распределения ввода-вывода без необходимости создания отдельной таблицы распределения ввода-вывода. Как показано на рисунке 17.10.2-1, щелкните правой кнопкой мыши и выберите опцию экспорта в файл XLS в виде списка ввода-вывода, после чего пользователь может изменить формат файла.

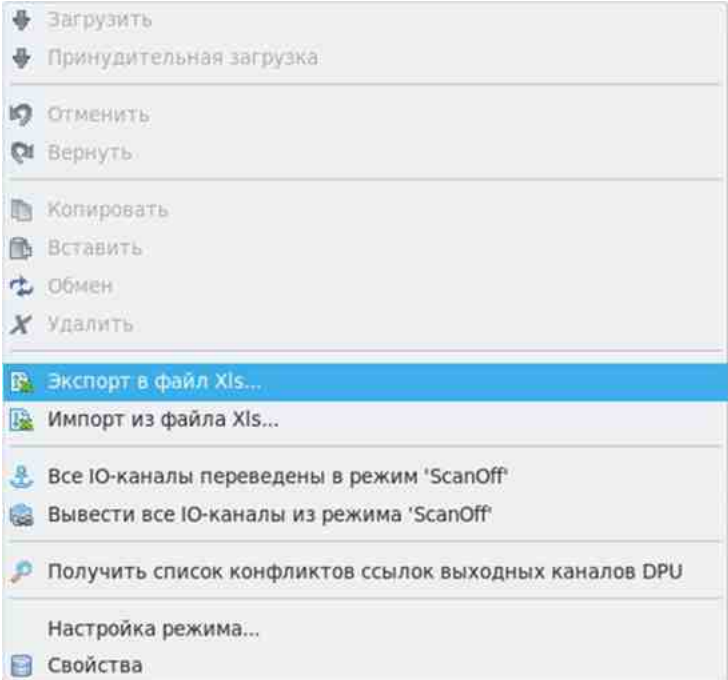


Рисунок 17.10.2-1 Экспорт в файл XLS

Ниже показан экспортированный файл XLS.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
ADD	TYPE	CH	DESP	SCI	HR	LR	HNAL	HAL	LAL	LLAL	OSV	ADB	ACFG	K	B	CTRI
0101	DU11	AI01010	KM231A Канал1 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01010	KM231A Канал2 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01010	KM231A Канал3 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01010	KM231A Канал4 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01010	KM231A Канал5 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01010	KM231A Канал6 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01010	KM231A Канал7 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01010	KM231A Канал8 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
0102	DU15	DQ01020	KM235A Канал1 текст описан	NQ									0-0-0000			
		DQ01020	KM235A Канал2 текст описан	NQ									0-0-0000			
		DQ01020	KM235A Канал3 текст описан	NQ									0-0-0000			
		DQ01020	KM235A Канал4 текст описан	NQ									0-0-0000			
		DQ01020	KM235A Канал5 текст описан	NQ									0-0-0000			
		DQ01020	KM235A Канал6 текст описан	NQ									0-0-0000			
		DQ01020	KM235A Канал7 текст описан	NQ									0-0-0000			
		DQ01020	KM235A Канал8 текст описан	NQ									0-0-0000			
0103	DU16	AQ01030	KM236E Канал1 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал2 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал3 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал4 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал5 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал6 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал7 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал8 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал9 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал10 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал11 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал12 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал13 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал14 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал15 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AQ01030	KM236E Канал16 текст описан	4~20mA	100.0	0.0	105.0	102.0	-2.0	-5.0	2.5		0-0-0000			
		AI01040	PT4101	4~20mA	600.0	0.0	50.0	10000.0	290.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01040	TT4101	4~20mA	2500.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01040	TT4101	4~20mA	200.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01040	PT4105	4~20mA	1000.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01040	TT4105	4~20mA	100.0	0.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	
		AI01040	TT4125	4~20mA	50.0	-50.0	20000.0	10000.0	-10000.0	-20000.0	2.5	0.0	0-0-0000	1.0	0.0	

Рисунок 17.10.2-2 Файл XLS



Когда модуль на странице оборудования отключен, фон ячейки серый.

Ниже приведены правила импорта и экспорта в файл XLS.

1. В файле три листа. Лист «IOModule» используется для настройки модуля и каналов, лист «IOBranch» — для настройки ветвей, а последний лист «GV» — для настройки глобальных переменных. Отсутствующие таблицы не обновляют данные в соответствующей области текущей страницы HW.
2. Формат ячеек в файле XLS — текстовый.
3. В первой строке листа «GV» имена ячеек должны быть «BGV», «PV», «», «BGV», «PV», «RGV», «PV», «LGV», «PV», регистр нечувствителен.

Можно импортировать часть различных глобальных переменных, между строками должны быть пустые строки. Когда глобальная переменная не имеет заданного значения, значение по умолчанию для глобальной логической переменной равно TRUE, а значение по умолчанию для других глобальных переменных равно 0.

- 1) BGV: Имя логических глобальных переменных от 0001 до 2048, регистрозависимое. Их значения действительные, регистрозависимое.
- 2) RGV: Имя действительных глобальных переменных от 0001 до 1024, регистрозависимое. Значения TRUE или FALSE, регистрозависимое.
- 3) LGV: Имя длинных целочисленных глобальных переменных от 0001 до 0256, регистрозависимое. Значения целые, регистрозависимое.
4. В первой строке листа «IOBranch» имена ячеек должны быть «Addr», «GWAddr», «IndexInGW», регистрозависимое.

Вы можете импортировать части IO Branches, между строками будут пустые строки.

- 1) «Addr»: адрес ячейки ввода-вывода в столбце IO с диапазоном адресов IOBR01 ~ IOBR24, соответствует формату IOBRXX, регистр нечувствителен; используется в качестве эффективного цвета фона ячейки, если адрес ячейки ввода-вывода не белый, при этом блокировка блока ввода-вывода отключена.
- 2) «GWAddr»: адрес ячейки и его диапазон от 01 до 24. Формат IOBRXX, регистр нечувствителен. Если блок ячейки отключен, фон ячейки не белый.
- 3) «IndexInGW»: тип — целое число, диапазон значений — от 1 до 6.
5. В первой строке листа «IOModule» имена ячеек должны быть «ADDR», «TYPE», «CH», «DESP», «SCI», «HR», «LR», «HHAL», «HAL», «LAL», «LLAL», «OSV», «ADB», «ACFG», «K», «B», «CTRL», регистр нечувствителен.

Можно импортировать части модулей ввода-вывода и каналов, между строками должны быть пустые строки.

- 1) Ячейки «ADDR» и «Type» должны быть объединены в одну многострочную строку, количество строк в которой не превышает количество каналов соответствующих модулей.
- 2) Если в объединенной ячейке столбцы «ADDR» и «TYPE» имеют любой не белый цвет фона, соответствующий модуль будет отключен.
- 3) «Addr»: Адрес модуля, от 0101 до 2408, неповторяющийся.
- 4) «TYPE»: Тип модуля, регистрозависимый.
- 5) «CH»: Имя канала модуля. Правило: тип канала (2 символа) + адрес ветви ввода-вывода (2 символа) + адрес модуля в ветви (2 символа) + индекс канала (2 символа). Регистрозависимый, неповторяющийся.
- 6) «DESP»: Описание канала. Длина не более 16 байт или китайских символов.

- 7) SCI-сигнал канала, поддерживающий строковое представление типа канала модуля, поддерживает широкий диапазон значений, регистрозависимый.
- 8) «SCI»: Тип сигнала канала, зависящий от разных модулей. Регистрозависимый.
- 9) «HR»: верхний диапазон преобразования сигнала канала ввода-вывода.
- 10) «LR»: нижний диапазон преобразования сигнала канала ввода-вывода.
- 11) «HHAL»: предельное значение аварийного сигнала «высокий-высокий».
- 12) «HAL»: верхнее предельное значение срабатывания сигнализации.
- 13) «LAL»: нижнее предельное значение срабатывания сигнализации.
- 14) «LLAL»: нижнее-нижнее предельное значение срабатывания сигнализации.
- 15) «OSV»: допустимый диапазон превышения выходного сигнала.
- 16) «ADB»: гистерезис срабатывания сигнализации.
- 17) «K» и «B»: коэффициенты преобразования и основание, строковый формат вещественных чисел.
- 18) «CTRI»: «Глобальный индекс вещественной переменной содержит температуру холода». При вводе 0 внутренняя температура соответствует температуре компенсации холода. «1» означает, что значение глобальной вещественной переменной соответствует температуре компенсации холода.
- 19) В столбце «ACFG» находится параметр сигнализации канала ввода-вывода, представляющий собой текстовую строку в формате AAA-BBB-CCCC; среди них:
 - a. AAA — приоритет сигнализации, целочисленный строковый формат, диапазон 0~255;
 - b. BBB — раздел сигнализации, целочисленный строковый формат, диапазон 0~255;
 - c. CCCC — это допустимая маска битов тревоги, строковый формат с 16 десятичными знаками, диапазон 0000~FFFF;

17.10.3. Экспорт в файл SVG

CCM поддерживает экспорт в файлы SVG. Как показано на рисунке 17.10.3-1, страница конфигурации экспортируется в файл SVG с помощью соответствующей опции в меню «Файл».

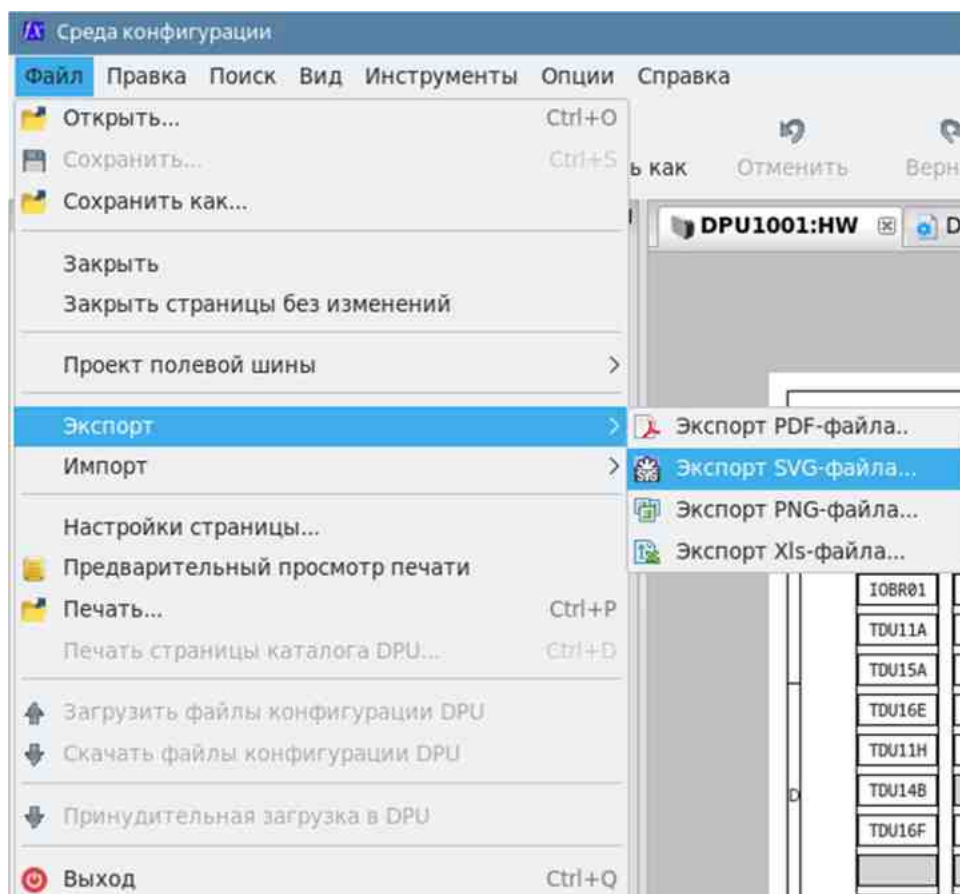


Рисунок 17.10.3-1 Экспорт в SVG

SVG — это масштабируемая векторная графика, и каждая страница конфигурации может быть экспортирована как отдельный файл SVG. Файл обладает следующими особенностями:

Макет конфигурации в файле SVG совпадает с макетом в CCM.

Модули алгоритмов, линии и шаблоны печати представляют собой комбинацию примитивов SVG.

Файл SVG можно редактировать с помощью Microsoft Visio и др.

Поддерживается экспорт файла SVG с использованием MS Visio, Inkscape и другого стороннего программного обеспечения для редактирования SVG.

Содержимое файла SVG включает информацию о сочетаниях клавиш для модулей алгоритмов, когда пользователь может просмотреть файл в браузере, таком как Firefox, Google Chrome.



При выборе операции «Экспорт в SVG» все текущие страницы, включая страницу аппаратной части и страницу логики, экспортируются в указанную папку на локальном диске.

Схема управления

Проект: ШМОЗЗ конфигурация станция

Контроллер: ZPU1005

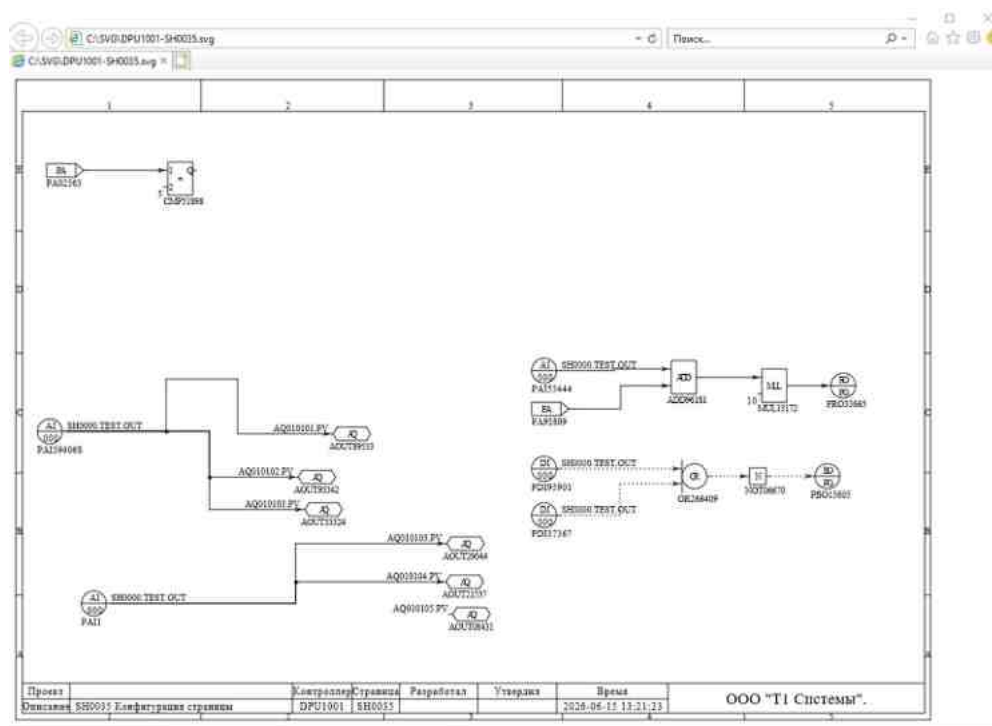
Страница: ШМОЗЗ

Разработал: Утвердил:

Время: 2016-06-13 13:21:28

ООО "Т1 Системы".

Вы также можете открыть SVG-файл в браузере, а текстовое поле с описанием эффекта масштабирования и модуля алгоритма экспортированной SVG-страницы — в браузере (см. Рисунок 17.10.3-3).



Авторское право ©
ООО «Т1 Системы» 2026.
Все права защищены

17.10.4. Экспорт в файл PNG

CCM поддерживает экспорт файлов PNG. Как показано на рисунке 17.10.4-1, страница конфигурации экспортируется в файл PNG с помощью соответствующей опции в меню «Файл».

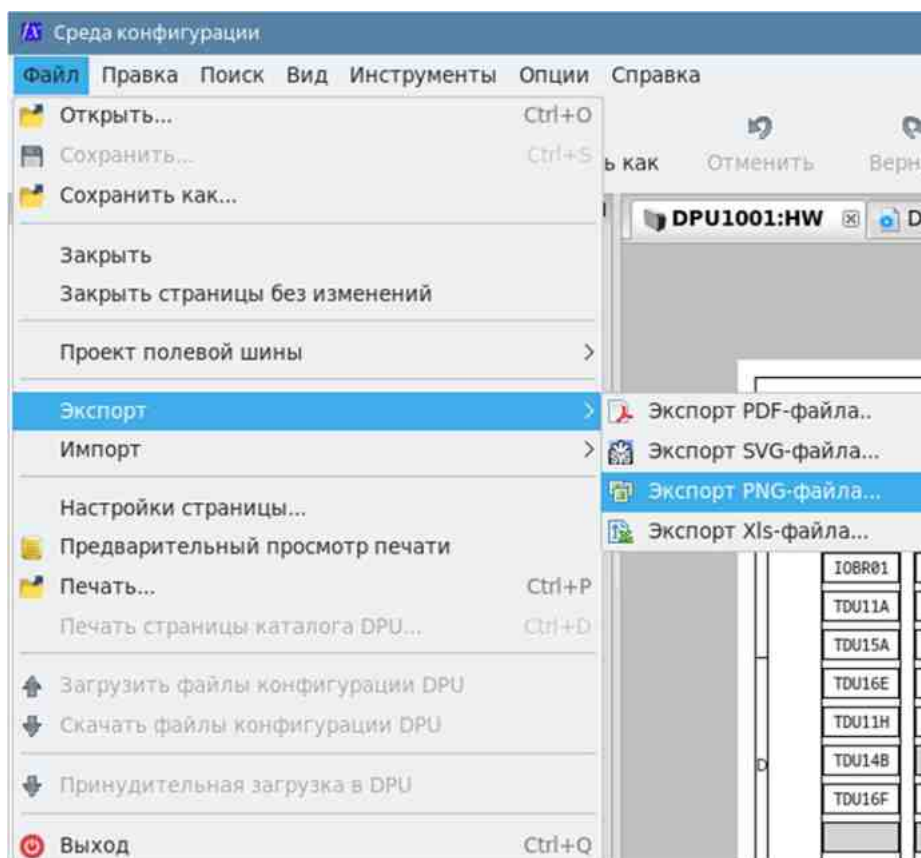


Рисунок 17.10.4-1 Экспорт в PNG

При выборе операции «Экспорт в PNG» все текущие страницы, включая страницу аппаратного обеспечения и страницу логики, экспортируются в указанную папку на локальном диске.

Откройте файл PNG и просмотрите предварительный просмотр конфигурации файла PNG, показанный на рисунке 17.10.4-2.

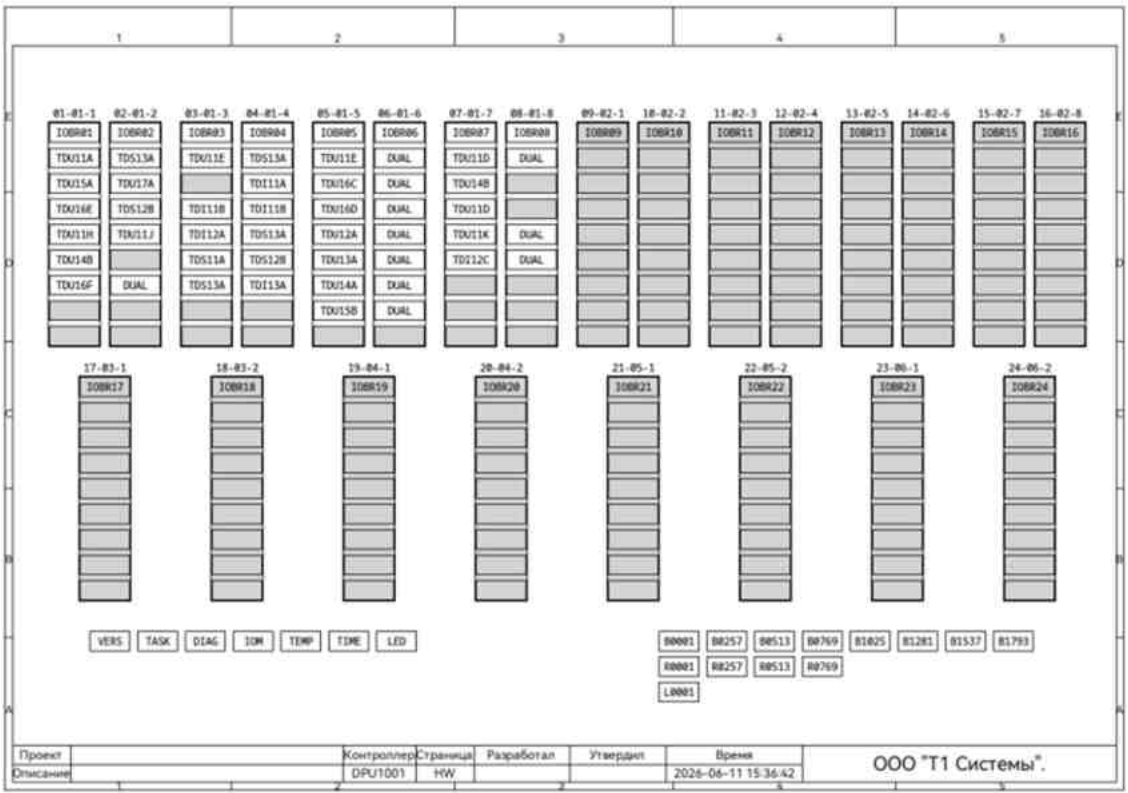


Рисунок 17.10.4-2 Файл PNG

17.10.5. Экспорт в файл PDF

ССМ поддерживает экспорт в файлы PDF. Как показано на рисунке 17.10.5-1, страница конфигурации экспортируется в файл PDF с помощью соответствующей опции в меню «Файл».

