

ООО «НТК Интерфейс»

УТВЕРЖДЕНО

КФИЯ.466452.001.ИЗ.02

Программный комплекс «ОИК Диспетчер НТ»

Руководство пользователя

(ПО Клиент10 - инструкция по эксплуатации)

2023

Содержание

Принятые обозначения и сокращения	5
1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
3. СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	10
4. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	11
4.1. Установка ПО Клиент10	11
4.2. Обновление ПО Клиент10	24
5. ЗАПУСК ПО Клиент10.....	25
6. ОПИСАНИЕ ОСНОВНОГО ИНТЕРФЕЙСА ПО Клиент10	35
6.1. Панель виджетов ПО Клиент10	207
6.2. Список виджетов.....	207
6.2.1. Дата и время.....	207
6.2.2. Телеметрия	207
6.2.3. Графики.....	207
6.2.4. Тревоги.....	207
6.2.5. События	207
6.2.6. Ссылки	207
6.2.7. Разное.....	207
6.3. Меню настройки	207
6.3.1. Свойства страницы.....	207
6.3.2. Диспетчер закладок.....	207
6.3.3. Настройка пользовательских списков	207
6.3.4. Настройка панелей виджетов	207
6.3.5. Настройка мониторинга событий	207
6.3.6. Редактор карты.....	207
6.3.7. Редактор топологической модели	207
6.3.8. Настройки пользователя	207
6.3.8.1. Общее.....	207
6.3.8.2. Документы.....	207
6.3.8.3. Телеметрия	207
6.3.8.4. Тревоги и события.....	207
6.3.9. Настройки комплекса	207
6.3.9.1. Сводные панели Excel.....	207

6.3.9.2. Значки на элементах схемы.....	207
Значок ОБР.....	207
Значок аварийного деблокирования	207
Значок ручной установки	207
Значок телемеханизированности	207
Значок несоответствия нормальному режиму.....	207
6.3.9.3. Плакаты на схемы	207
6.3.9.4. Схемы.....	207
6.3.9.5. Элементы на схеме.....	207
6.3.10. О программе.....	207
6.3.11. Настройка профилей интерфейса.....	207
6.4. Стартовая страница.....	207
6.5. Карта.....	207
6.6. Каталог документов.....	207
6.6.1. Загрузка нового документа	207
6.6.2. Добавить документ	207
6.6.3. Редактирование документов	207
6.7. Оперативные схемы.....	207
6.7.1. Страница схемы	207
6.7.1.1. Использование кнопок мыши на схеме.....	207
6.8. База телеметрии	207
6.9. Сводные панели Excel.....	207
6.9.1. Привязка телеметрии к панели Excel	207
6.10. Отчеты Telerik	207
6.10.1. Создание нового отчёта Telerik.....	207
6.11. Монитор тревог.....	207
6.12. Мониторы событий.....	207
6.12.1. Настройка мониторинга событий	207
6.13. Графики и тренды.....	207
6.14. Активные АПС.....	207
6.15. Активные уставки.....	207
6.16. Архив событий.....	207
6.17. ОПРЧ.....	209
6.17.1. Настройка ПО сервера	210
6.17.2. Настройка ПО Клиент10.....	216

6.18. Контроль сигналов.....	222
6.19. Контроль измерений.....	224
6.20. Плакаты и значки.....	225
7. СОЗДАНИЕ И НАСТРОЙКА ОПЕРАТИВНЫХ СХЕМ.....	227
7.1. Создание, удаление и переименование оперативных схем «Модус».....	227
7.2. Интерфейс графического редактора «Модус»	229
7.3. Привязка телеметрии к элементам оперативной схемы	237
7.3.1. Привязка действия к элементам оперативной схемы.....	242
7.3.2. Определение места установки переносного заземления	246
7.4. Создание документов в формате SVG.....	251
7.4.1. Переход на другие документы нажатием мышки.....	263
7.5. Перенос оперативных схем из версии 2.X.....	266
8. Отображение событий, оперативных действий и состояний	268
8.1. Список всех активных АПС	299
8.2. Список ТИ, вышедших за уставки	299
8.3. Монитор тревог.....	299
8.4. Мониторы событий.....	299
8.5. Список ТС, установленных вручную	299
8.6. Список ТС с отклонением от нормального режима.....	299
8.7. Список ТИ, установленных вручную	300
8.8. Список установленных плакатов безопасности.....	301
9. Просмотр телеметрии из архива	303
9.1. История изменений ТИ	303
9.2. Архив событий.....	310
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Список ‘горячих’ клавиш ПО Клиент10.....	313

Принятые обозначения и сокращения

Термин	Полная форма
АПС	аварийно - предупредительная сигнализация
ВЛ	воздушная линия
ДП	диспетчерский пункт
КП	контролируемый пункт
ЛКМ	левая кнопка мыши
ОИК	оперативно - информационный комплекс
ПК	персональный компьютер
ПКМ	правая кнопка мыши
ПО	программное обеспечение
СУРБД	система управления реляционными базами данных
ТИИ	телеизмерение интегральное
ТИТ	телеизмерение текущее
ТС	телесигнал
ТУ	телеуправление
УСПИ	устройство сбора и передачи информации
УТМ	устройство телемеханики

1. ВВЕДЕНИЕ

Программный комплекс «ОИК Диспетчер НТ» предназначен для диспетчерского и технического персонала объектов энергетики и способен выполнять функции Оперативно - Информационного Комплекса предприятий электрических и тепловых сетей, отдельных районов этих сетей, подстанций, электрических станций, промышленных предприятий. Он построен по технологии «клиент - сервер» и состоит из программного обеспечения «ОИК Диспетчер НТ» (в том числе ПО сервера «ОИК Диспетчер НТ», ПО клиента «ОИК Диспетчер НТ») и аппаратного обеспечения (ПК сервера, ПК рабочих станций, УТМ, коммуникационные контроллеры, контроллеры управления диспетчерским щитом).

Основная цель применения программного комплекса «ОИК Диспетчер НТ» - повышение надёжности и качества выработки, передачи и распределения электрической и тепловой энергии.

Программный комплекс «ОИК Диспетчер НТ» опрашивает устройства телемеханики, терминалы РЗА и другие источники оперативной информации, сохраняет собранную информацию в базе данных, позволяет диспетчерам просматривать на экранах рабочих станций оперативные схемы с реальными значениями телесигналов и телеизмерений, производить телеуправление. Пользователи программного комплекса «ОИК Диспетчер НТ» могут создавать и редактировать оперативные схемы, оперативные журналы, текстовые документы.

Руководство пользователя программного комплекса «ОИК Диспетчер НТ» (КФИЯ. 466452.001.ИЗ.02, ПО Клиент10 – инструкция по настройке) содержит краткую информацию о комплексе в целом и полное описание установки и настройки клиентской части ПО «ОИК Диспетчер НТ». Документ предназначен для системного администратора и оператора комплекса.

ООО «НТК Интерфейс» оставляет за собой право на совершенствование комплекса, что может привести к появлению несущественных различий между установленной у Вас версией программного обеспечения и данной документацией.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПО «ОИК Диспетчер НТ» - масштабируемый комплекс, его можно установить, как на один компьютер, так и на несколько компьютеров, объединённых в сеть. Структура комплекса может быть реализована в виде отказоустойчивого кластера или двух компьютеров выполняющие основную и резервную роли.

ВНИМАНИЕ! С 2019 года ПО «ОИК Диспетчер НТ» существует в двух исполнениях: версия 2.X и версия 3.X. В данном документе информация относится только к версии 3.X.

В комплект поставки ПО «ОИК Диспетчер НТ» входит:

– инсталляционный носитель информации, на котором поставляется установочный дистрибутив ПО «ОИК Диспетчер НТ», документация и id-файл лицензии;



– аппаратный ключ защиты ПО;



Электронный ключ «Интерфейс SSD-USB KEY»

– бланк лицензии ПО «ОИК Диспетчер НТ».

Аппаратный ключ защиты ПО - это специальное устройство класса USB HID (human interface device), который подключается к ПК с установленным ПО сервера «ОИК Диспетчер НТ» через порт USB 2.0 и выполняет функцию ключа защиты от несанкционированного распространения ПО (электронный ключ «Интерфейс SSD-USB KEY»).

ПО «ОИК Диспетчер НТ» версии 3.X может обеспечить работоспособность под управлением операционных систем семейства Windows NT и операционных систем семейства Linux.

При поставке ПО устанавливаются ограничения, прописанные в файле поддержки ключа защиты ПО:

- максимальное количество рабочих станций одновременно работающих с сервером;
- объём телеметрии (суммарное количество ТС, ТИТ, ТИИ), описываемый в структуре базы данных ПО;
- разрешенные протоколы обмена с УТМ и смежными системами: МЭК-103, МЭК-61850, DNP3, OPC;
- разрешенные к использованию следующие доп. программы: ПО Клиент10, Веб-клиент10.
- период разрешенного обновления версии ПО сервера «ОИК Диспетчер НТ» (возможность обновления и получения стандартного уровня технической поддержки до даты, указанной в лицензии).

Ограничения на ПО «ОИК Диспетчер НТ», поставленного с электронным ключом защиты, можно посмотреть в бланке лицензии или на сайте с помощью специального инструмента для проверки лицензии.

ПО «ОИК Диспетчер НТ» обеспечивает:

- поддержку до 32-х ретроспектив телеметрии, отличающихся глубиной (количеством записей) и интервалом времени между двумя записями;
- максимальное количество записей в каждой ретроспективе – 1 048 579;
- максимальное количество телепараметров - 512 000;
- максимальное количество рабочих станций – 125.

Комплекс оснащен средствами удалённого конфигурирования и мониторинга, что позволяет администрировать систему дистанционно.

Пользователей ПО «ОИК Диспетчер НТ», условно, можно классифицировать на четыре категории:

- **системные администраторы** – выполняют установку и настройку программного обеспечения.
- **диспетчерский персонал** – оперативный персонал, имеющий право на ведение оперативной схемы и на телеуправление коммутационными аппаратами. Конкретное название должности таких сотрудников зависит от места работы.
- **операторы комплекса** – персонал, занимающийся созданием и редактированием оперативных схем, текстовых документов, на предварительно установленном и настроенном программном обеспечении.

- **наблюдатели** – административно - технический и технический персонал предприятия, имеющий доступ к функциям просмотра информации, предоставляемой ПО клиент «ОИК Диспетчер НТ».

В зависимости от категории, пользователям назначаются соответствующие права в плане настройки комплекса и разрешенных действий при его эксплуатации.

3. СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Вся информация для рабочей станции берётся из баз данных сервера. ПО Клиент10 позволяет:

- просматривать оперативные схемы с реальными значениями телесигналов и телеизмерений;
- производить телеуправление;
- просматривать текстовые документы и документы MS Office;
- отображать архивные значения телесигналов и телеизмерений.

В ПО Клиент10 имеются средства для изменения информации базы данных. Пользователь может создавать, редактировать и удалять оперативные схемы, добавлять отображение состояния объектов телесигнализации и телеизмерений на оперативных схемах, добавлять и удалять информацию в оперативных журналах, создавать и изменять внешний вид графиков архивных данных, создавать и вести персональный ежедневник на основе календаря с отслеживанием наступления установленных пользователем событий.

Аварийно - предупредительная сигнализация, переключение коммутационных аппаратов, выход значений ТИТ за пределы уставок – все эти события могут быть выведены на экран, фиксируются в журнале событий и дублируются звуковыми сигналами. Предусмотрено несколько уровней сигнализации в зависимости от важности события.

4. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ПО Клиент10 обеспечивает работу под управлением ОС семейства Windows NT.

Для установки ПО Клиент10 пользователь должен обладать правами администратора (администратора комплекса в доменной структуре Windows или администратора компьютера).

Для корректной работы ПО используемый компьютер должен соответствовать следующим минимальным требованиям:

- Используемая операционная система: Windows 7 и выше.
- Microsoft .NET Framework 4.7.2 и выше;
- Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015-2019 x64 (версия 14.00 или выше).

В установку ПО Клиент10 входят следующие компоненты:

- ПО Клиент10 (установка обязательна);
- Графический редактор схем "Модус" версии 5.20.54;
- Редактор отчетов Telerik Report Designer;
- Редактор схем SVG Inkscape;
- Редактор модели.

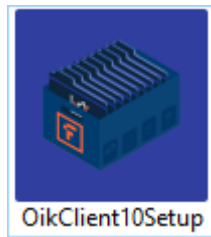
4.1. Установка ПО Клиент10

Для установки ПО Клиент10 пользователь должен обладать правами администратора (администратора комплекса в доменной структуре Windows или администратора компьютера).

Для корректной работы ПО используемый компьютер должен соответствовать следующим требованиям:

- Используемая операционная система: Windows 7 и выше.
- Microsoft .NET Framework 4.7.2 и выше;
- Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015-2019 x64 (версия 14.00 или выше).

Для установки необходимо с USB - Flash накопителя (входящего в комплект поставки ПО «ОИК Диспетчер НТ») из каталога "Инсталляционная версия\ПО Клиент10" скопировать файл OikClient10Setup.exe во временный каталог компьютера, на который устанавливается ПО Клиент10.



Внешний вид USB - Flash накопителя (входящего в комплект поставки ПО «ОИК Диспетчер НТ»):

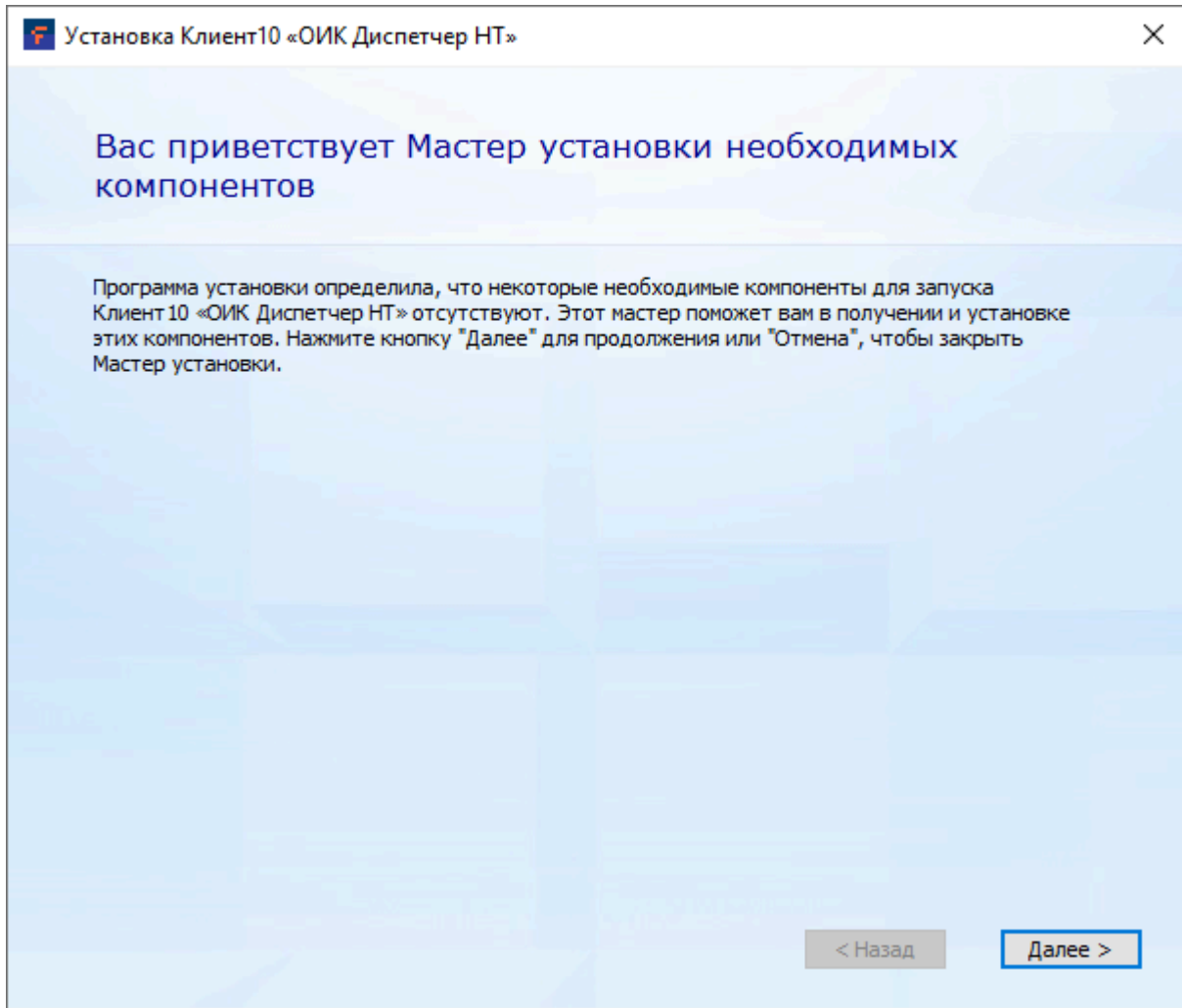


Запустить от имени администратора файл OikClient10Setup.exe из временного каталога.

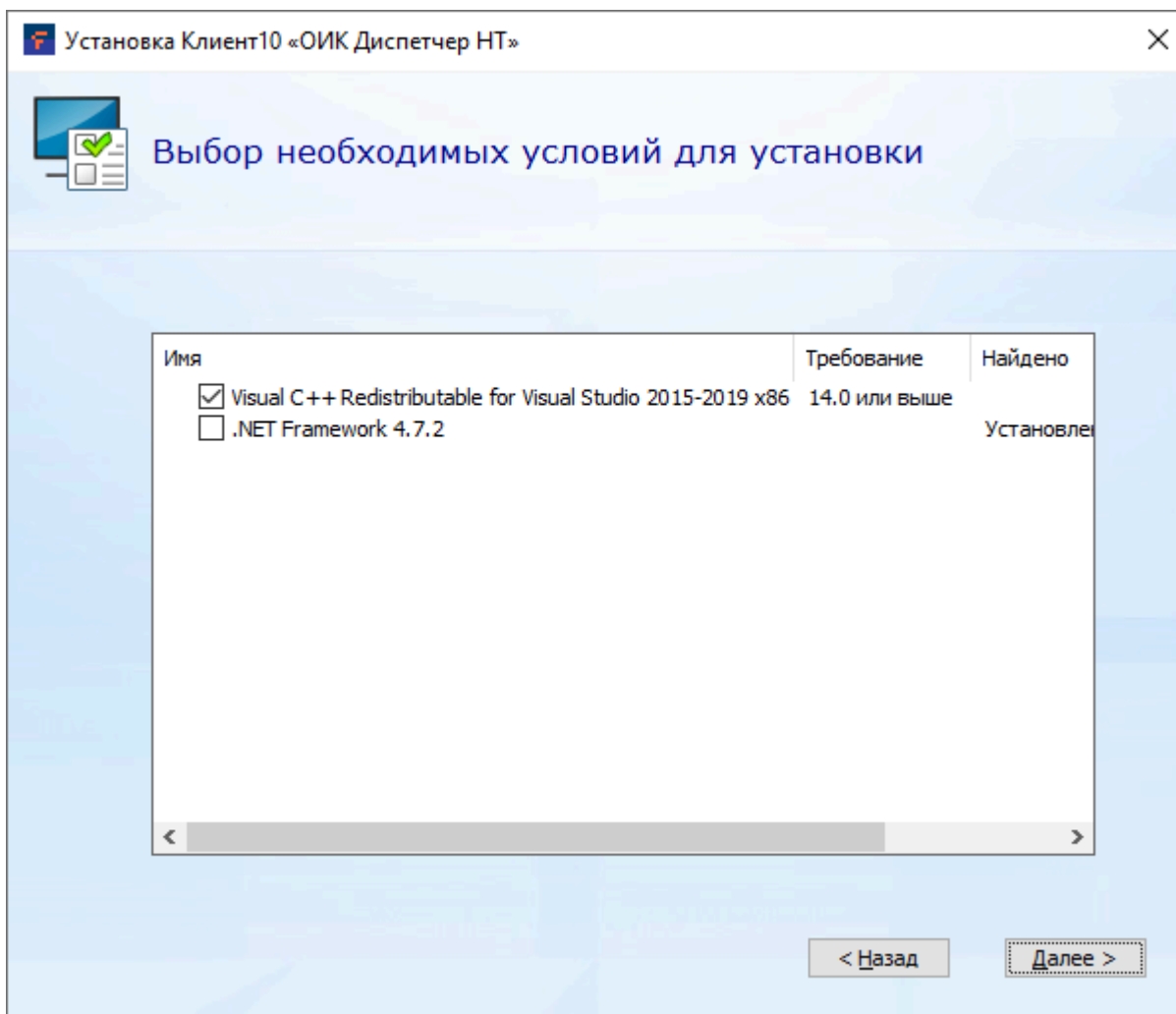
Для корректной работы ПО необходимо наличие компонентов:

- Microsoft .NET Framework 4.7.2 и выше;
- Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015-2019 x64 (версия 14.00 или выше).

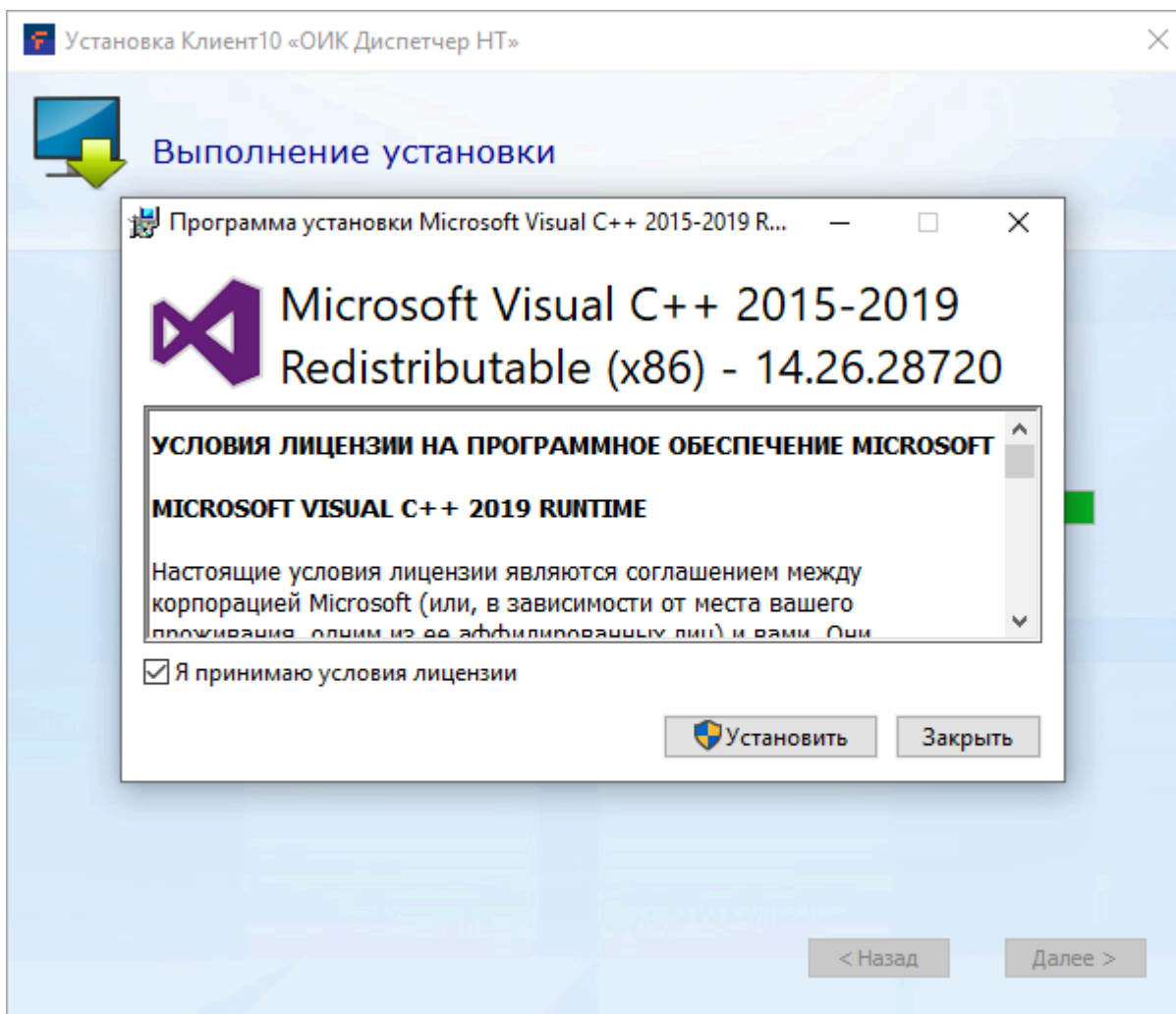
Если необходимые компоненты не установлены и не обнаружены на используемом компьютере, то после запуска файла OikClient10Setup.exe откроется окно, представленное на снимке экрана ниже, если необходимые компоненты обнаружены - будет открыто окно установки ПО.



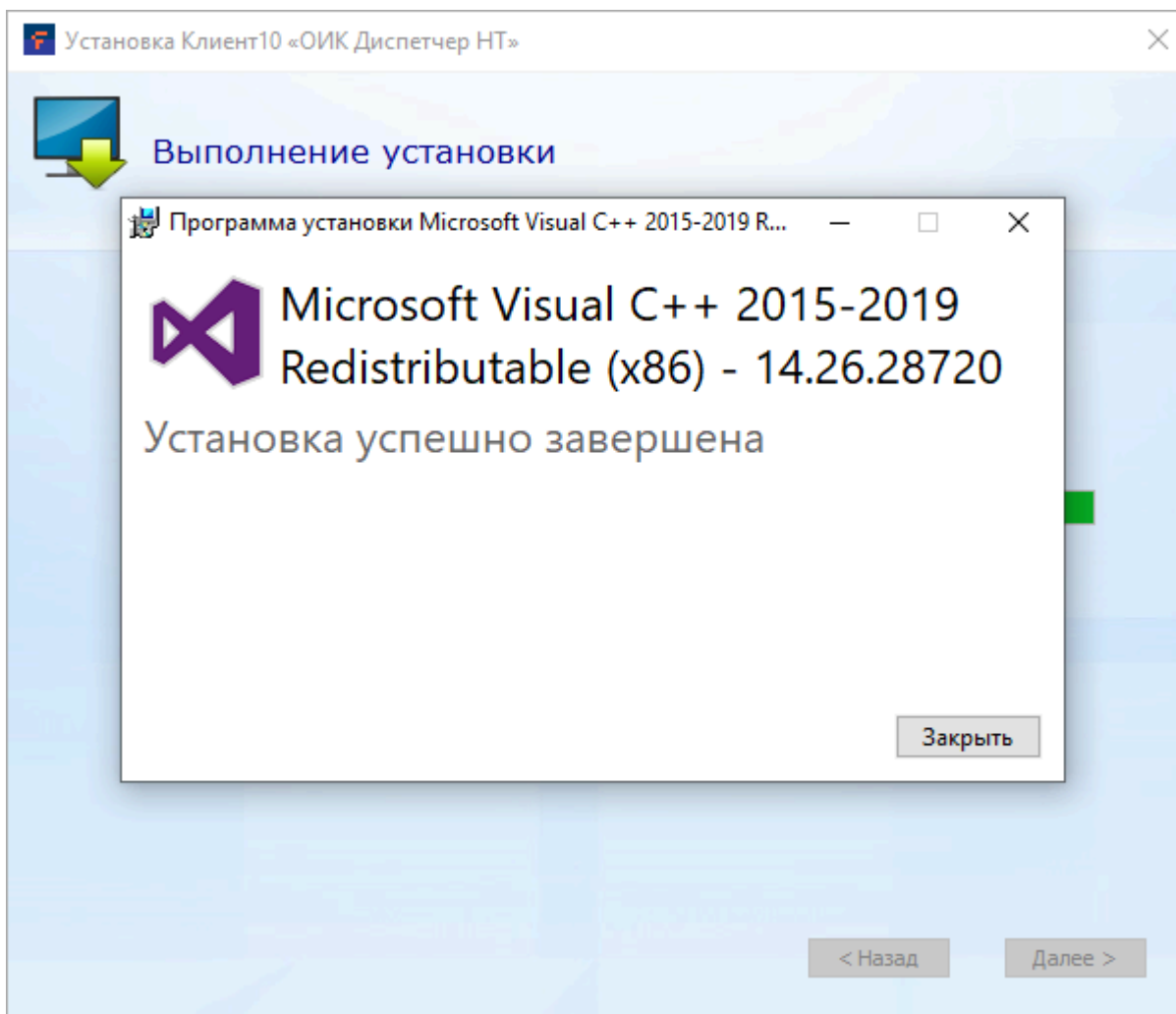
Нажав кнопку «Далее» откроется окно со списком предварительных условий, в котором отображены компоненты, которые необходимо установить на данный компьютер:



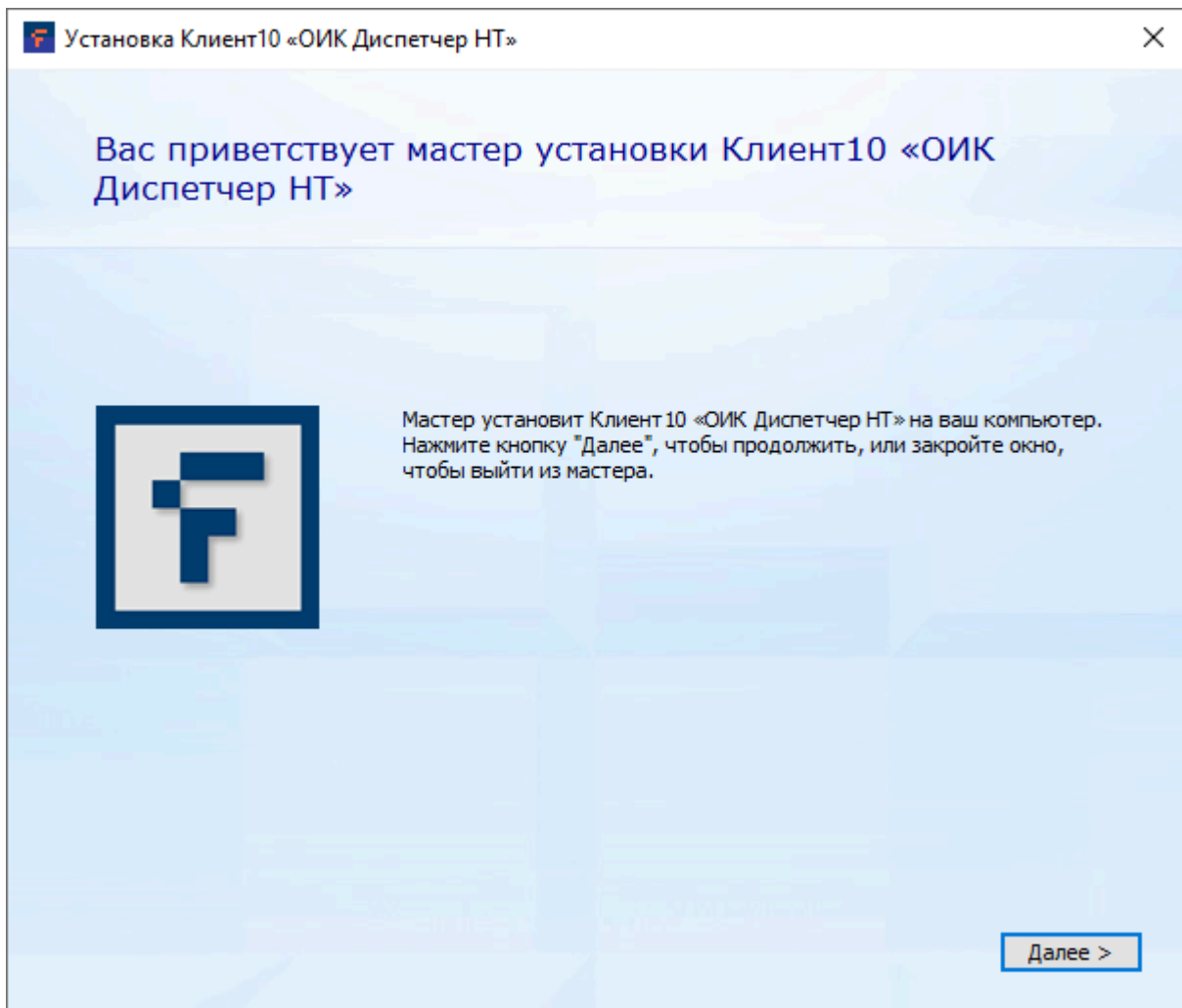
Нажав кнопку «Далее» начнется процедура установки необходимых компонентов. При установке Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015-2019 x64 откроется окно установщика, в котором необходимо ознакомиться и принять условия лицензионного соглашения, после от имени администратора необходимо подтвердить установку компонента.



После успешной установки компонента и для продолжения установки остального комплекса, необходимо закрыть окно установщика нажав кнопку «Заккрыть».



После успешной установки необходимых компонентов (если их установка потребуется) откроется окно установки ПО сервера «ОИК Диспетчер НТ».

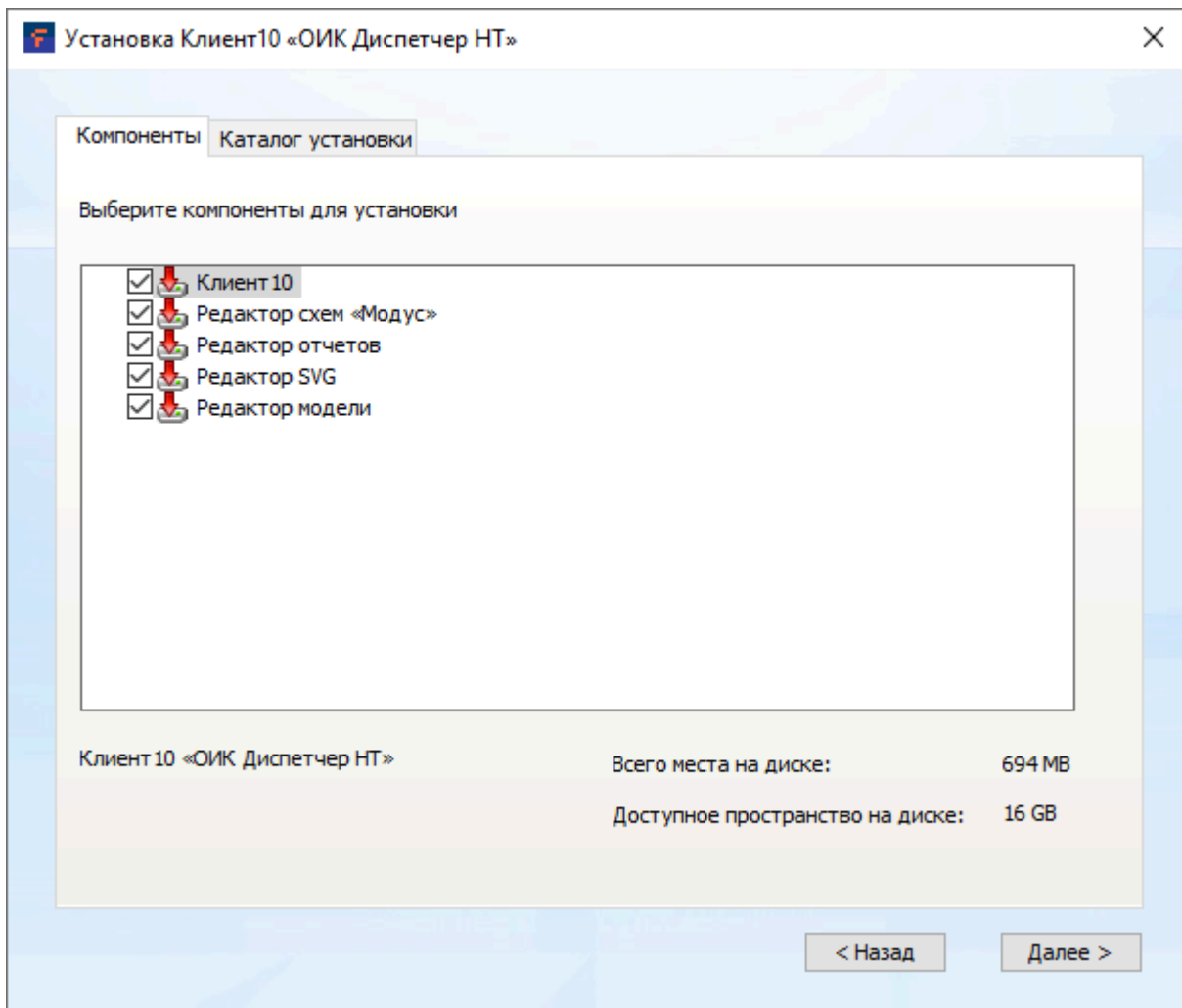


Нажав кнопку «Далее» откроется окно выбора компонентов и каталога установки

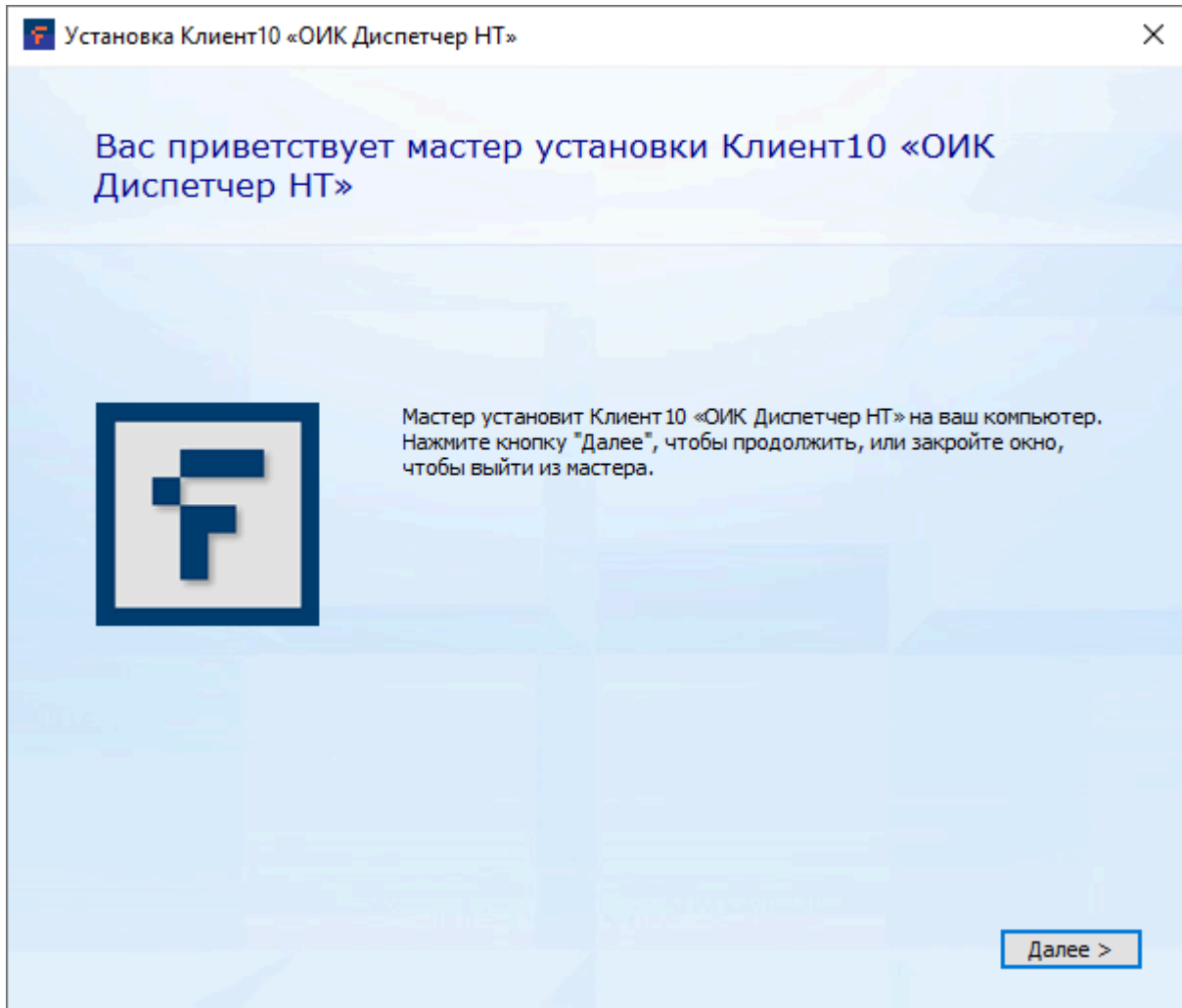
В установку ПО Клиент10 входят следующие компоненты:

- ПО Клиент10 (установка обязательна);
- Графический редактор схем "Модус" версии 5.20.54;
- Редактор отчетов Telerik Report Designer;
- Редактор схем SVG Inkscape;
- Редактор модели.

Установка редакторов необходима если на рабочем месте планируется создавать или редактировать существующие схемы, отчеты и др.

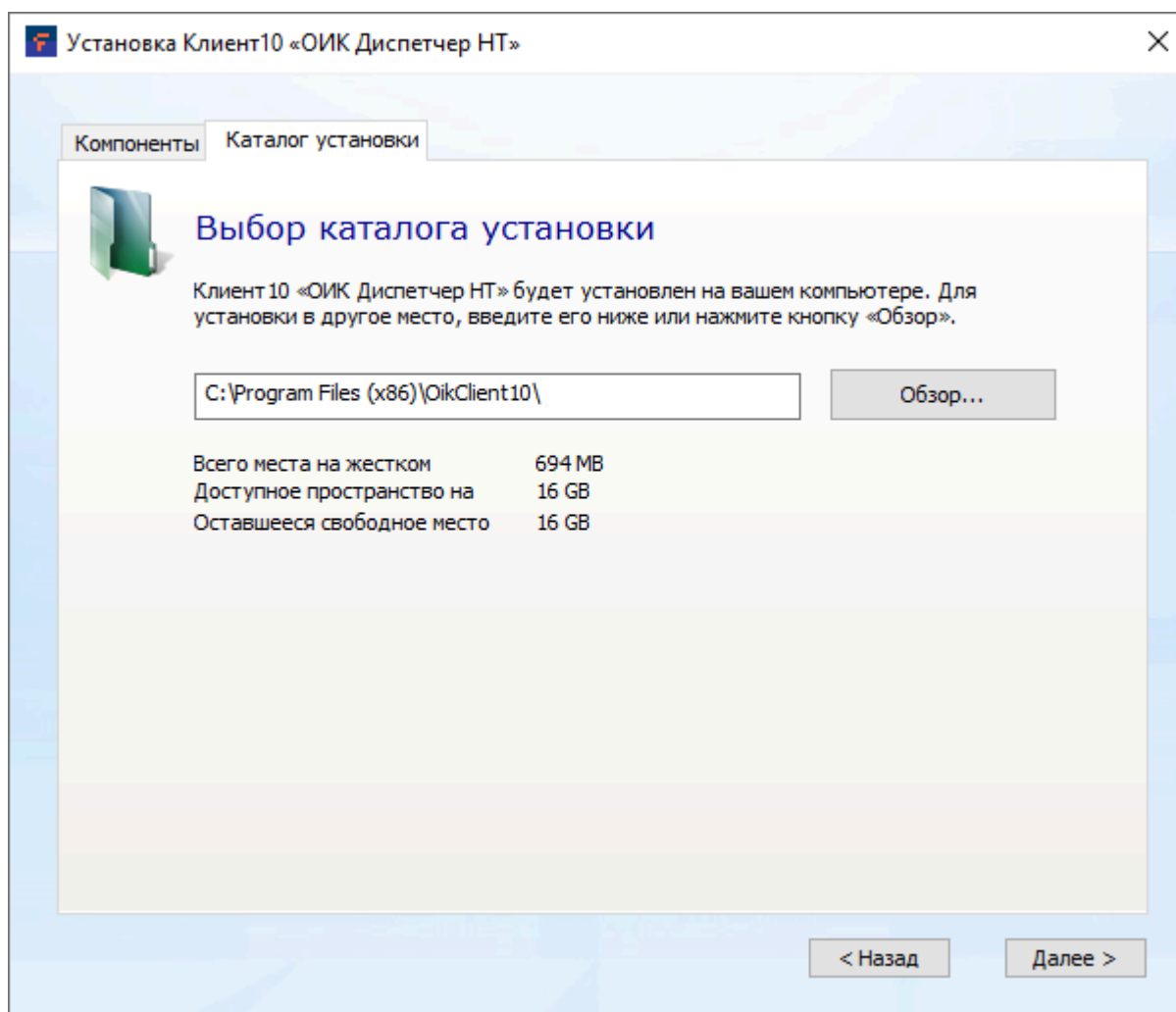


Во вкладке «Каталог установки» указывается путь установки ПО. По умолчанию папка, в которую устанавливается ПО клиента - C:\Program Files (x86)\InterfaceSSH\OikClient10.

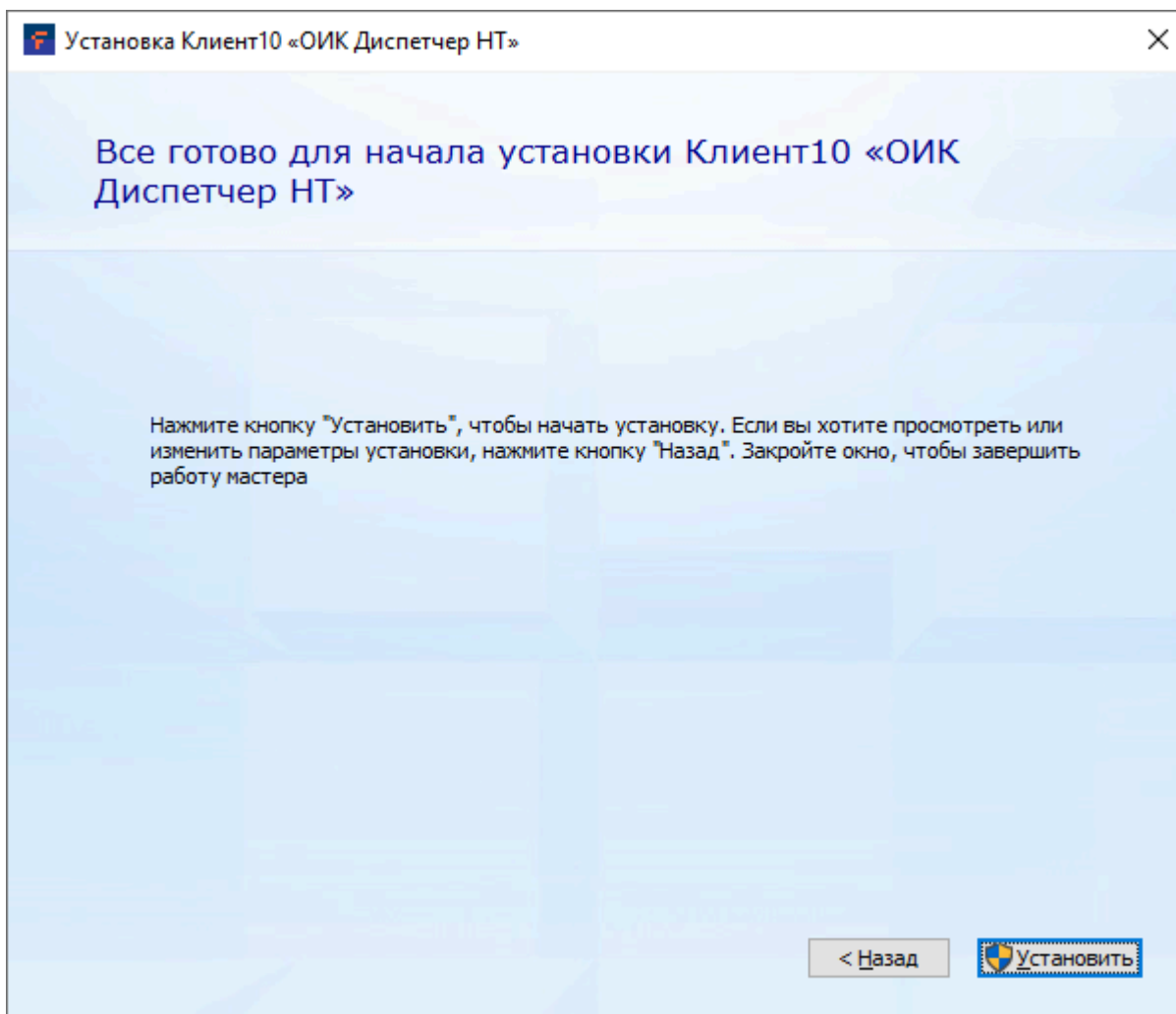


Нажав кнопку «Далее» откроется окно выбора компонентов и каталога установки.

После проделанных действий произойдет распаковка файлов и откроется окно выбора каталога установки ПО. По умолчанию папка, в которую устанавливается ПО клиента - C:\Program Files (x86)\InterfaceSSH\OikClient.



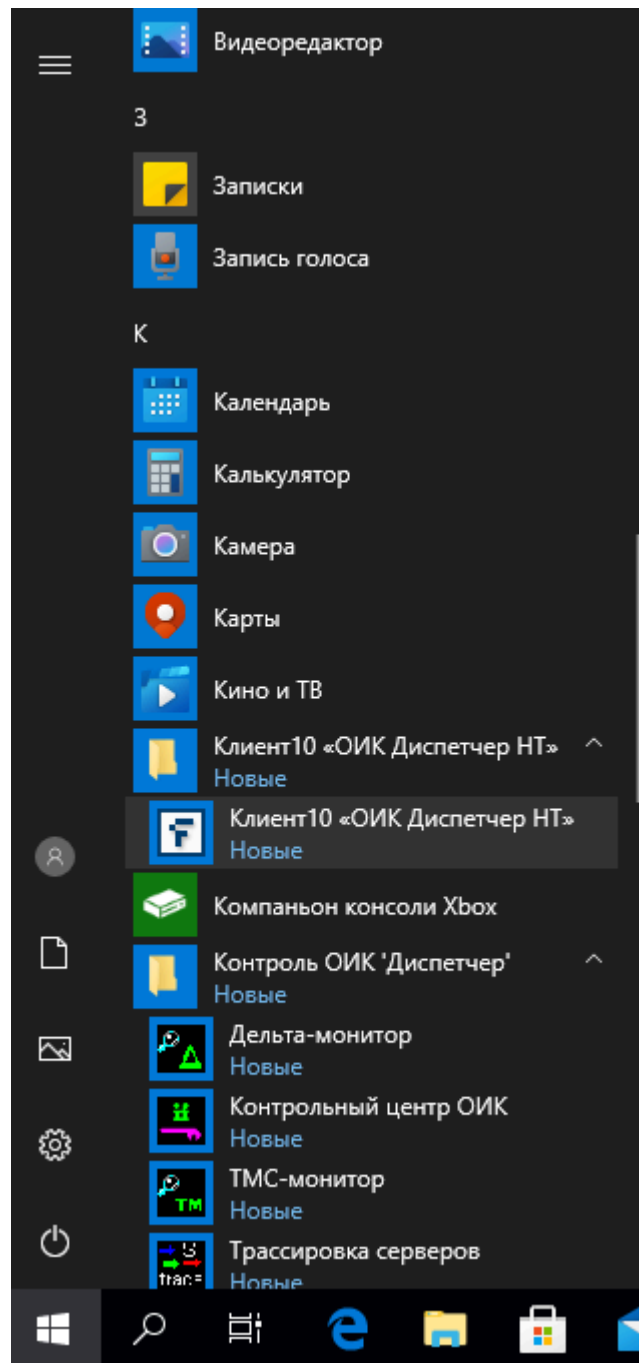
После выбора компонентов и каталога, все будет готово к установке ПО «ОИК Диспетчер НТ». Запуск процедуры установки осуществляется с помощью кнопки «Установить». Процедура установки может занять длительный промежуток времени, в зависимости от выбранного количества компонентов.



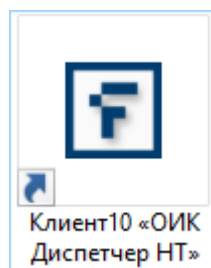
После будет сообщено об успешном завершении процедуры установки сервер «ОИК Диспетчер НТ». Для выхода из окна установки необходимо нажать кнопку «Заккрыть» либо можно сразу запустить ПО нажав «Запустить Клиент10 «ОИК Диспетчер НТ»» .



После установки ПО в меню запуска программ Windows добавляется папка - «Клиент10 «ОИК Диспетчер НТ» со своим меню:



На рабочем столе создается ярлык запуска ПО.



Загрузка и настройка ПО Клиент10 возможна при запущенном сервере «ОИК Диспетчер НТ» после настройки последнего.

4.2. Обновление ПО Клиент10

Для установки новой версии ПО Клиент10 на рабочей станции необходимо повторно произвести установку ПО на каждой рабочей станции.

Процедура установки подробно описана в разделе 4.1.

5. ЗАПУСК ПО Клиент10

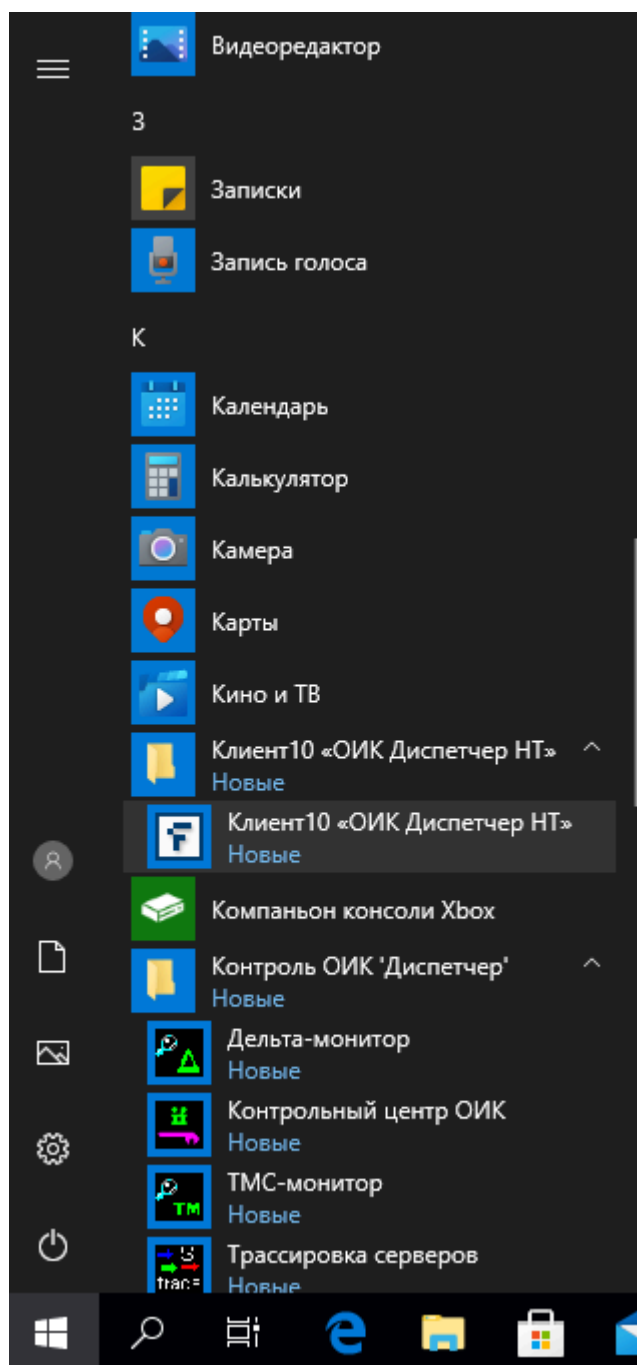
Запуск ПО Клиент10 возможен только при запущенном сервере «ОИК Диспетчер НТ». Предварительно, в ПО сервер «ОИК Диспетчер НТ» должны быть выполнены следующие настройки:

- выполнены действия, связанные с настройкой ключа защиты ПО;
- произведена настройка подсистемы безопасности.
- должны быть зарегистрированы пользователи ПО «ОИК Диспетчер НТ» и настроены их права.

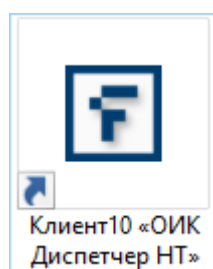
Настройки вышеописанных пунктов подробно описаны в руководстве пользователя ПО сервер «ОИК Диспетчер НТ».

Для подключения Клиент10 к серверу необходимо:

Из меню «Пуск» Windows запустить программу «Клиент10 «ОИК Диспетчер НТ» из одноименного каталога меню.

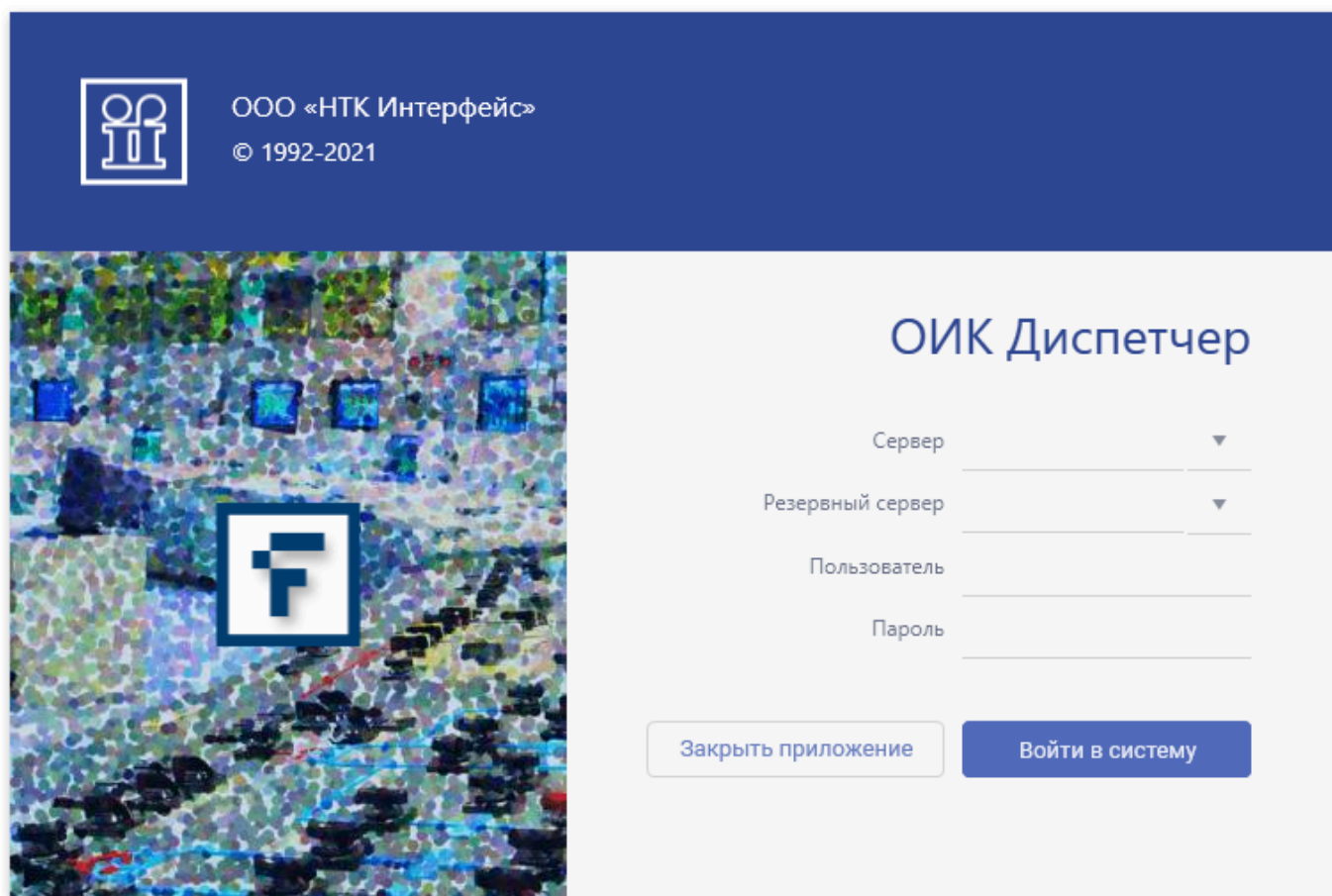


Либо произвести запуск ПО клиента с помощью ярлыка.



При выполнении вышеописанных действий происходит процедура запуска ПО, расположенного по пути: C:\Program Files (x86)\InterfaceSSH\OikClient10\OikClient10.exe

После успешного запуска ПО, открывается окно регистрации:

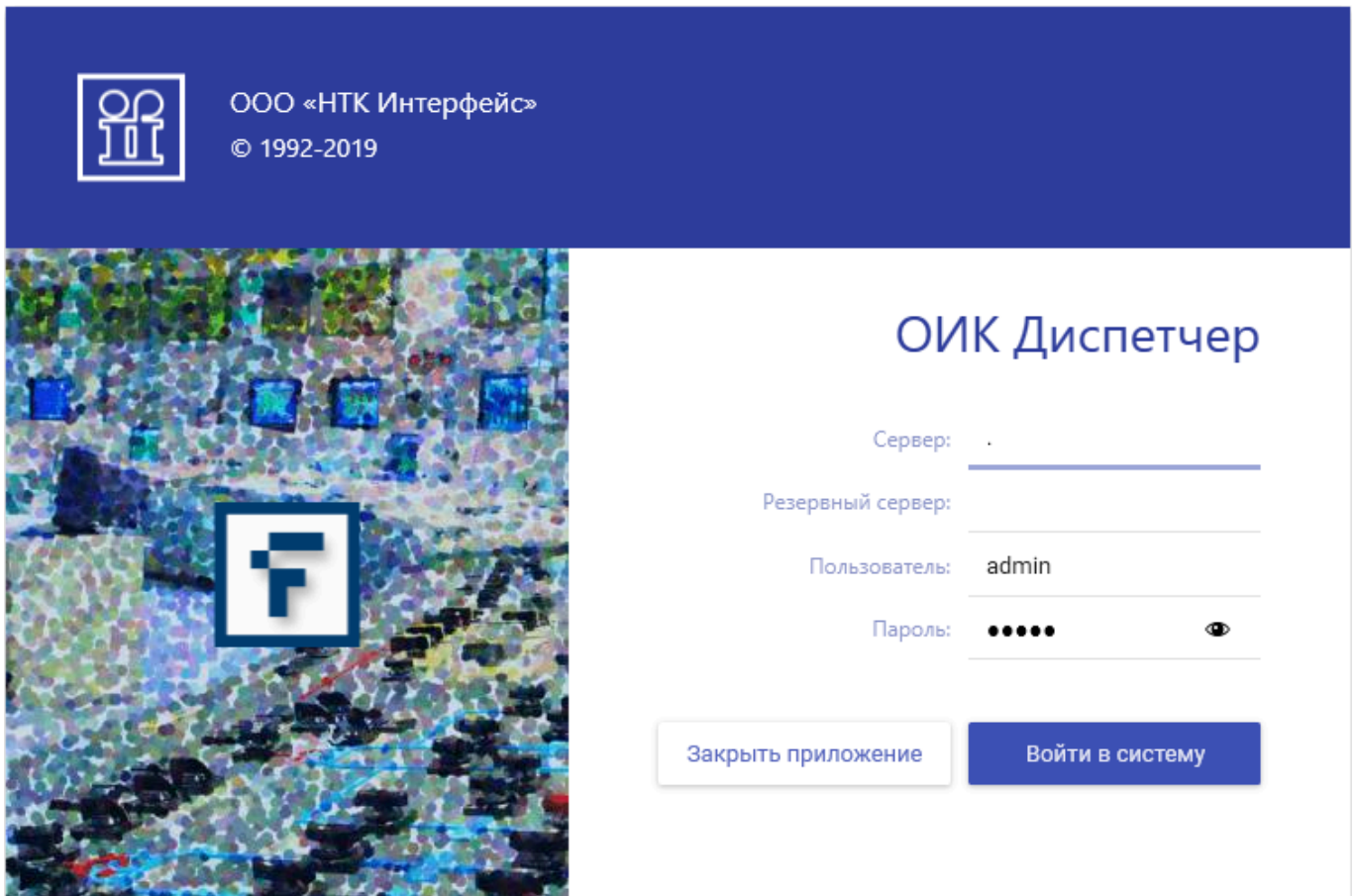


Для успешного подключения необходимо заполнить строки подключения и обязательно ввести имя пользователя и пароль.

Имя пользователя и пароль настраиваются при конфигурировании подсистемы безопасности ПО сервер «ОИК Диспетчер НТ».

В поле «Сервер» строка подключения может заполняться следующими способами:

1. При условии локального подключения (ПО клиента и ПО сервер установлены на одном компьютере) с использованием стандартных имен серверов статических и динамических данных (RBS,TMS) в строке "сервер" необходимо ввести символ " . ", указать имя пользователя и пароль.



2. При условии удаленного подключения (ПО клиента и ПО сервер установлены на разных компьютерах) с использованием стандартных имен серверов статических и динамических данных (RBS,TMS):

2.1 Указать IP-адрес компьютера, на котором установлено и запущено ПО сервер «ОИК Диспетчер НТ», в стандартном формате описания IP-адреса. Указать имя пользователя и пароль.



ООО «НТК Интерфейс»
© 1992-2019




ОИК Диспетчер

Сервер: 10.0.0.99

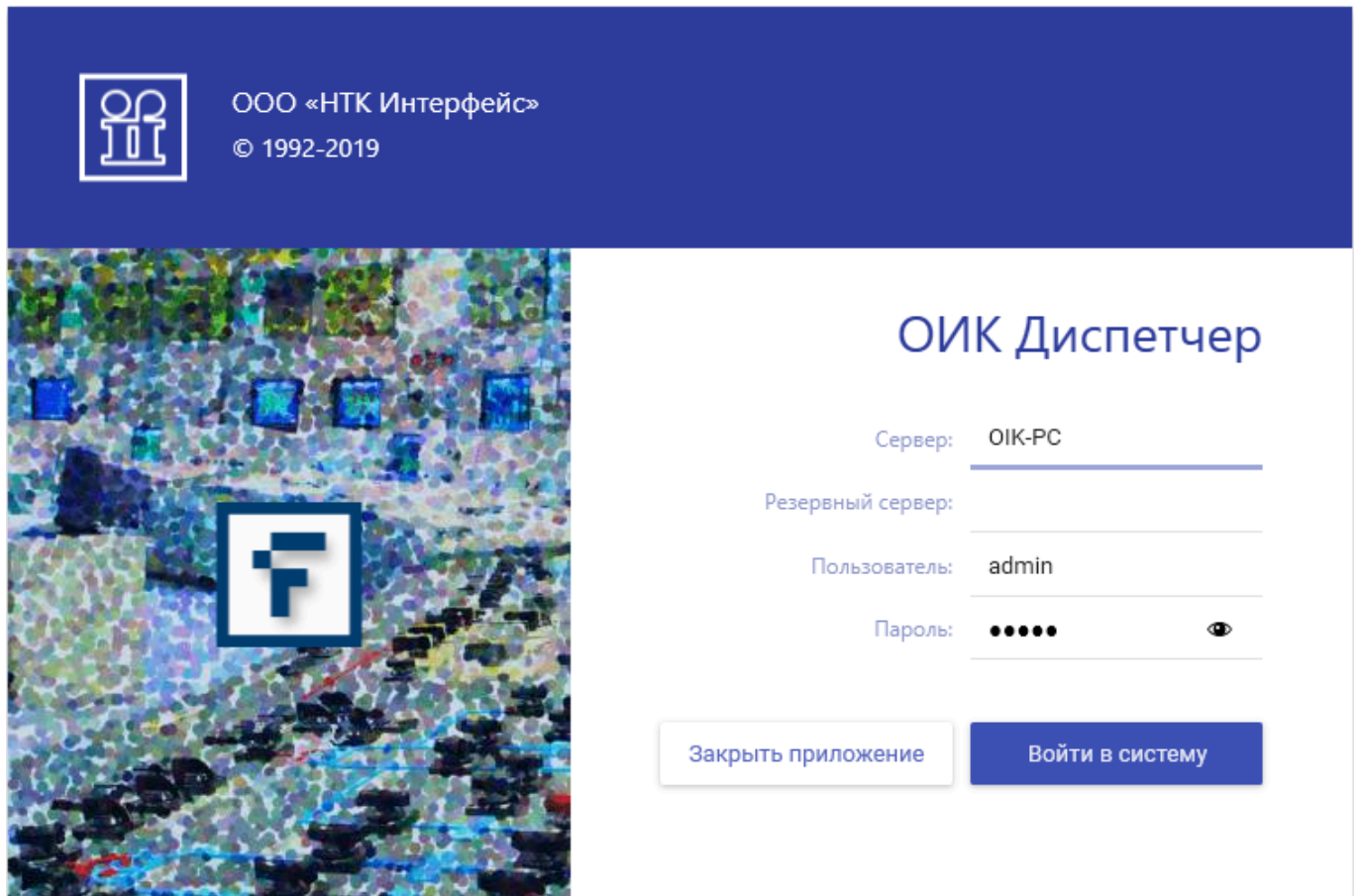
Резервный сервер:

Пользователь: admin

Пароль: ●●●● 

[Заккрыть приложение](#) [Войти в систему](#)

2.2 Указать имя компьютера, на котором установлено и запущено ПО сервер «ОИК Диспетчер НТ». Указать имя пользователя и пароль.



3. При условии удаленного подключения (ПО клиента и ПО сервер установлены на разных компьютерах) с использованием нестандартных имен серверов статических и динамических данных (например RBS_TEST, TMS_TEST), строка подключения должна выглядеть следующим образом:

ПК_RBS\RBS,ПК_TMS\TMS

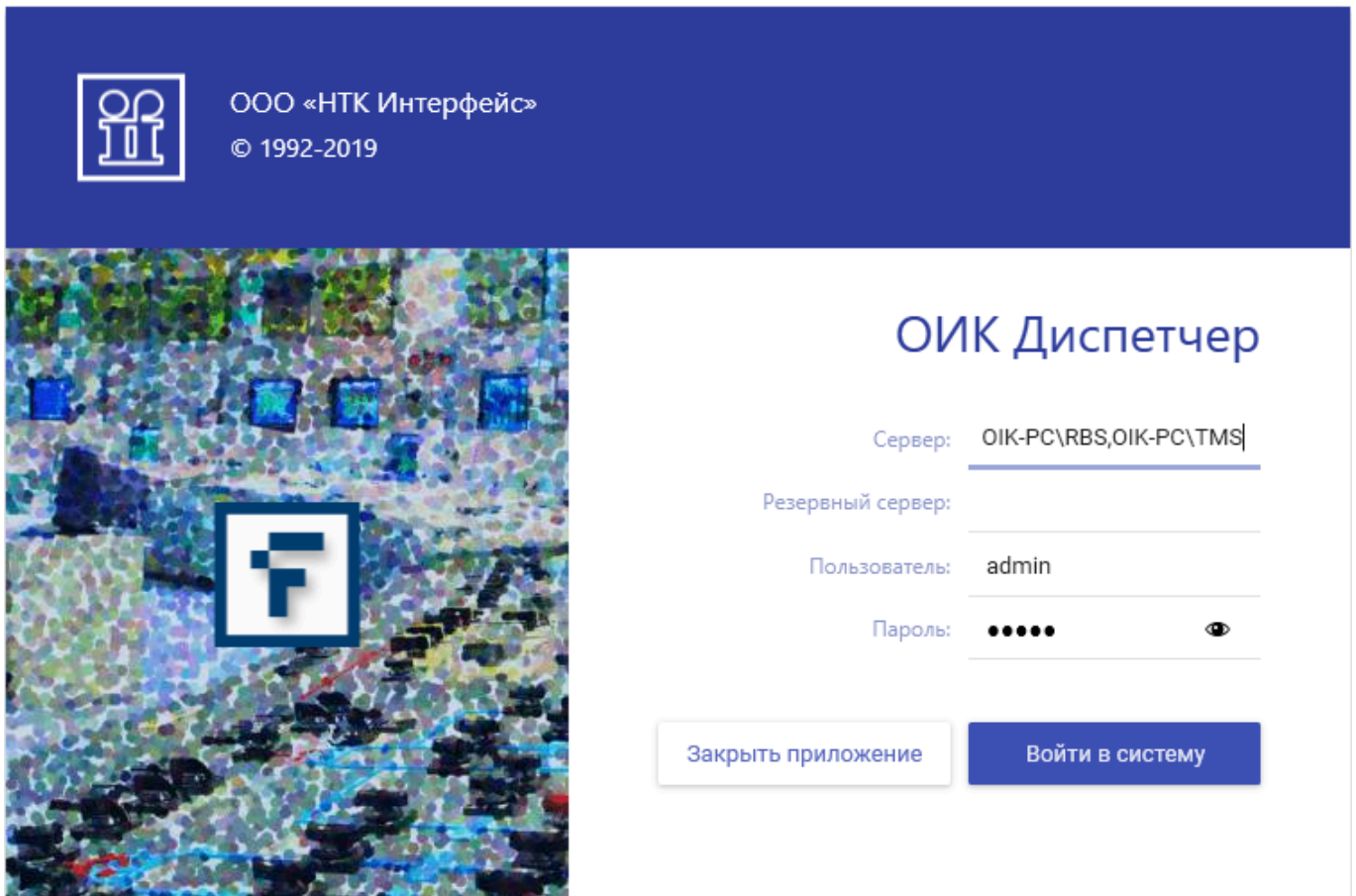
где,

ПК_RBS - имя компьютера с установленным сервером статических данных;

RBS - имя сервера статических данных;

ПК_TMS - имя компьютера с установленным сервером динамических данных;

TMS - имя сервера динамических данных;



4. Дополнительным способом заполнения строки подключения является указание IP-адреса компьютера с установленными серверами статических и динамических данных, в таком случае строка подключения должна выглядеть следующим образом:

IP-адрес_RBS\RBS,IP-адрес_TMS\TMS

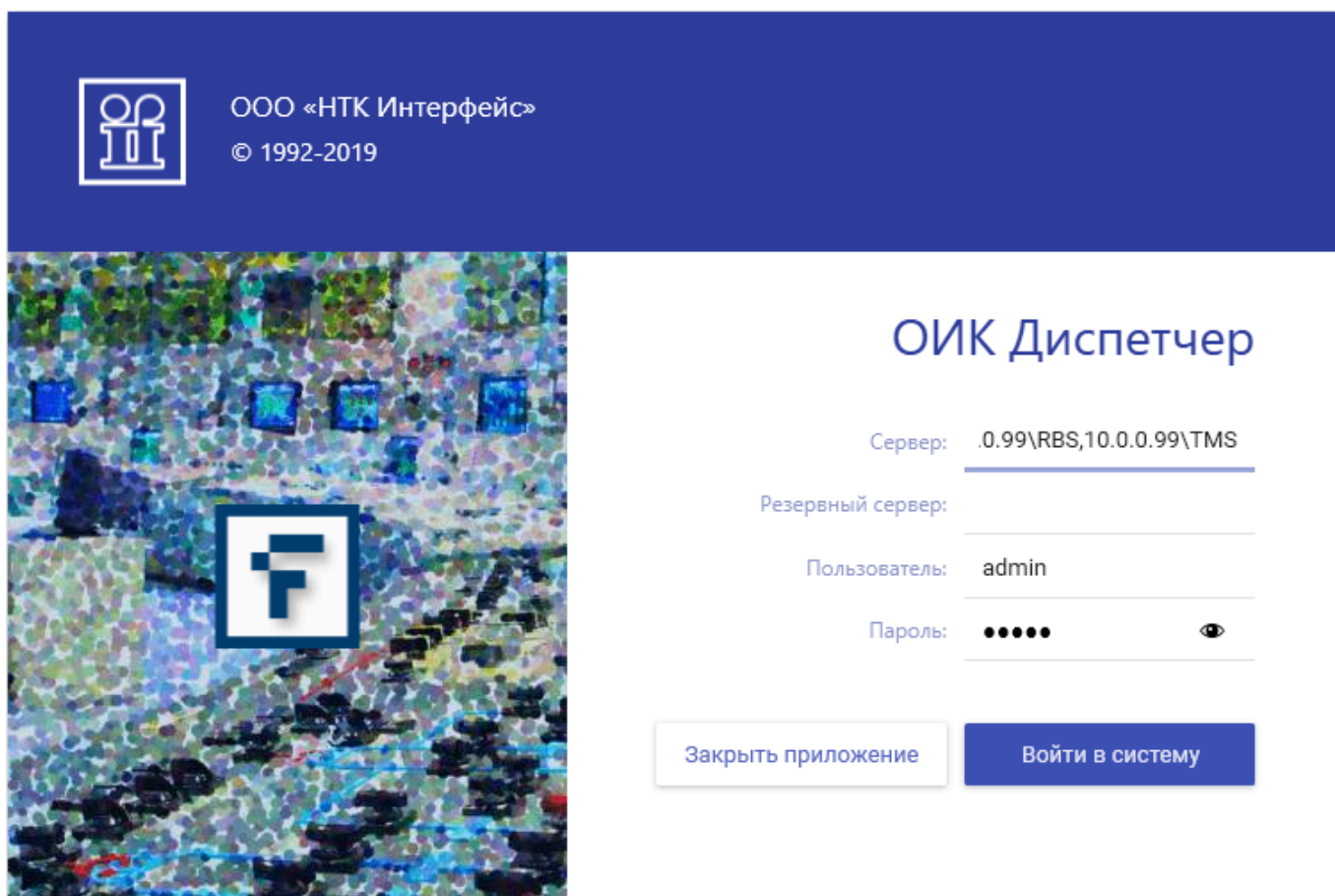
где,

IP-адрес_RBS - IP-адрес компьютера с установленным сервером статических данных;

RBS - имя сервера статических данных;

IP-адрес_TMS - IP-адрес компьютера с установленным сервером динамических данных;

TMS - имя сервера динамических данных;



5. При условии наличия в эксплуатируемой системе резервного сервера, для автоматического подключения необходимо заполнить поле «Резервный сервер» по правилам описания строк подключения описанных выше. Пример строки подключения для основного и резервного сервера:

ПК_RBS_RS\RBS,ПК_TMS_RS\TMS


где:

ПК_RBS_RS - имя компьютера сервера горячего резерва с установленным сервером статических данных;


RBS - имя сервера статических данных;

ПК_TMS_RS - имя компьютера сервера горячего резерва с установленным сервером динамических данных;

TMS - имя сервера динамических данных;



ООО «НТК Интерфейс»
© 1992-2019



ОИК Диспетчер

Сервер:

<PC1\RBS,OIK-PC1\TMS

Резервный сервер:

<PC2\RBS,OIK-PC2\TMS|

Пользователь:

admin

Пароль:

•••••

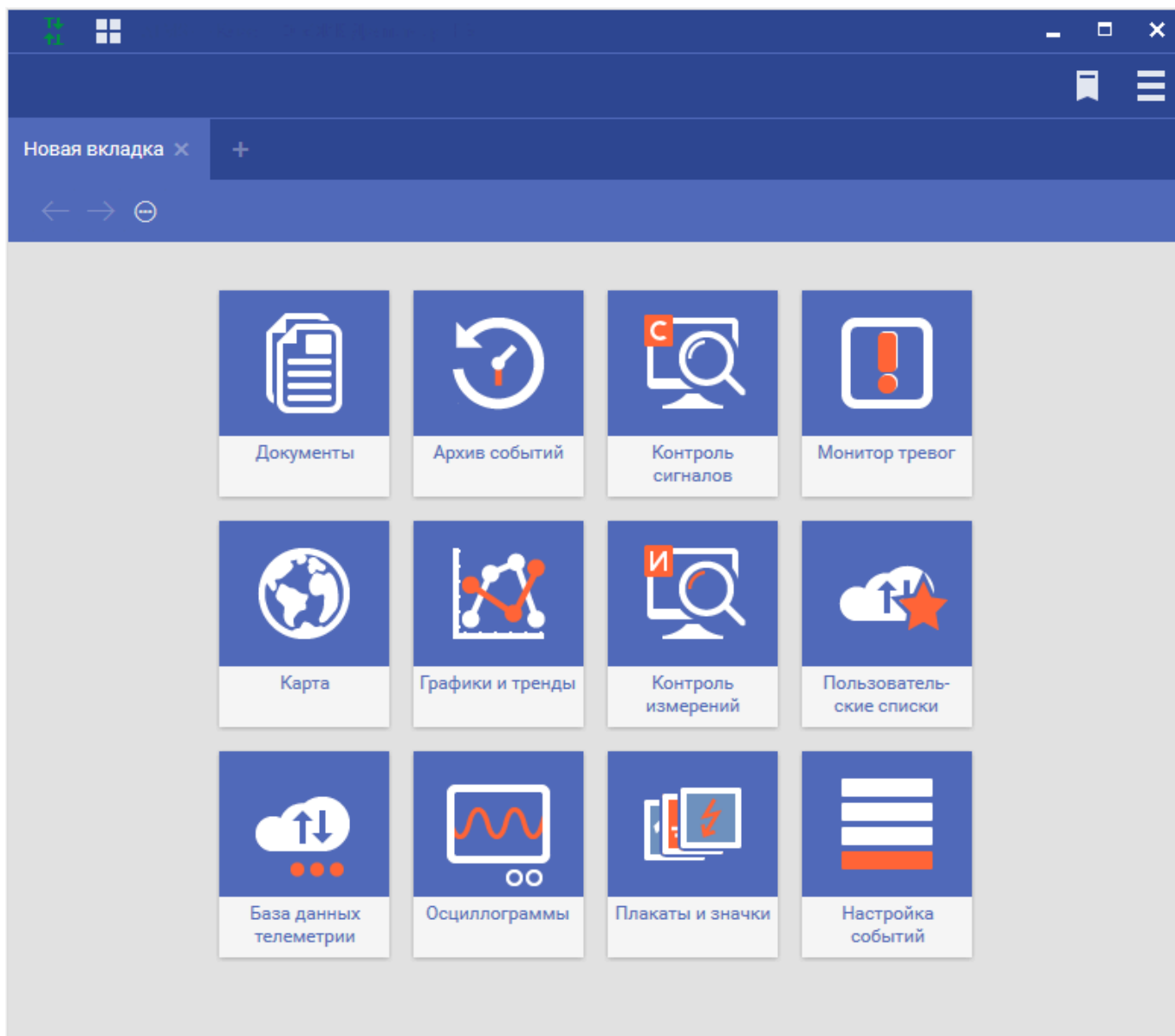
👁

Заккрыть приложение

Войти в систему

Для подключения к серверу и переходу в главное меню ПО Клиент10 необходимо нажать кнопку «Войти в систему».