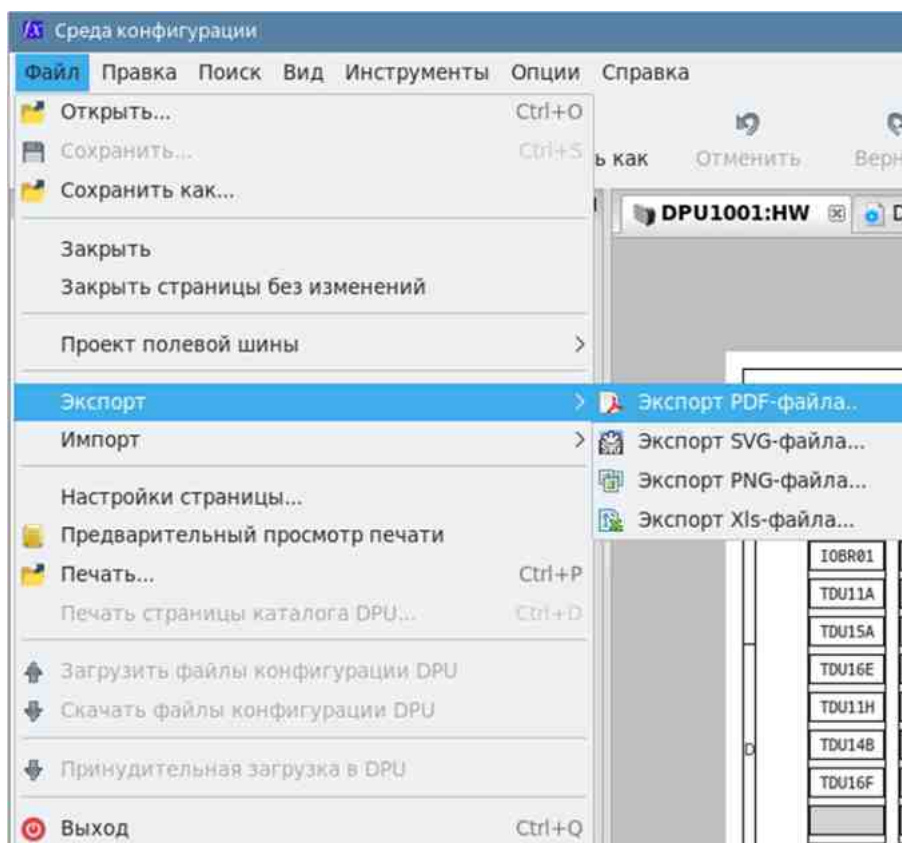


Рисунок 17.10.5-1 Экспорт в PDF

При выборе операции «Экспорт в PDF» все текущие страницы, включая страницу аппаратного обеспечения и страницу логики, экспортируются в определенную папку на локальном диске.

Откройте файл PDF и просмотрите предварительный просмотр конфигурации, а пользователь сможет просмотреть параметры модуля и текущее значение. Кроме того, модули, на которые есть перекрестные ссылки, могут автоматически переключаться между портами, как показано на рисунке 17.10.5-2.

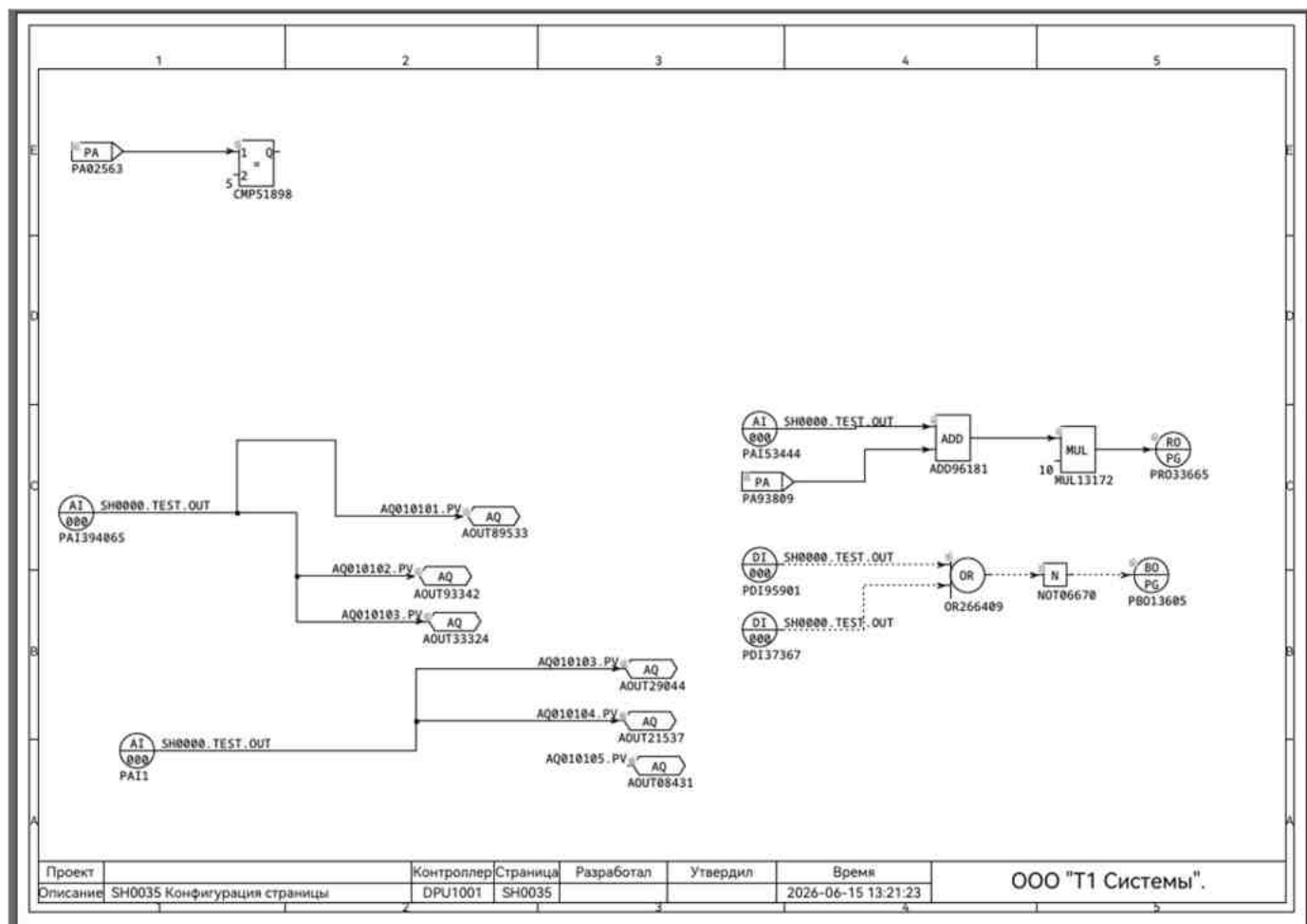


Рисунок 17.10.5-2 Файл PDF

Файл PDF имеет следующие особенности:

Поддержка закладок в документах PDF, где узел DPU является каталогом первого уровня, а страница конфигурации — каталогом второго уровня.

Экспорт параметров конфигурации модуля с аннотациями в файл PDF.

Четыре модуля — «PAI», «PDI», «NAI» и «NDI» — позволяют корректно создавать ссылки для перехода.

Пользователь может ссылаться на другие модули, включая «PAI», «PDI», «NAI» и «NDI».

Структура конфигурации в PDF-файле совпадает со структурой в CCM.

Пользователь может экспортировать весь проект DCS в PDF-файлы, а также настраивать права доступа, такие как открытие файла, копирование и редактирование, печать.

17.10.6. Экспорт всего проекта DCS в PDF-файл

Как показано на рисунке 17.10.6-1, экспортируйте все конфигурации текущей сети в PDF-файлы, где пользователь может настроить права доступа и указать проектировщика и ратификатора.

Пользователь не может экспортировать недействительные страницы конфигурации, соответствующие следующим критериям:

1. Отсутствие описания конфигурации
2. Отсутствие текстового описания
3. Количество страниц более 2000

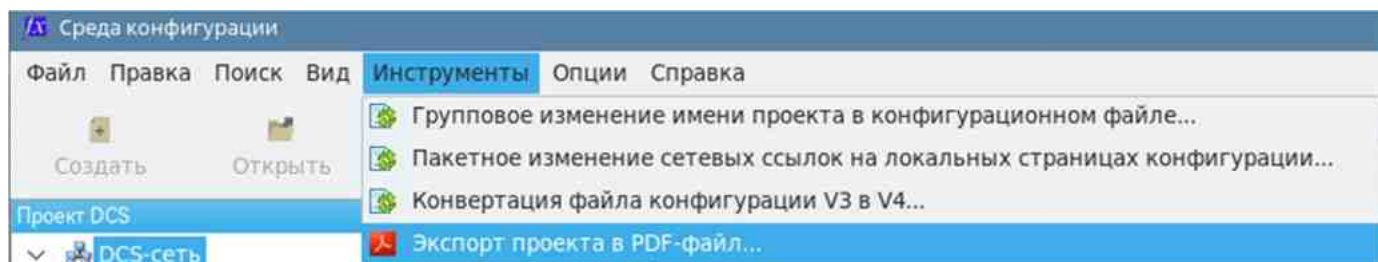


Рисунок 17.10.6-1 Экспорт проекта в PDF-файл

Выберите путь, по которому пользователь хочет экспортировать файлы «HWF» и «CCF», как показано на рисунке 17.10.6-2.

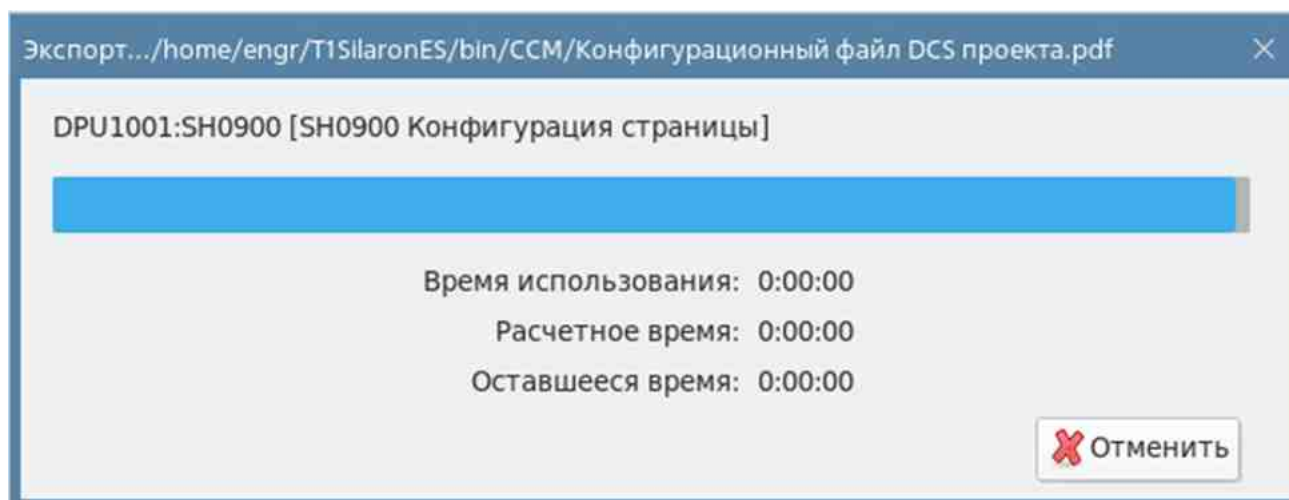


Рисунок 17.10.6-2 Получение файлов конфигурации DPU

После этого появится всплывающая подсказка на рисунке 17.10.6-3.

Рисунок 17.10.6-3 Настройка разрешений

1. Настройка разрешений Включить: Пароль и соответствующие разрешения устанавливаются только после включения настройки разрешений. В противном случае пользователь может ввести только имя дизайнера и имя утверждающего лица.
2. Пароль: Устанавливается только пароль, а для доступа к содержимому разрешений требуются дополнительные действия.
3. Подтверждение: Дополнительный пароль подтверждения.
4. Разрешить изменение: пользователь может изменять содержимое PDF-файлов.
5. Разрешить копирование: пользователь может копировать содержимое PDF-файлов.
6. Разрешить аннотирование: пользователь может аннотировать содержимое PDF-файлов.
7. Защита печати: пользователь может выбрать «Отключить печать», «Печать с низким разрешением» или «Печать с высоким разрешением».
8. Пароль открытия файла: Пароль вступает в силу после установки пользователем пароля разрешений.
9. Дизайнер: Дизайнер файла конфигурации.
10. Утверждающее лицо: Утверждающее лицо файла конфигурации.
11. ОК: Кнопка подтверждения после настройки.

После завершения настройки разрешений экспортируйте PDF-файлы, как показано на рисунке 17.10.6-4.

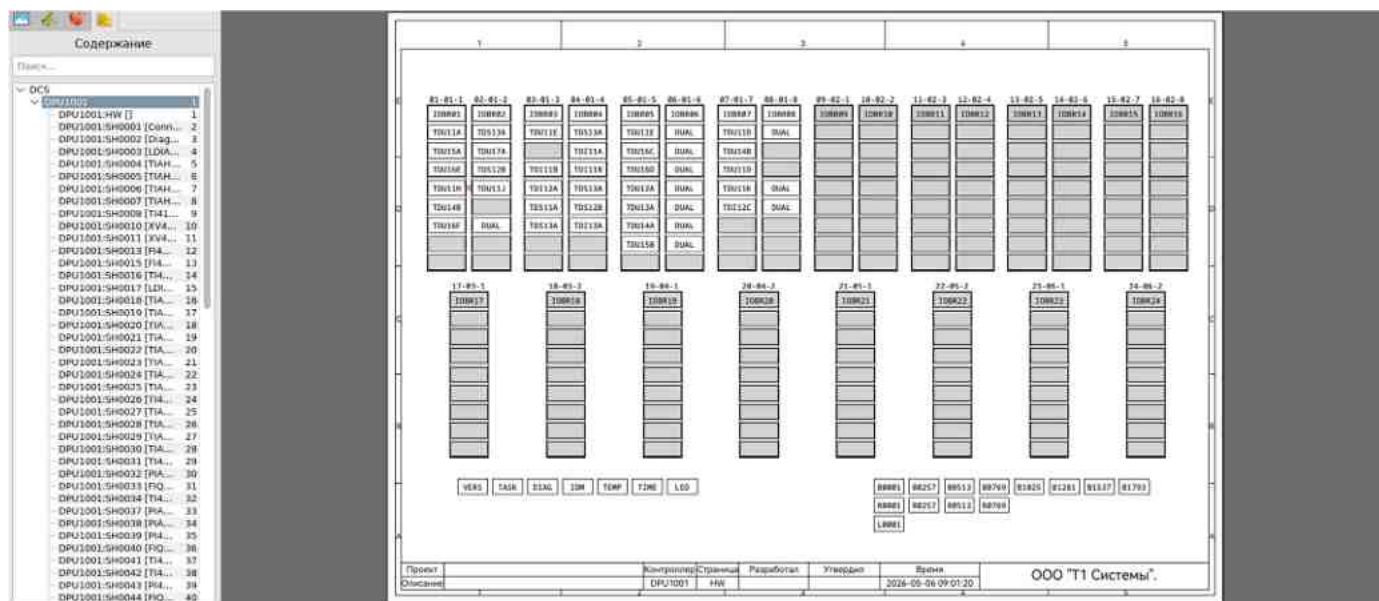


Рисунок 17.10.6-4 Преобразование в PDF

17.11. Журнал

Вы можете просмотреть журналы, показанные на рисунке 17.11-1, в ССМ. Журналы сохраняются на локальном диске.

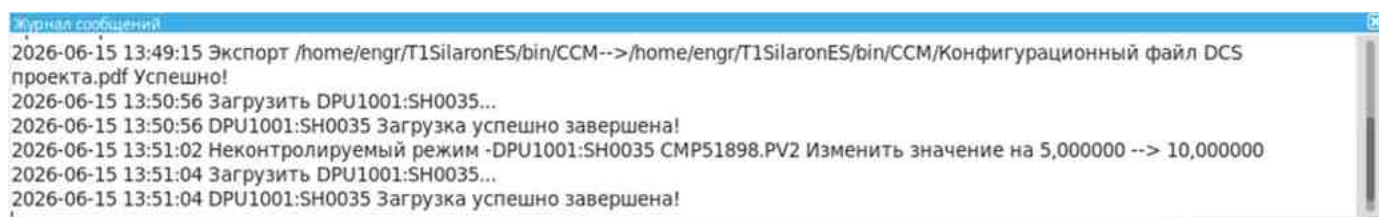


Рисунок 17.11-1 Окно журнала

Журналы ССМ интегрированы в системное программное обеспечение DCS

17.12. Разрешения

ССМ использует распределенное управление разрешениями системы DCS. При включении ССМ используются права доступа текущего пользователя системы, и кнопка «Текущие разрешения» отображается в строке меню ССМ. Просмотр разрешений показан на рисунке 17.12-1.

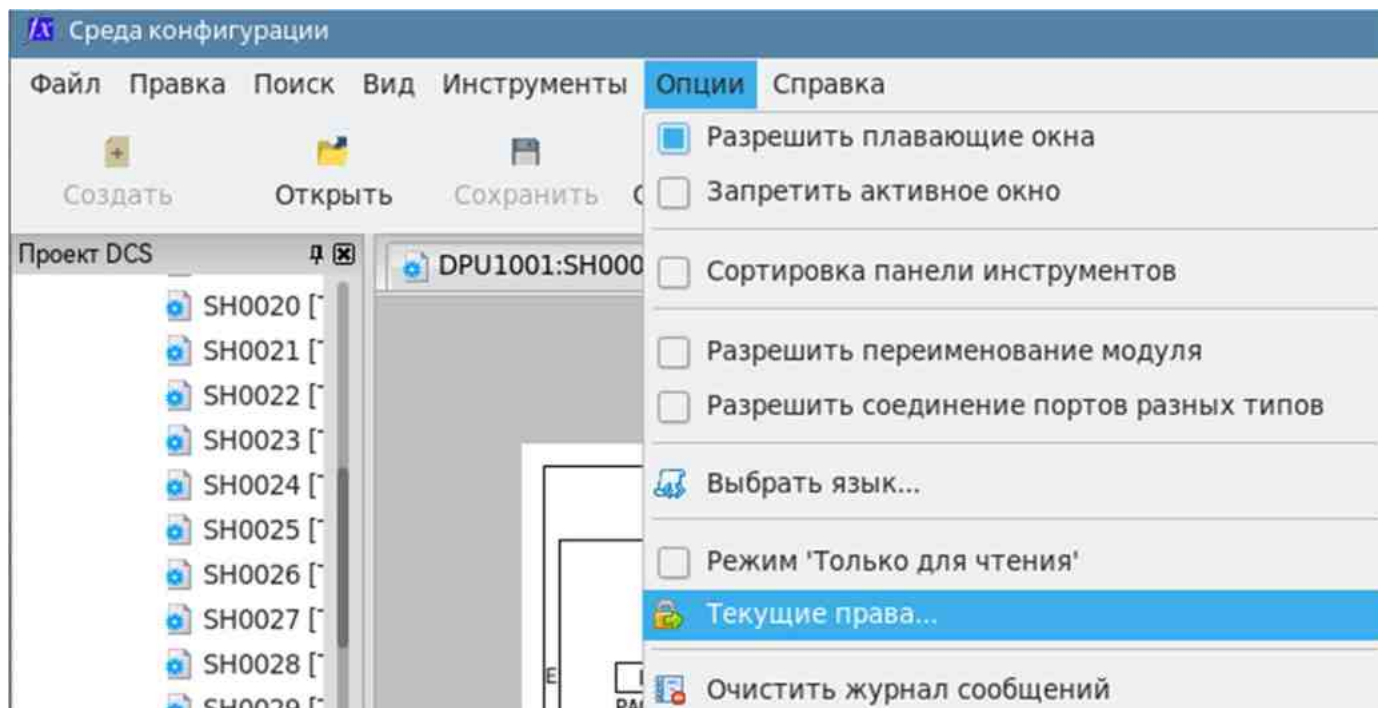


Рисунок 17.12-1 Параметры

На нем показаны разрешения пользователя «Admin» на рисунке 17.12-2.

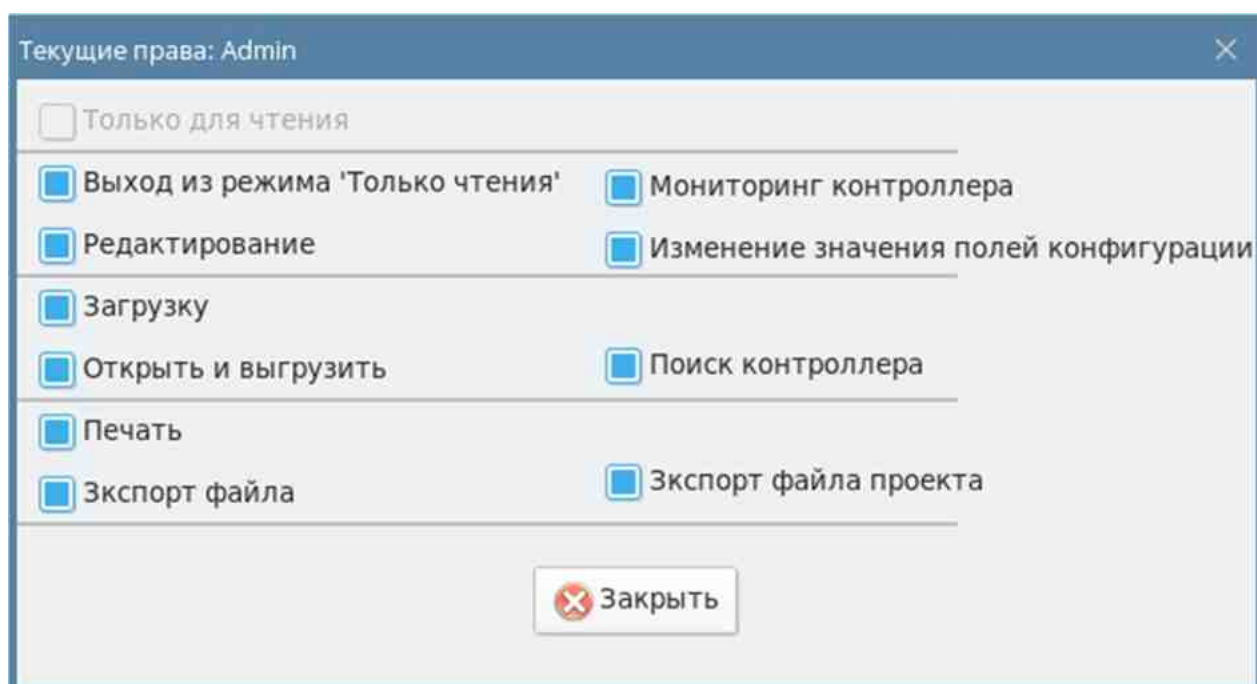


Рисунок 17.12-2 Разрешения

1. Текущие разрешения: Отображает текущего разрешения пользователя.
2. Только для чтения: Установите флажок, находится ли ССМ в режиме только для чтения. Отмеченный режим — только для чтения, неотмеченный — редактируемый.
3. Включить “Выход из режима “только для чтения””: Позволяет пользователям выйти из режима только для чтения. Для защиты безопасности системы программа ССМ по умолчанию работает в режиме только для чтения.

4. Включить “Мониторинг контроллера (DPU)”: позволяет пользователям отслеживать DPU в онлайн-режиме.
5. Включить “Редактирование”: позволяет пользователям редактировать только элементы страницы конфигурации.
6. Включить “Изменение значения полей конфигурации”: позволяет пользователям изменять значения портов (полей) модуля.
7. Включить “Загрузку”: позволяет пользователям загружать файлы.
8. Включить “Открытие и выгрузить”: позволяет пользователям открывать и выгружать файлы конфигурации.
9. Включить “Поиск контроллера (DPU)”: позволяет пользователям осуществлять поиск.
10. Включить “Печать”: позволяет пользователю печатать.
11. Включить “Экспорт файла”: позволяет пользователям экспортировать файлы.
12. Включить “Экспорт файла проекта”: позволяет пользователям экспортировать файлы конфигурации проекта.

Если разрешение не предоставлено, система автоматически запросит подтверждение.

17.13. Анализ и обработка сбоев

1. Что делать, если ССМ не может открыть файл?

Уточните, правильный ли тип файла конфигурации, является ли расширение HWF и является ли расширение страницы логики «.ccf».

2. ССМ открывает файл конфигурации, указывая на то, что файл конфигурации поврежден.

Если соответствующие параметры в файле конфигурации ССМ повреждены, при открытии ССМ будет указано, что файл конфигурации поврежден и может быть восстановлен только путем переконфигурации.

3. Предлагает ли ССМ открыть другие файлы конфигурации?

Да, иногда может потребоваться заменить страницу конфигурации существующей страницей конфигурации, внести соответствующие изменения и сохранить ее как необходимую страницу конфигурации.

Можно использовать функцию замены конфигурации.

Например, содержимое конфигурации, которое DPU1002 SH0001 хочет настроить, аналогично уже настроенному содержимому на странице SH0001 устройства DPU1001. Воспользуйтесь функцией [Открыть (O)...] в меню [Файл (F)], чтобы найти страницу SH0001 устройства DPU1001, сохраненную на локальном диске. После открытия появится следующее диалоговое окно (см. рис. 17.13-1).

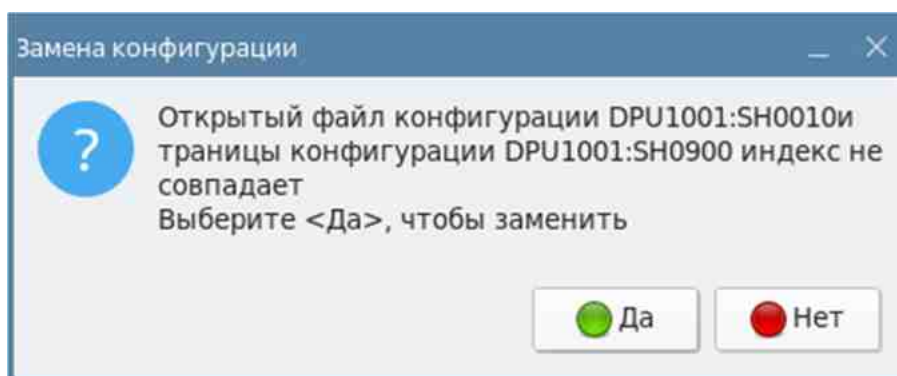


Рисунок 17.13-1. Замена конфигурации.

Выберите «Да», и вам потребуется загрузить конфигурацию в DPU, чтобы она вступила в силу. После перезаписи страницы конфигурации на предыдущей странице конфигурации будет выделено DPU1001: SH0010*. Если страница конфигурации не сохранена, DpuName останется DPU1001.

4. Сбой загрузки

Убедитесь, что сетевое соединение установлено правильно. Высокая сетевая нагрузка и чрезмерная нагрузка на контроллер также могут привести к сбою загрузки или таймауту ответного пакета.

5. Ошибки CRC

Проверку места внесения изменений без их загрузки можно решить, закрыв и снова открыв страницу, но измененная информация не будет сохранена.

6. При онлайн-мониторинге страница выдает ошибку проверки CRC

Если другие сайты HMI перенастроили страницу, достаточно закрыть и снова открыть ее для мониторинга.

7. DPU находится в автономном режиме в окне журнала

Проверьте доступность DPU в автономном режиме с помощью команды ping. Если ping не удастся, проверьте сеть. Если ping удастся, значит, DPU по-прежнему отображается как находящийся в автономном режиме. Проверьте, соответствует ли версия ССМ версии оборудования и ядра DPU.

8. Может ли CCM V4/V5 открывать файлы страниц конфигурации V3?

Конфигурационные файлы V4/V5 CCM и V3 CCM несовместимы, и каждый из них не может открыть конфигурационные файлы другого.

9. Может ли V4/V5 CCM видеть узлы DPU V3?

V4/V5 CCM не может просматривать информацию об узлах DPU V3.

10. Может ли V3 CCM видеть узлы DPU V4/V5?

V3 CCM может просматривать узлы DPU V4/V5, но не может открыть ни одну из страниц конфигурации.

11. Может ли DPU V4/V5 ссылаться на данные DPU V3?

Да, на них можно ссылаться через модули NAI или NDI, но только на данные в том же сетевом сегменте.

12. Сбой при импорте файла XLS

После исправления содержимого соответствующих ячеек в соответствии с журналом, сохраните файл и импортируйте его снова.

18. Прочие инструменты

18.1. Страница свойств одного тега

18.1.1. Обзор

В окне информации свойство одного тега отображается основная информация, данные в реальном времени и состояние аварийных сигналов, а тег DPU включает конфигурацию аварийных сигналов и другую информацию, что позволяет быстро запускать окно трендов в реальном времени, переходить в CCM, посмотреть историю событий аварийной сигнализации, подтверждение аварийных сигналов и другое.

18.1.2. Использование окна свойств тега в DataView

1. Зайдите в DataView, затем щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать тег, и в выпадающем списке отобразится кнопка выбора свойств одного тега, как показано на рисунках 18.1.2-1, 18.1.2-2, 18.1.2-3, 18.1.2-4, 18.1.2-5.

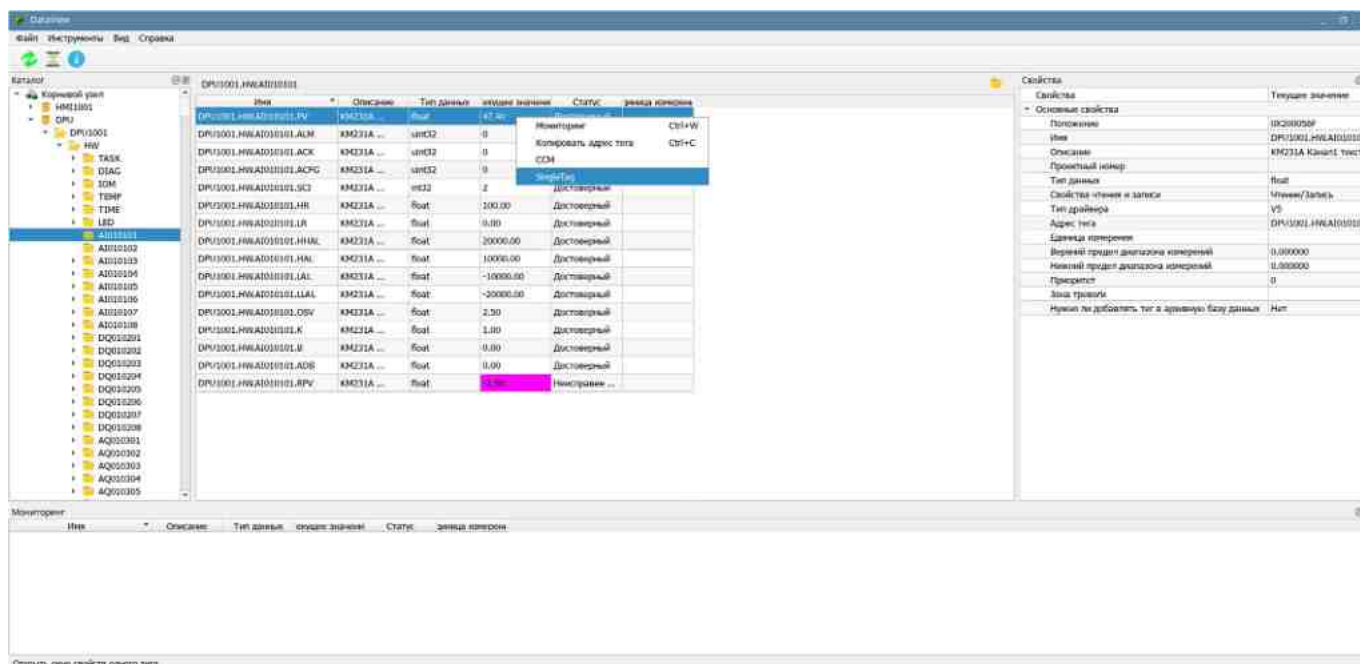


Рисунок 18.1.2-1 Кнопка открытия окна свойств одного тега

2. Нажмите кнопку «SingleTag», чтобы открыть окно свойств одного тега как показано на рисунке 18.1.2-2.

The screenshot shows a software window titled 'Информация о теге' (Information about tag). It contains a text field for the tag name, a value display, a data quality indicator, and a 'SingleTag' button. Below these are three tabs: 'Основная информация' (Basic information), 'Конфигурация тревоги' (Alarm configuration), and 'Другая информация' (Other information). The 'Основная информация' tab is active, showing a table with tag details. At the bottom, there is a 'Подтверждение тревоги' (Confirm alarm) button and a row of icons.

1. Tag name field: DPU1001.HW.AI010101.PV

2. Value field: 10.40

3. Data quality field: Достоверный

4. 'SingleTag' button

5. 'Основная информация' tab

6. Tag table

7. 'Конфигурация тревоги' tab

8. 'Подтверждение тревоги' button

Основная информация			
Тег			
Адрес	DPU1001.HW.AI010101.PV		
Описание	KM231A Канал1 текст описания		
KKS тега			
DPU	DPU1001	Верхний предел	100.00
RPV	-2.50	Нижний предел	0.00
История хранения			
Тревога			
Состояние	Нет тревог	Время подтверждения	
Время возникновения		Время исчезновения	
Описание			

Рисунок 18.1.2-2 Окно информации о теге

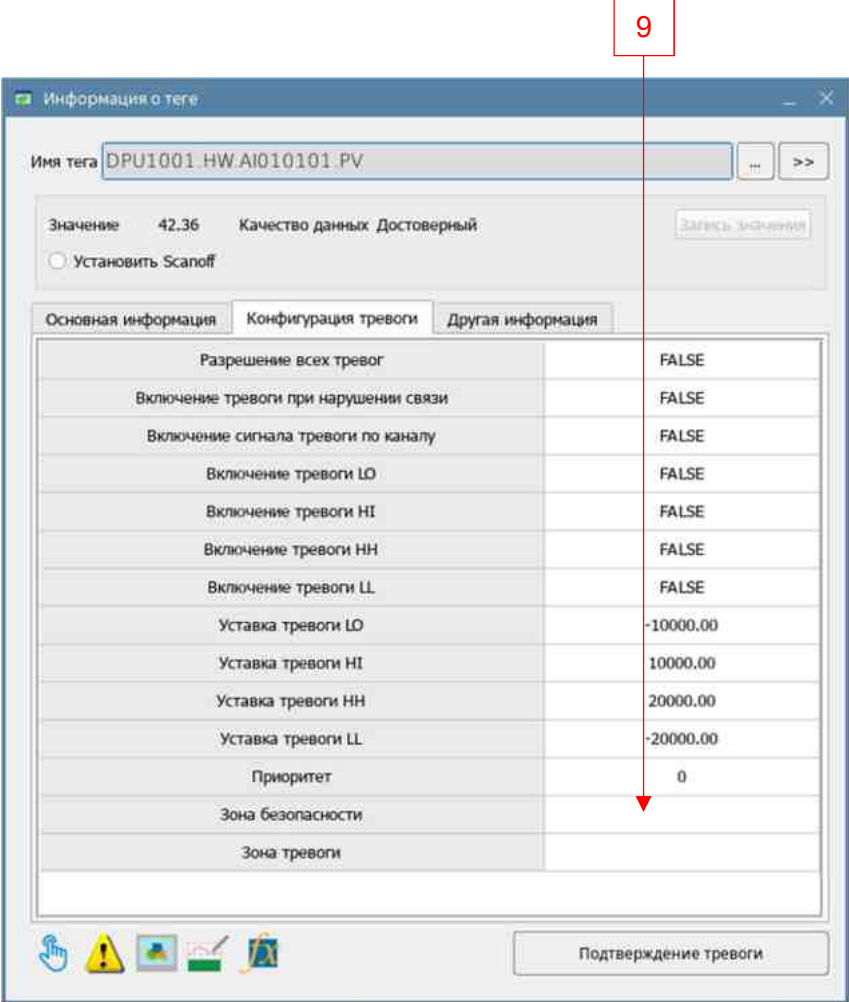


Рисунок 18.1.2-3 Окно информации о теге

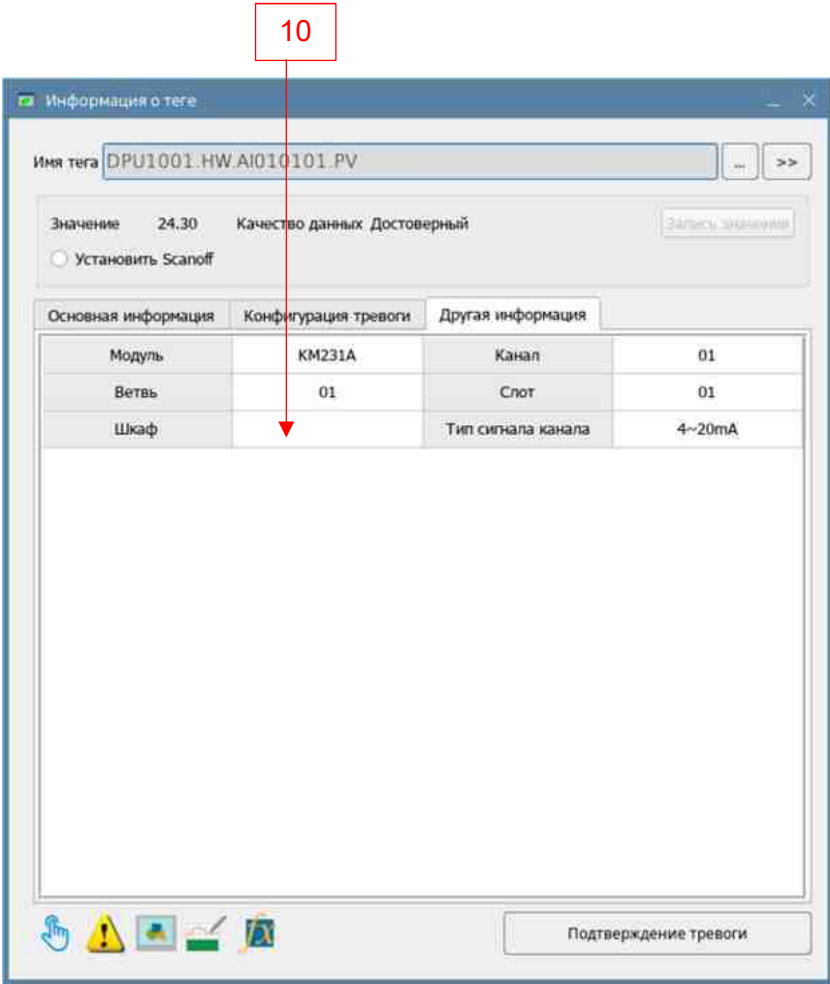


Рисунок 18.1.2-4 Окно информации о тегах

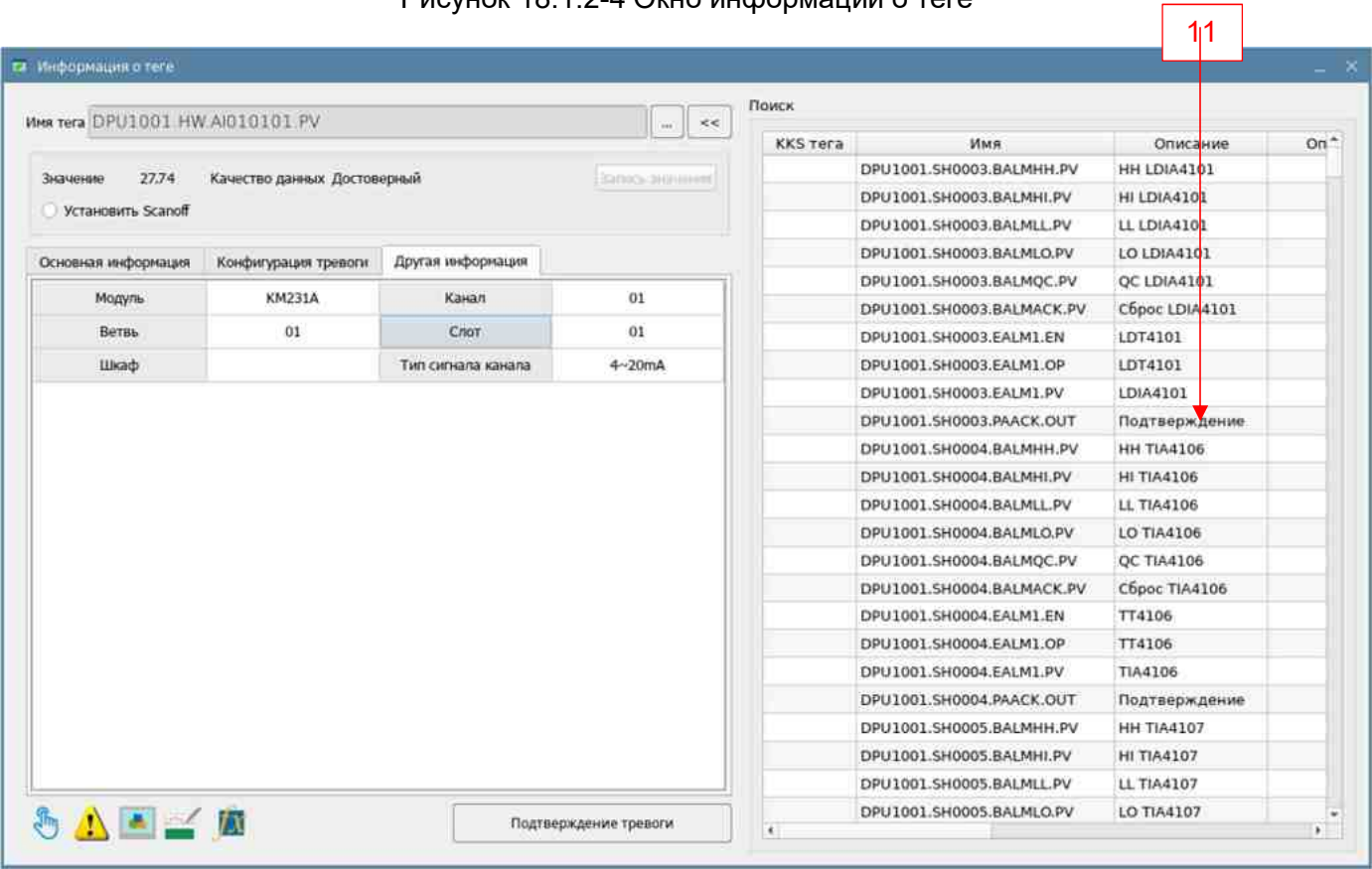


Рисунок 18.1.2-5 Окно информации о тегах

- 1) Основная информация о теге;
- 2) Информация о тревогах в реальном времени;
- 3) Открыть журнал событий, тревог, показать мнемосхемы с данным тегом, окно тренда, открыть CCM (действительна только для тегов DPU);
- 4) Ввести название тега, нажать Enter для отображения информации или выполнить поиск;
- 5) Значение и качество тега в реальном времени;
- 6) Выполнить подтверждение тревоги;
- 7) Открыть список тегов с информацией о них в системе;
- 8) Список всех тегов из таблицы тегов;
- 9) Отобразить информацию о конфигурации тревоги (действительна только для тегов DPU);
- 10) Отобразить прочую информацию (действительна только для тегов DPU);
- 11) Отобразить список поиска.



Введите тег, который также обладает всеми вышеперечисленными функциями.

18.1.3. Использование окна свойств тега в GraphView

1. Перейдите в GraphMake, добавьте тег, присвоив ей псевдоним <<Tag>>;
2. Добавьте действие щелчка по тегу, выберите действие двойного щелчка мыши, выберите «Запустить приложение» для выполнения операции и введите путь к программе: ./singletag <<Tag>>, как показано на рисунке 18.1.3-1.