После подключения главное окно ПО клиента открывает стартовую страницу:

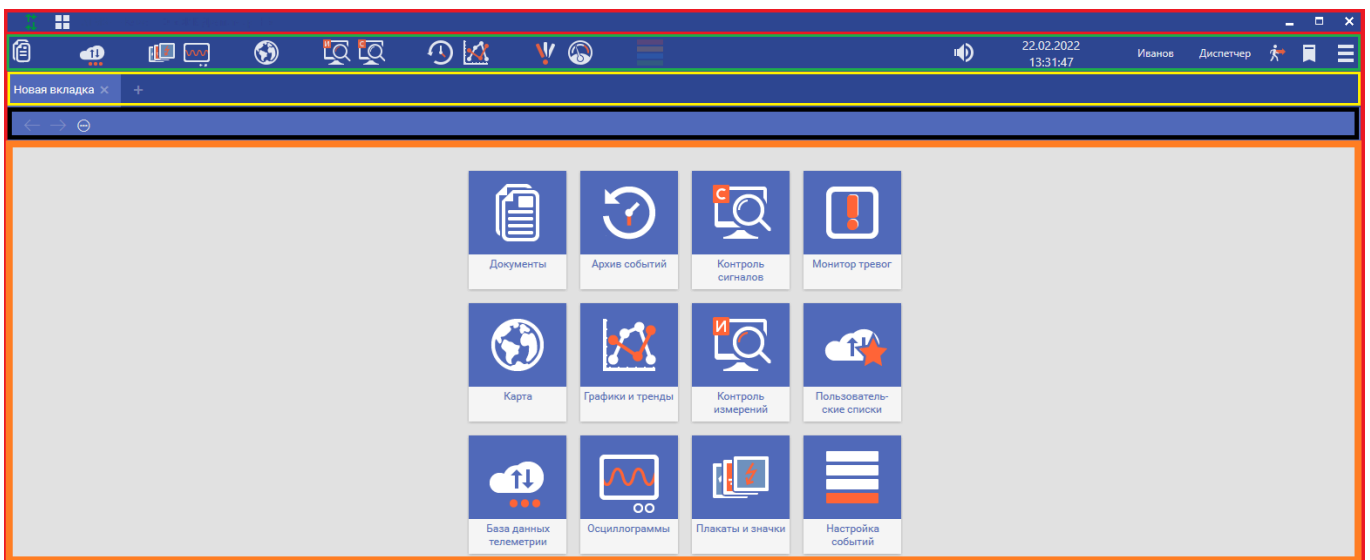


6. ОПИСАНИЕ ОСНОВНОГО ИНТЕРФЕЙСА ПО Клиент10

ПО Клиент10 реализовано с использованием системы вкладок, поэтому интерфейс главного окна ПО делится на пять основных рабочих областей:

Главное окно ПО клиента

- Главное окно и панель управления главного окна (выделено красным цветом);
- Панель виджетов ПО Клиент10 (выделено зеленым цветом);
- Область вкладок (выделено желтым цветом);
- Панель управления страницы (выделено черным цветом);
- Область страницы (выделено оранжевым цветом).






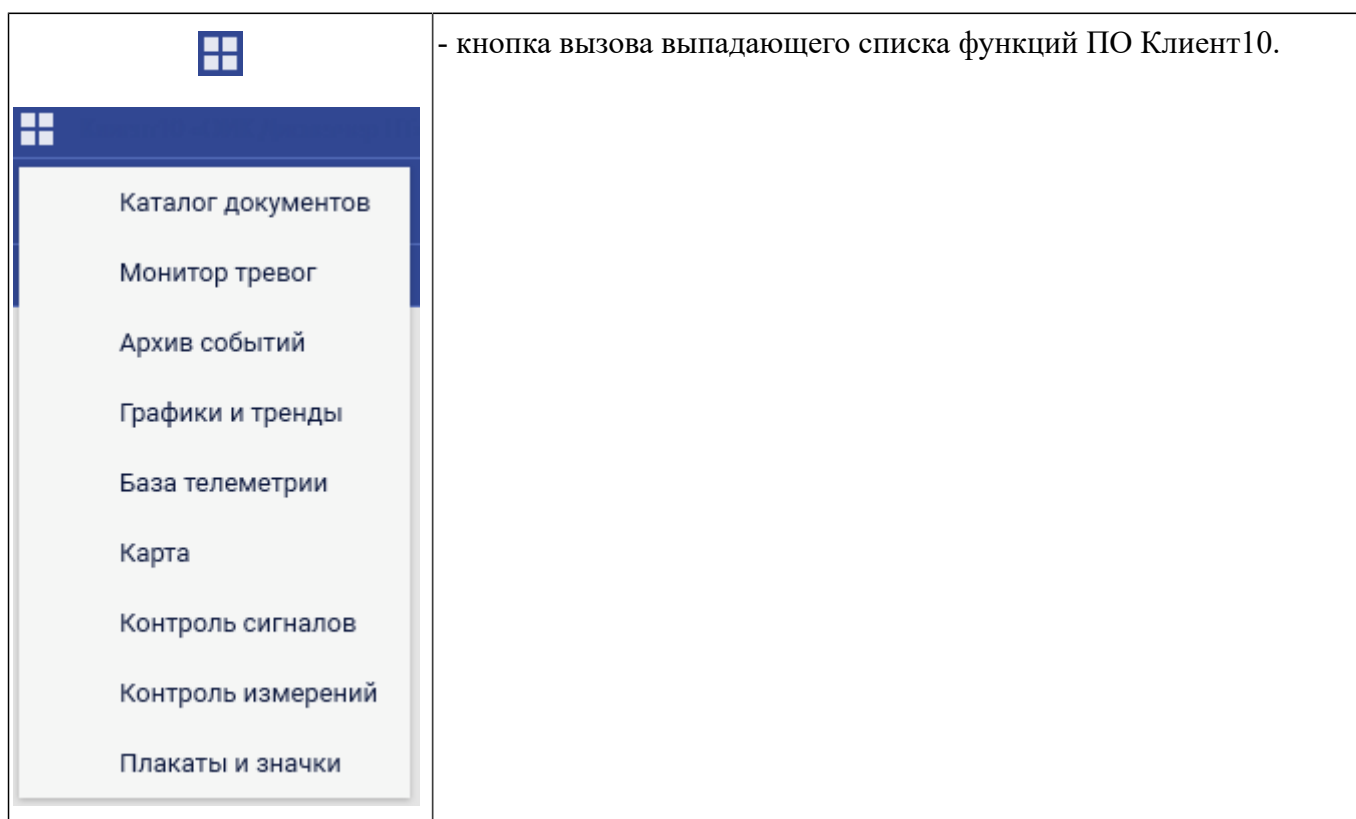
К каждой из обозначенных областей, кроме панели управления страницы, области вкладок, главного окна и его панели, могут быть применены пользовательские настройки, позволяющие отображать рабочие области индивидуально для каждого пользователя.

Главное окно и панель настройки главного окна.




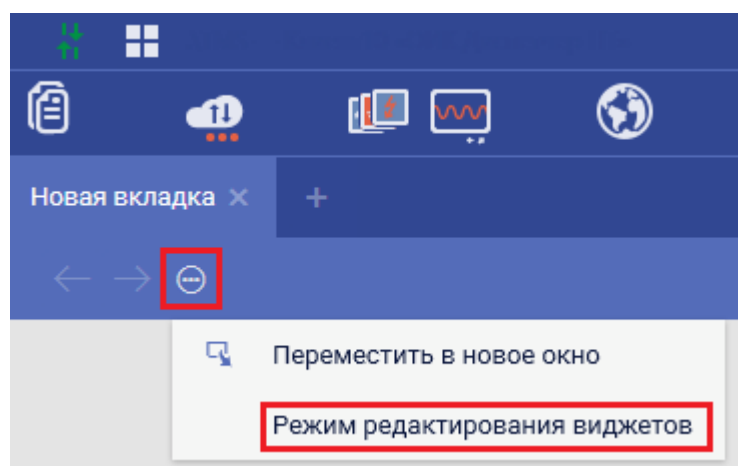
Элементы главного окна являются не настраиваемыми, отображаются постоянно и включают в себя:

	<p>- инструменты управления окном ПО (свернуть, развернуть, закрыть);</p>
 	<p>- виджет отображения статуса соединения с сервером. При активном соединении отображается зеленым цветом, при отсутствии соединения - красным;</p>



Область страницы.

Отображение области каждой страницы может настраиваться индивидуально с помощью использования виджетов. Режим редактирования виджетов вызывается с панели управления страницей нажатием символа  и выбора в выпадающем меню пункта "Режим редактирования виджетов".



После в появившемся меню необходимо открыть список доступных виджетов нажатием

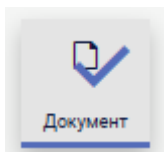
кнопки 



Полный список виджетов описан в [разделе 6.2](#).

Управление виджетами в области страницы:

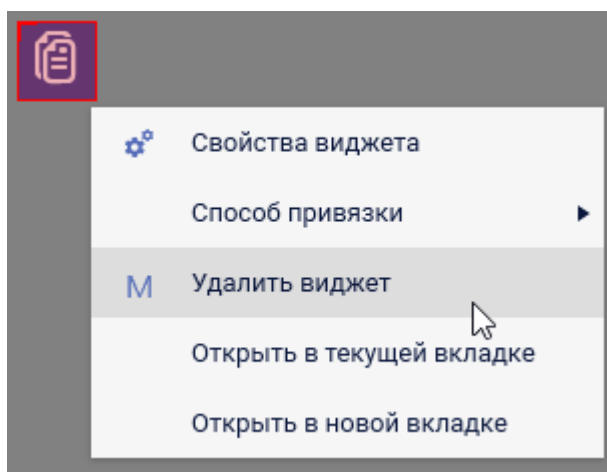
- Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

- Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

- Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".



- Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

6.1. Панель виджетов ПО Клиент10

Панель виджетов позволяет организовывать быстрый доступ к функциональным возможностям ПО. Пользовательские настройки главной панели осуществляются с использованием виджетов, список виджетов доступен в [разделе 6.2](#). Данная панель может быть настроена индивидуально и настройки будут являться уникальными для каждого пользователя.

Пример внешнего вида панели виджетов:

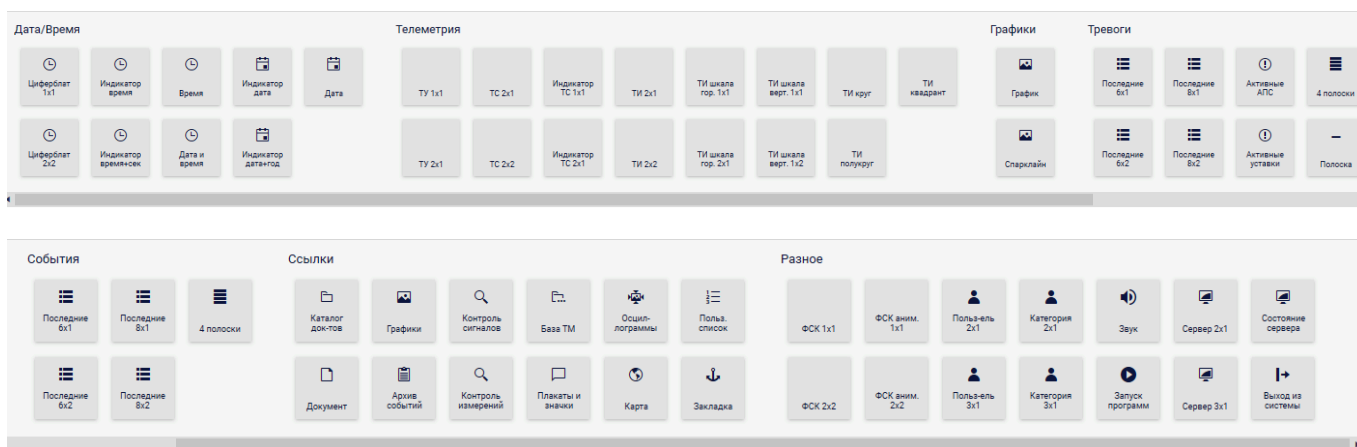


Подробное описание настройки панели в разделе 6.3.4

6.2. Список виджетов

Применение пользовательских настроек панели инструментов, страниц и закладок происходит при помощи специального инструмента - виджетов. Количество виджетов доступных к использованию в ПО клиента, будет увеличиваться с развитием программного обеспечения.

Работа с виджетами в любых местах их применения (панель инструментов, страницы и.т.д) начинается с панели, на которой перечислен весь доступный список.



Виджеты подразделены на функциональные группы:

- Дата/Время;
- Телеметрия;
- Графики;
- Тревоги;
- События;
- Ссылки;
- Разное.

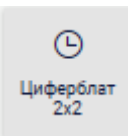

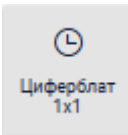

Каждый виджет имеет уникальные размеры, вид отображения и свойства которые можно к нему применить.

Полный список виджетов по каждой функциональной группе предоставлен в разделах ниже.

6.2.1. Дата и время

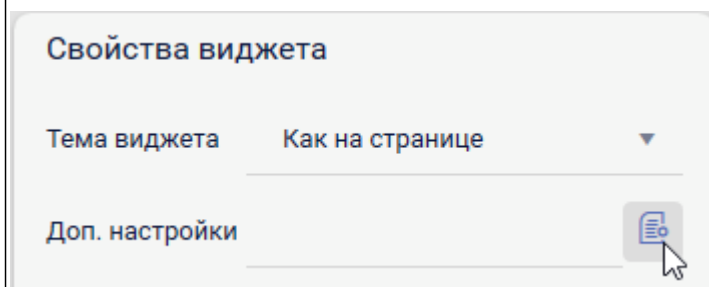
Описание виджетов группы Дата/Время приведено в таблице.

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
 Дата и время		Одновременно отображает дату в формате: ДД.ММ.ГГГГ и время в формате: Часы:Минуты:Секунды;	<ul style="list-style-type: none"> – Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон черный текст; – Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст;
 Дата		Отображение даты в формате: <ul style="list-style-type: none"> – Дата Месяц Год – День недели Информация о времени отображается при наведении курсора на виджет;	
 Время		Отображение времени в формате Часы:Минуты:Секунды;	
 Индикатор дата		Отображение даты в формате ДД.ММ;	
 Индикатор дата+год		Отображение даты в формате ДД.ММ.ГГГГ;	
 Индикатор время+сек		Отображение времени в формате Часы:Минуты:Секунды;	
 Индикатор время		Отображение времени в формате Часы:Минуты;	

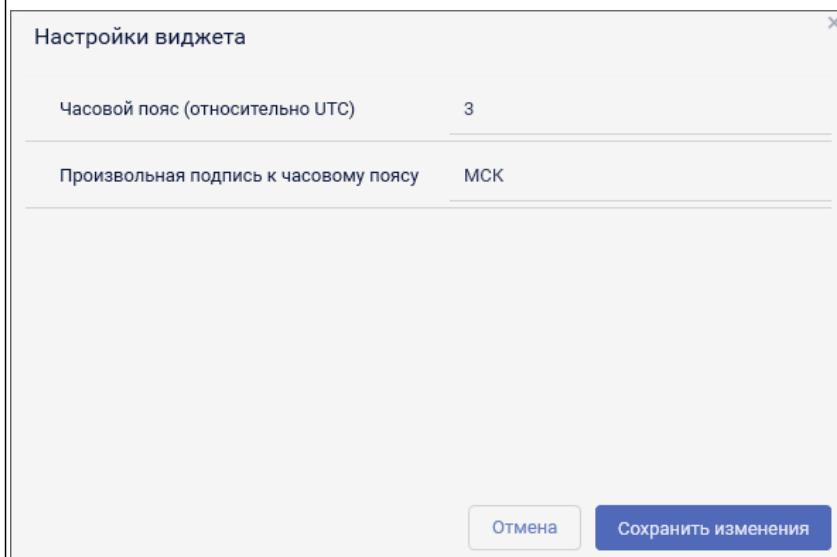
 Циферблат 2x2		Отображение текущего времени в виде циферблата часов увеличенного размера;
 Циферблат 1x1		Отображение текущего времени в виде циферблата часов;

Свойства виджетов

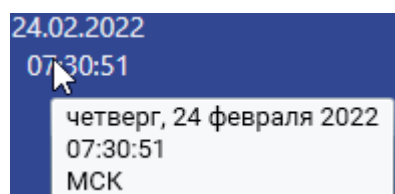
Применение различных часовых поясов к виджету. По умолчанию виджет отображает локальное время компьютера на котором установлено ПО клиента, при необходимости отображения времени других часовых поясов следует выбрать пункт "Доп.настройки" в свойствах виджета:



В появившемся окне задать часовой пояс относительно UTC и произвольную подпись.




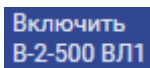


Отображение произвольной подписи происходит при наведении курсором на настроенный виджет.




6.2.2. Телеметрия

Описание виджетов группы Телеметрия приведено в таблице.

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
		Позволяет подать команду телеуправления при нажатии на виджет.	<ul style="list-style-type: none"> – Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон, черный текст; – Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст;
			

Свойства виджетов



Для успешной подачи команды ТУ необходимо произвести привязку к телесигналу объекта, которым планируется управлять с помощью виджета. Для этого в окне свойств виджета - строке ТМ-адрес необходимо произвести привязку к телесигналу базы данных сервера. Необходимо нажать на кнопку  и в появившемся окне ввести адрес в формате **#ТСКанал:КП:Объект** (пример: #ТС1:1:1)


Либо нажать на кнопку  если адрес предварительно скопирован в буфер обмена.


Свойства виджета

Тема виджета
Как на странице ▼


ТМ-адрес

Доп. настройки



Сигнал


Введите адрес сигнала

#TC1:1:1 ▼ 


Отмена

Установить адрес

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

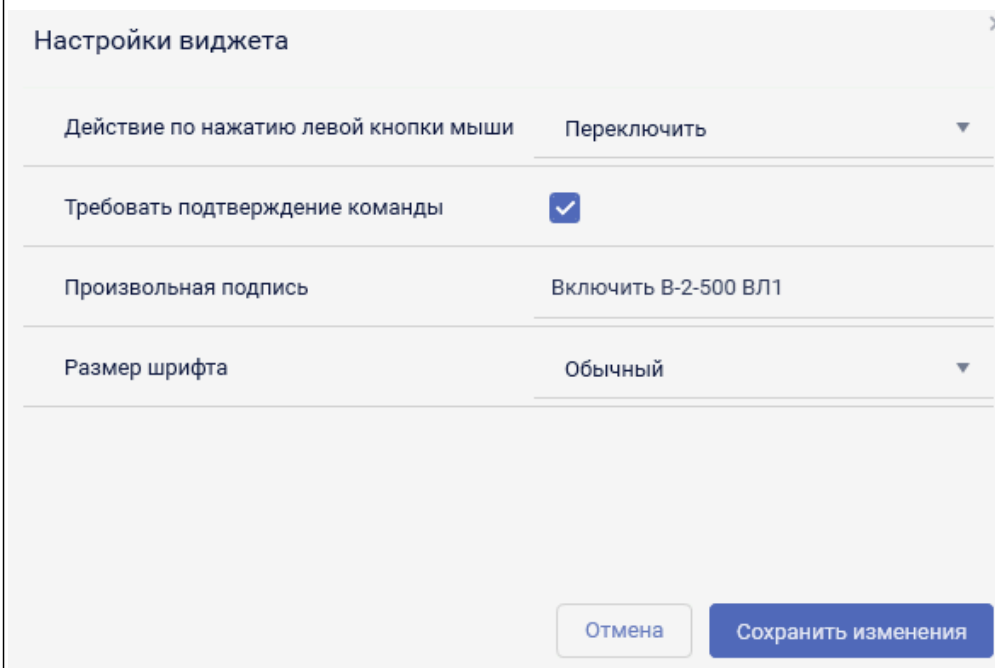
– **Выбор действия при нажатии ЛКМ на виджет:**

- переключить состояние объекта (если объект включен, то будет подана команда отключения и наоборот);
- включить. При нажатии на виджет будет подаваться только команда включения;
- отключить. При нажатии на виджет будет подаваться только команда отключения;


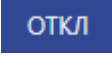
– **Требовать подтверждения команды** . Если пункт активен, то при нажатии на виджет появится доп. окно с подтверждением подачи команды ТУ, в обратном случае выдача команды произойдет сразу после нажатия на виджет.


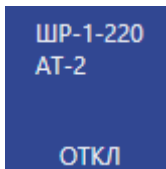
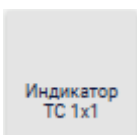

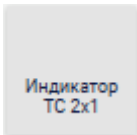

– **Произвольная подпись.** По умолчанию виджет имеет подпись ТУ, при необходимости указания другого текста используется произвольная подпись.

– **Размер шрифта.** Определяет шрифт произвольной подписи: обычный, меньше, больше.





После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
		Отображение состояние телесигнала, доступ к архиву событий, графику ретроспективы,	– Как на странице; – Без фона, черный текст;

		выдачи команды телеуправления по привязанному к виджету телесигналу;	– Без фона, белый текст; – Белый фон, черный текст;
		Отображение состояние телесигнала с помощью индикатора в виде меняющей цвет лампы, доступ к архиву событий, графику ретроспективы, выдачи команды телеуправления по привязанному к виджету телесигналу;	– Черный фон, белый текст;
			– Синий фон, белый текст;

Свойства виджетов

Для отображения состояния ТС необходимо произвести привязку. Для этого в окне свойств виджета - в строке ТМ-адрес необходимо нажать на кнопку  и в появившемся окне ввести адрес в формате **#ТСКанал:КП:Объект(пример: #TC1:1:1)**



Либо нажать на кнопку  если адрес предварительно скопирован в буфер обмена.

Свойства виджета


Тема виджета

Как на странице ▼

ТМ-адрес

#TC1:1:1  

Доп. настройки



Ссылка на страницу

Ссылка


Архив событий

Ключ привязки

T:#TC1:1:1


Сигнал

Введите адрес сигнала

#TC1:1:1 ▼ 

Отмена

Установить адрес

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

– Выбор действия по нажатии ЛКМ на виджет:

- открыть архив событий. Будет открыт архив событий с настроенным фильтром выборки по привязанному параметру за последние 2 дня;
- открыть график. При нажатии на виджет будет открыт инструмент отображения графиков с выбранным параметром;

- подать команду ТУ. При нажатии на виджет будет выдана команда переключения состояния объекта (включить/отключить) с обязательным окном подтверждения;

– **Подпись к сигналу:**

- отсутствует. По умолчанию виджет отображает состояние привязанного ТС: ВКЛ/ОТКЛ;

- наименование параметра. Будет отображено наименование параметра указанное в базе данных сервера;

- произвольная подпись. Возможность задания произвольного текста, для этого должна быть заполнена строка "Текст произвольной подписи";

– **Текст произвольная подпись.** Предварительно должен быть выбран пункт "Наименование параметра" в разделе "Подпись к сигналу".


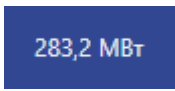

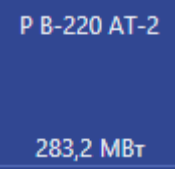
– **Размер шрифта.** Определяет шрифт произвольной подписи: обычный, меньше, больше.

– **Цвет вкл.** Настройка доступна только для виджетов с индикатором в виде лампы, дает возможность выбора цвета включенного состояния привязанного ТС;


– **Цвет откл.** Настройка доступна только для виджетов с индикатором в виде лампы, дает возможность выбора цвета отключенного состояния привязанного ТС;

После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета

		Отображение значения, единиц измерения, наименования телеизмерения. Доступ к графику привязанного параметра;	– Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон, черный текст; – Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст;
			

Свойства виджетов

Для отображения значения ТИТ необходимо произвести привязку. Для этого в окне свойств виджета - строке ТМ-адрес необходимо нажать на кнопку  и в появившемся окне ввести адрес в формате **#ТТКанал:КП:Объект(пример: #ТТ1:1:1)**

Либо нажать на кнопку  если адрес предварительно скопирован в буфер обмена.

Свойства виджета

Тема виджета Как на странице

ТМ-адрес #ТТ1:1:1

Доп. настройки

Ссылка на страницу

Ссылка Графики и тренды


Ключ привязки T:#ТТ1:1:1

Измерение

Введите адрес измерения

#ТТ1:1:1

Отмена Установить адрес

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

– **Выбор действия по нажатии ЛКМ на виджет:**

- открыть график. При нажатии на виджет будет открыт инструмент отображения графиков с выбранным параметром;

– **Размер шрифта.** Определяет шрифт подписи, единицы измерения: обычный, меньше, больше;

- **Отображать единицу измерения** ☒. Отображение единицы измерения ТИТ заданной в базе данных сервера;
- **Подпись к измерению:**
 - отсутствует. По умолчанию виджет отображает значение привязанного ТИТ;
 - наименование параметра. Будет отображено наименование параметра указанное в базе данных сервера;
 - произвольная подпись. Возможность задания произвольного текста, для этого должна быть заполнена строка "Текст произвольной подписи";
- **Текст произвольная подпись.** Предварительно должен быть выбран пункт "Наименование параметра" в разделе "Подпись к сигналу".

Настройки виджета ✕

Действие по нажатию левой кнопки мыши Отсутствует ▼

Размер шрифта Обычный ▼

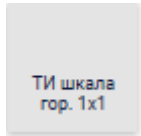
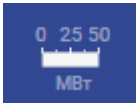
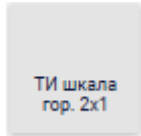
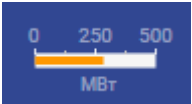
Отображать единицу измерения ☒

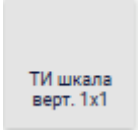

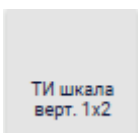
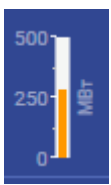
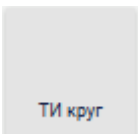
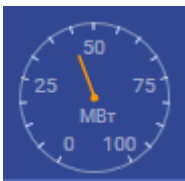
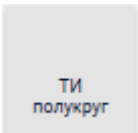

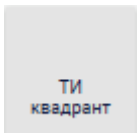

Подпись к измерению Отсутствует ▼

Текст произвольной подписи

Отмена
Сохранить изменения


После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".


Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
 <p>ТИ шкала гор. 1x1</p>		Отображение значения, единиц измерения, наименования телеизмерения. Доступ к графику привязанного параметра в виде горизонтальной шкалы;	<ul style="list-style-type: none"> – Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон черный текст;
 <p>ТИ шкала гор. 2x1</p>			

		<p>Отображение значения, единиц измерения, наименования телеизмерения. Доступ к графику привязанного параметра в виде вертикальной шкалы;</p>	<p>– Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст;</p>
			
		<p>Отображение значения, единиц измерения, наименования телеизмерения. Доступ к графику привязанного параметра в виде круга, полукруга, квадранта с делениями;</p>	
			
			

Свойства виджетов

Для отображения значения ТИТ необходимо произвести привязку. Для этого в окне свойств виджета

- строке ТМ-адрес необходимо нажать на кнопку  и в появившемся окне ввести адрес в формате **#ТТКанал:КП:Объект(пример: #ТТ1:1:1)**

Либо нажать на кнопку  если адрес предварительно скопирован в буфер обмена.

Свойства виджета

Тема виджета
Как на странице

ТМ-адрес
#ТТ1:1:1

Доп. настройки

Ссылка на страницу

Ссылка
Графики и тренды

Ключ привязки
T:#ТТ1:1:1


Измерение

Введите адрес измерения

#ТТ1:1:1

Отмена

Установить адрес

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

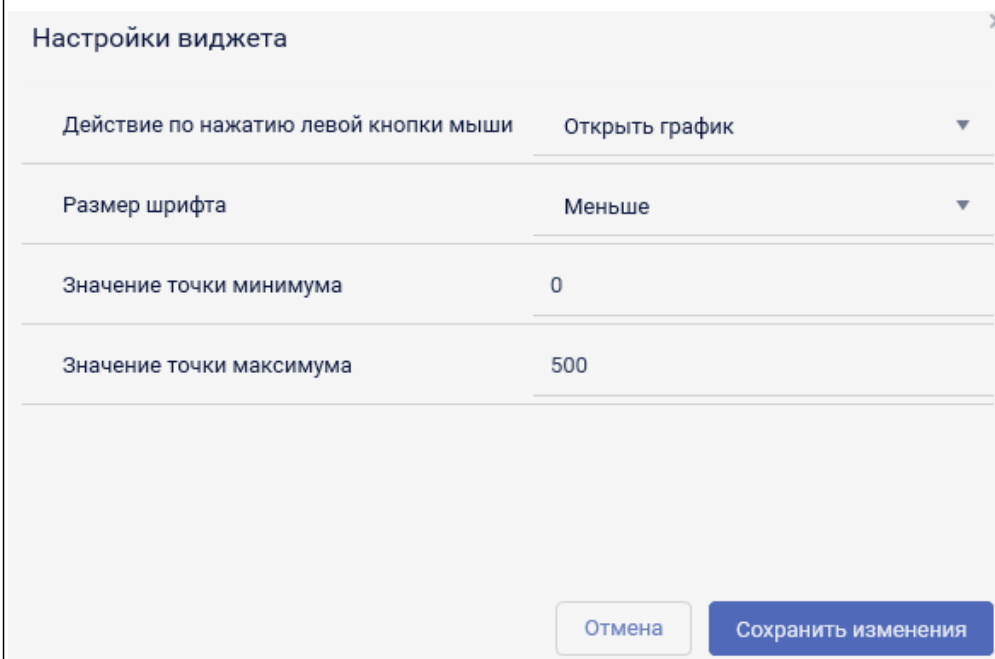
– **Выбор действия по нажатию ЛКМ на виджет:**

- открыть график. При нажатии на виджет будет открыт инструмент отображения графиков с выбранным параметром;

– **Размер шрифта.** Определяет шрифт подписи, единицы измерения: обычный, меньше, больше;

– **Значение точки минимума.** Задаёт минимальное значение шкалы виджета;

– **Значение точки максимума.** Задаёт максимальное значение шкалы виджета.



Настройки виджета

Действие по нажатию левой кнопки мыши	Открыть график
Размер шрифта	Меньше
Значение точки минимума	0
Значение точки максимума	500


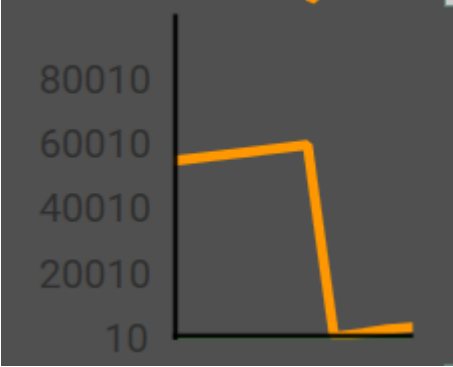

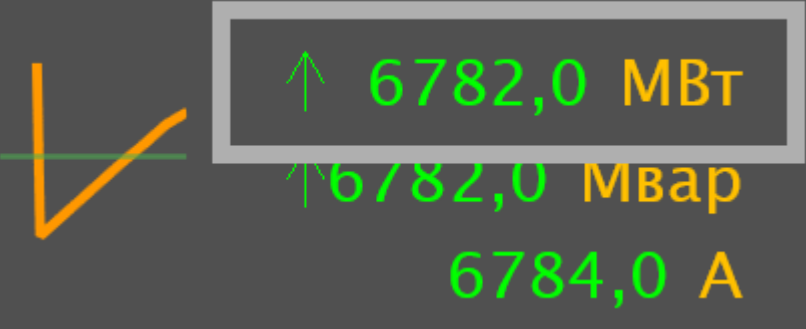
Отмена Сохранить изменения

После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".

6.2.3. Графики


Описание виджетов группы Графики приведено в таблице.

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета

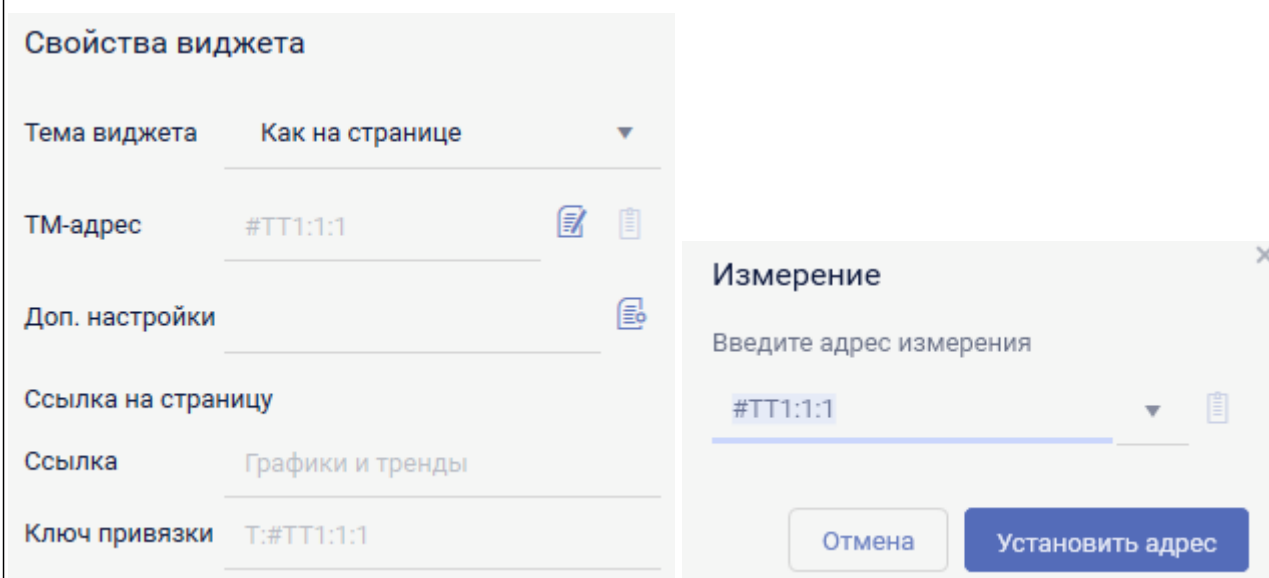
 <p>График</p>		<p>Отображение изменения значения ТИТ за короткие интервалы времени в виде графика, доступ к графику привязанного параметра (данные могут быть взяты из ретроспективы срезов, импульс-архива, могут быть настроены необходимые интервалы времени). Для работы виджета на уровне ПО сервера должны быть заданы тех. параметры в ТМС-мониторе.</p>	<p>– Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон – Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст; – Без фона, зеленый текст;</p>
 <p>Спарклайн</p>	 <div data-bbox="560 1765 1157 1928"> <p>↑ 6782,0 МВт</p> <p>↑ 6782,0 Мвар</p> <p>6784,0 А</p> </div>	<p>Отображение изменения значения ТИТ за короткие интервалы времени в виде графика, доступ</p>	

к графику
привязанного
параметра
(показываются
последние 10
значений).
Для работы
виджета
на уровне
ПО сервера
должны быть
заданы тех.
параметры в
ТМС-мониторе.


Свойства виджетов

Для отображения необходимо произвести привязку. Для этого в окне свойств виджета - строке ТМ-адрес необходимо нажать на кнопку  и в появившемся окне ввести адрес в формате **#ТТКанал:КП:Объект(пример: #ТТ1:1:1)**

Либо нажать на кнопку  если адрес предварительно скопирован в буфер обмена.



The image shows two overlapping windows from a software interface. The background window is titled 'Свойства виджета' (Widget Properties) and contains several fields: 'Тема виджета' (Widget theme) set to 'Как на странице' (As on page), 'ТМ-адрес' (TM address) set to '#ТТ1:1:1', 'Доп. настройки' (Additional settings), 'Ссылка на страницу' (Page link), 'Ссылка' (Link) set to 'Графики и тренды' (Charts and trends), and 'Ключ привязки' (Binding key) set to 'T:#ТТ1:1:1'. The foreground window is titled 'Измерение' (Measurement) and prompts the user to 'Введите адрес измерения' (Enter measurement address). It has a text input field containing '#ТТ1:1:1' and two buttons at the bottom: 'Отмена' (Cancel) and 'Установить адрес' (Set address).

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

- **Тип ретроспективы.** Определяет тип архива, из которого будут взяты данные для отображения:
 - срезы. Значения будут взяты из ретроспективы срезов (настройка происходит на уровне сервера);
 - импульс-архив мгновенные;

- импульс-архив средние;
- микросерии (предварительно должны быть разрешены в глобальных настройках ПО сервера)

----- версии 3.0+	
Разрешить микросерии	+ (да) ▼

– **Количество минут (срезы и импульс-архивы).** Определяет период времени, за который будут отображены архивные данные.

Настройки виджета

Тип ретроспективы

Импульс-архив мгновенные ▼

Количество минут (срезы и импульс-архив)

5


Отмена

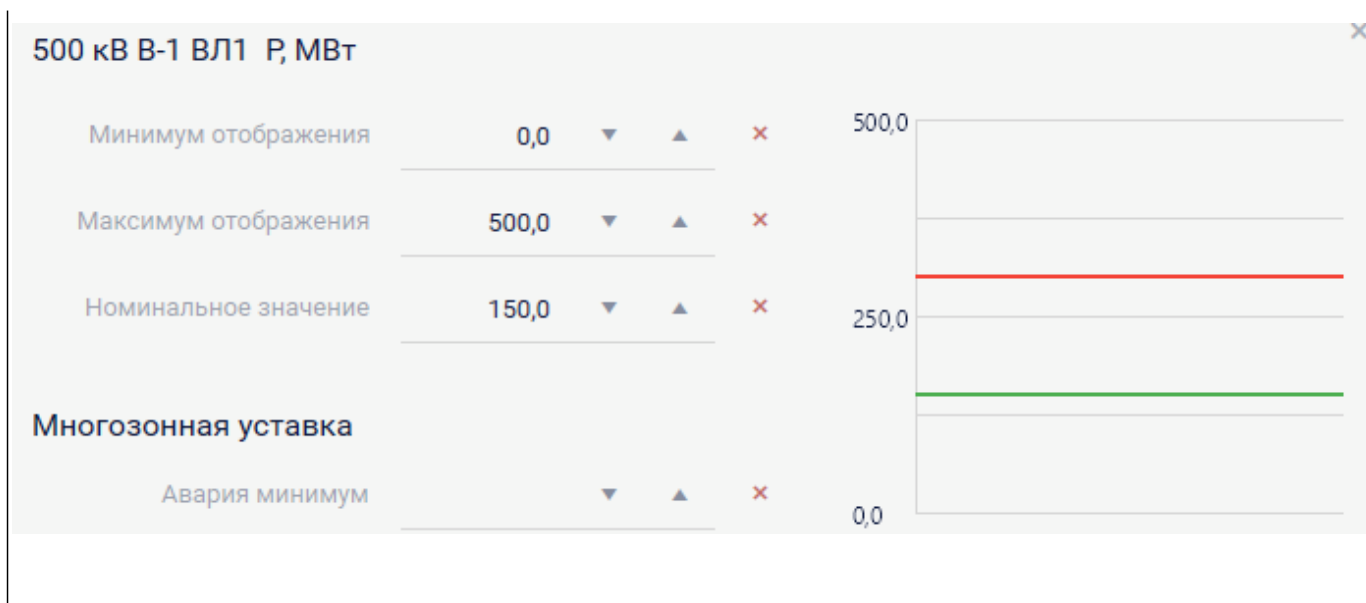
Сохранить изменения

После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".

– **Настройка отображения шкалы виджета графиков.**

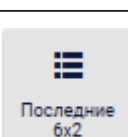
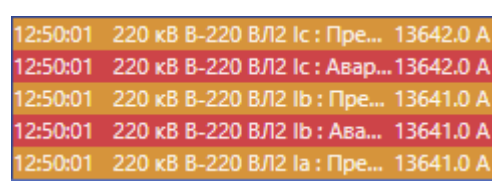
После настройки виджета необходимо настроить технические параметры отображения (максимальное/минимальное значение шкалы виджета графика и номинальное значение ТИТ). Для этого необходимо нажать на отображенный на схеме ТИТ правой кнопкой мыши в появившемся окне выбрать



пункт "технические параметры"  **Технические параметры**, после в появившемся окне ввести необходимые значения "Минимум отображения", "Максимум отображения", "Номинальное значение"



6.2.4. Тревоги

Описание виджетов группы Тревоги приведено в таблице. Все виджеты данной группы отображают состояние только Монитора тревог.

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
 Последние 6x1		Отображение информации о взведенных тревогах различного уровня важности, переход на страницу монитора тревог;	– Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст;
 Последние 6x2		Отображение информации о взведенных тревогах различного уровня важности с увеличенным количеством	– Белый фон черный текст; – Черный фон, белый текст;

		сообщений, переход на страницу монитора тревог;	– Синий фон, белый текст; – Без фона, зеленый текст;
 Последние 8x1	<div> <div>12:57:02 500 кВ В-1 ВЛ1 Ia : Предупредительный... 37106.0 A</div> <div>12:57:02 500 кВ В-1 ВЛ1 Ia : Аварийный предел (... 37106.0 A</div> <div>12:57:01 220 кВ В-220 ВЛ2 Uca : Верхний предуп... 37170.0 кВ</div> </div>	Отображение информации о взведенных тревогах различного уровня важности с увеличенной шириной строки тревоги, переход на страницу монитора тревог;	
 Последние 8x2	<div> <div>12:57:02 500 кВ В-1 ВЛ1 Ia : Предупредительный... 37106.0 A</div> <div>12:57:02 500 кВ В-1 ВЛ1 Ia : Аварийный предел... 37106.0 A</div> <div>12:57:01 220 кВ В-220 ВЛ2 Uca : Верхний пре... 37170.0 кВ</div> <div>12:57:01 220 кВ В-220 ВЛ2 Uca : Верхний ава... 37170.0 кВ</div> <div>12:57:01 220 кВ В-220 ВЛ2 Ubc : Верхний пре... 37170.0 кВ</div> </div>	Отображение информации о взведенных тревогах различного уровня важности с увеличенной шириной строки тревоги и количеством сообщений, переход на страницу монитора тревог;	

Свойства виджетов

Свойства данной группы виджетов позволяют выбрать тему, с помощью которой определяется цвет текста и фона виджета.

Свойства виджета

Тема виджета

Без фона, белый текст









▼





Ссылка на страницу

Ссылка

Монитор тревог

Ключ привязки

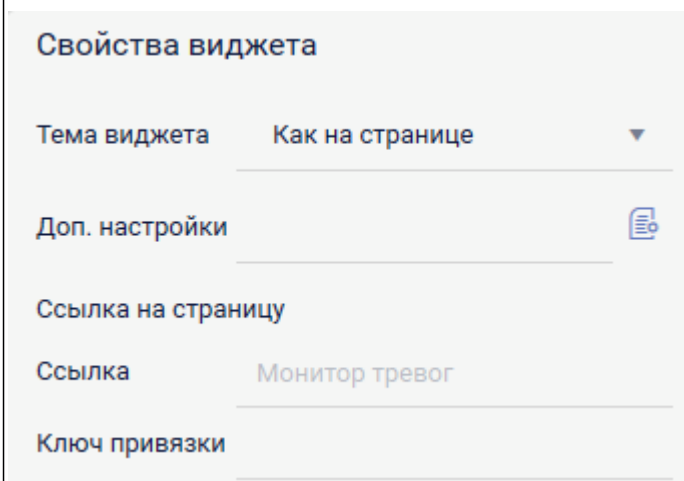
 Активные АПС		Отображение информации о взведенных аварийно-предупредительных сигналах, переход на страницу монитора тревог с включенным фильтром отображающим только АПС;	Не применяется;
 Активные уставки		Отображение информации о вышедших за пределы уставок значений, переход на страницу монитора тревог с включенным фильтром отображающим вышедшие за уставки ТИТ;	Не применяется;
 ТС с откл. от нормы		Отображение информации об отличающихся от значений нормального режима телесигналов, переход на страницу контроля сигналов с включенным фильтром несоответствия нормальному режиму;	Не применяется;
 ТИ с откл. от нормы		Отображение информации об отличающихся от нормы режима телеизмерений,	Не применяется;

		переход на страницу контроля измерений с включенным фильтром несоответствия нормальному режиму;	
 4 полосы		Отображение информации об уровнях важности взведенных тревог, переход на страницу монитора тревог;	Не применяется;
Свойства виджетов Данная группа не имеет настраиваемых свойств <div> <p>Свойства виджета</p> <p>Ссылка на страницу</p> <p>Ссылка <input type="text" value="Монитор тревог"/></p> <p>Ключ привязки <input type="text"/></p> </div>			
 Полоска		Отображение информации о взведенных тревогах различного уровня важности, переход на страницу монитора тревог;	– Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон черный текст; – Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст;


– Без фона,
зеленый
текст;

Свойства виджетов

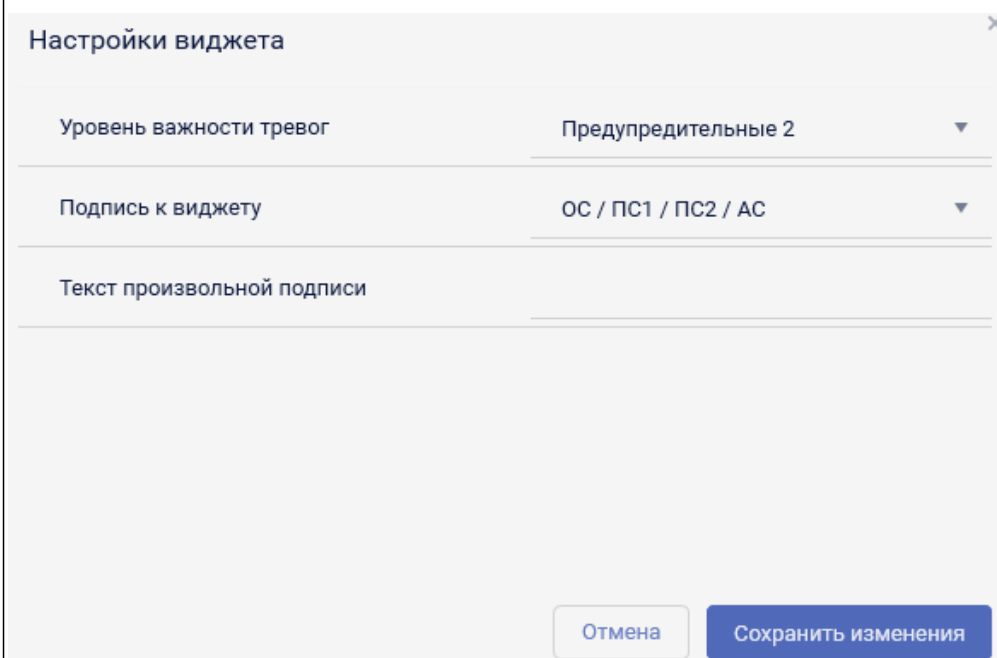
Свойства данной группы виджетов позволяют выбрать тему, с помощью которой определяется цвет текста и фона виджета.



The screenshot shows a dialog box titled "Свойства виджета" (Widget Properties). It contains several fields: "Тема виджета" (Widget theme) with a dropdown menu showing "Как на странице" (As on page); "Доп. настройки" (Additional settings) with a document icon; "Ссылка на страницу" (Page link); "Ссылка" (Link) with the text "Монитор тревог" (Alarm monitor); and "Ключ привязки" (Binding key).

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

- **Уровень важности тревог.** Определяет взведенные тревоги какого уровня важности будут вызывать индикацию виджета;
- **Подпись к виджету.** Определяет подпись к виджету;
- **Текст произвольной подписи.** Предварительно должен быть выбран пункт "Произвольная подпись" в разделе "Подпись к виджету".



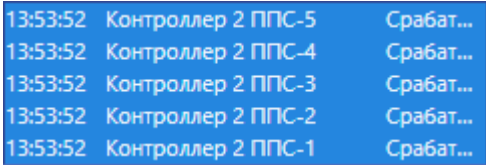

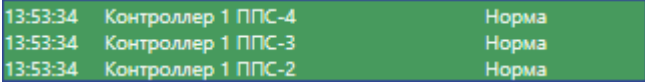





The screenshot shows a dialog box titled "Настройки виджета" (Widget Settings). It contains three fields: "Уровень важности тревог" (Alarm importance level) with a dropdown menu showing "Предупредительные 2" (Warning 2); "Подпись к виджету" (Widget signature) with a dropdown menu showing "ОС / ПС1 / ПС2 / АС" (OS / PS1 / PS2 / AS); and "Текст произвольной подписи" (Arbitrary signature text). At the bottom, there are two buttons: "Отмена" (Cancel) and "Сохранить изменения" (Save changes).

После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".

6.2.5. События

Описание виджетов группы События приведено в таблице. Все виджеты данной группы отображают состояние только Монитора событий .

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
 Последние 6x1		Отображение информации о неквитированных событиях различного уровня важности, переход на страницу монитора событий;	– Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон черный текст; – Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст; – Без фона, зеленый текст;
 Последние 6x2		Отображение информации о неквитированных событиях различного уровня важности с увеличенным количеством сообщений, переход на страницу монитора событий;	
 Последние 8x1		Отображение информации о неквитированных событиях различного уровня важности с увеличенной шириной	

		строки тревоги, переход на страницу монитора событий;	
 Последние 8x2	<div> <div>13:53:52</div> <div>Контроллер 2 ППС-5</div> <div>Срабатывание</div> </div> <div> <div>13:53:52</div> <div>Контроллер 2 ППС-4</div> <div>Срабатывание</div> </div> <div> <div>13:53:52</div> <div>Контроллер 2 ППС-3</div> <div>Срабатывание</div> </div> <div> <div>13:53:52</div> <div>Контроллер 2 ППС-2</div> <div>Срабатывание</div> </div> <div> <div>13:53:52</div> <div>Контроллер 2 ППС-1</div> <div>Срабатывание</div> </div>	Отображение информации о неквитированных событиях различного уровня важности с увеличенной шириной строки тревоги и количеством сообщений, переход на страницу монитора событий;	
 4 полосы		Отображение информации об уровнях важности неквитированных событий, переход на страницу монитора событий;	Не применяется;

Свойства виджетов

Для отображения информации о мониторе событий, в свойствах виджета необходимо назначить "Источник событий". Так как настроенных мониторов событий может быть множество, необходимо указать события какого настроенного монитора отображать выбранному виджету.

Список источников событий формируется автоматически при настройке мониторинга.

Свойства виджета

Тема виджета Как на странице ▼

Источник событий Монитор Событий ▼

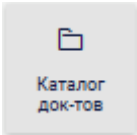

Ссылка на страницу

Ссылка Монитор событий [1]

Ключ привязки 1


6.2.6. Ссылки


Описание виджетов группы Ссылки приведено в таблице.

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
		Представляет доступ к каталогу документов по нажатию на виджет;	Не применяется;

Свойства виджета

Свойства виджета

Доп. настройки 

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

- **Тип документа.** Позволяет выбрать фильтр по типу документов, с которым будет открыт каталог документа при нажатии на виджет;
- **Выбор действия при нажатии ЛКМ на виджет:**
 - открыть в новой вкладке;
 - открыть в текущей вкладке;

Настройки виджета

Тип документов

-

▼

Действие по нажатию левой кнопки мыши

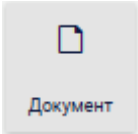

Открыть в новой вкладке

▼


Отмена


Сохранить изменения

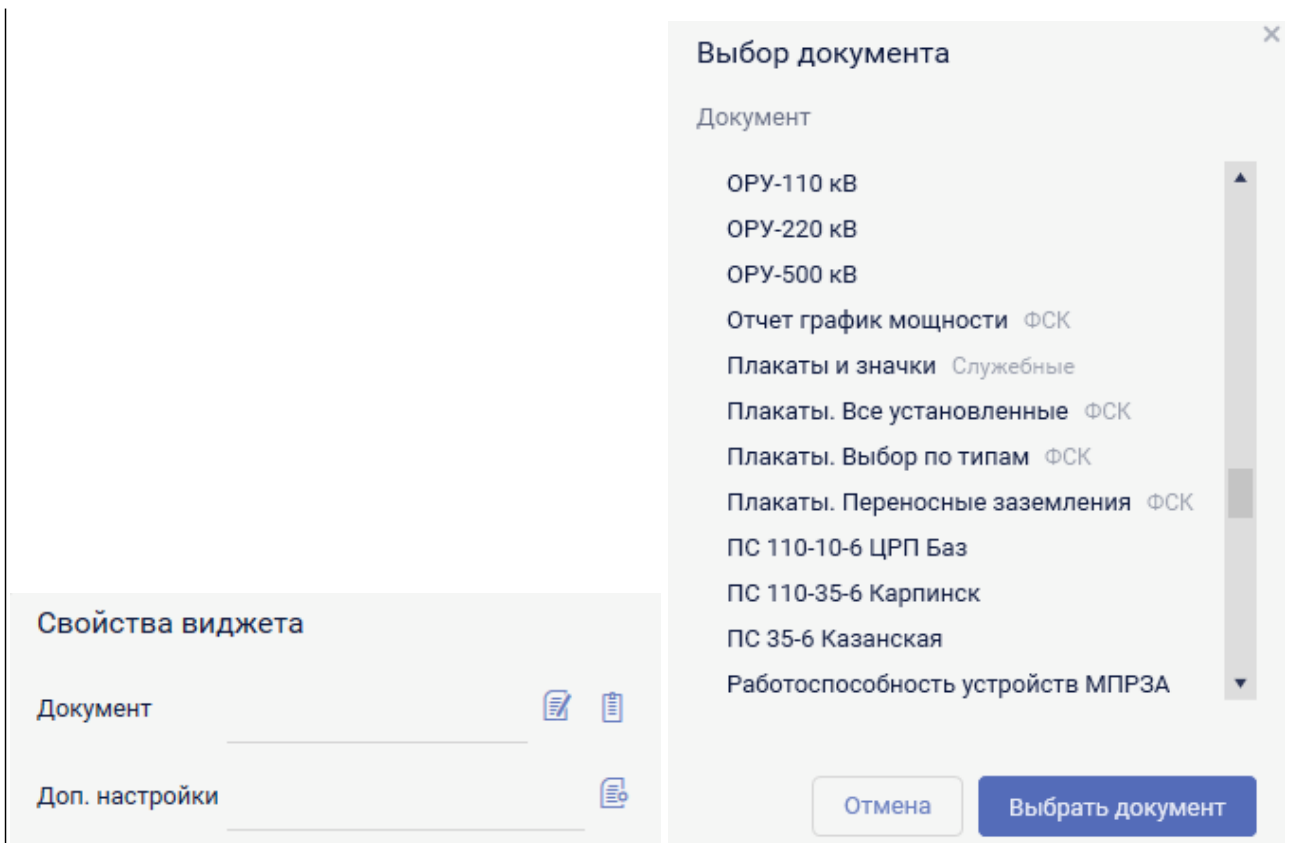
После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".


Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
		Открытие конкретно указанного документа базы данных любого типа;	Не применяется;

Свойства виджета

Для привязки документа, который будет открыт по нажатию на виджет необходимо нажать на кнопку  в появившемся списке выбрать необходимый документ.

Либо нажать на кнопку  если идентификатор документа предварительно скопирован в буфер обмена из каталога документов.



При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

– **Выбор действия при нажатии ЛКМ на виджет:**

- открыть в новой вкладке;
- открыть в текущей вкладке;
- открыть в уникальной вкладке (уникальную вкладку невозможно открыть повторно);

– **Подпись к виджету.** По умолчанию виджет не имеет подпись, при необходимости указания текста можно использовать произвольная подпись или наименование документа;

– **Текст произвольной подписи.** Предварительно должен быть выбран пункт "Произвольная подпись" в разделе "Подпись к виджету"

Настройки виджета

Действие по нажатию левой кнопки мыши

Открыть в новой вкладке

Подпись к виджету


Отсутствует

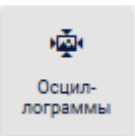

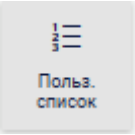

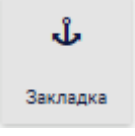

Текст произвольной подписи

Отмена

Сохранить изменения

После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
		По нажатию на виджет происходит открытие страницы графиков; Не имеет настраиваемых свойств.	Не применяется;
		По нажатию на виджет происходит открытие страницы архива событий; Не имеет настраиваемых свойств.	
		По нажатию на виджет происходит открытие страницы контроля сигналов; Не имеет настраиваемых свойств.	
		По нажатию на виджет происходит открытие страницы контроля измерений; Не имеет настраиваемых свойств.	
		По нажатию на виджет происходит открытие страницы базы данных сервера; Не имеет настраиваемых свойств.	

		По нажатию на виджет происходит открытие страницы списка плакатов; Не имеет настраиваемых свойств.
		По нажатию на виджет происходит открытие страницы просмотра файлов осциллограмм; Не имеет настраиваемых свойств.
		По нажатию на виджет происходит открытие страницы отображения карты; Не имеет настраиваемых свойств.
		По нажатию на виджет открывается окно пользовательских списков с выбранным документом;
		По нажатию на виджет открывается настроенная закладка пользователя;


Свойства виджетов

Для того, чтобы по нажатию виджета происходил открытие пользовательского списка или закладки, в свойствах виджета необходимо назначить источник данных в строках "Польз" или "Закладка". Пользовательские списки и закладки должны быть предварительно созданы на своих страницах.

Свойства виджета

Польз.

Доп. настройки

При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:

– **Выбор действия при нажатии ЛКМ на виджет:**

- открыть в новой вкладке;
- открыть в текущей вкладке;
- открыть в уникальной вкладке (уникальную вкладку невозможно открыть повторно);

- **Подпись к виджету.** По умолчанию виджет не имеет подпись, при необходимости указания текста можно использовать произвольная подпись или наименование документа;
- **Текст произвольной подписи.** Предварительно должен быть выбран пункт "Произвольная подпись" в разделе "Подпись к виджету"

Настройки виджета

Действие по нажатию левой кнопки мыши

Открыть в новой вкладке

Подпись к виджету

Отсутствует

Текст произвольной подписи



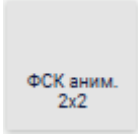


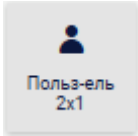
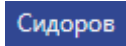
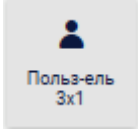
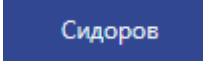
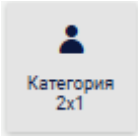
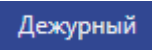
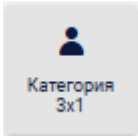
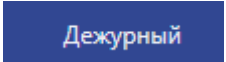
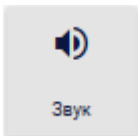

Отмена

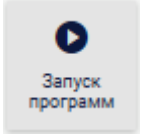
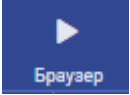

Сохранить изменения

6.2.7. Разное

Описание виджетов группы Разное приведено в таблице.

Внешний вид на панели виджетов	Пример отображения	Описание	Тема виджета
		Эмблема. Не имеет настраиваемых свойств;	Не применяется;
		Анимированная эмблема, предусматривает изменение цвета при потере связи с сервером. Не имеет настраиваемых свойств;	

		Эмблема увеличенного размера. Не имеет настраиваемых свойств;	
	 	Анимированная эмблема увеличенного размера, предусматривает изменение цвета при потери связи с сервером. Не имеет настраиваемых свойств.;	
		Отображение информации о имени пользователя. Настраивается в системе безопасности сервера в строке "Псевдоним". Не имеет настраиваемых свойств;	<ul style="list-style-type: none"> – Как на странице; – Без фона, черный текст; – Без фона, белый текст; – Белый фон, черный текст; – Черный фон, белый текст; – Синий фон, белый текст; – Без фона, зеленый текст;
		Отображение информации о имени пользователя в увеличенном размере. Настраивается в системе безопасности сервера в строке "Псевдоним" Не имеет настраиваемых свойств;	
		Отображение информации о категории пользователя. Настраивается в системе безопасности сервера в строке "Категория". Не имеет настраиваемых свойств;	
		Отображение информации о категории пользователя в увеличенном размере. Настраивается в системе безопасности сервера в строке "Категория". Не имеет настраиваемых свойств;	
		Включение/отключение звуковой сигнализации монитора тревог или монитора событий. Не имеет настраиваемых свойств;	

		Возможность запуска сторонних программ установленных на компьютере с возможностью указания аргументов запуска;	Не применяется;
<p>Свойства виджета</p> <p>При переходе в окно дополнительных настроек при нажатии кнопки  доступны следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Имя программы/документа для запуска. Указывается полный путь до исполняемого файла задачи/документа; – Аргументы для запуска. Указываются необходимые аргументы для запуска программы; – Запрашивать дополнительные аргументы. При активной строке будет выдано окно для ввода доп.аргументов запускаемой задачи; – Передавать параметры подключения. Если запускаемая с помощью виджета задача имеет возможность подключения к серверу "ОИК Диспетчер НТ", можно указать данный пункт для того чтобы не вводить логин и пароль при подключении; – Требовать подтверждения при нажатии. При нажатии на виджет будет выдано дополнительное окно с подтверждением запуска описанной задачи; – Подпись к виджету. По умолчанию виджет не имеет подпись, при необходимости указания текста можно использовать произвольную подпись или наименование запускаемой задачи; – Текст произвольной подписи. Предварительно должен быть выбран пункт "Произвольная подпись" в разделе "Подпись к виджету"; – Произвольная иконка виджета(base64). Возможность заменить иконку виджета на пользовательскую картинку, картинка должна быть закодирована в формат base64. Пример инструмента для кодировки https://online-photo-converter.com/ru/image-to-base64 			

Настройки виджета

Имя программы/документа для запуска

C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Application

Аргументы для запуска

Запрашивать дополнительные аргументы

☐

Передавать параметры подключения

☐

Требовать подтверждение при нажатии

☒

Подпись к виджету

Произвольная подпись

Произвольная подпись виджета


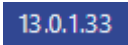

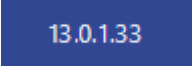


Браузер

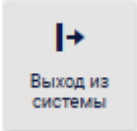

Произвольная иконка виджета (base64)

Отмена


Сохранить изменения

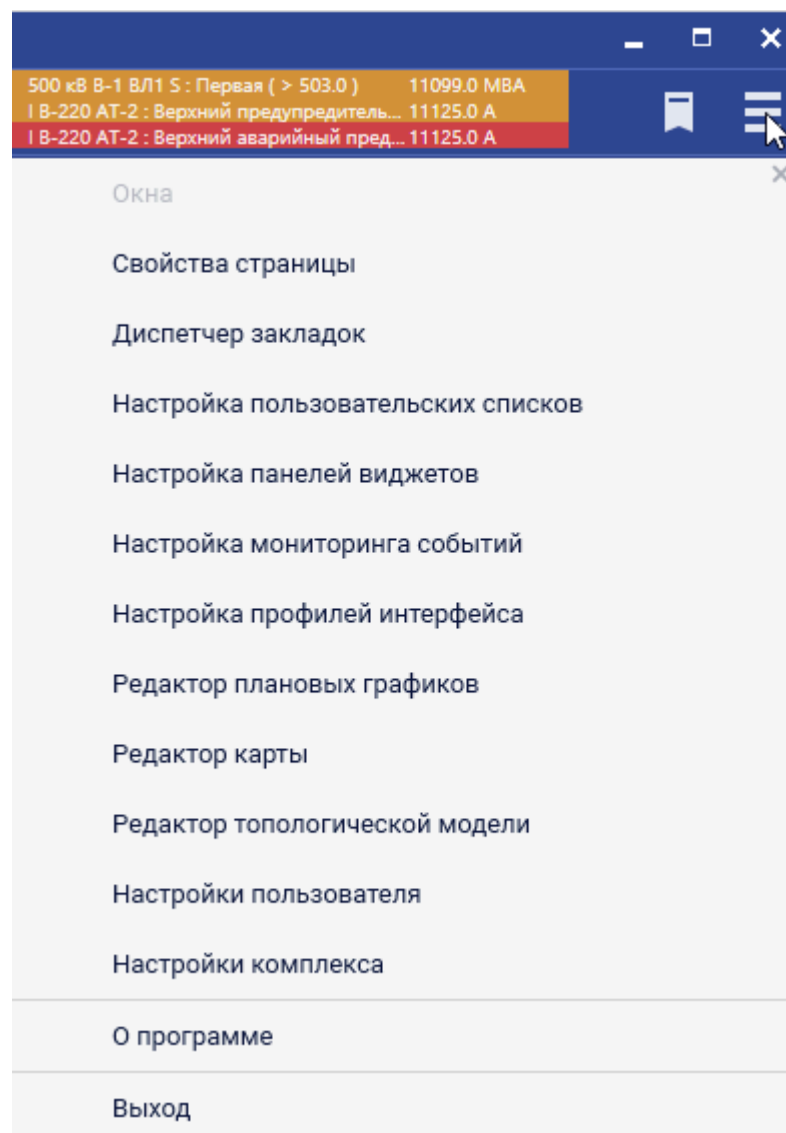
После изменений свойств виджета необходимо нажать на кнопку "Сохранить изменения".

 Сервер 2x1		<p>Отображения адреса сервера к которому подключено клиентское приложение.</p> <p>Не имеет настраиваемых свойств;</p>	<p>– Как на странице;</p> <p>– Без фона,</p>
 Сервер 3x1		<p>Отображения адреса сервера к которому подключено клиентское приложение в увеличенном размере.</p> <p>Не имеет настраиваемых свойств;</p>	<p>черный текст;</p> <p>– Без фона, белый текст;</p> <p>– Белый фон черный текст;</p> <p>– Черный фон, белый текст;</p> <p>– Синий фон, белый текст;</p> <p>– Без фона, зеленый текст;</p>
 Состояние сервера		<p>Отображение статуса соединения с сервером. При активном соединении отображается зеленым цветом, при отсутствии соединения - красным.</p> <p>Не имеет настраиваемых свойств;</p>	<p>Не применяется;</p>

 <p>Выход из системы</p>		<p>Возможность выхода из системы без закрытием главного окна ПО Клиент10.</p>	
---	---	---	--

6.3. Меню настройки

Меню настройки вызывается нажатием кнопки  , доступно при работе с любой страницей. При нажатии на кнопку, становится доступен список

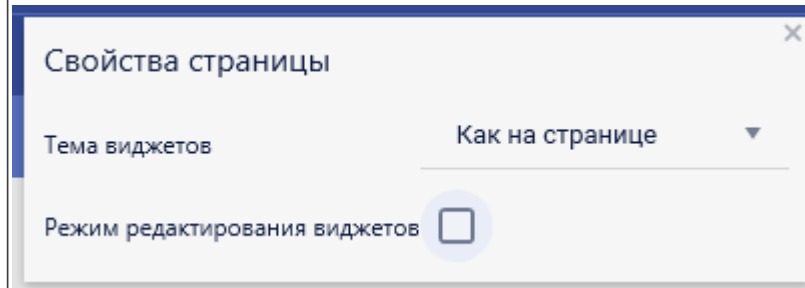


в котором:

Свойства страницы	Открывает свойства страницы, в котором можно выбрать тему для всех виджетов добавленных на страницу.
-------------------	--


Для применения общей темы виджетов на странице, в свойствах каждого виджета должна быть выбрана настройка "Как на странице". Подробнее о настройках виджетов в разделе 6.2.

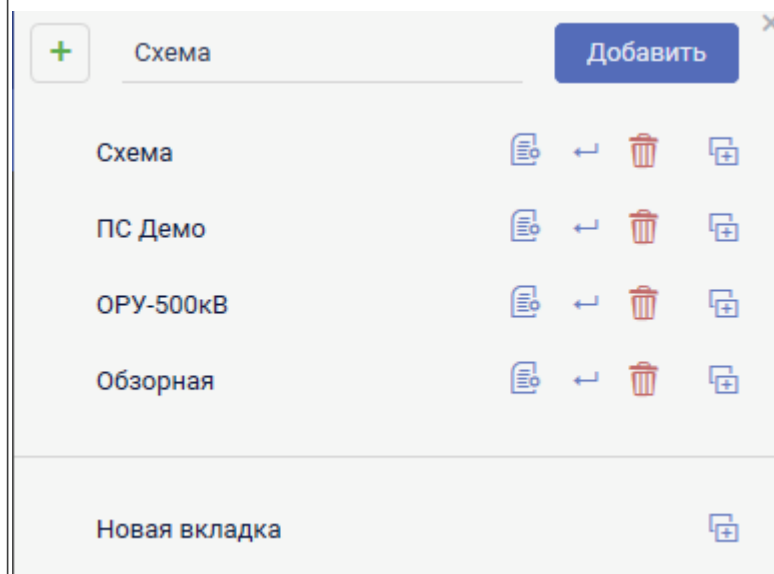
Установленный признак "Режим редактирования виджетов" активирует окно редактирования виджетов.




Диспетчер закладок

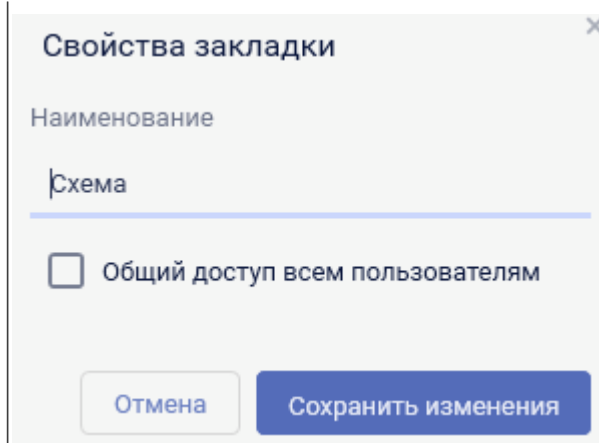
Каждая вкладка ПО Клиент10 может быть сохранена как закладка (включая настроенные на ней виджеты).

Находясь на странице, которые Вы хотите сохранить в виде закладки необходимо из меню вызвать диспетчер закладок - добавить произвольное имя закладки и нажать кнопку .



После проделанных действий закладка сохраниться в общем списке, в котором будет возможно произвести следующие действия:

– Редактировать свойства закладки. Изменение имени закладки, предоставление возможности использования закладки всеми пользователями комплекса; 



– Заменить содержимое закладки содержимым текущей вкладки.

Изменение содержимого закладки;

– Удалить закладку

– Открыть закладку в новой вкладке

Настройка
пользовательских
списков

Открывается окно создания/редактирования пользовательских списков.
Подробное описание в [6.3.3](#)

Настройка панелей
виджетов

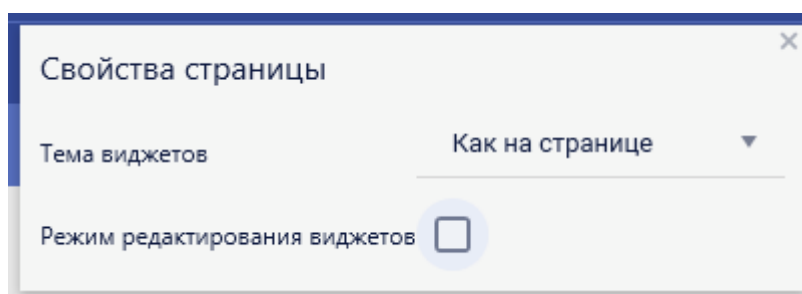
Открывает окно настройки панели виджетов. Подробное описание
настройки в [6.3.4](#)

Настройка мониторинга событий	Открывает окно настройки мониторинга событий. Подробное описание настройки в 6.3.5
Настройка профилей интерфейса	Открывает окно настройки и выбора профилей интерфейса. Подробное описание в 6.3.11
Редактор плановых графиков	Открывает окно настройки отображения плановых графиков. Подробное описание в 6.17
Редактор карты	Открывает режим редактирования карты. Подробное описание в 6.3.6
Редактор топологической модели	Открывает окно подключения редактора, в котором нужно ввести реквизиты для подключения к серверу "ОИК Диспетчер НТ"
Настройки пользователя	Настройки пользователя применяются к конкретному рабочему месту и не распространяются на весь комплекс и пользователей подключающихся другими учетными записями. Подробное описание в 6.3.8
Настройки комплекса	Настройки комплекса распространяются на все рабочие места, которые подключаются к серверу. Внесенные в данном разделе меню изменения автоматически увидят все пользователи подключающиеся другими учетными записями. Подробное описание в 6.3.9
О программе	Открывает информационное окно об используемой программе <div data-bbox="550 1400 1340 1758" data-label="Image"> </div>
Выйти из системы	Возможность выхода из системы с закрытием главного окна ПО клиента.

6.3.1. Свойства страницы

Открывает свойства страницы, в котором можно выбрать тему для всех виджетов добавленных на страницу.

Для применения общей темы виджетов на странице, в свойствах каждого виджета должна быть выбрана настройка "Как на странице". . Подробнее о настройках виджетов в [разделе 6.2](#).



Установленный признак "Режим редактирования виджетов" активирует окно редактирования виджетов.

После в появившемся меню необходимо открыть список доступных виджетов нажатием

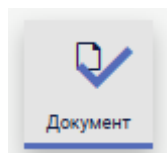
кнопки



Полный список виджетов описан в [разделе 6.2](#).

Управление виджетами в области страницы:

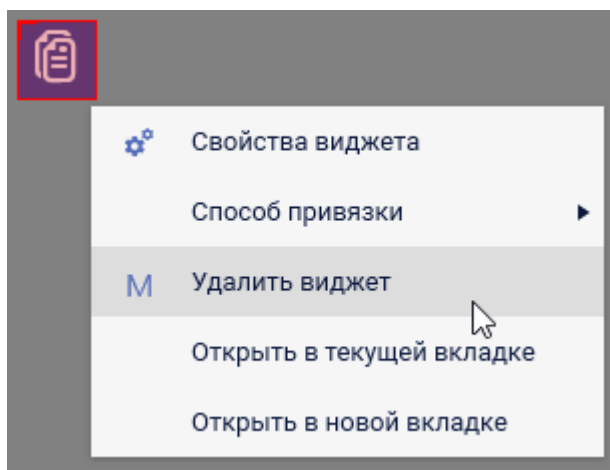
- Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

- Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.


- Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".

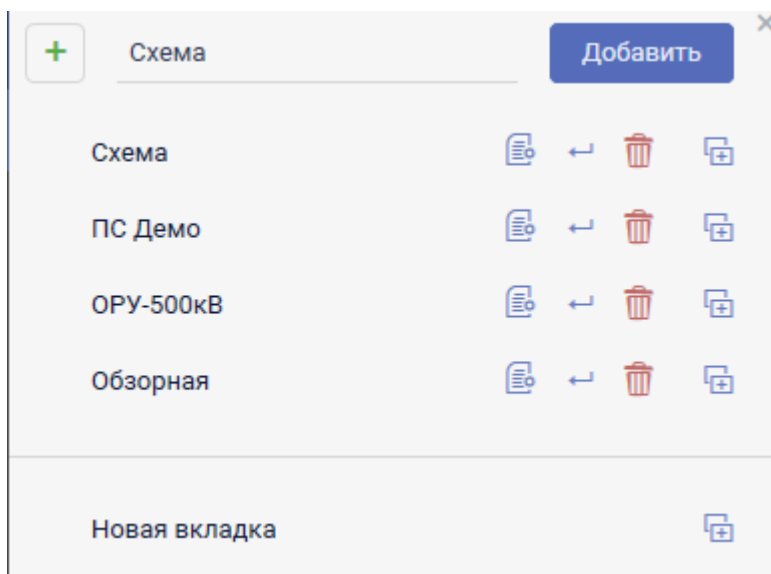


– Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)


6.3.2. Диспетчер закладок

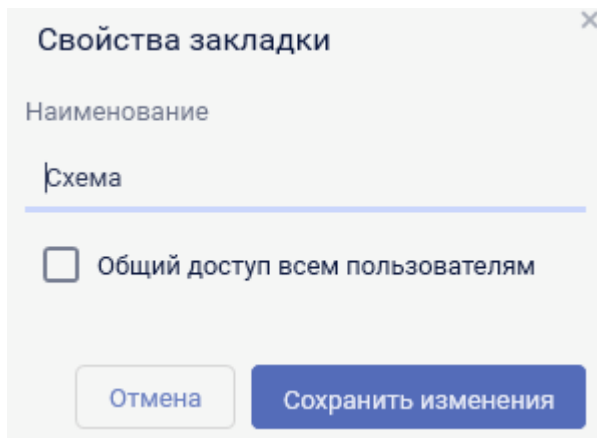
Каждая вкладка ПО Клиент10 может быть сохранена как закладка (включая настроенные на ней виджеты).


Находясь на странице, которые Вы хотите сохранить в виде закладки, необходимо из меню вызвать диспетчер закладок - добавить произвольное имя закладки и нажать кнопку .




После проделанных действий закладка сохраниться в общем списке, в котором будет возможно произвести следующие действия:

– **Редактировать свойства закладки** . Изменение имени закладки, предоставление возможности использования закладки всеми пользователями комплекса;



– **Заменить содержимое закладки содержимым текущей вкладки** . Изменение содержимого закладки;

– **Удалить закладку**  ;

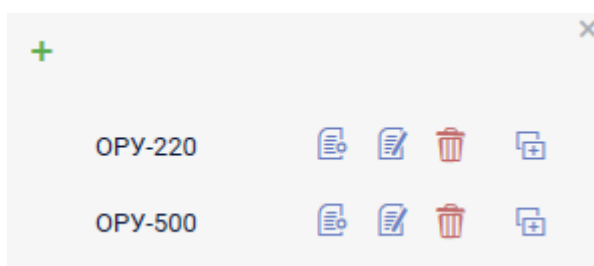
– **Открыть закладку в новой вкладке** .

6.3.3. Настройка пользовательских списков

Пользовательский список - это набор параметров базы данных сервера (ТС, ТИТ, ТИИ) объединенные пользователем в группу для возможности групповых действий с параметрами (вывод всех параметров на графики, запрос архивов, отчетов).

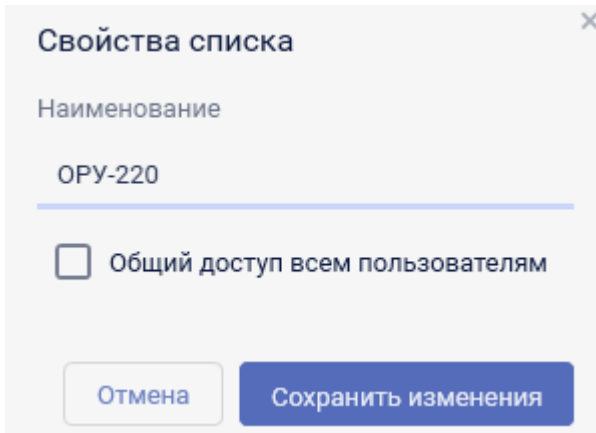
Создаются пользовательские списки на странице "Базы телеметрии" подробное описание процедуры создания списков доступно **в разделе 6.8**.


При выборе пункта меню "Настройка пользовательских списков" открывается окно с доступными списками.







В появившемся окне возможно произвести следующие действия:

– **Редактировать свойства списка** . Изменение имени списка, предоставление возможности использования списка всеми пользователями комплекса;



– **Удалить список** ;

– **Открыть список в новой вкладке** ;

– **Редактировать набор телепараметров** . Возможность удаления отдельных параметров списка с помощью значков  или , предоставление доступа к базе данных сервера для добавления новых параметров с помощью значка .