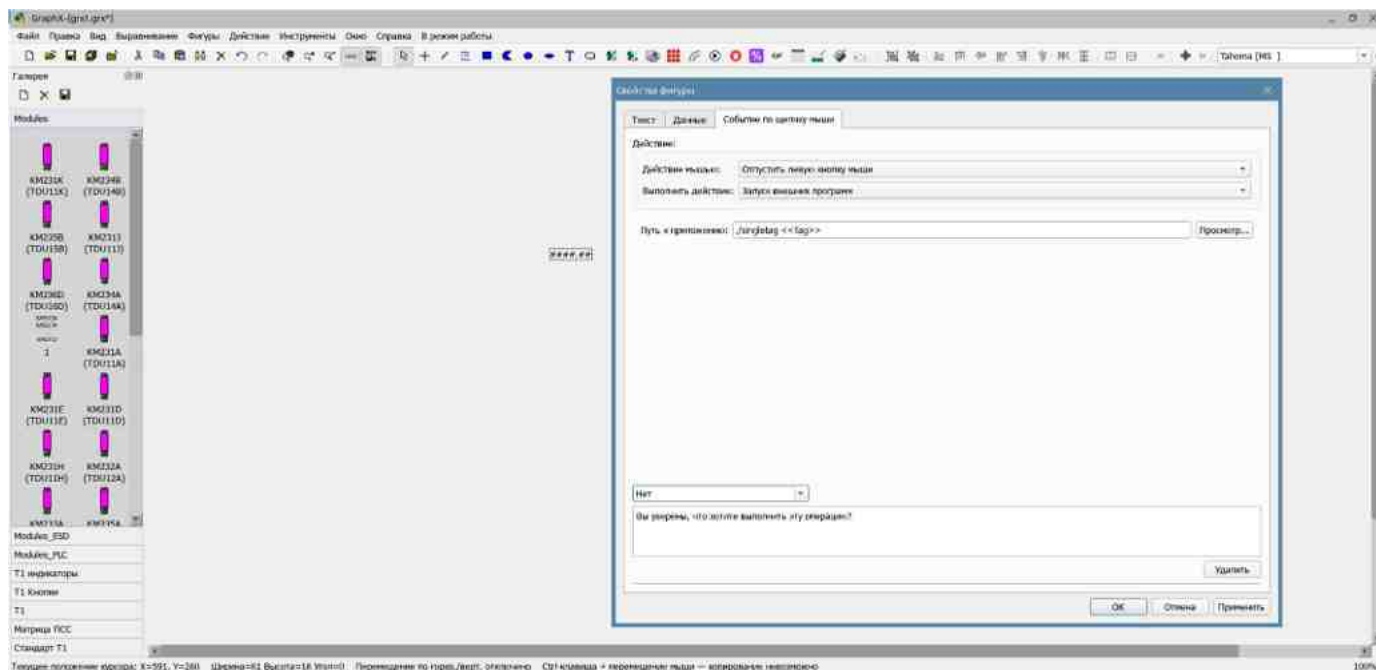


Рисунок 18.1.3-1 Событие по щелчку мыши

3. Нажмите правой кнопкой мыши по тегу, выберите в раскрывающемся списке кнопку замены псевдонима и замените псевдоним <<Tag>> фактическим адресом тега, как показано на рисунке 18.1.3-2.

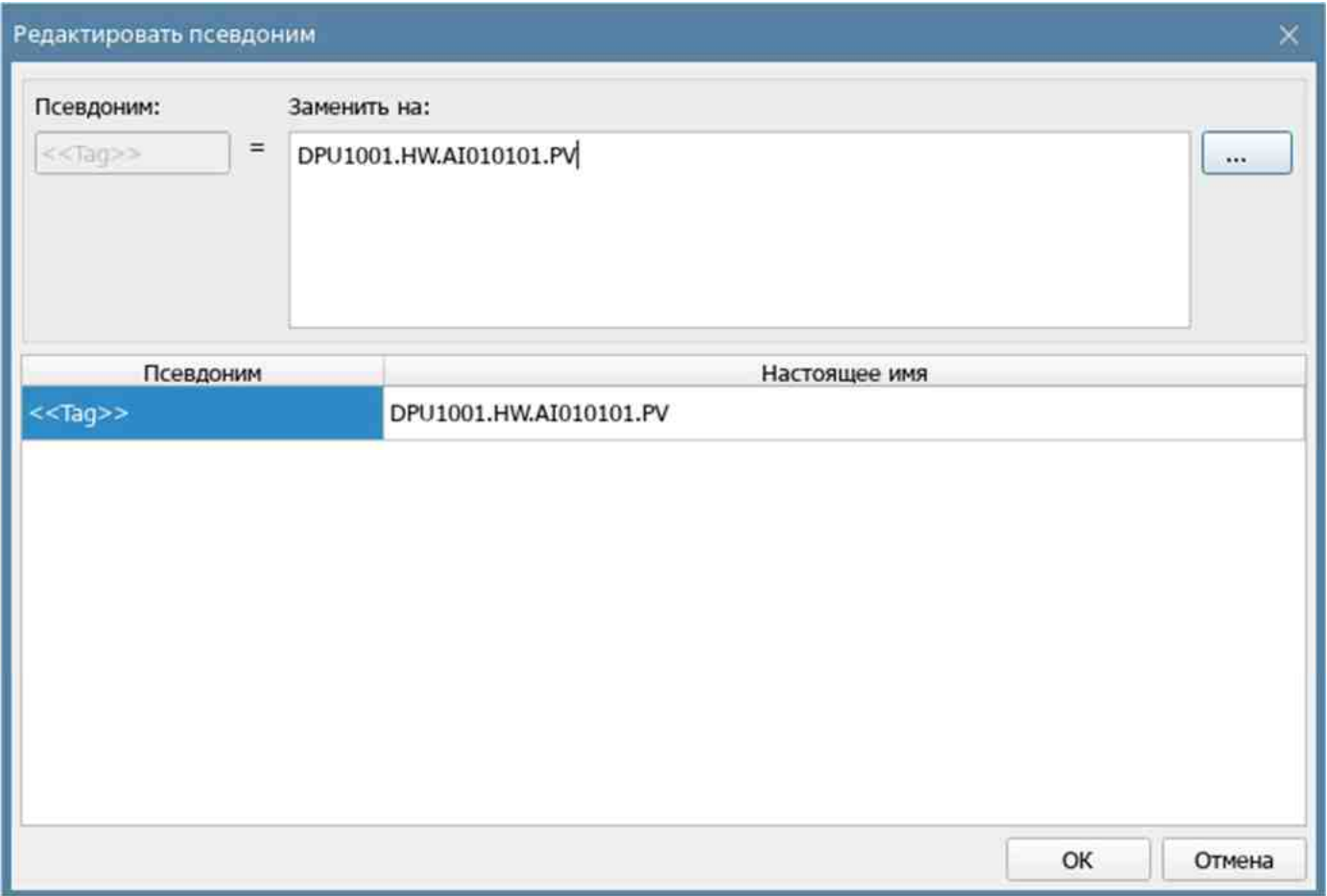


Рисунок 18.1.3-2 Редактирование псевдонима

4. После нажатия "Ctrl+M" переключитесь в GraphView, дважды щелкните по тегу, и появится окно информации о теге, как показано на рисунке 18.1.3-3.

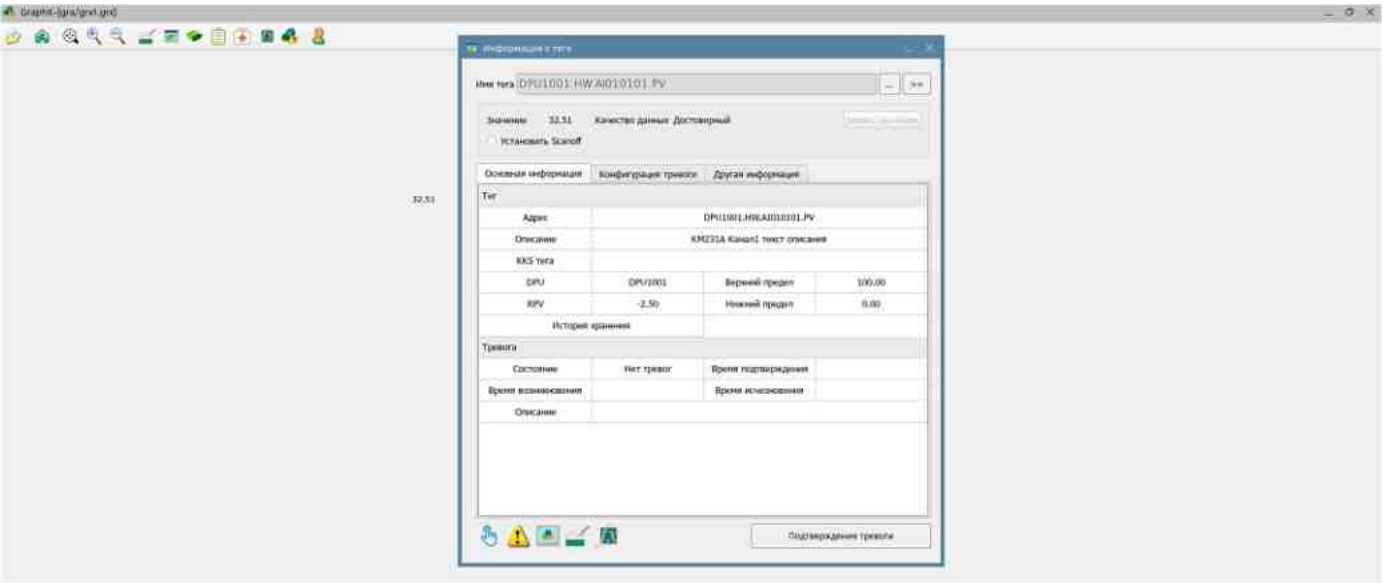


Рисунок 18.1.3-3 Информация о теге

18.2. Страница свойств функционального блока управления устройством

18.2.1. Обзор

SingleDevice позволяет отображать на экране в режиме реального времени основную информацию, информацию об оборудовании, данные в реальном времени и состояние аварийных сигналов функционального блока управления устройством, привязанного пользователем, а также предоставлять быструю историческую информацию, тренд в реальном времени и функцию измерения соответствующего канала; открывает страницу конфигурации в программном обеспечении для настройки логики контроллера, соответствующую модулю и таким функциям, как подтверждение аварийных сигналов.

18.2.2. Запуск SingleDevice

18.2.2.1. Запуск контекстного меню по средней кнопке мыши

1. Дважды щелкните кнопку «» в меню «Управление процессами», соответствующую IDE, как показано на рисунке 18.2.2-1, чтобы запустить программу IDE.



Рисунок 18.2.2-1 IDE

2. Откройте проект, выберите «Экран» в дереве узлов слева, выберите «Контекстное меню в режиме работы» в разделе «Другое» и выберите «Отображение по средней кнопкой мыши», как показано на рисунке 18.2.2-2.

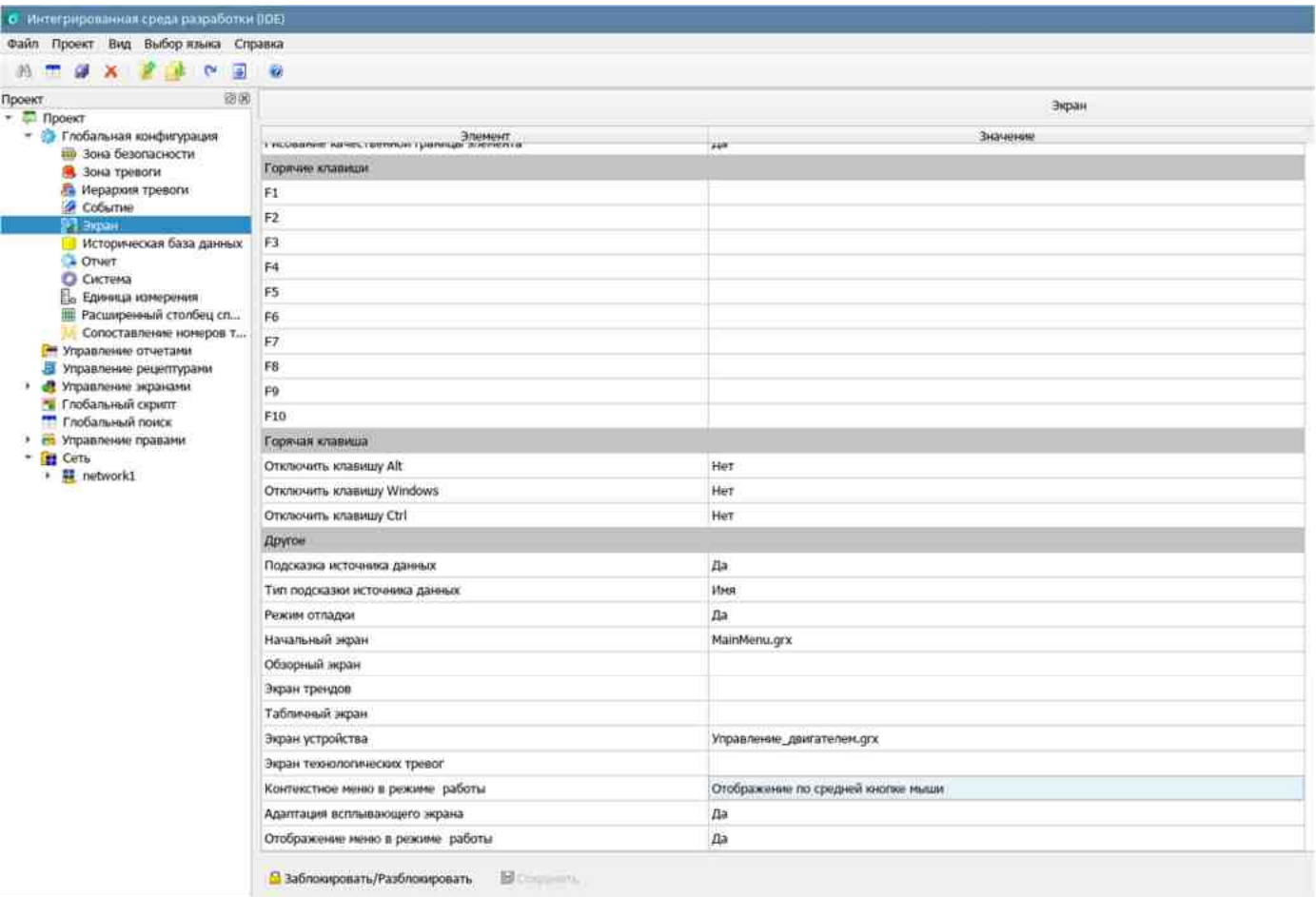


Рисунок 18.2.2-2 Страница настроек экрана в IDE

3. Откройте GraphMake, добавьте тег, щелкните правой кнопкой мыши по тегу, выберите в раскрывающемся списке кнопку замены псевдонима и замените

псевдоним <<Tag>> фактическим тегом модуля управления оборудованием, например, блоки DEVS, DEMG и др. как показано на рисунках 18.2.2-3 и 18.2.2-4.

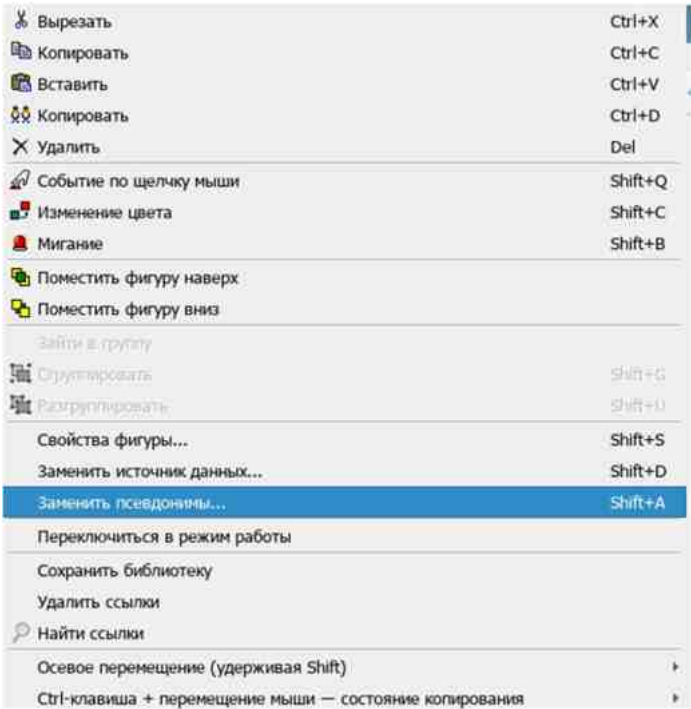


Рисунок 18.2.2-3 Меню по нажатию правой кнопки мыши

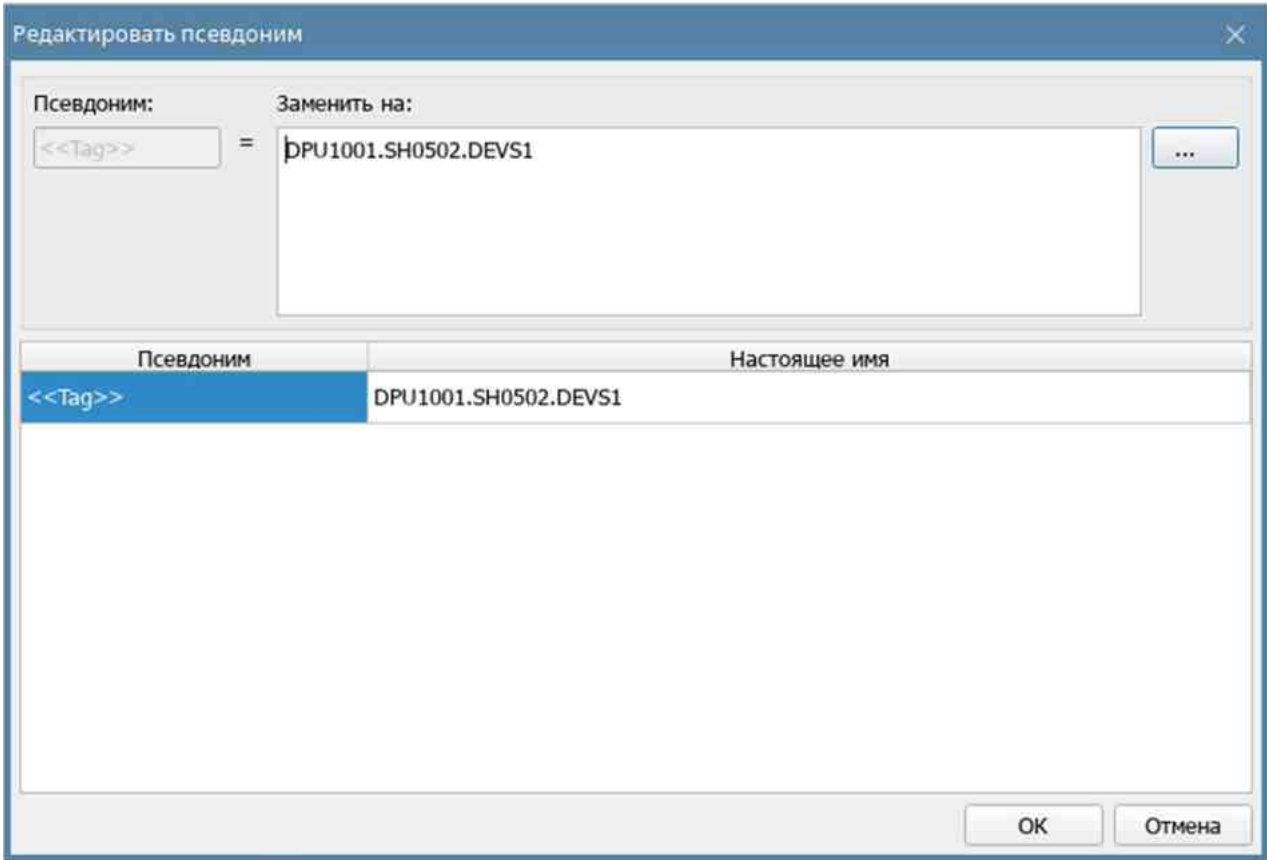


Рисунок 18.2.2-4 Окно редактирования псевдонимов

4. После завершения замены псевдонима адреса тега нажмите "Ctrl+M", переключитесь в GraphView, щелкните средней кнопкой мыши по связанному тегу и выберите страницу свойств устройств, чтобы открыть окно свойств устройства, как показано на рисунке 18.2.2-5.

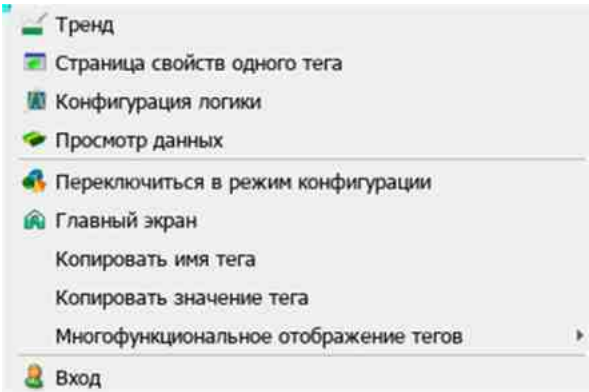


Рисунок 18.2.2-5 Пункт меню средней кнопки мыши

5. После открытия окна свойств устройства вы можете просмотреть основную информацию, информацию об оборудовании, данные в реальном времени и состояние аварийных сигналов, а также такие функции, как тренд истории быстрого запуска в реальном времени, ССМ и подтверждение аварийных сигналов, как показано на рисунке 18.2.2-6.



Рисунок 18.2.2-6. Общий интерфейс окна свойств устройства.

18.2.2.2. Запуск по клику мыши

1. Перейдите в GraphMake, добавьте тег, присвоив ей псевдоним <<Tag>>.
2. Добавьте действие щелчка по точке измерения, выберите двойной щелчок для действия мыши, выберите «Запустить приложение» для выполнения операции и введите путь к программе: ./SingleDevice.exe <<Tag>>, как показано на рисунке 18.2.2-7.

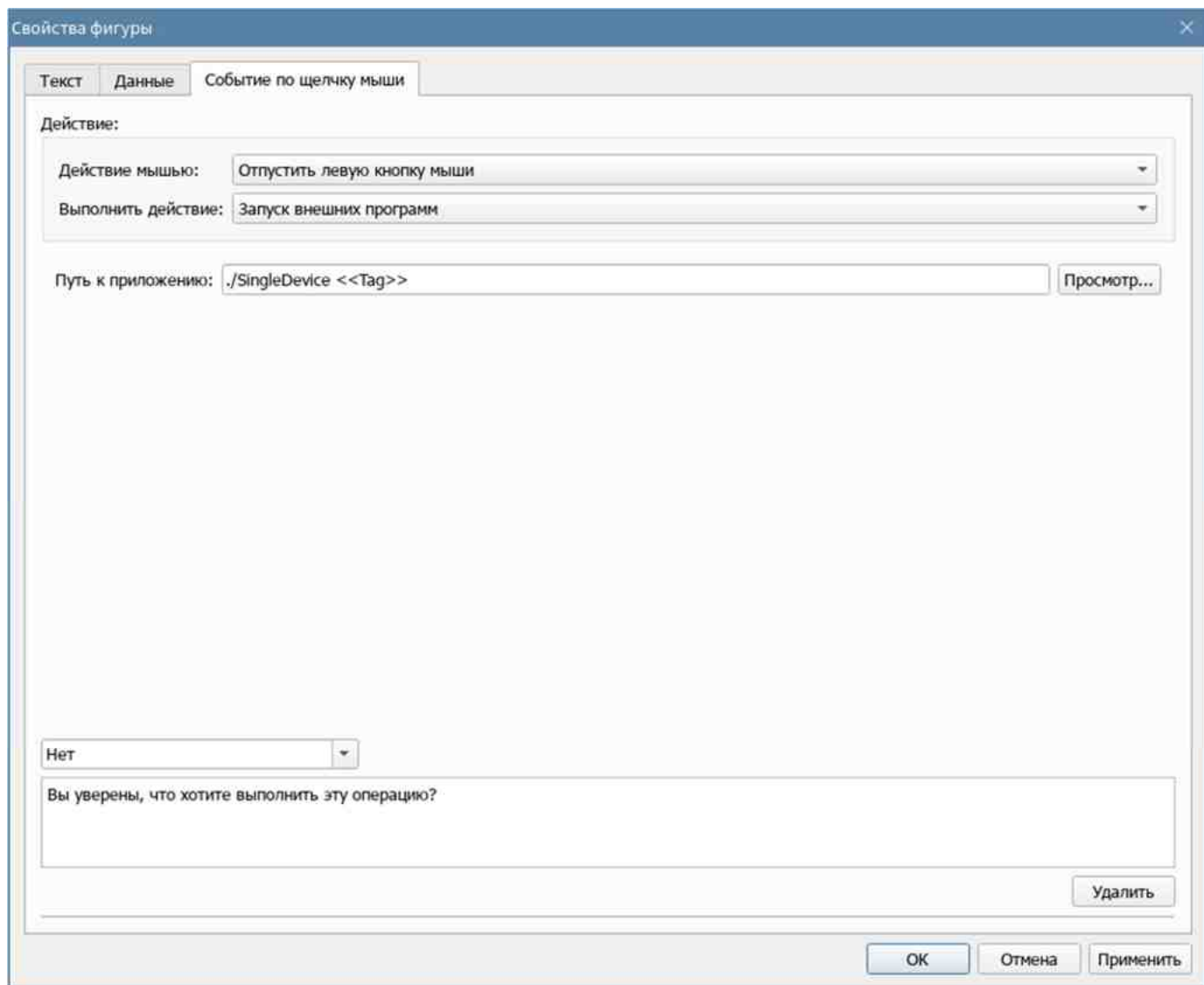


Рисунок 18.2.2-7. Нажмите «Выполнить действие»

3. Щелкните правой кнопкой мыши по тегу, выберите кнопку замены псевдонима в раскрывающемся списке и замените псевдоним <<Tag>> адресом фактического модуля драйвера устройства, как показано на рисунке 18.2.2-8.

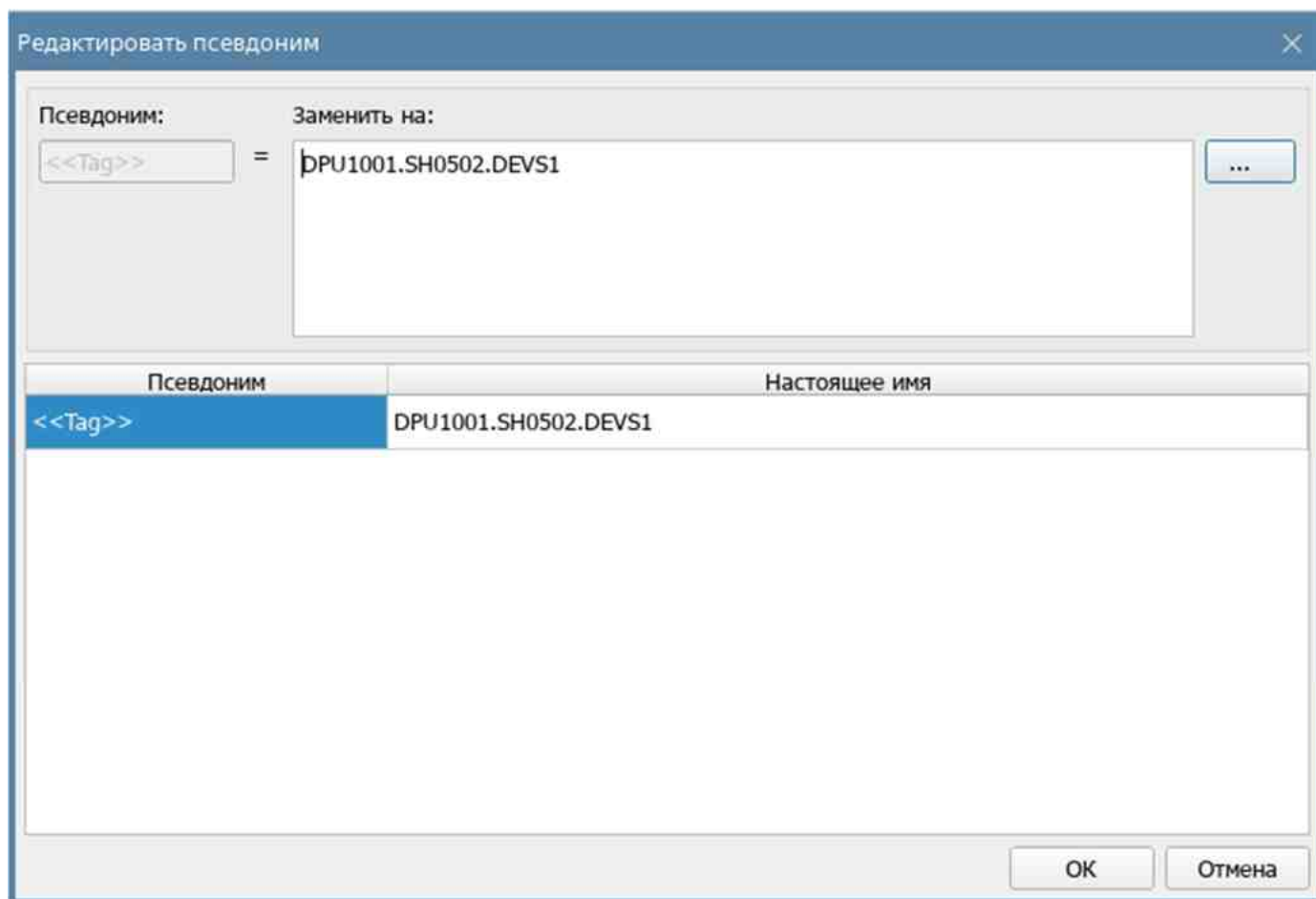


Рисунок 18.2.2-8 Замена псевдонимов

4. Удерживая клавишу "Ctrl + M", переключитесь в GraphView и дважды щелкните по точке измерения, чтобы открыть окно свойств устройства, как показано на рисунке 18.2.2-8.

SingleDevice: DEV51

OK HV4102

Device Hardware Information

Configuration ...	SH0502		
Belonging DPU	DPU1001		
IO Cabinet			
OPDIN			FALSE
CLDI			FALSE
FCET			FALSE
EALM			FALSE
OPDO	DQ050702		TRUE
CLDO			0.00
PTIM		JTIM	0.00 s
POS	0.00 %	FTIM	5.00 s

Alarm Information

Open Timeout	No-...	State Fault	
Close Timeout	No-operational ...	External Fault	LocalControl



Ack Alarm

Рисунок 18.2.2-9. Общий интерфейс окна свойств устройства.

18.2.3. Обзор интерфейса

Общий интерфейс окна свойств конкретного устройства показан на рисунке 18.2.3-1.

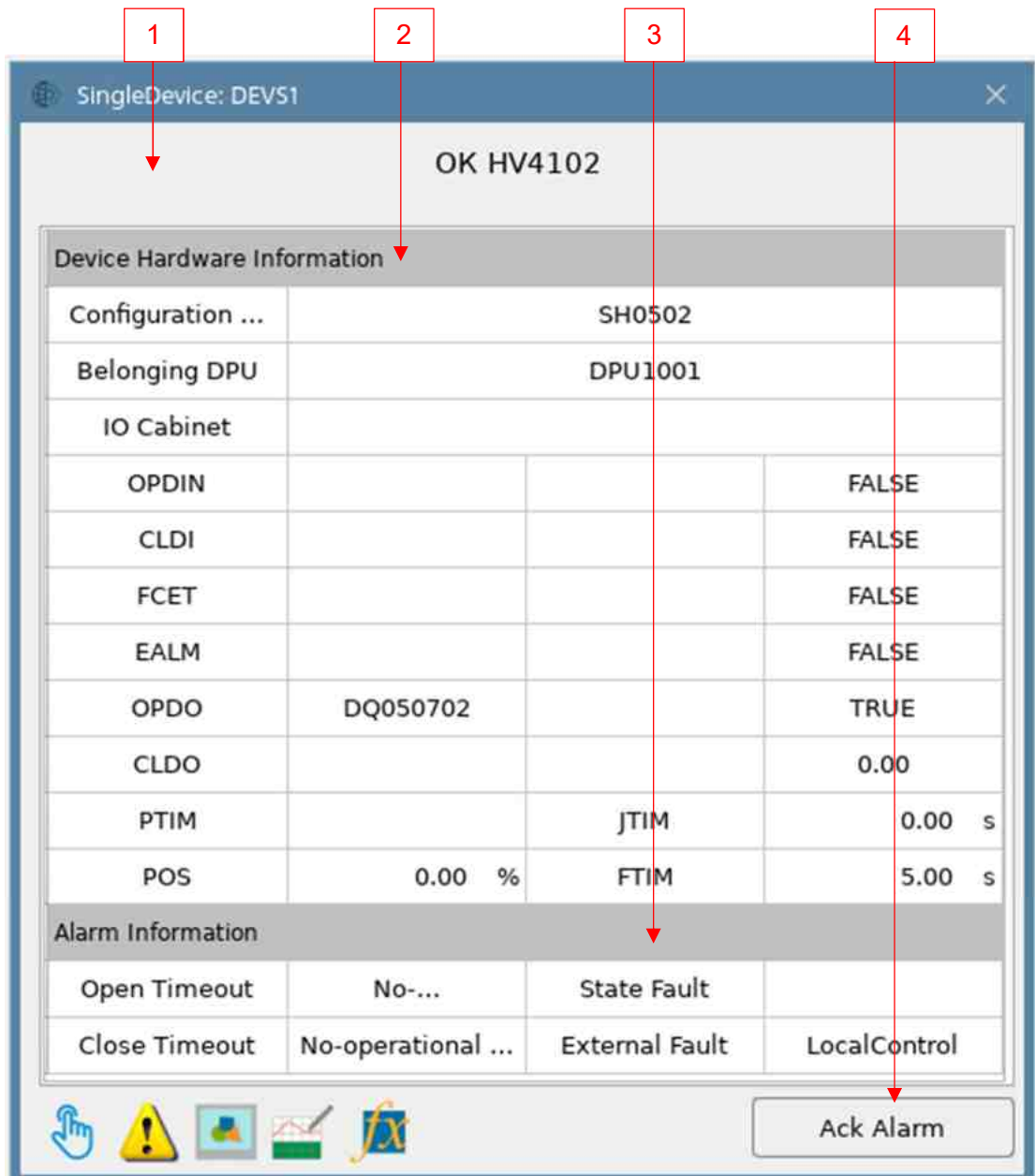


Рисунок 18.2.3-1. Общий интерфейс окна «Свойства устройства».

18.2.3.1. Страница «Основные сведения об устройстве»

Страница основных сведений о модуле драйвера устройства показана на рисунке 18.2.3-2, где в заголовке отображается описание модуля драйвера устройства и информация об имени устройства. Общий интерфейс окна свойств конкретного устройства показан на рисунке 18.2.3-1.



Рисунок 18.2.3-2. Страница с основной информацией об устройстве.

18.2.3.2. Информация об аппаратном обеспечении устройства

Раздел информации об аппаратном обеспечении устройства в основном отображает основные сведения об устройстве, а также соответствующий канал, значение состояния и другую информацию, как показано на рисунке 18.2.3-3. Страница основных сведений о модуле драйвера устройства показана на рисунке 18.2.3-2, где в заголовке отображается описание модуля драйвера устройства и информация об имени устройства. Общий интерфейс окна свойств конкретного устройства показан на рисунке 18.2.3-1.

Device Hardware Information				
Configuration ...	SH0502			
Belonging DPU	DPU1001			
IO Cabinet				
OPDIN			FALSE	
CLDI			FALSE	
FCET			FALSE	
EALM			FALSE	
OPDO	DQ050702		TRUE	
CLDO			0.00	
PTIM		JTIM	0.00	s
POS	0.00 %	FTIM	5.00	s

Рисунок 18.2.3-3. Информация об аппаратном обеспечении устройства.

Первые три строки содержат информацию о странице конфигурации, DPU и соответствующем номере шкафа устройства; следующие строки 2, 3, 4 и 5 отображают описание параметров соответствующего устройства, соответствующий номер канала, код KKS номера канала и состояние соответствующего параметра.

18.2.3.3. Информация о тревогах

Часть информации о тревогах устройства в основном отображает состояние всей информации о тревогах устройства и состояние локального управляющего бита, как показано на рисунке 18.2.3-4.

Alarm Information			
Open Timeout	No-...	State Fault	
Close Timeout	No-operational ...	External Fault	LocalControl

Рисунок 18.2.3-4 Информация о тревогах устройства

Когда тревога отсутствует, цвет фона не белый; когда тревога генерируется, но не подтверждается, мигает красным, а когда тревога исчезает, но не подтверждается, мигает зеленым; когда тревога генерируется и подтверждается, отображается постоянно красный цвет; если тревога исчезает, отображается белый цвет, если она подтверждается. Местное управление отображается желтым, удаленное - белым.

18.2.3.4. Программный переход и подтверждение тревоги

В этой части окна информации устройства возможно перейти в соответствующее программное обеспечение, TrendView в реальном времени; EventView для просмотра событий тревоги, соответствующих устройству. Запуск CCM и Graphx, открывает соответствующий экран модуля драйвера устройства и страницу конфигурации; подтверждение тревоги (требуется разрешение на подтверждение). Это показано на рисунке 18.2.3-5.

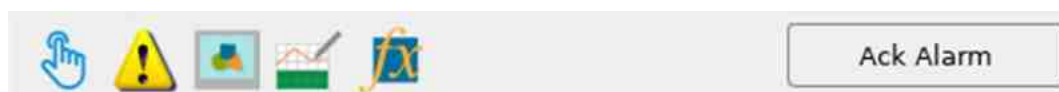


Рисунок 18.2.3-5 Программный переход и подтверждение тревоги

Функция выбора экрана: при нажатии третьей кнопки слева появляется диалоговое окно выбора изображения, показанное на рисунке 18.2.3-6. В диалоговом окне отображаются все файлы экрана точек измерения на экране, и пользователь может выбрать соответствующий файл экрана для реализации функции перехода между экранами.

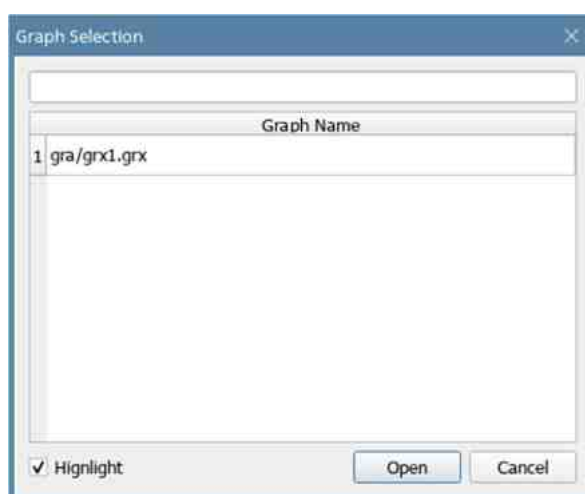


Рисунок 18.2.3-6 Выбор экрана

Функция перехода на страницу конфигурации, как показано на рисунке 18.2.3-7, при нажатии на пятую кнопку слева, открывается окно CCM, позволяющее перейти на соответствующую страницу конфигурации DPU и выбрать функциональный блок устройства, привязанный пользователем, для упрощения дальнейших действий пользователя.

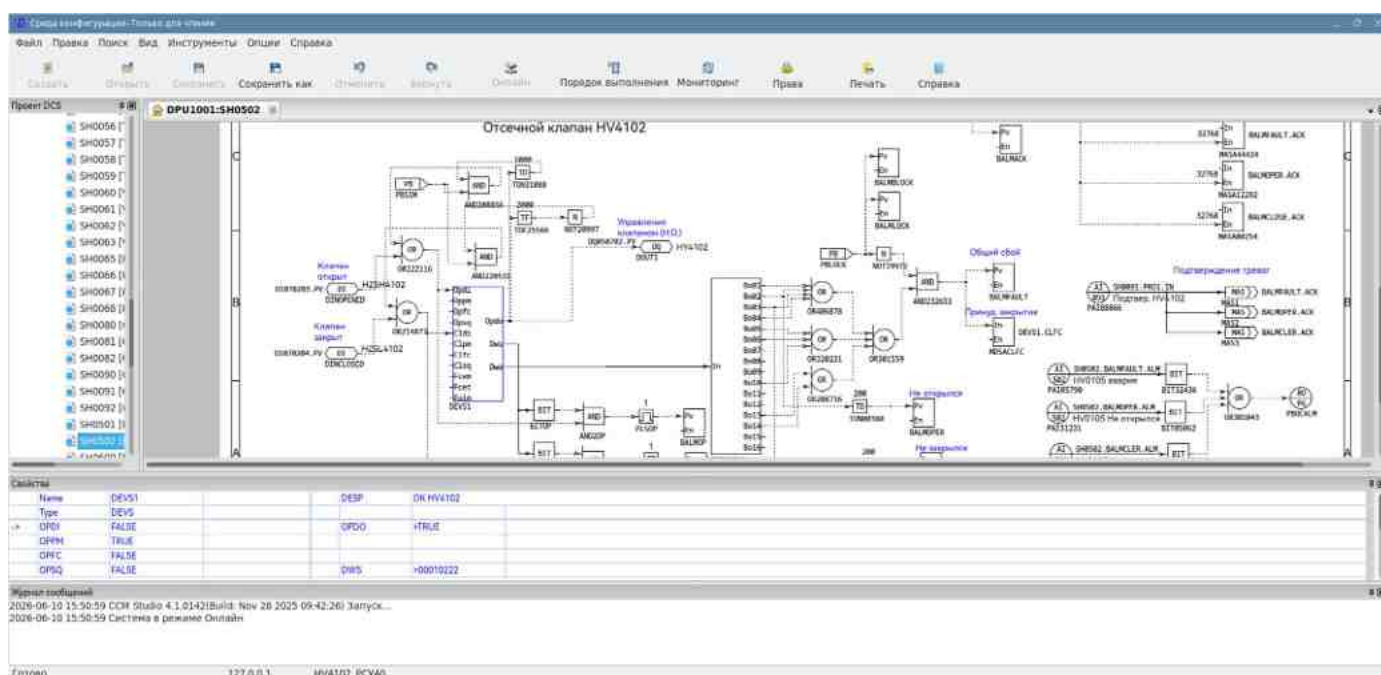


Рисунок 18.2.3-7 Переход в интерфейс CCM

Функция перехода по логам: при нажатии первой и второй кнопок слева открывается окно EventView, которое автоматически фильтрует журналы аварий и операций выбранного пользователем модуля драйвера устройства, что удобно для последующих операций пользователя.

Функция перехода по кривой: при нажатии четвертой кнопки слева открывается окно TrendView, которое автоматически добавляет теги, соответствующие каждому параметру в выбранном пользователем модуле драйвера устройства, что удобно для последующих операций пользователя.