Пользовательский список - ОРУ-220

Сигнал #TC0:1:1 ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНТ РТН-1 Положение	Сигнал #TC0:1:7 ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНЛ ЛР-1 ВЛ1 Положение	Сигнал #TC1:5:3 ШР-2-220 АТ-1
Сигнал #TC0:1:2 ОРУ 500 кВ ТН-1-500 РТН-1 Положение	Сигнал #TC1:5:1 ШР-1-220 АТ-1	Сигнал #TC1:5:4 ЗНВ ШР-2-220 АТ-1
Сигнал #TC0:1:3 ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНШ РТН-1 Положение	Сигнал #TC1:5:2 ЗНВ ШР-1-220 АТ-1	Сигнал #TC1:5:5 В-220 АТ-1

База телеметрии

0 ОРУ 500кВ

1 ОРУ 220кВ

2 ОРУ 110кВ

3 КРУ 10кВ

4 Телерегулирование

5 АПС

6 Удаленное ТУ

7 Диагностика оборудования

8 ЩСН и ЩПТ

9 РЗА

10 SNMP Диагностика

33 Технологический 1

50 Приём Синком №1

52 Приём Синком №2

54 Приём Синком №3

56 Приём Синком №4

58 Приём Синком №5

Контроллер 1 ВЛ-1 500кВ

Контроллер 2 ВЛ-1 500кВ

Контроллер 3 ВЛ-2 500кВ

Контроллер 4 ВЛ-2 500кВ

АТ-1

АТ-2

ТС

ТИ


1	ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНТ РТН-1	По...	-
2	ОРУ 500 кВ ТН-1-500 РТН-1	Положе...	-
3	ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНШ РТН-1	По...	-
7	ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНЛ ЛР-1 ВЛ1	Полож...	-
8	ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЛР-1 ВЛ1	Положение	+
9	ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНВ ЛР-1 ВЛ1	Полож...	+
10	ОРУ 500 кВ ВЛ1 В-1 ВЛ1	Положение	+
11	ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНВ ШР-1 ВЛ1	Поло...	+
12	ОРУ 500 кВ ВЛ1 ШР-1 ВЛ1	Положение	+
13	ОРУ 500 кВ ВЛ1 Контроллер 1 ВЛ-1...		+

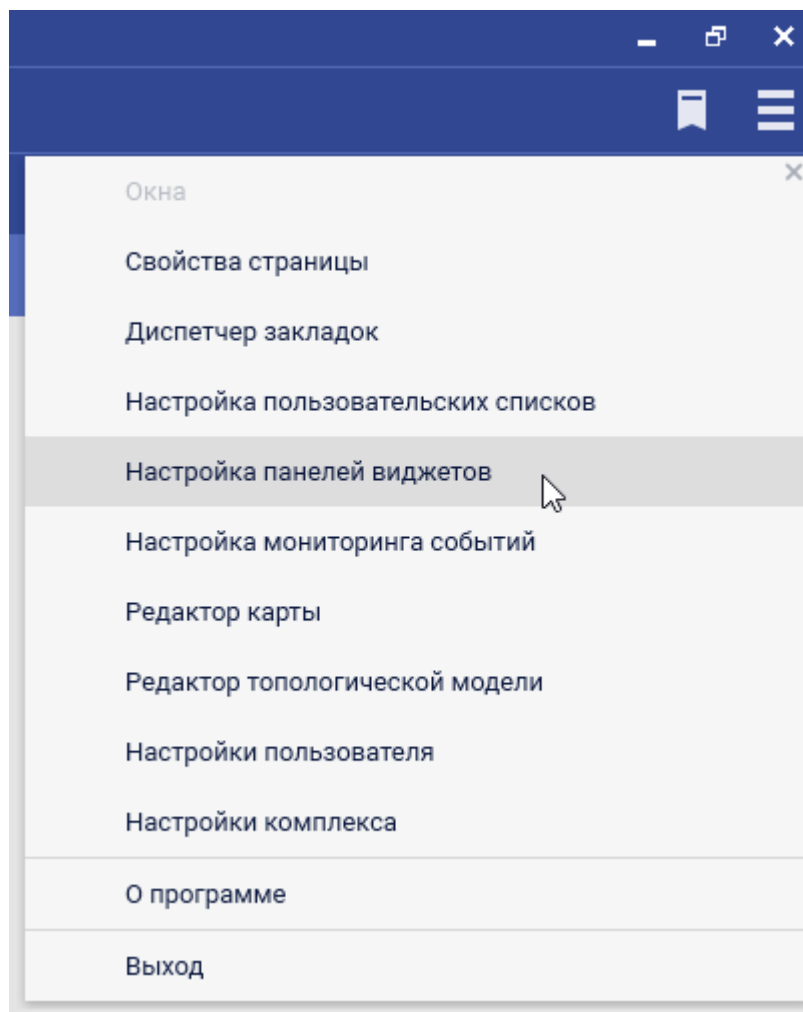
Отмена Сохранить изменения

После внесенных изменений необходимо нажать на кнопку "Сохранить данные".

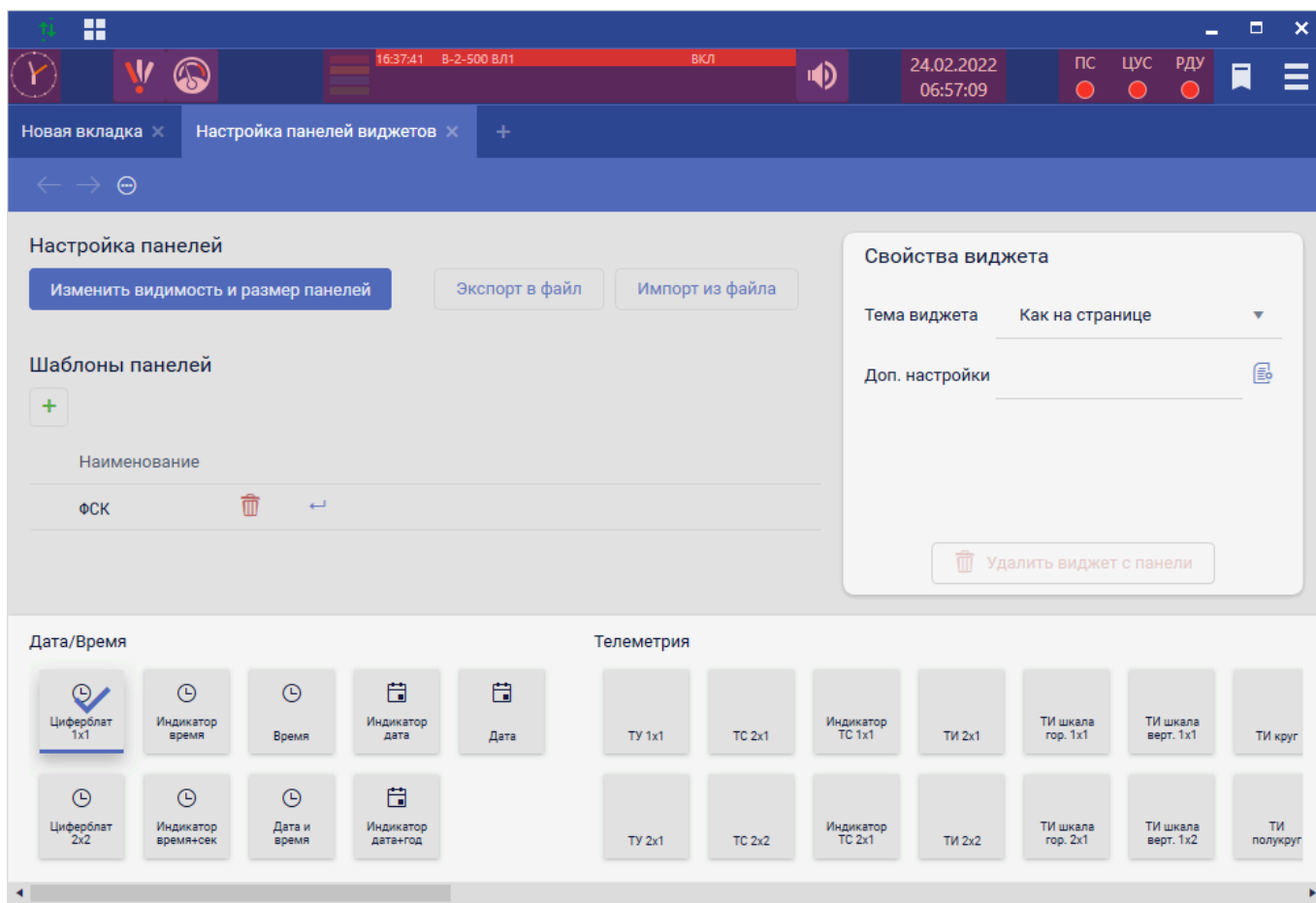
6.3.4. Настройка панелей виджетов

К панели инструментов можно применять различные пользовательские настройки.

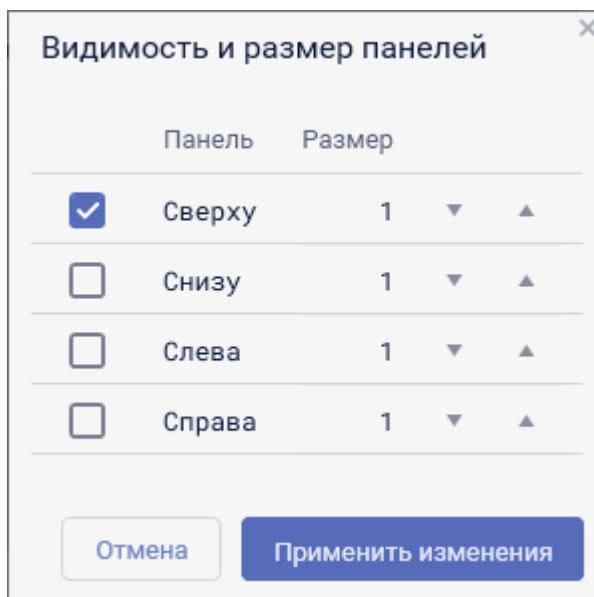
Для этого необходимо вызвать меню настройки нажатием на кнопку , в появившемся меню выбрать пункт "Настройка панелей виджетов".



После выбора пункта меню, откроется страница настройки панели, сама панель инструментов при этом перейдет в режим редактирования и все используемые виджеты будут отображены в красном цвете. Если настройка запускается в первый раз, то панель будет пустой.



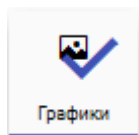
Меню "Изменить видимость и размер панелей" позволяет расположить панель инструментов в удобном пользователю углу экрана (в верхней, нижней, правой или левой части), а так же выбрать размер панели инструментов для расположения на ней более одного ряда виджетов либо виджетов нестандартного размера. Данная настройка позволяет использовать до 4 панелей управления одновременно и располагать на них виджеты функциональных возможностей ПО. Для управления функцией видимости панели необходимо галочкой выбрать область экрана расположения панели инструментов. Для изменения размера панели необходимо регулировать значение кнопками ▼ ▲, доступные значения от 1 до 5 единиц, 1 единица = размеру стандартного виджета. После настройки обязательно необходимо нажать "Применить изменения"



В нижней части страницы настройки панелей предоставлен список доступных к использованию виджетов. Данный список может изменяться по ходу расширения базы виджетов. С полным списком и обозначением виджетов можно ознакомиться [в разделе 6.2.](#)

Управление виджетами


- Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



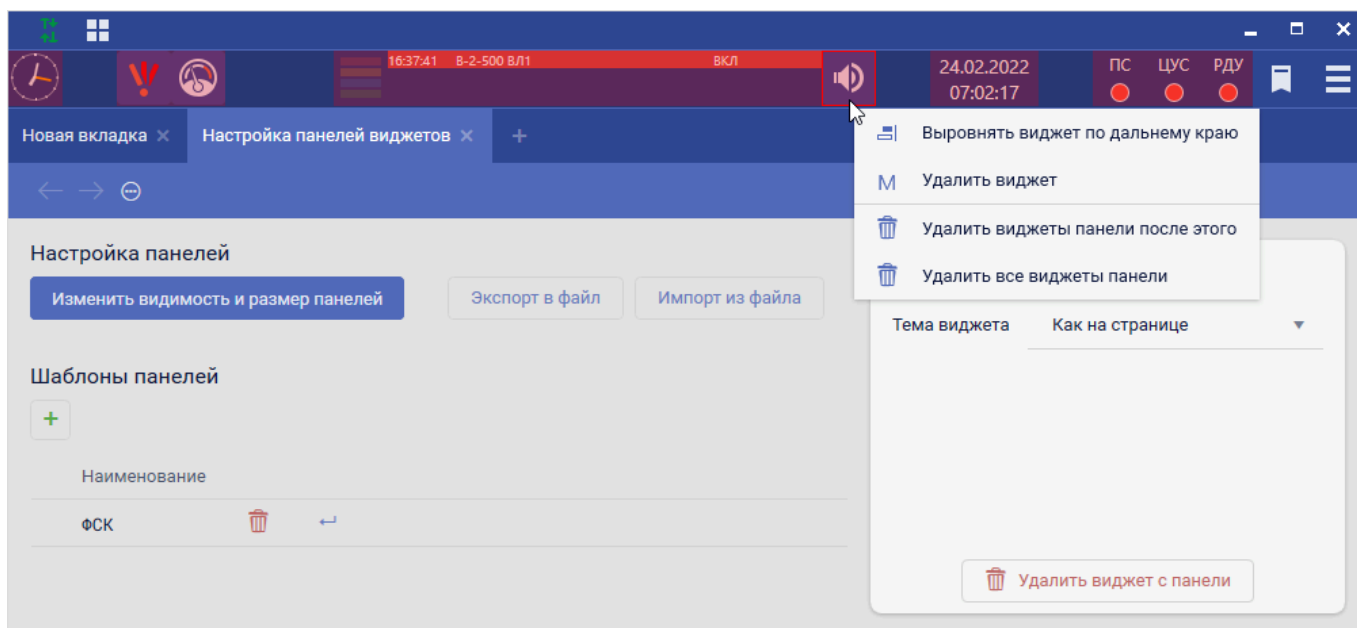
затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на свободную область панели инструментов.

- Для перемещения добавленного виджета по панели инструмента необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по свободным областям панели инструментов.

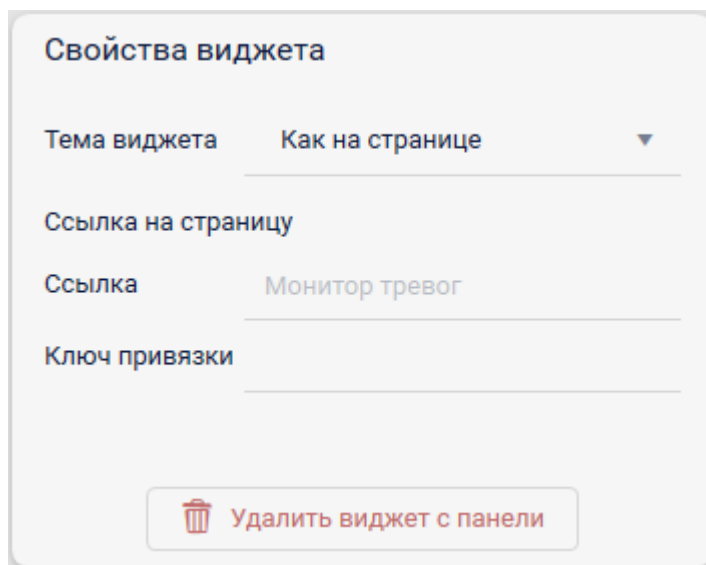
- Для удаления виджета необходимо выделить его ЛКМ и нажать на странице настройки

панелей "Удалить виджет с панели"  **Удалить виджет с панели**.

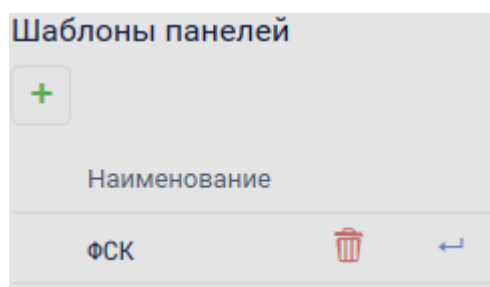
Либо нажав на виджет ПКМ в появившемся меню выбрать пункт "Удалить виджет". В меню также доступны дополнительные действия с виджетами: удаление всех виджетов панели, удаление всех виджетов панели расположенных после выбранного, выравнивание виджетов по дальнему краю.




– Существует возможность применения свойств к виджетам. Окно свойств становится доступным после добавления виджета на панель. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)




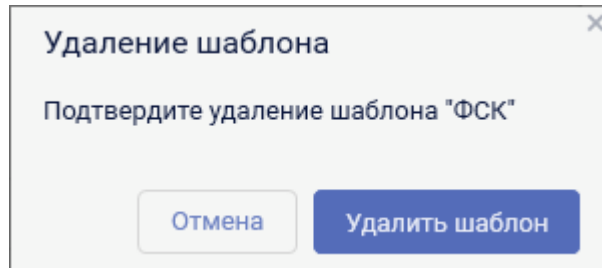
Управление шаблонами панелей




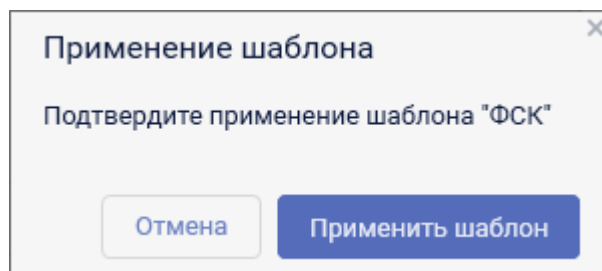
Каждую настроенную панель инструментов можно сохранить как шаблон, для последующего применения шаблона разными пользователями.

– Для сохранения шаблона необходимо после настройки панели инструментов нажать кнопку  и ввести имя шаблона.

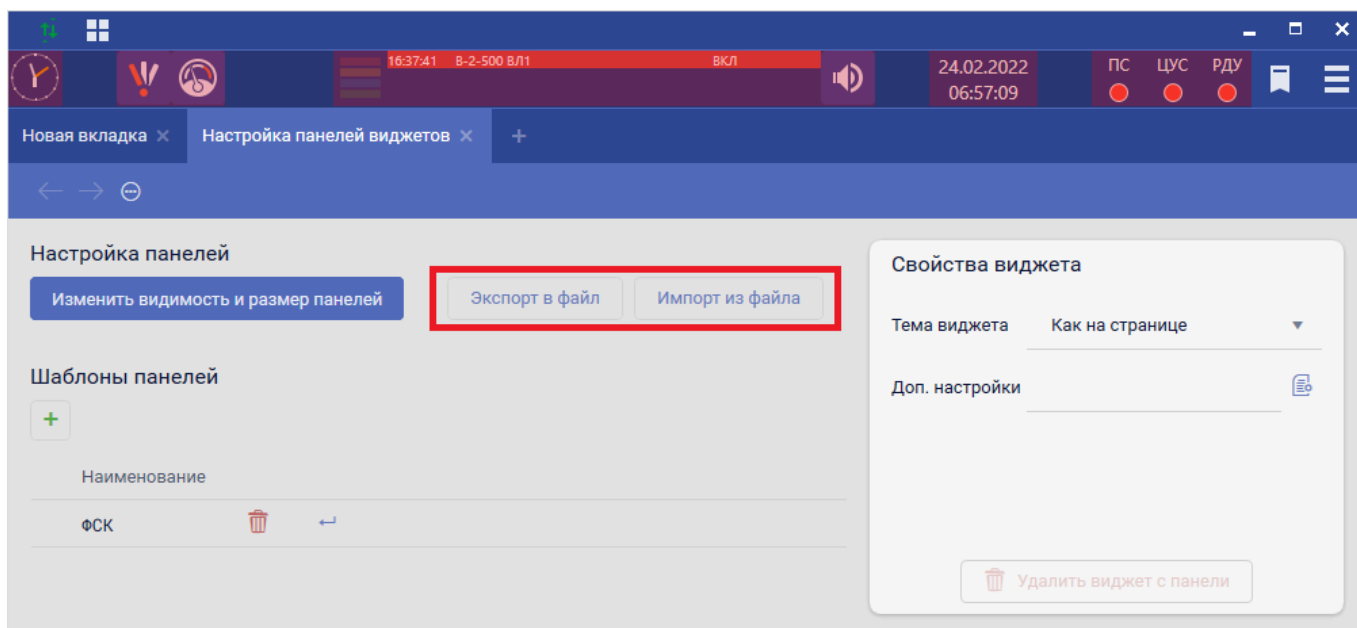
– Для удаления шаблона необходимо нажать кнопку  и подтвердить удаление в открывшемся окне.



– Для применения шаблона к панели инструментов необходимо нажать кнопку  и подтвердить применение в открывшемся окне.



Доступен экспорт и импорт настроенных шаблонов панелей в файл, что позволяет переносить шаблоны в другие программные комплексы. Для этого необходимо нажать на кнопку Экспорт в файл/Импорт из файла, после чего будет предложено сохранить/выбрать файл. Файлы шаблонов панелей виджетов сохраняются в формате xml.



6.3.5. Настройка мониторинга событий

ПО Клиент10 обеспечивает отображения событий комплекса с помощью двух основных инструментов мониторинга:

- Монитор тревог;
- Монитор событий.

Данные (события) отображаемые в мониторе тревог и мониторе событий идентичны.

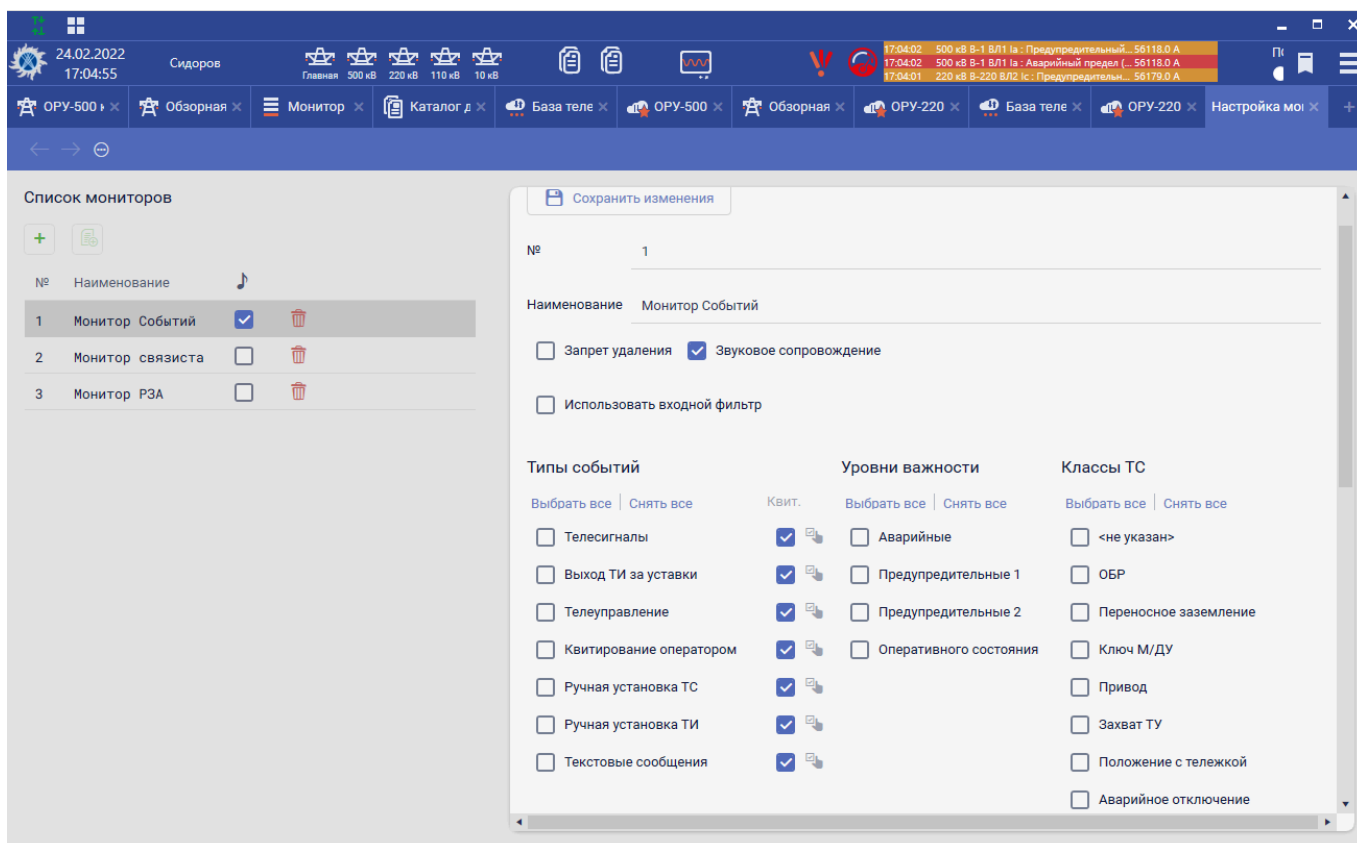
Мониторы событий, как правило, отображают все события фиксируемые комплексом.


Монитор тревог служит для отображения аварийно-предупредительной сигнализации и телеизмерений вышедших за уставки, фиксируемых комплексом.

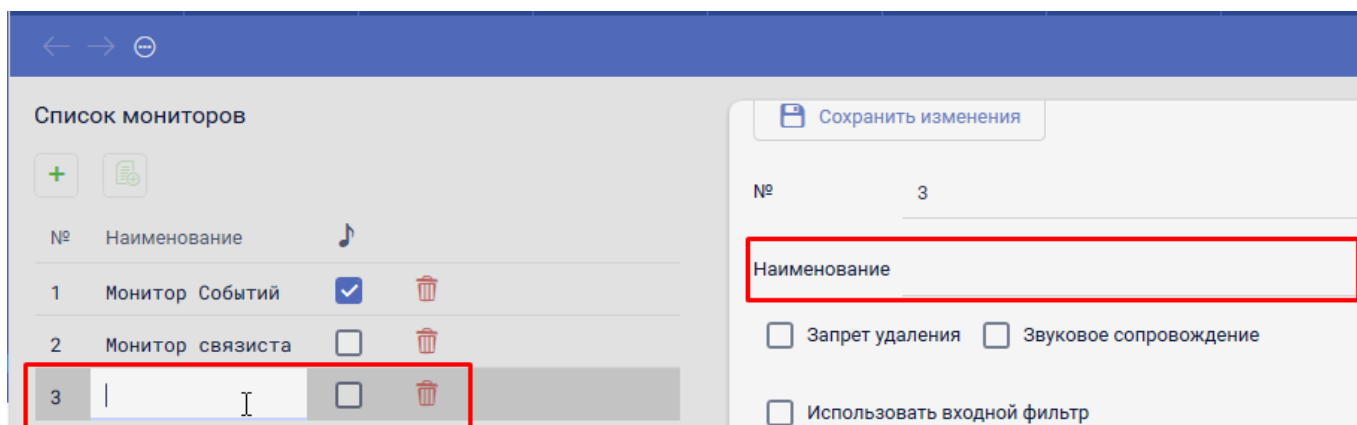
Монитор тревог является не настраиваемым инструментом. Доступен в комплексе по умолчанию.

Мониторы событий может быть создан в большом количестве экземпляров с индивидуальными настройками входного фильтра и правил оповещения.


При выборе пункта меню "Настройка мониторинга событий" открывается страница настроек.



Для добавления нового монитора необходимо нажать кнопку  после в появившейся строке в списке мониторов или в строке "Наименование" обязательно указать наименование нового монитора. Новый монитор с указанным названием автоматически появится в списке стартовой страницы.



К каждому монитору могут быть применены индивидуальные настройки:

- **Звуковое сопровождение.** Определяет будет ли поданы звуковые сигналы (в зависимости от уровня важности) при наличии не квитированных событий в мониторе. Кнопка  в списке мониторов дублирует пункт "Звуковое сопровождение" в главном окне настройки монитора;
- **Запрет удаления.** Можно запретить/разрешить удаление событий отображаемых в мониторе, данная настройка не означает удаление события из архива сервера;

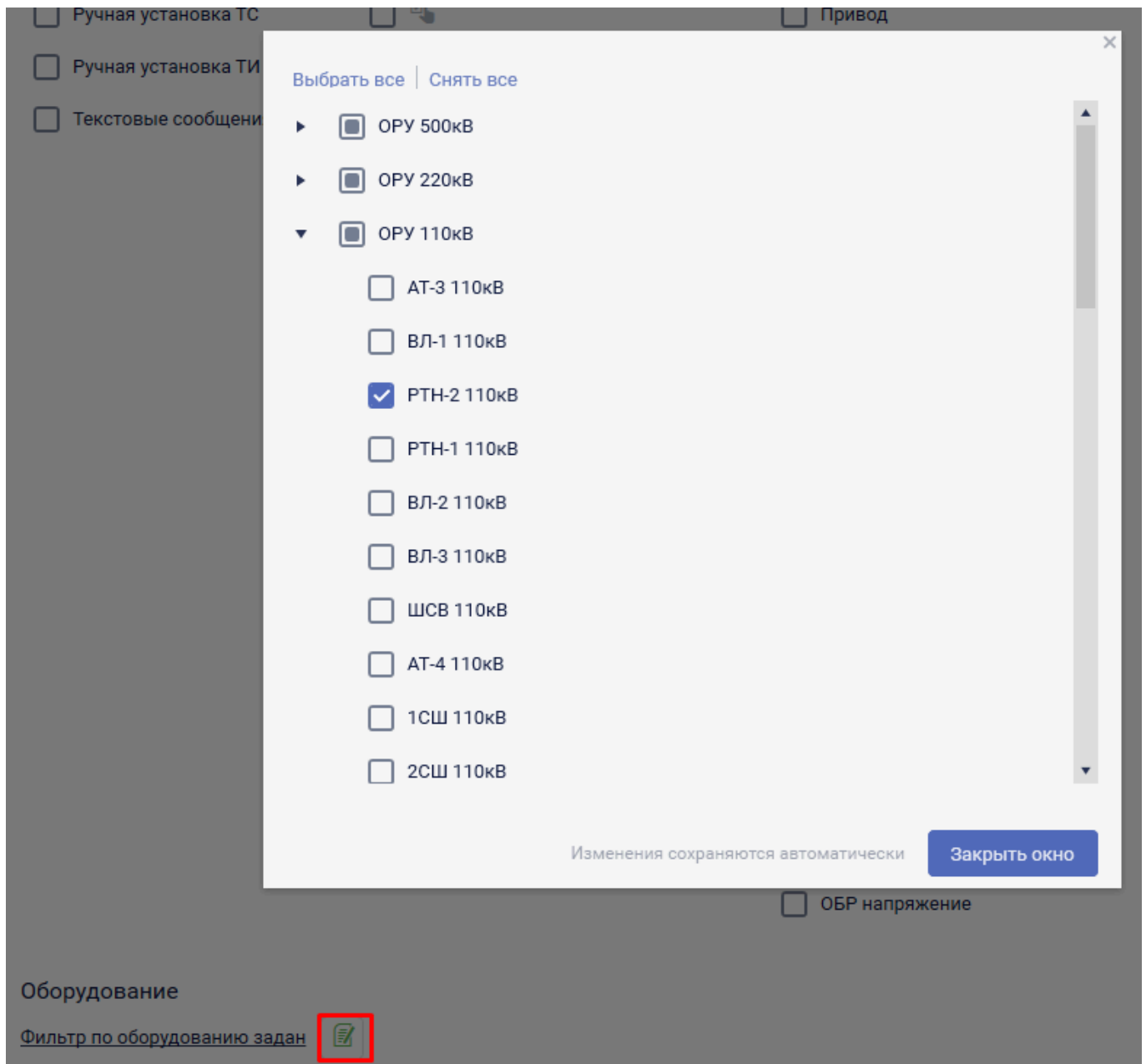
– **Использовать входной фильтр.** Каждому монитору событий может быть настроен входной фильтр событий которые необходимо отображать. Например, отображать события только одной определенной важности, класса, типа параметра и.т.д.

Настройка входного фильтра также позволяет определить необходимость квитирования разных типов событий. Без выбранной галочки квитирования, виджеты мониторов событий не будут работоспособны.

☒ **Использовать входной фильтр**

Типы событий		Уровни важности	Классы ТС
Выбрать все Снять все	Квит.	Выбрать все Снять все	Выбрать все Снять все
<input checked="" type="checkbox"/> Телесигналы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Аварийные	<input type="checkbox"/> <не указан>
<input checked="" type="checkbox"/> Выход ТИ за уставки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Предупредительные 1	<input type="checkbox"/> ОБР
<input checked="" type="checkbox"/> Телеуправление	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Предупредительные 2	<input type="checkbox"/> Переносное заземление
<input type="checkbox"/> Квитирование оператором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Оперативного состояния	<input type="checkbox"/> Ключ М/ДУ
<input type="checkbox"/> Ручная установка ТС	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Привод
<input type="checkbox"/> Ручная установка ТИ	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Захват ТУ
<input type="checkbox"/> Текстовые сообщения	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Положение с тележкой
			<input type="checkbox"/> Аварийное отключение
			<input type="checkbox"/> КА
			<input type="checkbox"/> КА блинкер
			<input type="checkbox"/> Срабатывание-Норма
			<input type="checkbox"/> Предохранитель
			<input type="checkbox"/> Связь по SNMP
			<input type="checkbox"/> Положение тележки
			<input type="checkbox"/> Положение тележки контрольное
			<input type="checkbox"/> Состояние связи
			<input type="checkbox"/> Состояние защит
			<input type="checkbox"/> ПЗ управление
			<input type="checkbox"/> Статус
			<input type="checkbox"/> Команда ТУ
			<input type="checkbox"/> Ручной ввод

– **Фильтр по оборудованию.** Дополнительно можно задать "Фильтр по оборудованию", с помощью которого можно выбрать определенные КП базы данных сервера. При настройке такого фильтра в мониторе будут отражаться события только по выбранным КП.



– **Адреса конкретных сигналов и измерений.** Возможность задать адреса параметров базы данных сервера в формате #ТСКанал:КП:Объект(пример: #ТС1:1:1), #ТТКанал:КП:Объект(пример: #ТТ1:1:1). При настроенном фильтре в мониторе будут отображаться события только по указанным параметрам.

Адреса конкретных сигналов и измерений

#ТС1:1:1,#ТТ1:1:1

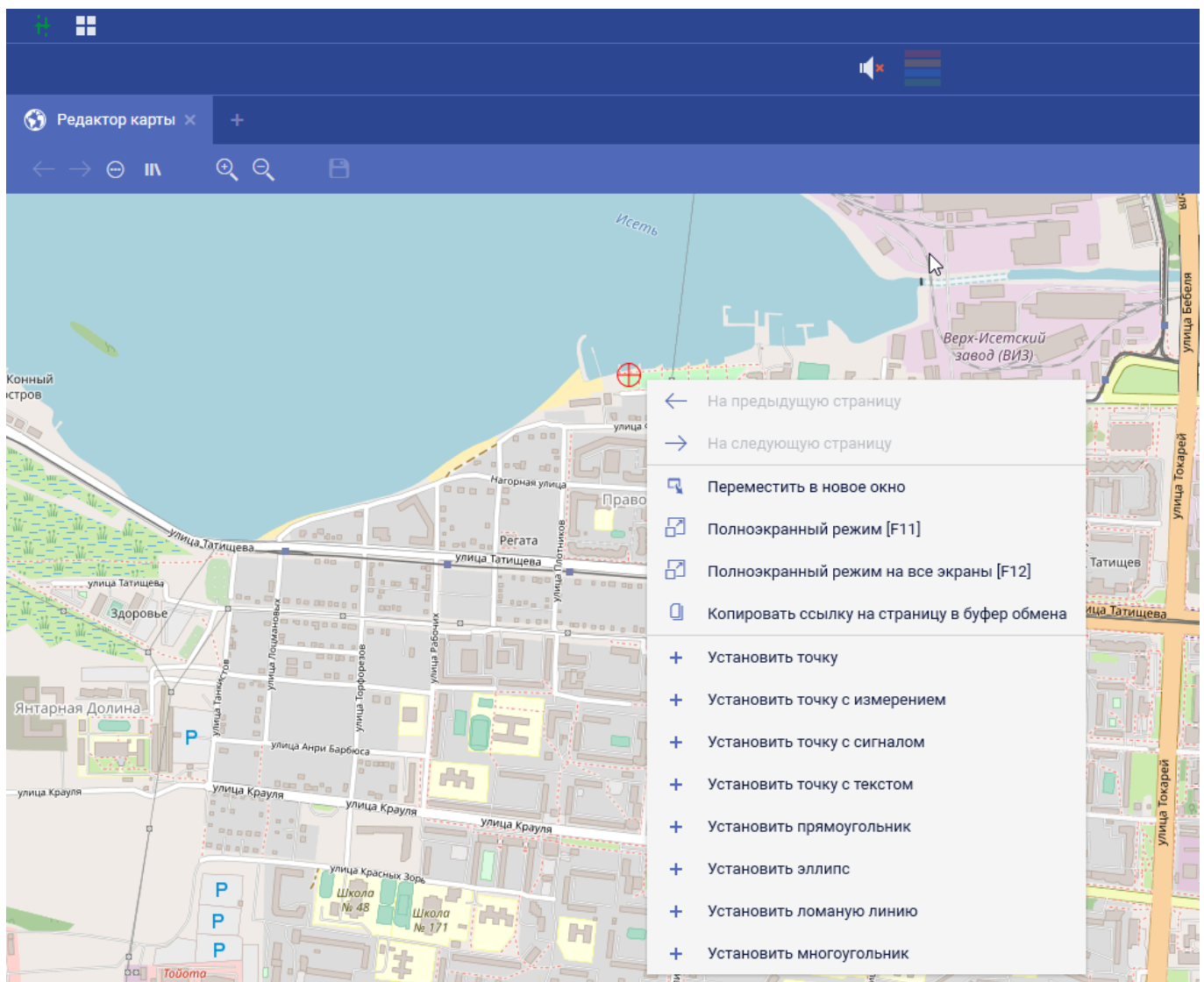
6.3.6. Редактор карты

В ПО Клиент10 реализована поддержка подложки в виде карты с помощью инструмента OpenStreetMap. Для работы функции необходимо наличие подключения компьютера к сети Интернет.

Специальные элементы добавленные на карту позволяют просматривать информацию о размещенных объектах и осуществлять переход к оперативным схемам объектов. Для добавления/удаления объектов, необходимо воспользоваться редактором карты путём вызова из основного меню настройки ПО Клиент10.

На открывшейся странице редактора доступны инструменты по добавлению графических элементов. Добавление элемента может быть выполнено:

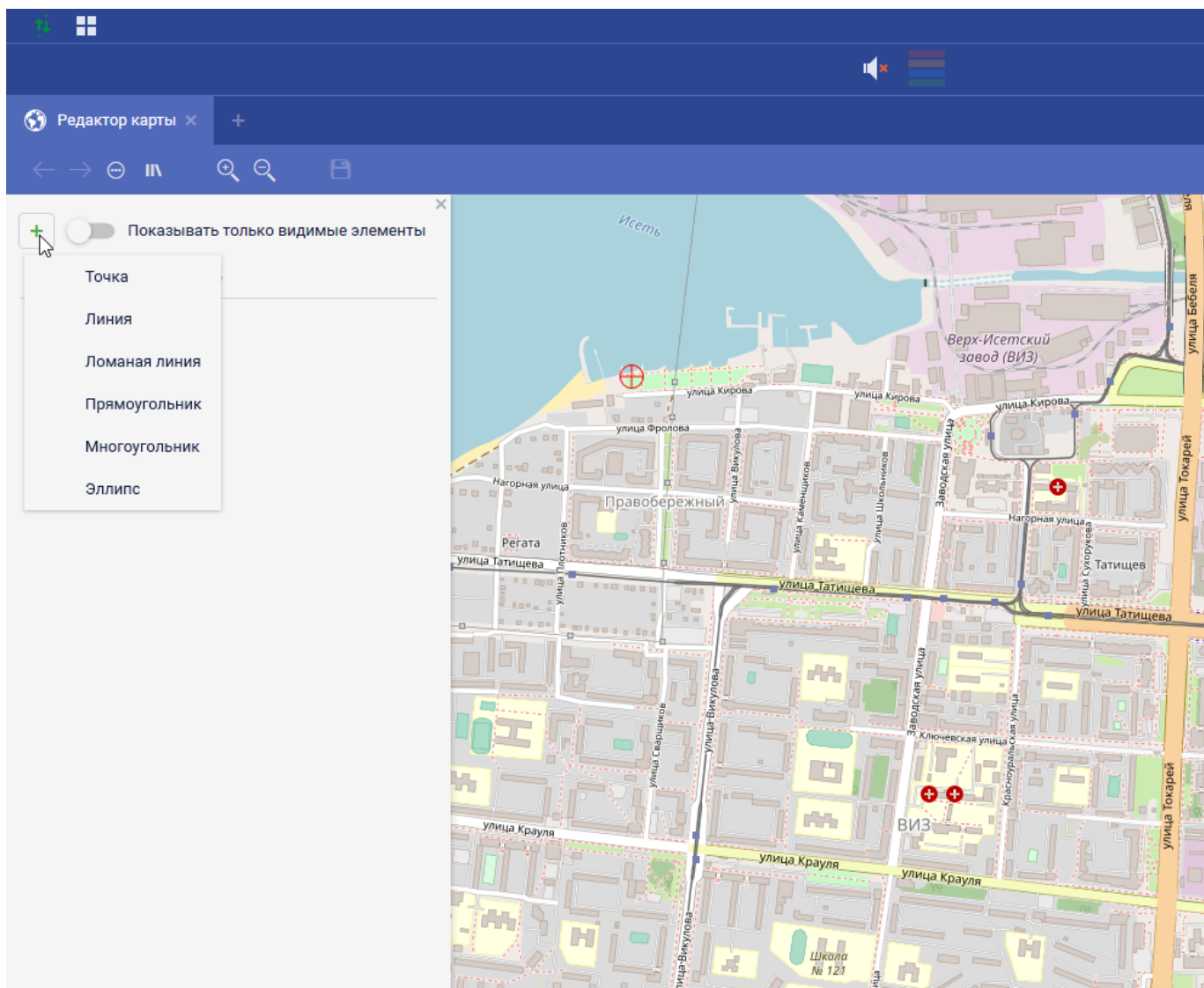
- Нажатием ПКМ на свободную область карты с последующим открытием меню с выбором элемента



– С помощью меню списка элементов  и последующим выбором добавляемого

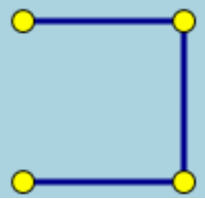
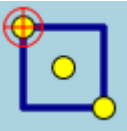

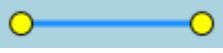

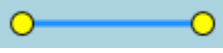
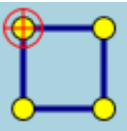

элемента через кнопку





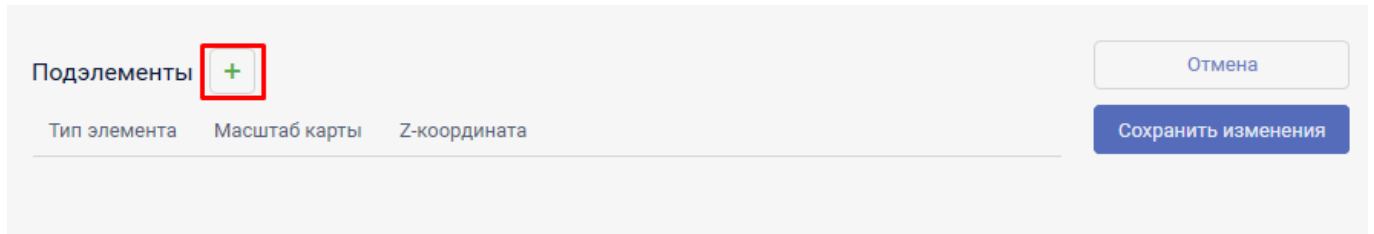
Список элементов, которые могут быть использованы:

Элемент	Отображение	Стиль	Стиль выделенного режима (когда на элемент наводится курсор)
Точка		- не применяется	- не применяется
Линия	 <p>Размер и местоположение линии изменяется с помощью нажатия ПКМ и перетаскивания желтых окружностей;</p>	<p>– Нормальный режим 1 (по умолчанию)</p>  <p>– Нормальный режим 2</p>	<p>– Нормальный режим 1 (по умолчанию)</p>  <p>– Нормальный режим 2</p>

<p>Ломаная линия</p>	 <p>Размер и местоположение ломанной линии изменяется с помощью нажатия ПКМ и перетаскивания желтых окружностей;</p>		
<p>Прямоугольник</p>	 <p>Размер и местоположение прямоугольника изменяется с помощью нажатия ПКМ и перетаскивания желтых окружностей;</p>	 <p>– Выделенный режим</p> 	 <p>– Выделенный режим</p> 
<p>Многоугольник</p>	 <p>Размер и местоположение многоугольника изменяется с помощью нажатия ПКМ и перетаскивания желтых окружностей;</p>		
<p>Эллипс</p>	 <p>Размер и местоположение эллипса изменяется с помощью нажатия ПКМ</p>		


	и перетаскивания желтых окружностей;		
--	--------------------------------------	--	--

Элемент точка является многосоставным (может состоять из нескольких элементов), для отображения элемента точка обязательно должен быть добавлен подэлемент.



В появившемся окне выбирается тип элемента:

– Телепараметр(первый в списке);

– Значок по умолчанию ;

– Значок (может быть выбран любой из выпадающего списка) ;

– Текст (произвольная надпись)

С помощью доп. настроек может быть выбран размер шрифта (для текста), метод масштабирования, цвет элемента, фон элемента и точка привязка.

Подэлемент

Масштаб карты (видимость элемента) 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Z-координата 100

Тип элемента Значок по умолчанию ▼

Размер шрифта по умолчанию = 32

Метод масштабирования Элемент не масштабируется ▼

Цвет элемента по умолчанию ▼ ×

Фон элемента по умолчанию ▼ ×

Точка привязки элемента Верхний левый угол ▼

Отмена Подтвердить изменения

К каждому добавленному элементу могут быть применены свойства, которые доступны в окне редактирования элементов. Окно может быть вызвано из контекстного меню после нажатия ПКМ на элемент либо двойным нажатием ЛКМ на элемент.

Редактор карты

← → ⌂ 🔍 📄

Многоугольник 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Масштаб карты (видимость элемента) 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Z-координата 10

Стиль по умолчанию ▼ ×

Стиль выделенного режима по умолчанию ▼ ×

Заголовок

Текст

Ссылка на страницу

Телепараметры (для всплывающего окна) +

Заголовок Телепараметр Наименование телепараметра

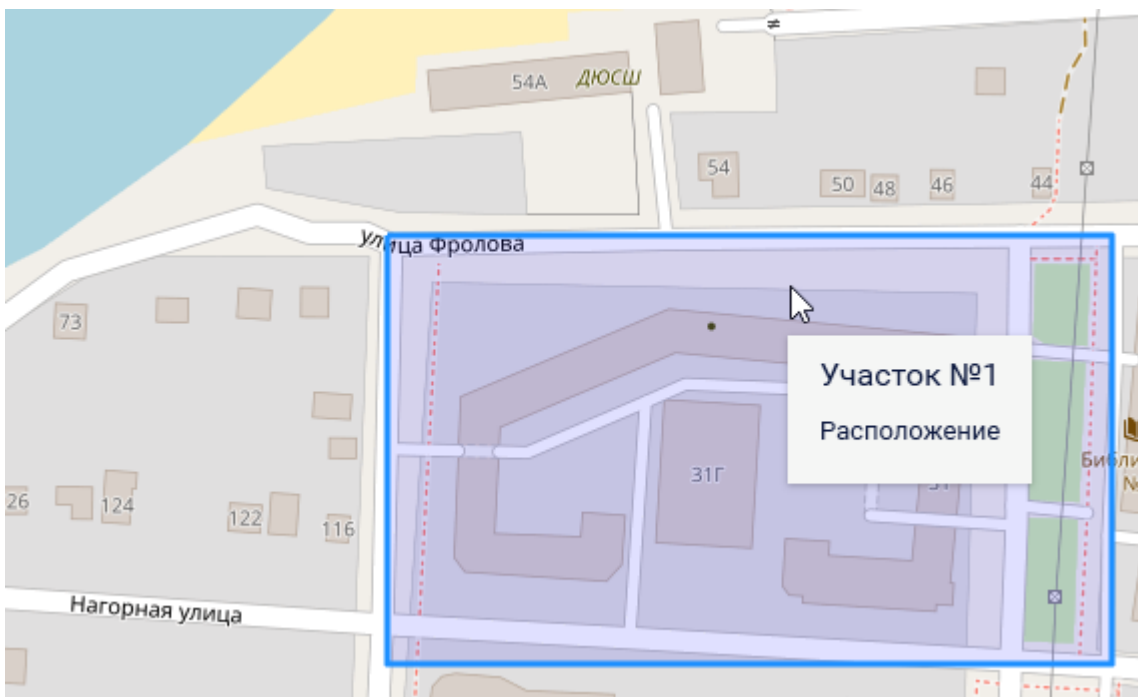
60.5315673351289,56.8408863249367 60.5317819118501,56.8408863249367
60.5317819118501,56.8407689660123 60.5315673351289,56.8407689660123

Отмена Сохранить изменения

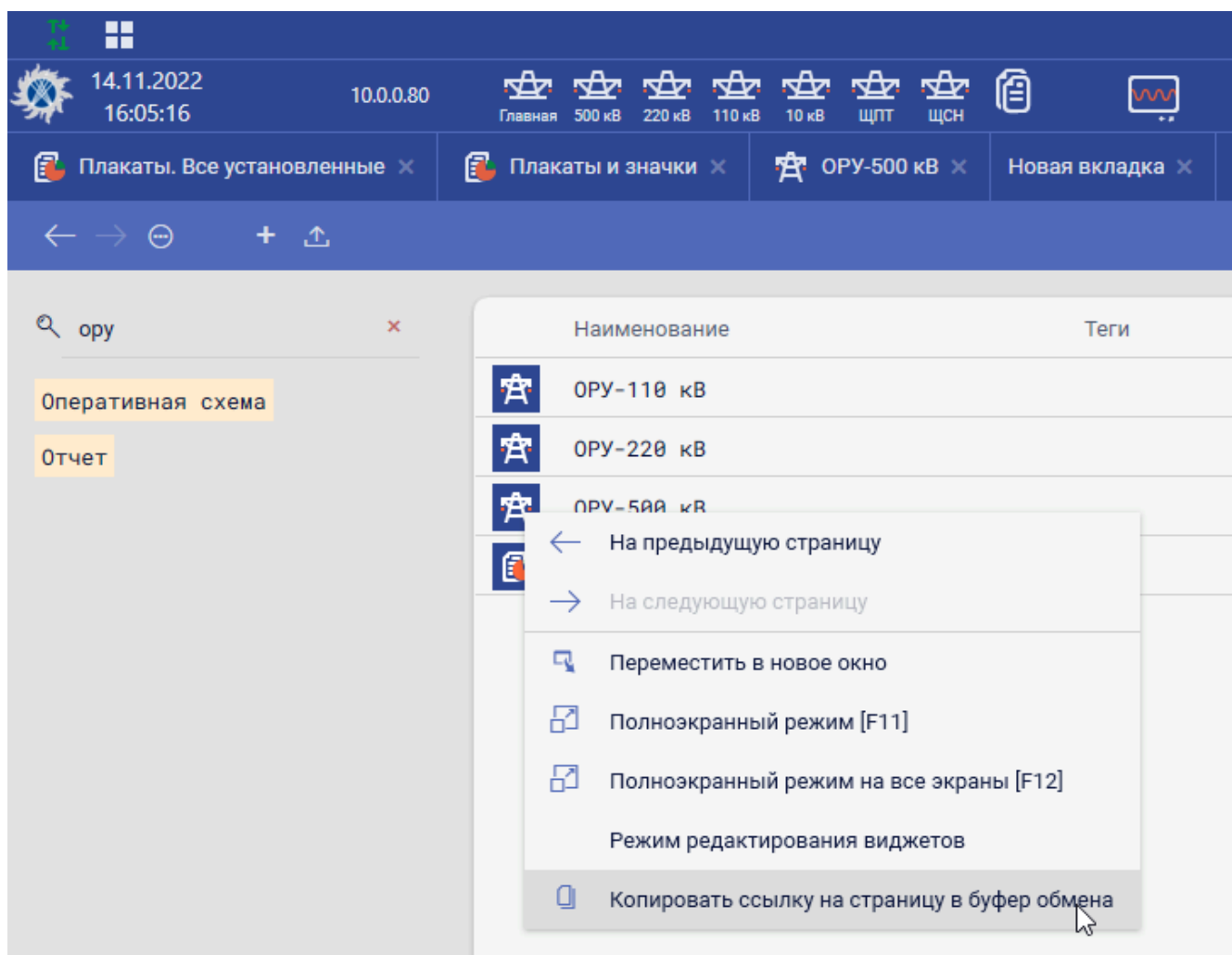
Редактировать элемент
Удалить элемент


Набор свойств одинаков для элементов Линия, Ломанная линия, Прямоугольник, Многоугольник, Эллипс и включает в себя:

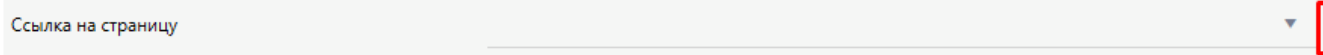
- **Масштаб карты (видимость элемента)** - определяет видимость элемента при масштабировании карты. Например при установленном значении 9 элемент будет виден только при самом большом масштабе карты, при значении 18 при самом маленьком масштабе карты. Масштаб может быть задан произвольной областью (например от 12 до 15);
- **Z-координата** - определяет приоритет отображения элементов расположенных рядом при большом масштабе ;
- **Стиль** - определяет каким цветом будет отображаться элемент на карте. Примеры отображены в таблице элементов;
- **Стиль выделенного режима** - определяет каким цветом будет отображаться элемент на карте при наведении на него курсором. Примеры отображены в таблице элементов;
- **Заголовок, текст** - в режиме просмотра карты, при наведении курсора на элемент отображается всплывающее окно, в котором отображается заданное значение заголовка (прим. Участок №1) и дополнительного текста (прим. Расположение)



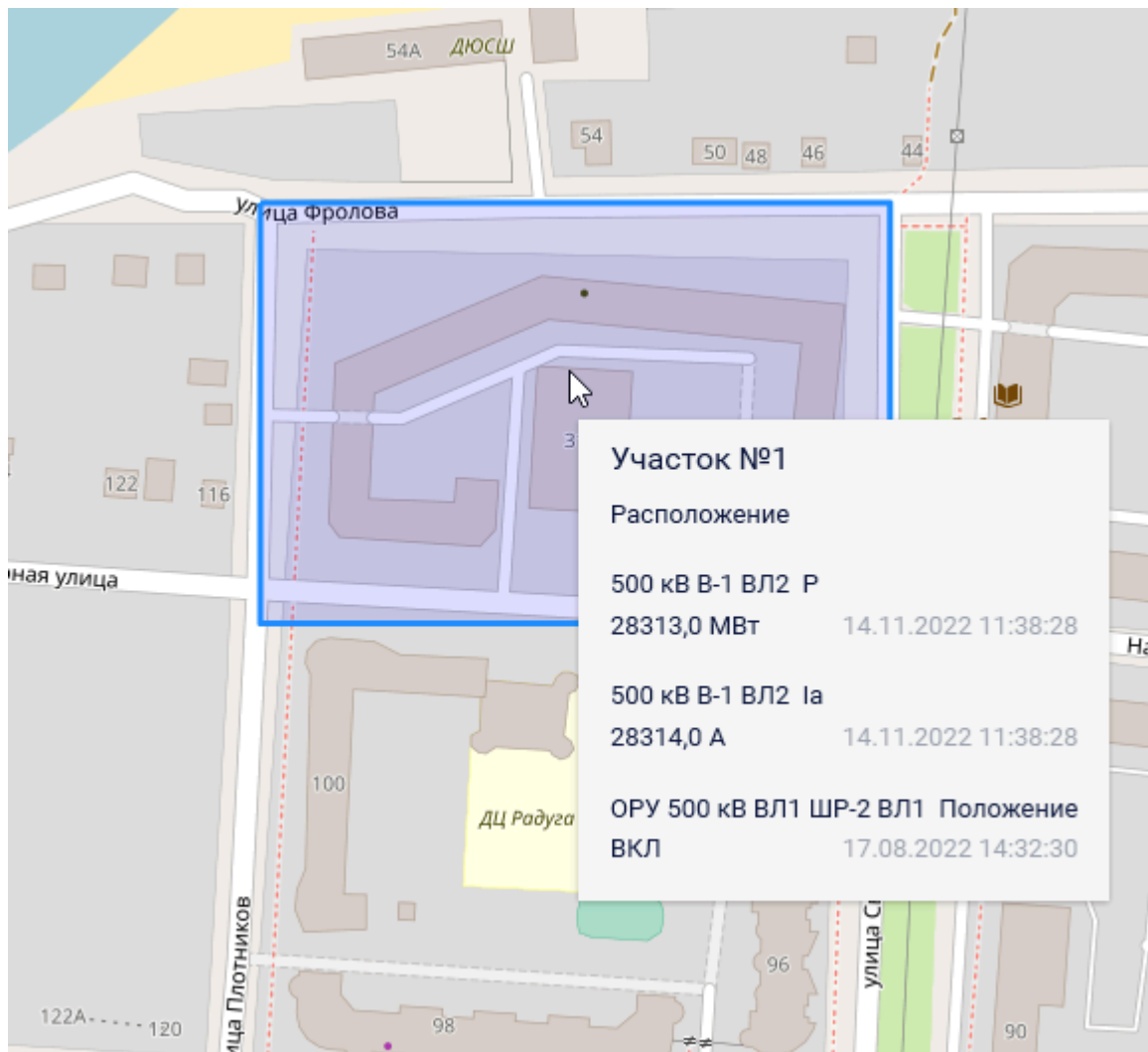
- **Ссылка на страницу** - позволяет осуществить переход с элемента карты на документ (который предварительно добавлен в общий каталог документов ПО Клиент10). Каждая страница ПО Клиент10 имеет ссылку на которую можно осуществить переход. Для копирования ссылки на любой странице необходимо вызвать контекстное меню нажатием правой кнопки мыши и выбрать пункт "Копировать ссылку на страницу в буфер обмена".




После в окне настройки параметра нажать на кнопку "Вставить из буфера обмена"  и сохранить примененные настройки



– **Телепараметры (для всплывающего окна)** - при наведении курсором на элемент карты могут быть отображены телепараметры ПО сервера с указанием дисп.наименования и динамически изменяющегося значения

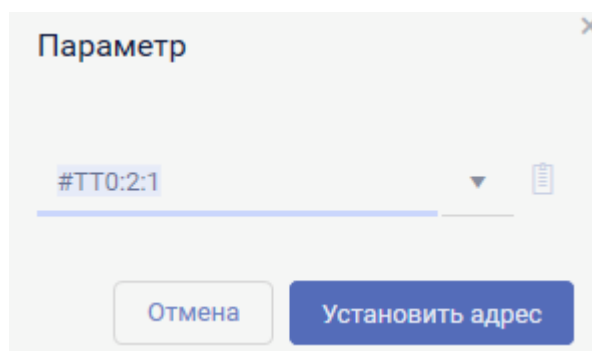


Для этого необходимо в разделе **Телепараметры (для всплывающего окна)**  в появившемся окне ввести адрес телепараметра в формате #ТСК:КП:Об или #ТТК:КП:Об, где К - Канал, КП, Об - Объект (параметры структуры ПО сервера).

Формат адреса для телепараметров (формат ключа привязки) следующий:

- #ТСканал:направление:объект - для телесигнала;
- #ТТканал:направление:объект - для текущего телеизмерения;
- #ТIканал:направление:объект - для интегрального телеизмерения.

Признаки типа телепараметра (ТС, ТТ и ТI) - заглавные латинские буквы.



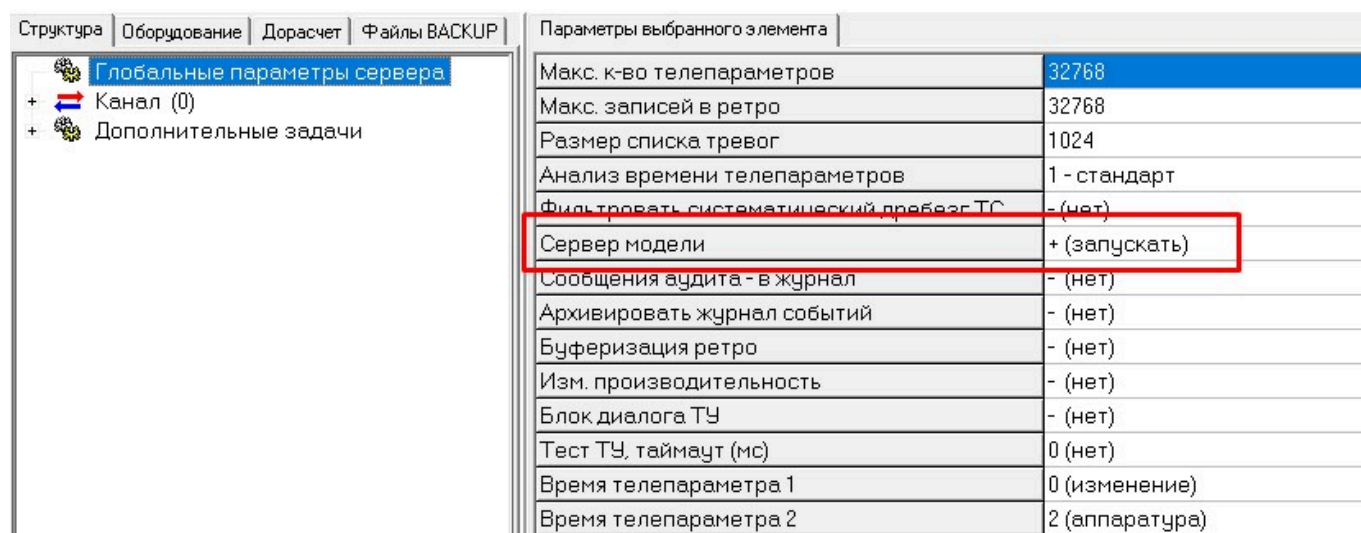
Для завершения нажать "Установить адрес".

– **Координаты** - в нижней области окна редактора элемента доступна возможность задать расположение элемента на карте в формате десятичных градусов (ширина, долгота).

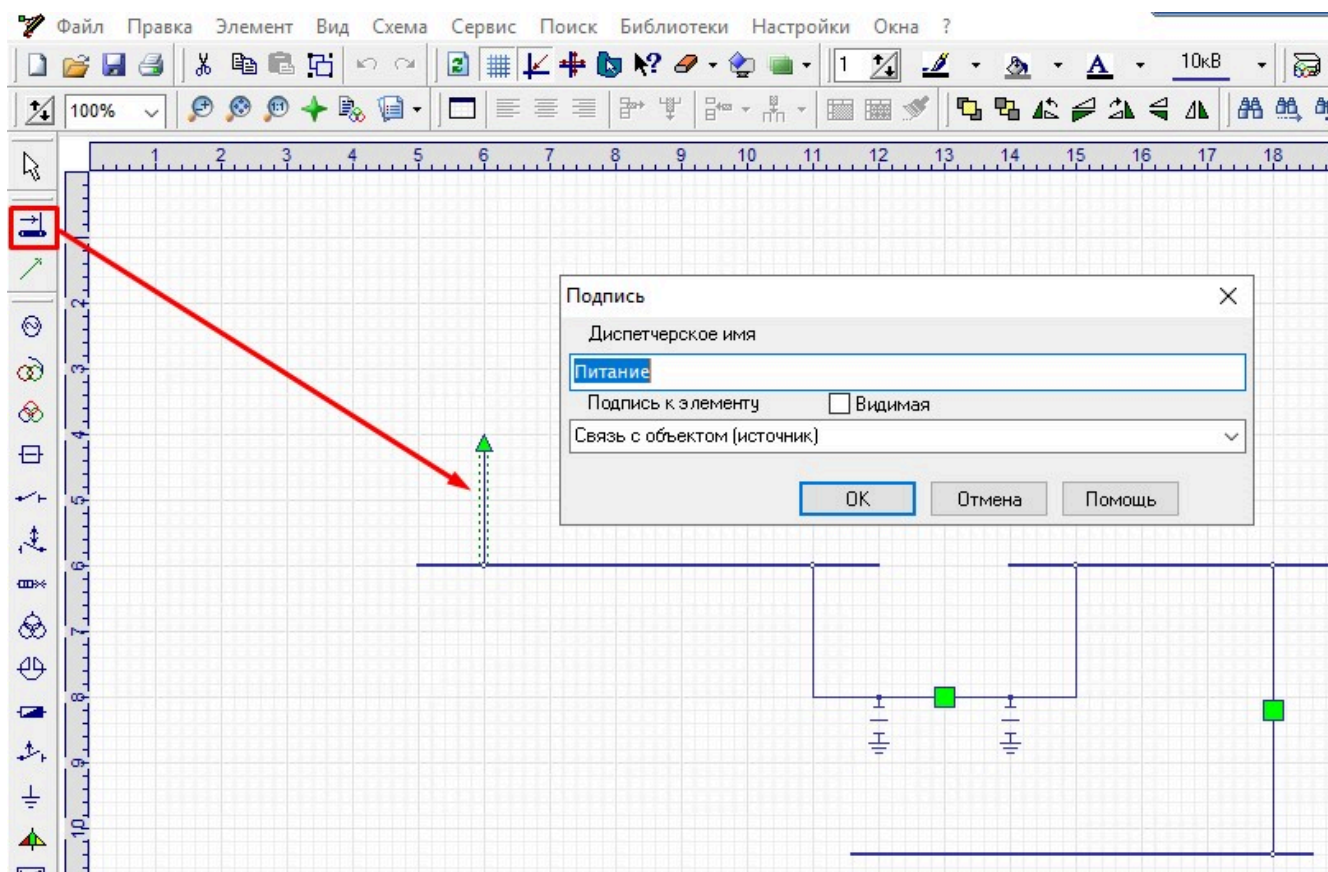
6.3.7. Редактор топологической модели

Использование редактора топологической модели необходимо для реализации функционала сервера модели. Для реализации отображения топологической модели(состояний под напряжением, заземлено, обесточено) графической схемы необходимо соблюсти следующие условия:

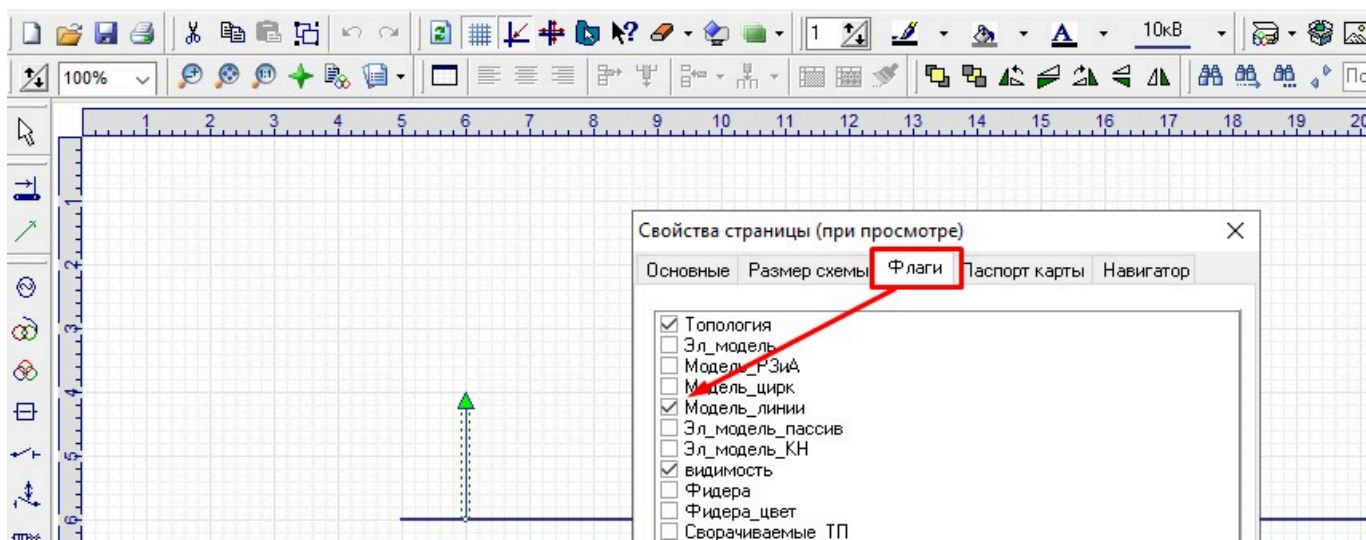
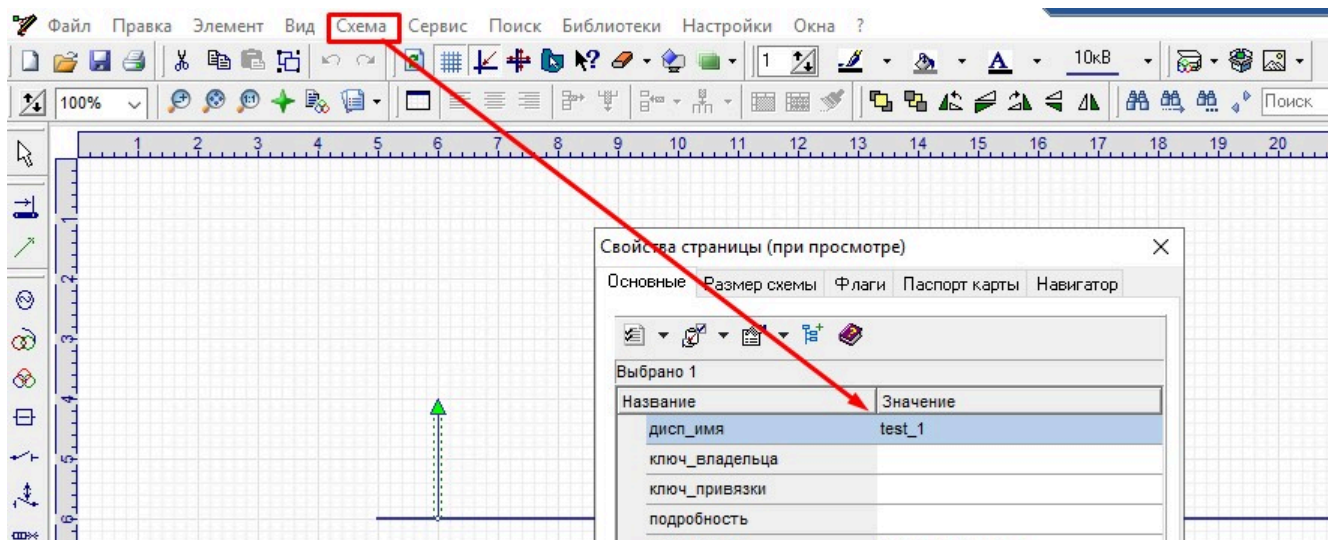
- Разрешить обработку Сервера модели в глобальных настройках ПО сервера



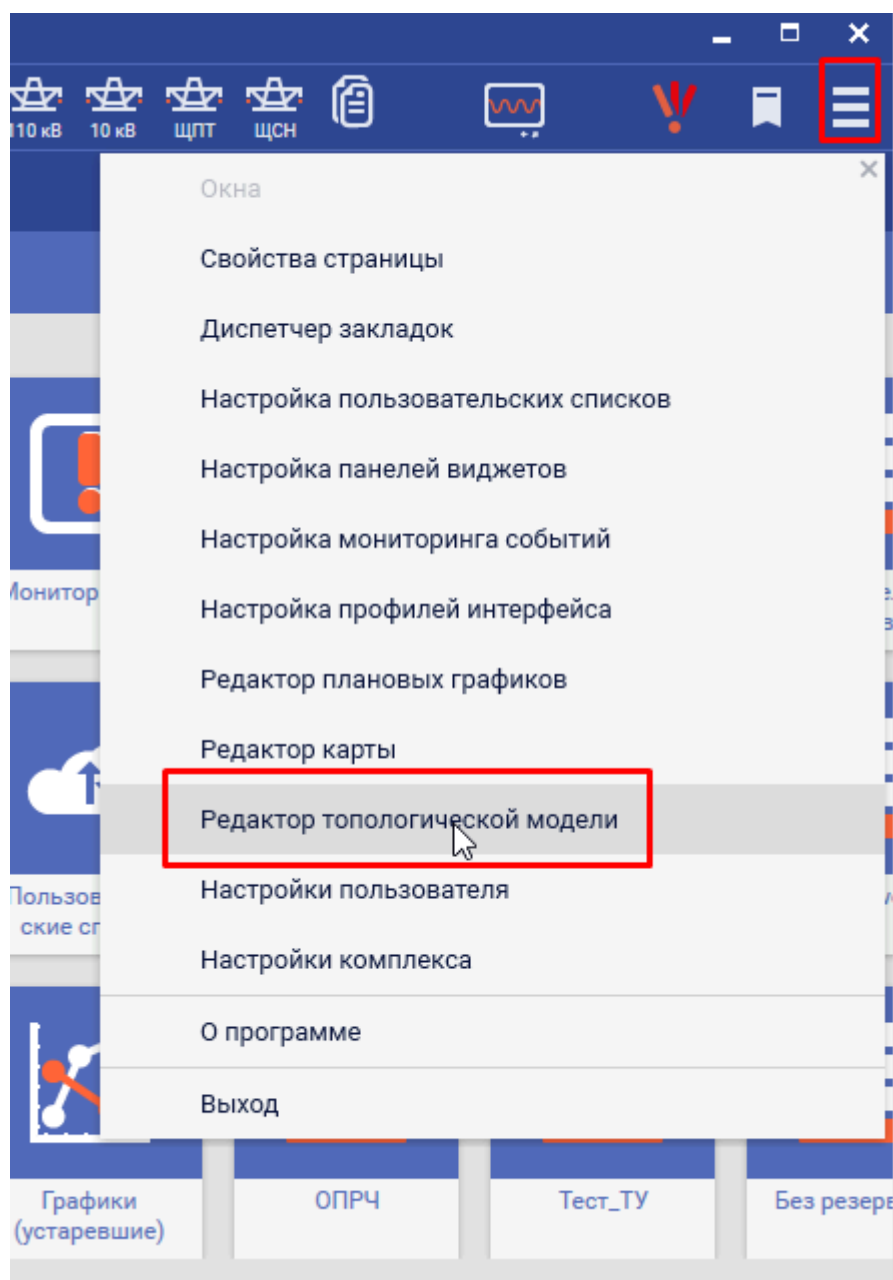
- При отрисовке схемы добавить в систему элемент связь с объектом, при необходимости задать диспетчерское имя для простоты ориентации в редакторе модели

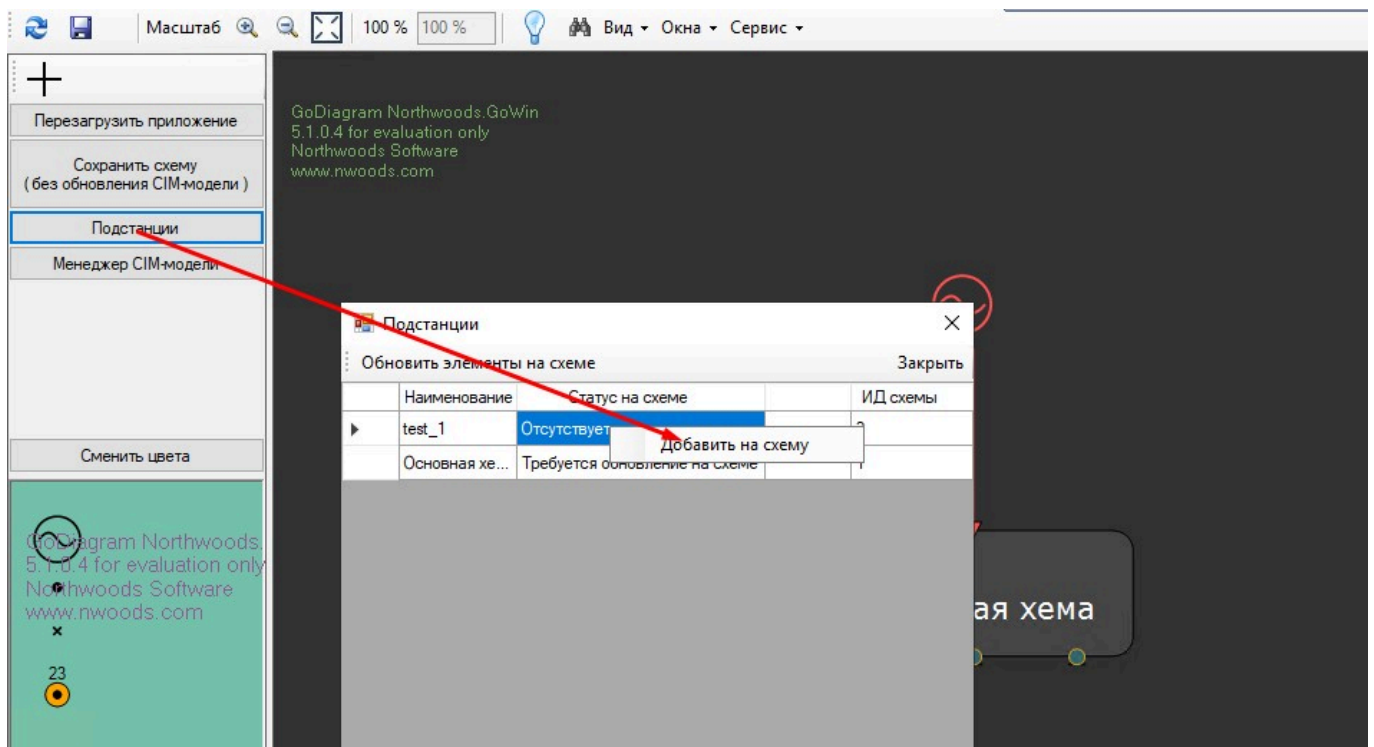
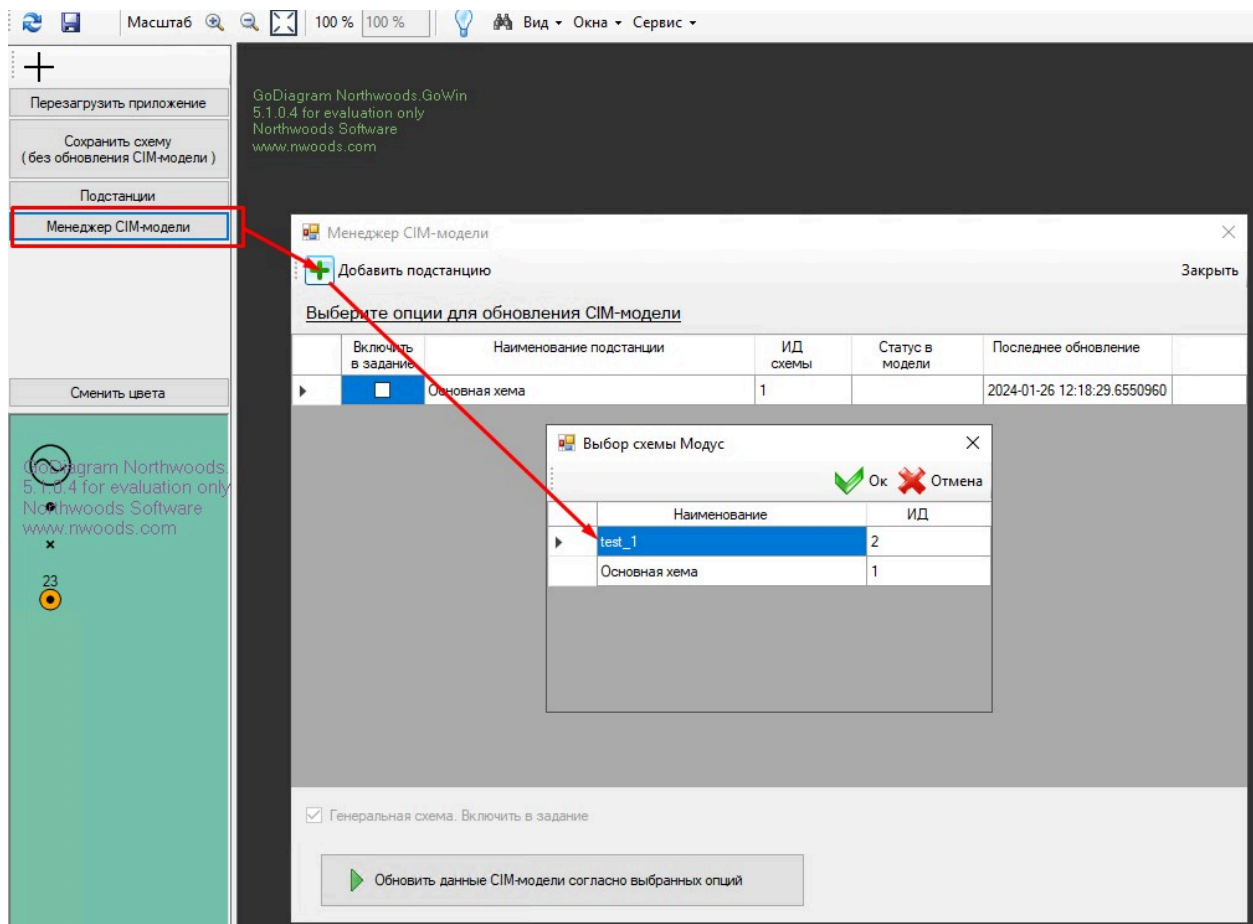


- В свойствах страницы указать наименование схемы, а также установить флаг
Модель_линии

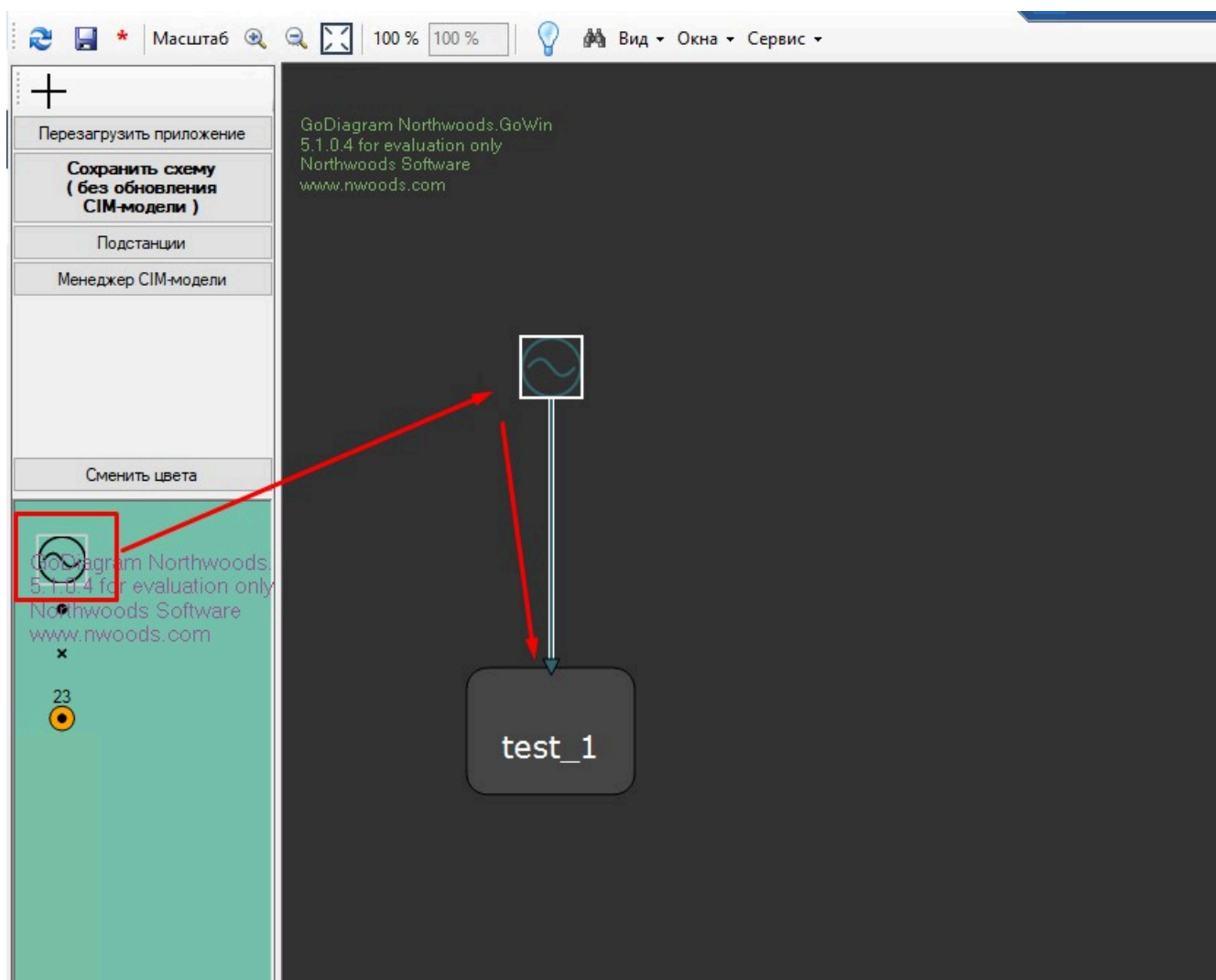


- Запустить редактор топологической модели, добавить схему в список и, затем добавить схему на рабочее поле(используя ПКМ)

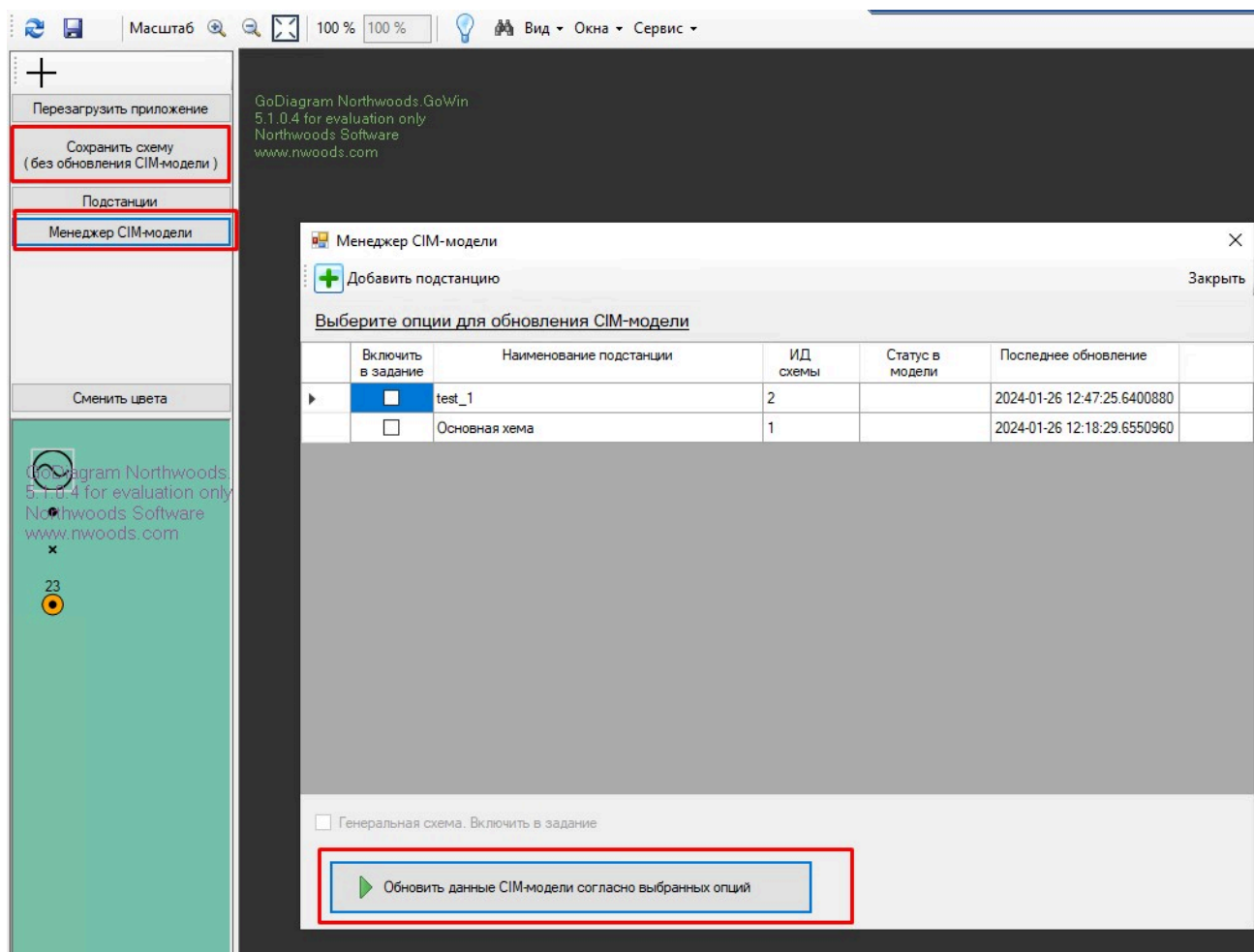




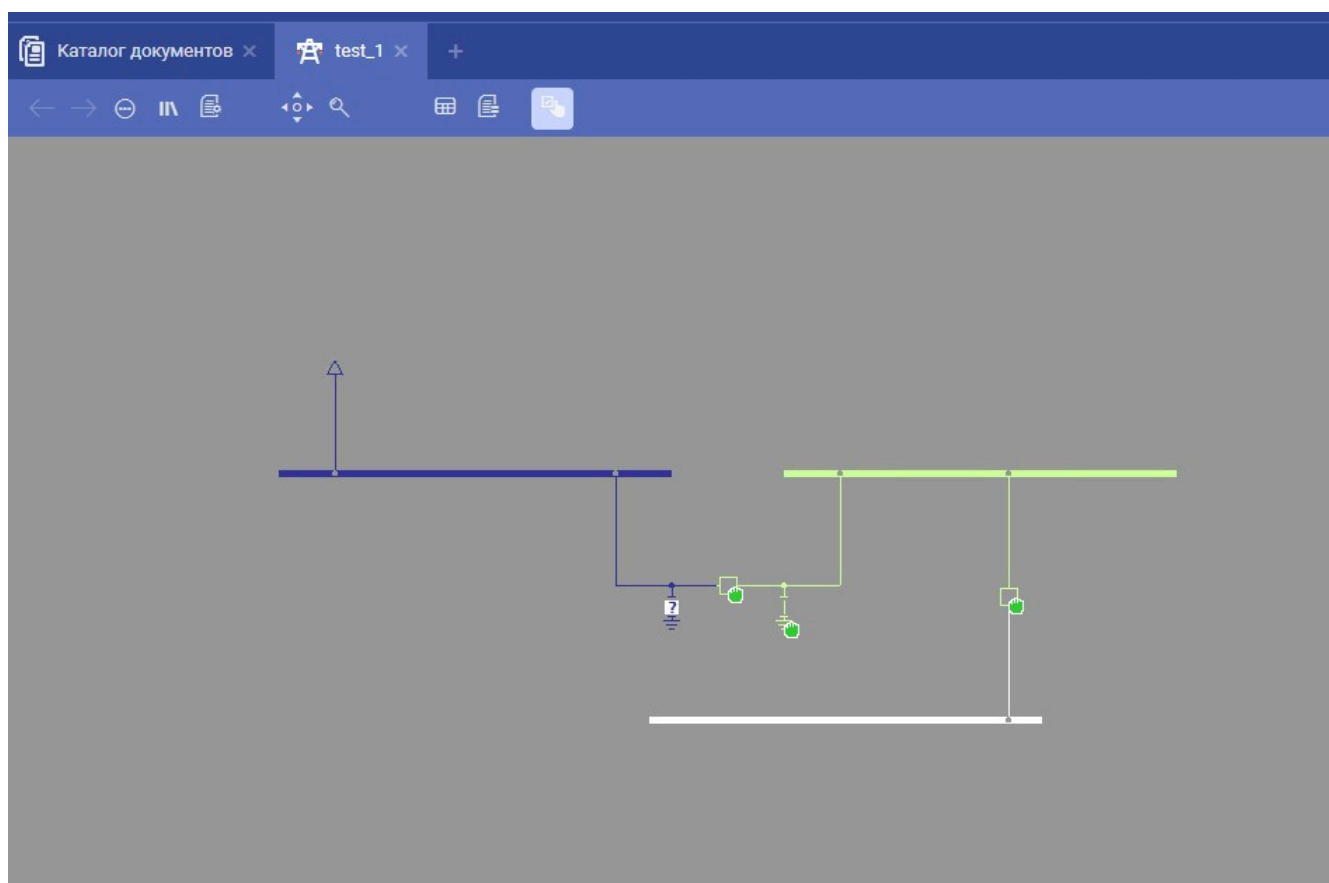
- Добавить на рабочее поле источник питания и соединить его с точкой связи с объектом



- Сохранить схему, обновить данные модели



- При включении в рабочую сеть заземляющего устройства линия будет помечаться зелёным цветом, обесточенная - белым, в нормальном состоянии - в цвет класса напряжения



6.3.8. Настройки пользователя

Настройки пользователя применяются к конкретному рабочему месту и не распространяются на весь комплекс и пользователей подключающихся другими учетными записями. К настройкам относятся:

- **ОБЩЕЕ**
- **ДОКУМЕНТЫ**
- **ТЕЛЕМЕТРИЯ**
- **ТРЕВОГИ И СОБЫТИЯ**

Подробное описание настроек доступно в подразделах. Все изменения настроек пользователя вступают в силу при следующем входе в систему.

Настройки пользователя

▲ Общее

Тема	Светлая	▼
При входе в систему	Восстанавливать вкладки и окна	▼
Воспроизводить звуки	<input checked="" type="checkbox"/>	
Шрифт в табличных данных	Courier New (моноширинный)	▼

▲ Документы

Сортировка тегов в каталоге документов	По алфавиту	▼
--	-------------	---

▲ Телеметрия

Отображать адреса сигналов и измерений в окнах схемы	<input type="checkbox"/>	
Отображать время сигналов и измерений в окнах схемы	<input checked="" type="checkbox"/>	
Отображать адреса сигналов и измерений в таблицах базы	<input type="checkbox"/>	
Частота обновления данных оперативных схем	Раз в секунду	▼
Частота обновления данных картинок SVG	Раз в секунду	▼
Частота обновления данных сводных панелей Excel	Раз в секунду	▼
Переключать сигналы вручную без подтверждения	<input type="checkbox"/>	

▲ Тревоги и события

Автоматически открывать монитор тревог при новой аварии	<input type="checkbox"/>	
Автоматически фильтровать монитор тревог при новой аварии	<input type="checkbox"/>	
Автоматически прокручивать монитор тревог/событий	<input type="checkbox"/>	
Максимальное количество строк в мониторе событий	5000	▼

Изменения вступят в силу при следующем входе в систему

Заккрыть окно без сохранения

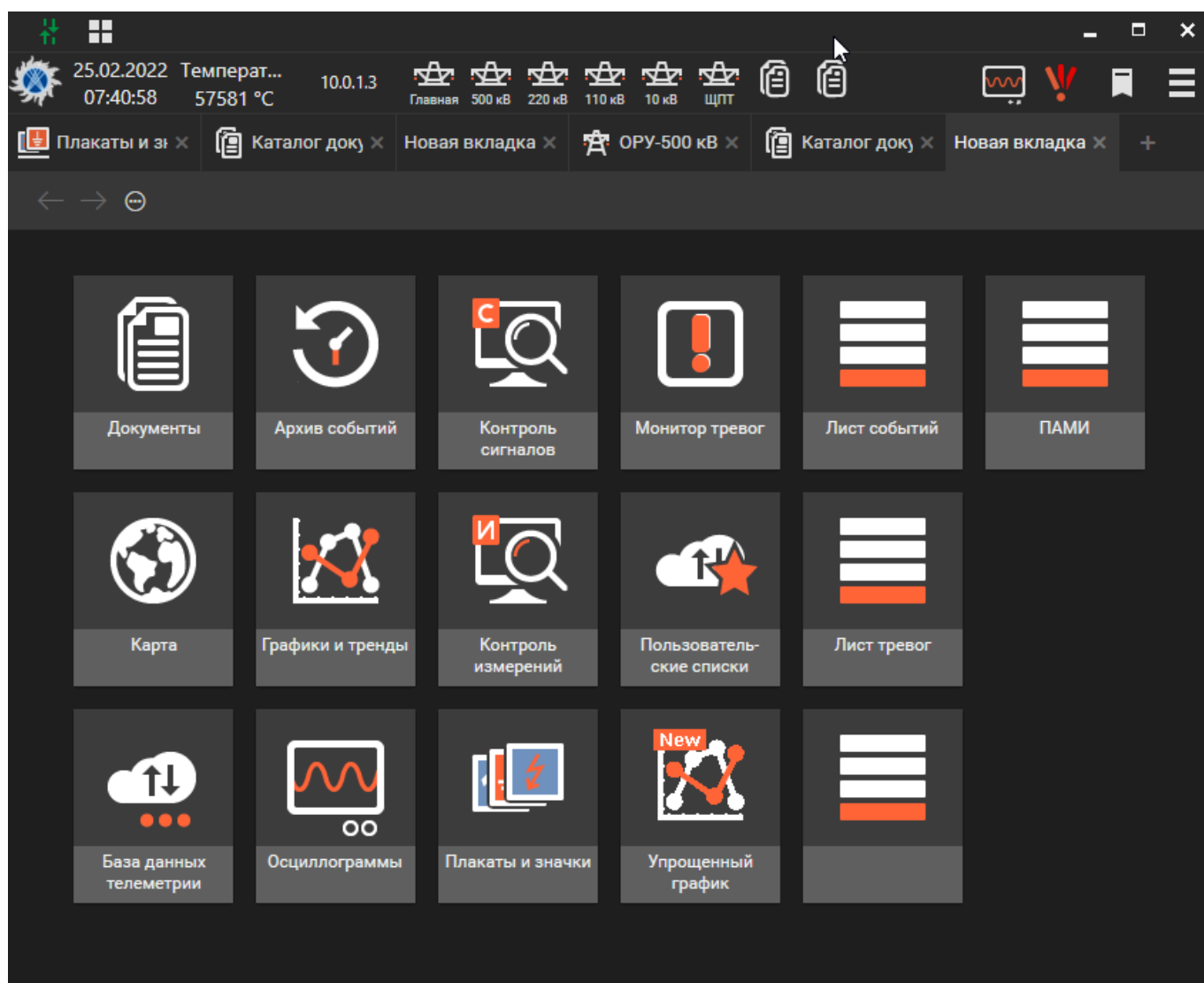
Сохранить и закрыть окно

6.3.8.1. Общее

ОБЩЕЕ

- **Тема.** В ПО Клиент10 реализованы темная и светлая тема используемого интерфейса. Для изменения темы необходимо сменить текущую в выпадающем списке и перезапустить приложение;

Пример применения темной темы:




















- **При входе в систему.** Настройка позволяет выбрать что будет отображено сразу после успешного логирования: восстановятся вкладки и окна которые были открыты в последний сеанс, откроются только окна либо будет применяться профиль интерфейса (настройка профиля описана в [6.3.11](#));

- **Воспроизводить звуки.** Включение/отключение любых звуков приложения в независимости от настроек мониторов тревог и событий;


















- **Шрифт в табличных данных.** Выбор шрифта во всех табличных формах ПО Клиент10 (пользовательские списки, страницы базы телеметрии, списки измерений, сигналов и др.);

Пример отображения разных шрифтов на странице базы телеметрии

Roboto Mono (Моноширинный)

Наименование	Состояние	Флаги	Изменено	
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНТ РТН-1 По...	ОТКЛ		26.01.2022 10:28:32.336	   
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 РТН-1 Положе...	ВКЛ		20.01.2022 15:49:19.279	   
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНШ РТН-1 По...	ОТКЛ		25.01.2022 15:37:19.678	   
ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНЛ ЛР-1 ВЛ1 Полож...	ОТКЛ		25.01.2022 15:35:56.763	   

Courier New (Моноширинный)

Наименование	Состояние	Флаги	Изменено	
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНТ РТН-1 По...	ОТКЛ		26.01.2022 10:28:32.336	   
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 РТН-1 Положе...	ВКЛ		20.01.2022 15:49:19.279	   
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ЗНШ РТН-1 По...	ОТКЛ		25.01.2022 15:37:19.678	   
ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНЛ ЛР-1 ВЛ1 Полож...	ОТКЛ		25.01.2022 15:35:56.763	   

6.3.8.2. Документы

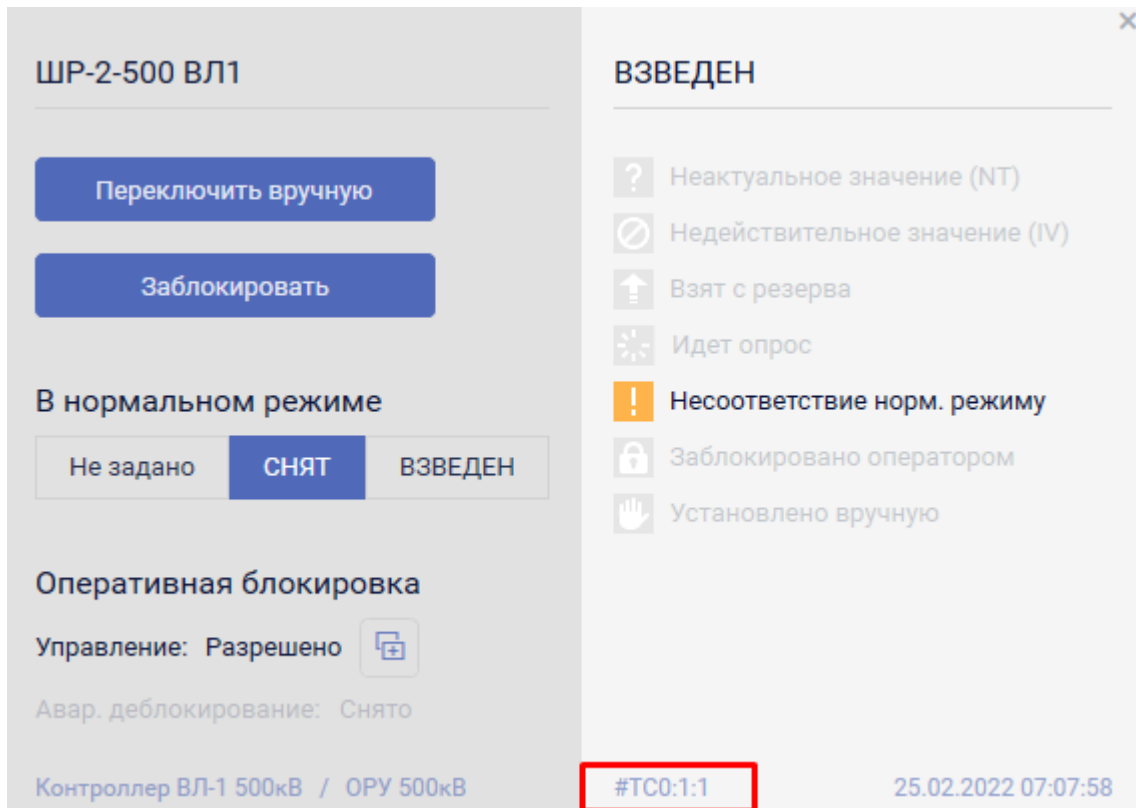
ДОКУМЕНТЫ

- **Сортировка тегов в каталоге документов.** Теги документов могут быть отсортированы в алфавитном порядке или по популярности.

6.3.8.3. Телеметрия

ТЕЛЕМЕТРИЯ

- **Отображать адреса сигналов и измерений в окнах схемы.** Отображение в окне телепараметра, которое открывается на схеме адреса телепараметра базы данных сервера в формате **#ТСКанал:КП:Объект(пример: #ТС1:1:1), #ТТКанал:КП:Объект(пример: #ТТ1:1:1).**



- **Отображать время сигналов и измерений в окнах схемы.** Отображение времени изменения в окне телепараметра, которое открывается на схеме адреса телепараметра базы данных сервера в формате **25.02.2022 07:07:58.**

- **Отображать адреса сигналов и измерений в таблицах базы.** Отображение на странице базы телеметрии дополнительного столбца адреса телепараметра базы данных сервера в формате **#ТСКанал:КП:Объект(пример: #ТС1:1:1), #ТТКанал:КП:Объект(пример: #ТТ1:1:1).**

Наименование	Состояние	Флаги	Изменено	ТМ-адрес	
1 ШР-1-220 АТ-2	ОТКЛ	?	28.05.2021 10:37:52.260	#TC1:1:1	
2 ЗНВ ШР-1-220 АТ-2	ОТКЛ	👤	19.01.2021 11:11:39.486	#TC1:1:2	
3 ШР-2-220 АТ-2	ОТКЛ	?	24.03.2020 09:47:30.111	#TC1:1:3	
4 ЗНВ ШР-2-220 АТ-2	ОТКЛ	🔒👤	12.01.2022 10:42:33.592	#TC1:1:4	

- **Частота обновления данных оперативных схем.** Возможность выбора с каким периодом времени будут обновляться данные сервера привязанные на схемах созданных в графическом редакторе Модус, имеющие формат xsde. Варианты: раз в секунду, в 2 секунды, в 5 секунд, в 10 секунд;

- **Частота обновления данных картинок SVG.** Возможность выбора с каким периодом времени будут обновляться данные сервера привязанные в файлах, имеющие формат SVG. Варианты: раз в секунду, в 2 секунды, в 5 секунд, в 10 секунд;

- **Частота обновления данных сводных панелей Excel.** Возможность выбора с каким периодом времени будут обновляться данные сервера привязанные в файлах, имеющие формат xls. Варианты: раз в секунду, в 2 секунды, в 5 секунд, в 10 секунд;.

- **Переключать сигналы вручную без подтверждения.**

6.3.8.4. Тревоги и события

ТРЕВОГИ И СОБЫТИЯ

- **Автоматически открывать монитор тревог при новой аварии.** Функция позволяет автоматически открыть монитор тревог при поступлении новой аварийной тревоги, вне зависимости от того какая страница ПО Клиент10 открыта в текущем состоянии;

- **Автоматически фильтровать монитор тревог при новой аварии.** Функция автоматически применяет фильтр монитора тревог по отображению тревог только аварийного уровня важности;

- **Автоматически прокручивать монитор тревог/событий.** Функция автоматически показывает самую последнюю поступившую тревогу/событие вне зависимости от количества записей монитора;

- **Максимальное количество строк в мониторе событий.** Ограничивает наполнение монитора событий (количество записей в нем), по достижению ограничения старые записи заменяются новыми. Варианты доступные для выбора: 1000,5000, Без ограничений;

6.3.9. Настройки комплекса

Настройки комплекса распространяются на все рабочие места, которые подключаются к серверу. Внесенные в данном разделе меню изменения автоматически увидят все пользователи подключающиеся другими учетными записями. К настройкам относятся:

- Сводные панели Excel.** Настройки отображение данных в формах excel;

- Значки на элементах схемы.** Настройки и правила отображения переносных значков на схеме;

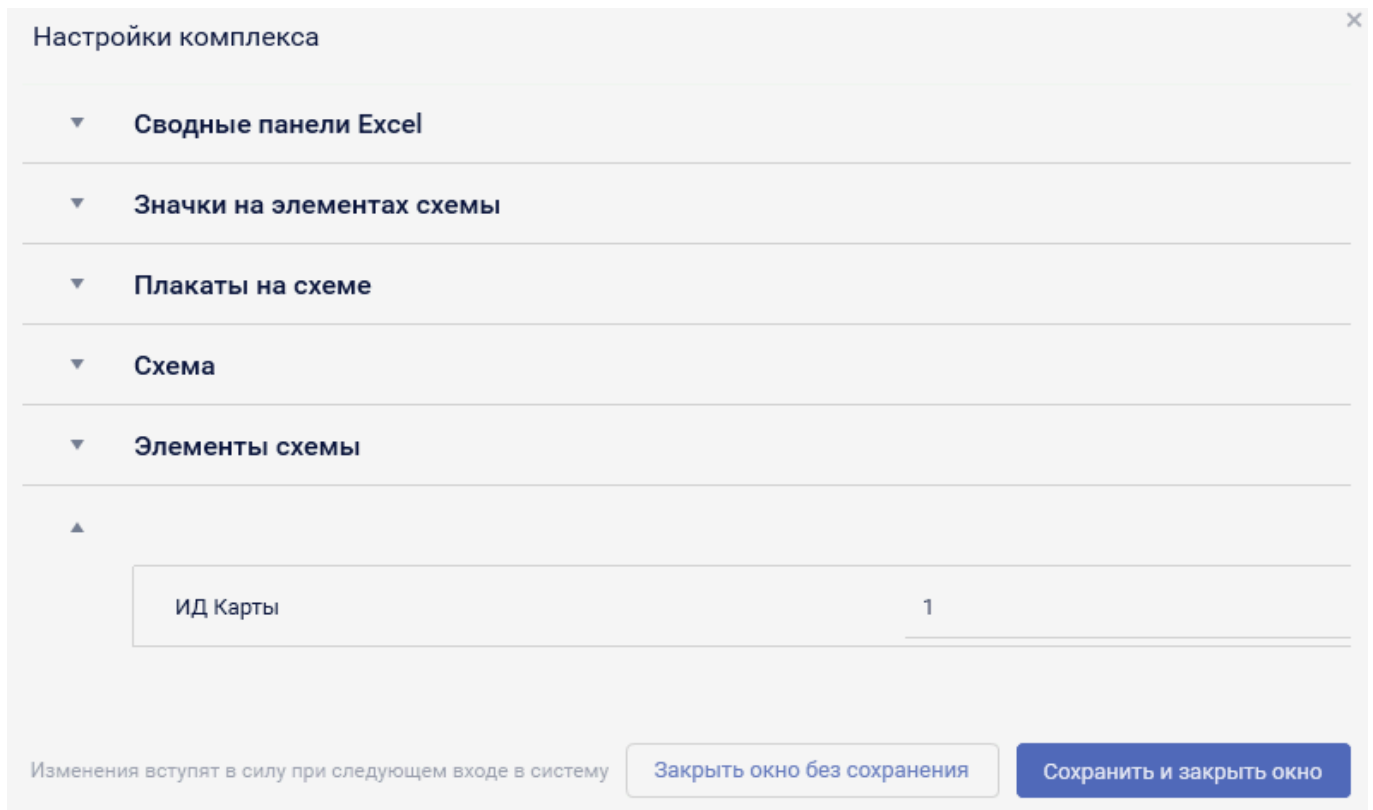
- Плакаты на схеме.** Настройки и правила отображения плакатов безопасности на схеме;

-**Схема.** Общие настройки и правила отображения схем графического редактора Модус;

-**Элементы схемы.** Настройки и правила отображения элементов схем графического редактора Модус;

-**Карта.** Настройки и правила отображения инструмента Карта;

Подробное описание настроек доступно в подразделах. Все изменения настроек комплекса вступают в силу при следующем входе в систему.



Настройки комплекса

- ▼ Сводные панели Excel
- ▼ Значки на элементах схемы
- ▼ Плакаты на схеме
- ▼ Схема
- ▼ Элементы схемы

▲

ИД Карты 1

Изменения вступят в силу при следующем входе в систему

Закреть окно без сохранения







Сохранить и закрыть окно

6.3.9.1. Сводные панели Excel

В файлах Excel добавленных в каталог документов возможно произвести привязку телепараметров сервера для дальнейшего их отображения. Правила отображения привязанных параметров (ТС, ТИТ) определяются в настройках комплекса в разделе "Сводные панели Excel"

Настройки комплекса

▲ Сводные панели Excel

Выделять сигналы цветом	Цвет заливки
Цвет сигнала при включенном состоянии	
Цвет сигнала при отключенном состоянии	
Цвет сигнала при недостоверном состоянии	
Выделять измерения цветом	Не выделять
Цвет измерения при недостоверном значении	
Цвет измерения при взведенной аварийной уставке	
Цвет измерения при взведенной предупредительной уставке	

и вт в силу при следующем входе в систему


Закреть окно без сохранения

Сохранить и закрыть окно


Настройки отображения привязанных телесигналов:

– **Выделять сигналы цветом.** Выбор способа выделения сигнала. При настройке "Не выделять" - привязанный сигнал не будет менять своё отображение при изменении состояния. Настройка "Цвет заливки" вызовет изменения цвета всей ячейки Excel к которой привязан телепараметр (цвет настраивается в полях ниже). Настройка "Цвет текста" вызовет изменения цвета текста, цвет ячейки при этом не поменяется.


– **Цвет сигнала при включенном состоянии.** По умолчанию используется зеленый цвет,

при нажатии на значок  становится доступна палитра для выбор цвета;

– **Цвет сигнала при отключенном состоянии.** По умолчанию используется красный цвет,

при нажатии на значок  становится доступна палитра для выбор цвета;

- **Цвет сигнала при недостоверном состоянии.** По умолчанию используется серый цвет,

при нажатии на значок  становится доступна палитра для выбора цвета;

Настройки отображения привязанных телеизмерений:

- **Выделять измерения цветом.** Выбор способа выделения измерения. При настройке "Не выделять" - привязанное измерение не будет менять своё отображение при изменении значения (взведения уставки). Настройка "Цвет заливки" вызовет изменения цвета всей ячейки Excel к которой привязан телепараметр (цвет настраивается в полях ниже). Настройка "Цвет текста" вызовет изменения цвета текста, цвет ячейки при этом не поменяется.


- **Цвет измерения при недостоверном значении.** По умолчанию используется серый цвет,

при нажатии на значок  становится доступна палитра для выбора цвета;

- **Цвет измерения при взведенной аварийной уставке.** По умолчанию используется

красный цвет, при нажатии на значок  становится доступна палитра для выбора цвета;

- **Цвет измерения при взведенной предупредительной уставке.** По умолчанию

используется желтый цвет, при нажатии на значок  становится доступна палитра для выбора цвета;

6.3.9.2. Значки на элементах схемы

На оперативных схемах комплекса могут отображаться значки дополнительных свойств элемента, такие как: оперативная блокировка, ручная установка, несоответствия нормальному режиму и др.

Возможно задать масштаб значков на элементах схемы, тем самым увеличить или уменьшить их размер при отображении на схеме.

Подробное описание настроек доступно в подразделах. Все изменения настроек комплекса вступают в силу при следующем входе в систему.

Настройки комплекса

▲

Значки на элементах схемы

Отображать значок ОБР на К.А.	<input checked="" type="checkbox"/>
Состояние сигнала ОБР для отображения значка	1 ▼
Отображать значок аварийного деблокирования на К.А.	<input checked="" type="checkbox"/>
Отображать значок ручной установки на К.А.	<input checked="" type="checkbox"/>
Отображать значок телемеханизированности на К.А.	<input type="checkbox"/>
Отображать значок несоответствия норм. режиму на К.А.	<input type="checkbox"/>
Отображать значок ручной установки на измерениях	<input type="checkbox"/>
Отображать значок телемеханизированности на измерениях	<input type="checkbox"/>
Исходный масштаб значков на элементах схемы	100% ▼

и в силе при следующем входе в систему

Заккрыть окно без сохранения

Сохранить и закрыть окно

Значок ОБР

Настройки комплекса

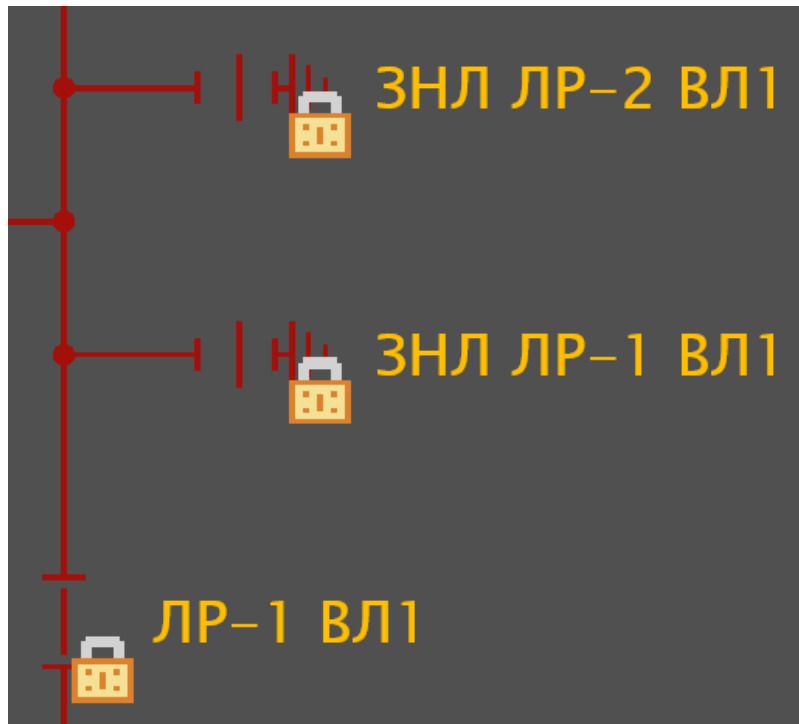
▲

Значки на элементах схемы

Отображать значок ОБР на К.А.	<input checked="" type="checkbox"/>
Состояние сигнала ОБР для отображения значка	1 ▼

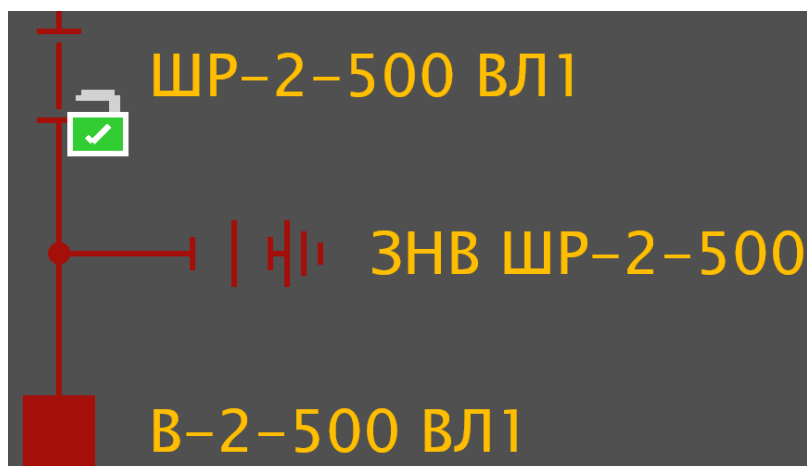
Для отображения значка необходимо сделать активной галочку в настройках комплекса, в структуре базы данных сервера должен быть задан телесигнал состояния оперативной блокировки,

после данный сигнал должен быть привязан к элементу схемы с типом ОБР. В зависимости от состояния сигнала ОБР (1 или 0) на элементе схемы будет отображен значок, пример отображения:



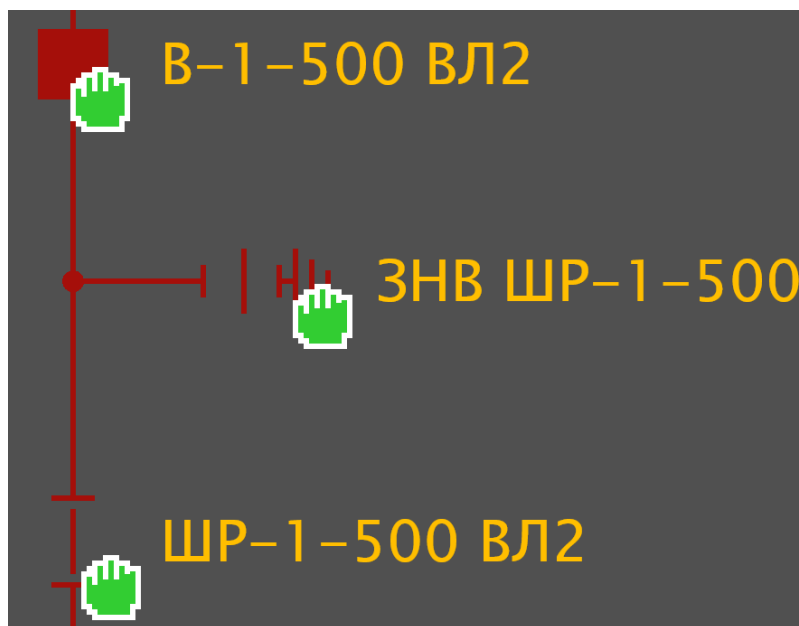
Значок аварийного деблокирования

Для отображения значка необходимо сделать активной галочку в настройках комплекса, в структуре базы данных сервера должен быть задан телесигнал состояния аварийного деблокирования, после данный сигнал должен быть привязан к элементу схемы с типом ДЕБЛОК. В зависимости от состояния сигнала аварийного деблокирования (1 или 0) на элементе схемы будет отображен значок, пример отображения:

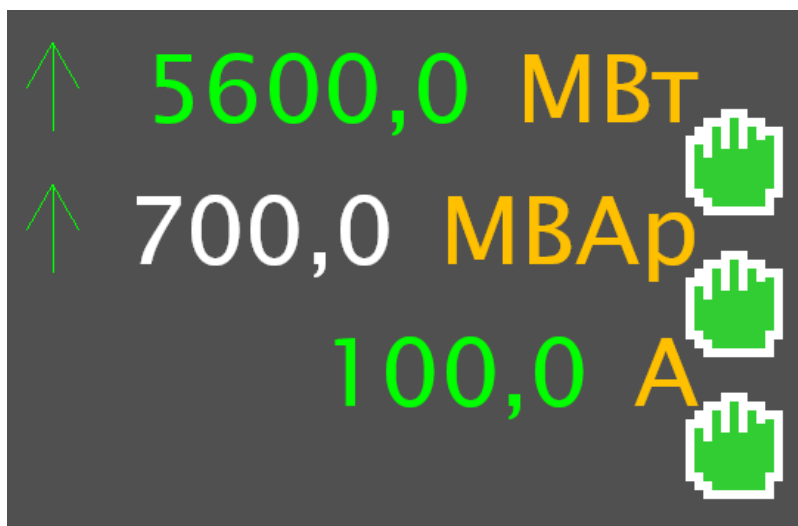


Значок ручной установки

Для отображения значка необходимо сделать активной галочку в настройках комплекса, телепараметр сервера должен иметь взведенный активный флаг ручной установки. Пример отображения на коммутационном аппарате:

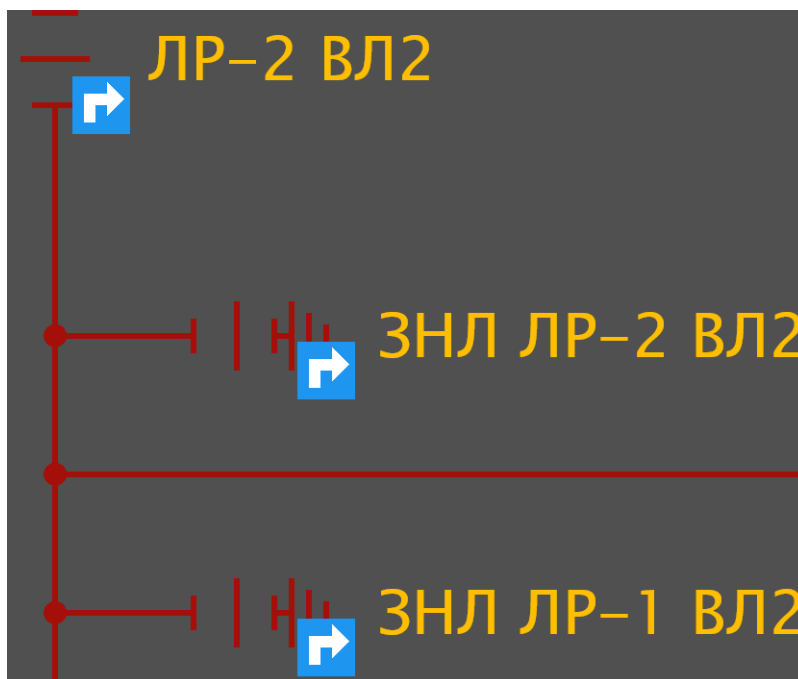


Пример отображения на телеизмерении:

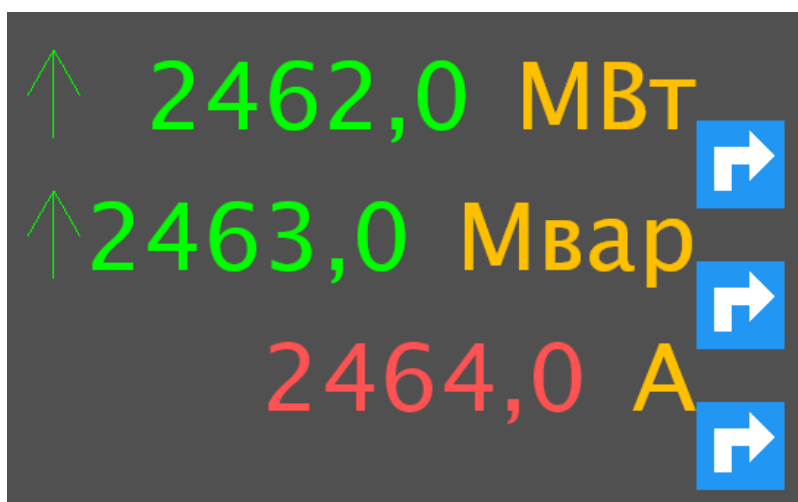


Значок телемеханизированности

Для отображения значка необходимо сделать активной галочку в настройках комплекса, телепараметр сервера должен иметь активный источник данных. Пример отображения на коммутационном аппарате:

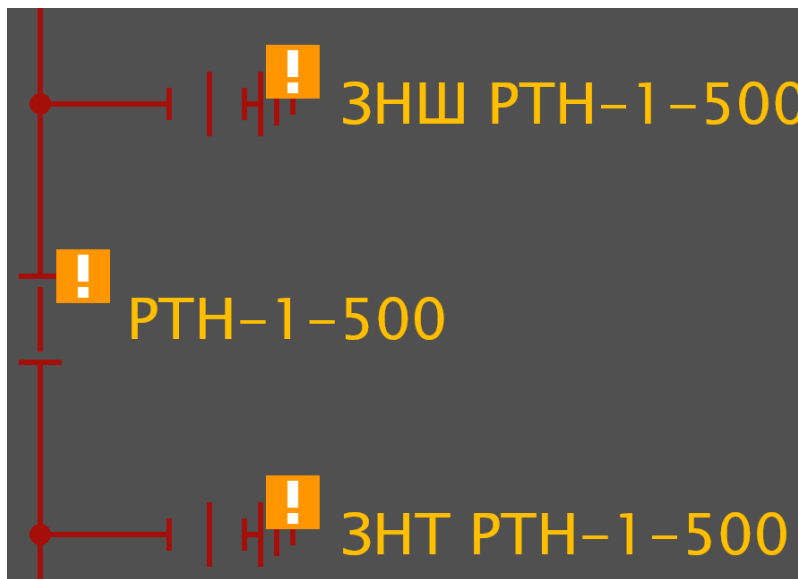


Пример отображения значка на измерении:



Значок несоответствия нормальному режиму

Для отображения значка необходимо сделать активной галочку в настройках комплекса, телепараметр сервера должен иметь отличное состояния от настроенного для него состояния в нормальном режиме (настройка производится на уровне сервера). Пример отображения:



6.3.9.3. Плакаты на схемы

Настройки комплекса

▲ Плакаты на схеме

Отображать номер переносного заземления на схеме	<input checked="" type="checkbox"/>
Разрешить установку ПЗ и расшиновки на К.А.	<input type="checkbox"/>
Разрешить установку ПЗ на произвольном элементе схемы	<input type="checkbox"/>
Отображать ПЗ и расшиновку в общем списке плакатов	<input checked="" type="checkbox"/>

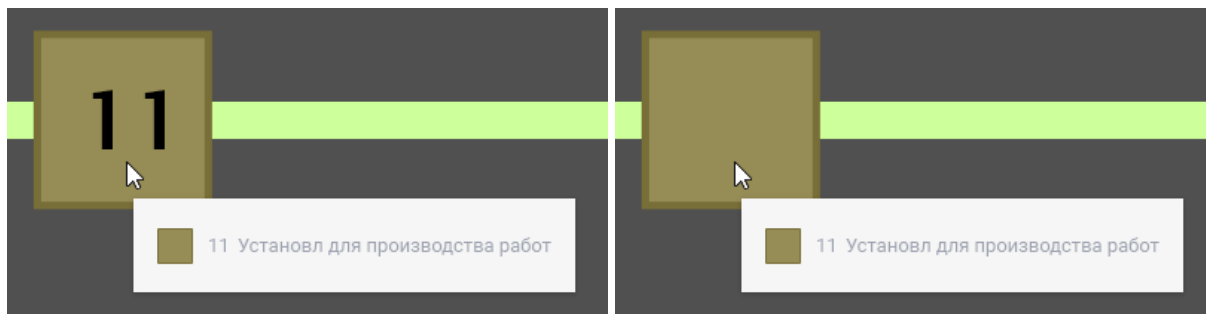
Изменения вступят в силу при следующем входе в систему

Заккрыть окно без сохранения

Сохранить и закрыть окно

На оперативных схемах существует возможность отображения переносных значков (переносное заземление, расшиновка и др.), для которых доступны дополнительные настройки отображения:

– **Отображать номер переносного заземления.** Пример отображения переносного заземления с номером и без:





– **Разрешить установку ПЗ и расшиновки на К.А.** Возможность устанавливать значок переносного заземления и расшиновки на элемент схемы коммутационного аппарата;

– **Разрешить установку ПЗ на произвольном элементе схемы.** Возможность устанавливать значок переносного заземления на любой элемент схемы (линия, ошиновка, точки соединения и др.);

– **Отображать ПЗ и расшиновку в общем списке плакатов.** Необходимо для отображения значков ПЗ и расшиновки в общем окне плакатов;

Установка плаката/значка на "Ошиновка"

Заземление

Расшиновка


НЕ ВКЛЮЧАТЬ!
работа на линии


НЕ ВКЛЮЧАТЬ!
работают люди


ЗАЗЕМЛЕНО


РАБОТА
ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ
ПОСТОЯННОЕ ВОЗНАТЫ

Транзит
разомкнут



















РЗА



Номер

Комментарий

Расположение на элементе

Размер

Ещё меньше

Меньше

Обычный

Больше

Ещё больше

Отмена

Установить

6.3.9.4. Схемы

В комплексе доступны настройки для всех оперативных схем, к ним относятся:

– **Расположить схему при открытии.** Возможные варианты настройки:

- в левом верхнем углу;
- по центру(если меньше окна);
- по центру(+масштаб по окну);

– **Шрифты подписей на схеме.** Настройка применяется к подписям на всех оперативных схемах отрисованных в редакторе Модус, доступные варианты: шрифты Модус по умолчанию, Roboto, Arial;

- **Выделять значения измерений полужирным шрифтом.**
- **Выделять значения измерений желтым цветом при уставке.** Определяет при каком уровне важности уставки измерение будет помечено желтым цветом;
- **Выделять значения измерений красным цветом при уставке.** Определяет при каком уровне важности уставки измерение будет помечено красным цветом;

Настройки комплекса

▲

Схема

Расположить схему при открытии	В левом верхнем углу ▼
Шрифт подписей на схеме	Шрифты Модус по умолчанию ▼
Выделять значения измерений полужирным шрифтом	<input type="checkbox"/>
Выделять значения измерений желтым цветом при уставке	Предупредительная 1 ▼
Выделять значения измерений красным цветом при уставке	Аварийная ▼

Изменения вступят в силу при следующем входе в систему

Заккрыть окно без сохранения

Сохранить и закрыть окно

6.3.9.5. Элементы на схеме

Настройки данного раздела позволяют выбрать возможные варианты отображения элементов оперативных схем, цвет отображения при включенном и отключенном состоянии, задать толщину элементов редактора Модус в пикселях.

Настройки комплекса

▲

Элементы схемы

▲

Стиль отображения выключателя (масляного)	Квадрат (ФСК)	▼
> Стиль отображения выключателя (вакуумного)	Квадрат (ФСК)	▼
Стиль отображения выключателя (воздушного)	Квадрат (ФСК)	▼
Стиль отображения выключателя (элегазового)	Квадрат (ФСК)	▼
Стиль отображения разъединителя	Перпендикулярный нож (ФСК)	▼
Стиль отображения выключателя нагрузки	Аналогично выключателю	▼
Толщина ошиновки	1	
Толщина шины	5	
Толщина кабельной линии	2	
Толщина воздушной линии	2	
Толщина линии связи	5	
Толщина силовых трансформаторов	1	
Толщина оборудования (кроме К.А.)	1	
Толщина К.А.	1	
Стиль отображения воздушной линии	Сплошная линия	▼
Стиль отображения кабельной линии	Пунктирная линия	▼
Стиль отображения линии связи	Пунктирная линия	▼

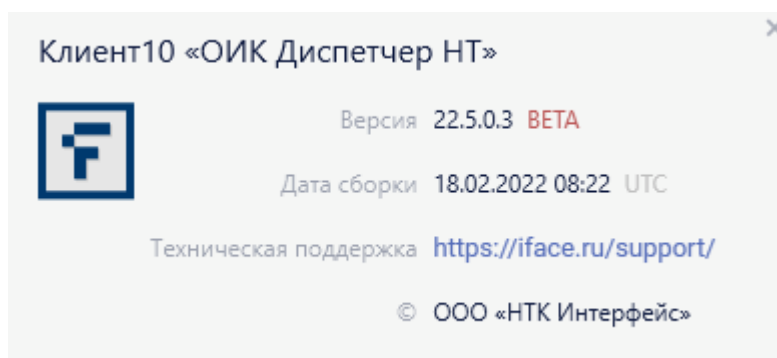
Изменения вступят в силу при следующем входе в систему

Закреть окно без сохранения

Сохранить и закрыть окно

6.3.10. О программе

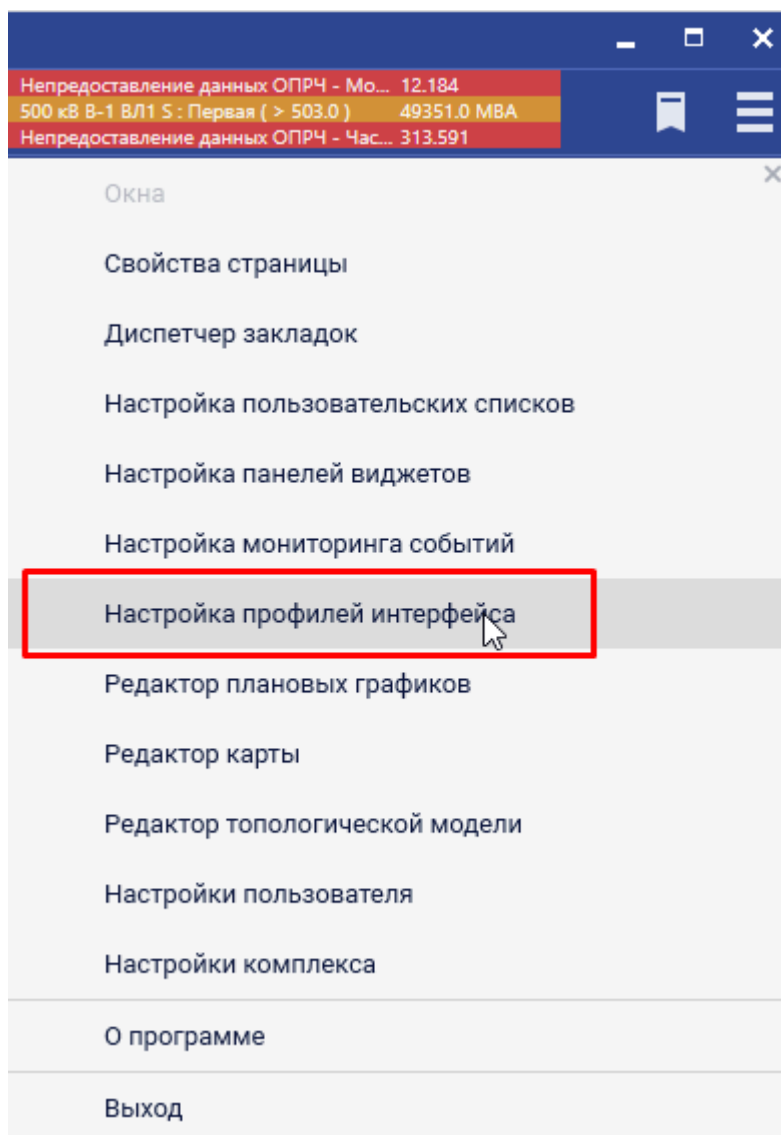
Открывает информационное окно об используемой программ с указанием номера версии и даты сборки.




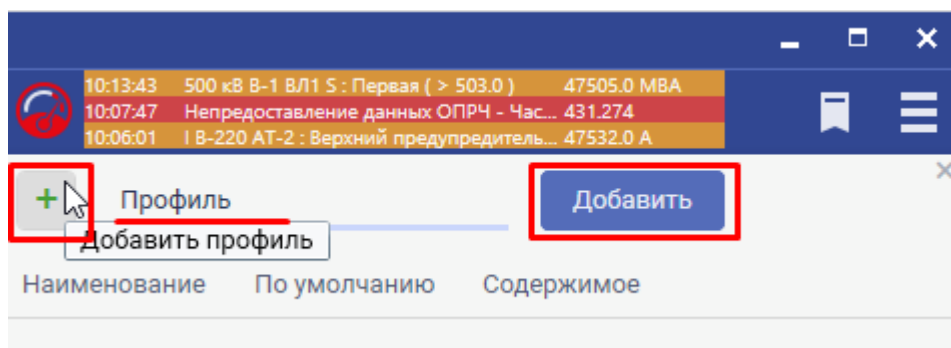
6.3.11. Настройка профилей интерфейса

Функционал позволяет "запомнить" открытые вкладки, а так же окна выведенные на дополнительные мониторы ПК. Принцип работы: сначала открываем необходимые вкладки и окна, затем сохраняем профиль и при необходимости применяем его.

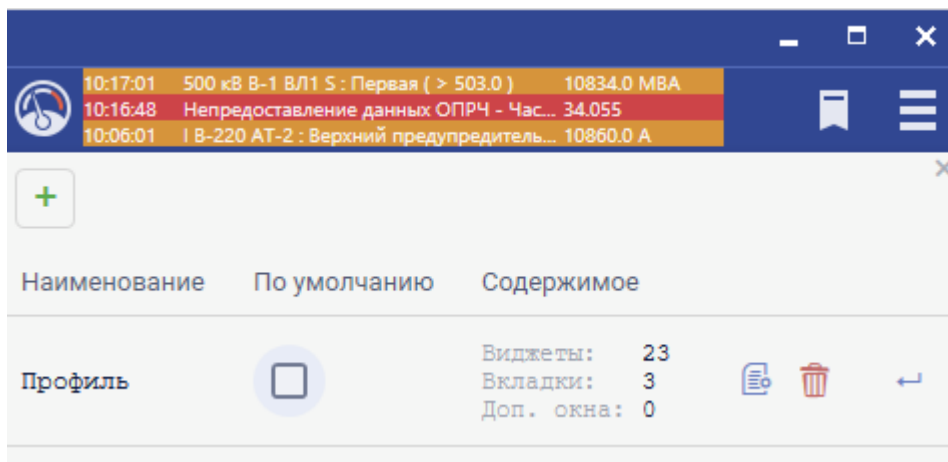
После открытия вкладок, окон которые нужно запомнить в меню Клиент10 необходимо выбрать пункт "Настройка профилей интерфейса"






В появившемся окне нажать на значок  в появившемся поле ввести наименование сохраняемого профиля и нажать "Добавить".



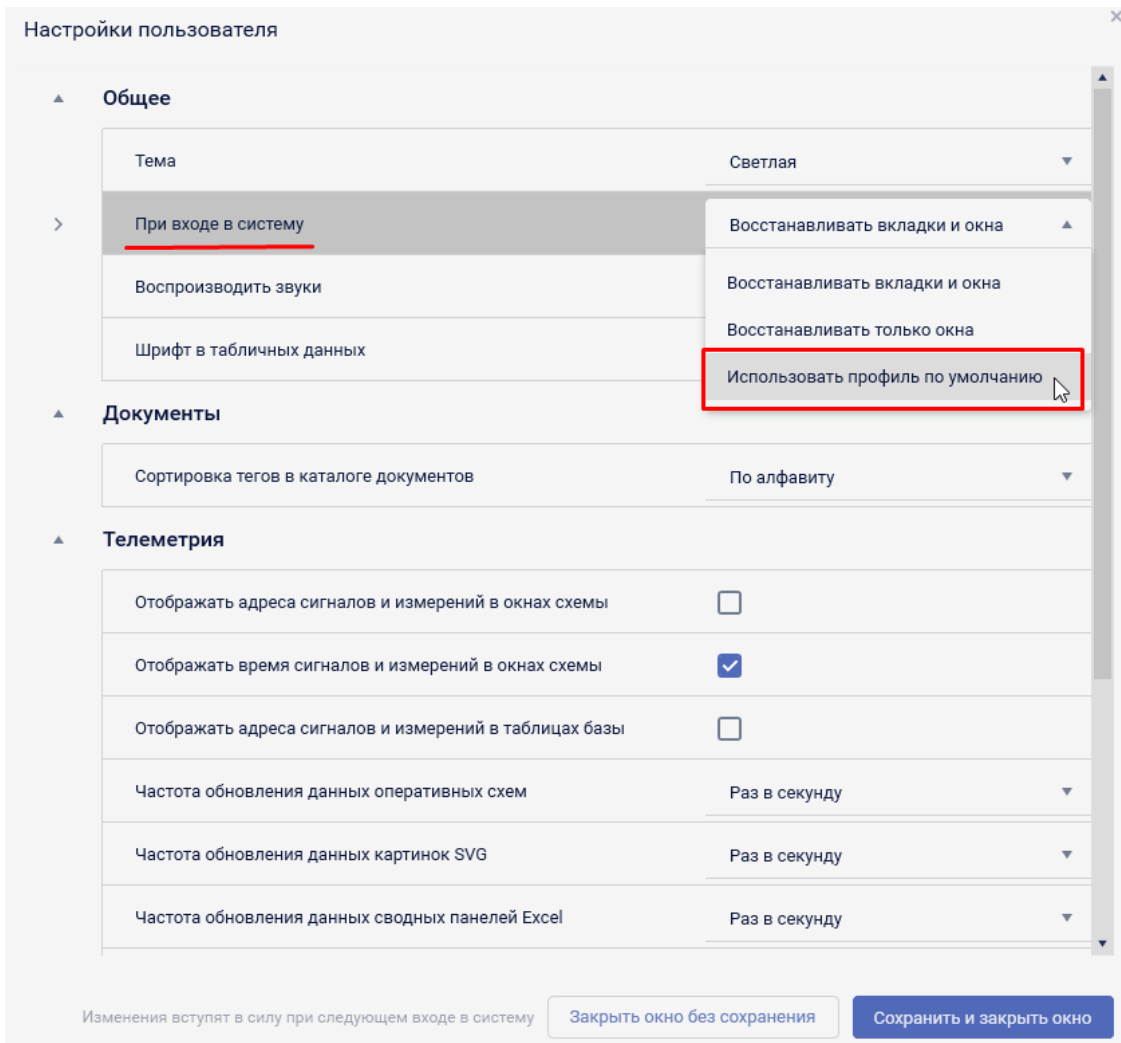
После добавления в списке появится сохраненный профиль с указанием количество сохраненных открытых вкладок, доп. окон и виджетов.



С помощью кнопок можно:

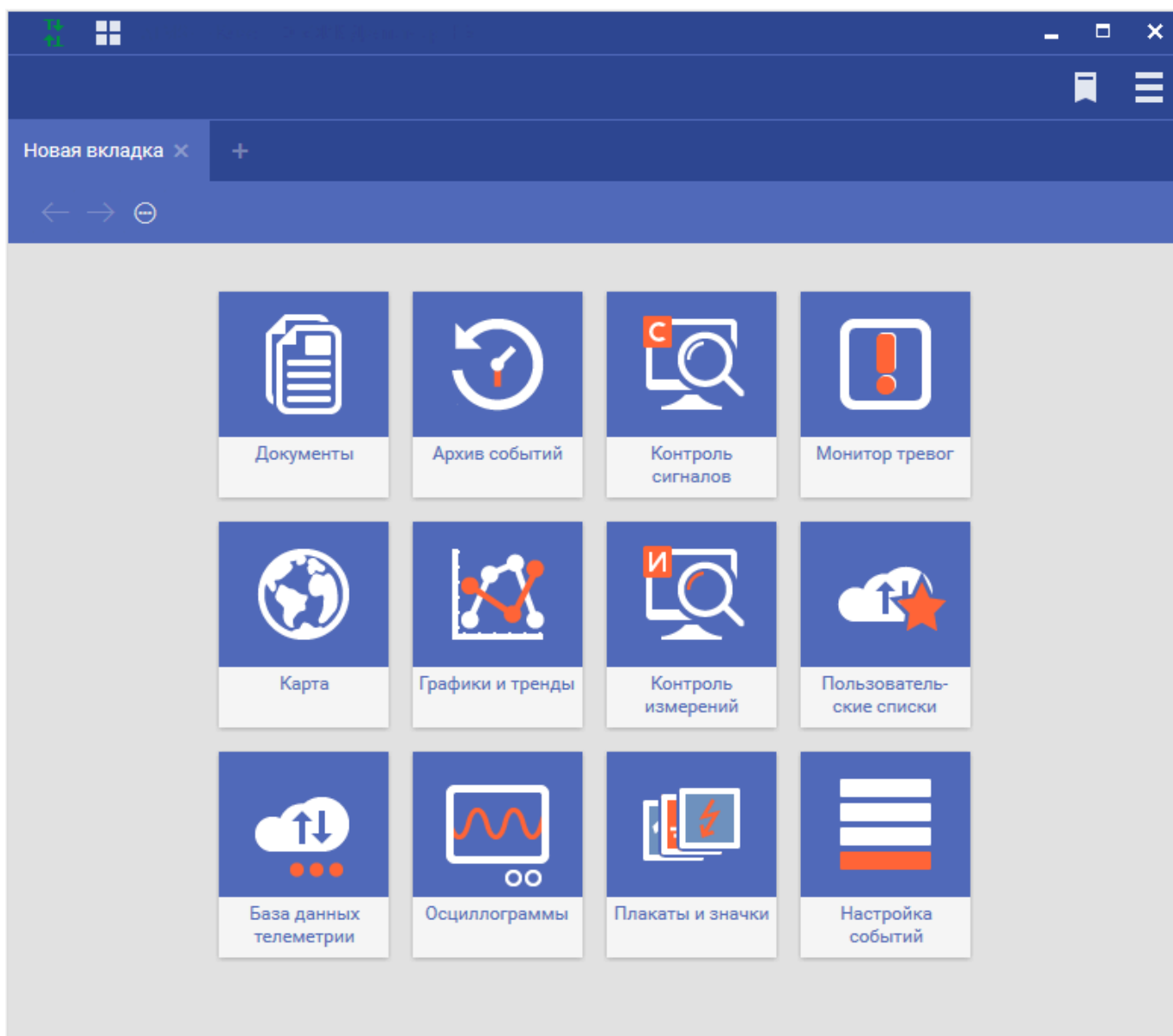
- Изменить наименование профиля  ;
- Удалить профиль  ;
- Применить профиль 

Галочка «По умолчанию» необходима при использовании выбранного шаблона при старте ПО — после настройки данной галочки, необходимо зайти в «Настройки пользователей» и выбрать вариант «При входе в систему».




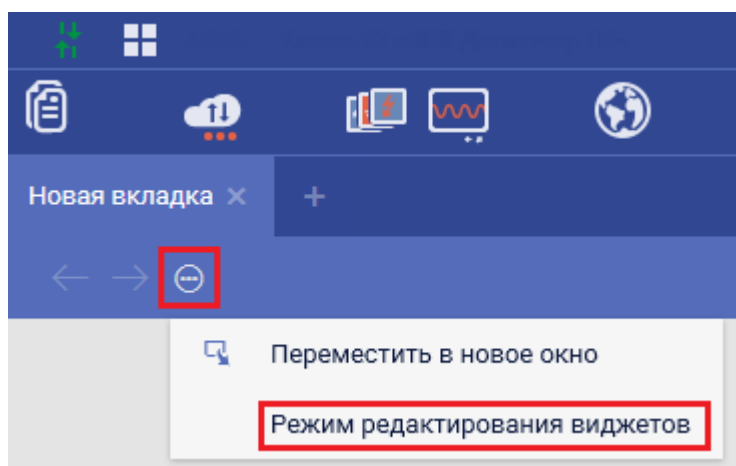
6.4. Стартовая страница

Стартовая страница ПО Клиент10 включает в себя возможность быстрого доступа к основному функционалу при помощи стандартных кнопок переходов к функции. Кнопки переходов не настраиваемые, расположение кнопок невозможно изменить, возможно лишь добавление дополнительных кнопок при создании дополнительных мониторов событий.



Значок "Настройка событий" доступен только до первой настройки мониторинга событий. Ссылка на все настроенные мониторы событий появляется автоматически.

Отображение области каждой страницы может настраиваться индивидуально с помощью использования виджетов. Режим редактирования виджетов вызывается с панели управления страницей нажатием символа  и выбора в выпадающем меню пункта "Режим редактирования виджетов".



После в появившемся меню необходимо открыть список доступных виджетов нажатием

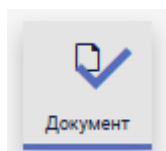
кнопки



Полный список виджетов описан в [разделе 6.2](#).

Управление виджетами в области страницы:

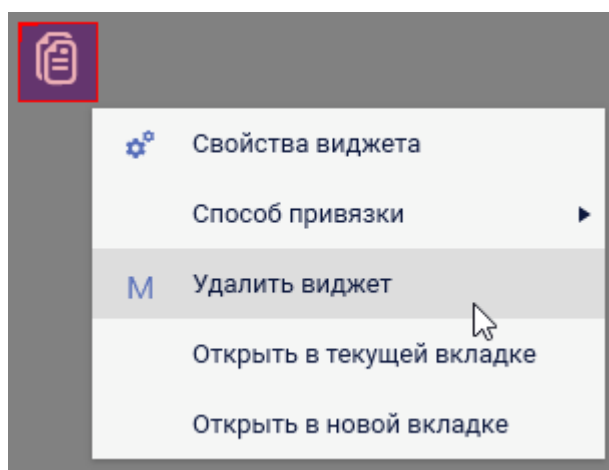
– Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

– Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

– Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".

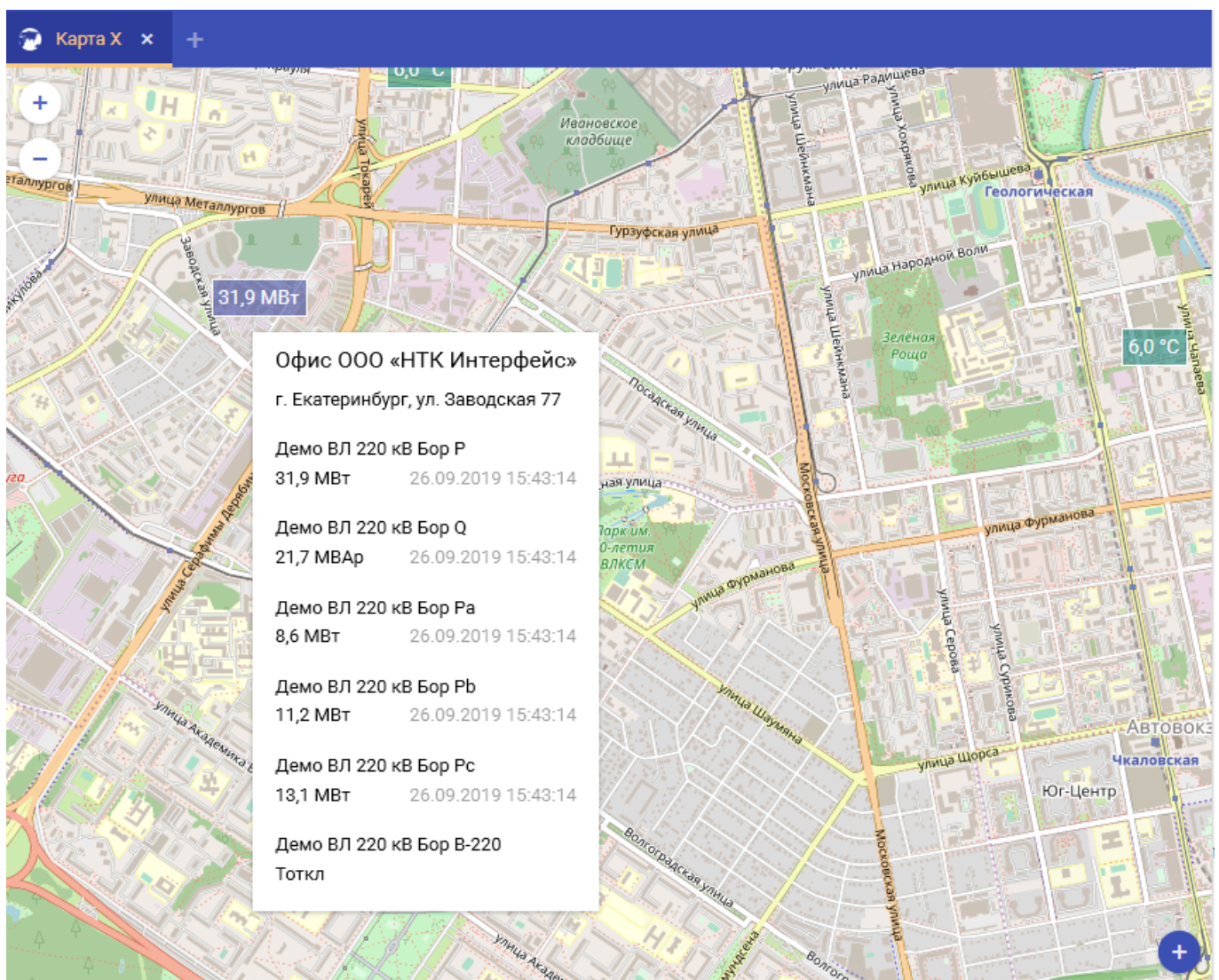



– Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

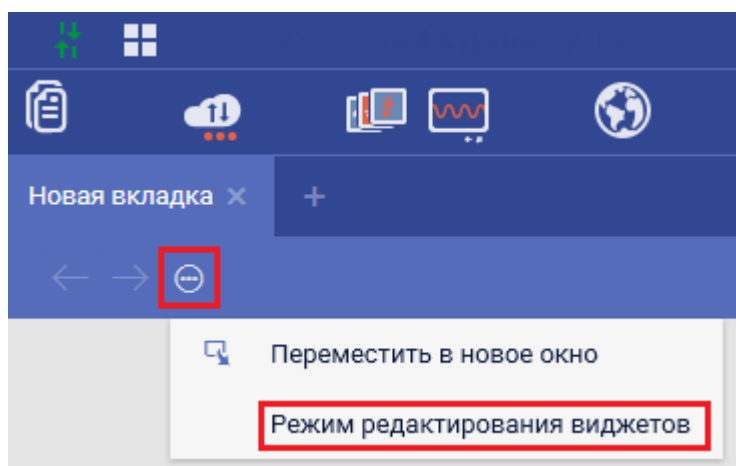
6.5. Карта

В ПО Клиент10 реализована поддержка подложки в виде карты с помощью инструмента OpenStreetMap. Для работы функции необходимо наличие подключения компьютера к сети Интернет.

Специальные элементы добавленные на карту позволяют просматривать информацию о размещенных объектах и осуществлять переход к оперативным схемам объектов. Для добавления/удаления объектов, необходимо воспользоваться редактором карты путём вызова из основного меню настройки ПО Клиент10. Описание редактора карты доступно в [6.3.6](#)



Отображение области каждой страницы может настраиваться индивидуально с помощью использования виджетов. Режим редактирования виджетов вызывается с панели управления страницей нажатием символа  и выбора в выпадающем меню пункта "Режим редактирования виджетов".



После в появившемся меню необходимо открыть список доступных виджетов нажатием

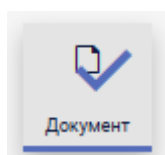
кнопки 



Полный список виджетов описан [в разделе 6.2](#).

Управление виджетами в области страницы:

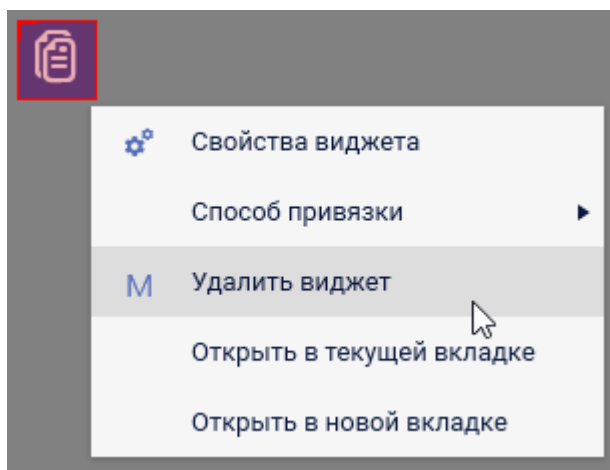
– Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



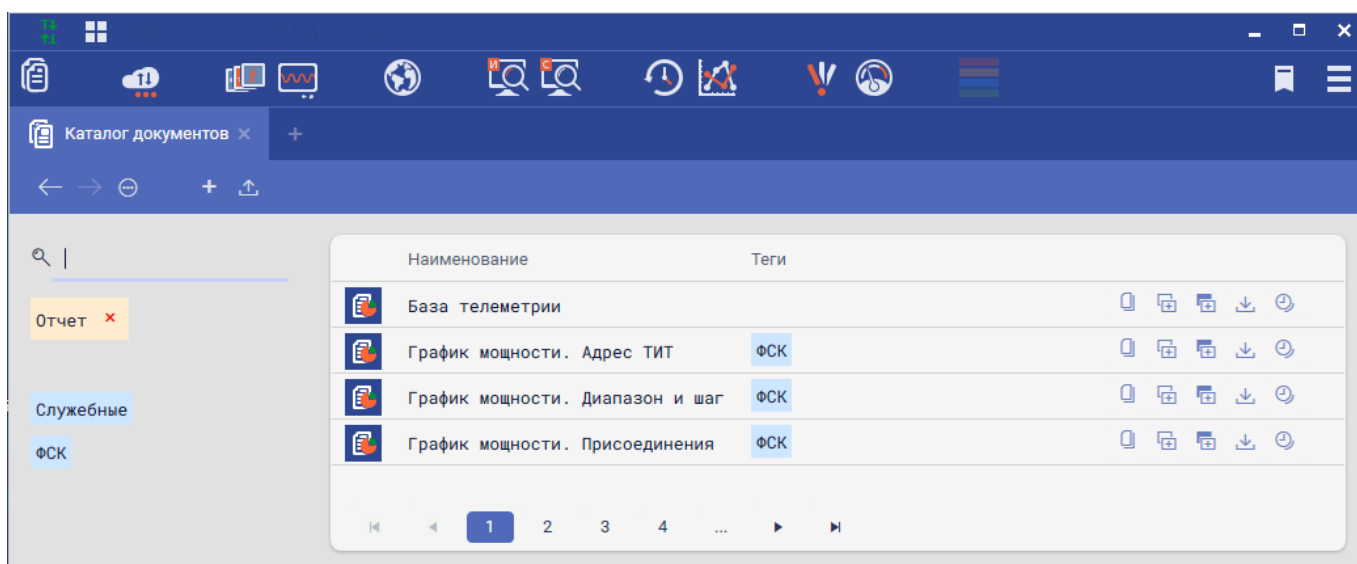
затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

– Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

– Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".

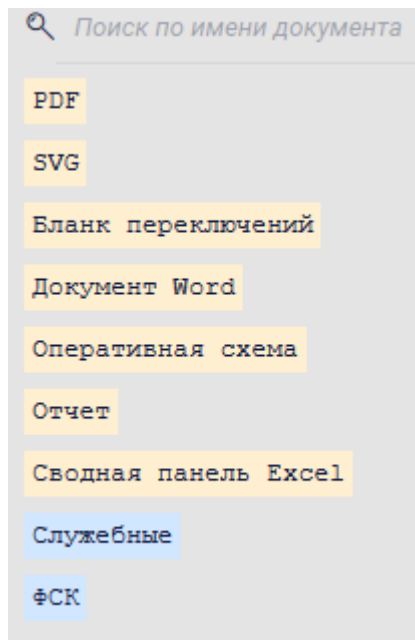


6.6. Каталог документов




В ПО Клиент10 доступен каталог, который организует единое хранилище всех типов документов комплекса. К таким документам относятся:

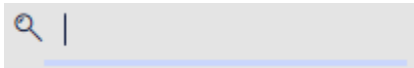
- Оперативные схемы созданные с помощью графического редактора Модус версии 5.20.54 в формате xsde (просмотр и редактирование);
- Файлы в формате SVG(просмотр и редактирование);
- Файлы в формате PDF(просмотр);
- Документы Word (просмотр и редактирование);
- Сводные панели Excel: файлы с разрешением xls (просмотр и редактирование);
- Отчет: файлы созданные с помощью редактора отчетов Telerik Report Designer в формате trdx;
- Бланк переключений.



Структура каталога группирует документы с помощью тегов по типу файлов (всегда отображены желтым цветом и присвоены любому документу в каталоге) и с помощью пользовательских тегов (всегда выделены синим цветом).

Сортировка тегов может быть выполнена в алфавитном порядке либо по популярности использования. Тип сортировки указывается в настройках пользователя. При переносе оперативных схем из комплексов версии 2.X названия папок хранения оперативных схем автоматически отображаются в виде пользовательских тегов, которые присваиваются схемам находившимся в папках с данным именем.

К каждому документу может быть добавлено неограниченное количество пользовательских тегов. Добавляются теги в режиме редактирования документов (меню страницы .






С помощью строки  | доступен поиск документов по имени (части имени).

Каждый документ каталога имеет уникальный идентификатор, который может быть использован при привязке к формам отображения и вызова документа.

Документы имеют три уровня доступа:


- Общедоступный - доступен для просмотра и редактирования всем пользователям программного комплекса;
- Групповой - доступен пользователям одной группы, создание групп пользователей происходит при настройке системы безопасности ПО сервера;
- Личный - доступен для просмотра и редактирования только пользователю создавшему/загрузившему документ в каталог.


Ко всем документам каталога могут быть применены действия:

-  - Копировать идентификатор в буфер обмена;
-  - Открыть в новой вкладке;
-  - Открыть в уникальной вкладке. Уникальную вкладку нельзя открыть дважды, если документ открыт в уникальной вкладке - то при любом нажатии на документ произойдет переход на уже открытую уникальную вкладку;
-  - Скачать файл;
-  - Открыть историю изменений.

По каждому документу каталога ведется история его изменений, в которой отображаются произведенные действия по изменению, каким оператором и в какое время было выполнено изменение.

История изменений документа ОРУ-500 кВ		
Сообщение	Время	Оператор
Обновлено содержимое документа	27.11.2020 11:18:14.577	Администратор
Обновлено содержимое документа	01.12.2020 10:30:40.883	Оператор

Панель управления каталога документов  позволяет произвести действия по добавлению документов (создание нового/загрузка существующего документа) и доступ к меню страницы.