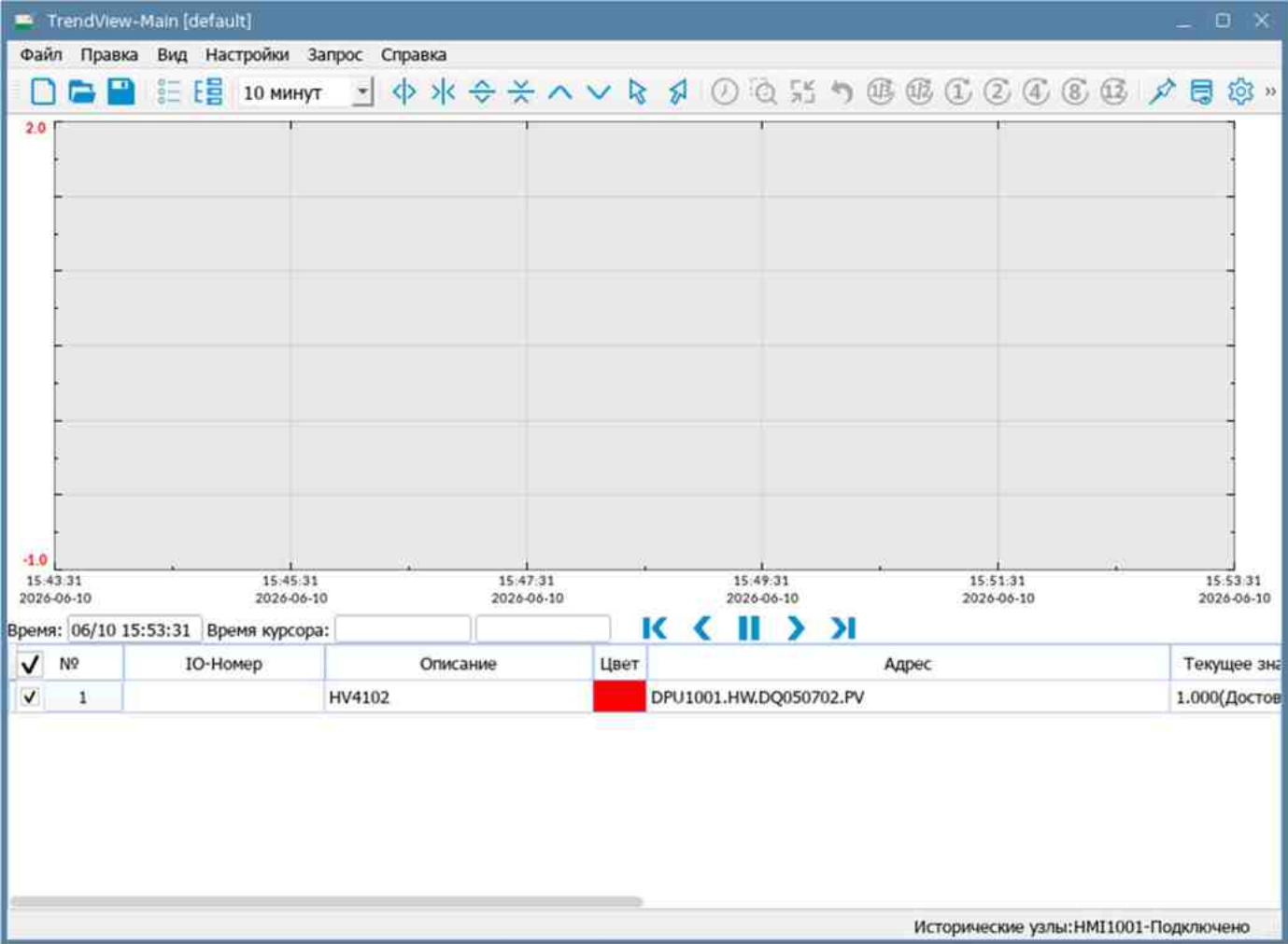


Рисунок 18.2.3-8 Переход в TrendView

18.3. Инструкция по использованию eNetLink

18.3.1. Обзор

eNetLink в основном используется для периодического пакетного распределения данных между локальными узлами и узлами, обменивающимися данными, а также точками измерения в реальном времени в сети управления.

18.3.2. Запуск eNetLink

1. Чтобы запустить службу периодического назначения данных eNetLink, нажмите кнопку запуска службы периодического назначения данных eNetLink в диспетчере процессов DCS, как показано на рисунке 18.3.2-1.

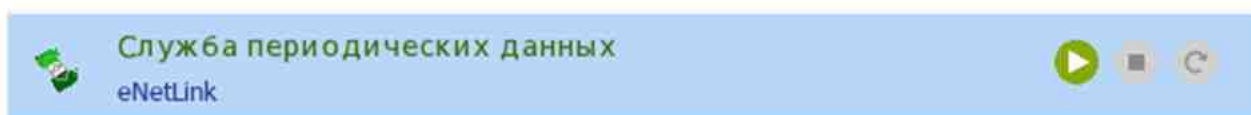


Рисунок 18.3.2-1 Схема запуска программы eNetLink

2. После запуска сервиса кнопка запуска eNetLink в интерфейсе управления процессом становится серой, а кнопка остановки — красной, и программу невозможно перезагрузить.
3. После запуска eNetLink отображается начальный интерфейс, показанный на рисунке 18.3.2-2.

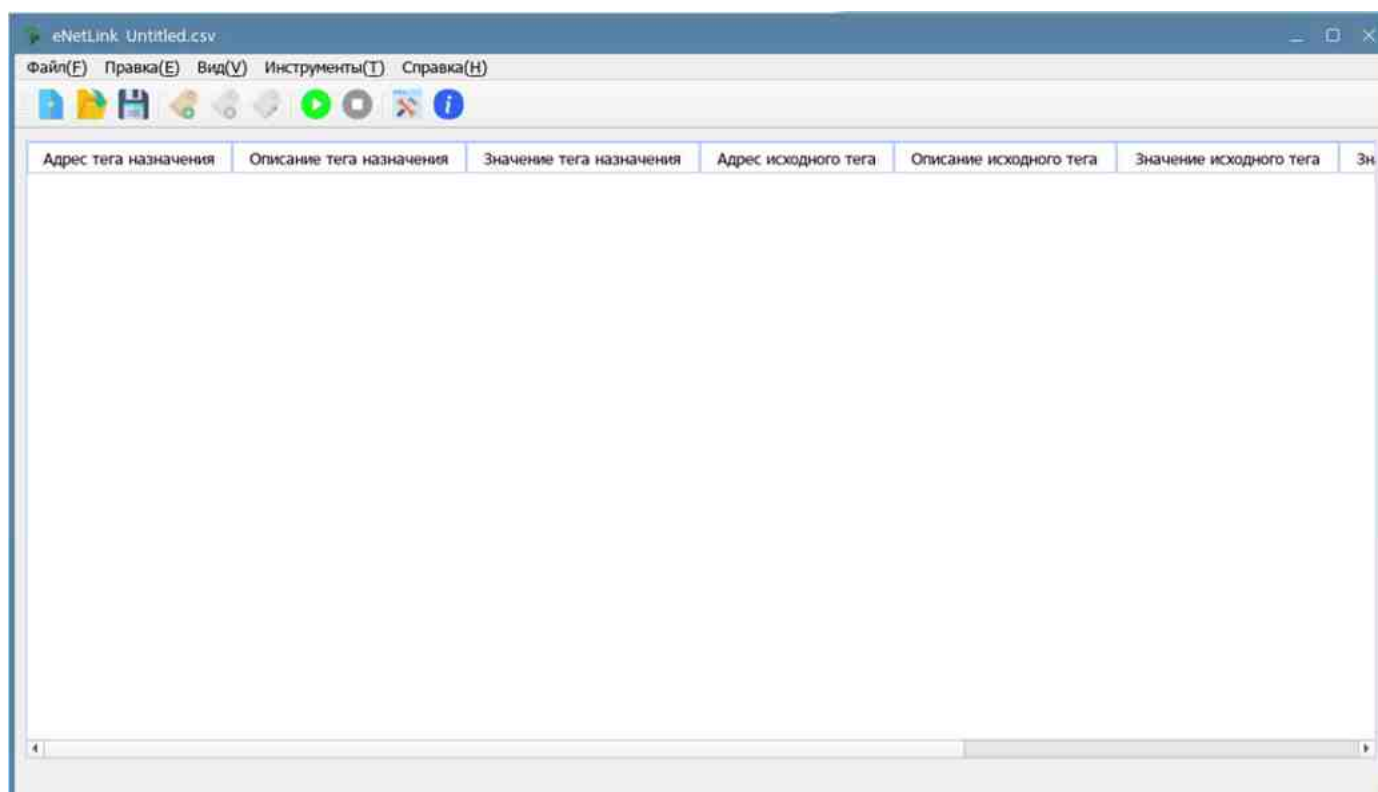


Рисунок 18.3.2-2 Основной интерфейс eNetLink

18.3.3. Обзор интерфейса eNetLink

После запуска eNetLink начальный интерфейс показан на рисунке 18.3.2-2. Основной интерфейс состоит из заголовка окна, строки меню, панели инструментов, окна просмотра и строки состояния.

18.3.3.1. Описание строки заголовка eNetLink

В строке заголовка отображается текущий сохраненный файл проекта "xxx.csv". Если файл не сохранен, будет отображаться "Untitled.csv".

18.3.3.2. Описание панели меню eNetLink

Панель меню включает пять пунктов: Файл, Правка, Вид, Инструменты и Справка. Буква в скобках справа от каждого пункта меню указывает на сочетание клавиш для этого пункта. Нажатие «Alt + буква сочетания клавиш» открывает соответствующий пункт меню и отображает его содержимое в подменю.

1. Файл (F): Нажмите клавишу «Alt + F», появится выпадающее меню «Файл», как показано на рисунке 18.3.3-1. Меню «Файл» включает 5 подменю «Создать», «Открыть», «Сохранить», «Сохранить как», «Выход».

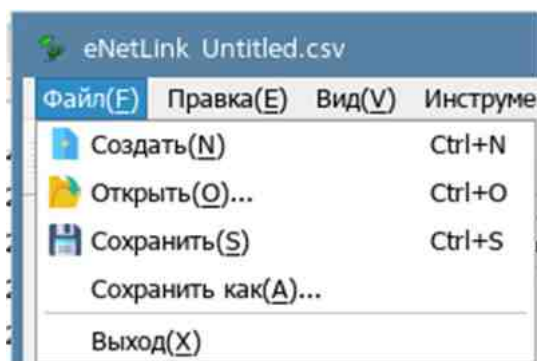


Рисунок 18.3.3-1 Подменю «Файл»

- 1) Создать: Создать новый проект
 - 2) Открыть: Открывает проект в указанной директории
 - 3) Сохранить: Сохраняет текущий проект
 - 4) Сохранить как: Сохраняет файл текущего проекта в другом месте
 - 5) Выход: Выходит из текущей программы eNetLink
2. Правка (E): Нажмите клавишу «Alt+E», появится выпадающее меню «Правка», как показано на рисунке 18.3.3-2. Меню «Правка» включает 5 подменю «Добавить», «Удалить», «Изменить», «Очистить» и «Найти».

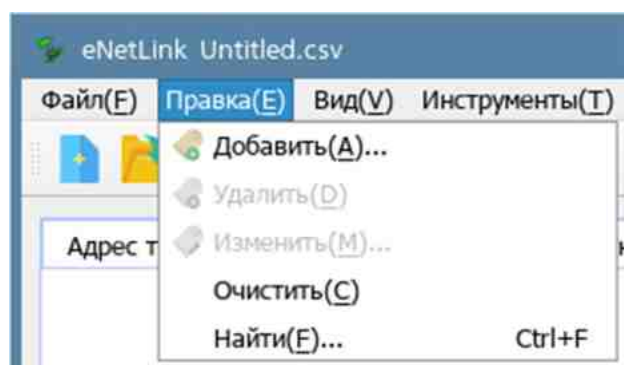


Рисунок 18.3.3-2. Подменю «Правка»

- 1) Добавить: Добавить группу точек измерения периодического назначения; подробный метод добавления см. в разделе 18.3.4.2.
- 2) Удалить: Удалить выбранную группу точек измерения.
- 3) Изменить: Изменить выбранную группу точек измерения.
- 4) Очистить: Удалить все группы точек измерения в текущем проекте.
- 5) Найти: Выйти из текущей программы eNetLink.

3. Вид (V): Нажмите клавишу «Alt+V», появится выпадающее меню «Вид», как показано на рисунке 18.3.3-3. Меню «Вид» включает 2 подменю «Панель инструментов, строка состояния». Вы можете управлять отображением/скрытием панелей инструментов и строк состояния.

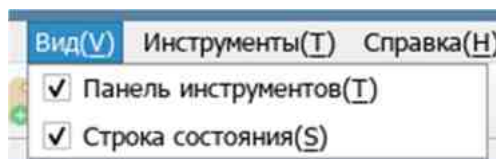


Рисунок 18.3.3-3 Подменю «Вид»

- 1) Панель инструментов: установите флажок, чтобы отобразить панель инструментов; если флажок снят, панель инструментов скрыта.
 - 2) Строка состояния: установите флажок, чтобы отобразить строку состояния; если флажок снят, строка состояния скрыта.
4. Инструмент (T): нажмите клавишу «Alt+T», появится выпадающее меню инструментов, как показано на рисунке 18.3.3-4. Меню инструментов включает 3 подпункта: «Запустить», «Остановить», «Конфигурация».

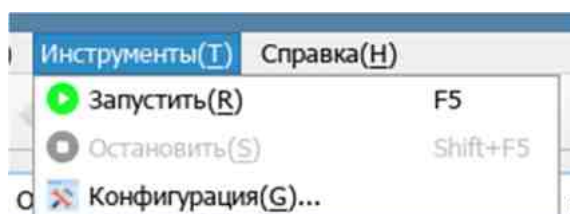


Рисунок 18.3.3-4 Подменю «Инструменты»

- 1) Запустить: запуск службы назначения циклических данных.
 - 2) Остановить: остановка службы назначения периодических данных.
 - 3) Конфигурация: настройка функции параметров проекта. Подробнее см. раздел «Введение в конфигурацию» 18.x.x.x.
5. Справка (H): Нажмите клавишу «Alt+H», появится выпадающее меню справки, как показано на рисунке 18.3.3-5. Меню справки включает 2 подменю: «Язык», «О программе eNetLink».



Рисунок 18.3.3-5 Подменю «Справка»

- 1) Язык: Переключение между русским, китайским и английским языками
- 2) О программе eNetLink: Отображает информацию о версии eNetLink, как показано на рисунке 18.3.3-6.

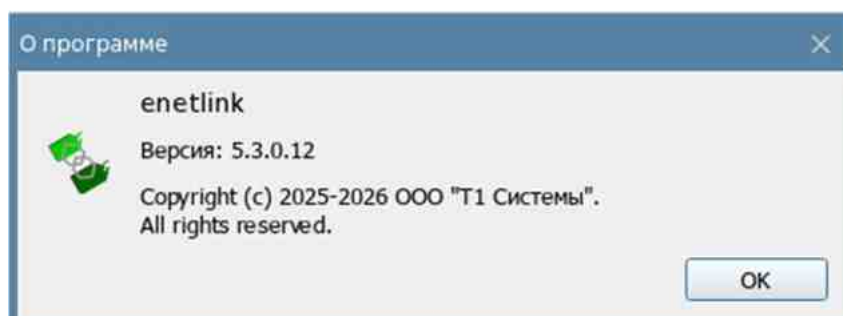


Рисунок 18.3.3-6 О программе eNetlink

18.3.3.3. Описание панели инструментов eNetLink

Панель инструментов представляет собой ярлык для соответствующего подпункта в подменю, слева направо: Создать, Открыть, Сохранить, Добавить, Удалить, Изменить, Запустить службу, Остановить службу, Настроить, О программе

18.3.3.4. Вводная информация об окне eNetLink

В области отображения отображается информация о текущих точках измерения проекта и статус назначения. Как показано на рисунке 18.3.3-7:

Адрес тега назначения	Описание тега назначения	Значение тега назначения	Адрес исходного тега	Описание исходного тега	Значение исходного тега	Значение мертвой зоны	Статус назначения	Время назначения
CPU1001.HW.A1010101.PV	KM231A Канал1 текст описания: ??	??	CPU1001.HW.A1010101.PV	KM231A Канал1 текст описания: ??	??	0,001000	??	0

Рисунок 18.3.3-7 О eNetlink

18.3.4. Знакомство с функциями eNetLink

eNetlink в основном используется для периодических операций пакетного назначения между локальными узлами, узлами обмена данными и тэгами измерения в режиме реального времени в сети управления. Путем добавления адреса тэга измерения назначения и адреса тэга измерения источника значение тэга измерения источника периодически присваивается тэгу измерения назначения, тем самым обеспечивая функцию синхронизации данных между тэгами измерения.

18.3.4.1. Добавление тегов в eNetLink

Конкретные шаги для добавления тегов следующие:

1. Нажав кнопку «Добавить» на панели инструментов, появится диалоговое окно «Добавить тег», как показано на рисунке 18.3.4-1:

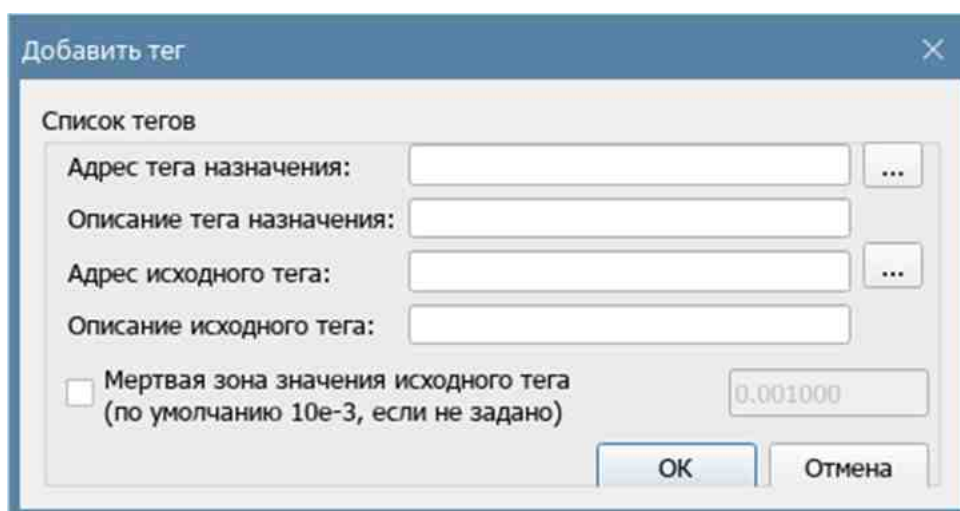


Рисунок 18.3.4-1 Диалоговое окно «Добавить тег»

2. Откройте диалоговое окно «Перечисление тегов», нажав кнопку  справа от адреса целевой точки измерения, выберите соответствующий узел под точкой измерения и нажмите «Подтвердить», чтобы добавить адрес целевой точки измерения; при необходимости введите описание целевого тега; аналогичным образом, нажав кнопку  справа от адреса исходной точки измерения, откройте диалоговое окно «Перечисление точек измерения», выберите соответствующий узел под точкой измерения и нажмите «Подтвердить», чтобы добавить адрес исходной точки измерения; при необходимости введите описание целевой точки измерения;
3. Установите мертвую зону значения исходной точки измерения; если она не установлена, точность по умолчанию составляет 0,001; Точность определяется как разница между новым и старым значением текущей точки измерения, и решение о присвоении значения принимается в соответствии с размером поля разницы (0,001, если нет мертвой зоны, в противном случае — заданное значение).

После завершения добавления нажмите кнопку ОК, и в окне просмотра eNetLink отобразится информация о добавленной паре точек измерения; если служба не запущена, значение точки

измерения и статус присвоения будут отображаться как «??»; если служба запущена, значение точки измерения и статус присвоения будут отображаться соответствующим образом.

18.3.4.2. Введение в функции конфигурации eNetLink

Интерфейс конфигурации eNetLink показан на рисунке 18.3.4-2, а функции конфигурации включают следующие четыре основные системные функции:

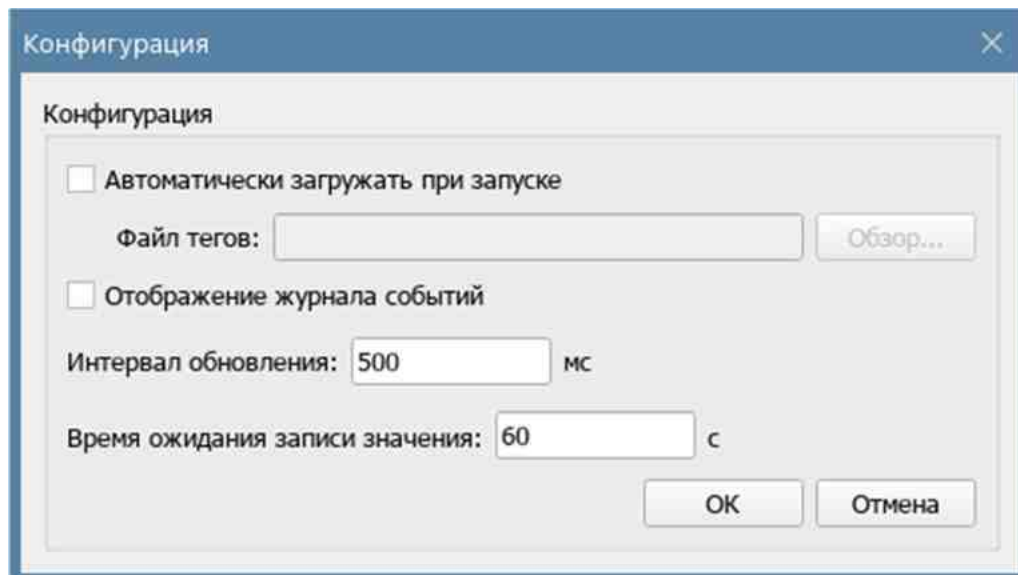


Рисунок 18.3.4-2 Диалоговое окно «Конфигурация»

1. Включить ли функцию «самостоятельного запуска службы данных»: Если этот параметр отмечен, необходимо настроить файл точек измерения (пара точек измерения с периодическим назначением), после чего при нажатии кнопки запуска eNetLink в диспетчере процессов DCS программа немедленно запустит операцию периодического назначения.
2. Отображать ли журнал событий: Если этот параметр отмечен, журнал события будет отображаться для каждого назначения пары точек измерения. Если количество тегов, записываемых пакетом, велико, частота записи высока; рекомендуется снять этот флажок, чтобы избежать генерации большого количества записей в журнале.
3. Настройка интервала обновления: Эта настройка определяет время цикла записи, и операция назначения значений выполняется через заданное время.
4. Настройка тайм-аута записи значения: Эта настройка определяет обязательное время записи, и операция присваивания будет выполняться каждые заданное время, независимо от того, находится ли значение в пределах допустимого диапазона.

	При включении службы периодического назначения вы не можете добавлять, удалять или изменять точки измерения, и вам необходимо остановить службу и выполнить соответствующие операции.
--	--

18.3.4.3. Введение в функцию поиска eNetLink

Интерфейс поиска eNetLink показан на рисунке 18.3.4-3, который удобен для поиска и определения местоположения добавленных пар точек измерения, а также позволяет выполнять нечеткий запрос и точный запрос с полным совпадением слов в соответствии с требованиями.