 Каталог документов ×

+

← → ⋮ + ↗


Поиск

Отчет

SVG

Служебны

ФСК

 Переместить в новое окно
Режим редактирования виджетов

↔

 Конвертировать единократно все схемы из старого клиента (после rbase2psql)

↔

 Конвертировать единократно все ключи привязки Модус на схемах

↔

 Переконвертировать уже существующие схемы

Режим редактирования документов

Меню страницы позволяет переместить открытую страницу в новое окно и получить доступ:

- к инструментам конвертации схем из архивных версий программного комплекса 2.X;
- режим редактирования документов;
- режим редактирования виджетов.

При переходе в режим редактирования виджетов в появившемся меню необходимо открыть

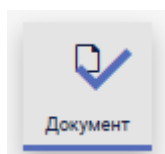
список доступных виджетов нажатием кнопки 



Полный список виджетов описан в [разделе 6.2](#).

Управление виджетами в области страницы:

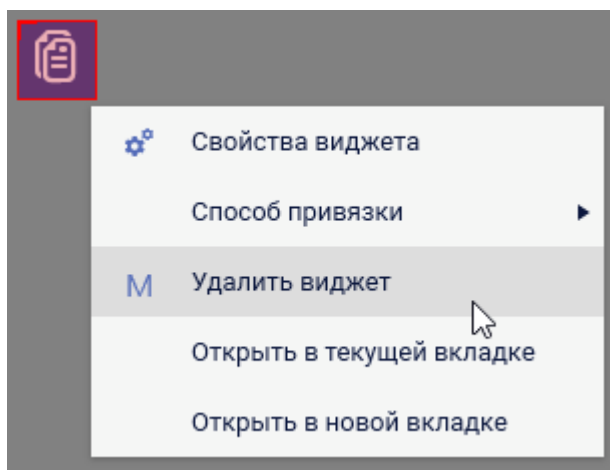
- Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

- Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

- Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".




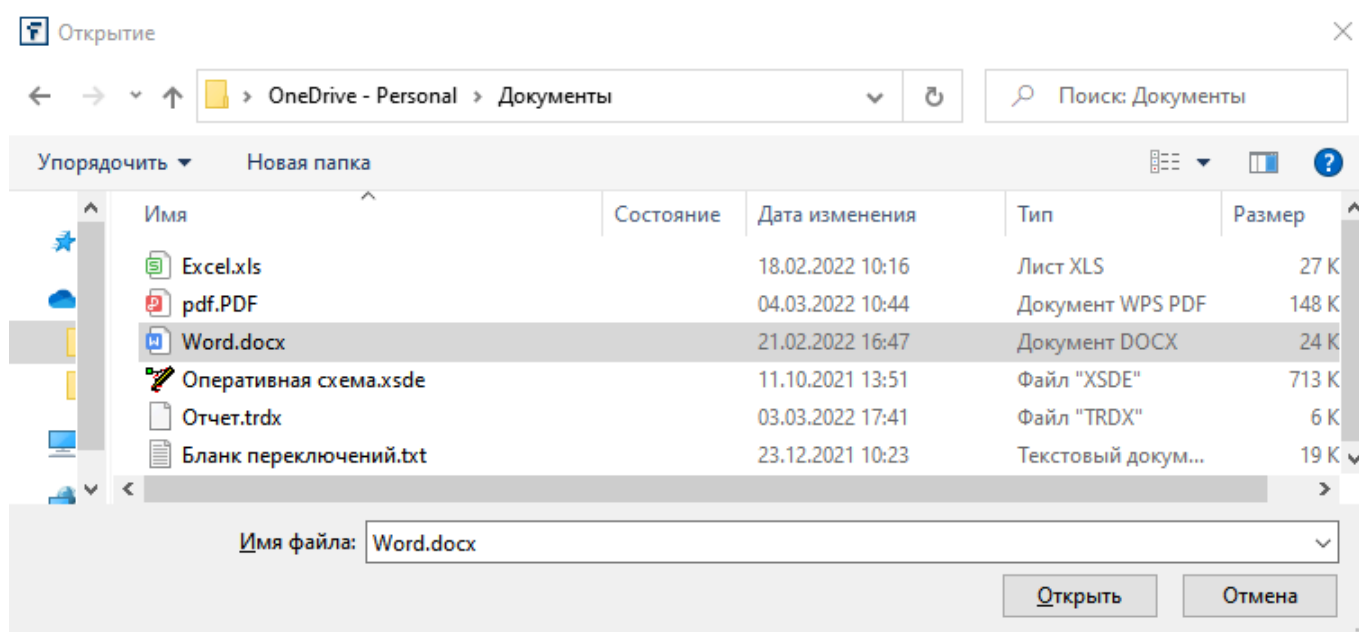
- Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

6.6.1. Загрузка нового документа

Загрузка нового документа



При нажатии на значок  будет открыто окно операционной системы для выбора файла, загружены могут быть только типы файла поддерживаемые каталогом документов.

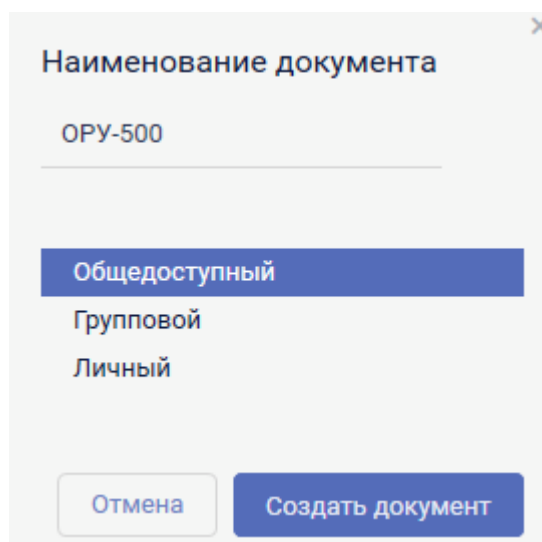


После выбора файла необходимо установить наименование документа и уровень доступа.

Документы имеют три уровня доступа:

- Общедоступный - доступен для просмотра и редактирования всем пользователям программного комплекса;
- Групповой - доступен пользователям одной группы, создание групп пользователей происходит при настройке системы безопасности ПО сервера;
- Личный - доступен для просмотра и редактирования только пользователю создавшему/загрузившему документ в каталог.

В конце процедуры загрузки документ будет добавлен в каталог с указанным наименованием.



Наименование документа

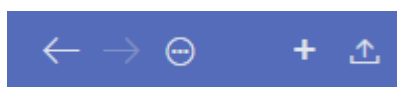
ОРУ-500


Общедоступный
Групповой
Личный

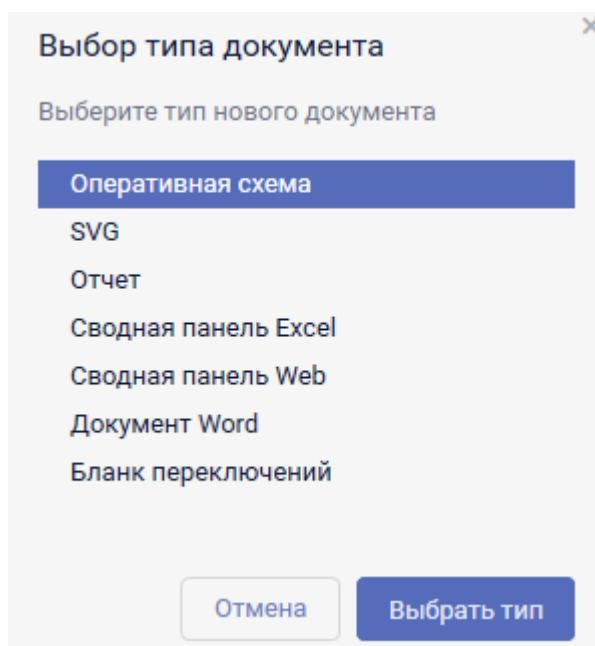
Отмена Создать документ

6.6.2. Добавить документ

Добавить документ



При нажатии на значок  будет открыто окно с перечислением поддерживаемых форматов файлов, необходимо выбрать документ какого типа планируется создать



Выбор типа документа

Выберите тип нового документа

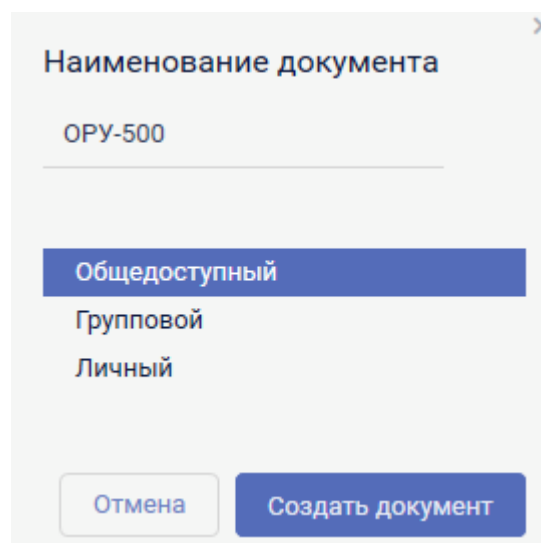
Оперативная схема
SVG
Отчет
Сводная панель Excel
Сводная панель Web
Документ Word
Бланк переключений

Отмена Выбрать тип

После выбора типа необходимо установить наименование документа и уровень доступа.

Документы имеют три уровня доступа:

- Общедоступный - доступен для просмотра и редактирования всем пользователям программного комплекса;
- Групповой - доступен пользователям одной группы, создание групп пользователей происходит при настройке системы безопасности ПО сервера;
- Личный - доступен для просмотра и редактирования только пользователю создавшему/загрузившему документ в каталог.



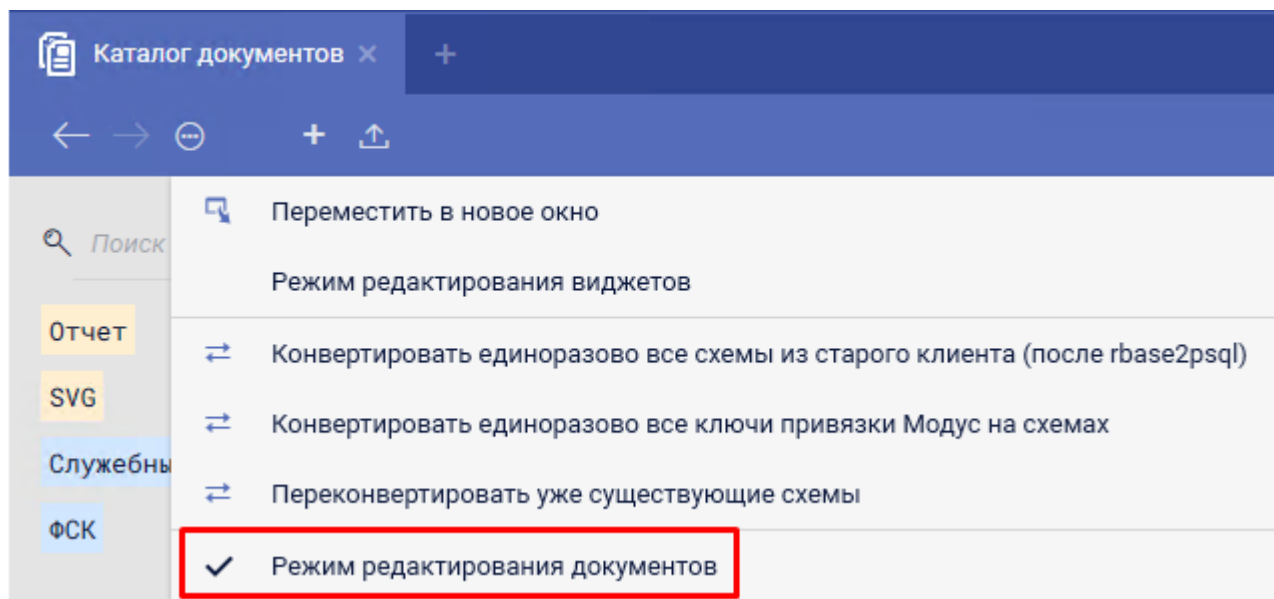
В зависимости от выбранного типа документа будет открыт соответствующий редактор, в котором можно создать наполнение документа

- Тип "Оперативная схема" - будет открыт графический редактор Модус (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);
- Тип "SVG" - будет открыт редактор схем SVG Inkscape (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);
- Тип "Отчет" - будет открыт редактор отчетов Telerik Report Designer (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);
- Тип "Сводная панель Web", "Бланк переключений" - будет открыт редактор файлов формата txt;

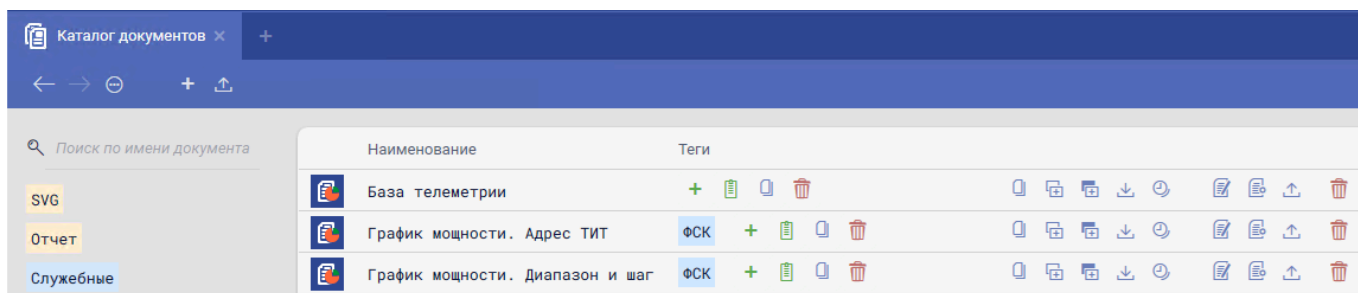
В открывшемся инструменте необходимо произвести редактирования и сохранить документ. После проделанных действий документ будет доступен в каталоге.

6.6.3. Редактирование документов

Режим редактирования документов







После нажатия пункта меню "Режим редактирования документов" в поле каталога документов становятся доступными дополнительные элементы действий.












Которые позволяют:

Столбец "Теги"

-  - добавить пользовательские теги к документу;
-  - вставить теги из буфера обмена;
-  - копировать теги из буфера обмена;
-  - удалить один из тегов документа, после нажатия станет доступно доп. окно с списком тегов.

Действия с документом

-  - копировать идентификатор в буфер обмена;
-  - открыть в новой вкладке;
-  - открыть в уникальной вкладке. Уникальную вкладку нельзя открыть дважды, если документ открыт в уникальной вкладке - то при любом нажатии на документ произойдет переход на уже открытую уникальную вкладку;

-  - скачать файл;
-  - открыть историю изменений.
-  - редактировать содержимое документа. Будет открыт редактор соответствующий типу документа;
-  - редактировать свойства документа. Можно изменить наименование и уровень доступа документа;
-  - загрузить файл. Изменение содержимого файла, при условии что он был изменен с помощью редактирования не вызванного из данного каталога;
-  - удалить документ. Полное удаление документа из каталога.

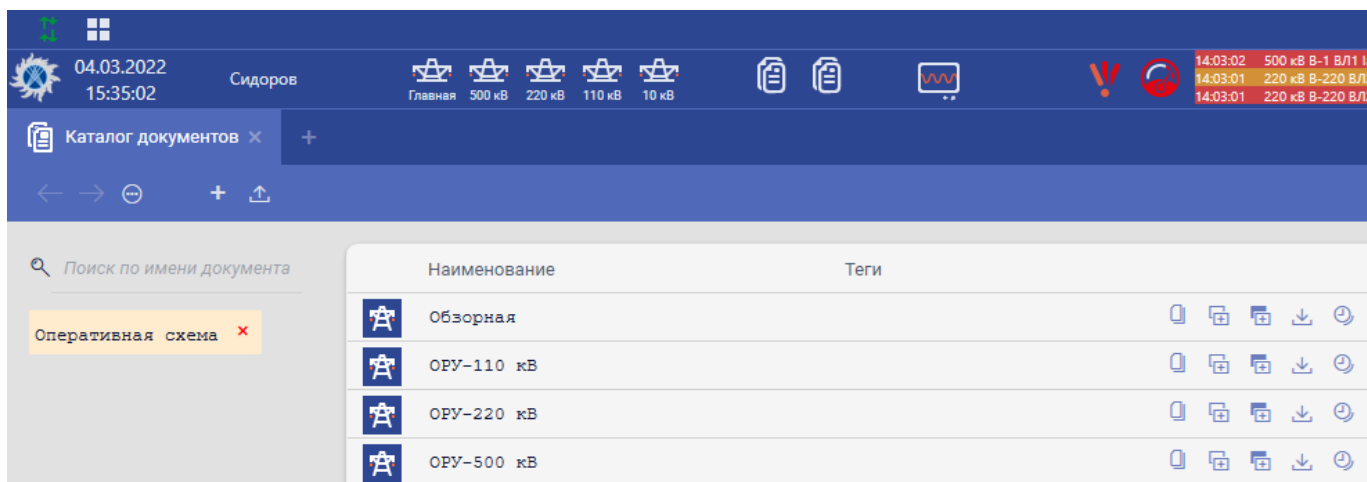
6.7. Оперативные схемы

В ПО Клиент10 оперативные схемы являются главным элементом системы отображения информации. Оперативные схемы включают в себя статическое изображение контролируемого процесса (электрическая схема, тепловая схема и т.д.) с наложенной динамической частью схемы. Динамическая часть включает в себя:

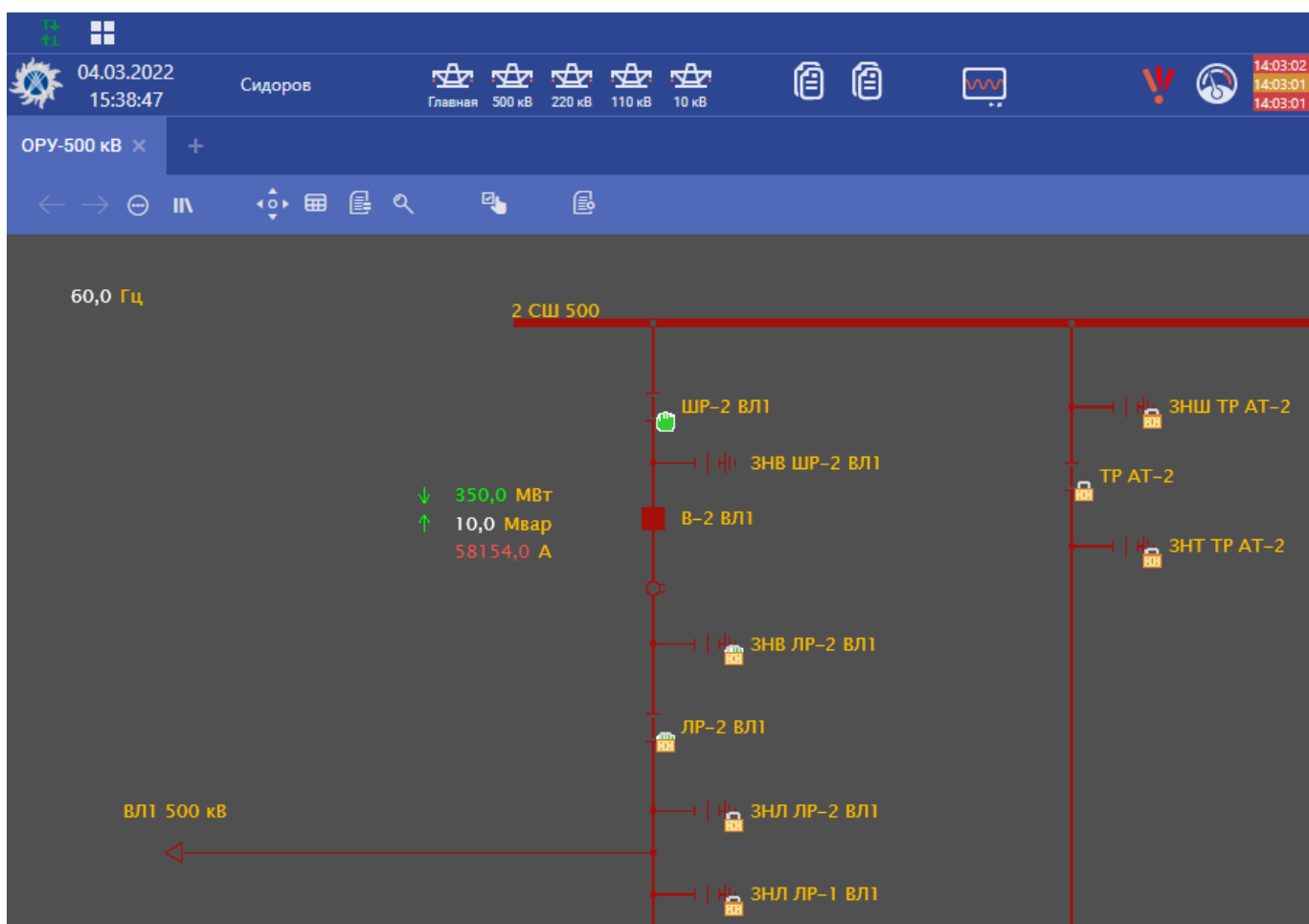
- телесигналы (дискретные сигналы) - положение выключателей, положение разъединителей, состояние сигналов АПС, электрические линии (при привязке ТС на линию и его состоянии = 0 линия показывается как обесточенная) и т.д.;
- телеизмерения (аналоговые измерения) в цифровой форме: мощность, ток, давление, температура и т.д.

На оперативных схемах отображается реальное состояние сигналов и измерений, привязанных к данной оперативной схеме. Информация может выводиться непосредственно на схеме около изображений соответствующих объектов. Из окна просмотра оперативной схемы оператор может выдавать команды управления.

Можно открыть одновременно несколько вкладок с одной и той же или с разными оперативными схемами.



6.7.1. Страница схемы



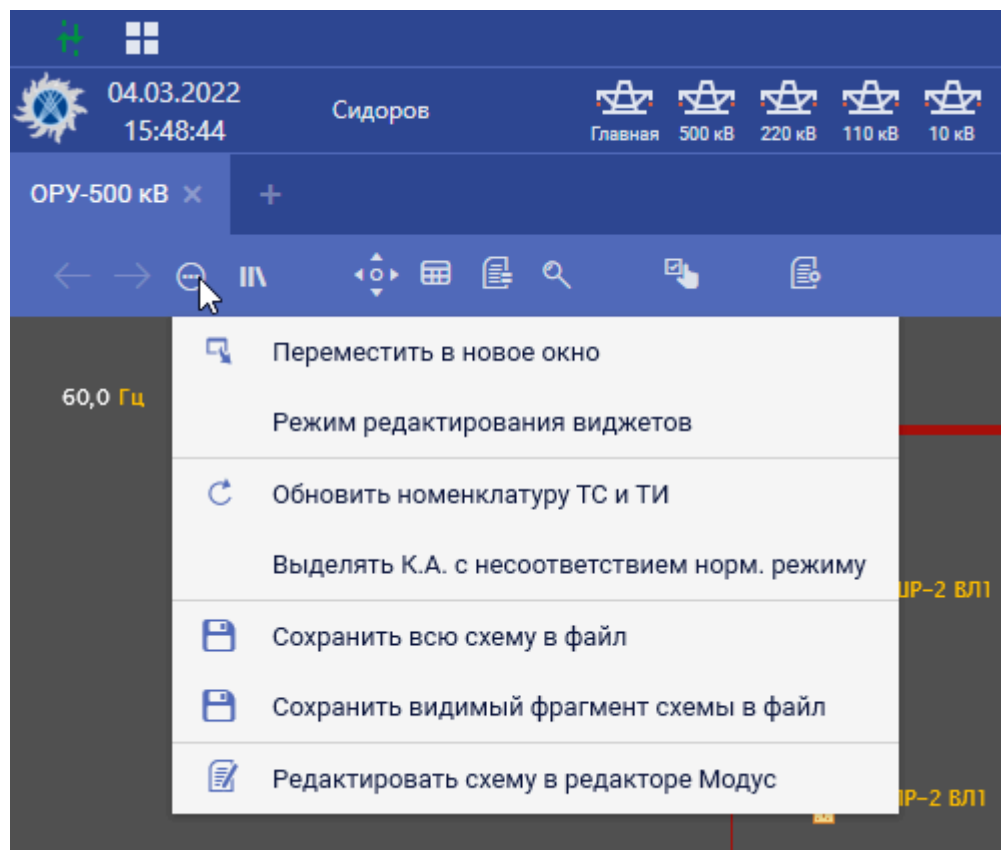
Панель управления страницы схемы позволяет осуществить действия:

– **Вызов каталога документов с выбранным тегом оперативных схем по нажатию**

кнопки

Позволяет получить быстрый доступ к списку всех схем и осуществить переход.

– Меню страницы



Меню страницы позволяет переместить открытую страницу в новое окно, перейти в режим редактирования виджетов страницы и получить доступ к действиям:

Обновить номенклатуру ТС и ТИ

- обновление значений всех параметров привязанных к элементам схемы;

✓ Выделять К.А. с несоответствием норм. режиму

- дополнительное выделение элементов схемы, состояние которых отличается от заданного состояния нормального режима.



Сохранить всю схему в файл

- сохранение всей схемы в файл с расширением png;

Сохранить видимый фрагмент схемы в файл

- сохранение фрагмента схемы в файл с расширением png;

Редактировать схему в редакторе Модус

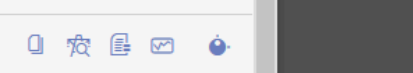
- открыть графический редактор Модус для внесения изменений.



Для быстрого и удобного доступа к списку всех привязанных к схеме параметров используется табличный вид

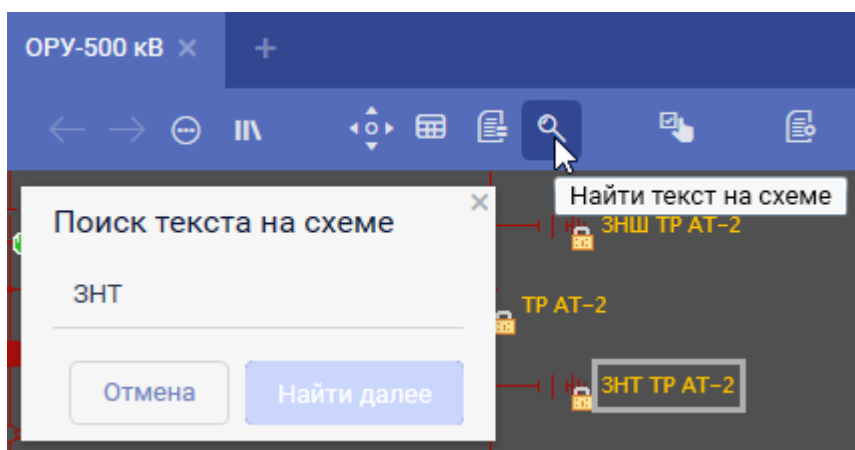
ОРУ-500 кВ

Наименование	Состояние	Флаги	Изменено
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ШТ РТН-1 По...	ОТКЛ		26.01.2022 10:28:32.336
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 РТН-1 Положе...	ВКЛ		28.02.2022 13:27:30.456
ОРУ 500 кВ ТН-1-500 ШШ РТН-1 По...	ОТКЛ	!	25.02.2022 10:35:47.408





Возможность поиска текста на схеме, найденные элементы подсвечиваются рамкой серого цвета.

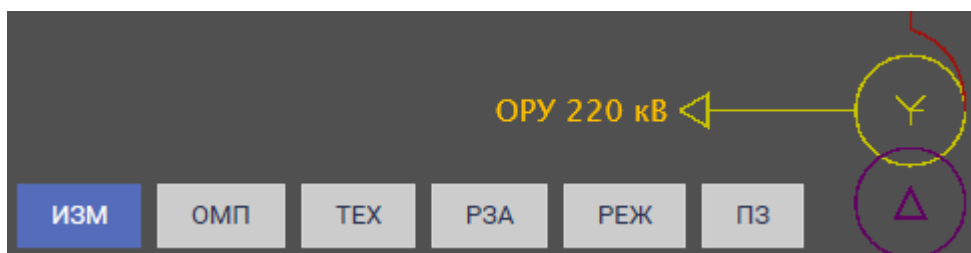



– Квитировать все на схеме 

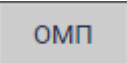
При нажатии на данную кнопку, все элементы схемы имеющие статус и индикацию неквитированности

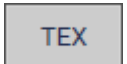
– Открыть режим редактирования привязок 

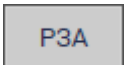
Кнопки доступные в нижнем левом углу каждой оперативной схемы используются для отображения дополнительных свойств элементов схемы. Например, такие как: дополнительные измерения, события, технические параметры и паспортные данные оборудования, информация о релейной защите и автоматике.

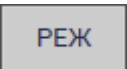


 - измерения, связанные с элементом на схеме;

 - данные определения места повреждения элемента;

 - технические данные элемента

 - данные релейной защиты

 - данные сигнализация состояния СКРМ и положения РПН (пофазно), а также возможность управления РПН, СКРМ

ПЗ

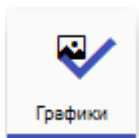
- при нажатии на кнопку будут показаны заранее заданные места установки переносного заземления. Места установки задаются в режиме редактирования привязок ([описание в разделе 7.3.2](#))

К странице схемы возможно применение пользовательских настроек с использованием виджетов. Для этого необходимо перейти в режим редактирования виджетов из меню страницы

В режиме редактирования становится доступна панель виджетов, полный список виджетов описан в разделе 6.2.

Управление виджетами в области страницы:

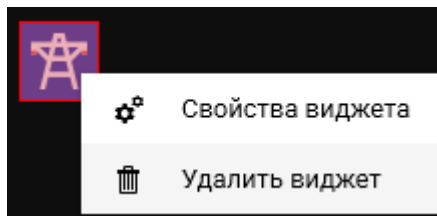
– Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

– Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

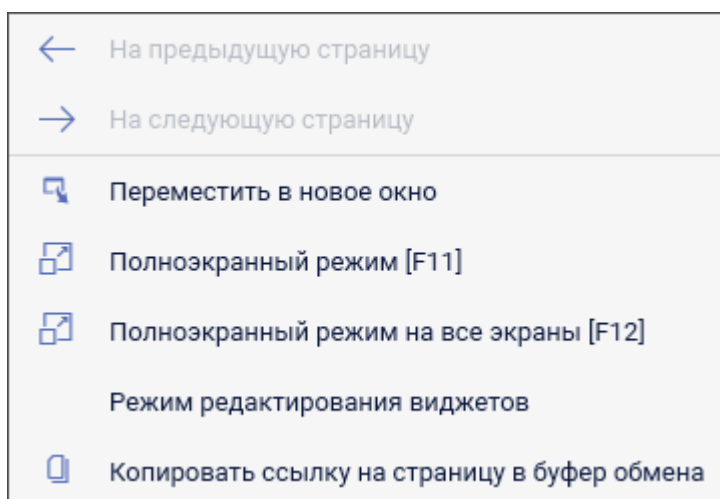
– Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".



– Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

6.7.1.1. Использование кнопок мыши на схеме

При нажатии ПКМ на свободную область схемы, открывается меню:



На предыдущую/следующую страницу - позволяет осуществить обратный переход к странице с которой была открыта текущая;

Переместить в новое окно - позволяет открыть схему не в виде вкладки, а виде отдельного окна для использования отдельно от главного окна ПО Клиент10;

Полноэкранный режим [F11] - позволяет открыть схему в полноэкранном режиме на используемом экране.

Полноэкранный режим на все экраны [F12] - позволяет открыть схему в полноэкранном режиме на все подключенные экраны.

Режим редактирования виджетов - В режиме редактирования становится доступна панель виджетов, полный список виджетов описан в разделе 6.2.

Управление виджетами в области страницы:

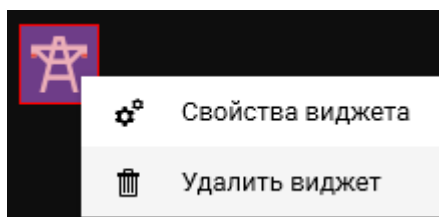
– Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

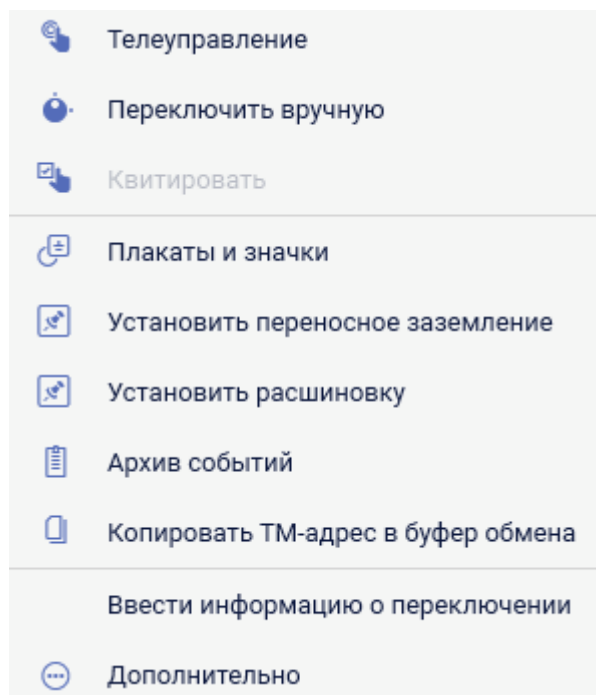
– Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

– Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".



– Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

При нажатии ПКМ на элемент к которому осуществлена привязка телесигнала, открывается контекстное меню управления:



В котором:

Телеуправление	Открывает окно, которое позволяет осуществить выдачу команды телеуправления.
----------------	--

<h3>ЗНЛ ОР-220 ВЛ1</h3> <div> <div>Переключить вручную</div> <div>Заблокировать</div> </div> <p>В нормальном режиме</p> <div> <div>Не задано</div> <div>ОТКЛ</div> <div>ВКЛ</div> </div> <p>Управление</p> <div>Включить</div> <p>ВЛ-1 220кВ / ОРУ 220кВ</p>	<h3>ОТКЛ</h3> <ul style="list-style-type: none"> ? Неактуальное значение (NT) ⊘ Недействительное значение (IV) ↑ Взят с резерва ⚙ Идет опрос ! Несоответствие норм. режиму 🔒 Заблокировано оператором 👤 Установлено вручную 1 Ремонт <p>#ТС1:7:9</p> <p>11.11.2022 1</p>
--	--

Для подачи команды телеуправление необходимо нажать кнопку "Отключить/Включить". Название кнопки зависит от реального состояния объекта. Так же данное окно позволяет получить информацию о состоянии телесигнала, взведенных флагах, отклонения от нормального режима, осуществить ручное переключение и установку плаката.

Переключить вручную

Открывает окно ручного переключения телесигнала.

Установить состояние "ЗНЛ ОР-220 ВЛ1" в положение ВКЛ ?

☐ Блокировка приема от телемеханики

Отмена

Переключить состояние

С помощью кнопки "Переключить состояние" происходит ручное изменение состояния объекта. При выставленном признаке "Заблокировать приём от телемеханики" информация от телеметрии будет игнорироваться.

Дополнительно

Открывает список дополнительных свойств. Зависит от выбранной кнопки в левом нижнем углу.

Архив событий

Открывает окно запроса архива событий по выбранному параметру.

Копировать в буфер обмена

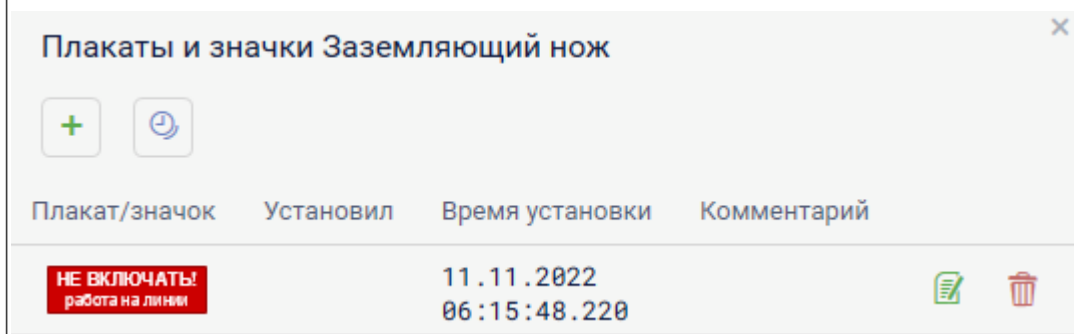
Осуществляет копирование в буфер обмена ТМ-адреса параметра.


Квитировать

Осуществляется квитирование выбранного параметра со схемы.


Плакаты и
значки

Открывает список установленных плакатов.





С помощью значка  можно посмотреть историю установки плакатов на элемент



С помощью значка  можно добавить новый плакат или переносное заземление/рас...
обязательным указанием номера и комментария. При добавлении плакатов и значков в з...
формируется сообщение с указанными данными.

Установка плаката/значка на "Ошиновка"

Заземление

Расшиновка


НЕ ВКЛЮЧАТЬ!
работа на линии


НЕ ВКЛЮЧАТЬ!
работают люди


ЗАЗЕМЛЕНО


РАБОТА
ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ
ПОСТОЯННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Транзит
разомкнут



















РЗА



Номер

Комментарий

Расположение на элементе

Размер

Ещё меньше

Меньше

Обычный

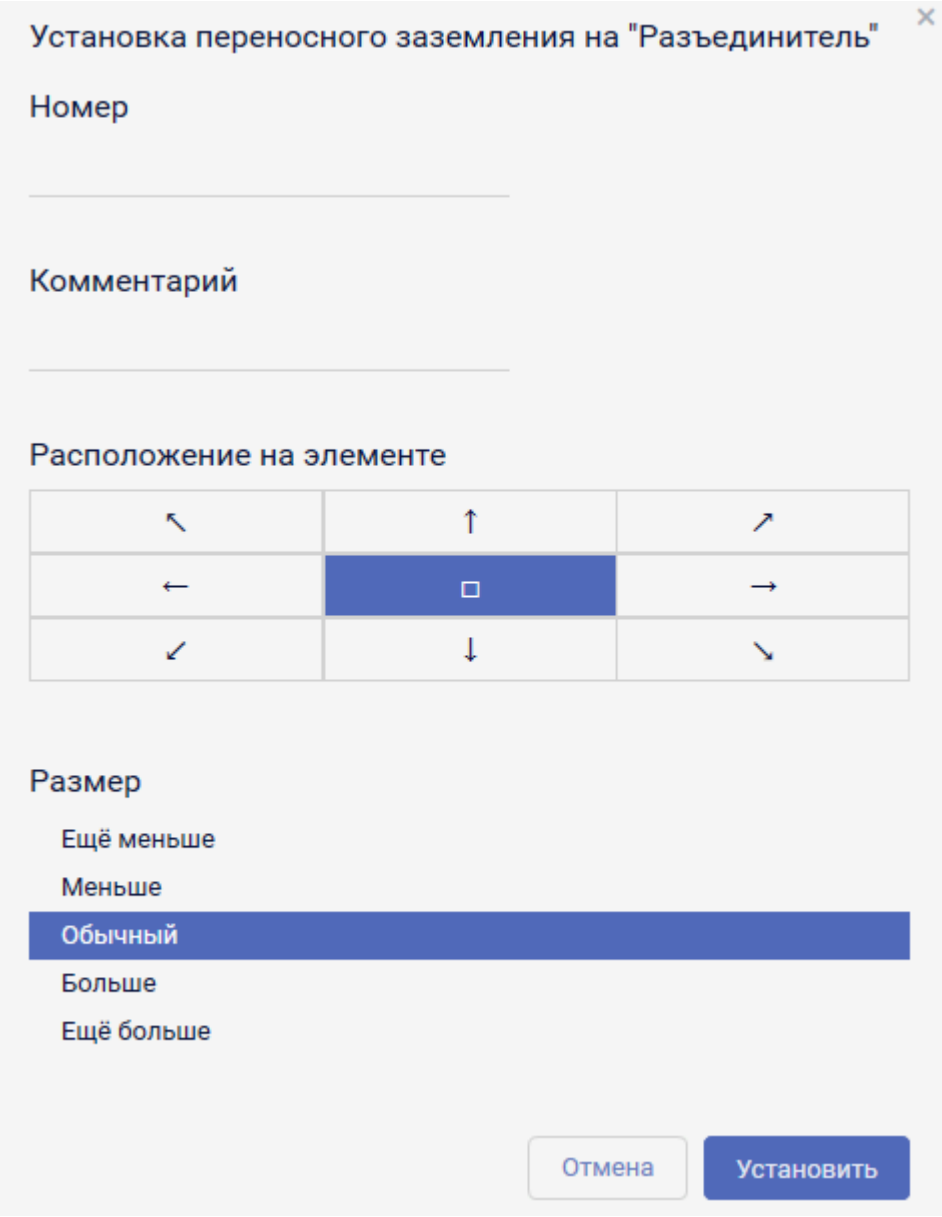
Больше

Ещё больше

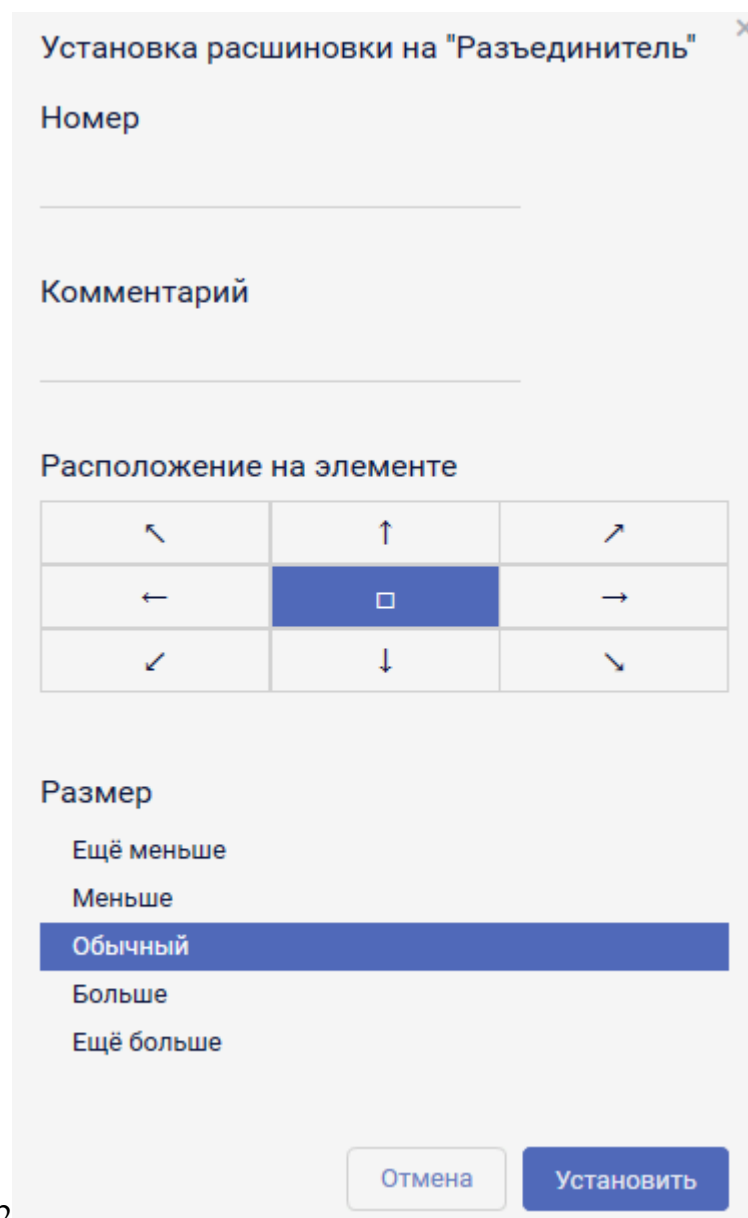
Отмена

Установить

Запретить отображение в общем списке переносного заземления я расшиновки можно с помощью настроек описанных в разделе [6.3.9.3](#)

<p>Установить переносное заземление</p>	<p>Открывается окно установки переносного заземления в котором можно задать расположение элемента и размер устанавливаемого значка с указанием номера и комментария пользователя. Настройки мест куда можно устанавливать переносное заземление описаны в разделах</p> 
<p>Установить расшиновку</p>	<p>Открывается окно установки значка расшиновки в котором можно задать расположение элемента и размер устанавливаемого значка с указанием номера и комментария пользователя.</p>

Настройки мест куда можно устанавливать переносное заземление описаны в разделах

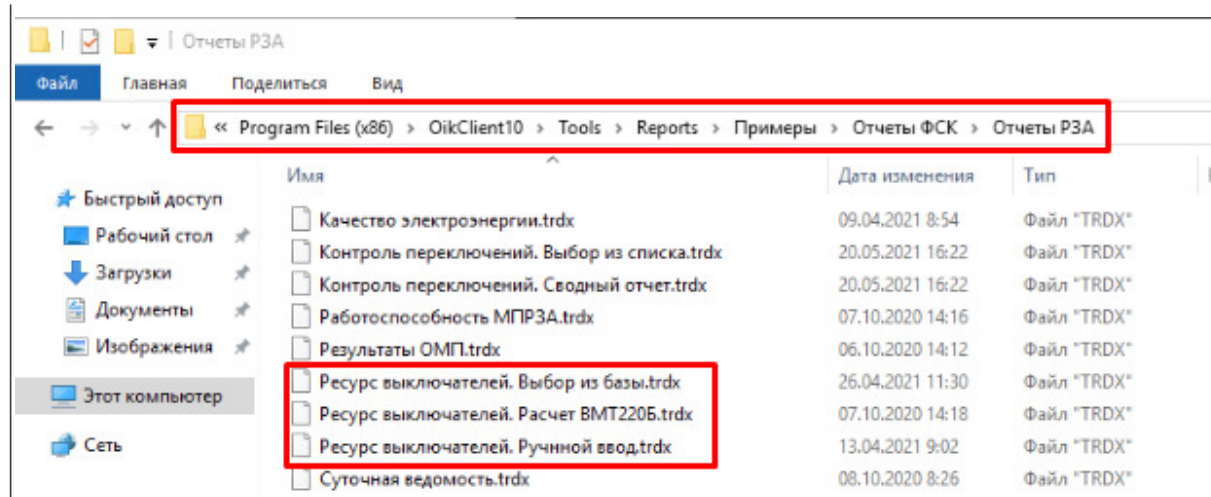


7.3.2

Ввести
информацию о
переключении
(для
отображения
данного пункта
необходимо
произвести
изменение
настроек
комплекса)

Кнопка предназначена для ведения учета ресурса используемого выключателя. Для этого создание специальных отчетов ресурсов оборудования с привязкой к конкретным телескопической структуры сервера.

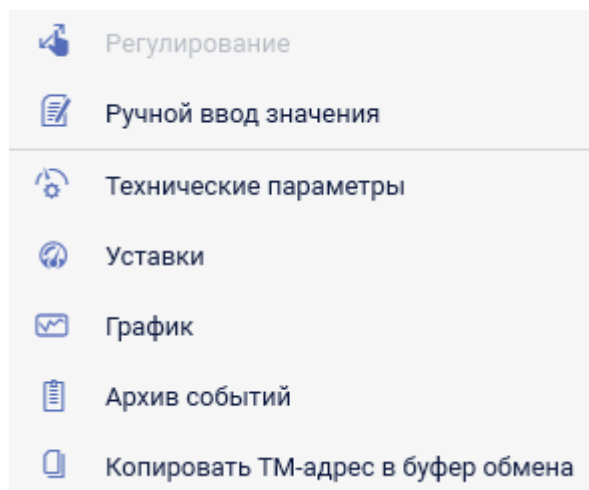
Примеры отчетов доступны по пути установки ПО Клиент10



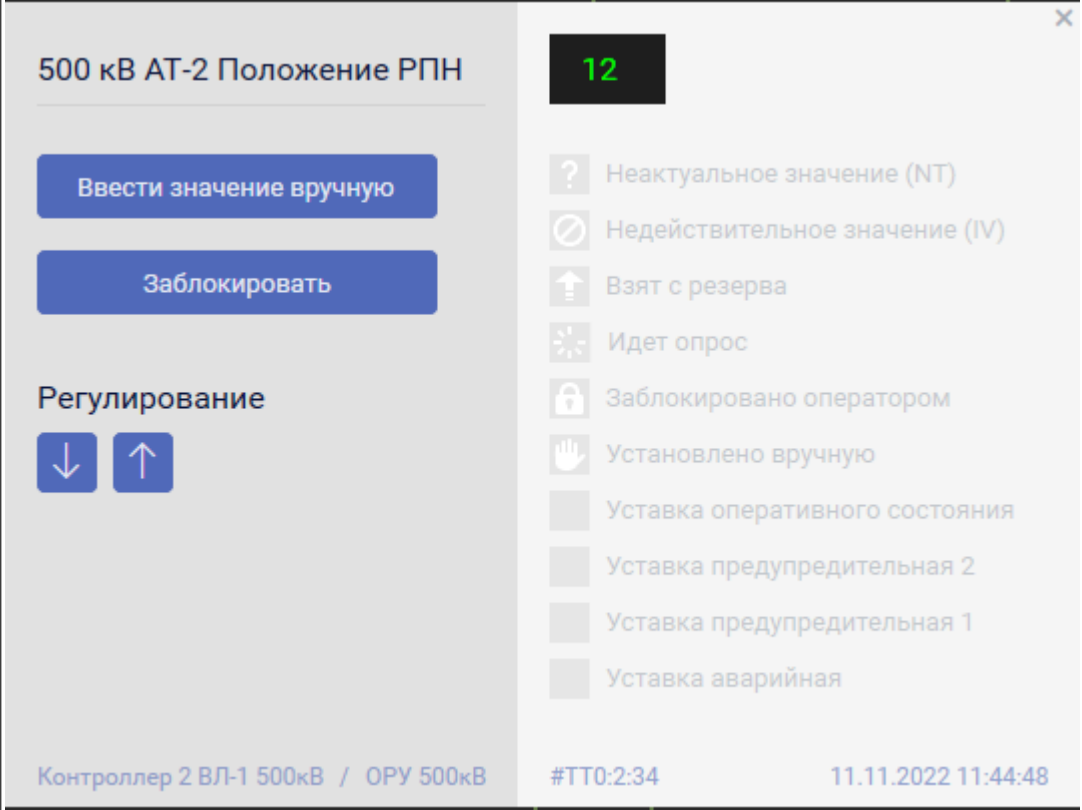
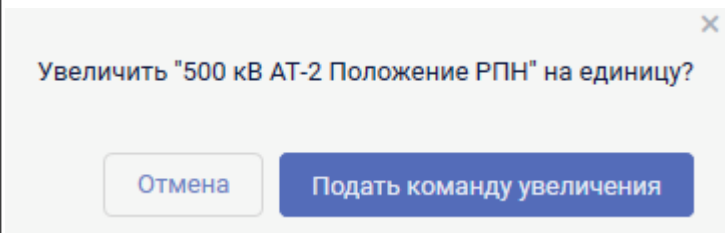
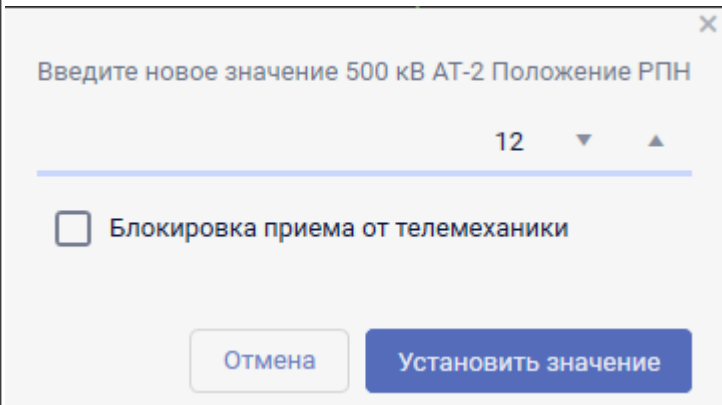
После подготовки отчетов в режиме привязок для коммутационного аппарата должны быть его технические данные (подробное описание привязок в разделе [7.3](#))



После подготовки отчетов и проведения привязок к элементу, при нажатии на кнопку "Генерация информации о переключении" будет отображено окно в котором можно ввести значения переключений. Эти данные необходимы для расчета ресурса коммутационного аппарата (производятся внутри отчетов отображенных выше)

При нажатии ПКМ на элемент к которому осуществлена привязка телеизмерения, открывается контекстное меню управления:



В котором:

Регулирование	<p>Открывает окно выдачи команды регулирования значения телеизмерения.</p>  <p>Нажав необходимую кнопку для уменьшения или увеличения значения, будет открыто окно подтверждения действия.</p> 
Ручной ввод значения	<p>Открывает окно ручного изменения значения телеизмерения.</p>  <p>Окно отображает текущее значение измерения.</p>

При помощи кнопок   можно производить изменения значения плюс 1 единицу и минус 1 единицу.

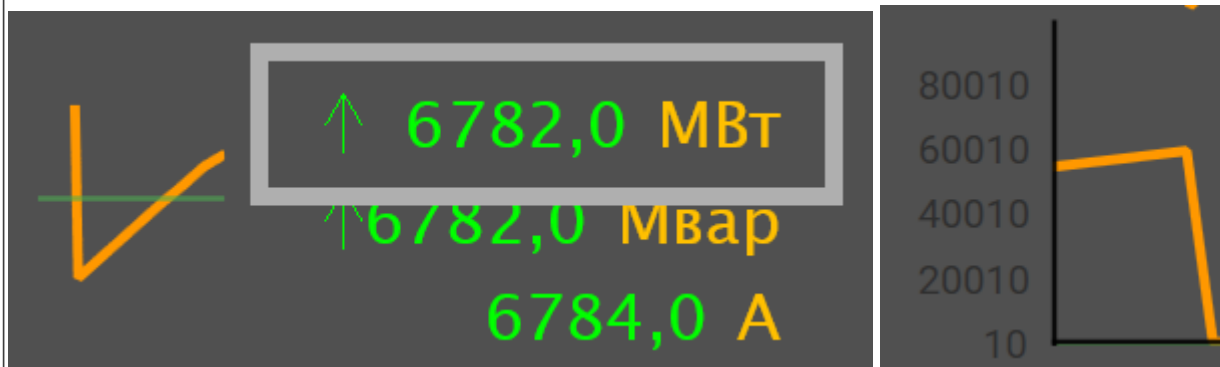
Так же значение можно ввести вручную.

Технические параметры

Возможность задания максимума/минимума отображения и его номинальное значение. Данные настройки необходимы для отображения графиков в виде "Микросерии" (предварительно должны быть настроены в ПО сервера в разделе глобальных параметров сервера)

----- версии 3.0+	
Разрешить микросерии	+ (да)

В результате с помощью виджетов "График" или "Спарклайн" можно получить отображение значений, что позволяет визуально отслеживать последние изменения ТИТ (большое увеличение значения или его дребезг). Примеры:



Подробное описание создание виджетов доступно в разделе [6.2.3](#)

Дополнительно открывается возможность редактирования многозонной уставки, создание которой происходит в настройках ПО сервера.

500 кВ В-1 ВЛ1 Р, МВт

Минимум отображения

0,0

▼ ▲ ✕

Максимум отображения

500,0

▼ ▲ ✕

Номинальное значение

150,0

▼ ▲ ✕

Многозонная уставка

Авария минимум

▼ ▲ ✕

Предупреждение минимум

▼ ▲ ✕

Предупреждение максимум

▼ ▲ ✕

Авария максимум

299,0

▼ ▲ ✕

500,0

250,0

0,0

Отмена

Сохранить изм

Архив
событий

Открывает окно запроса архива событий по выбранному параметру.

График

Открывает окно запроса графика событий по выбранному телеизмерению.

Копировать в
буфер обмена

Осуществляет копирование в буфер обмена ТМ-адреса параметра.

Уставки

Открывает окно используемых для выбранного телеизмерения уставок.

Уставки 500 кВ В-1 ВЛ1 Р

↺

Текущее значение: 299,0 МВт

Уставка	Порог	Состояние уставки
1	3>299.000000 ;	Взведена

Красным цветом отображаются взведенные уставки, зеленым - не взведенные.

Обновление состояния уставок можно осуществить нажав кнопку


Изменение значение уставки осуществляется нажатием кнопки , открывается окно ред

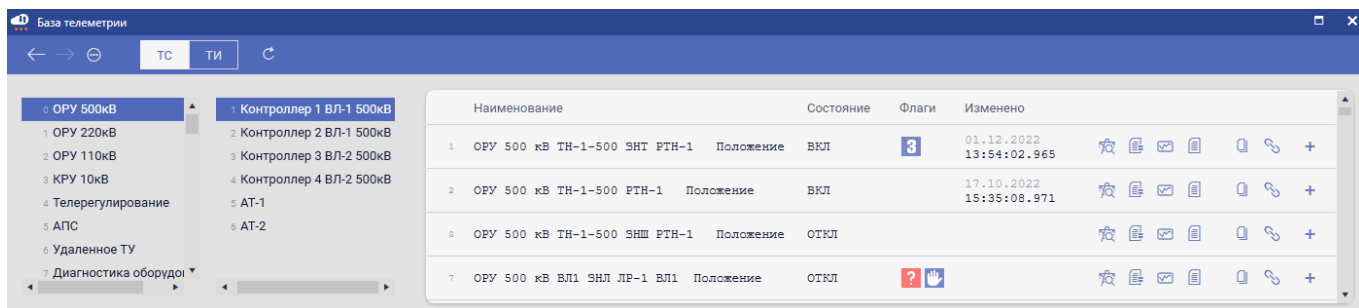
6.8. База телеметрии

Страница базы телеметрии предоставляет доступ к структуре базы данных ПО сервера "ОИК Диспетчер НТ". Позволяет в виде таблицы просматривать информацию о телепараметрах: текущее состояние, взведенные флаги, время последнего изменения. Переход от списка телесигналов к списку телеизмерений осуществляется при помощи переключения кнопки

ТС

ТИ

Обновление данных происходит по нажатию кнопки .



Дополнительные значки позволяют осуществить следующие действия:



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



показать архивные события выбранного параметра;



построить график архивных событий выбранного параметра;



построить отчет по событиям выбранного параметра;



скопировать в буфер обмена ТМ-адрес параметра. Пример: #ТС20:3:3;

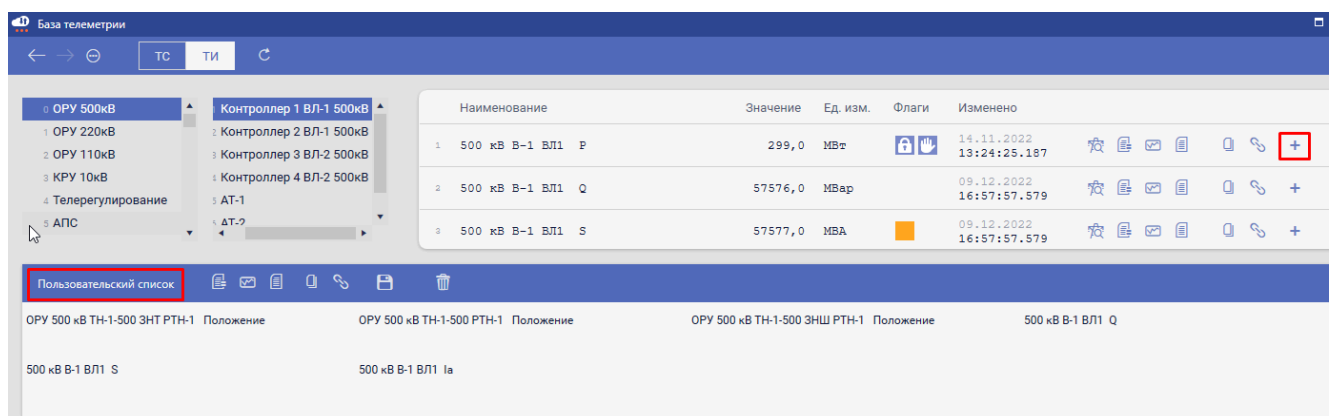


использовать адрес для привязки на схеме. Подробное описание процедуры привязки в [7.3](#)




добавить параметр в пользовательский список.

Создание пользовательского списка позволяет создать общую группу параметров и вызывать функции ПО клиента применительно к группе. При добавлении параметра в пользовательский список внизу страницы появляется окно:



Подробное описание по работе с пользовательскими списками доступно в разделе [6.3.3](#)

Отображение области каждой страницы может настраиваться индивидуально с помощью использования виджетов. Режим редактирования виджетов вызывается с панели управления страницей нажатием символа  и выбора в выпадающем меню пункта "Режим редактирования виджетов".

После в появившемся меню необходимо открыть список доступных виджетов нажатием

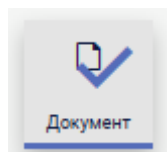
кнопки 



Полный список виджетов описан в [разделе 6.2](#).

Управление виджетами в области страницы:

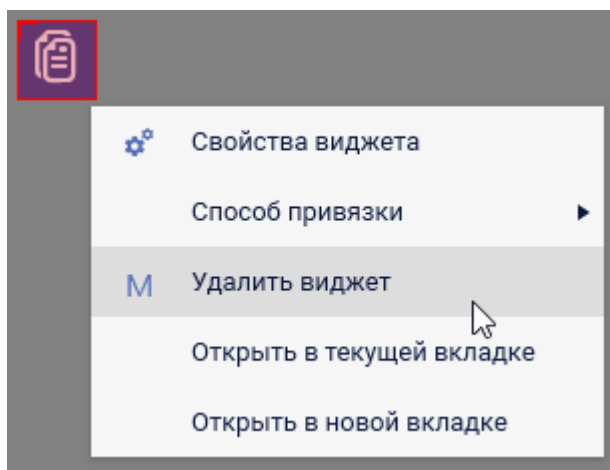
– Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

– Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

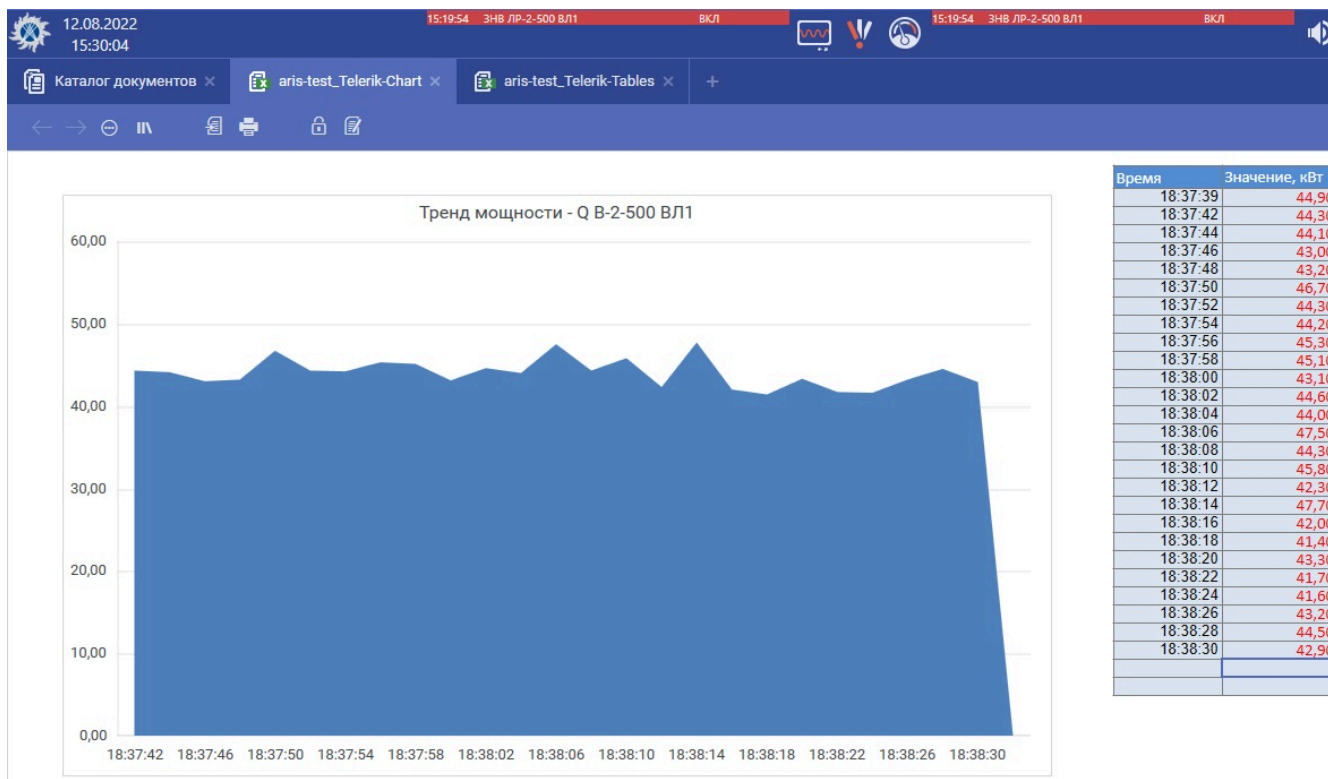
– Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".




– Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

6.9. Сводные панели Excel

Страница предназначена для динамического отображения информации в виде графиков, таблиц, диаграмм созданных при помощи инструментов MS Excel.



ОПУ 220 кВ - Контроллер ВЛ-1 500кВ			ОПУ 220 кВ - АТ-2 500кВ			Контроль сигналов: ВЛ-1 500кВ	
Наименование	Текущее значение	Ед/изм	Наименование	Текущее значение	Ед/изм	Наименование	Текущее значение
P B-2-500 ВЛ1	1212,00	МВт	P TP-500 АТ-2	-182,60	МВт	ШР-2-500 ВЛ1	СН
Q B-2-500 ВЛ1	435,00	МВар	Q TP-500 АТ-2	-63,70	МВар	ЗНВ ШР-2-500 ВЛ1	СН
I B-2-500 ВЛ1	564,00	А	I TP-500 АТ-2	240,20	А	В-2-500 ВЛ1	ОТ
P B-1-500 ВЛ1	24,00	МВт	Температура АТ-2	56,90	°C	ЗНВ ЛР-2-500 ВЛ1	В
Q B-1-500 ВЛ1	1,00	МВар	РПН АТ-2	7,00	ст. РПН	ЛР-2-500 ВЛ1	В
I B-1-500 ВЛ1	1,00	А	S TP-500 АТ-2	193,39	кВА	ЗНЛ ЛР-2-500 ВЛ1	ОТ
Частота	1,00	Гц				ЗНЛ ЛР-1-500 ВЛ1	В
Температура	1,00	°C				ЛР-1-500 ВЛ1	В
S B-2-500 ВЛ1	1287,70	кВА				ЗНВ ЛР-1-500 ВЛ1	ОТ
			ОПУ 220 кВ - АТ-1 500кВ			В-1-500 ВЛ1	В
			Наименование	Текущее значение	Ед/изм	ЗНВ ШР-1-500 ВЛ1	ОТ
			P TP-500 АТ-1	-180,40	МВт	ШР-1-500 ВЛ1	В
			Q TP-500 АТ-1	-61,00	МВар	ШР-2-500 ВЛ1 Ключ М/ДУ	Дистанционн
			I TP-500 АТ-1	242,10	А	ШР-2-500 ВЛ1 Привод	Гот
			Температура АТ-1	80,00	°C	ШР-2-500 ВЛ1 ОБР	Запреще
			РПН АТ-1	4,00	ст. РПН	Аварийное отключение В-2	В
			S TP-500 АТ-1	190,43	кВА	Ток КЗ через В-2-500 ВЛ1	ОТ

Отображение области каждой страницы может настраиваться индивидуально с помощью использования виджетов. Режим редактирования виджетов вызывается с панели управления страницей нажатием символа  и выбора в выпадающем меню пункта "Режим редактирования виджетов".

После в появившемся меню необходимо открыть список доступных виджетов нажатием

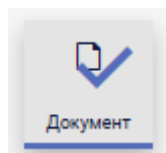
кнопки 



Полный список виджетов описан в разделе 6.2.

Управление виджетами в области страницы:

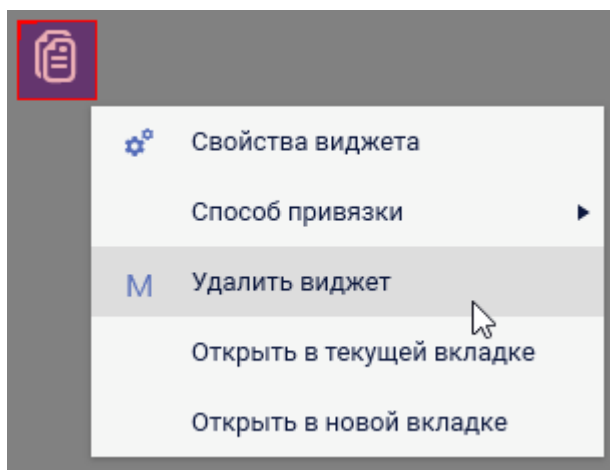
– Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

– Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

– Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".

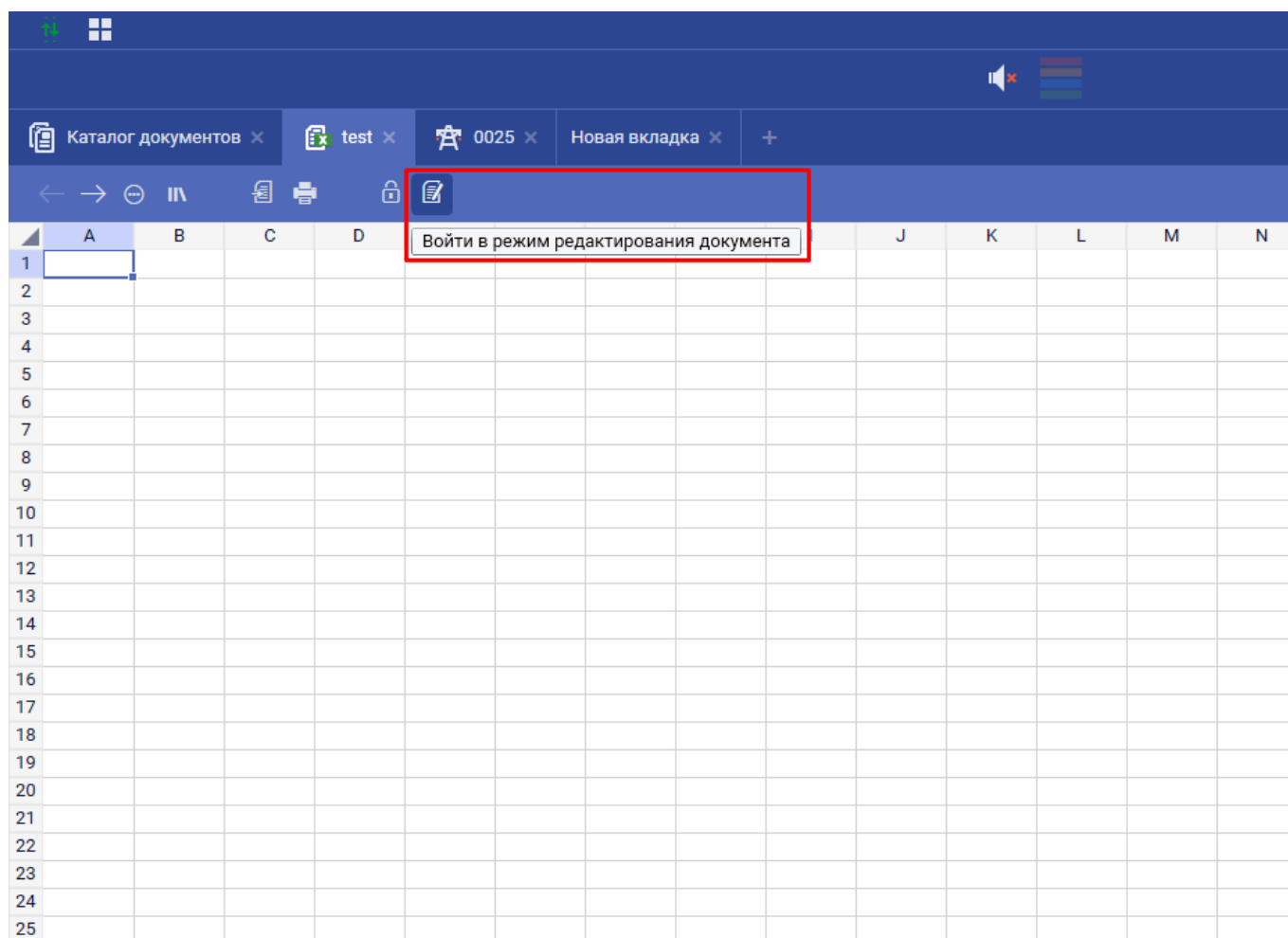


– Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

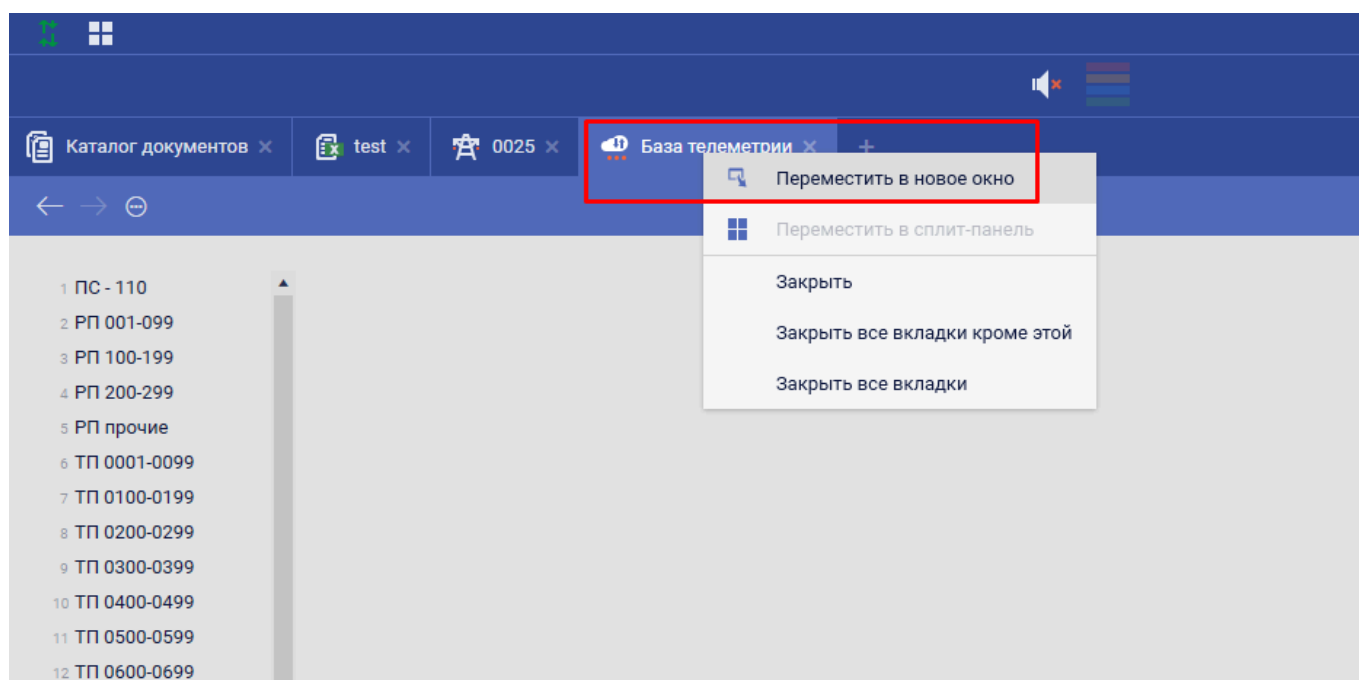
6.9.1. Привязка телеметрии к панели Excel

Для осуществления привязки данных телепараметра к ячейке таблицы Excel необходимо произвести следующие действия:

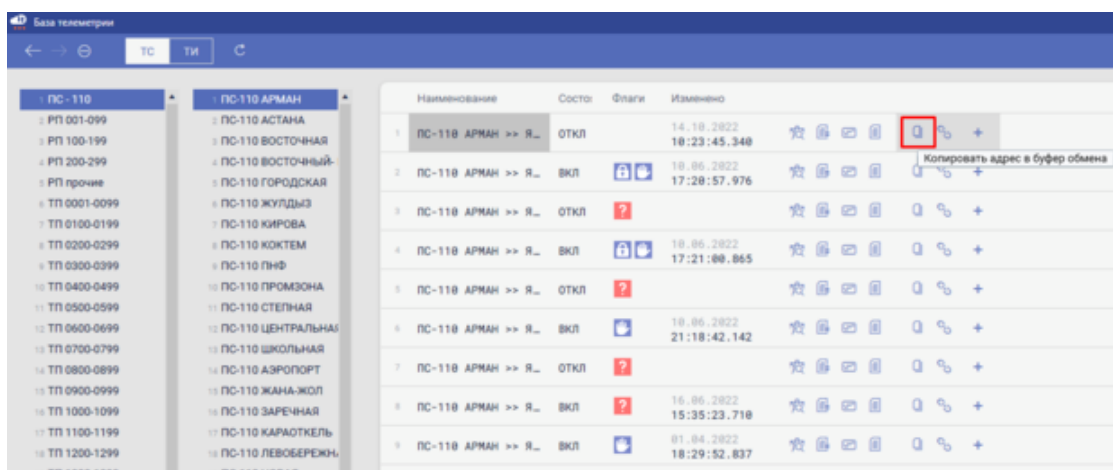
- открыть документ Excel и запустить режим редактирования



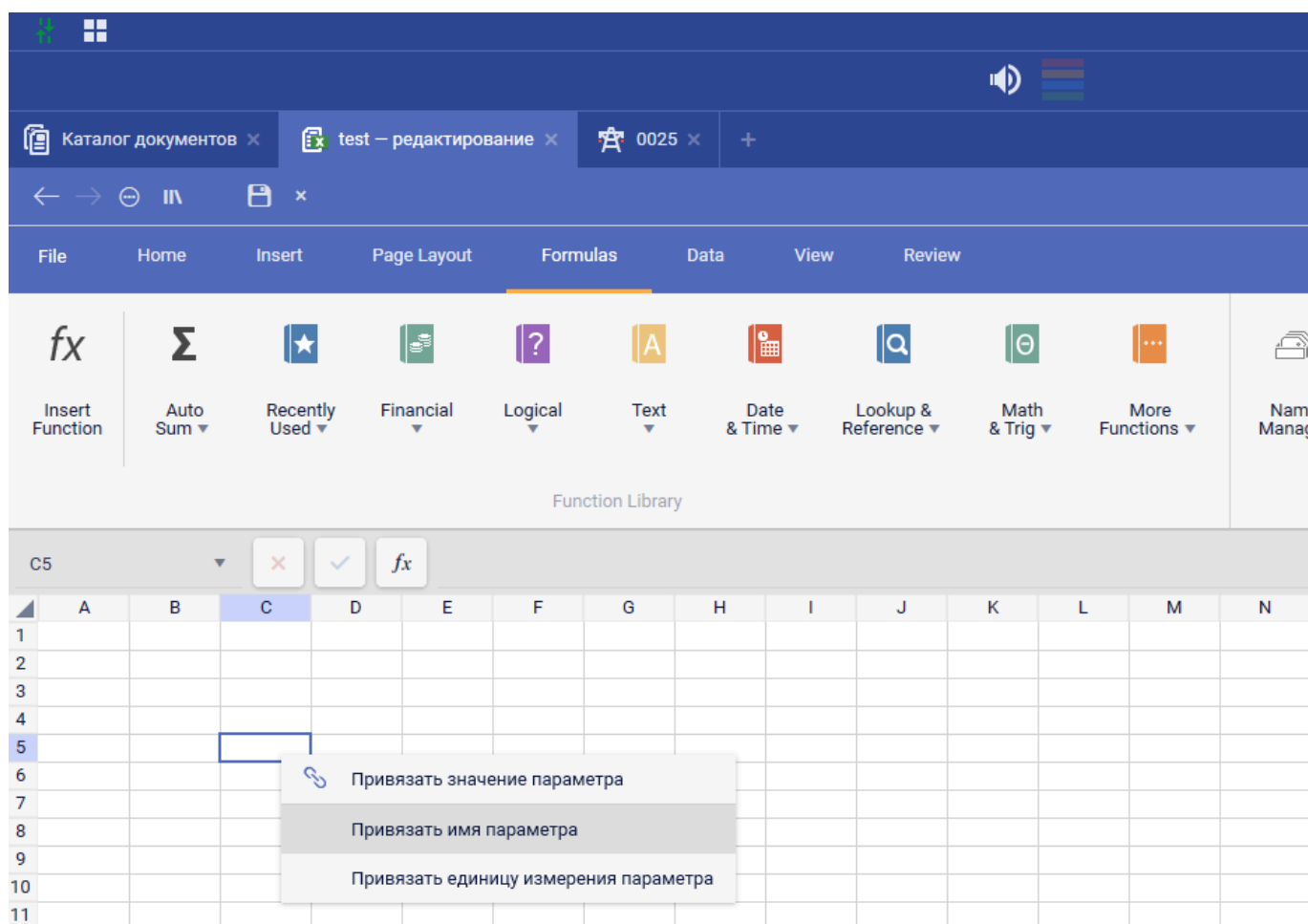
– открыть окно базы телеметрии, затем открыть базу в новом окне



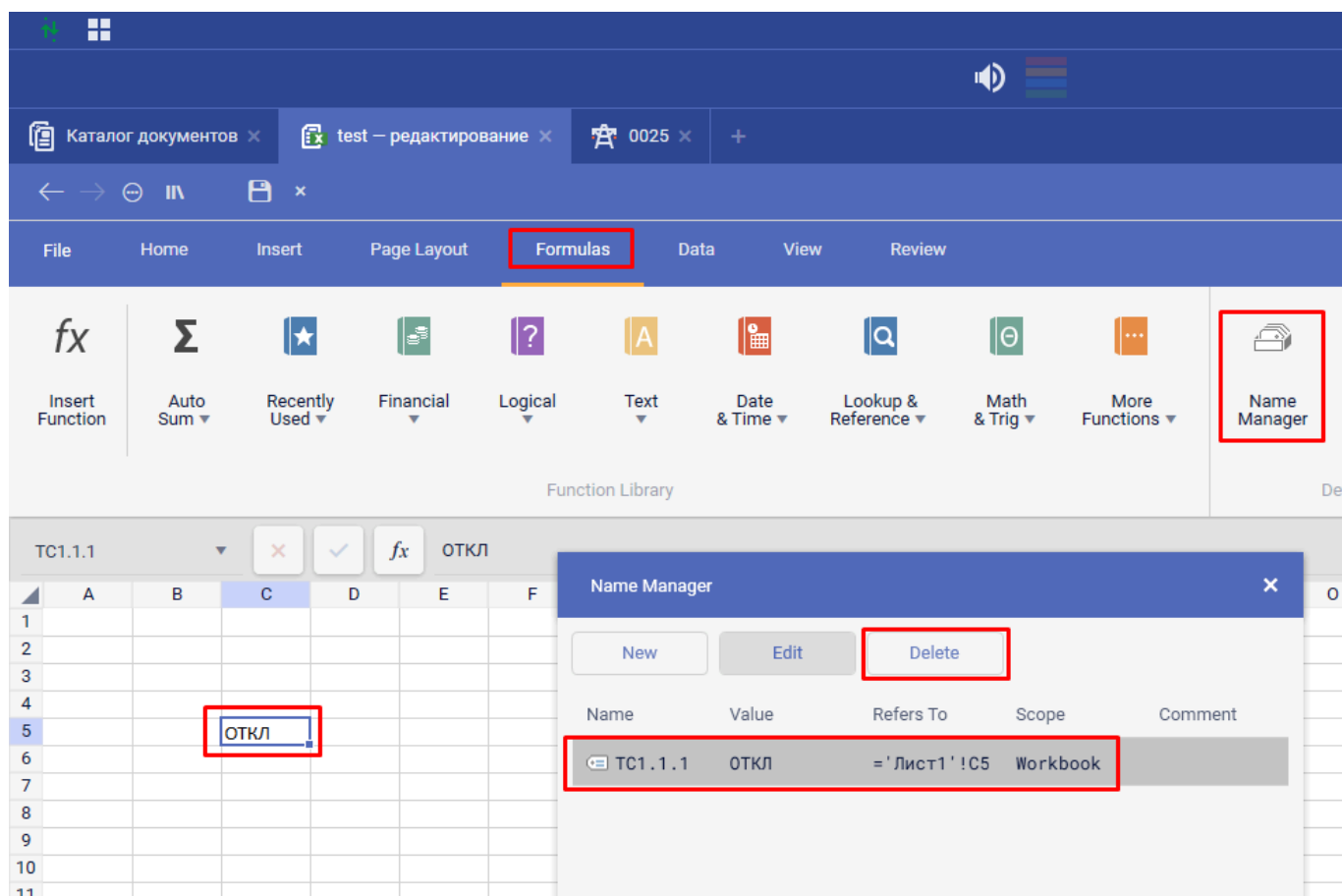
– далее, в окне базы телеметрии выбирается необходимый телепараметр и копируется в буфер



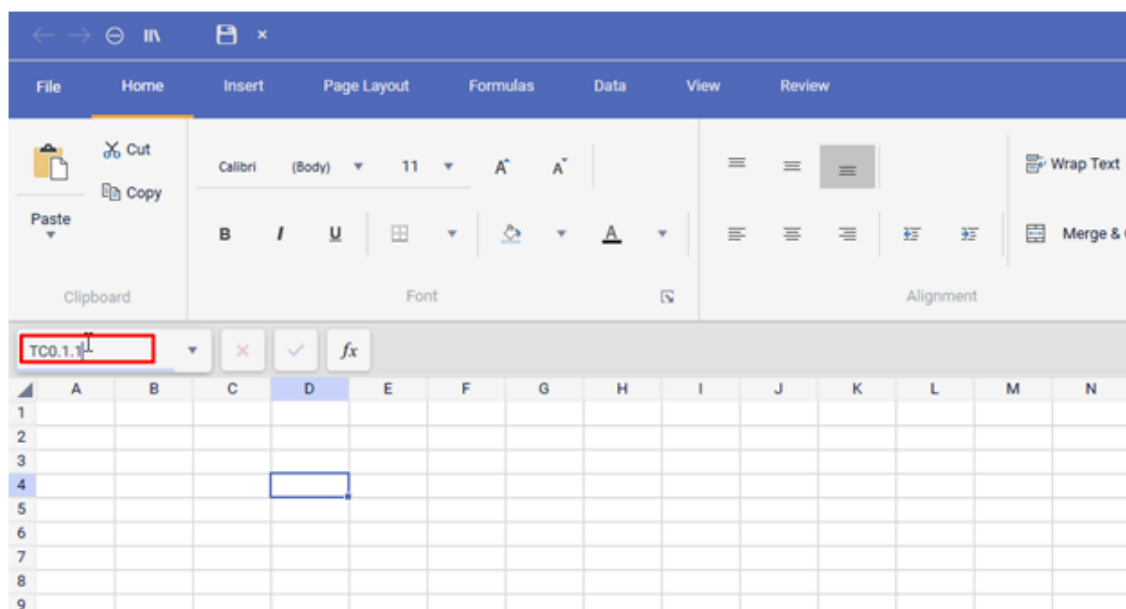
– далее, возвращаемся в документ Excel и по нажатию ПКМ выбираем необходимое действие.

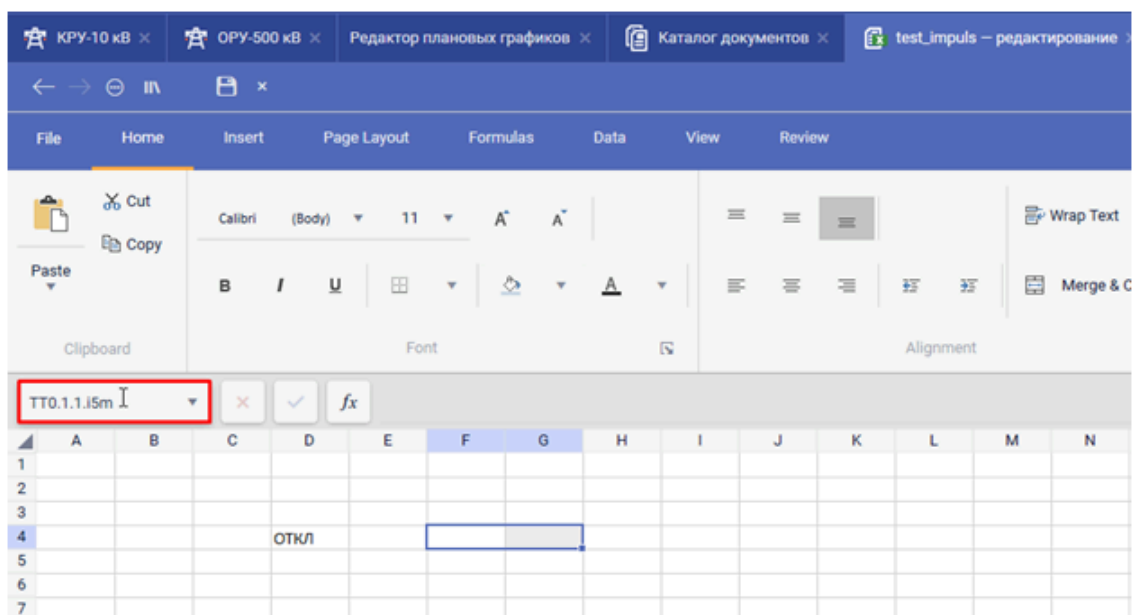


Для удаления привязки необходимо перейти в раздел меню редактора “Formulas” – “Name Manager”, выбрать необходимую ячейку и нажать “удалить/delete”:



Осуществить привязку телепараметра(а так же необходимых данных) можно в ручную, путём ввода данных непосредственно в окне редактора:





Таким способом можно привязать следующие данные:

Текущие значения

ТС0.1.1 - значение ТС

ТС0.1.1.name - наименование ТС

ТТ0.1.1 - значение ТИТ

ТТ0.1.1.name - наименование ТИТ

ТТ0.1.1.unit - ед.изм. ТИТ

Архивные значения

ТТ0.1.1.i5m - все значения из Импульс-архива(i) за 5 минут (5m)

ТТ0.1.2.i3h - все значения из Импульс-архива(i) за 3 часа (3h)

ТТ0.1.1.r5m - все значения из Ретроспективы(r) за 5 минут (5m)

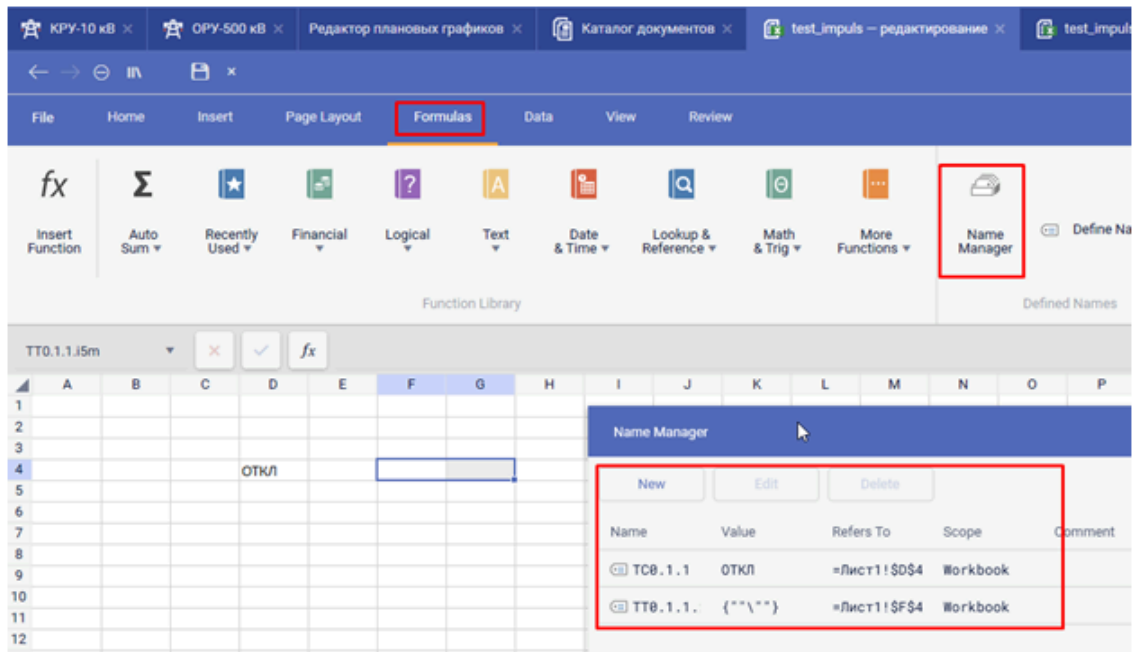
ТТ0.1.2.r3h - все значения из Ретроспективы(r) за 3 часа (3h)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4	Вывод состояния ТС	ВКЛ				13:25:33	33133	Вывод данных из импульс-архива						
5						13:25:33	33463							
6						13:25:33	33793							
7						13:25:34	34123							
8						13:25:34	34453							
9						13:25:34	34783							
10						13:25:35	35113							
11						13:25:35	35443							
12						13:25:35	35773							
13						13:25:36	36103							
14						13:25:36	36433							
15						13:25:36	36763							
16						13:25:37	37093							
17						13:25:37	37423							
18						13:25:37	37753							
19						13:25:38	38083							

Привязка текущих значений вводится в поле имени той ячейки, в которой требуется внести значение.

Для привязки данных из архива (например: "ТТ0.1.1.i5m") привязываются две ячейки, заголовки столбцов, под которыми будут выводиться данные их архива.

Удаление привязок осуществляется через меню диспетчера имён:



6.10. Отчеты Telerik

Страница предназначена для работы с отчетами формата Telerik.

На странице расположены: список отчетов (слева) и инструмент просмотра отчетов (справа).

В списке отчетов отображаются отчеты, расположенные на сервере в каталоге "Server\CfShare\PublicDocs\Telerik". В этот каталог может быть загружен набор готовых отчетов.

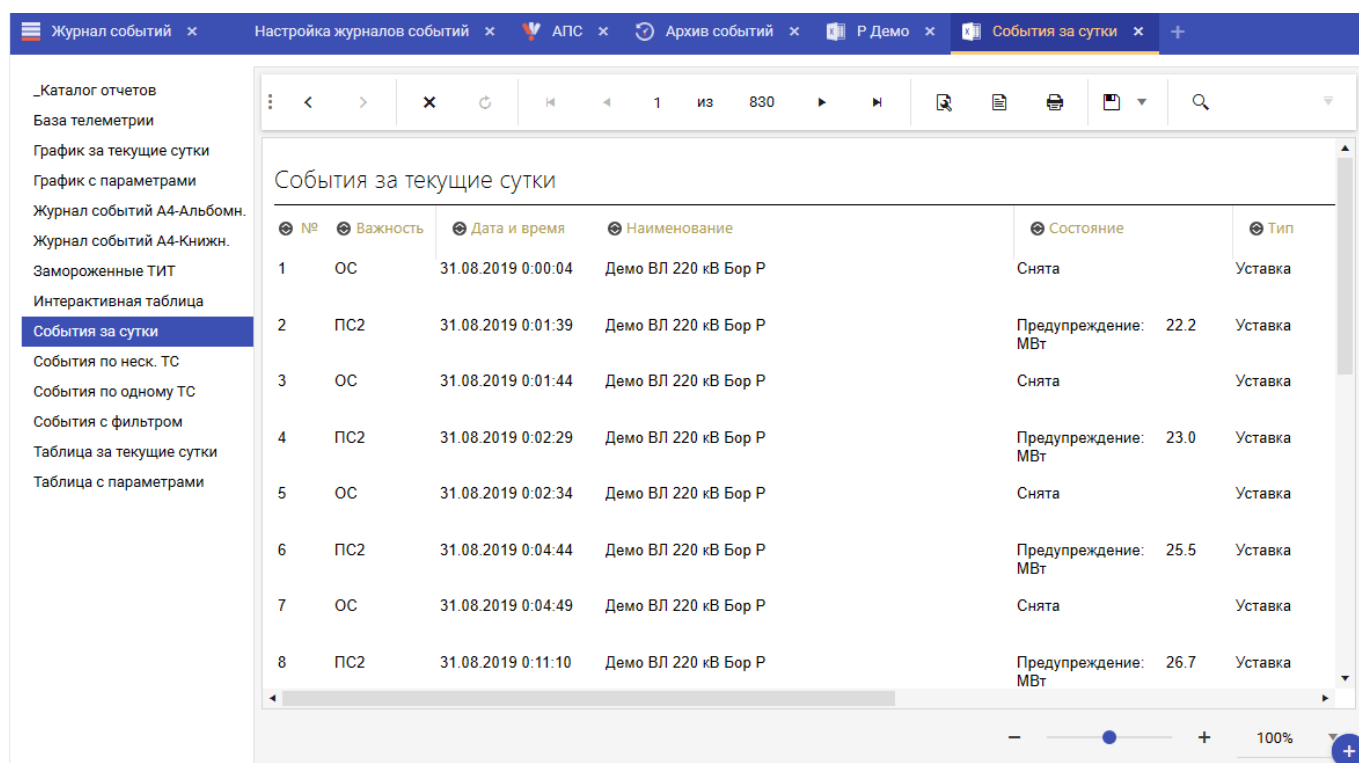
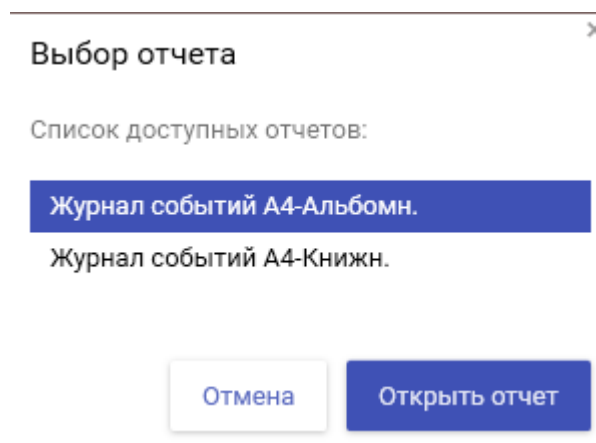
Инструмент просмотра отчетов позволяет осуществлять постраничную навигацию, поиск по тексту, масштабирование, вывод на печать и экспорт в популярные форматы.

Отчеты представляют собой документы, с наполнением в виде таблиц, графиков, текста, с включением интерактивных возможностей, таких как фильтр выборки, сортировка, навигация, переходы на другие отчеты и пр.

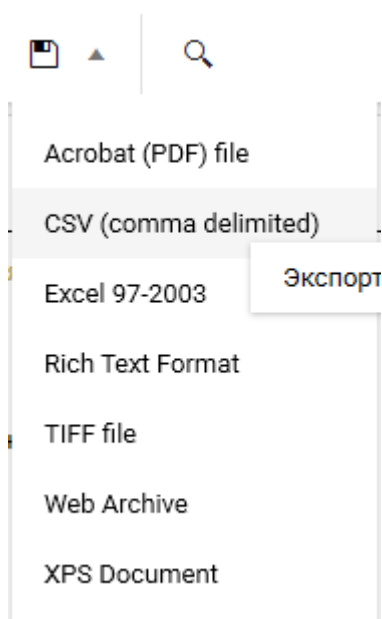
Для создания отчетов используется специальное ПО - конструктор отчетов "ReportDesigner".


Также "Отчеты Telerik" могут вызываться из других страниц, например из "Журнала событий/Архив событий" или "Базы телеметрии".

Такой вызов позволяет представить информацию в удобной для печати форме. В этом случае пользователю будет предложено выбрать отчет заранее из списка подходящих для текущей страницы отчетов. (Добавить скрин с вызовом отчетов из ЖС)



Инструмент создания отчетов позволяет сохранять отчеты в различных форматах и выводить их на печать.



Отображение области каждой страницы может настраиваться индивидуально с помощью использования виджетов. Режим редактирования виджетов вызывается с панели управления страницей нажатием символа  и выбора в выпадающем меню пункта "Режим редактирования виджетов".

После в появившемся меню необходимо открыть список доступных виджетов нажатием

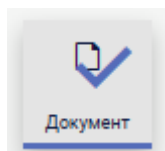
кнопки 



Полный список виджетов описан в разделе 6.2.

Управление виджетами в области страницы:

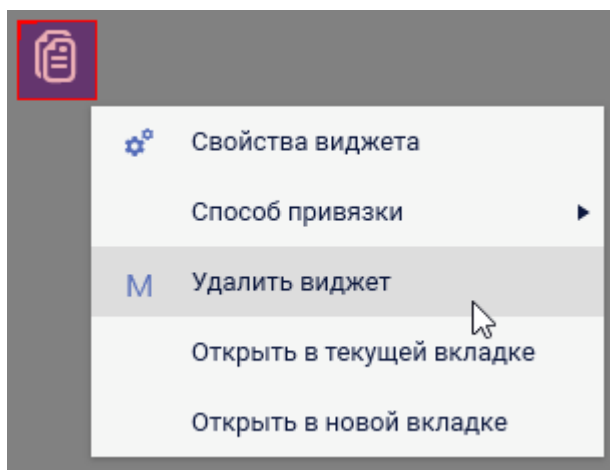
- Для добавления виджета на панель инструментов, необходимо ЛКМ нажать на виджет



затем ЛКМ зажать выбранный виджет и перенести его на область страницы.

- Для перемещения добавленного виджета необходимо ЛКМ зажать выбранный виджет и переносить его по странице.

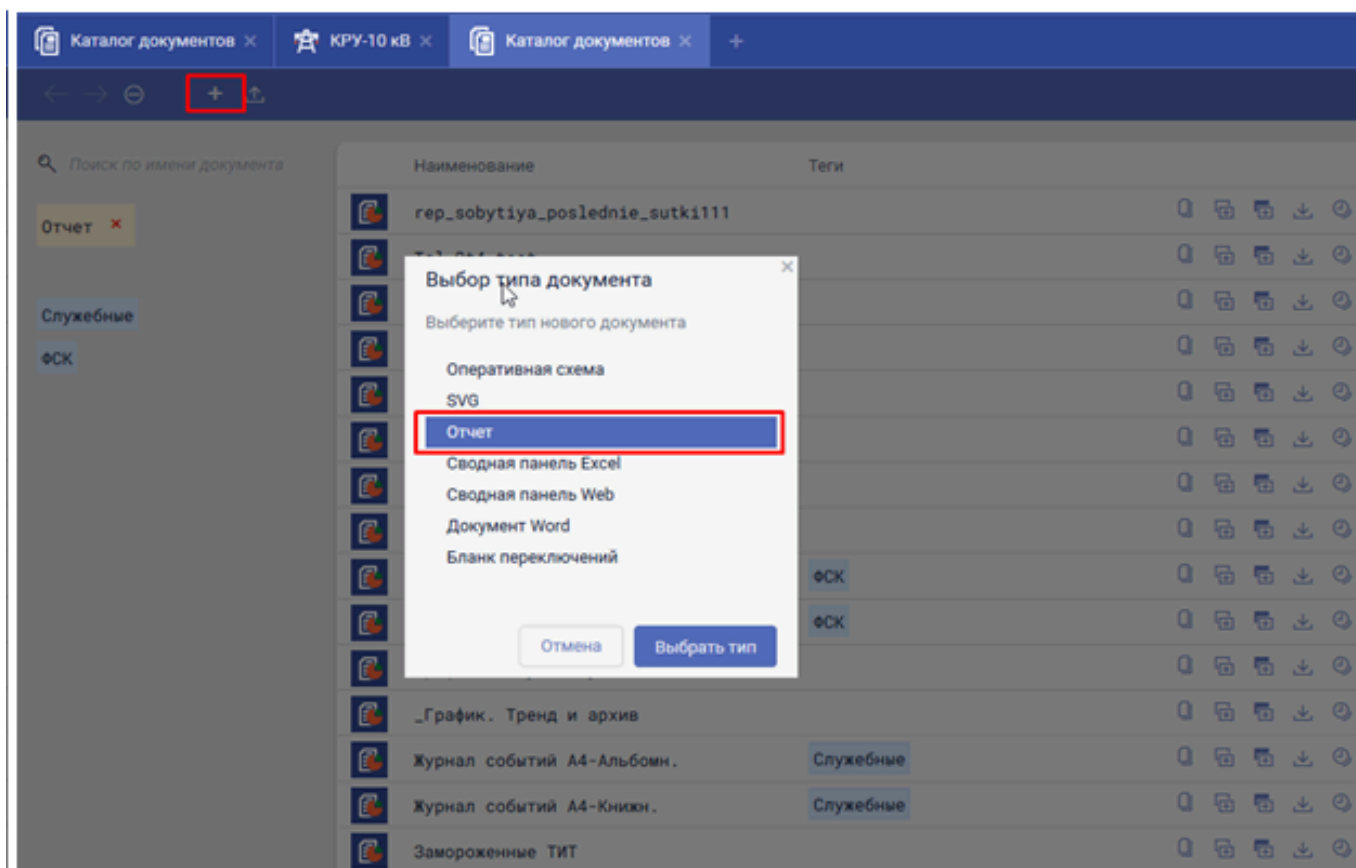
- Для удаления виджета необходимо нажать на виджет ПКМ и выбрать в появившемся списке пункт "Удалить виджет".

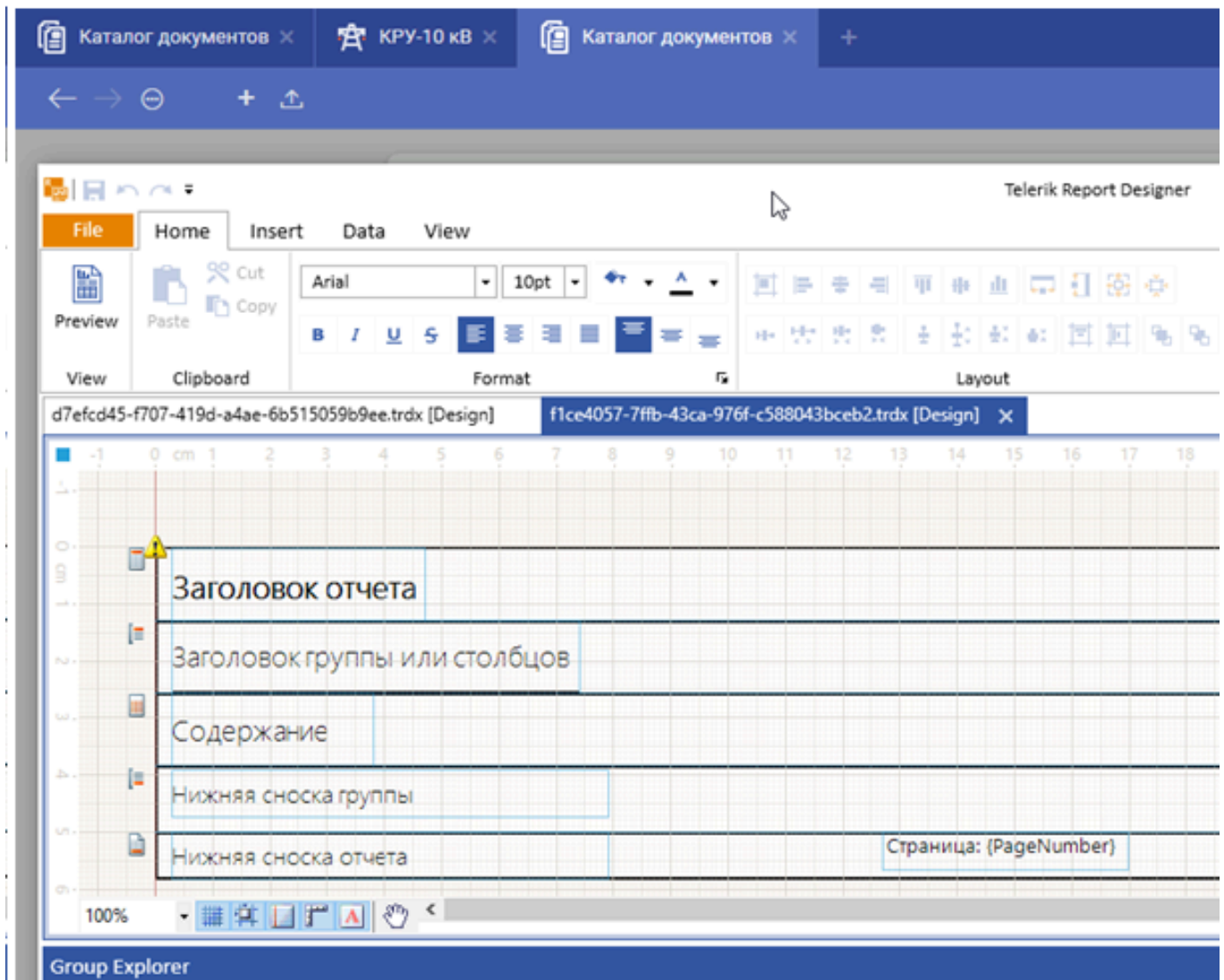


– Существует возможность применения свойств к виджетам. Подробное описание свойств каждого виджета описано в [разделе 6.2](#)

6.10.1. Создание нового отчёта Telerik

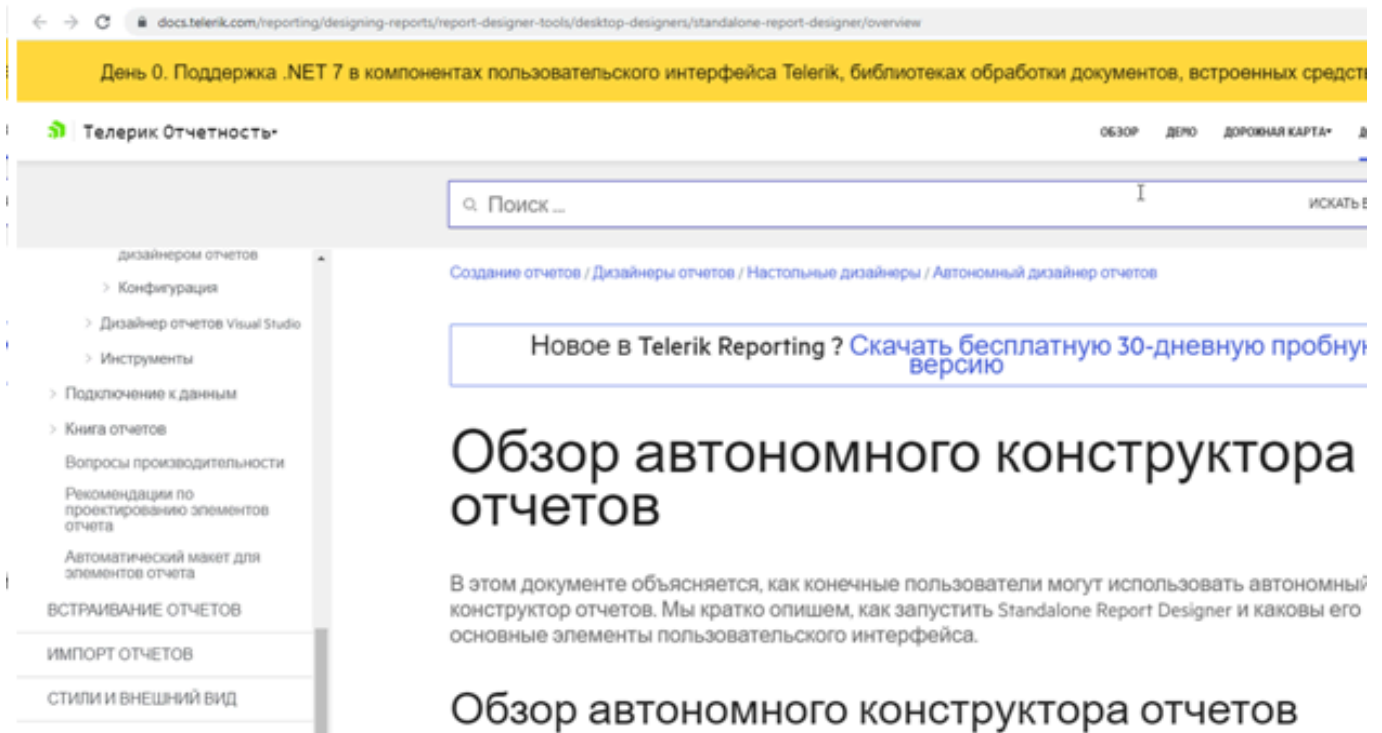
Для создания нового отчёта необходимо добавить новый документ и выбрать соответствующий тип. После создания наименования новый отчёт будет открыт в редакторе Telerik Report Designer





В свободном доступе находится инструкция для пользователей, которая может быть переведена на русский язык средствами браузера.

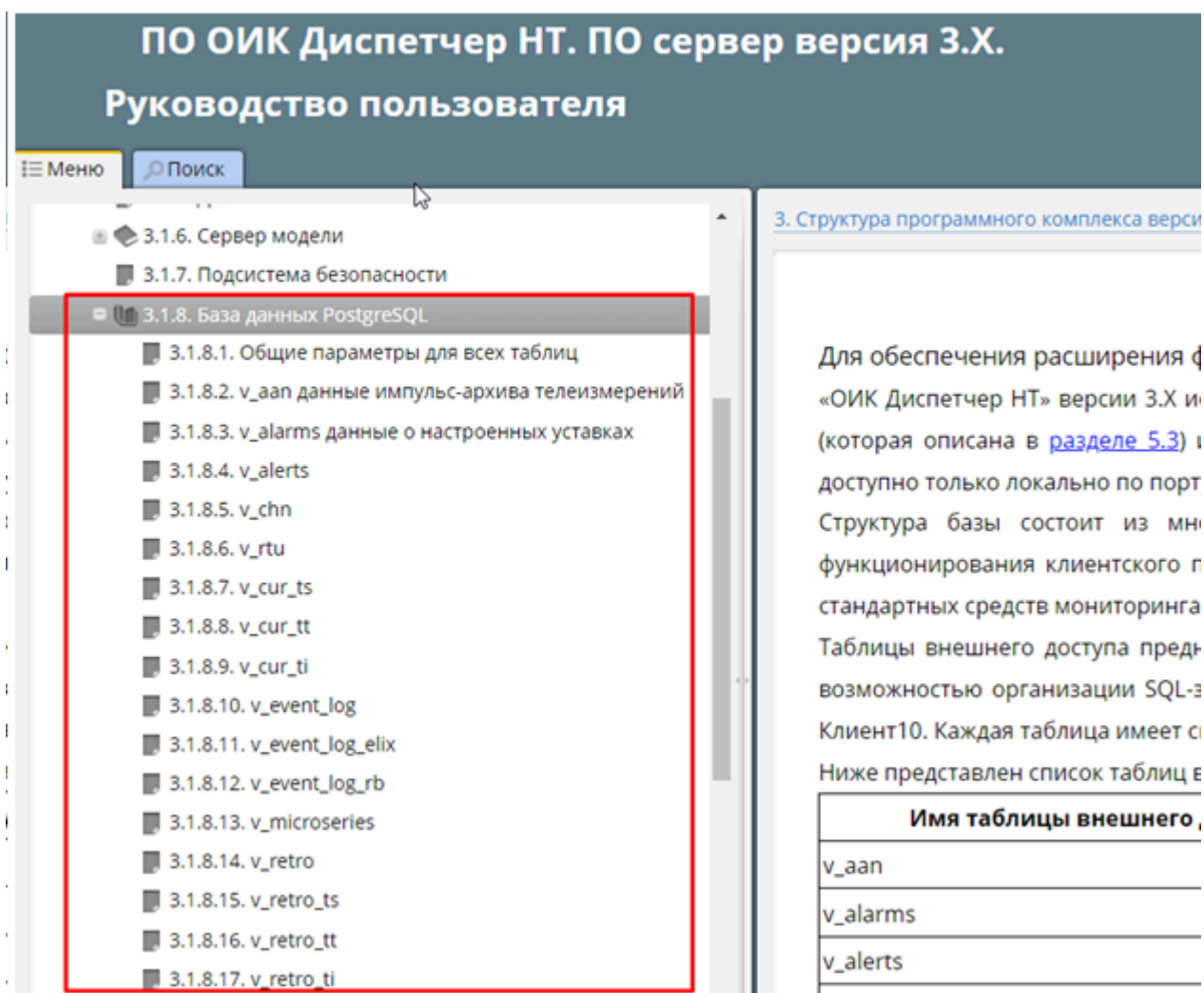
[Документация производителя отчетов Telerik](#)



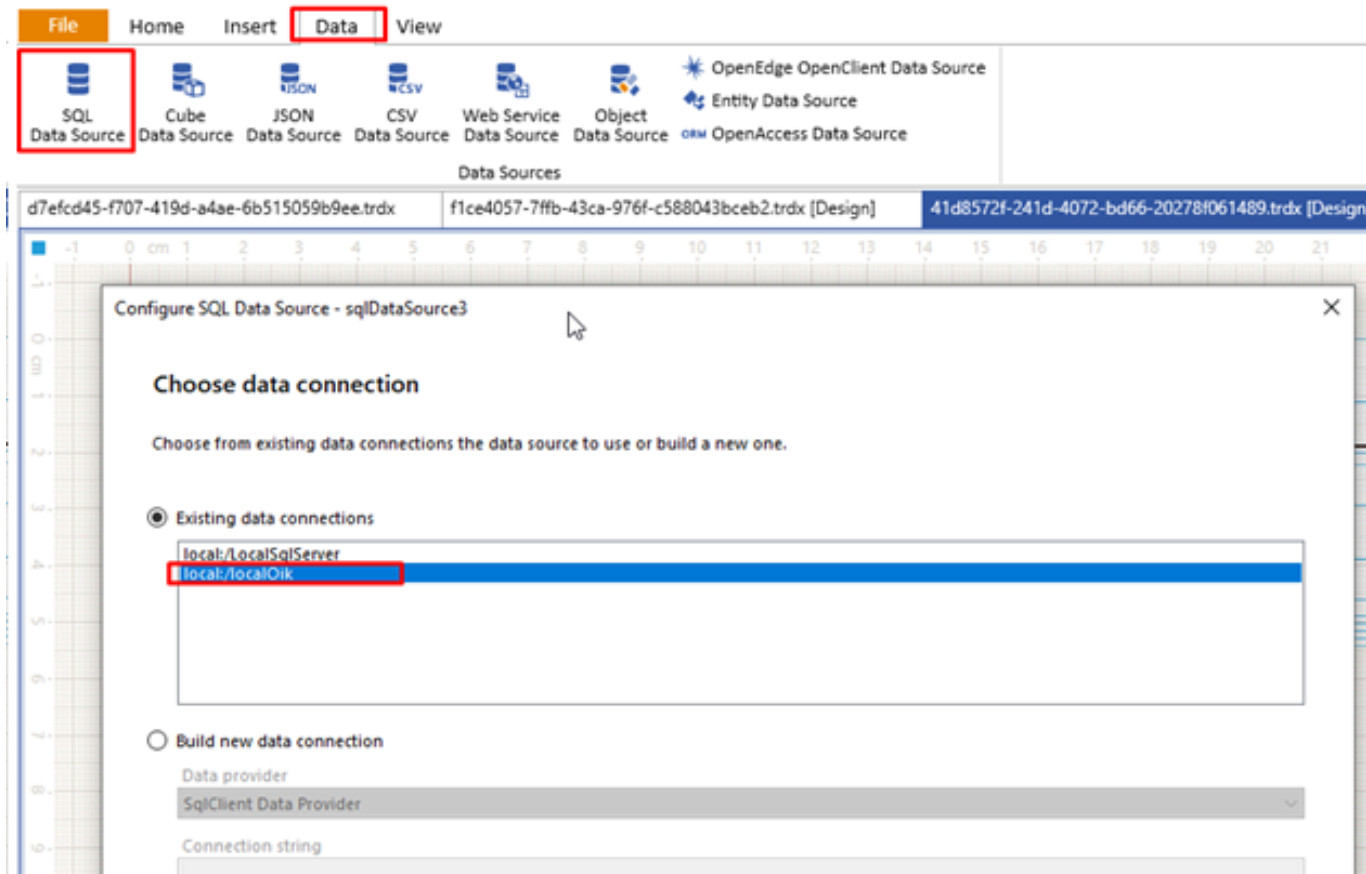
В каждой новой установке ПО Клиент 10 присутствуют примеры отчётов, на основе которых можно создавать собственные.

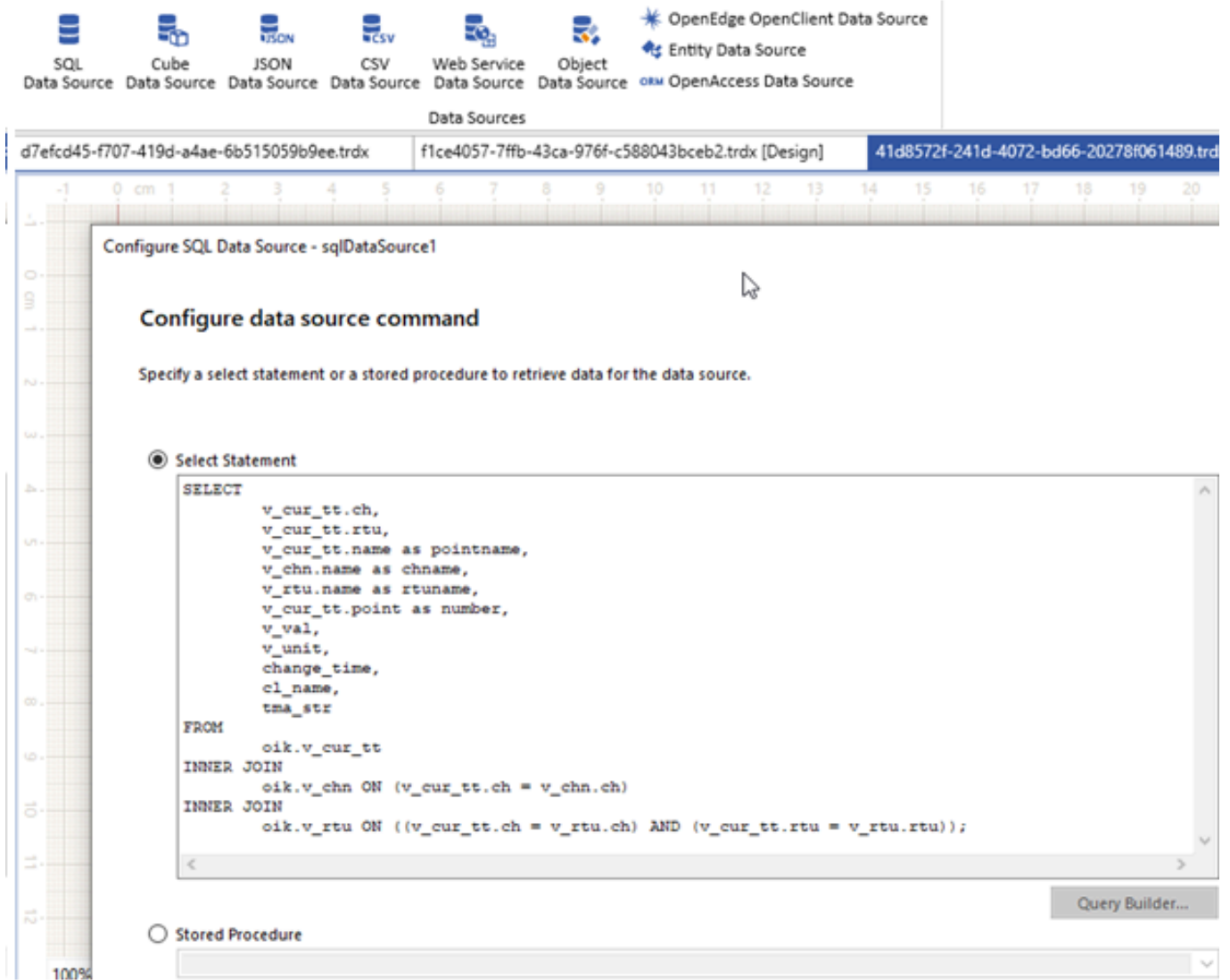
В Документации на ПО «ОИК Диспетчер НТ» существует раздел с описателями типов данных запрашиваемых в БД PostgreSQL

Описатели типов данных PostgreSQL



После создания документа и запуска редактора можно приступить к описанию структуры, при этом необходимо выбрать соединение localOik





6.11. Монитор тревог

ПО Клиент10 обеспечивает отображения событий комплекса с помощью двух основных инструментов мониторинга:

- Монитор тревог;
- Монитор событий.

Данные (события) отображаемые в мониторе тревог и мониторе событий идентичны.

Монитор тревог служит для отображения аварийно-предупредительной сигнализации и телеизмерений вышедших за уставки, фиксируемых комплексом.

Монитор тревог является не настраиваемым инструментом. Доступен в комплексе по умолчанию и обеспечивает функционал:

- Отображение активных АПС (далее тревоги);
- Отображение активных уставок (далее тревоги);
- Квитирование взведенных тревог;
- Удаление неактивных тревог;
- Автоматически открывать монитор тревог при новой аварии. Функция позволяет автоматически открыть монитор тревог при поступлении новой аварийной тревоги, вне зависимости от того какая страница ПО Клиент10 открыта в текущем состоянии;
- Автоматически фильтровать монитор тревог при новой аварии. Функция автоматически применяет фильтр монитора тревог по отображению тревог только аварийного уровня важности;
- Автоматически прокручивать монитор тревог/событий. Функция автоматически показывает самую последнюю поступившую тревогу/событие вне зависимости от количества записей монитора;
- Максимальное количество строк в мониторе событий. Ограничивает наполнение монитора событий (количество записей в нем), по достижению ограничения старые записи заменяются новыми. Варианты доступные для выбора: 1000,5000, Без ограничений;

Настройка монитора тревог производится в настройках комплекс (подробно раздел 6.3.8.4)

Важн.	Время возникновения	Время снятия	Период активности	Наименование	Тип	Тренд	Текущее значение	Время текущего значения	Сквитировано	Действия
■	09.12.2022 15:53:45.818		01:20:08	500 кВ В-1 ВЛ1 S : 2 (> 800.0)	Уставка		52652.0 МВА	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	16.11.2022 15:30:18.207		> 23 дней	500 кВ В-1 ВЛ1 Ua : Мощность (> 8...	Уставка		52654.0 кВ	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	16.11.2022 15:53:46.822		> 23 дней	500 кВ В-1 ВЛ2 Ib : Выше 200 (> 2...	Уставка		52666.0 А	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	16.11.2022 15:53:46.822		> 23 дней	500 кВ В-1 ВЛ2 Ib : Выше 100 (> 1...	Уставка		52666.0 А	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	09.12.2022 17:10:01.209		__:03:53	I В-220 АТ-2 : Верхний предупредит...	Уставка		52679.0 А	09.12.2022 17:13:52.677	09.12.2022 17:13:25 CLIENT:User	🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	09.12.2022 17:10:01.209		__:03:53	I В-220 АТ-2 : Верхний аварийный п...	Уставка		52679.0 А	09.12.2022 17:13:52.677	09.12.2022 17:13:25 CLIENT:User	🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	09.12.2022 17:13:52.000	09.12.2022 17:13:52.200	__:_:00	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вреслер ПРЦ Потеря п...	Срабатывание-Норма	Норма		09.12.2022 17:13:52.271		🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	09.12.2022 17:13:52.000	09.12.2022 17:13:52.200	__:_:00	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вреслер ПРЦ Неисправ...	Срабатывание-Норма	Норма		09.12.2022 17:13:52.271		🔒 ⚙️ 🗑️ 📄
■	09.12.2022 17:13:52.000	09.12.2022 17:13:52.200	__:_:00	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вреслер ПРЦ Триггер...	Срабатывание-Норма	Норма		09.12.2022 17:13:52.271		🔒 ⚙️ 🗑️ 📄

С помощью функциональных кнопок, к странице монитора тревог можно применить следующие функции:



Открыть меню страницы в котором можно выбрать отображаемые столбцы монитора в новое окно;



Расположенные на панели монитора событий фильтры позволяют осуществлять фильтрацию по уровню важности. Отображение важности событий в виде цветного квадрата.

- зеленый - оперативное состояние (информационный сигнал)

- синий - предупредительный 2
- желтый - предупредительный 1
- красный - аварийный;



Позволяют осуществить быстрые переходы к списку взведенных АПС уровня важности;



Кнопка сброса примененных фильтров



Открыть журнал событий с помощью инструмента отчетов. При формировании отчета в мониторе(с учетом примененных фильтров). После формирования отчета можно отправить информацию на печать, сохранить в формате pdf, excel и.т.д Пример отчета

Монитор тревог А4-Альбомн.				
<div> ← → ⌂ </div> <div> ⋮ < > × ↺ ⏮ ⏪ 1 из 9 ⏩ ⏭ 🔍 </div>				
Монитор тревог				
№	Важность	Время возникновения	Время снятия	Наименование
1	АС	14.03.2023 10:55:36		500 кВ В-1 ВЛ1 Q : 2 (> 30000.0)
2	ПС2	28.12.2022 16:42:07		Контроллер 1 ВЛ-1 500кВ Связь с контроллером
3	ПС2	14.03.2023 10:55:51	14.03.2023 10:55:51	Контроллер 1 ППС-1
4	ПС2	14.03.2023 10:55:51	14.03.2023 10:55:51	Контроллер 1 ППС-2
5	ПС2	14.03.2023 10:55:51	14.03.2023 10:55:51	Контроллер 1 ППС-3



Квитировать все события журнала;



Удалить все события журнала;



Открыть список заблокированных событий; Поступление событий мо
промежутки, с помощью нажатия кнопки можно увидеть весь список

Заблокированные сигналы и измерения				
Наименование	Время разблокировки			
Контроллер 1 ППС-70	14.03.2023	11:45		
Контроллер 2 ППС-31	14.03.2023	11:45		

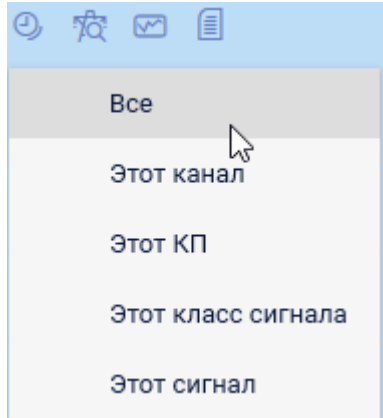
Столбец "Действия" открывает доступ к функциональным кнопкам, с помощью которых возможно:



квитировать тревогу;




найти близкие по времени события; Позволяет осуществить просмотр архива событий с выбр
фильтром по времени -10 и +10 минут от произошедшего события по всем событиям сервера
событиям относящимся к тому же каналу, КП, классу что и выбранный параметр.

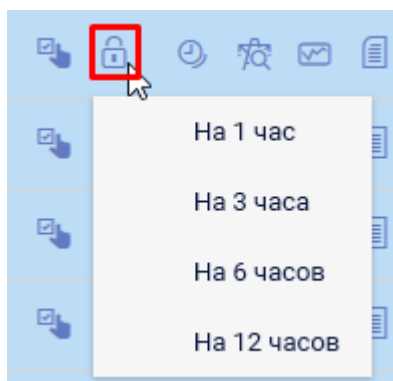


найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



поступление событий может быть заблокировано на 1, 3, 6 и 12 часов. На время блокировки
по выбранному параметру не будут отображаться в мониторах.

Увидеть общий список заблокированных параметров можно с помощью кнопки  на главном мониторе.



Показать события. Открывает архив событий с фильтром по одному выбранному параметру.

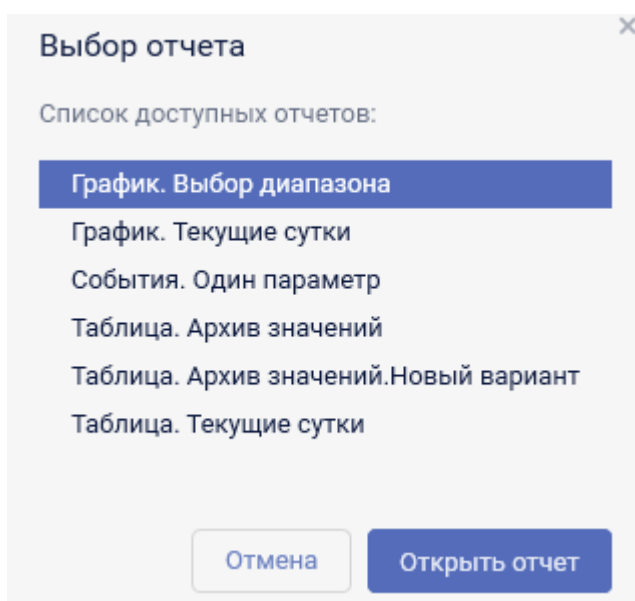


Построить график по выбранному параметру (для телеизмерений);




Построить отчет по выбранному параметру

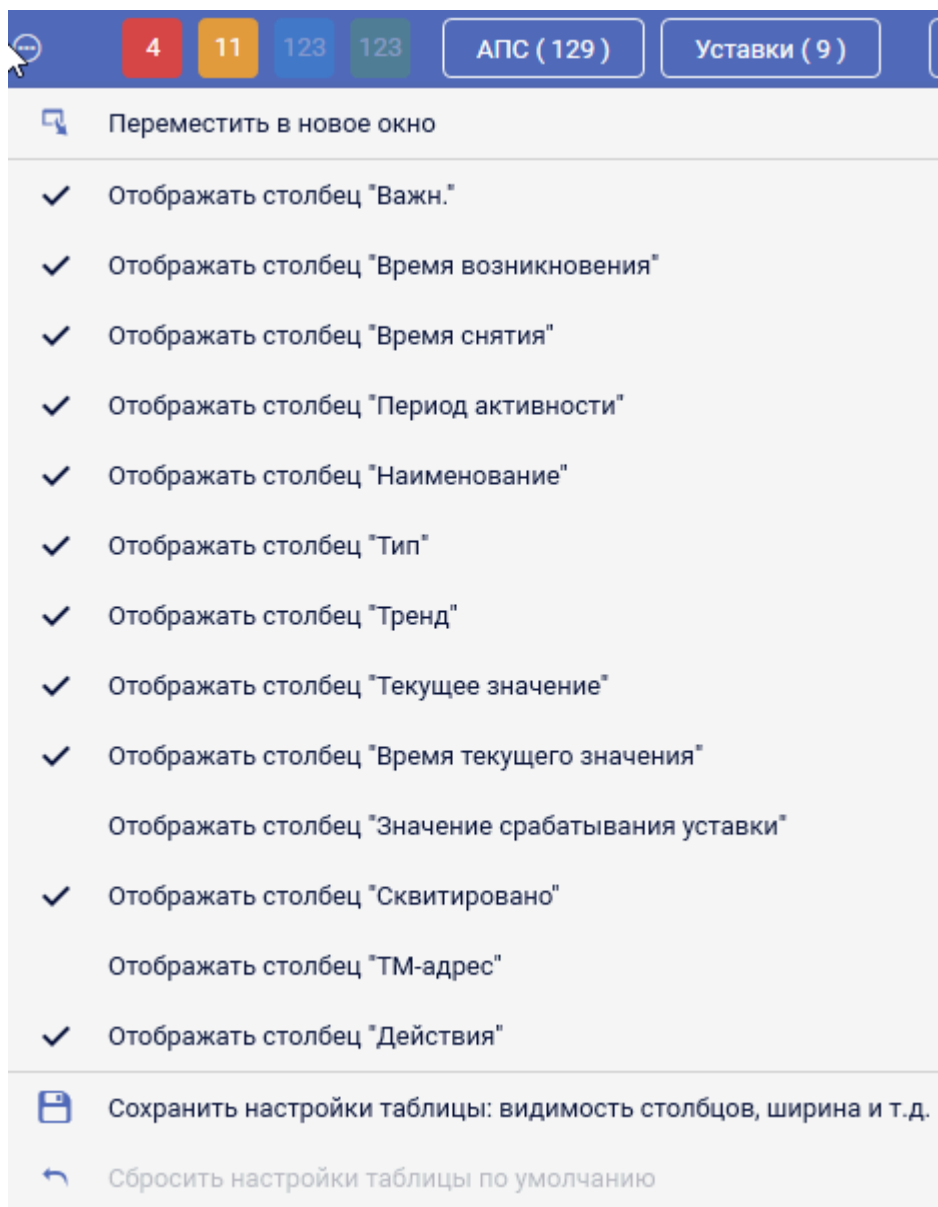
После нажатия на кнопку в появившемся меню необходимо выбрать тип отчета, после формирования отчета инструмент позволяет отправить полученную информацию на печать, сохранить в формате excel и т.д



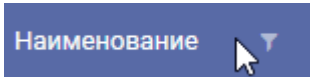
По умолчанию монитор тревог отображает информационные столбцы: Важность, Время возникновения тревоги, Время снятия тревоги, Период активности тревоги, Наименование, ТИП, Тренд(для отображения должны быть настроены микросерии [6.2.3](#)), Текущее значение, Время текущего значения, Сквитировано, Действия.

Каждый пользователь может самостоятельно выбрать отображаемые столбцы с помощью

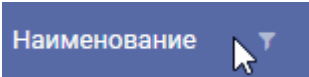
списка из меню монитора , добавлены могут быть столбцы: значение срабатывания уставки и отображение ТМ-адреса параметры. С помощью появившегося окна можно сохранить примененные настройки отображения столбцов или сбросить их до списка по умолчанию.




Изменение очередности расположения столбцов. Для этого необходимо навести курсор на

нужный столбец , зажать ЛКМ на выделенном столбце и осуществить его перенос по полю монитора событий.



Изменение размера столбца. Для этого необходимо навести курсор на нужный столбец

, подвести курсор к правому краю выделенной области и растянуть столбец.



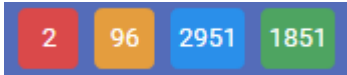
После любых изменений отображения столбцов необходимо нажать кнопку "Сохранить настройки таблицы"  в противном случае, все пользовательские настройки

будут потеряны. Вернуться к настройкам по умолчанию можно нажав кнопку



При нажатии ЛКМ на поле столбца , произойдет сортировка журнала событий по данным столбца. Знаки  указывают на порядок фильтрации.

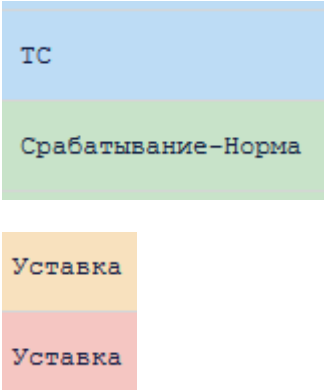

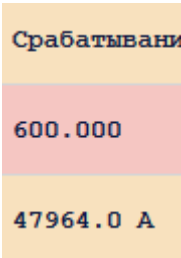
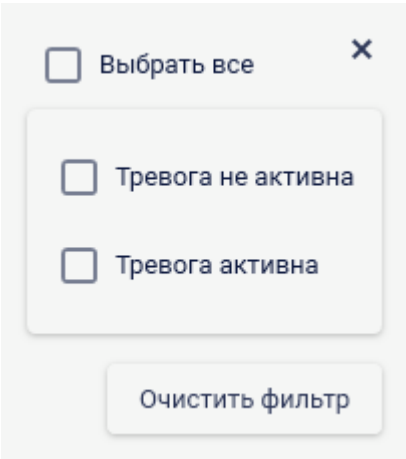
К каждому столбцу можно применить уникальный фильтр, подробное описание фильтров представлено в таблице:

Столбец	Описание	Фильтр	Описание
Важн.	<p>Фильтрация осуществляется с помощью быстрых фильтров расположенных на панели монитора событий.</p> <p>Отображение важности событий в виде цветного квадрата.</p> <ul style="list-style-type: none"> – зеленый - оперативное состояние (информационный сигнал) – синий - предупредительный 2 – желтый - предупредительный 1 – красный - аварийный. <p>Отображаются только те важности, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> <p> - пример отображения неквитированного события;</p> <p> - пример отображения квитированного события;</p>		С помощью фильтра возможно отобразить события определенной важности










<div data-bbox="165 219 427 280"> Время возникновения </div> <div data-bbox="464 432 668 492"> 14.03.2023 11:50:23.000 </div>	<p>Отображает время возникновения тревоги: взведение АПС или взведение уставки в формате ДД.ММ.ГГГ и времени.</p>	<div data-bbox="994 219 1434 629"> <div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>И</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div> </div>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ С помощ филтра возможн отобража события которые произошл определе промежу времени. Для рабо филтра обязател нужно на кнопку "Примени филтр". Сброс ус филтра осуществ при помо кнопки "Очистит филтр".</p>
---	---	---	--






<div data-bbox="169 219 360 286"> Время снятия </div> <div data-bbox="461 427 668 501"> 14.03.2023 11:54:26.200 </div>	<p>Отображает время снятия тревоги: изменение состояния взведенного АПС или снятие уставки в формате ДД.ММ.ГГГ и времени.</p>	<div data-bbox="991 219 1445 636"> <div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>И</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div> </div>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ С помощ фильтра возможн отобража события которые произошл определе промежу времени. Для рабо фильтра обязател нужно на кнопку "Примени фильтр". Сброс ус фильтра осуществ при помо кнопки "Очистит фильтр".</p>
--	---	---	---

Период активности	Отображает временный период в который взведена тревога > 75 дней	не имеет фильтра;	
Наименование	Отображение наименования телепараметра в виде текста. 500 кВ В-1 ВЛ1	<div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>и</div> <div>Равно</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ Для работ фильтра обязатель нужно на кнопку "Примени фильтр". Сброс ус. фильтра осуществ при помо кнопки "Очистит фильтр".</p>
Тип	Отображение типа телепараметра. Отображаются только те типы,	<div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>и</div> <div>Равно</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ</p>

	<p>сообщения о которых присутствует в журнале.</p> 		<p>Для работы фильтра обязательно нужно нажать кнопку "Применить фильтр". Сброс уставки фильтра осуществляется при помощи кнопки "Очистить фильтр".</p>
Тренд	<p>Отображение маленького графика последних пяти изменений телеизмерения. Для работы столбца должны быть настроены микросерии 6.2.3</p> 		
Текущее значение	<p>Отображает текущее значение взведенной тревоги</p> 		<p>Позволяет отфильтровать активные и неактивные тревоги.</p>

<div>Время текущего значения</div>	<div>Отображает время поступления на сервер текущего значения</div> <div>14.03.2023 12:21:18.741</div>	<div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>И</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<div>Возможн</div> <div>здать дв</div> <div>условия</div> <div>отобража</div> <div>значение</div> <div>использо</div> <div>оператор</div> <div>"И" , "ИЛ</div> <div>С помощ</div> <div>фильтра</div> <div>возможн</div> <div>отобража</div> <div>события</div> <div>которые</div> <div>произошл</div> <div>определе</div> <div>промежу</div> <div>времени.</div> <div>Для рабо</div> <div>фильтра</div> <div>обязател</div> <div>нужно на</div> <div>кнопку</div> <div>"Примени</div> <div>фильтр".</div> <div>Сброс ус</div> <div>фильтра</div> <div>осущест</div> <div>при помо</div> <div>кнопки</div> <div>"Очистит</div> <div>фильтр".</div>
--	--	---	---

<p>Значение срабатывания уставки </p>	<p>Отображает значение ТИТ при котором было зафиксировано срабатывание уставки этого измерения</p> <p>11.994</p>	<p>Показать строки со значением </p> <p>Равно </p> <p>и </p> <p>Равно </p> <p>аА </p> <p>аА </p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ Для работ фильтра обязатель нужно на кнопку "Примени фильтр". Сброс ус. фильтра осуществ при помо кнопки "Очистит фильтр".</p>
<p>Сквитировано </p>	<p>Отображает информацию о том какой оператор и в какой момент времени совершил квитирование.</p> <p>14.03.2023 11:24:39 Петров</p>	<p><input type="checkbox"/> Выбрать все </p> <p><input type="checkbox"/> Не сквитировано</p> <p><input type="checkbox"/> Сквитировано</p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>С помощ фильтра м отобража в журнал событий сообщени конкретн оператор Сброс ус. фильтра осуществ при помо кнопки</p>

			"Очистить фильтр".
<div>ТМ-адрес </div>	<p>Отображение адреса телепараметра структуры ПО сервера, в формате #ТСК:КП:Об или #ТТК:КП:Об, где К - Канал, КП, Об - Объект</p> <div>#ТС:9:3:8</div>	<div>Показать строки со значением </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div>и </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div> </div>	<p>С помощью фильтра и отобража в журнал событий сообщени конкретн телепара Сброс ус фильтра осущест при помо кнопки "Очистит фильтр".</p>

6.12. Мониторы событий

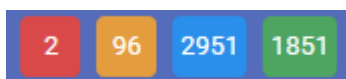
Страница монитора событий предназначена для оповещения пользователей о наступлении событий. Под событием подразумевается изменение состояния контролируемого дискретного сигнала, выход за уставки аналогового сигнала, информация о деятельности пользователя (квитирование, управление, снятие блокировки и т.п.). Подробная информация о отображаемой журналом информацией представлена в разделе 8.

№	Важн.	Дата и время	Наименование	Событие	Тип	Оператор	Скви́тировано	Действия
12403	■	14.03.2023 10:18:36.200	ТС 68:1:4	ОТКЛ	ТС			🔍 🔒 ⌚ 🗑️ 📧 📄
12404	■	14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 1 ППС-5	Норма	Срабатывание-Норма			🔍 🔒 ⌚ 🗑️ 📧 📄
12405	■	14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 3 ППС-11	Норма	Срабатывание-Норма			🔍 🔒 ⌚ 🗑️ 📧 📄
12406	■	14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 3 ППС-32	Норма	Срабатывание-Норма			🔍 🔒 ⌚ 🗑️ 📧 📄
12407	■	14.03.2023 10:18:36.200	ТС 64:1:2	ОТКЛ	ТС			🔍 🔒 ⌚ 🗑️ 📧 📄
12408	■	14.03.2023 10:18:36.200	ТС 66:1:2	ОТКЛ	ТС			🔍 🔒 ⌚ 🗑️ 📧 📄
12409	■	14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 2 ППС-42	Норма	Срабатывание-Норма			🔍 🔒 ⌚ 🗑️ 📧 📄

С помощью функциональных кнопок, к странице журнала событий можно применить следующие функции:



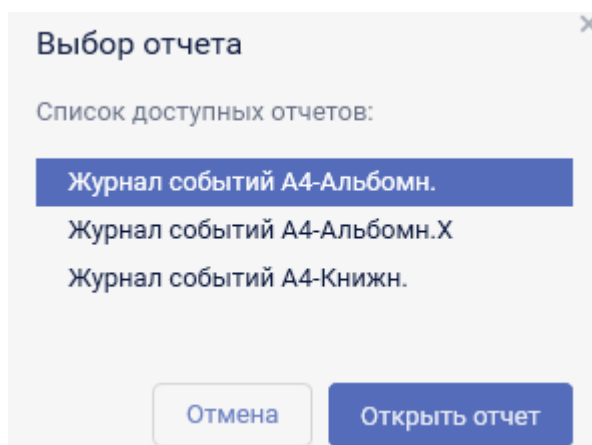
Открыть меню страницы в котором можно выбрать отображаемые столбцы монитора, сохранить настройки таблицы, переместить монитор в новое окно;



Расположенные на панели монитора событий фильтры позволяют осуществить быстрые переходы к событиям различного уровня важности и к списку взведенных АПС или списку измерений вышедших за уставки.



Открыть журнал событий с помощью инструмента отчетов. После нажатия на кнопку в появившемся меню необходимо выбрать тип отчета. При формировании отчета в него попадут все события отображенные в мониторе(с учетом примененных фильтров). После формирования отчета инструмент позволяет отправить полученную информацию на печать, сохранить в формате pdf, excel и.т.д










Квитировать все события журнала;



Удалить все события журнала;



Открыть список заблокированных событий; Поступление событий может быть заблокировано на различные временные промежутки, с помощью нажатия кнопки можно увидеть весь список заблокированных параметров с временем их разблокировки

Заблокированные сигналы и измерения			
			
Наименование	Время разблокировки		
Контроллер 1 ППС-70	14.03.2023 11:45		
Контроллер 2 ППС-31	14.03.2023 11:45		

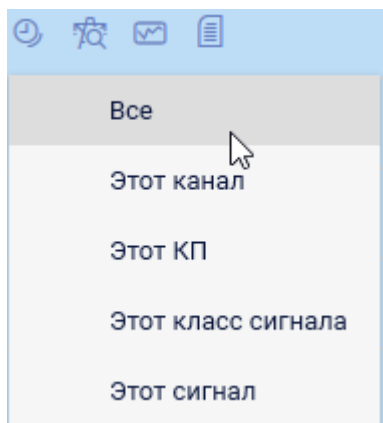
Столбец "Действия" открывает доступ к функциональным кнопкам, с помощью которых возможно:



квитировать событие;




найти близкие по времени события; Позволяет осуществить просмотр архива событий с выбором фильтром по времени -10 и +10 минут от произошедшего события по всем событиям сервера, событиям относящимся к тому же каналу, КП, классу что и выбранный параметр.

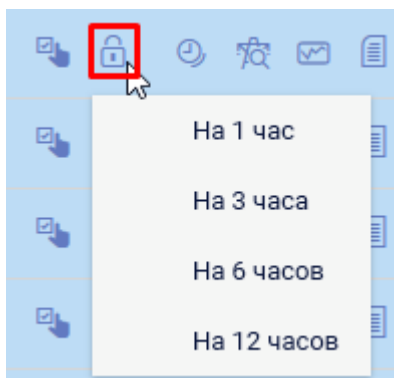


найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



поступление событий может быть заблокировано на 1, 3, 6 и 12 часов. На время блокировки по выбранному параметру не будут отображаться в мониторах.

Увидеть общий список заблокированных параметров можно с помощью кнопки  на главном мониторе.

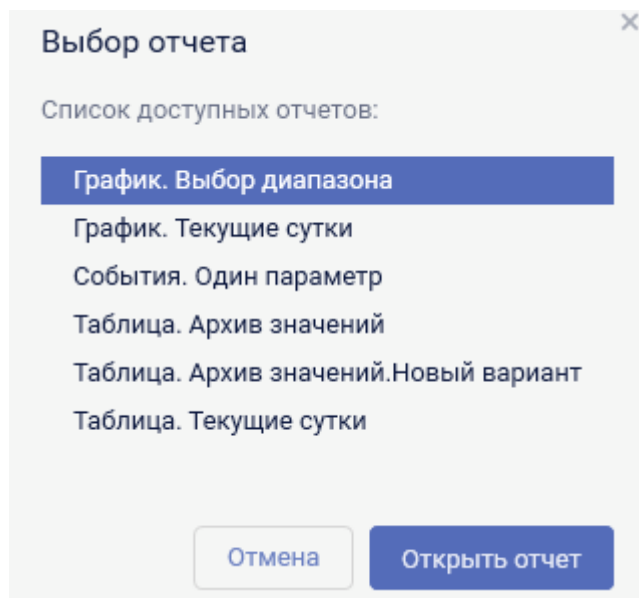


Построить график по выбранному параметру (для телеизмерений);




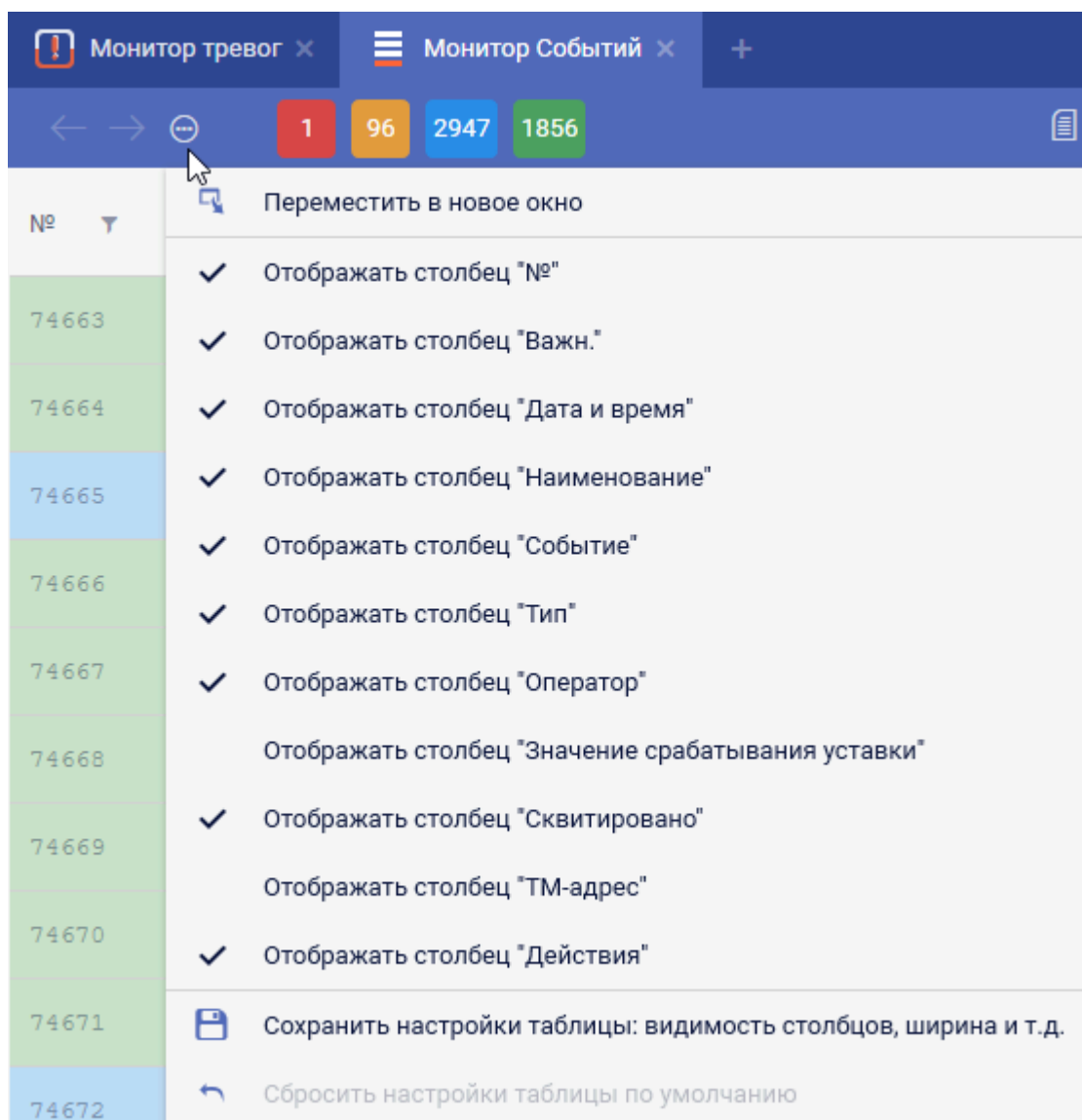
Построить отчет по выбранному параметру

После нажатия на кнопку в появившемся меню необходимо выбрать тип отчета, после формирования отчета инструмент позволяет отправить полученную информацию на печать, сохранить в формате excel и т.д.

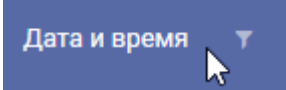


По умолчанию журнал событий отображает информационные столбцы: №, Важность, Дата и время, Наименование, Состояние, ТИП, Оператор, Скивтировано, Действия. К отображению столбцов возможно применить индивидуальные пользовательские настройки, такие как:

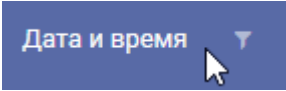
– Видимость столбцов. Для этого необходимо нажать  в появившемся списке выбрать необходимые для видимости столбцы.




– Изменение очередности расположения столбцов. Для этого необходимо навести курсор



на нужный столбец , зажать ЛКМ на выделенном столбце и осуществить его перенос по полю монитора событий.

– Изменение размера столбца. Для этого необходимо навести курсор на нужный столбец

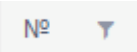
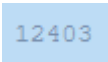
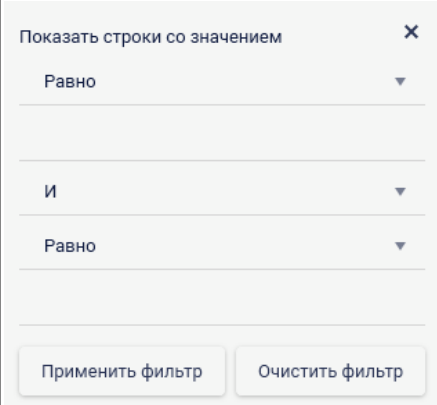
, подвести курсор к правому краю выделенной области и растянуть столбец.



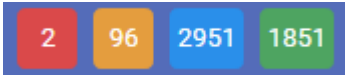
После любых изменений отображения столбцов необходимо нажать кнопку "Сохранить настройки таблицы"  в противном случае, все пользовательские настройки будут потеряны. Вернуться к настройкам по умолчанию можно нажав кнопку

 Сбросить настройки таблицы по умолчанию.

При нажатии ЛКМ на поле столбца , произойдет сортировка журнала событий по данным столбца. Знаки  указывают на порядок фильтрации.

К каждому столбцу можно применить уникальный фильтр, подробное описание фильтров представлено в таблице:

Столбец	Описание	Фильтр	Описание фильтра
	Порядковый номер записи журнала событий. Значение отображается в виде числа. 		Возможно задать два условия отображае значение с использов операторо "И" , "ИЛИ" К заданно в фильтре значению можно применит следующи сравнения – Равно; – Не равно – Меньше – Меньше или равно – Больше – Больше или равно Для работ фильтра обязатель нужно наж кнопку






			<p>"Примени фильтр". Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".</p>
<p>Важн.</p>	<p>Фильтрация осуществляется с помощью быстрых фильтров расположенных на панели монитора событий.</p> <p>Отображение важности событий в виде цветного квадрата.</p> <ul style="list-style-type: none"> – зеленый - оперативное состояние (информационный сигнал) – синий - предупредительный 2 – желтый - предупредительный 1 – красный - аварийный. <p>Отображаются только те важности, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> <p> - пример отображения неквартированного события;</p> <p> - пример отображения квартированного события;</p>		<p>С помощью фильтра возможно отобразит события определен важности.</p>

<div>Дата и время</div> <div></div>	<div>Отображение времени</div> <div>фиксирования события на сервере в формате ДД.ММ.ГГГ и времени.</div> <div>14.03.2023 10:18:36.200</div>	<div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>И</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<div>Возможно</div> <div>здать два</div> <div>условия</div> <div>отображае</div> <div>значение с</div> <div>использов</div> <div>операторо</div> <div>"И" , "ИЛИ</div> <div>С помощь</div> <div>фильтра</div> <div>возможно</div> <div>отображат</div> <div>события</div> <div>которые</div> <div>произошл</div> <div>определен</div> <div>промежут</div> <div>времени.</div> <div>Для работ</div> <div>фильтра</div> <div>обязатель</div> <div>нужно наж</div> <div>кнопку</div> <div>"Примени</div> <div>фильтр".</div> <div>Сброс усл</div> <div>фильтра</div> <div>осуществл</div> <div>при помо</div> <div>кнопки</div> <div>"Очистите</div> <div>фильтр".</div>
-------------------------------------	---	---	---

<p>Наименование ▼</p>	<p>Отображение наименования телепараметра в виде текста.</p> <div>500 кВ В-1 ВЛ1</div>	<p>Показать строки со значением ✕</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>И ▼</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможно задать два условия отображае значение с использов операторо "И" , "ИЛ Для работ фильтра обязатель нужно наж кнопку "Примени фильтр". Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистите фильтр".</p>
<p>Событие ▼</p>	<p>Отображение состояния телепараметра в виде текста.</p> <div>ОТКЛ</div> <div>Норма</div>	<p>Показать строки со значением ✕</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>И ▼</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможно задать два условия отображае значение с использов операторо "И" , "ИЛ Для работ фильтра обязатель нужно наж кнопку</p>

			"Примени фильтр". Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".
<div>Тип ▾</div>	<p>Отображение типа телепараметра. Отображаются только те типы, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> <div> <div>ТС</div> <div>Срабатывание-Норма</div> </div>	<div> <div> <input type="checkbox"/> Выбрать все </div> <div> <input type="checkbox"/> ОПРЧ-2 <input type="checkbox"/> Привод <input type="checkbox"/> Состояние связи <input type="checkbox"/> Срабатывание-Норма <input type="checkbox"/> ТС </div> <div>Очистить фильтр</div> </div>	<p>С помощью фильтра м отображат в журнале событий информац только об определен типе. Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".</p>
<div>Оператор ▾</div>	<p>Отображение информации о операторе совершившем действие (выдача уоманды управления, ручное воздействие). Отображаются только те операторы, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> <div> <div>Ручн. ТС</div> <div>Петров</div> <div>КА</div> <div>Петров</div> </div>	<div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Выбрать все </div> <div> <input type="checkbox"/> [нет] <input type="checkbox"/> [пусто] <input checked="" type="checkbox"/> Петров </div> <div>Очистить фильтр</div> </div>	<p>С помощью фильтра м отображат в журнале событий сообщени конкретно оператора Сброс усл фильтра</p>

			<p>осуществ</p> <p>при помо</p> <p>кнопки</p> <p>"Очистить</p> <p>фильтр".</p>
<p>Значение срабатывания уставки</p>	<p>Отображает значение ТИТ при котором было зафиксировано срабатывание уставки этого измерения</p> <p>11.994</p>	<p>Показать строки со значением</p> <p>Равно</p> <p>И</p> <p>Равно</p> <p>Применить фильтр</p> <p>Очистить фильтр</p>	<p>Возможно</p> <p>здать два</p> <p>условия</p> <p>отображае</p> <p>значение с</p> <p>использов</p> <p>операторо</p> <p>"И" , "ИЛИ</p> <p>Для работ</p> <p>фильтра</p> <p>обязатель</p> <p>нужно наж</p> <p>кнопку</p> <p>"Примени</p> <p>фильтр".</p> <p>Сброс усл</p> <p>фильтра</p> <p>осущест</p> <p>при помо</p> <p>кнопки</p> <p>"Очистить</p> <p>фильтр".</p>
<p>Сквитировано</p>	<p>Отображает информацию о том какой оператор и в какой момент времени совершил квитирование.</p> <p>14.03.2023 11:24:39 Петров</p>	<p>Выбрать все</p> <p>Не сквитировано</p> <p>Сквитировано</p> <p>Применить фильтр</p> <p>Очистить фильтр</p>	<p>С помощью</p> <p>фильтра м</p> <p>отображат</p> <p>в журнале</p> <p>событий</p> <p>сообщени</p> <p>конкретно</p> <p>оператора</p>

			Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".
<div>ТМ-адрес </div>	<p>Отображение адреса телепараметра структуры ПО сервера, в формате #ТСК:КП:Об или #ТТК:КП:Об, где К - Канал, КП, Об - Объект</p> <div>#ТС:9:3:8</div>	<div>Показать строки со значением </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div>И </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<p>С помощью фильтра м отображат в журнале событий сообщени конкретны телепарам Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".</p>

6.12.1. Настройка мониторинга событий

ПО Клиент10 обеспечивает отображения событий комплекса с помощью двух основных инструментов мониторинга:

- Монитор тревог;
- Монитор событий.