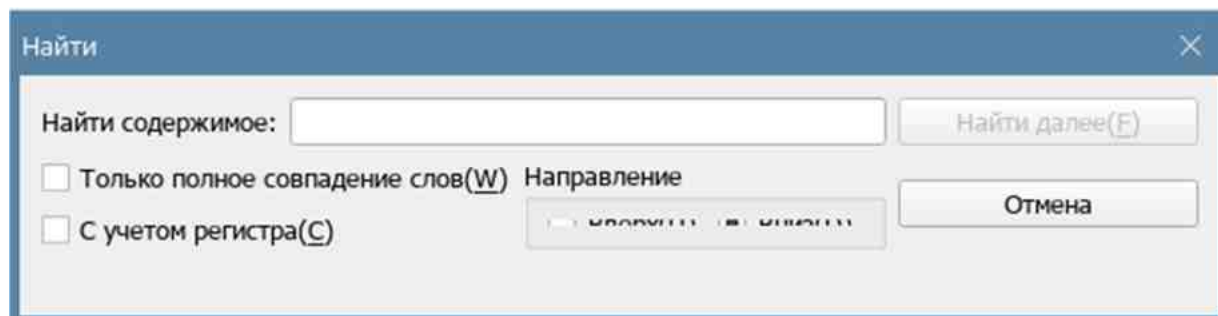


Рисунок 18.3.4-3 Диалоговое окно «Найти»

18.4. Инструкция по использованию SyncBusMaster

18.4.1. Обзор

Программное обеспечение SyncBusMaster в первую очередь отвечает за синхронизацию всех клиентов в текущей сети.

18.4.2. Конфигурация интерфейса

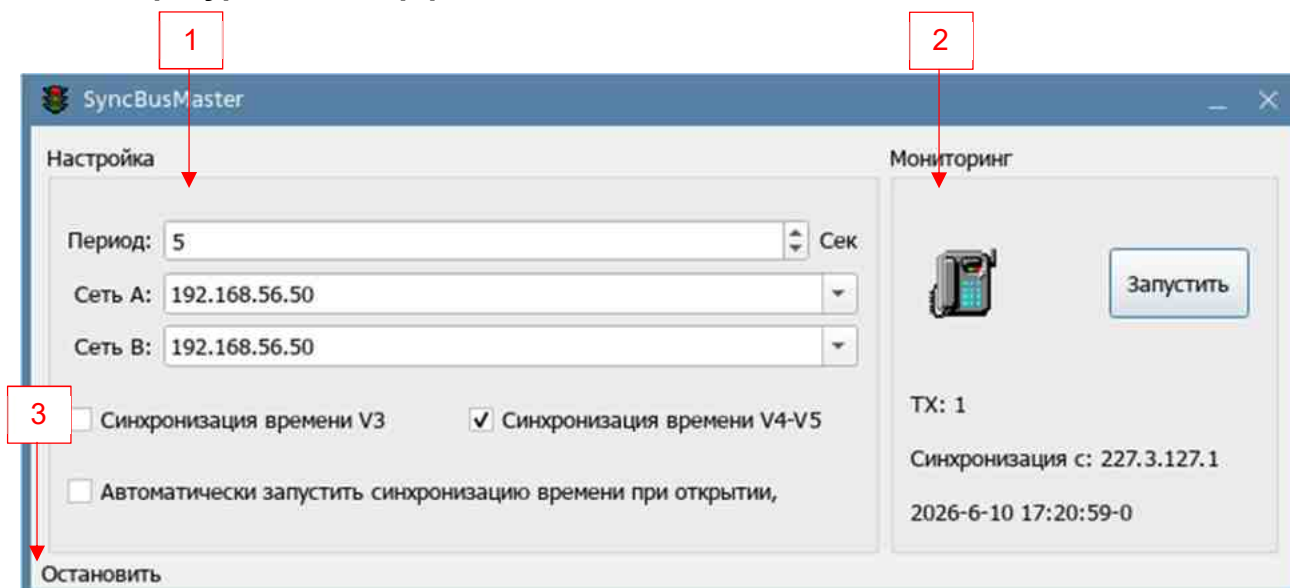


Рисунок 18.4.2-1 Интерфейс конфигурации SyncBusMaster

Программное обеспечение состоит из трех основных частей: панели конфигурации, панели мониторинга и строки состояния.

Панель конфигурации (область 2, показанная на рисунке) включает в себя: период времени, сеть А, сеть В, синхронизацию времени V3, синхронизацию времени V4 и V5, а также автоматическую синхронизацию времени после запуска.

Панель мониторинга (область 2, показанная на рисунке) содержит: кнопки запуска программного обеспечения "Запустить" и "Остановить", многоадресный адрес "Синхронизация с: 227.3.127.1", текущее время "2026-6-10 17:24:42-0".

Строка состояния (область 3, показанная на рисунке 18.4.2-1) в основном отображает текущее рабочее состояние.

18.4.3. Отображение в процессе работы

Во время работы программного обеспечения значки в правом нижнем углу будут попеременно мигать красным, желтым и зеленым цветом " , " , " , а значки в области мониторинга также будут мигать " .

18.5. Поиск по тегам

18.5.1. Обзор

Поиск по тегам используется для запроса информации о тегах во всех таблицах tagkks, таблицах тегов контроллеров и таблицах тегов узлов в текущем проекте, что позволяет пользователям быстро находить необходимую информацию о тегах. В частности, таблица тегов позволяет искать, какие экраны ссылаются на данный тег, и отображать соответствующую панель. Теги в таблице тегов контроллеров и таблице тегов узлов позволяют найти, какие экраны ссылаются на данный тег, быстро ввести конфигурацию и просмотреть свойства тега.

18.5.2. Использование поиска по тегам в GraphView

Войдите в GraphMake и добавьте событие клика «Запуск внешних программ» в события по щелчку мыши объекта. Путь к программе можно ввести как абсолютный путь или получить как относительный путь с помощью кнопки «Обзор...», как показано на рисунке 18.5.2-1.

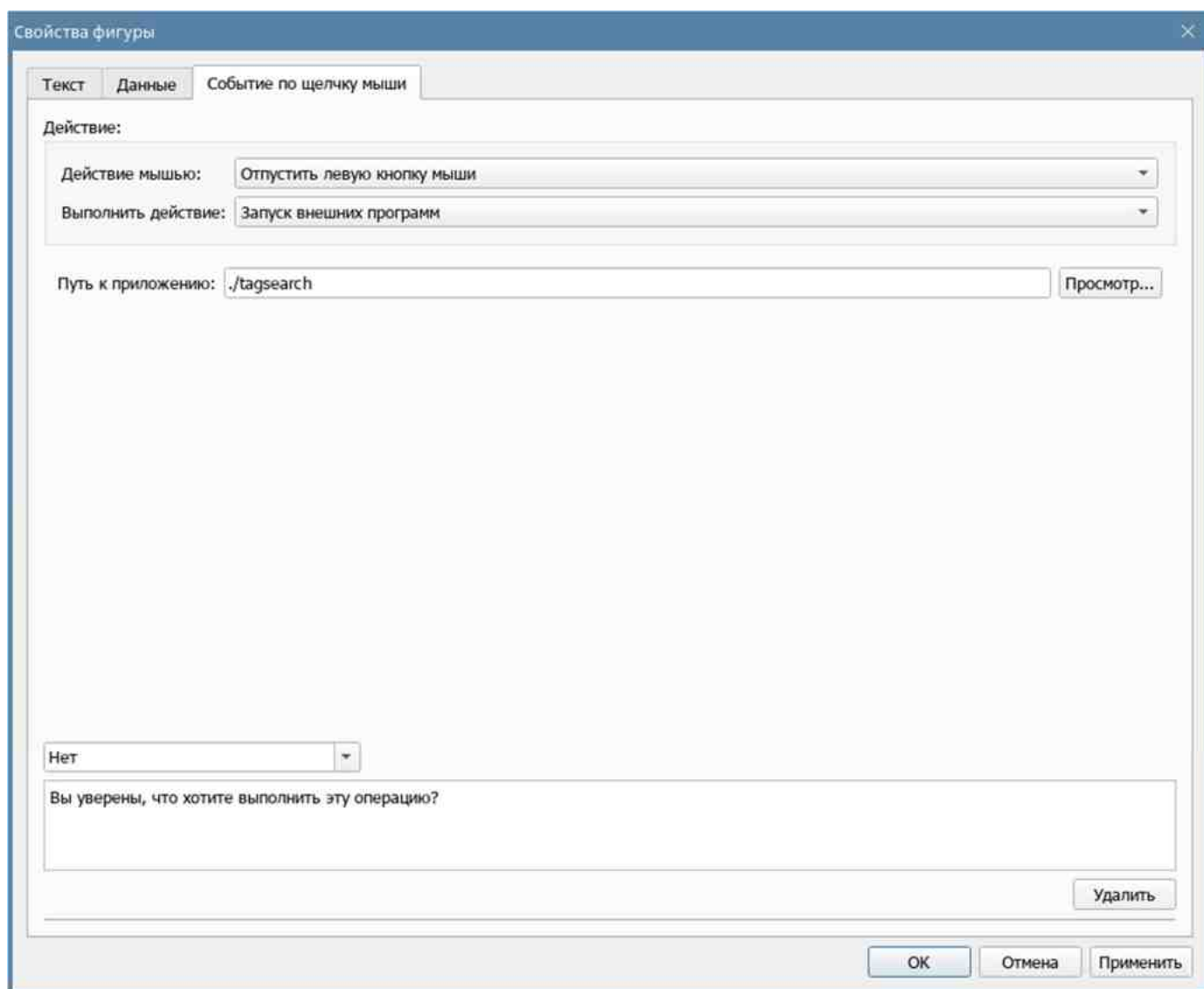


Рисунок 18.5.2-1 Свойства фигуры

18.5.3. Описание функции

18.5.3.1. Запрос

1. Интерфейс поиска тегов, как показано на рисунке 18.5.3-1, позволяет задавать диапазон запроса.

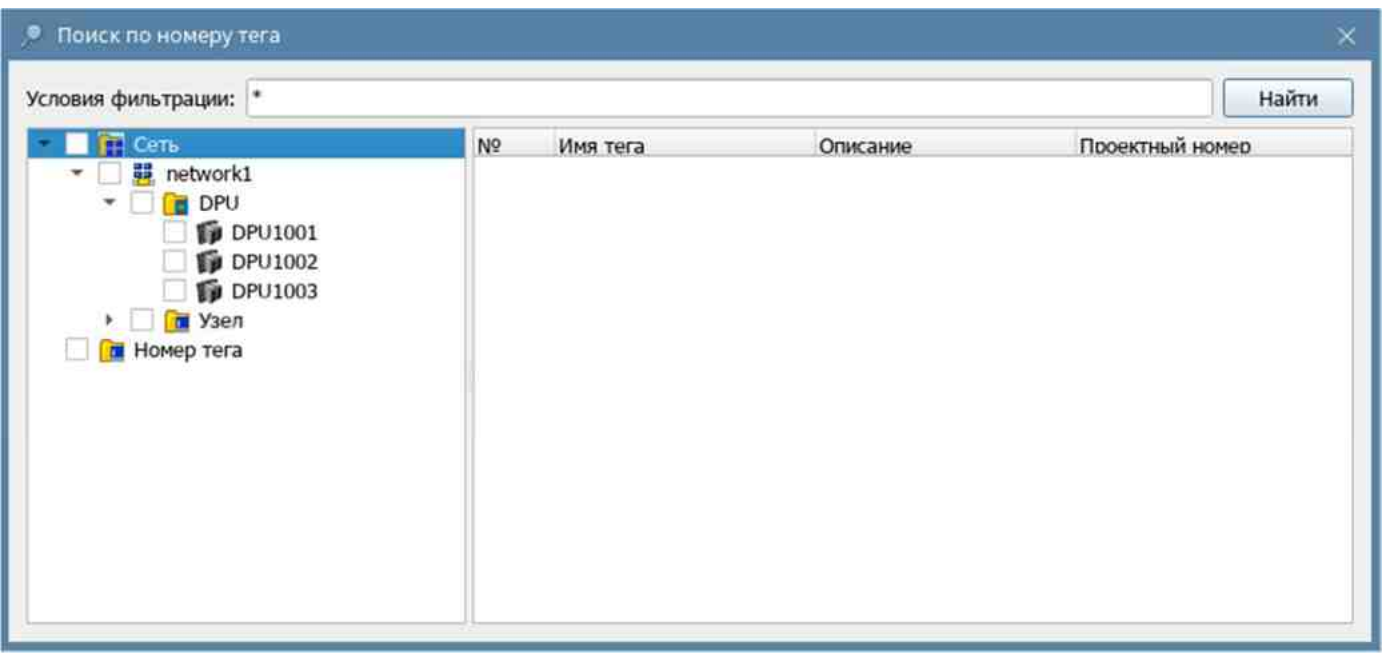


Рисунок 18.5.3-1 Интерфейс поиска тега

Область действия запроса TagSearch распространяется только на теги tagkks, уже добавленные в узел DPU, и теги, добавленные в узел HMI, и не может запрашивать все теги на контроллере.

2. Введите "*" напрямую, чтобы запросить всю информацию о метках.
3. При вводе ключевых слов запроса можно использовать такие ключевые слова, как название метки, описание, номер конструкции и т. д., как показано на следующем рисунке.

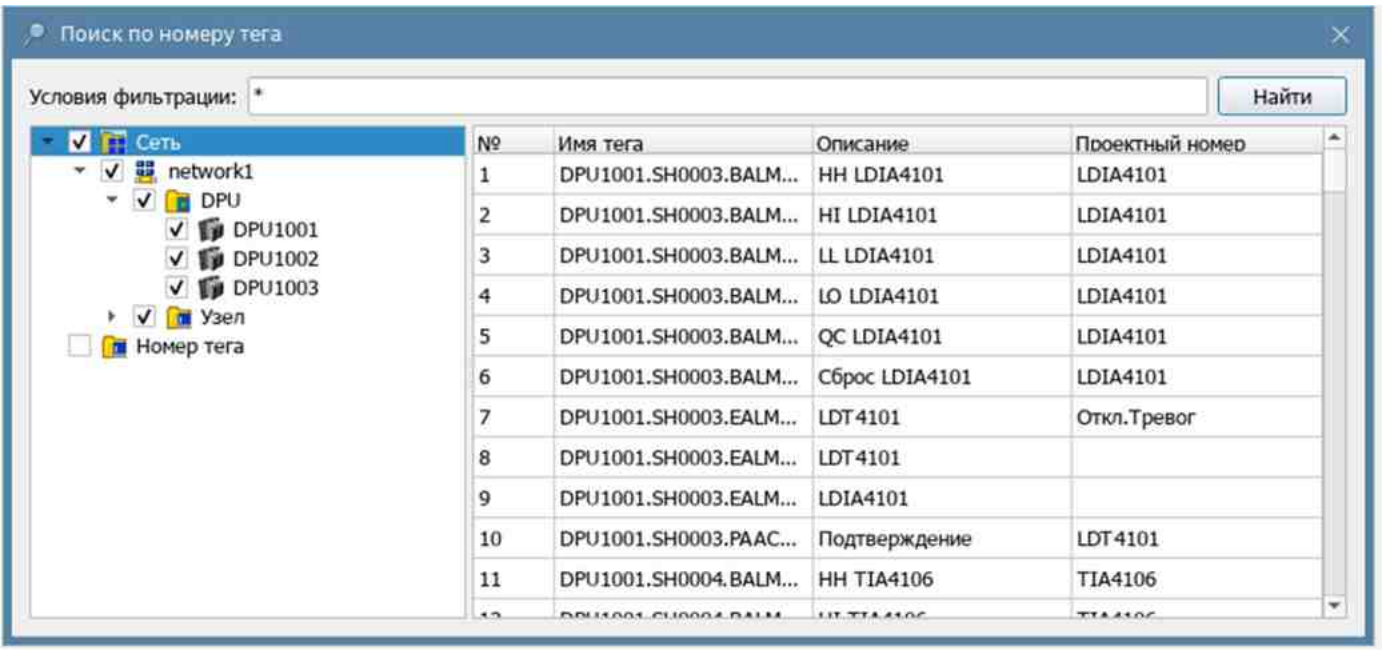


Рисунок 18.5.3-2 Запрос всех меток

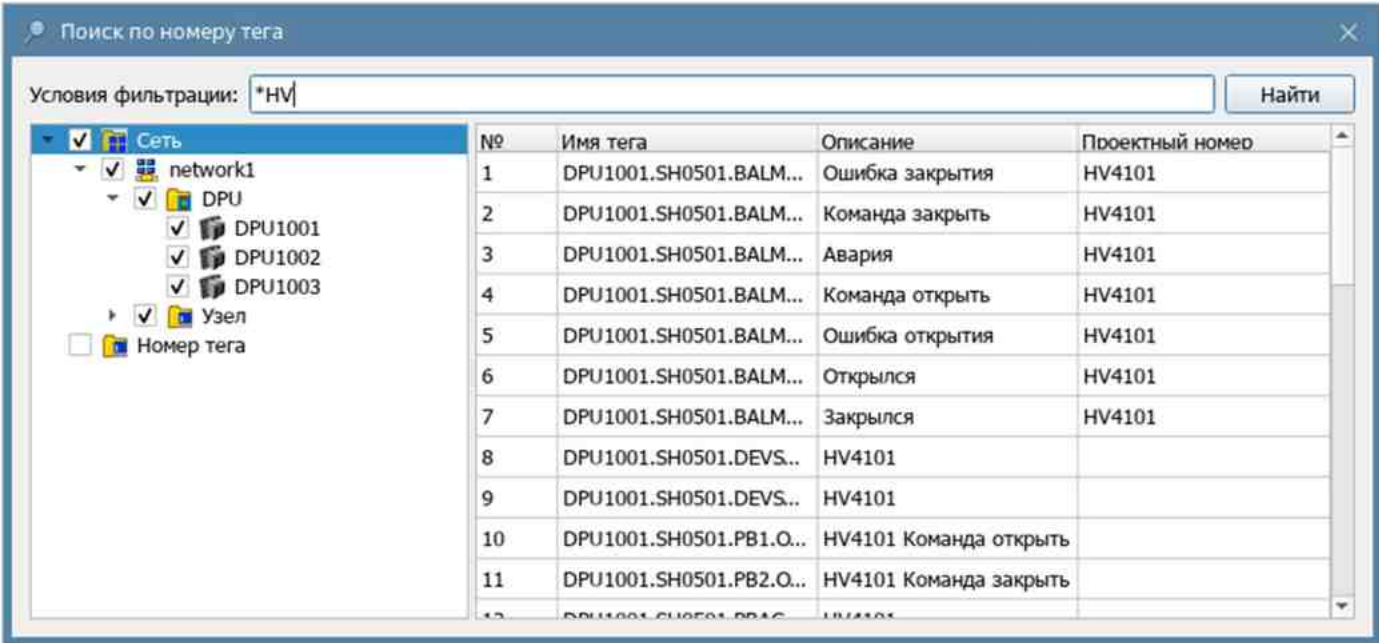


Рисунок 18.5.3-3 Ключевые слова запроса

4. Добавление "?" к условию запроса позволяет выполнить нечеткое сопоставление по одному символу. Например, если условие запроса "#1 левая воздушная камера котла", и оно изменено на "#? Левая воздушная камера котла", то можно сопоставить котлы, отличные от #1, такие как #2 и #3. Измените "1" на "?", чтобы запросить информацию о соответствующей метке в левой воздушной камере.

18.5.3.2. Быстрое меню по щелчку правой кнопкой мыши

1. Быстрое меню: выберите строку тегов мышью, щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть меню, включающее ввод конфигурации, свойства тега и поиск связанных экранов, как показано на рисунке 18.5.3-4.

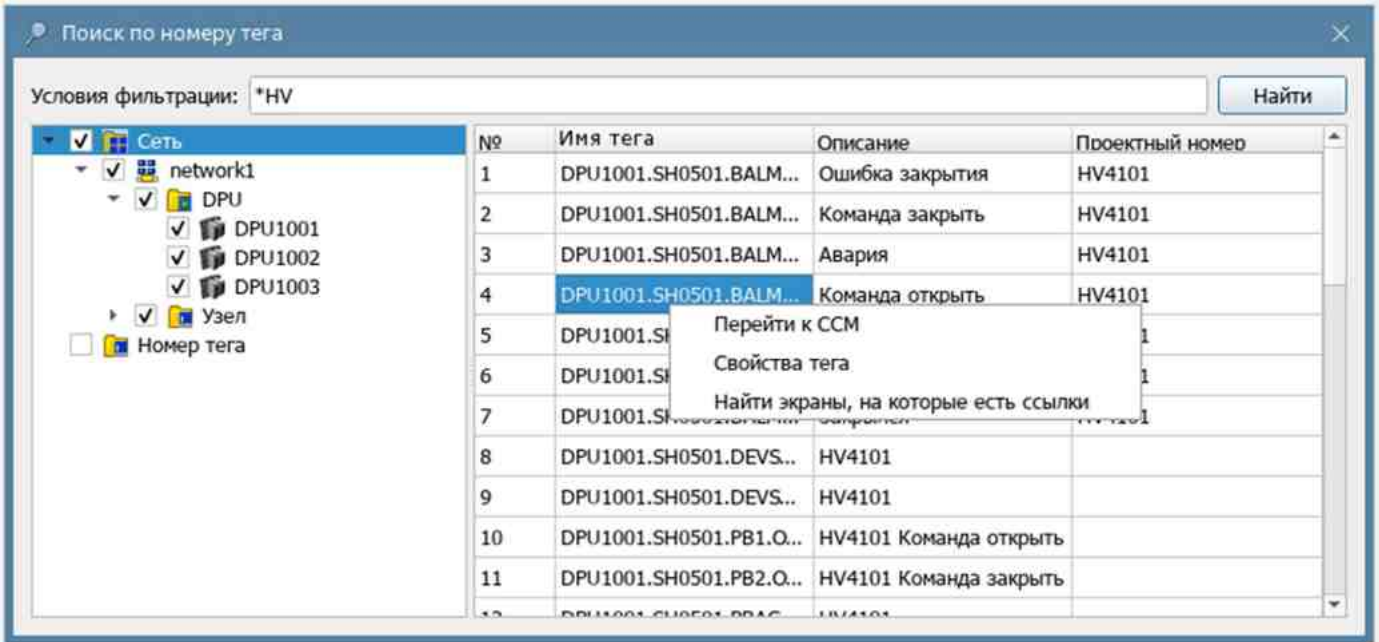


Рисунок 18.5.3-4 Быстрое меню

2. Ввод конфигурации (только для тегов контроллера). Щелкните правой кнопкой мыши по тегу контроллера и выберите «Ввод конфигурации», чтобы быстро перейти на страницу конфигурации, где находится этот тег.