Данные (события) отображаемые в мониторе тревог и мониторе событий идентичны.

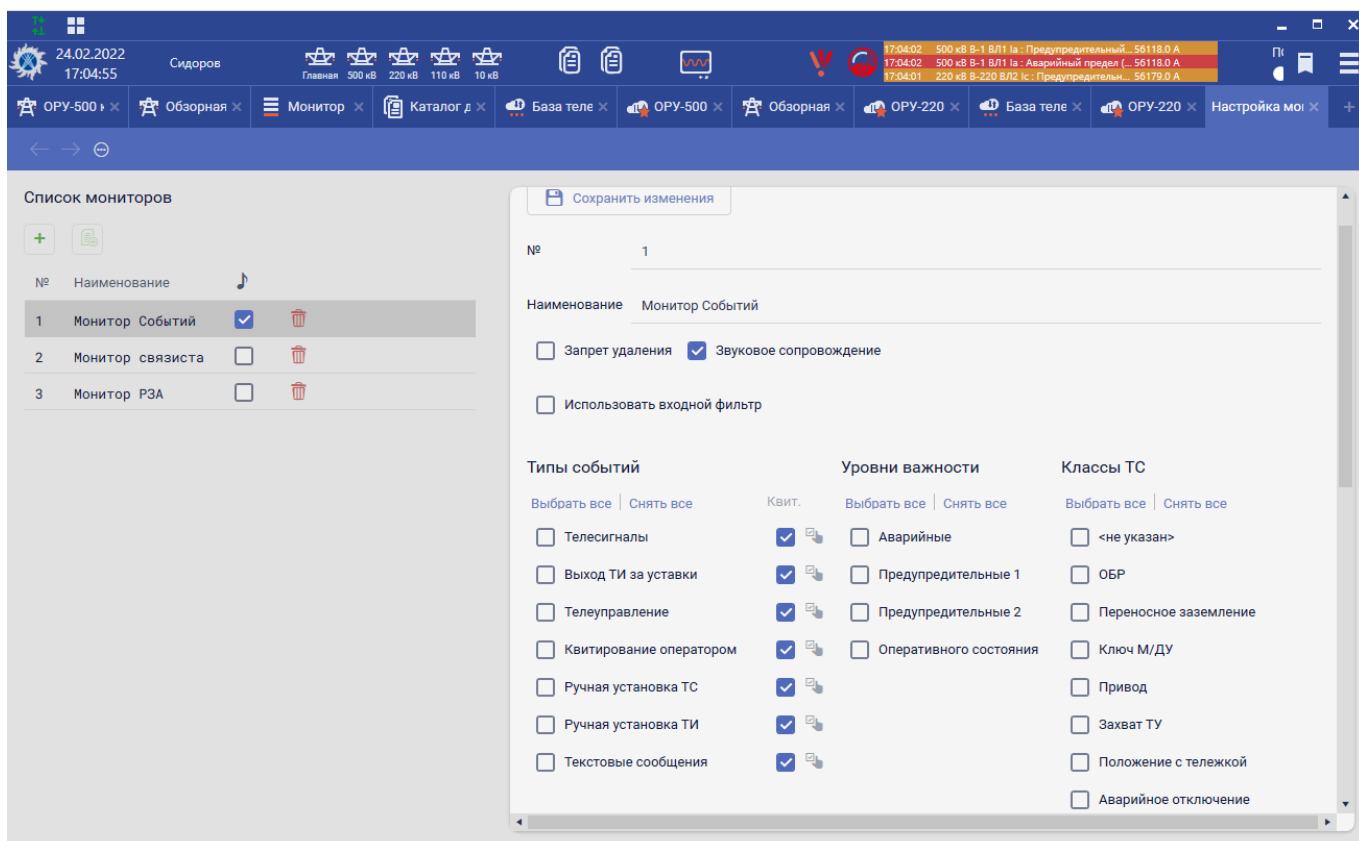
Мониторы событий, как правило, отображают все события фиксируемые комплексом.

Монитор тревог служит для отображения аварийно-предупредительной сигнализации и телеизмерений вышедших за уставки, фиксируемых комплексом.

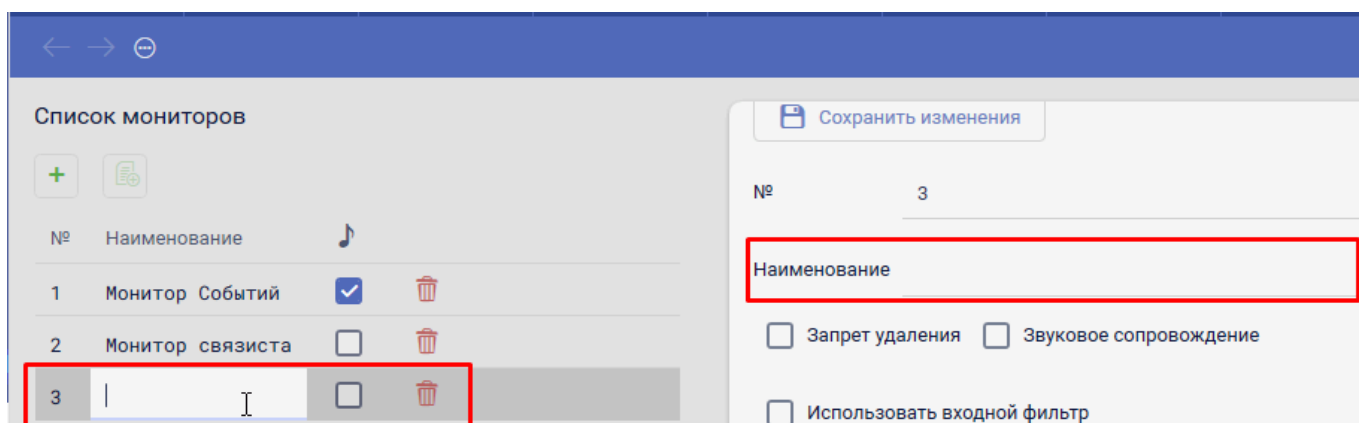
Монитор тревог является не настраиваемым инструментом. Доступен в комплексе по умолчанию.

Мониторы событий может быть создано в большом количестве экземпляров с индивидуальными настройками входного фильтра и правил оповещения.


При выборе пункта меню "Настройка мониторинга событий" открывается страница настроек.



Для добавления нового монитора необходимо нажать кнопку после в появившейся строке в списке мониторов или в строке "Наименование" обязательно указать наименование нового монитора. Новый монитор с указанным названием автоматически появится в списке стартовой страницы.



К каждому монитору могут быть применены индивидуальные настройки:

– **Звуковое сопровождение.** Определяет будет ли поданы звуковые сигналы (в зависимости от уровня важности) при наличии неквартированных событий в мониторе. Кнопка  в списке мониторов дублирует пункт "Звуковое сопровождение" в главном окне настройки монитора;

– **Запрет удаления.** Можно запретить/разрешить удаление событий отображаемых в мониторе, данная настройка не означает удаление события из архива сервера;

– **Использовать входной фильтр.** Каждому монитору событий может быть настроен входной фильтр событий которые необходимо отображать:

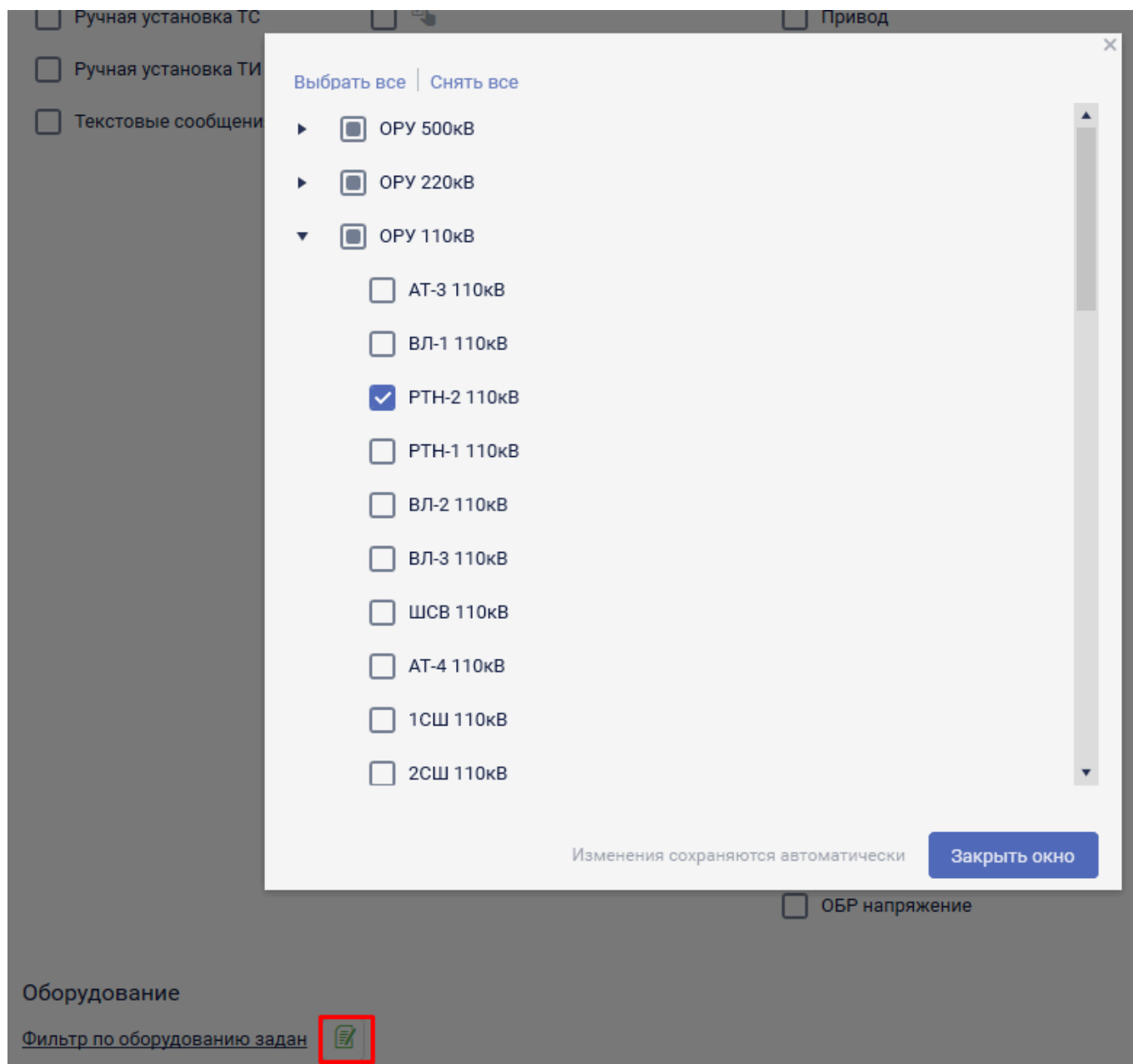
Например, отображать события только одной определенной важности, класса, типа параметра и.т.д

Настройка входного фильтра также позволяет определить необходимость квитирования разных типов событий. Без выбранной галочки квитирования, виджеты мониторов событий не будут работоспособны.

☒ Использовать входной фильтр

Типы событий		Уровни важности	Классы ТС
Выбрать все Снять все	Квит.	Выбрать все Снять все	Выбрать все Снять все
<input checked="" type="checkbox"/> Телесигналы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Аварийные	<input type="checkbox"/> <не указан>
<input checked="" type="checkbox"/> Выход ТИ за уставки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Предупредительные 1	<input type="checkbox"/> ОБР
<input checked="" type="checkbox"/> Телеуправление	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Предупредительные 2	<input type="checkbox"/> Переносное заземление
<input type="checkbox"/> Квитирование оператором	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Оперативного состояния	<input type="checkbox"/> Ключ М/ДУ
<input type="checkbox"/> Ручная установка ТС	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Привод
<input type="checkbox"/> Ручная установка ТИ	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Захват ТУ
<input type="checkbox"/> Текстовые сообщения	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Положение с тележкой
			<input type="checkbox"/> Аварийное отключение
			<input type="checkbox"/> КА
			<input type="checkbox"/> КА блинкер
			<input type="checkbox"/> Срабатывание-Норма
			<input type="checkbox"/> Предохранитель
			<input type="checkbox"/> Связь по SNMP
			<input type="checkbox"/> Положение тележки
			<input type="checkbox"/> Положение тележки контрольное
			<input type="checkbox"/> Состояние связи
			<input type="checkbox"/> Состояние защит
			<input type="checkbox"/> ПЗ управление
			<input type="checkbox"/> Статус
			<input type="checkbox"/> Команда ТУ
			<input type="checkbox"/> Ручной ввод

– **Фильтр по оборудованию.** Дополнительно можно задать "Фильтр по оборудованию", с помощью которого можно выбрать определенные КП базы данных сервера. При настройке такого фильтра в мониторе будут отражаться события только по выбранным КП.



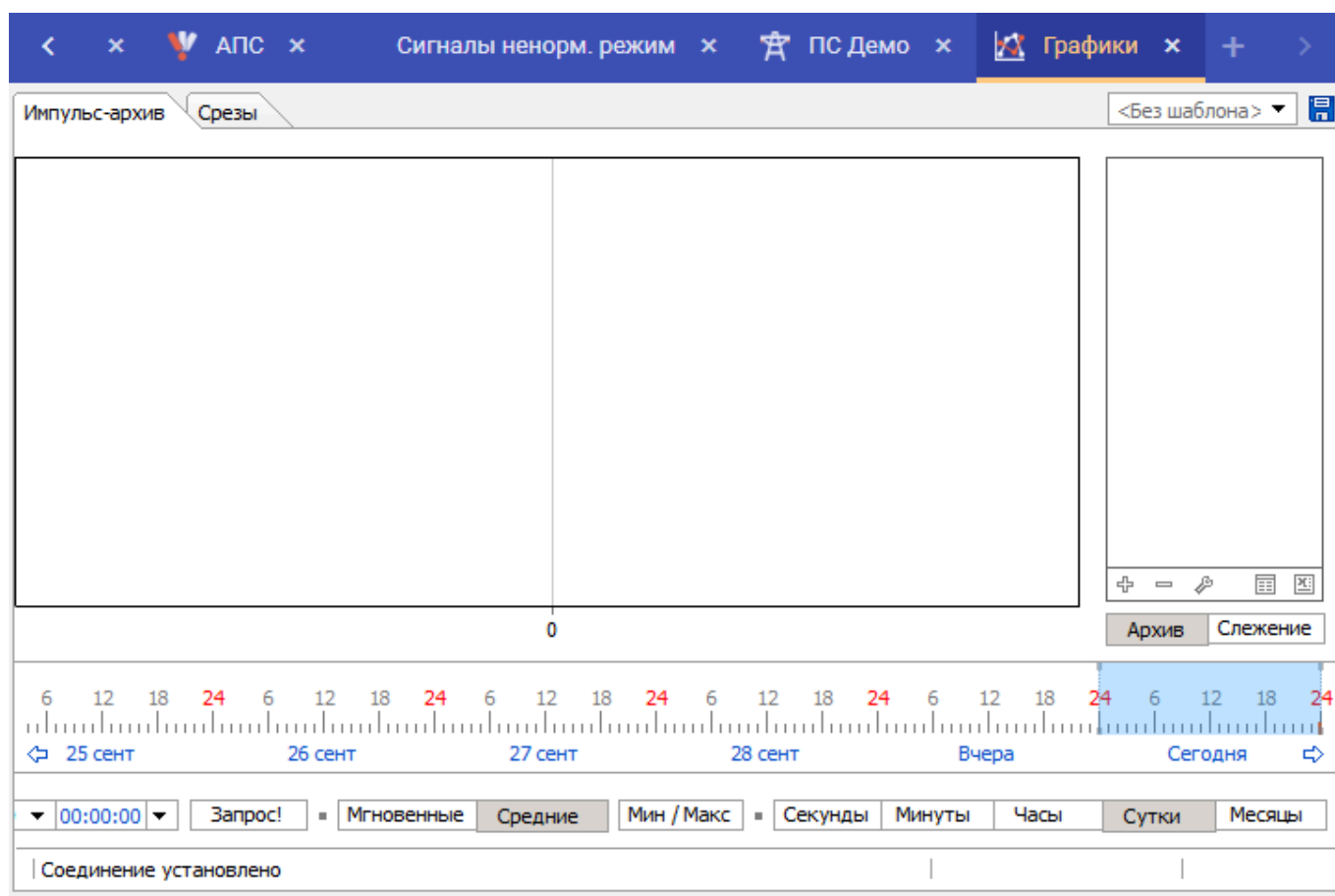
– **Адреса конкретных сигналов и измерений.** Возможность задать адреса параметров базы данных сервера в формате **#ТСКанал:КП:Объект(пример: #ТС1:1:1), #ТТКанал:КП:Объект(пример: #ТТ1:1:1)**. При настроенном фильтре в мониторе будут отображаться события только по указанным параметрам.

Адреса конкретных сигналов и измерений

#ТС1:1:1,#ТТ1:1:1

6.13. Графики и тренды

Страница предназначена для просмотра архивной информации о телепараметрах. При настроенной функции ПО сервера "Импульс-архив" на странице появляется одноименная вкладка. Вкладка "Срезы" предназначена для просмотра данных ретроспективы срезов, которая должна быть настроена на сервере.



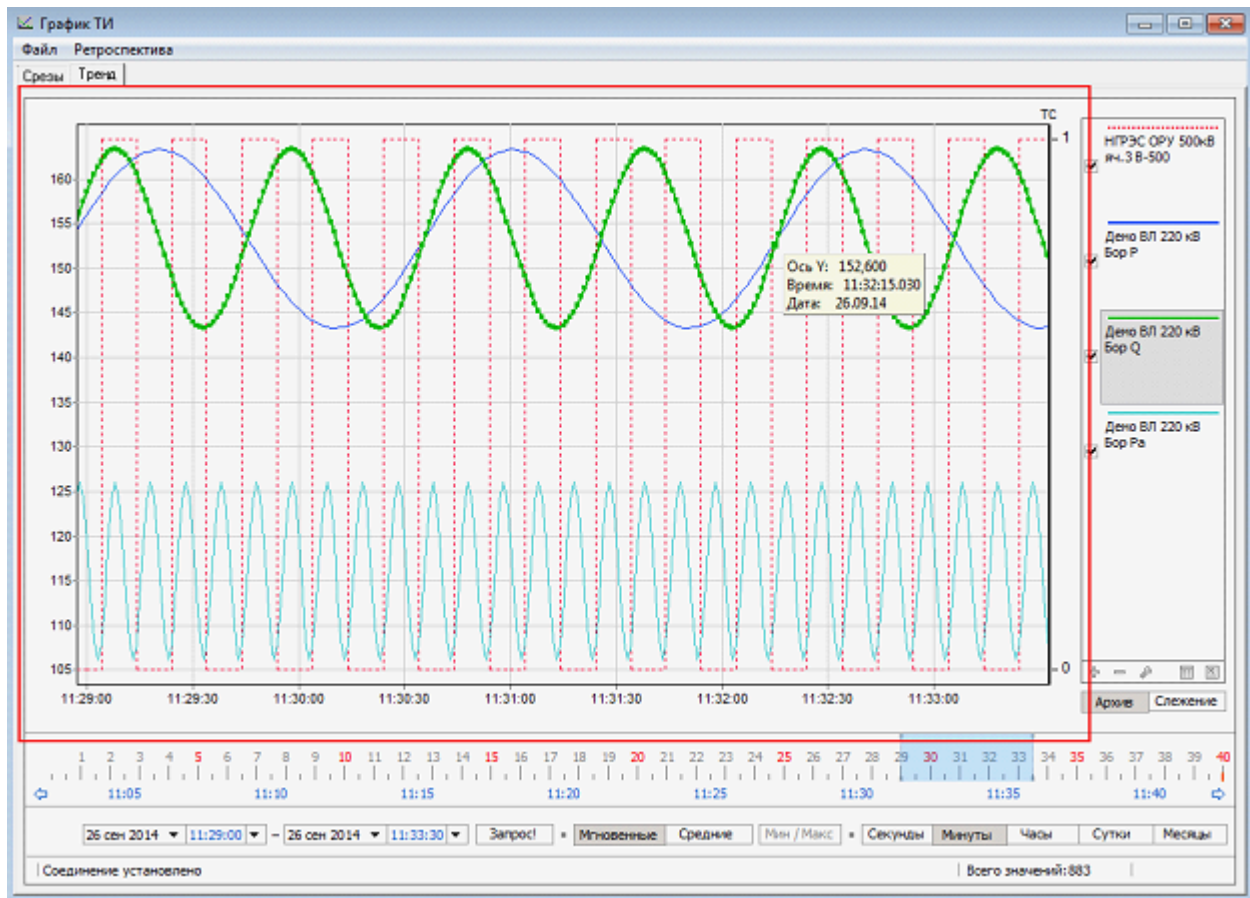
Добавить телепараметр на график можно двумя способами: ЛКМ выделить нужный ТИТ (ТС) и нажать кнопку «Добавить на график», либо ЛКМ перенести название телепараметра в область окна графиков. Возможно множественное выделение и добавление телепараметров.

Начальный временной диапазон просмотра графиков - текущие сутки.

Каждый график в окне просмотра имеет свой цвет. Выделенный график отображается жирной линией с подсвеченными точками значений из архива. При наведении ЛКМ на узел графика всплывает подсказка, содержащая информацию: время, дата, значение, достоверность.

При отображении графиков ТС в области отображения (справа) появляется дополнительная ось «ТС» со значениями «1» и «0». Графики ТС отображаются пунктиром. Недостоверные значения

(узлы) отображаются серым цветом, а линия, соответствующая интервалу недостоверности – пунктиром серого цвета.



Просмотр графиков из SQL БД (закладка «Тренд», область отображения графика)






Список отображаемых графиков представляет из себя набор телеизмерений и телесигналов, помеченных символом ☒. Назначение кнопок на панели управления под списком отображаемых графиков приведено в таблице.

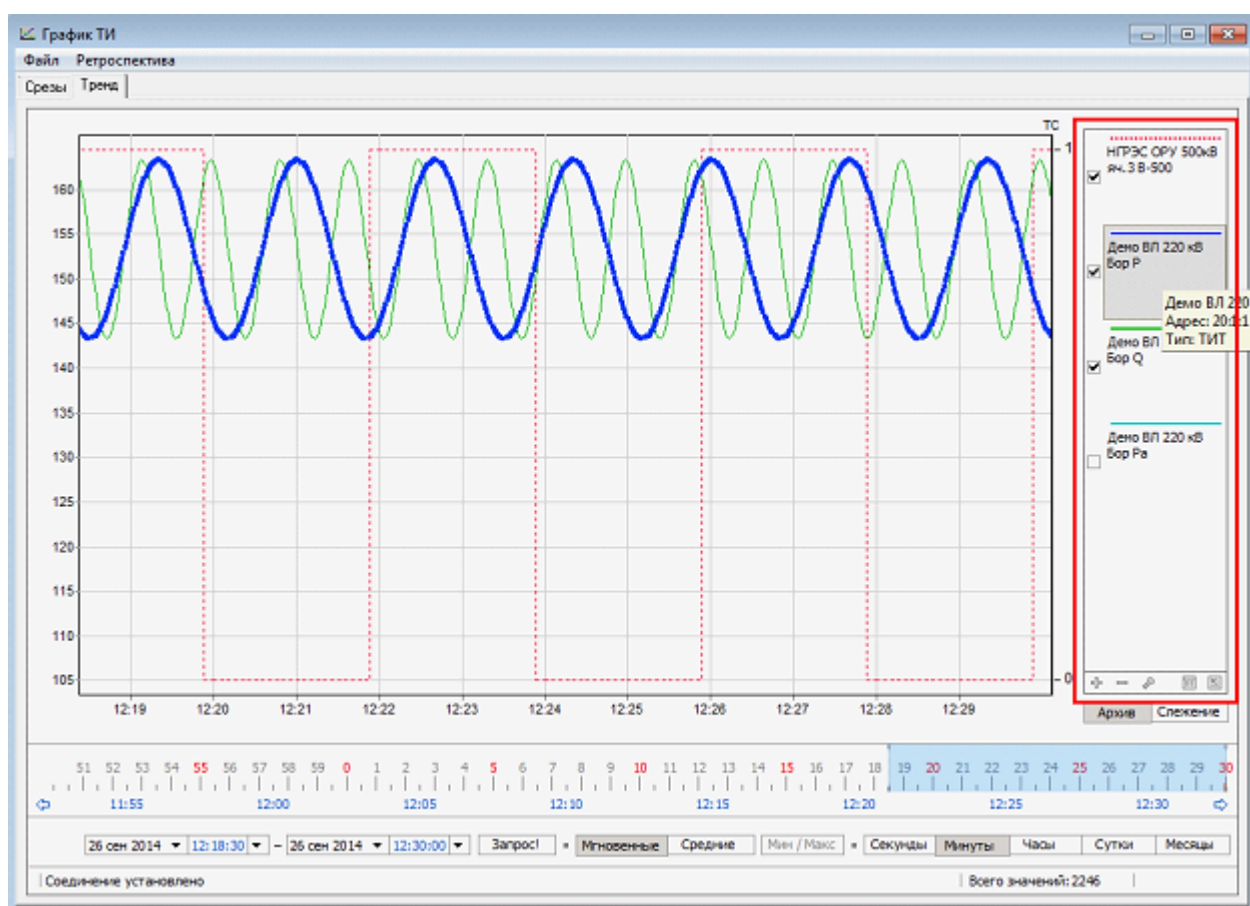
Под панелью управления списком отображаемых графиков расположены кнопки режимов отображения «Архив» и «Слежение».

Режим «Архив» предназначен для вывода данных на график за любой необходимый период времени. В данном режиме доступны все элементы панели управления.

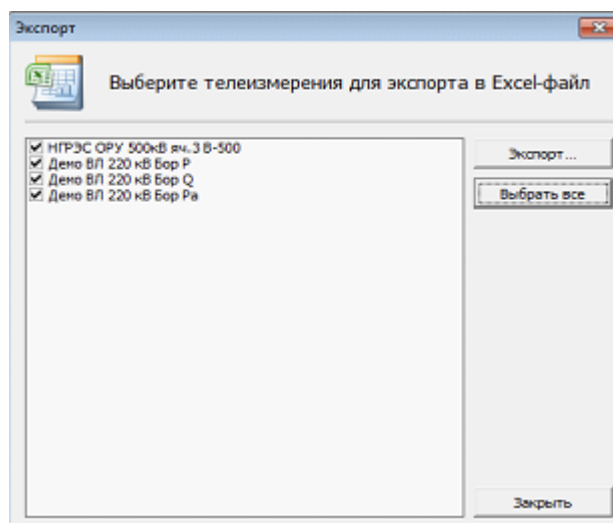
Режим «Слежение» предназначен для отображения графиков телепараметров в режиме реального времени. При этом автоматическое перестроение графика (сдвиг шкалы времени и обновление данных) происходит в темпе обновления данных на источнике. В данном режиме на панели управления доступна для изменения только шкала времени.

Панель управления списком отображаемых графиков

Вид кнопки	Название кнопки	Пояснение
	Добавить	Вызывает окно со списком телепараметров для пополнения списка отображаемых графиков
	Удалить	Удаляет выбранный график из списка отображения
	Свойства	Открывает панель свойств выбранного графика, с возможностью редактировать название, адрес и тип телепараметра
	Табличный вид	Вызывает окно табличного отображения, выбранного телепараметра
	Экспорт в Excel	Вызывает диалог экспорта телеметрии в «MS Excel»



Мгновенные значения		Демо ВЛ 220 кВ Бор Р		Демо ВЛ 220 кВ Бор Q		Демо
Аппаратное время	Значение	Аппаратное время	Значение	Аппаратное время	Значение	Аппар
26.09.2014 12:18:25.010	1	26.09.2014 12:18:14.083	148,200	26.09.2014 12:18:13.083	161,300	26.09
26.09.2014 12:18:30.010	1	26.09.2014 12:18:15.083	147,700	26.09.2014 12:18:14.083	161,900	26.09
26.09.2014 12:18:35.013	1	26.09.2014 12:18:16.083	147,200	26.09.2014 12:18:15.083	162,500	26.09
26.09.2014 12:18:40.017	1	26.09.2014 12:18:17.083	146,700	26.09.2014 12:18:16.083	162,900	26.09
26.09.2014 12:18:45.017	1	26.09.2014 12:18:18.083	146,300	26.09.2014 12:18:17.083	163,200	26.09
26.09.2014 12:18:50.010	1	26.09.2014 12:18:19.083	145,800	26.09.2014 12:18:18.083	163,300	26.09
26.09.2014 12:18:55.010	1	26.09.2014 12:18:20.083	145,400	26.09.2014 12:18:19.083	163,200	26.09
26.09.2014 12:19:00.013	1	26.09.2014 12:18:21.083	145,000	26.09.2014 12:18:20.083	163,000	26.09
26.09.2014 12:19:05.013	1	26.09.2014 12:18:22.083	144,700	26.09.2014 12:18:21.083	162,600	26.09
26.09.2014 12:19:10.017	1	26.09.2014 12:18:23.083	144,400	26.09.2014 12:18:22.083	162,100	26.09
26.09.2014 12:19:15.017	1	26.09.2014 12:18:24.083	144,100	26.09.2014 12:18:23.083	161,500	26.09
26.09.2014 12:19:20.010	1	26.09.2014 12:18:25.083	143,900	26.09.2014 12:18:24.083	160,700	26.09
26.09.2014 12:19:25.010	1	26.09.2014 12:18:26.083	143,700	26.09.2014 12:18:25.083	159,800	26.09
26.09.2014 12:19:30.013	1	26.09.2014 12:18:27.083	143,500	26.09.2014 12:18:26.083	158,800	26.09
26.09.2014 12:19:35.013	1	26.09.2014 12:18:28.083	143,400	26.09.2014 12:18:27.083	157,700	26.09





Шкала времени в окне отображения графиков представляет собой и элемент управления диапазоном отображения. Текущий диапазон соответствует закрашенной области – «бегунку». «Бегунок» расположен на шкале с метками времени и может перемещаться по этой шкале ЛКМ кратно единице измерения шкалы. Также ЛКМ можно изменять размер диапазона. При двойном клике ЛКМ по «бегунку» он растягивается на всю шкалу, повторный двойной клик возвращает «бегунок» к прежним размерам и положению.

Шкала времени имеет двойную оцифровку и разделена на сегменты. Сегмент в зависимости от выбранного масштаба принимает следующие значения:

- один месяц (для масштаба «Месяцы»),

- одни сутки (для масштаба «Сутки»),
- один час (для масштаба «Часы»),
- 5 минут (для масштаба «Минуты»),
- 30 секунд (для масштаба «Секунды»).

Каждый сегмент обозначен меткой. Надпись метки соответствует началу временного диапазона сегмента. Сегмент подсвечивается при наведении на него мыши. При клике ЛКМ по сегменту «бегунок» перемещается в данный сегмент.

На шкале времени (справа и слева) расположены кнопки для прокрутки шкалы:  и . Прокрутка шкалы осуществляется с шагом, равным одному сегменту, который выбран на момент прокрутки. При прокрутке шкалы выбранный диапазон («бегунок») остается на месте.

Масштаб шкалы времени задается кнопками: «Секунды», «Минуты», «Часы», «Сутки» и «Месяцы». При изменении масштаба меняются единицы измерения шкалы времени и выбранный диапазон.

Если на графике нет зафиксированной точки, то диапазон при изменении масштаба становится равным сегменту (см. описание шкалы времени), содержащему текущее время. Например, при переключении на масштаб «Сутки» диапазон будет равен текущим суткам, на «Месяцы» - текущему месяцу и т.д. Если есть зафиксированная точка, то диапазон изменяется относительно этой точки.

Для фиксации точки на графике необходимо выбрать график в списке отображаемых графиков и нажать ЛКМ в области узла на графике. При повторном клике фиксация точки снимается.

Временной диапазон для просмотра графиков телепараметров можно задавать вручную. Для этого необходимо ввести дату и время начала и конца запроса в соответствующие поля. Для построения графика для введенного временного диапазона необходимо нажать кнопку «Запрос!».

При выводе графиков можно использовать архивы мгновенных значений и агрегированные значения телепараметров (кнопки управления: «Мгновенные», «Средние» и «Мин/Макс»). В режиме «Мгновенные» отображаются все имеющиеся в БД значения телепараметра на заданном интервале времени. В режиме «Средние» на график выводятся агрегированные значения телепараметра (среднее, максимум и минимум за период). Период агрегации подбирается автоматически в зависимости от масштаба.

При изменении масштаба компонент автоматически выбирает подходящий режим. Но при этом режим можно переключать и вручную (только в режиме «Архив»). При переключении режима вручную происходит перестроение графиков.

Графики в режиме «Средние» выводятся, как правило, при выбранном масштабе: часы, сутки, месяц. Графики в режиме «Мгновенные» используются при выбранном масштабе: секунды, минуты.


При просмотре графиков в строке состояния отображаются:

- Статус соединения - информирует о наличии или отсутствии соединения.
- Шаг агрегации - в режиме «Средние» отображает значение используемого периода агрегации. В режиме «Мгновенные» отображает количество всех точек на графике.
- Индикатор запроса - отображается при выполнении запроса данных.

6.14. Активные АПС

Для просмотра списка аварийно - предупредительных сигналов необходимо вызывать

виджет . После нажатия на виджет открывается монитор-тревог с установленным фильтром

 отображения аварийно - предупредительной сигнализации. В списке отображаются все аварийно - предупредительные сигналы, зафиксированные комплексом, на данный момент времени. При просмотре список обновляется автоматически с заданным периодом обновления. Пример списка активных АПС приведен на рисунке.

Важн.	Время возникновения	Время снятия	Период активности	Наименование	Тип	Тренд	Текущее значение	Время текущего значения	Значение срабатывания уставки	Сквитировано	ТМ-адрес	Действия
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Нормя		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:3	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Нормя		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:4	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Нормя		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:5	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Нормя		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:6	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Нормя		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:8	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Нормя		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.026			#TC9:3:9	

Работа со списком АПС производится с помощью функционала монитора тревог. Подробное описание доступно в [разделе](#).

6.15. Активные уставки

Для просмотра списка телеизмерений, вышедших за уставки, необходимо вызвать виджет



. После нажатия на виджет открывается монитор-тревог с установленным фильтром

 отображения телеизмерений вышедших за уставки. При просмотре список

обновляется автоматически с заданным периодом обновления. Пример списка ТИ, вышедших за уставки, приведен на рисунке.

Монитор тревог													
← →		4	8	124	124	АПС (129)	Уставки (7)	Очистить фильтры					
Важн.	Время возникновения	Время снятия	Период активности	Наименование	Тип	Тренд	Текущее значение	Время текущего значения	Значение срабатывания уставки	Сквитировано	ТМ-адрес	Действия	
■	14.03.2023 13:20:01.386		___:25:20	I В-220 АТ-2 : В...	Уставка		19786.0 A	14.03.2023 13:45:19.787	1091		#ТТ1:1:3	🔍	🔒
■	14.03.2023 13:26:01.357		___:19:20	I В-220 АТ-2 : В...	Уставка		19786.0 A	14.03.2023 13:45:19.787	1144		#ТТ1:1:3	🔍	🔒
■	14.03.2023 13:44:36.941	14.03.2023 13:45:07.355	___:___:30	500 кВ В-1 ВЛ1 Q...	Уставка		19759.0 МВар	14.03.2023 13:45:19.759	36857		#ТТ0:1:2	🔍	🔒
■	14.03.2023 13:44:57.207	14.03.2023 13:45:07.355	___:___:10	500 кВ В-1 ВЛ1 I...	Уставка		19758.0 A	14.03.2023 13:45:19.759	48.4		#ТТ0:1:4	🔍	🔒
■	14.03.2023 13:45:08.370		___:___:13	ТИТ 105:1:3 : ОП...	Уставка		600.000	14.03.2023 13:45:16.011	11.005		#ТТ105:1:3	🔍	🔒
■	14.03.2023 13:45:08.370		___:___:13	ТИТ 105:1:4 : ОП...	Уставка		600.000	14.03.2023 13:45:16.011	11.007		#ТТ105:1:4	🔍	🔒

Работа со списком ТИТ вышедших за уставки производится с помощью функционала монитора тревог. Подробное описание доступно в [разделе](#).

6.16. Архив событий

Страница позволяет просматривать архивные сообщения зафиксированные сервером, к которым относится информация о телесигналах, телеизмерения вышедших за уставки, команды телеуправления, сервисные сообщения, АПС. Запрос формируется с вводом временного интервала (дата выборки) в окне настройки фильтра.

Архив событий ×

+

← → ⌂ 🔍

↺ 📄

Шаблоны

+ Добавить шаблон

Дата выборки

13.03.2023 0:00

Конец

Типы событий

Выбрать все | Снять все

☒ Телесигналы

☒ Выход ТИ за уставки

☒ Телеуправление

☒ Квитирование оператором

☒ Ручная установка ТС

☒ Ручная установка ТИ

☒ Текстовые сообщения

Уровни важности

Выбрать все | Снять все

☒ Аварийные

☒ Предупредительные 1

☒ Предупредительные 2

☒ Оперативного состояния

Классы ТС

Выбрать все | Снять все

☒ <не указан>

☒ ОБР

☒ Переносное заземление

☒ Ключ М/ДУ

☒ Привод

☒ Захват ТУ

☒ Положение с тележкой

☒ Аварийное отключение

☒ КА

☒ КА блинкер

☒ Срабатывание-Норма

☒ Предохранитель

☒ Связь по SNMP

☒ Положение тележки

☒ Положение тележки контрольное

☒ Состояние связи

☒ Состояние защит

☒ ПЗ управление

☒ Статус

☒ Команда ТУ

☒ Ручной ввод

☒ ОБР напряжение

Оборудование

Фильтр по оборудованию не задан

Адреса конкретных сигналов и измерений

#TC0:1:1

Применить

По умолчанию

Окно настройки фильтра позволяет указать информацию которая будет отображена в запрашиваемом архиве:

- Тип событий;
- Уровни важности;
- Классы ТС;
- Применить фильтр по оборудованию

Выбрать все | Снять все

- ▶ ☐ Синком-IPT
- ▶ ☐ Сервер модели
- ▶ ☐ Демо ОРУ 220 кВ
- ▶ ☐ Демо ОРУ 110 кВ
- ▶ ☐ Демо КРУН 6 кВ
- ▶ ☐ Демо ЩСН 0,4 кВ
- ▶ ☐ Демо служ. инф.
- ☐ КАНАЛ 90
- ▶ ☐ Масса
- ▶ ☐ Топ ОРУ 110 кВ
- ▶ ☐ КАНАЛ 102
- ▶ ☐ ТД

Изменения сохраняются автоматически

Закрыть окно

- задать адреса конкретных параметров для отображения.

Настройки фильтра можно сохранять в виде шаблонов.

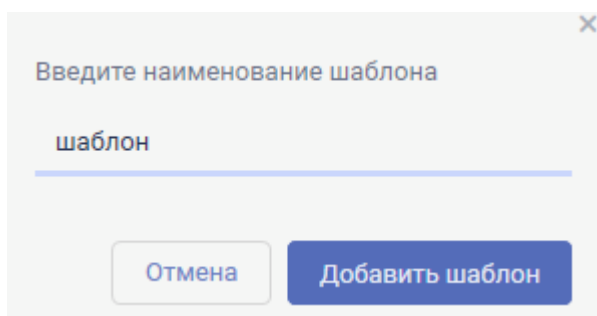
Каждый настроенный фильтр может быть сохранен как шаблон. Для этого после настройки

фильтра необходимо нажать кнопку

+ Добавить шаблон

в появившемся окне ввести название

сохраняемого шаблона

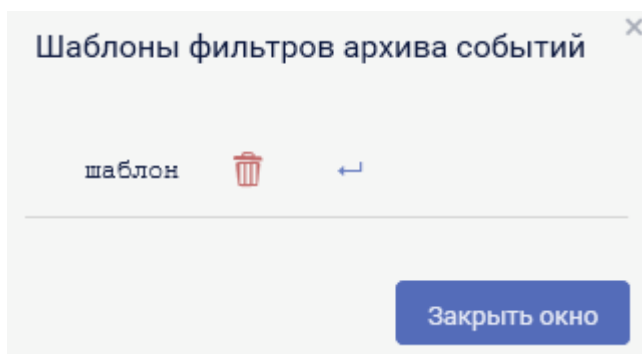


Введите наименование шаблона

шаблон

Отмена Добавить шаблон

После сохранения шаблоны можно просмотреть в общем списке через нажатие кнопки



Шаблоны фильтров архива событий

шаблон

Закреть окно

6.17. ОПРЧ

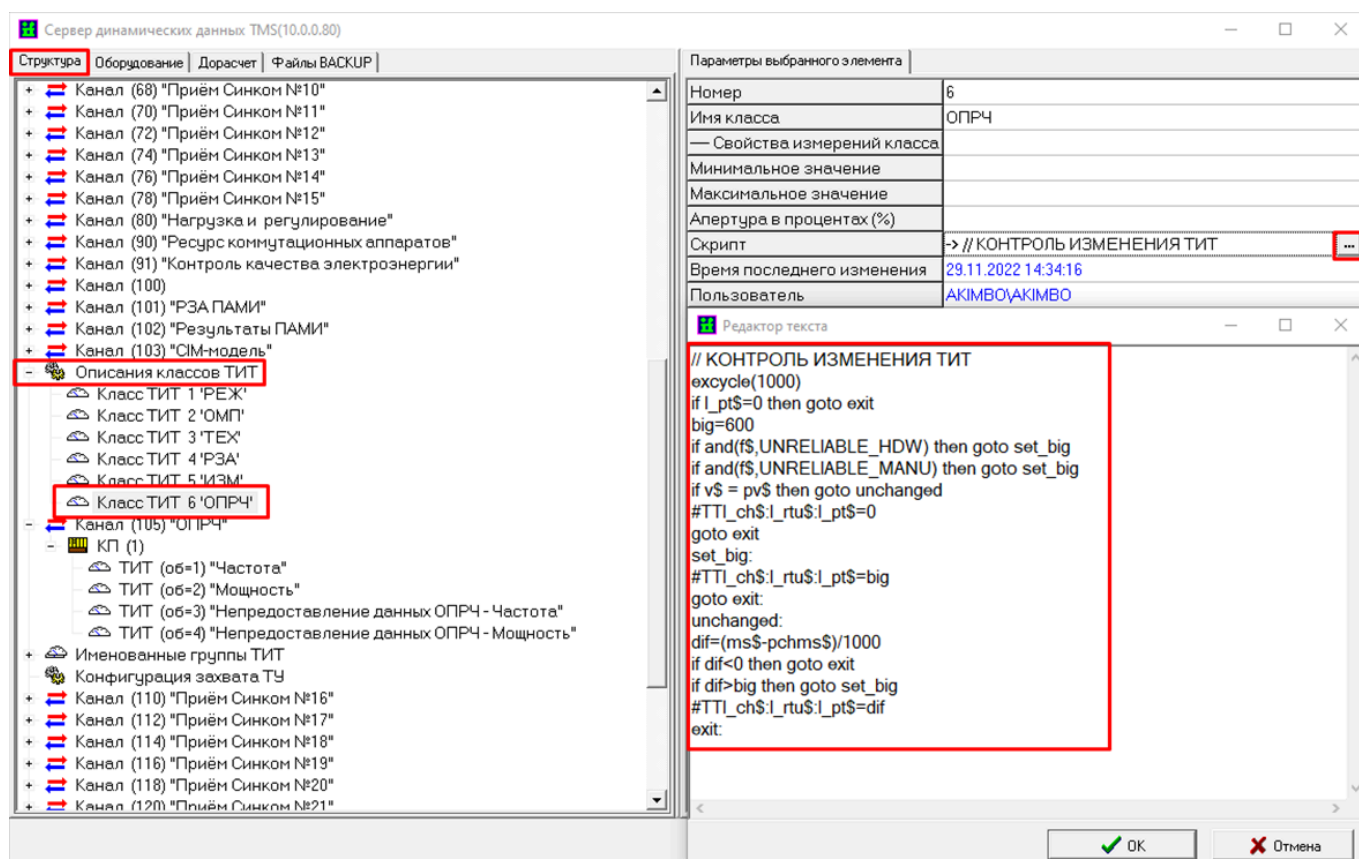
Разработан функционал для графического отображения и формирования отчетов для предоставления данных мониторинга участия генерирующего оборудования в ОПРЧ в требуемом формате, а также предварительного анализа данных мониторинга участия генерирующего оборудования в ОПРЧ на критерий «Непредоставление информации» в соответствии с требованиями изложенными в документе «Методика мониторинга и анализа участия в ОПРЧ утв. 07.10.2021, Приложение 2».

Для работы задачи потребуется ПО сервера ОИК Диспетчер НТ v.3.0, ПО Клиент10 с датой сборки не ранее 30.11.2022 и ПО Контроля и управления с датой сборки не ранее 25.11.2022.

6.17.1. Настройка ПО сервера

В настройках структуры сервера обязательно должен быть добавлен и настроен функционал записи Импульс-архивов, который обеспечивает требование записи данных с шагом 1 секунда.

Для предварительного анализа данных мониторинга участия генерирующего оборудования в ОПРЧ на критерий «Непредоставление информации» в структуре сервера необходимо добавить новый класс ТИТ и добавить данному классу исполняющий скрипт:



Текст скрипта:

```
// КОНТРОЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ТИТ
```

```
excycle(1000)
```

```
if l_pt$=0 then goto exit
```

```
big=600
```

```
if and(f$,UNRELIABLE_HDW) then goto set_big
```

```
if and(f$,UNRELIABLE_MANU) then goto set_big
```

```
if v$ = pv$ then goto unchanged
#Ttl_ch$:l_rtu$:l_pt$=0
goto exit
set_big:
#Ttl_ch$:l_rtu$:l_pt$=big
goto exit:
unchanged:
dif=(ms$-pchms$)/1000
if dif<0 then goto exit
if dif>big then goto set_big
#Ttl_ch$:l_rtu$:l_pt$=dif
exit:
```

Данный класс ТИТ (ОПРЧ) применяется к ТИТам в структуре сервера в которые будут приходить измерения, участвующие в мониторинге (Частота или Мощность). Так же данным ТИТам необходимо указать параметр «Время устаревания», при превышении которого будет присвоена недостоверность и адрес связанного ТИТ:

Сервер динамических данных TMS(10.0.0.80)

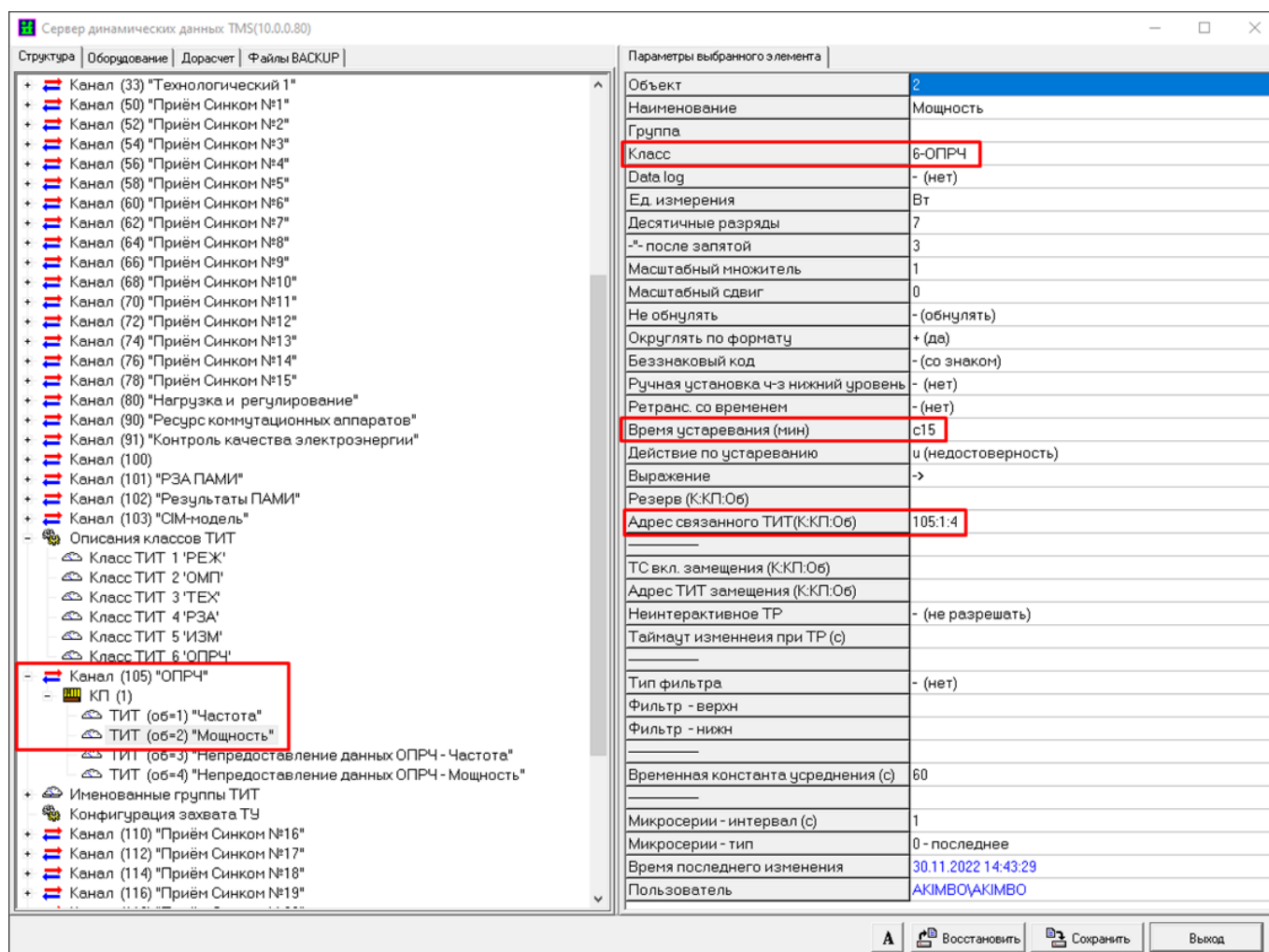
Структура | Оборудование | Дорасчет | Файлы BACKUP

- Канал (33) "Технологический 1"
- Канал (50) "Приём Синком №1"
- Канал (52) "Приём Синком №2"
- Канал (54) "Приём Синком №3"
- Канал (56) "Приём Синком №4"
- Канал (58) "Приём Синком №5"
- Канал (60) "Приём Синком №6"
- Канал (62) "Приём Синком №7"
- Канал (64) "Приём Синком №8"
- Канал (66) "Приём Синком №9"
- Канал (68) "Приём Синком №10"
- Канал (70) "Приём Синком №11"
- Канал (72) "Приём Синком №12"
- Канал (74) "Приём Синком №13"
- Канал (76) "Приём Синком №14"
- Канал (78) "Приём Синком №15"
- Канал (80) "Нагрузка и регулирование"
- Канал (90) "Ресурс коммутационных аппаратов"
- Канал (91) "Контроль качества электроэнергии"
- Канал (100)
- Канал (101) "РЗА ПАМИ"
- Канал (102) "Результаты ПАМИ"
- Канал (103) "СМ-модель"
- Описания классов ТИТ
 - Класс ТИТ 1 'РЕЖ'
 - Класс ТИТ 2 'ОМП'
 - Класс ТИТ 3 'ТЕХ'
 - Класс ТИТ 4 'РЗА'
 - Класс ТИТ 5 'ИЗМ'
 - Класс ТИТ 6 'ОПРЧ'
- Канал (105) "ОПРЧ"
 - КП (1)
 - ТИТ (об=1) "Частота"
 - ТИТ (об=2) "Мощность"
 - ТИТ (об=3) "Непредоставление данных ОПРЧ - Частота"
 - ТИТ (об=4) "Непредоставление данных ОПРЧ - Мощность"
- Именованные группы ТИТ
- Конфигурация захвата ТУ
- Канал (110) "Приём Синком №16"
- Канал (112) "Приём Синком №17"
- Канал (114) "Приём Синком №18"
- Канал (116) "Приём Синком №19"

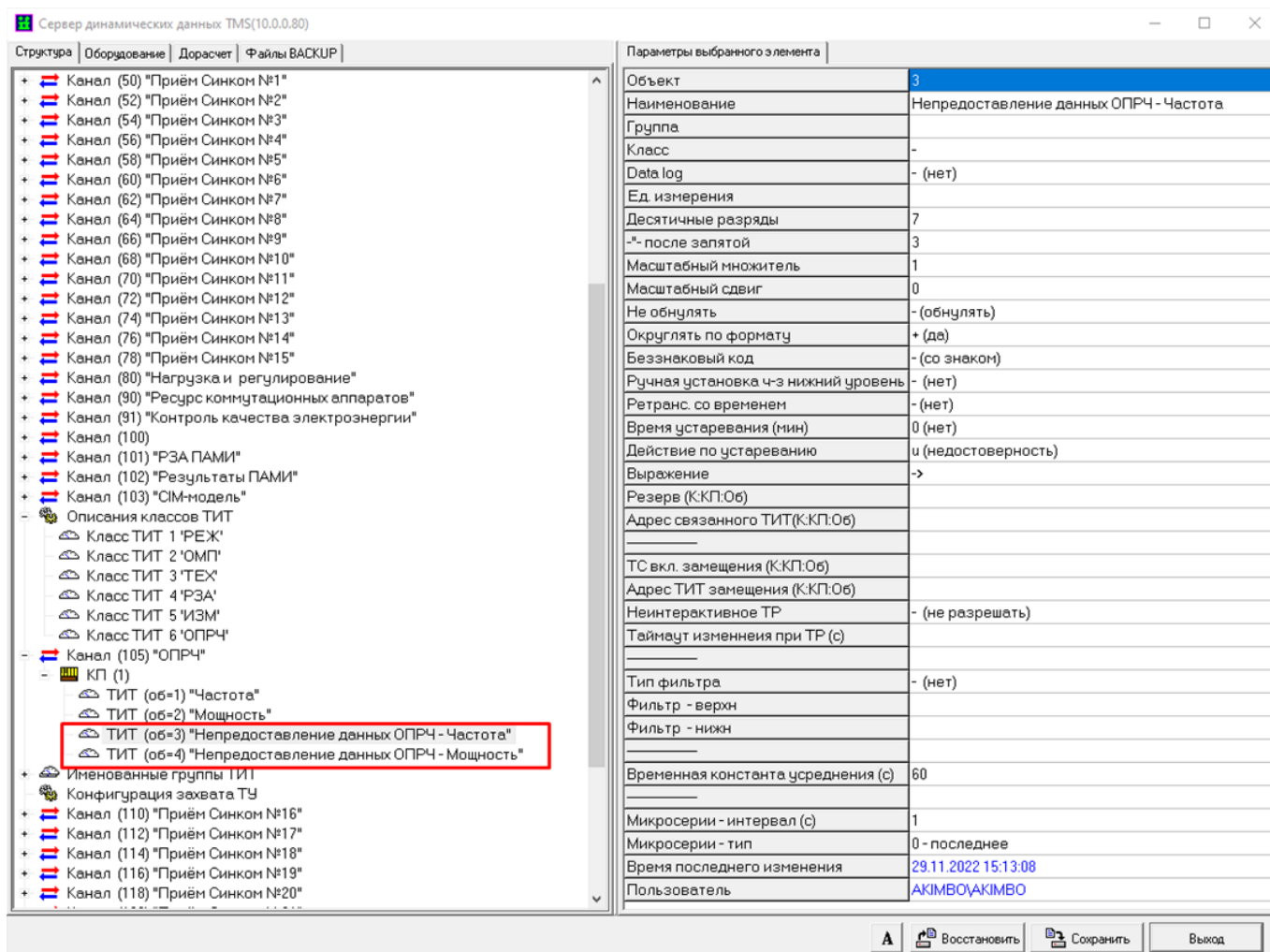
Параметры выбранного элемента

Объект	1
Наименование	Частота
Группа	
Класс	6-ОПРЧ
Data log	- (нет)
Ед. измерения	Гц
Десятичные разряды	7
-/- после запятой	3
Масштабный множитель	1
Масштабный сдвиг	0
Не обнулять	- (обнулять)
Округлять по формату	+ (да)
Беззнаковый код	- (со знаком)
Ручная установка ч-з нижний уровень	- (нет)
Ретранс. со временем	- (нет)
Время устаревания (мин)	c15
Действие по устареванию	и (недоверность)
Выражение	->
Резерв (К:КП:Об)	
Адрес связанного ТИТ(К:КП:Об)	105:1:3
ТС вкл. замещения (К:КП:Об)	
Адрес ТИТ замещения (К:КП:Об)	
Неинтерактивное ТР	- (не разрешать)
Таймаут изменения при ТР (с)	
Тип фильтра	- (нет)
Фильтр - верхн	
Фильтр - нижн	
Временная константа усреднения (с)	60
Микросерии - интервал (с)	1
Микросерии - тип	0 - последнее
Время последнего изменения	30.11.2022 14:43:19
Пользователь	AKIMBO\AKIMBO

А Восстановить Сохранить Выход



Далее в структуре сервера добавляются связанные объекты (ТИТ) в которые будет записываться информация по результатам расчета скрипта о «Непредоставление информации»:

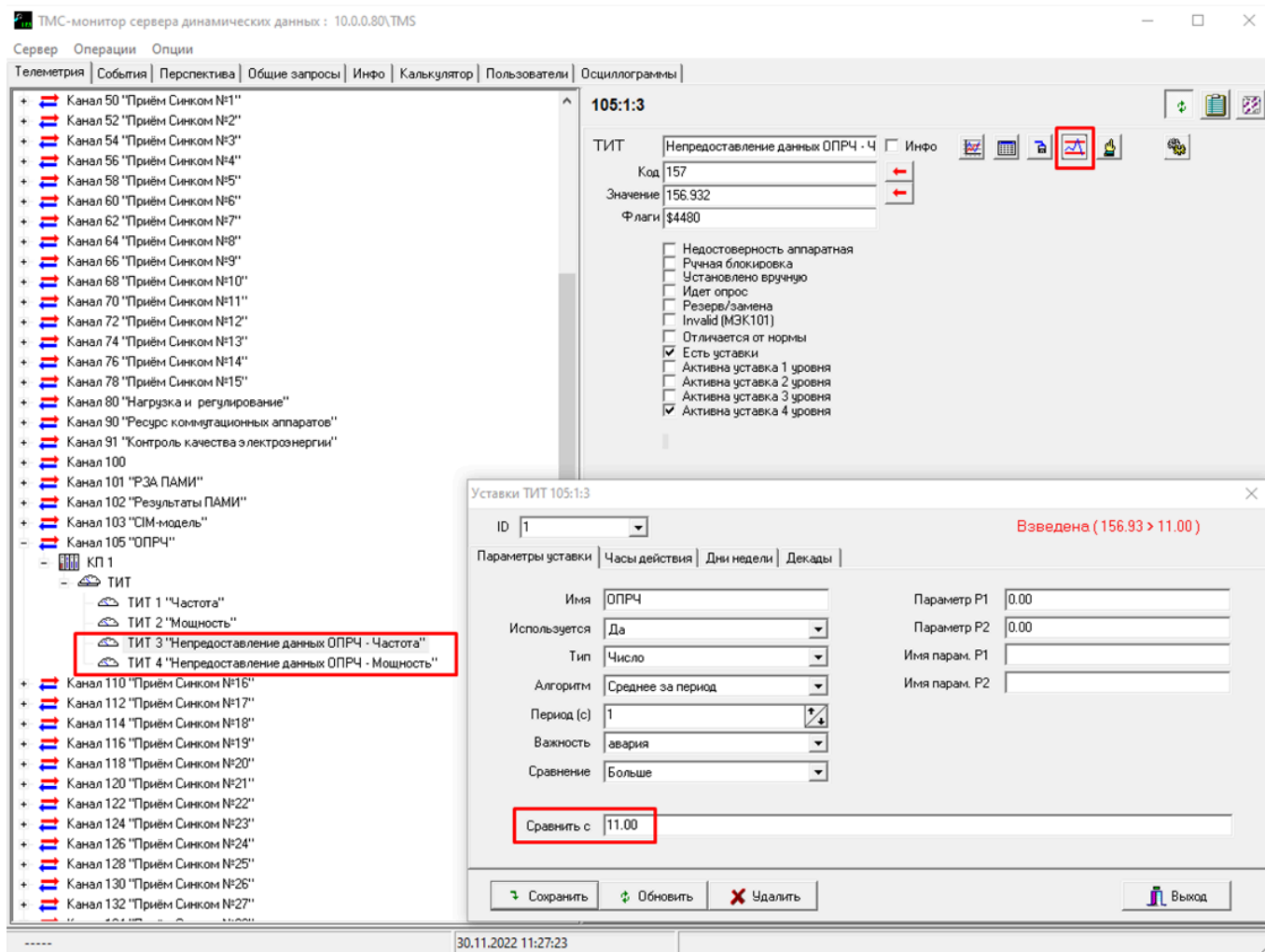


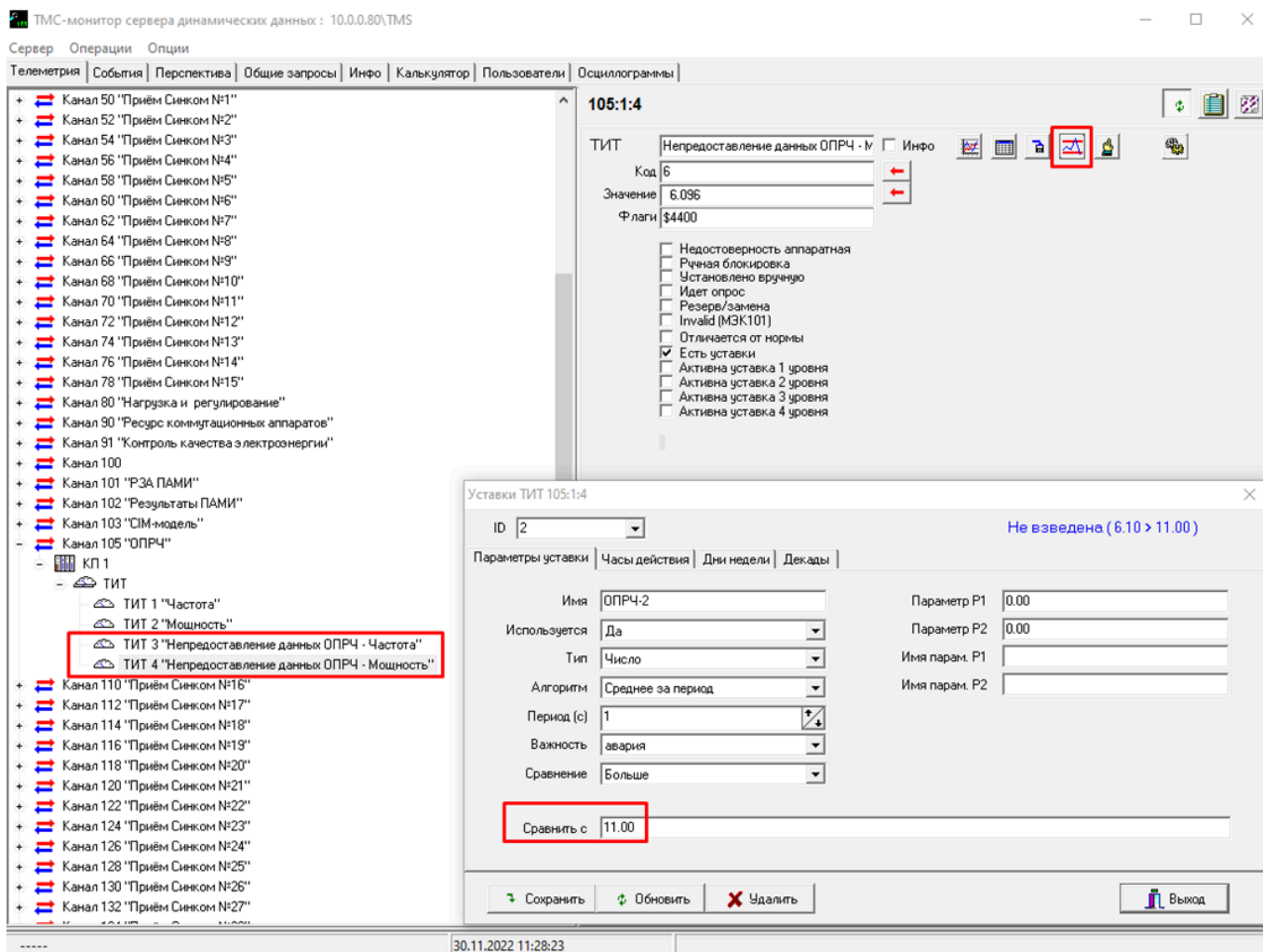
Принцип работы: Скрипт ежесекундно производит отслеживание изменения контролируемого параметра. При фиксации наличия изменений величина связанного ТИТ обнуляется. В случае отсутствия изменения параметра через 1 сек. производится увеличение связанного ТИТ на 1. При отсутствии достоверных данных принудительно устанавливается величина связанного ТИТ = 600 (можно изменить в случае необходимости на иное значение в тексте скрипта параметр big).

Далее в ТМС-мониторе сервера для данных ТИТ настраивается необходимая уставка.

215

Руководство пользователя

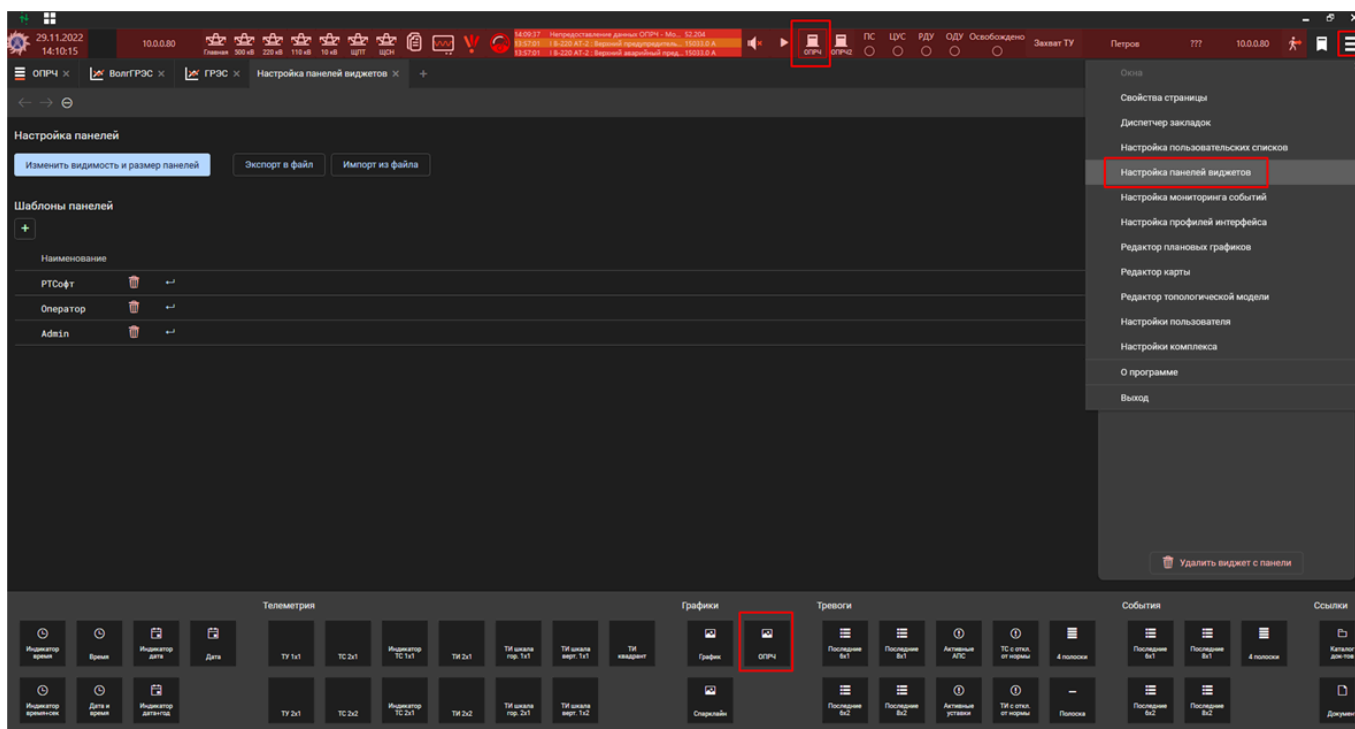




Таким образом связанный ТИТ отображает в секундах величину параметра - Непредоставление данных и в случае превышения заданной уставки (11 сек) будет выдано сообщение соответствующего уровня важности.

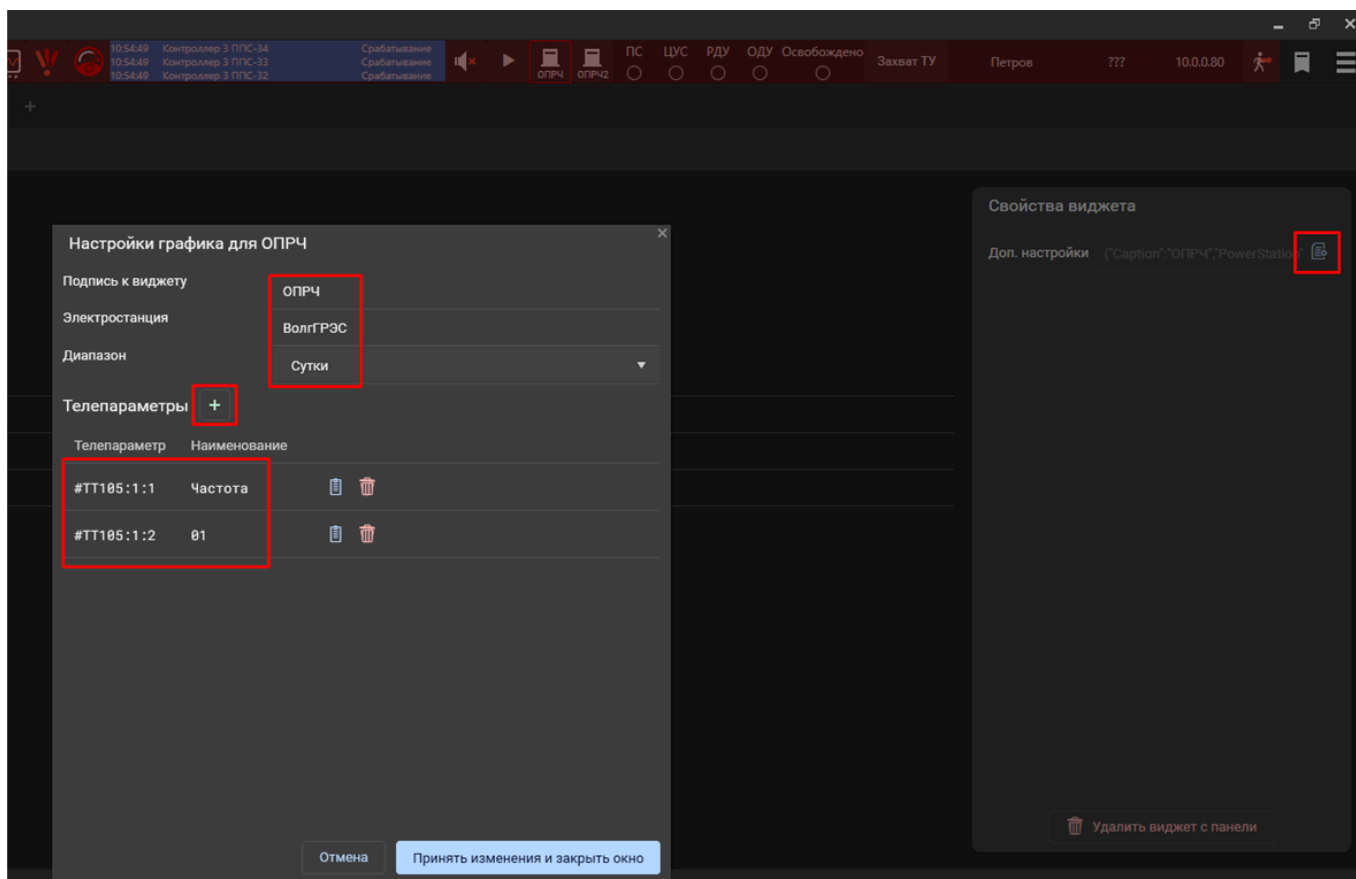
6.17.2. Настройка ПО Клиент10

ПО Клиент10 необходимо добавить соответствующий виджет:



В настройках виджета указываются:

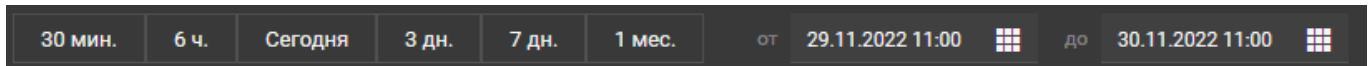
- Отображаемая подпись к виджету
- Краткое название электростанции
- Требуемый стартовый диапазон отображения
- Добавляются телепараметры участвующие в мониторинге
- Выбранным телепараметрам задается наименование, отображающее измеряемую величину или номер объекта генерации.