3. Щелчок по пункту подменю «Ввод конфигурации» запустит приложение CCM Studio и откроет страницу, где находится выбранный тег. Одновременно выберите модуль, связанный с этим тегом, как показано на рисунке 18.5.3-5.

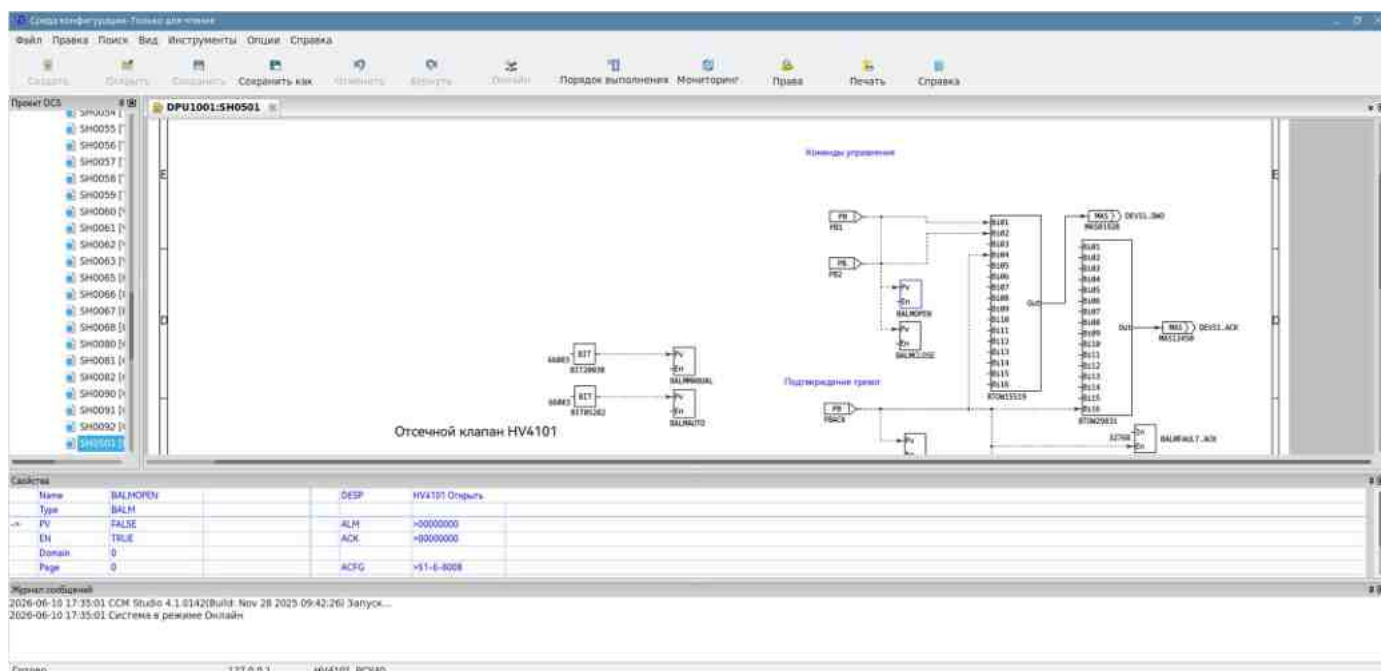


Рисунок 18.5.3-5 CCM Studio

4. Щелкните правой кнопкой мыши по точке измерения и выберите «Свойства тега», чтобы открыть окно свойств одиночного тега, как показано на рисунке 18.5.3-6.

Информация о теге

Имя тега

DPU1001.SH0501.BALMOPEN.PV

...

>>

Значение

0

Качество данных

Достоверный

Запись значения

☐ Установить Scanoff

Основная информация

Конфигурация тревоги

Другая информация

Тег

Адрес	DPU1001.SH0501.BALMOPEN.PV		
Описание	HV4101 Открыть		
KKS тега	HV4101		
DPU	DPU1001	Верхний предел	2.0000
RPV	---	Нижний предел	-1.0000
История хранения			

Тревога

Состояние	Нет тревог	Время подтверждения	
Время возникновения		Время исчезновения	
Описание			



Подтверждение тревоги

Рисунок 18.5.3-6 Свойства тега

5. Эта функция позволяет искать экраны, которые ссылаются на тег. Щелчок по пункту подменю «Поиск ссылаемых экранов» вызовет диалоговое окно, как показано на рисунке 18.5.3-7, в котором отобразятся имена и пути всех экранов, ссылающихся на тег. Двойной щелчок по одной из строк откроет выбранный файл изображения и выделит все графические элементы, которые ссылаются на целевой тег, как показано на рисунке 18.5.3-8. Если программное обеспечение для работы с экранами не запущено, щелчок по пункту подменю «Найти ссылаемый экран» вызовет всплывающее окно, как показано на рисунке 18.5.3-9.



Рисунок 18.5.3-7 Диалоговое окно файла на экране справки

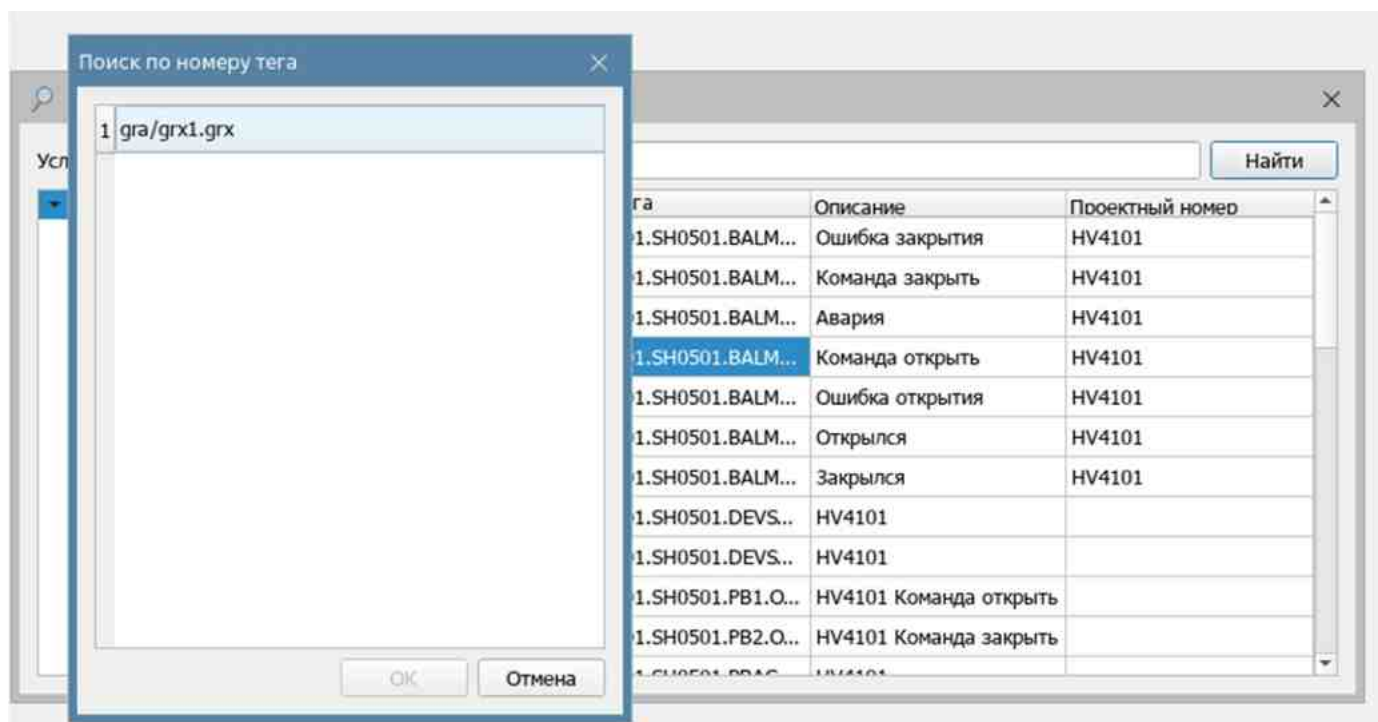


Рисунок 18.5.3-8 GraphX запущен

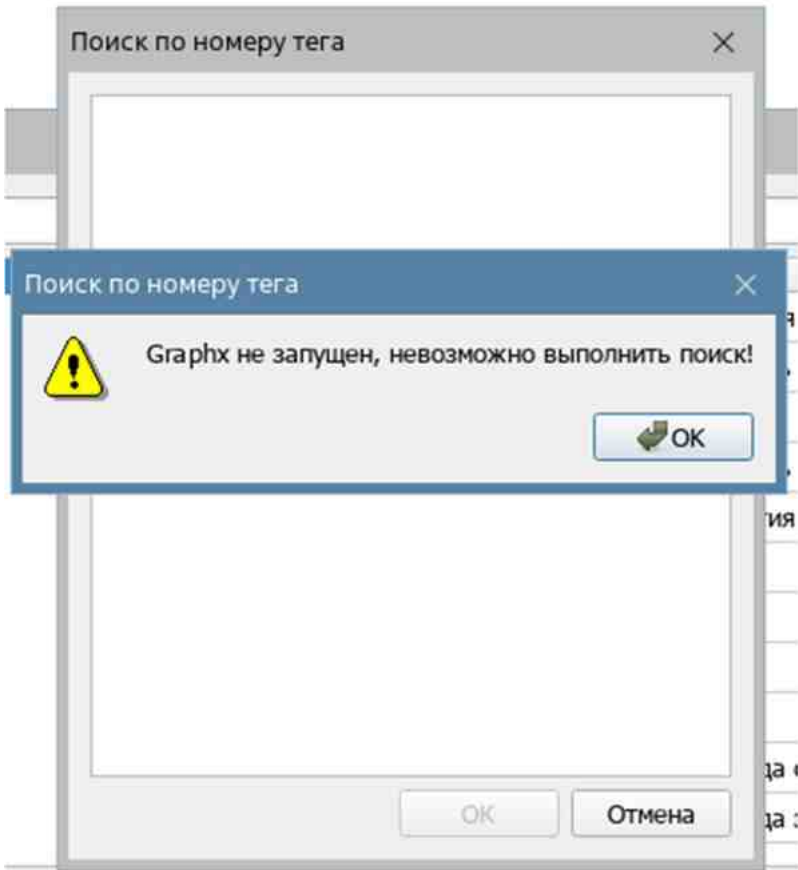


Рисунок 18.5.3-9 GraphX не запущен

6. Всплывающая панель, нацеленная только на тег в tagkks. Щелкните правой кнопкой мыши по тегу в tagkks и выберите всплывающую панель, чтобы быстро отобразить соответствующую панель для этого тега. Как показано на рисунке 18.5.3-10.

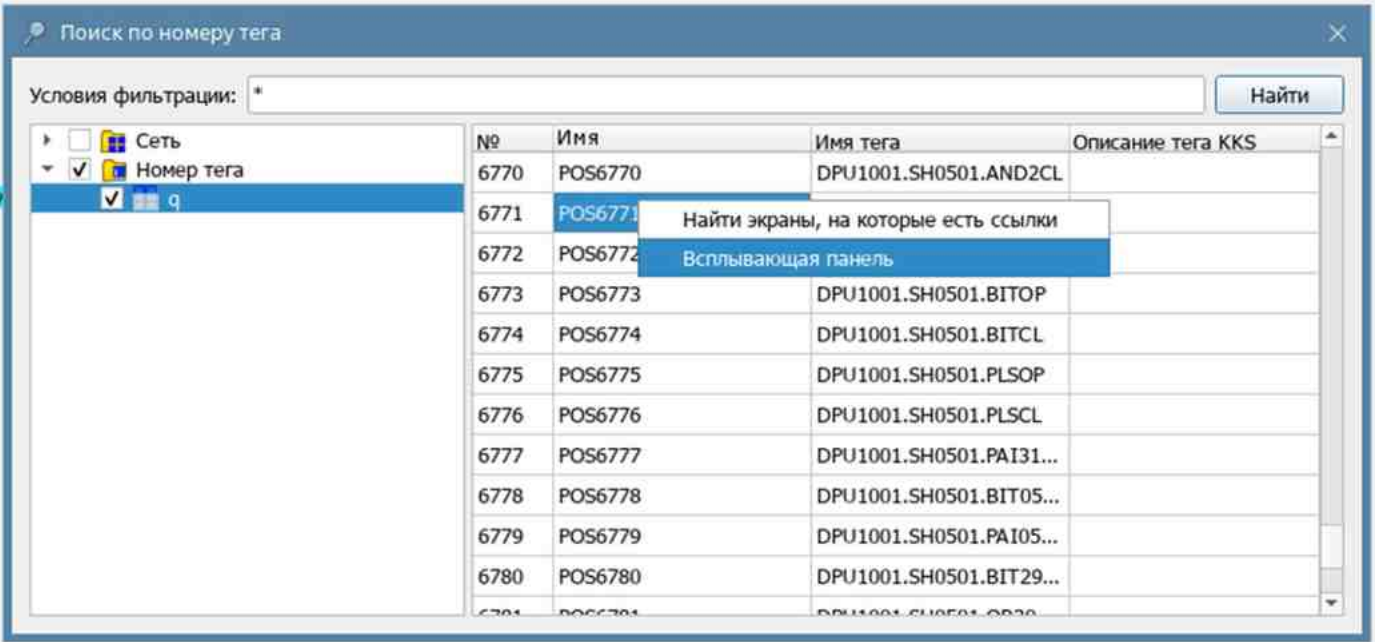


Рисунок 18.5.3-10 Всплывающая панель

18.6. Запрос количества ScanOff

18.6.1. Обзор

Запрос количества ScanOff используется для запроса количества тегов ScanOff во всех контроллерах текущего проекта, что позволяет пользователям быстро узнать количество тегов ScanOff в контроллере в режиме работы GraphX.

18.6.2. Использование запроса количества ScanOff в GraphView

Войдите в GraphMake и добавьте событие клика "Запуск внешних программ" на объект. Путь к программе можно ввести как абсолютный путь или получить как относительный путь с помощью кнопки "Обзор...", как показано на рисунке 18.6.2-1.

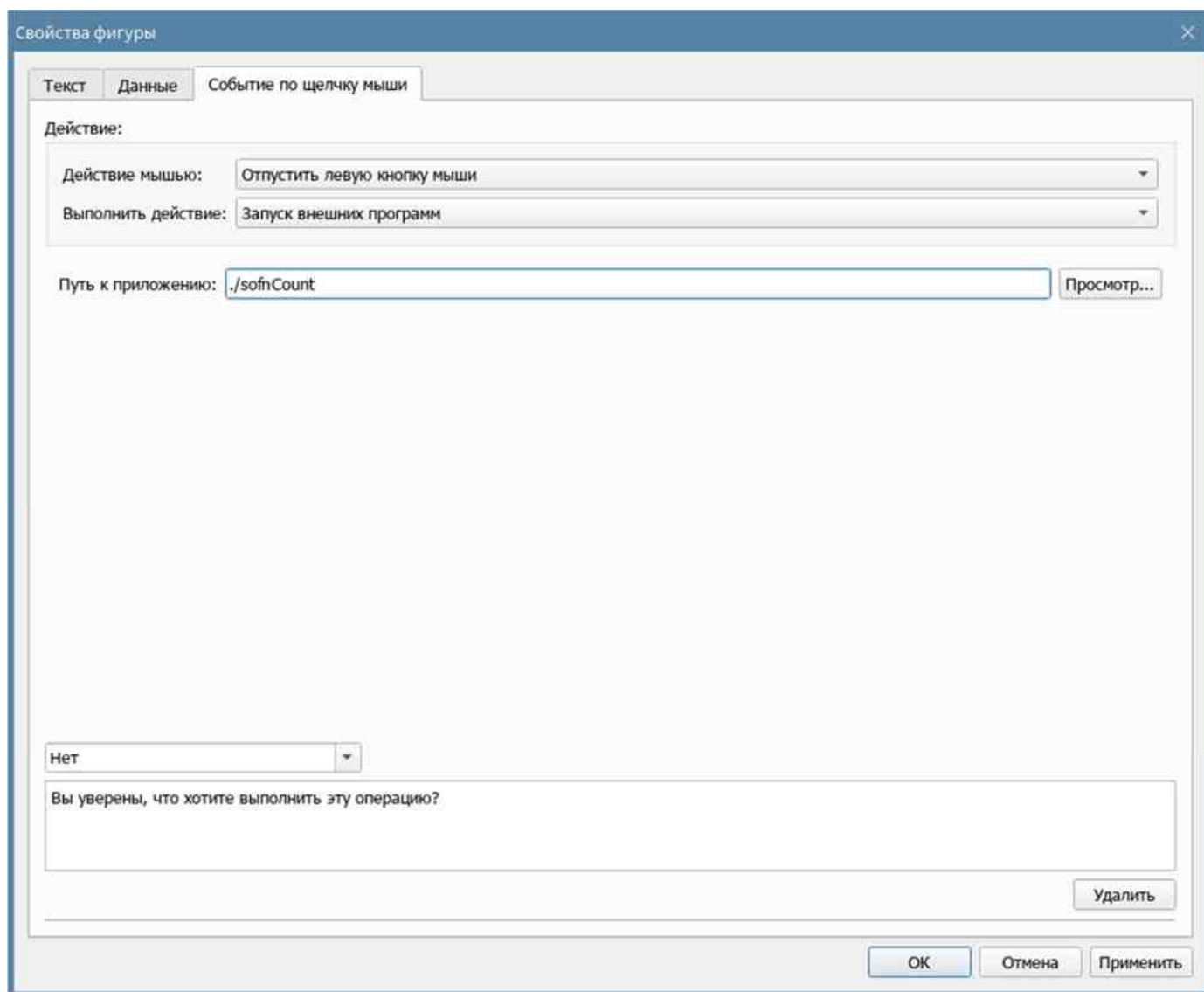


Рисунок 18.6.2-1 Свойства фигуры

18.6.3. Описание функции
18.6.3.1. Запрос

Интерфейс запроса количества scanoff, как показано на рисунке 18.6.3-1, позволяет задать диапазон запроса и нажать кнопку "Запрос", чтобы найти количество тегов scanoff на контроллере в пределах текущего выбранного диапазона запроса.

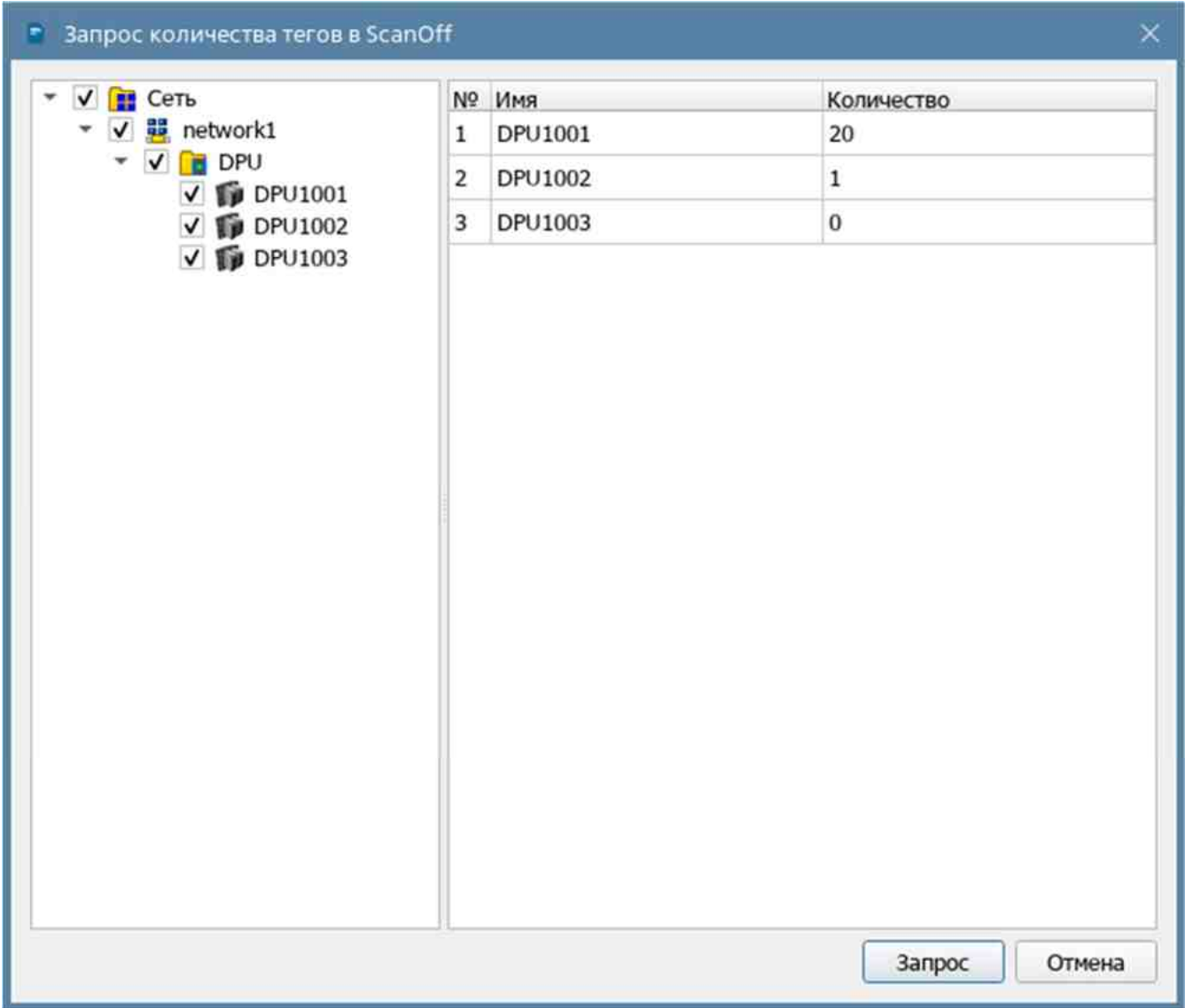


Рисунок 18.6.3-1 Интерфейс запроса количества сканирований