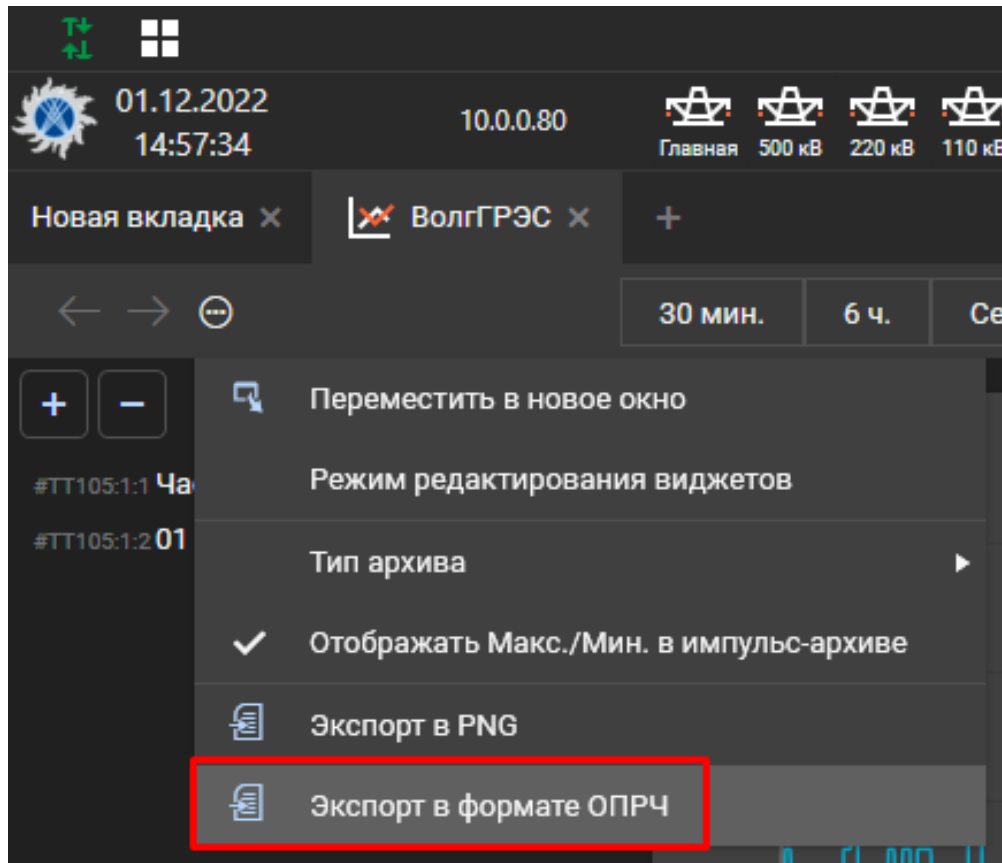
При нажатии на виджет будет открыто окно с графиками по выбранным телепараметрам на заданном интервале времени:



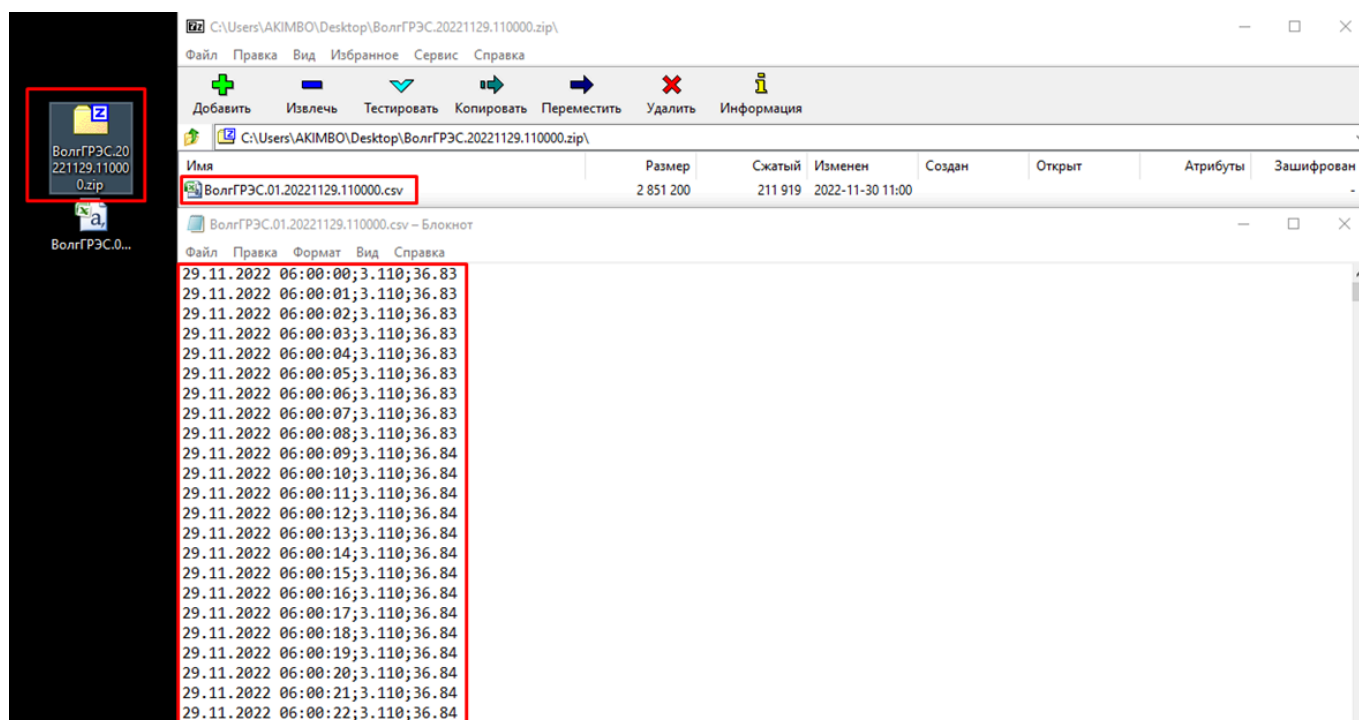
При необходимости отображаемый интервал времени можно изменить с помощью соответствующих кнопок:



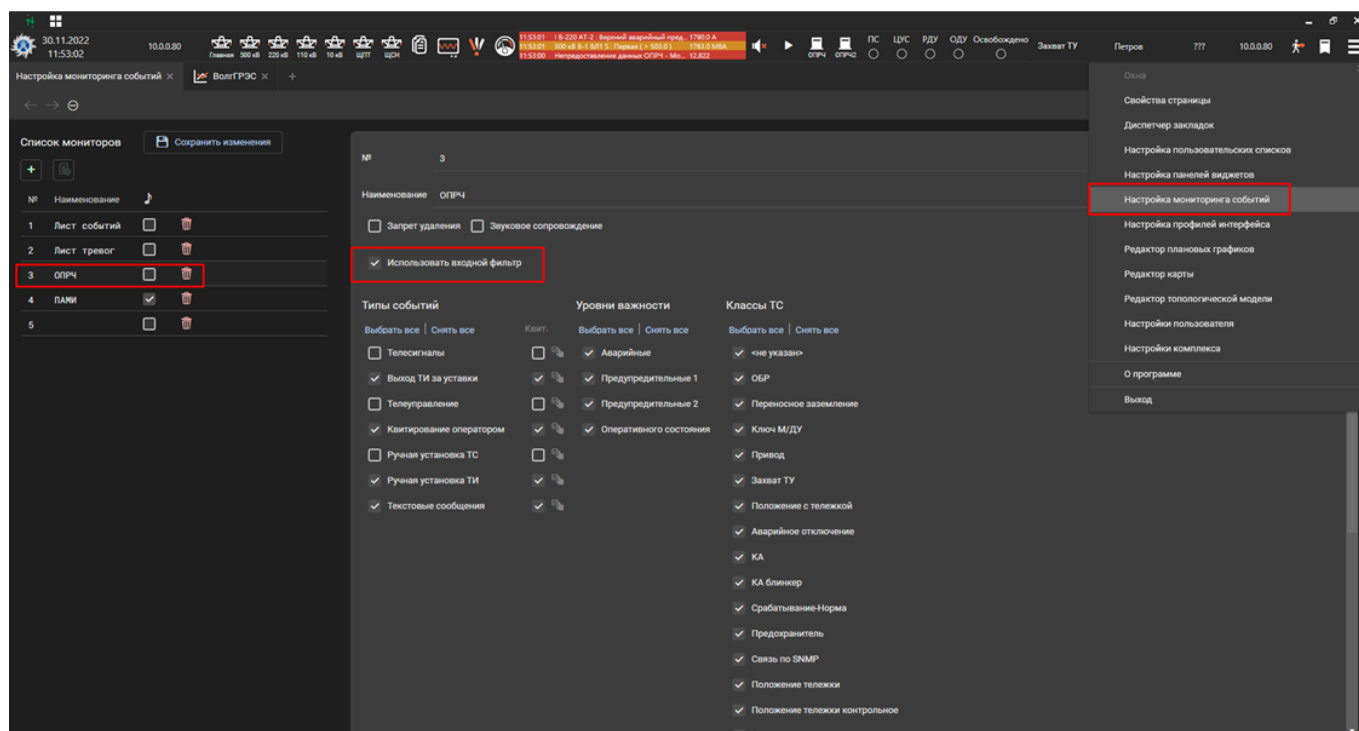
Для предоставления ранее запрошенных данных в текстовом файле формата CSV в соответствии с документом «Методика мониторинга и анализа участия в ОПРЧ утв. 07.10.2021, Приложение 1», необходимо произвести их экспорт в формате ОПРЧ:

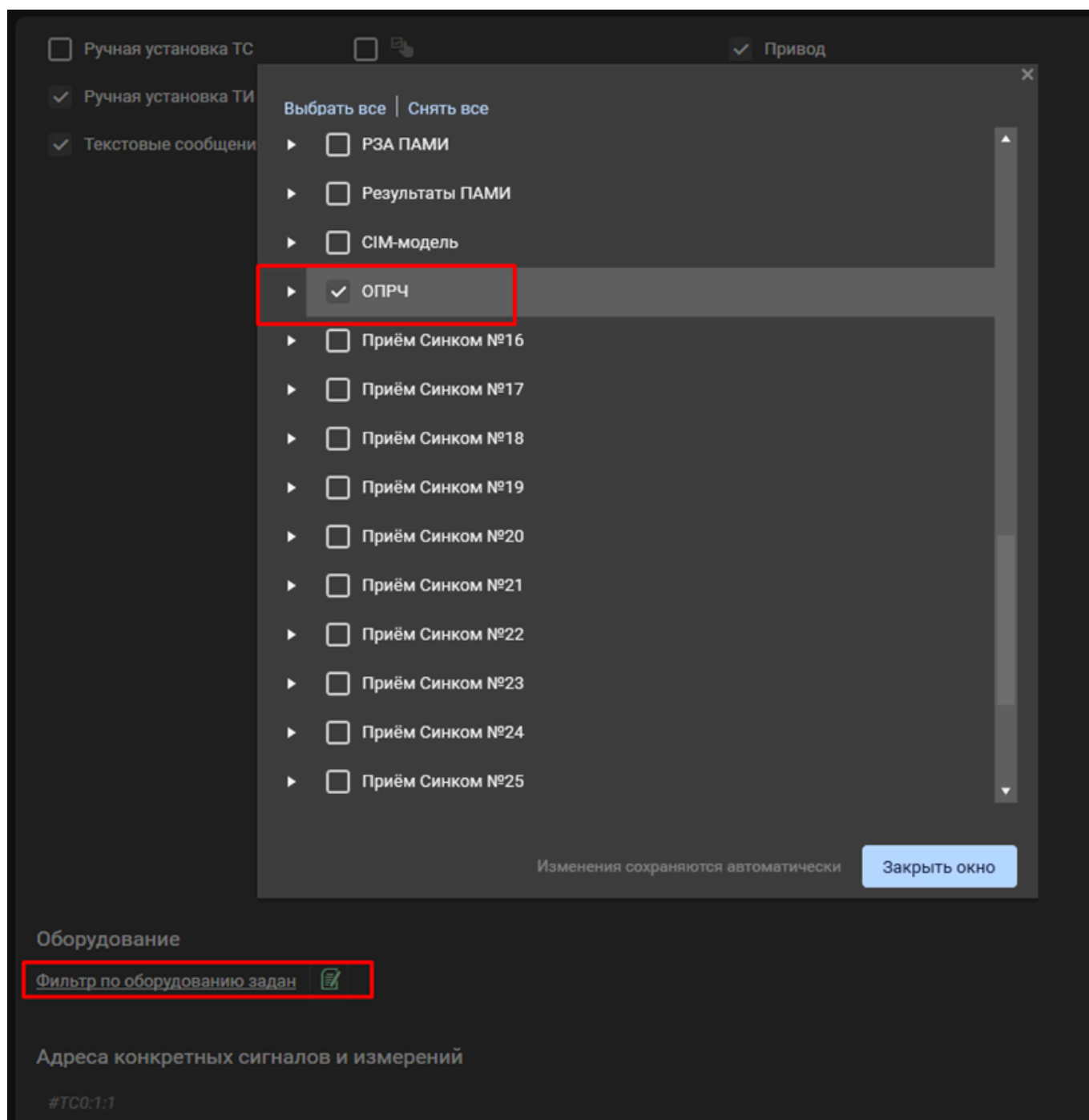


При сохранении файла будет создан zip-архив надлежащего формата содержащий в себе файлы формата CSV по каждому объекту генерации:



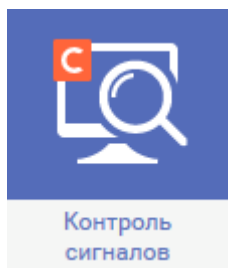
Для удобства отслеживания взведения данной уставки в ПО Клиент10 можно настроить монитор событий по заданным параметрам:





№	Важн.	Дата и время	Наименование	Событие	Тип	Оператор	Сжвтировано	Действия
1888		30.11.2022 15:21:39.226	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Снята	ОПРЧ-2			
1878		30.11.2022 15:21:19.933	Непредоставление данных ОПРЧ - Час...	Тревога: Введена	ОПРЧ			
1879		30.11.2022 15:21:19.933	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Тревога: Введена	ОПРЧ-2			
1876		30.11.2022 15:21:08.764	Непредоставление данных ОПРЧ - Час...	Снята	ОПРЧ			
1877		30.11.2022 15:21:08.764	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Снята	ОПРЧ-2			
1875		30.11.2022 15:20:58.487	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Тревога: Введена	ОПРЧ-2			
1874		30.11.2022 15:20:39.318	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Снята	ОПРЧ-2			
1873		30.11.2022 15:20:28.826	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Тревога: Введена	ОПРЧ-2			
1872		30.11.2022 15:20:07.841	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Снята	ОПРЧ-2			
1871		30.11.2022 15:19:49.564	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Тревога: Введена	ОПРЧ-2			
1870		30.11.2022 15:19:38.395	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Снята	ОПРЧ-2			
1869		30.11.2022 15:19:21.133	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Тревога: Введена	ОПРЧ-2			
1868		30.11.2022 15:19:08.949	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Снята	ОПРЧ-2			
1867		30.11.2022 15:18:49.656	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Тревога: Введена	ОПРЧ-2			
1866		30.11.2022 15:18:38.487	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Снята	ОПРЧ-2			
1864		30.11.2022 15:18:19.195	Непредоставление данных ОПРЧ - Мощ...	Тревога: Введена	ОПРЧ-2			
1865		30.11.2022 15:18:19.195	Непредоставление данных ОПРЧ - Час...	Тревога: Введена	ОПРЧ			

6.18. Контроль сигналов



Данный инструмент позволяет осуществить запрос текущего состояния телесигналов с любым интересующим нас флагом.

В появившемся после запроса окне мы можем увидеть диспетчерское наименование параметра, информацию о текущем состоянии, взведенных флагах, времени изменения.

Дополнительно в полученном списке доступны следующие действия



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



показать архивные события выбранного параметра;



построить график архивных событий выбранного параметра;



скопировать в буфер обмена ТМ-адрес параметра. Пример: #ТС20:3:3;



использовать адрес для привязки на схеме. Подробное описание процедуры привязки в [7.3](#)

Контроль сигналов

← → ⌂ ↺ 📄

Состояние

Любое

Флаги (все выбранные)

☐ Неактуальное значение (NT)
 ☐ Недействительное значение (IV)

☐ Взяты с резерва
 ☐ Несоответствие норм. режиму

☐ Заблокировано оператором
 ☒ Установлено вручную

☐ АПС
 ☐ Есть источники ТУ

☐ Неквитирован

Классы (любой из выбранных)

☐ <не указан>
 ☐ ОБР

☐ Переносное заземление
 ☐ Ключ М/ДУ

☐ Привод
 ☐ Захват ТУ

☐ Положение с тележкой
 ☐ Аварийное отключение

☐ КА
 ☐ КА блинкер

☐ Срабатывание-Норма
 ☐ Предохранитель

☐ Связь по SNMP
 ☐ Положение тележки

☐ Положение тележки контрольное
 ☐ Состояние связи

☐ Состояние защит
 ☐ ПЗ управление

☐ Статус
 ☐ Команда ТУ

☐ Ручной ввод
 ☐ ОБР напряжение

☐ класстест_1
 ☐ класстест_2

☐ класстест_3
 ☐ класстест_4

☐ класстест_5
 ☐ класстест_6

☐ класстест_7
 ☐ класстест_8

☐ класстест_9
 ☐ класстест_10

Время изменения состояния

Любое

Время приема от оборудования

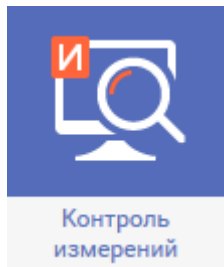
Любое

Применить

По умолчанию


Наименование	Состояние	Флаги	Время
10 кВ В-10 АТ-1 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ ЗНТ 10 КЛ4 Положение	ОТКЛ		
500 кВ В-2 ВЛ2 Положение	ВКЛ		
10 кВ В-10 КЛ-1 Положение	ОТКЛ	1	
10 кВ ЗНТ 10 КЛ1 Положение	ОТКЛ		
10 кВ ЗН 10 4С Положение	ОТКЛ		
10 кВ СВ-10 3-4 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ СВ-10 3-4 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ В-10 КЛ-1 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 КЛ-1 Контрольное полож...	Снято		
500 кВ ЗНВ ШР-2 ВЛ2 Положение	ОТКЛ		
500 кВ ЗНВ ЛР-1 ВЛ2 Положение	ОТКЛ		
10 кВ В-10 АТ-2 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 АТ-2 Контрольное полож...	Снято		
ОРУ 500 кВ АТ-2 ЗНТ ТР АТ-2 Полож...	ОТКЛ		
10 кВ В-10 АТ-3 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ В-10 КЛ3 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 КЛ3 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ В-10 КЛ2 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 КЛ2 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ В-10 ТСН-2 Контрольное поло...	Снято		
10 кВ СВ-10 2-3 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ СВ-10 2-3 Контрольное полож...	Снято		
ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНЛ ЛР-2 ВЛ1 Полож...	ОТКЛ		
ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНВ ЛР-1 ВЛ1 Полож...	ОТКЛ		
10 кВ В-10 ТСН-2 Положение тележки	Ремонтное		

6.19. Контроль измерений



Данный инструмент позволяет осуществить запрос текущего состояния телесигналов с любым интересующим нас флагом.

В появившемся после запроса окне мы можем увидеть диспетчерское наименование параметра, информацию о текущем значении, единицах измерения, взведенных флагах, времени изменения.

Для обновления значений необходимо нажать кнопку . Для построения отчета по выбранному списку с целью последующей выгрузки в формате pdf, excel или вывода на печать необходимо

нажать кнопку 

Дополнительно в полученном списке доступны следующие действия



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



показать архивные события выбранного параметра;



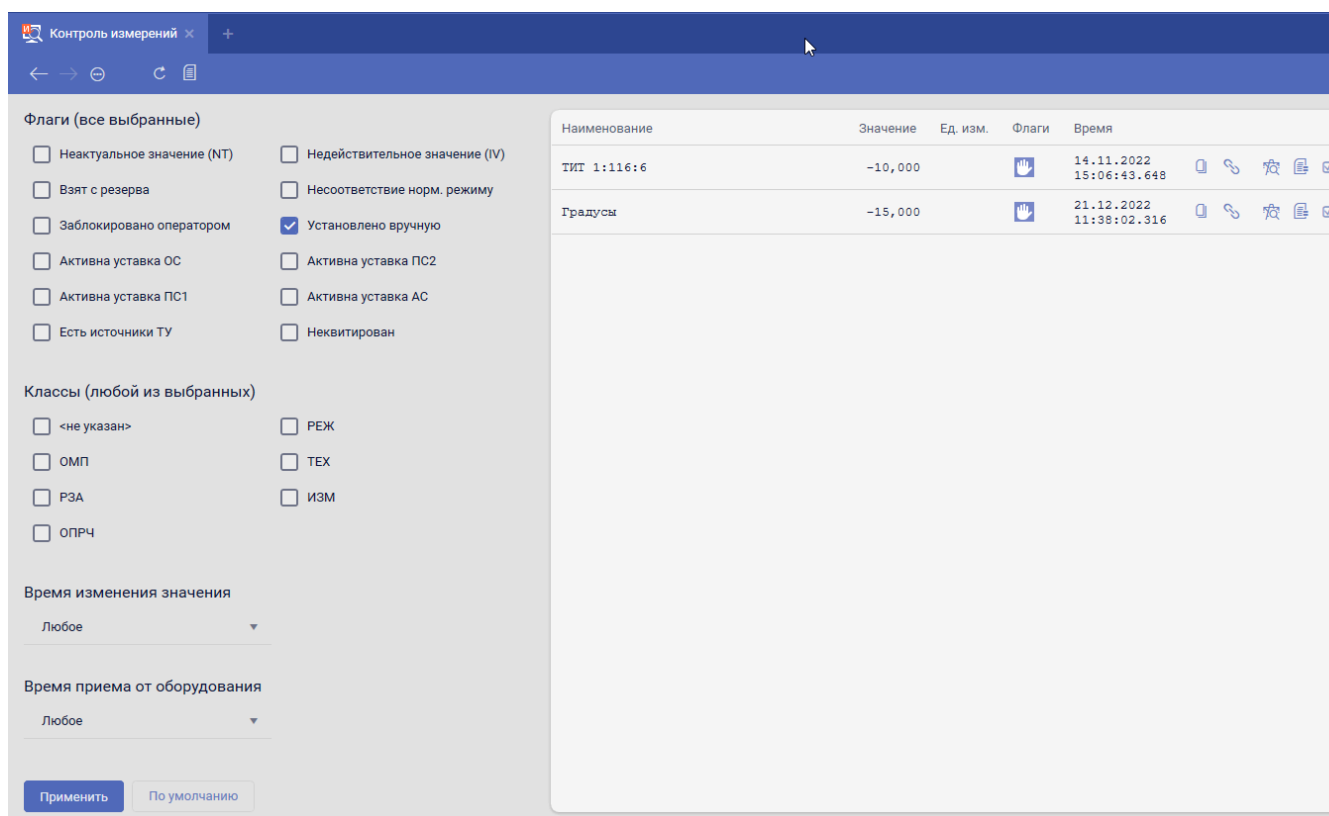
построить график архивных событий выбранного параметра;



скопировать в буфер обмена ТМ-адрес параметра. Пример: #ТТ20:3:3;



использовать адрес для привязки на схеме. Подробное описание процедуры привязки в [7.3](#)



Контроль измерений

← → ☺ ↺ 📄

Флаги (все выбранные)

☐ Неактуальное значение (NT) ☐ Недействительное значение (IV)

☐ Взят с резерва ☐ Несоответствие норм. режиму

☐ Заблокировано оператором ☒ Установлено вручную

☐ Активна уставка ОС ☐ Активна уставка ПС2

☐ Активна уставка ПС1 ☐ Активна уставка АС

☐ Есть источники ТУ ☐ Неквитирован

Классы (любой из выбранных)

☐ <не указан> ☐ РЕЖ

☐ ОМП ☐ ТЕХ

☐ РЗА ☐ ИЗМ

☐ ОПРЧ

Время изменения значения

Любое ▼

Время приема от оборудования

Любое ▼



Применить **По умолчанию**

Наименование	Значение	Ед. изм.	Флаги	Время
ТИТ 1:116:6	-10,000			14.11.2022 15:06:43.648
Градусы	-15,000			21.12.2022 11:38:02.316

6.20. Плакаты и значки



в открывшемся списке доступна информация о типе установленного плаката/значка, о том кто установил плакат и в какое время, место установки, номер и комментарий оставленный при установке.

Для обновления значений необходимо нажать кнопку . Для построения отчета по выбранному списку с целью последующей выгрузки в формате pdf, excel или вывода на печать необходимо нажать кнопку .

Дополнительно в полученном списке доступны следующие действия



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



открыть историю плакатов и значков на элементе.

История плакатов и значков Заземляющий нож		
Сообщение	Время	Опера
Установлен "Не включать - работа на линии"	22.11.2022 06:21:15.080	Петро
Снят "Не включать - работа на линии"	23.11.2022 07:33:06.644	Петро
Установлен "Не включать - работа на линии", номер - "123", комментарий - "321"	07.02.2023 06:10:43.561	Петро



удалить плакат/значок;

Плакаты и значки						
Плакат/значок	Установил	Время установки	Место установки	Номер	Комментарий	
Транзит разомкнут	Петров	13.02.2023 08:22:04.238	Ошиновка ОРУ-500 кВ			
НЕ ВКЛЮЧАТЬ! работа на линии	Петров	07.02.2023 06:10:43.518	Заземляющий нож ОРУ-500 кВ	123	321	
НЕ ВКЛЮЧАТЬ! работа на линии	Петров	22.11.2022 06:15:23.733	Заземляющий нож ОРУ-500 кВ			
НЕ ВКЛЮЧАТЬ! работают люди	Иванов	16.12.2021 09:17:39.404	Выключатель Тест цвета	178	Установил вчера	

7. СОЗДАНИЕ И НАСТРОЙКА ОПЕРАТИВНЫХ СХЕМ

В ПО Клиент10 оперативные схемы являются главным элементом системы отображения информации. Оперативные схемы включают в себя статическое изображение контролируемого процесса (электрическая схема, тепловая схема и т.д.) с наложенной динамической частью схемы. Динамическая часть включает в себя:


- телесигналы (дискретные сигналы) - положение выключателей, положение разъединителей, состояние сигналов АПС, электрические линии и т.д.;
- телеизмерения (аналоговые измерения) – в цифровой форме мощность, ток, давление, температура и т.д.
- отображение топологической связности сети путём показа в разных цветах состояния объектов (под напряжением, обесточено, заземлено)

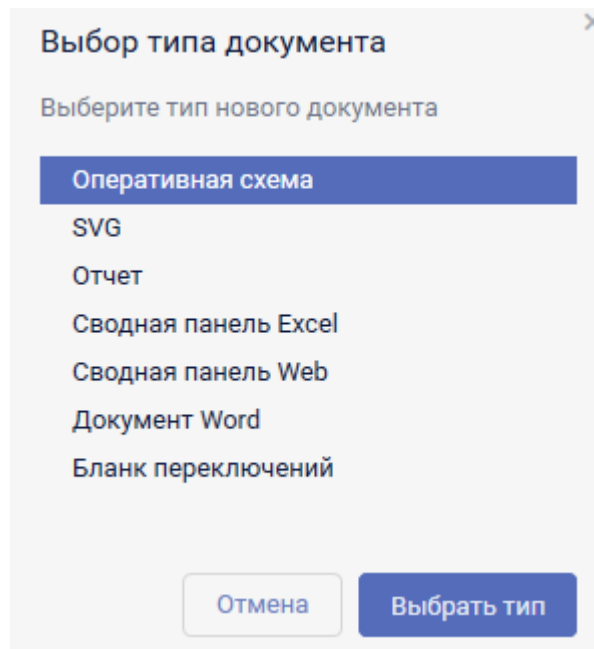
Создавать графические формы отображения оперативных схем можно с помощью использования графического редактора «Модус» версии 5.20.54 либо с помощью SVG-графики (редактор Inkscape).

7.1. Создание, удаление и переименование оперативных схем «Модус»

Добавить документ



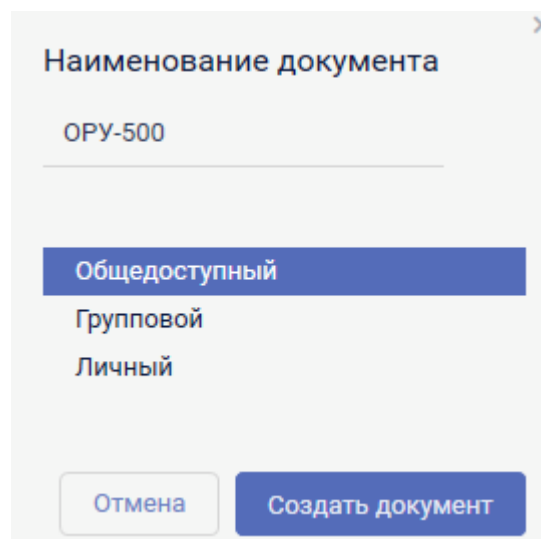
При нажатии на значок  будет открыто окно с перечислением поддерживаемых форматов файлов, необходимо выбрать документ какого типа планируется создать



После выбора типа необходимо установить наименование документа и уровень доступа.

Документы имеют три уровня доступа:

- Общедоступный - доступен для просмотра и редактирования всем пользователям программного комплекса;
- Групповой - доступен пользователям одной группы, создание групп пользователей происходит при настройке системы безопасности ПО сервера;
- Личный - доступен для просмотра и редактирования только пользователю создавшему/загрузившему документ в каталог.



В зависимости от выбранного типа документа будет открыт соответствующий редактор, в котором можно создать наполнение документа

- Тип "Оперативная схема" - будет открыт графический редактор Модус (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);

- Тип "SVG" - будет открыт редактор схем SVG Inkscape (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);
- Тип "Отчет" - будет открыт редактор отчетов Telerik Report Designer (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);
- Тип "Сводная панель Web", "Бланк переключений" - будет открыт редактор файлов формата txt;

В открывшемся инструменте необходимо произвести редактирования и сохранить документ. После проделанных действий документ будет доступен в каталоге.

7.2. Интерфейс графического редактора «Модус»

В ПО Клиент10 вызов графического редактора МОДУС выполняется из уже существующей или пустой оперативной схемы. Технология создания пустой оперативной схемы описана в разделе 7.1.

На компьютере, который используется для редактирования схем в редакторе МОДУС, должно быть установлено ПО графического редактора МОДУС. На компьютер, на котором схемы, созданные в редакторе МОДУС, предполагается использовать только для просмотра, устанавливать ПО графического редактора МОДУС не обязательно.

Внимание! Во время редактирования схемы в графическом редакторе МОДУС не закрывайте программу ПО Клиент10, иначе можно потерять отредактированную схему (программа графического редактора МОДУС в этом случае будет работать в демонстрационном режиме).

Окно графического редактора МОДУС приведено на Рис. 7.10.

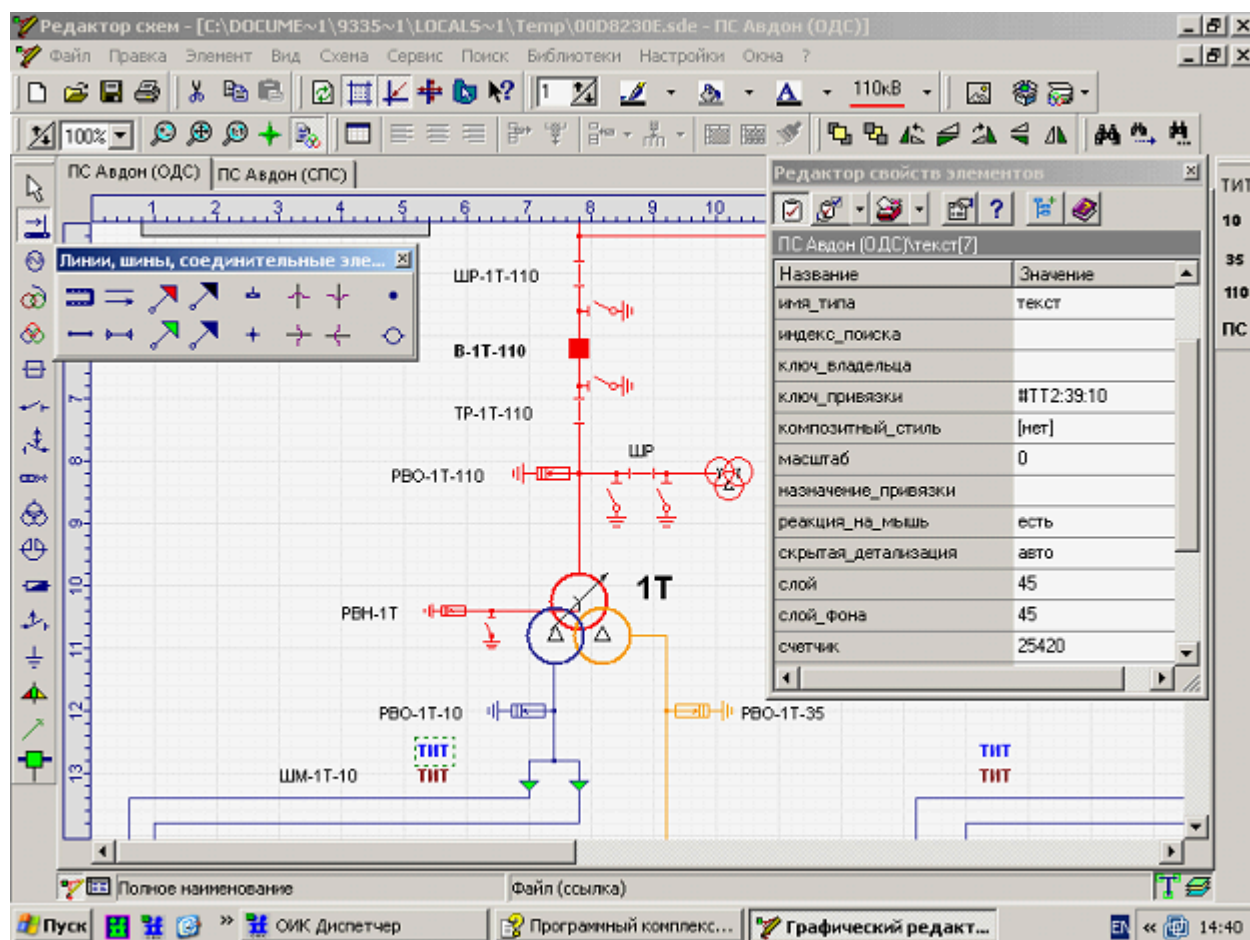


Рис. 7.10 Графический редактор схем МОДУС

Интерфейс графического редактора МОДУС включает в себя:

- набор примитивов (электротехническое, тепловое оборудование);
- линии (электрические линии, трубопроводы и т.п.);
- геометрические примитивы (прямоугольник, окружность);
- надписи;
- растровые изображения, импортируемых из внешних файлов BMP, JPG, GIF;
- объекты - контейнера.

Далее все они будут называться элементами. Элементы могут объединяться в блоки. Элементы схемы являются объектами, имеющими собственные наборы свойств и реагирующими на внешние события.

Схема в МОДУСЕ хранится в файле с расширением *.sde или *.xsde в формате, разработанном фирмой Модус и специально оптимизированном для этой цели. В комплексе «ОИК Диспетчер НТ» схемы хранятся в базе данных сервера «ОИК Диспетчер НТ» и могут быть экспортированы в файлы с расширением *.sde или *.xsde различных версий ПО МОДУС.

В окне графического редактора МОДУС размещены:

- линейка набора примитивов 1 уровня (вертикальная панель с кнопками слева);
- линейка набора блоков 1 уровня (вертикальная панель с кнопками справа);
- линейка инструментов редактирования и геометрических примитивов (горизонтальная панель сверху);
- окно примитивов 2 уровня;
- палитра;
- строка статуса (внизу окна);
- редактор свойств элементов – “горячая” клавиша F11.

Расположение панелей можно изменить. Для этого следует нажать ЛКМ на двойной линии панели, и, не отпуская клавиши мыши, перенести её в нужное место.

Горячей клавишей графического редактора МОДУС для получения справочной информации является клавиша F1.

Содержание пунктов главного меню графического редактора МОДУС приведено на Рис. 7.11-7.21.

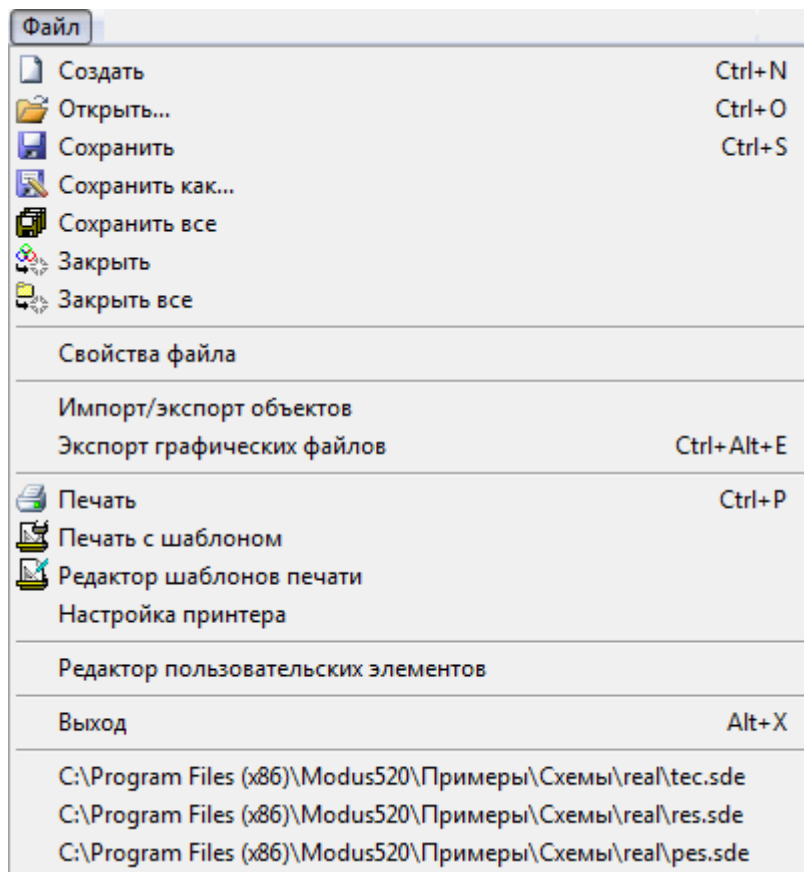


Рис. 7.11 Пункт меню «Файл»

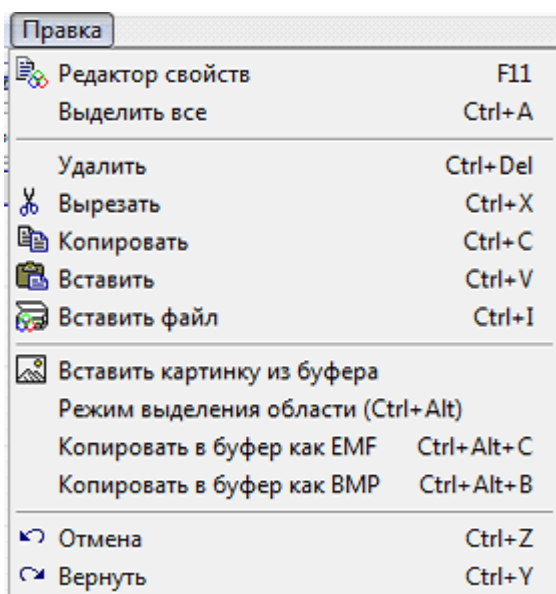


Рис. 7.12 Пункт меню «Правка»

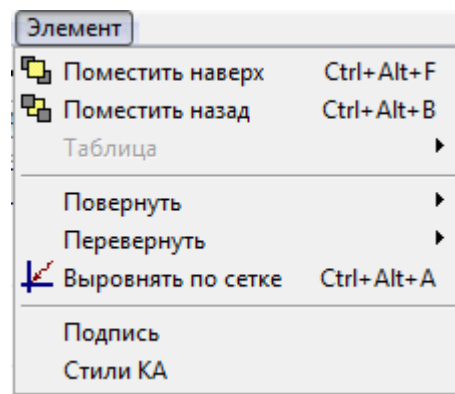


Рис. 7.13 Пункт меню «Элемент»

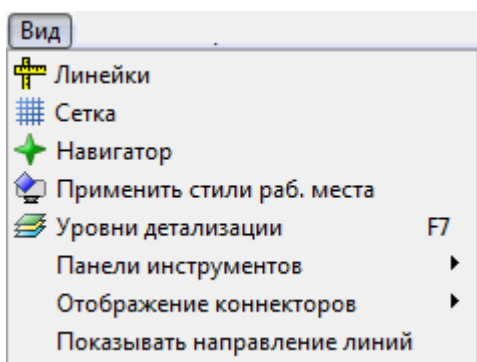


Рис. 7.14 Пункт меню «Вид»

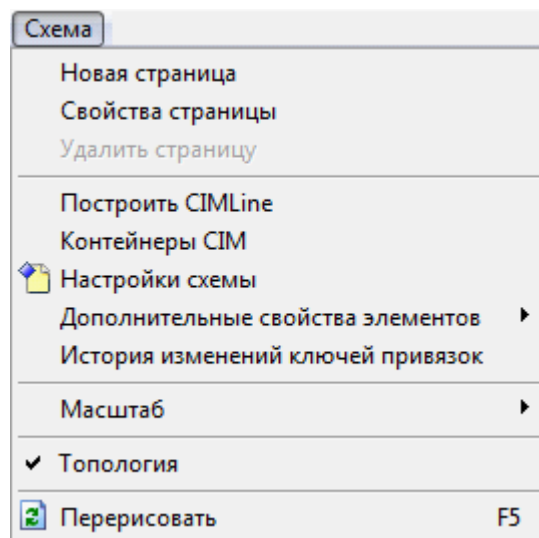


Рис. 7.15 Пункт меню «Схема»

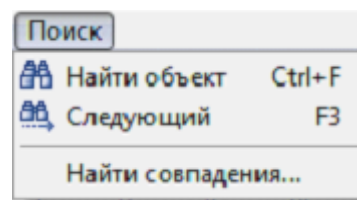
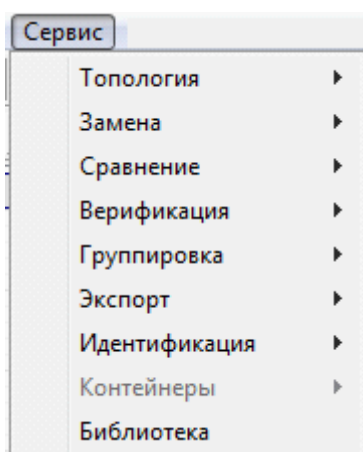


Рис. 7.16 Пункт меню «Сервис»

Рис. 7.17 Пункт меню «Поиск»

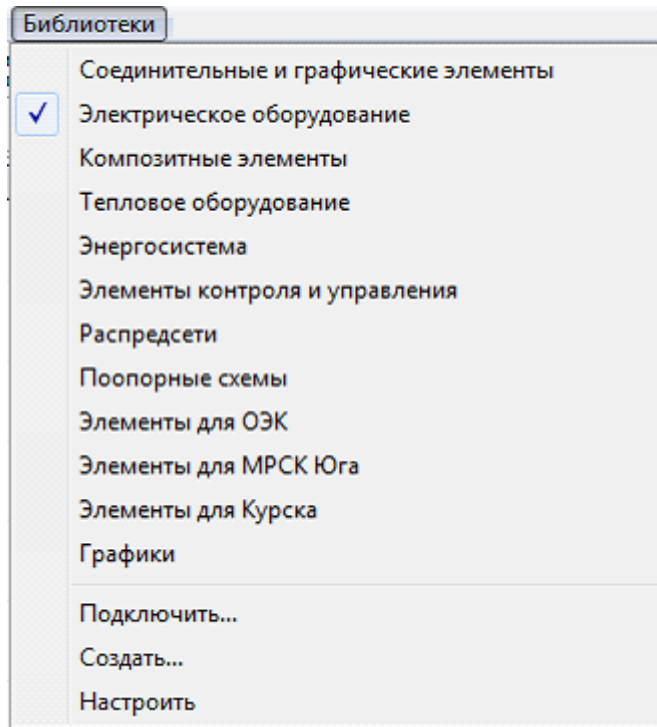


Рис. 7.18 Пункт меню «Библиотека»

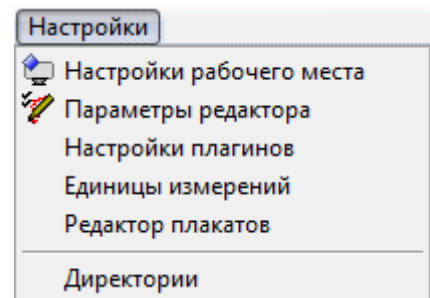


Рис. 7.19 Пункт меню «Настройки»

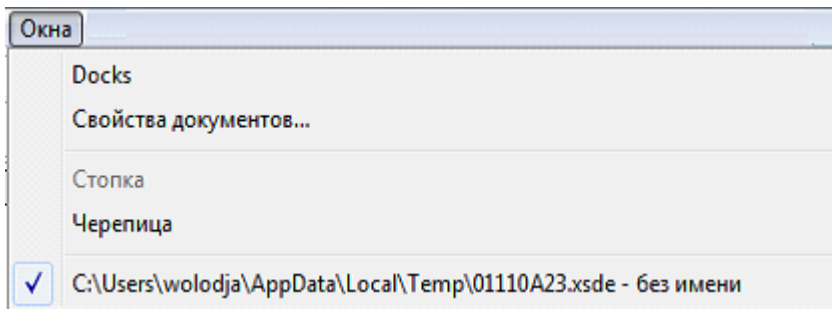


Рис. 7.20 Пункт меню «Окна»

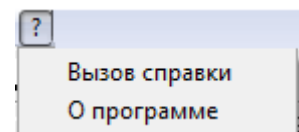


Рис. 7.21 Пункт меню «Справка»

На Рис. 7.22 показано окно настройки параметров, определяющих работу графического редактора на закладке «Редактирование».

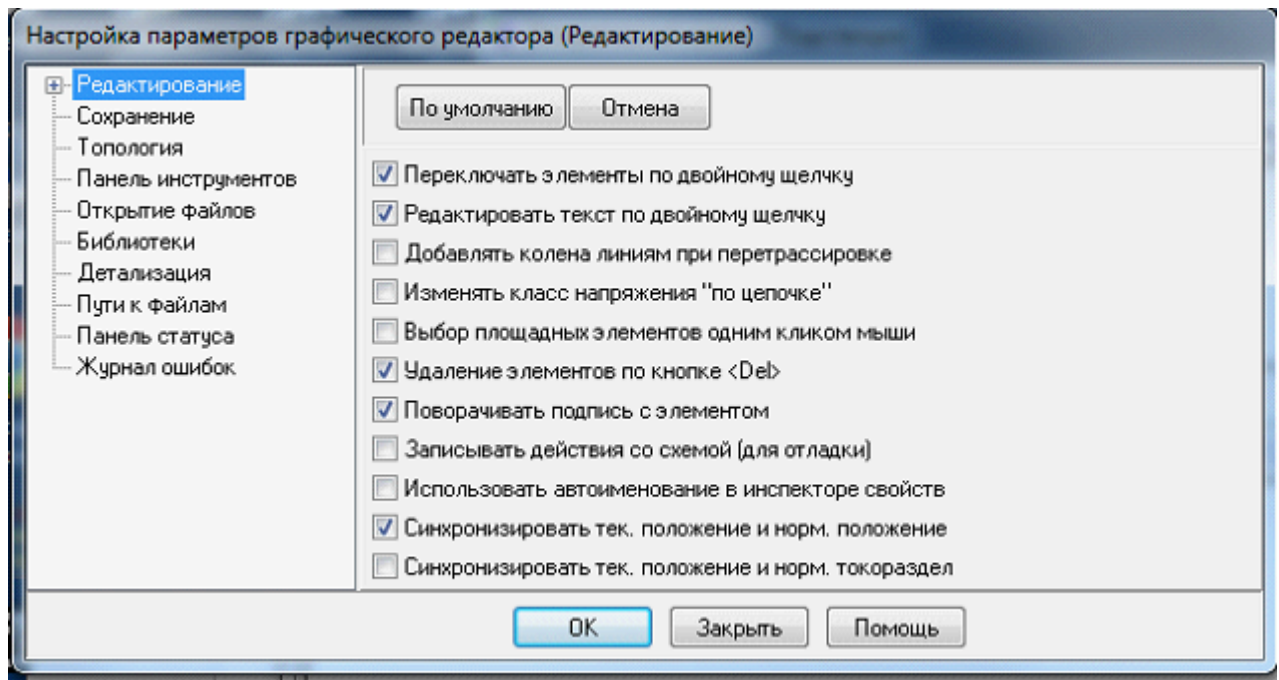


Рис. 7.22 Настройка параметров графического редактора

С документацией разработчика ПО (компания МОДУС, г.Москва) можно ознакомиться из меню запуска программ Windows – «Пуск» -> «Все программы» -> «Модус 5.20» -> «Документация».

При прорисовке оперативных схем в редакторе МОДУС следует придерживаться рекомендаций, приведенных ниже.

1) Перед созданием схемы должен быть установлен флаг «Топология». В версии 5.2 редактора это выполняется через меню «Схема»→ «Свойства страницы», вкладка «Флаги».

2) Все электрические элементы схемы (шины, линии, оборудования и т.д.) должны быть связанными. В редакторе связанные концы выделенного оборудования (коннекторы) выделяются зеленой рамкой, несвязанные – красной. Для удобства определения несвязанных элементов можно выбрать опцию отображения всех коннекторов на схеме, в версии редактора 5.2 это выполняется через меню «Вид»→ «Отображение коннекторов»→ «На всех элементах».

3) Цвета линий и оборудования схемы обязательно должны указываться только классом напряжения. При этом цвета классов напряжения можно легко изменить как для схемы, так и для отдельных рабочих мест (лучше этого не делать). В версии редактора 5.2 это выполняется через меню «Настройки»→ «Настройки рабочего места», «Стили»→ «Таблица цветов». При редактировании цветов для схемы в верхней части окна настроек схемы следует выбрать из выпадающего списка пункт «Схема».

4) В редакторе стилей МОДУС проверить толщину линий контура для стилей «Неквитировано» и «Телемеханизировано». Для стиля «Телемеханизировано» она должна быть меньше. В противном случае при просмотре оперативных схем не будет видно несквитированных

коммутационных аппаратов (КА). Типовая настройка нескитированного КА - мигающий контур КА, а признак телемеханизированного КА – не мигающий контур КА другого цвета.

5) Следует использовать корректные типы элементов для обозначения:

- сборных шин – элемент «шина», но не «ошиновка» или др.;
- проводов (ошиновки), связывающих оборудование, – элемент «ошиновка», но не «воздушная линия» или «кабельная линия», или др.
- заземляющих ножей и короткозамыкателей – элементы «заземляющий нож» и «короткозамыкатель» соответственно, но не «разъединитель» и «отделитель» с «заземлением»;
- отходящих линий – элемент «связь с объектом» с указанным подтипом: «система» или «источник», если с линии может идти генерируемая мощность, в противном случае – «потребитель».

6) Если на схеме требуется отображение текущего состояния ТИТ, то при прорисовке схемы в том месте, где будет отображаться ТИТ, следует разместить один из объектов:

- «Метка» из библиотеки «Соединительные и графические элементы» (раздел «Графические элементы»). В данном случае отображение ТИТ на схеме (единицы измерения, разрядность, число знаков после запятой) будет соответствовать настройкам описания ТИТ в сервере «ОИК Диспетчер НТ».

- «Прибор цифровой» из библиотеки «Элементы контроля и управления» (раздел «Настраиваемые приборы»). В данном случае отображение ТИТ на схеме будет соответствовать настройкам свойств элемента в редакторе МОДУС. При выборе отображения ТИТ через «Прибор цифровой» рекомендуется просмотреть все свойства этого элемента, устанавливаемые в редакторе МОДУС по умолчанию (например, по умолчанию максимальное значение равно 100).

7) Периодически проверять схему на отсутствие явных ошибок непосредственно в редакторе с помощью встроенной функции верификации схемы. В версии редактора 5.2 это выполняется через меню «Сервис» → «Верификация схемы». Пункты, которым следует уделить особое внимание: «Элемент не присоединен», «Нарушение топологии контейнера», «Элементы с неопределенным классом напряжения», «Некорректные элементы типа <связь с объектом>».

8) По возможности оставлять в левом верхнем углу схемы небольшое пустое место для логотипа предприятия и/или анимированной иконки работы программы.

При прорисовке схемы, свойства объектов, отображаемых на ней, можно настраивать с помощью «Редактора свойств элементов», который вызывается/убирается клавишей F11 (см. Рис. 7.23). В окне редактора отображаются свойства элемента схемы, выделенного на схеме с помощью ЛКМ. В частности, в редакторе свойств элементов можно указать или откорректировать «ключ привязки» (см. раздел «Идентификация»), который используется для 'оживления' ТС и ТИТ на

схеме. Параметру «ключ привязки» присваивается логический адрес, принятый при описании структуры ТИТ и ТС в сервере «ОИК Диспетчер НТ», например, #ТТ0:1:2 или #ТС0:1:3 (латинские буквы ТТ или ТС перед адресом -Канал:КП:Объект). 'Оживление' ТС, ТИТ ТИИ на схеме, в том числе настройку параметра «ключ привязки» рекомендуется выполнять в редакторе схем векторной графики (см. Рис. 7.24), после ее прорисовки в графическом редакторе МОДУС.

Название	Значение
+ Схема	
- Идентификация	
vn_номер	0\1/398
дисп_имя	
дисп_номер	
ДС_ведение	
ДС_территория	
ДС_управление	
имя_присоединения[1]	
индекс_поиска	
ключ_владельца	
ключ_привязки	#ТС1:1:2
назначение_привязки	
номер_р_узла	0
счетчик	7
счетчик_тех	505
+ Интерактивность	
+ Конструктив	
+ Модель_элек	
+ Отображение	
+ Расположение	
+ Состояние	
страницы_схемы[1]	
+ Тип	
+ Характеристики	

Рис. 7.23 Редактора свойств элементов МОДУС

7.3. Привязка телеметрии к элементам оперативной схемы

Привязка телеметрии или ‘оживление’ схемы означает, что графический символ объекта телесигнализации будет автоматически меняться при изменении значения телесигнала, а значение телеизмерения будет отображаться в заданном месте на схеме.

Телепараметры предварительно должны быть описаны в базе данных сервера «ОИК Диспетчер НТ». Описание телепараметров подразумевает занесение в базу данных имен телепараметров, их свойств и логических адресов, используемых в качестве ссылки на тот или иной телепараметр при настройке комплекса. Логический адрес телепараметра задается символами: номер канала, номер контролируемого пункта и номер объекта на КП.

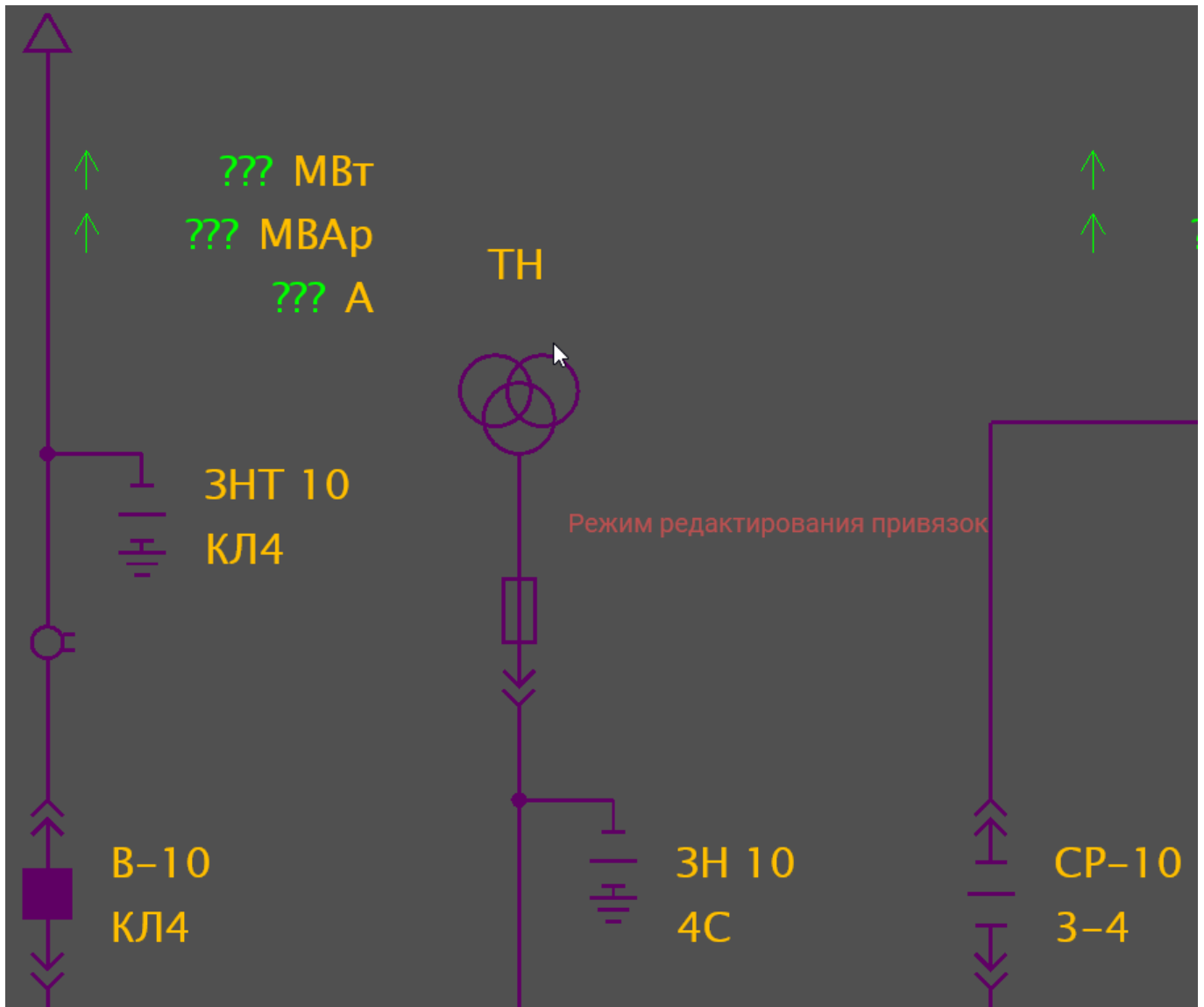
Состояние телепараметров на оживлённой схеме отслеживается в реальном масштабе времени. Комплекс позволяет любой телепараметр привязывать к любой схеме неограниченное количество раз и в произвольном сочетании.

Для привязки параметров необходимо открыть страницу схемы



– Открыть режим редактирования привязок 

После схема перейдет в режим редактирования привязок, сигнализируя об этом текстом в центре схемы



После привязку можно осуществить двумя способами:

1. Для привязки необходимо ЛКМ нажать на элемент схемы к которому планируется привязать телепараметр. В появившемся окне в разделе "сигналы и измерения" нажать кнопку

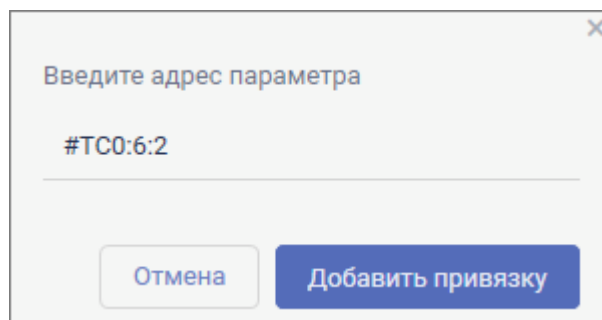


и ввести адрес телепараметра в формате #ТСК:КП:Об или #ТТК:КП:Об, где К - Канал, КП, Об - Объект (параметры структуры ПО сервера).

Формат адреса для телепараметров (формат ключа привязки) следующий:


- #ТСканал:направление:объект - для телесигнала;
- #ТТканал:направление:объект - для текущего телеизмерения;
- #ТІканал:направление:объект - для интегрального телеизмерения.

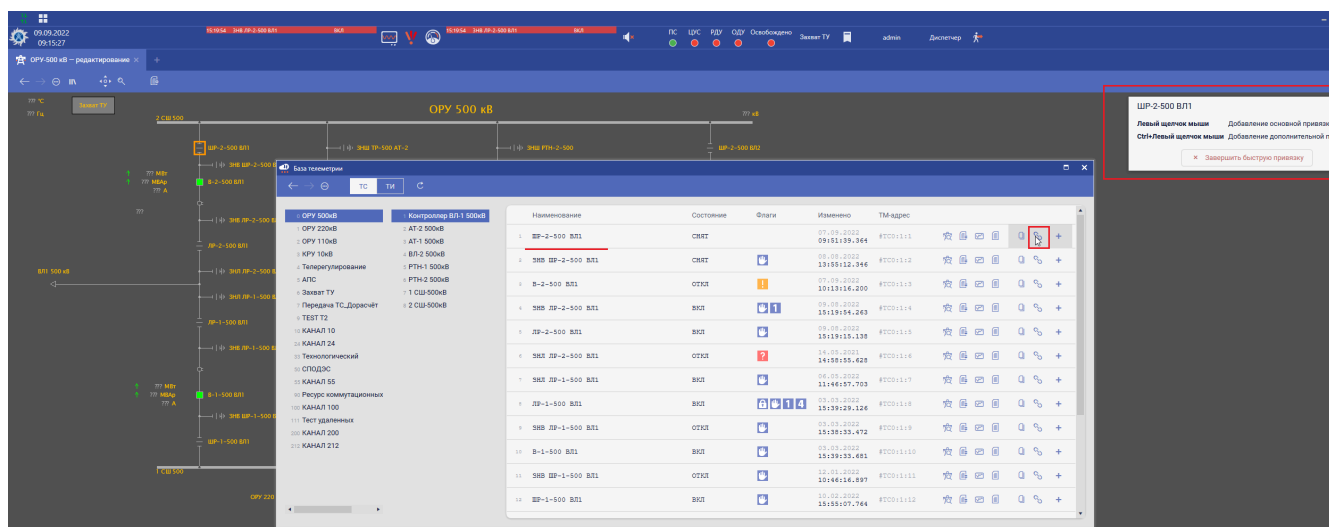
Признаки типа телепараметра (ТС, ТТ и ТІ) - заглавные латинские буквы.



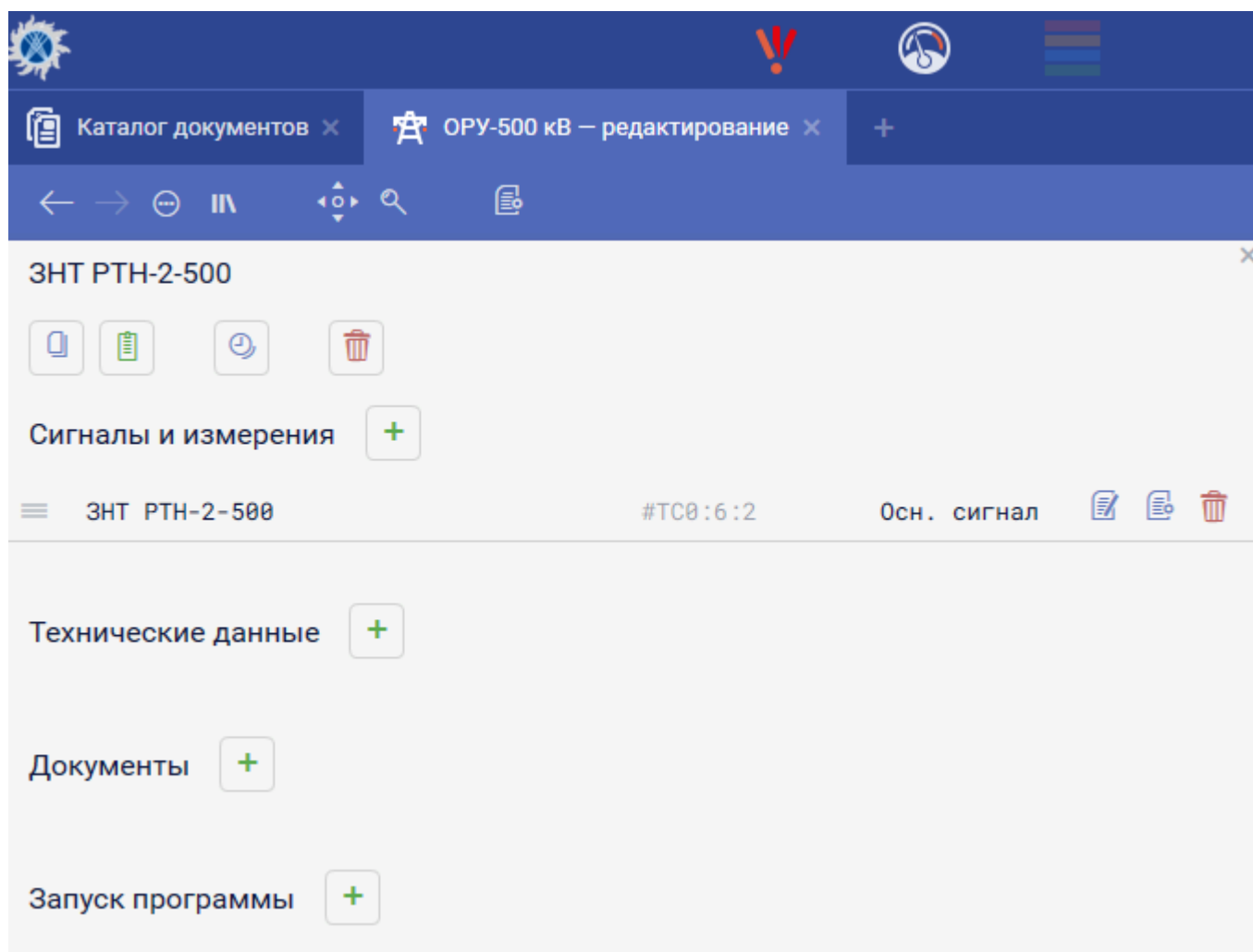
После нажать кнопку  что приведет к изменению списка привязок.


2. Открыть базу телеметрии в режиме окна. В появившемся окне базы выбрать


необходимый для привязки телепараметр и нажать на кнопку  - использовать адрес для привязки на схеме, выбрать элемент схемы к которому планируется осуществить привязку и при нажатии левой кнопки мыши произвести привязку основного сигнала, при нажатии левой кнопки мыши+клавиши CTRL осуществить привязку дополнительного параметра.





После проделанных действий, в списке отобразится наименование привязанного параметра, тип и класс.









С помощью кнопки  можно скопировать адреса всех привязок телепараметра в буфер обмена.

С помощью кнопки  можно вставить адреса всех привязок телепараметра в буфер обмена.

Для удаления всех или некоторых привязок необходимо нажать кнопку  .

Посмотреть историю всех привязок к элементу можно с помощью кнопки  . Пример отображения истории:

История привязок ЗНТ РТН-2-500			
Сообщение	Время	Оператор	
Добавлены основные привязки сигналов, измерений и элементов модели схемы из ключей привязки Модуса	07.12.2020 11:23:46.357	Иванов ОДС	
Добавлены основные привязки сигналов, измерений и элементов модели схемы из ключей привязки Модуса	07.12.2020 11:23:46.449	Иванов ОДС	
Добавлены основные привязки сигналов, измерений и элементов модели схемы из ключей привязки Модуса	07.12.2020 11:23:46.583	Иванов ОДС	
Добавлены основные привязки сигналов, измерений и элементов модели схемы из ключей привязки Модуса	07.12.2020 11:23:46.658	Иванов ОДС	
Добавлены основные привязки сигналов, измерений и элементов модели схемы из ключей привязки Модуса	07.12.2020 11:23:46.773	Иванов ОДС	

Каждый привязанный телепараметр может иметь различный тип привязки, указать тип можно с помощью кнопки 

×

Выберите новый тип привязки

ОБР

ПЗ ОБР

ДЕБЛОК

ОМП

ТЕХ

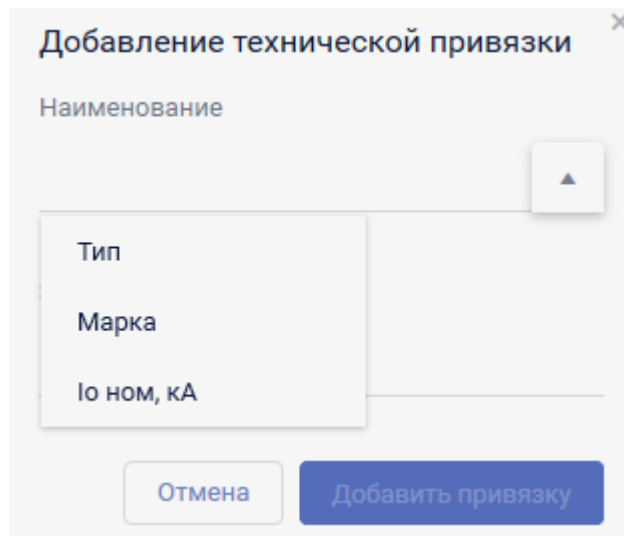
РЗА

РЕЖ

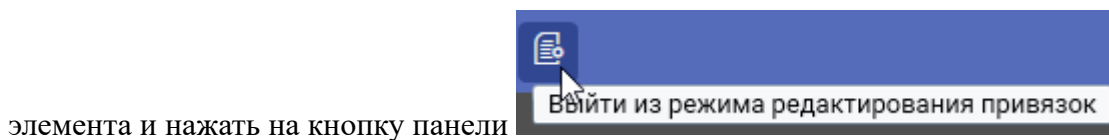
Отмена

Изменить тип

В разделе "Технические данные" могут привязаны Тип, Марка, значение номинального тока коммутационного аппарата



Для выхода из режима редактирования привязок, необходимо закрыть окно привязок



элемента и нажать на кнопку панели

7.3.1. Привязка действия к элементам оперативной схемы

К элементам оперативной схемы есть возможность привязать действие, которое будет происходить по нажатию кнопки мыши или действие которое можно будет выбрать из контекстного меню.

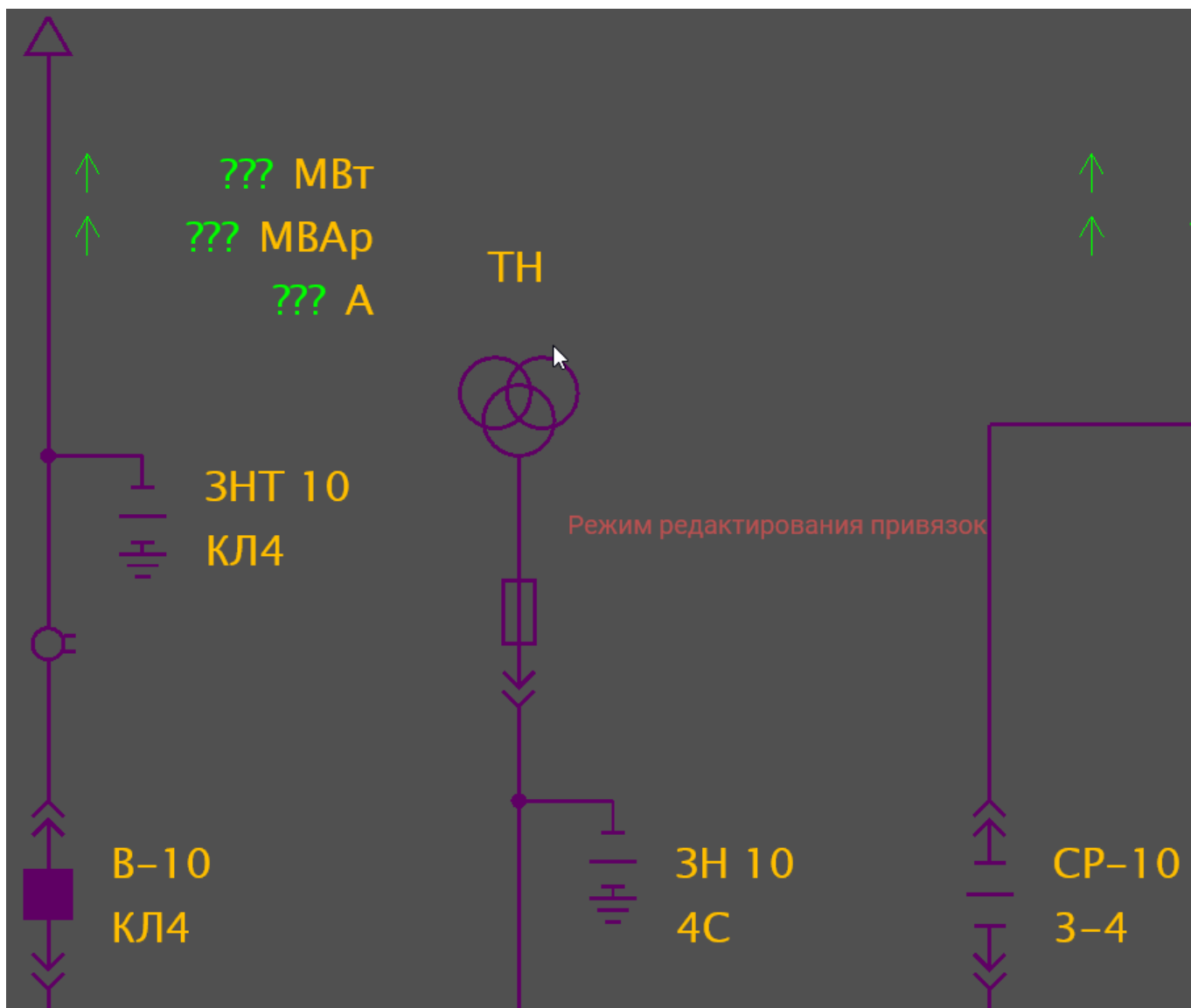
К действиям может относиться: открытие других документов,

Для привязки параметров необходимо открыть страницу схемы



– Открыть режим редактирования привязок

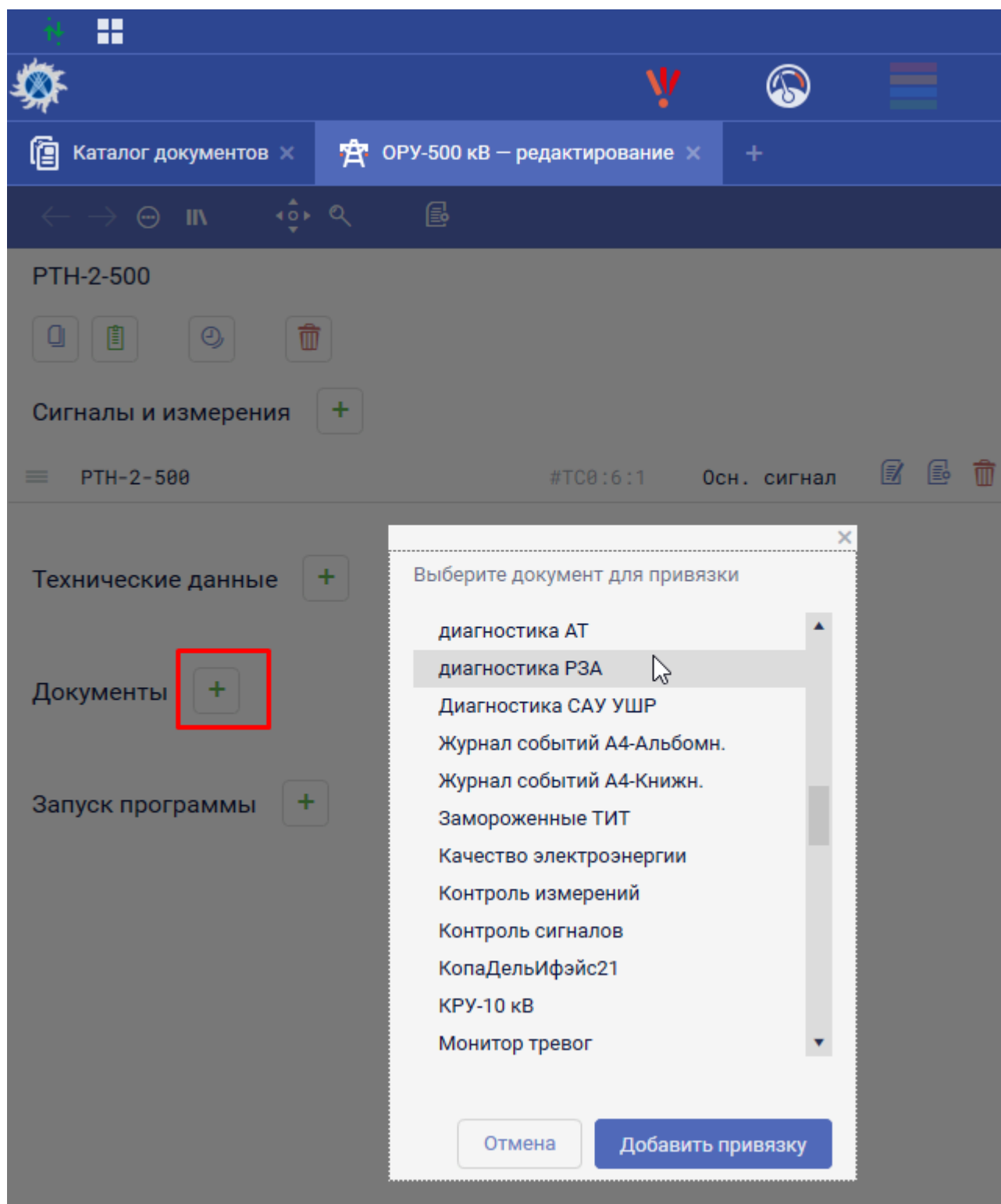
После схема перейдет в режим редактирования привязок, сигнализируя об этом текстом в центре схемы



Для привязки необходимо ЛКМ нажать на элемент схемы к которому планируется

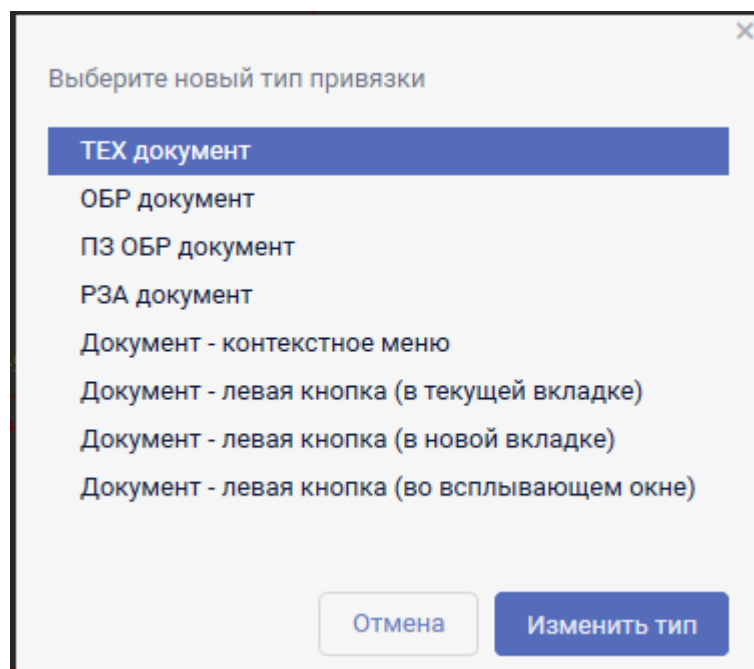
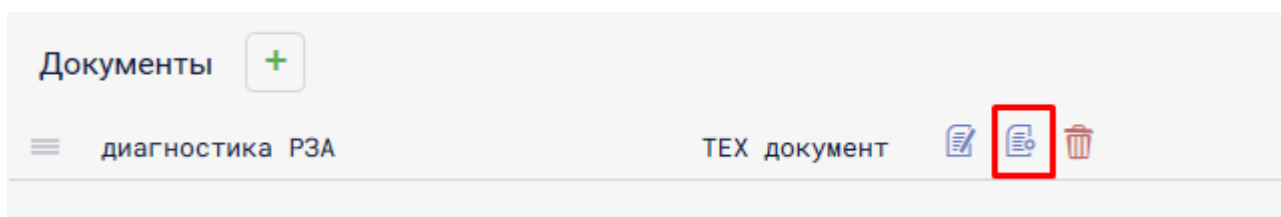
привязать телепараметр. В появившемся окне, в разделе "Документы" нажать кнопку





После необходимо изменить тип документа.

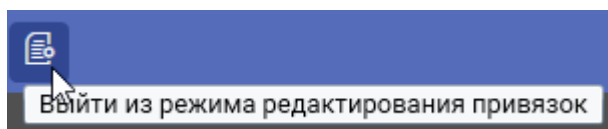
Тип "Документ - левая кнопка мыши" позволит по нажатию ЛКМ по элементу открыть выбранный документ.



Тип "Документ - левая кнопка мыши" позволит по нажатию ЛКМ по элементу открыть выбранный документ.

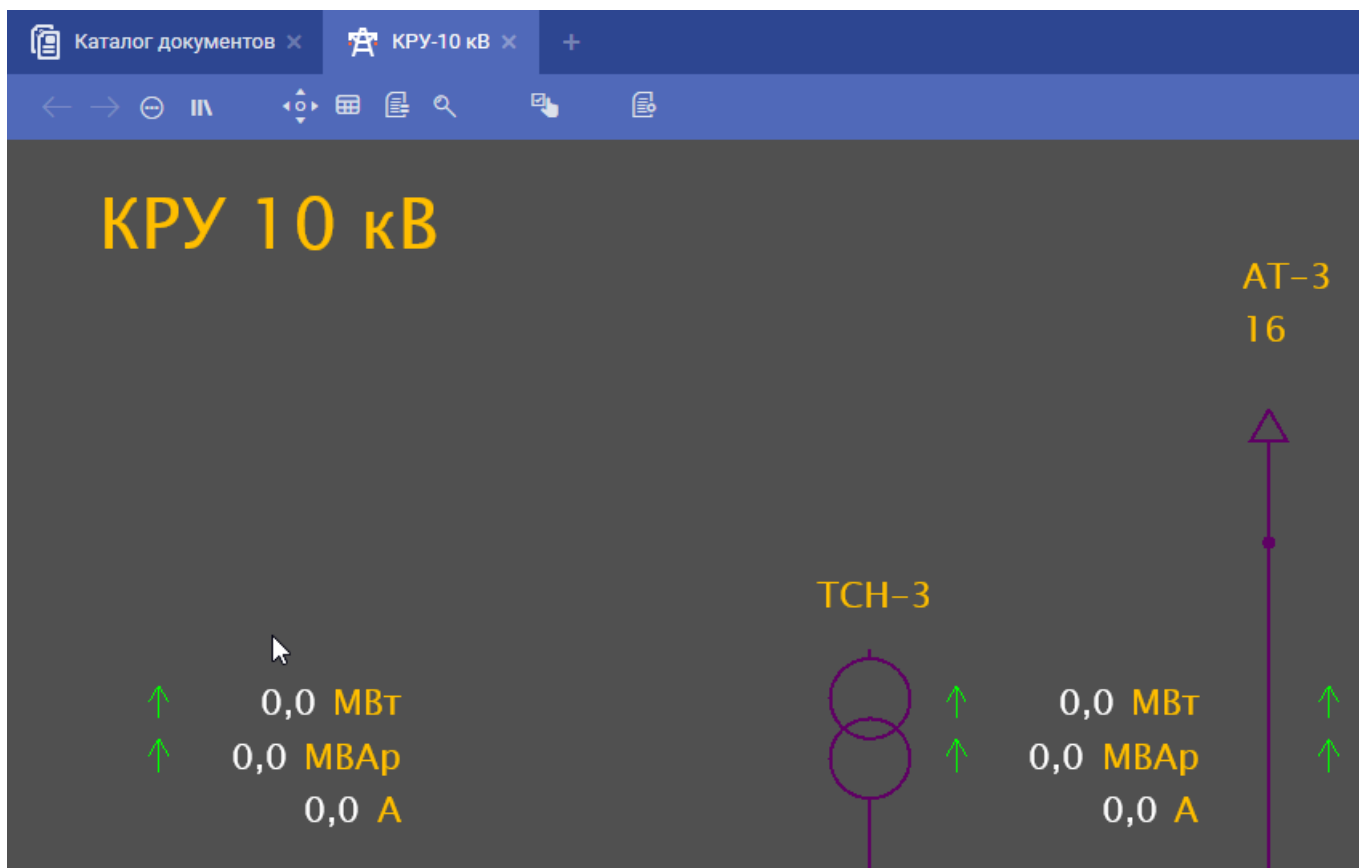
Тип "Документ - контекстное меню" позволит осуществить открытие документа из контекстного меню.

Для завершения настройки необходимо выйти из режима редактирования привязок.



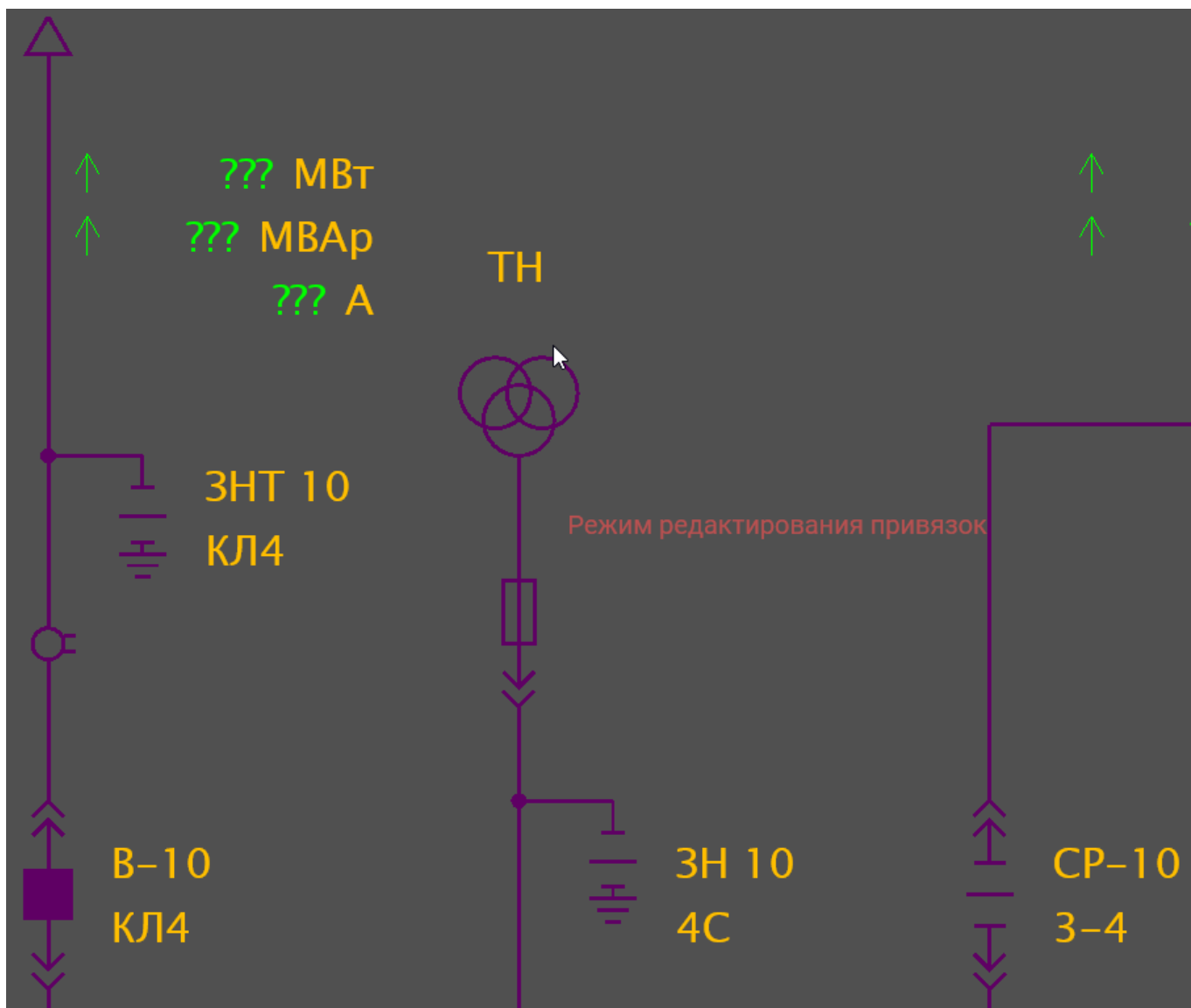
7.3.2. Определение места установки переносного заземления

Для каждого элемента схемы могут быть заданы места установки переносных заземлений. Для этого необходимо открыть страницу схемы

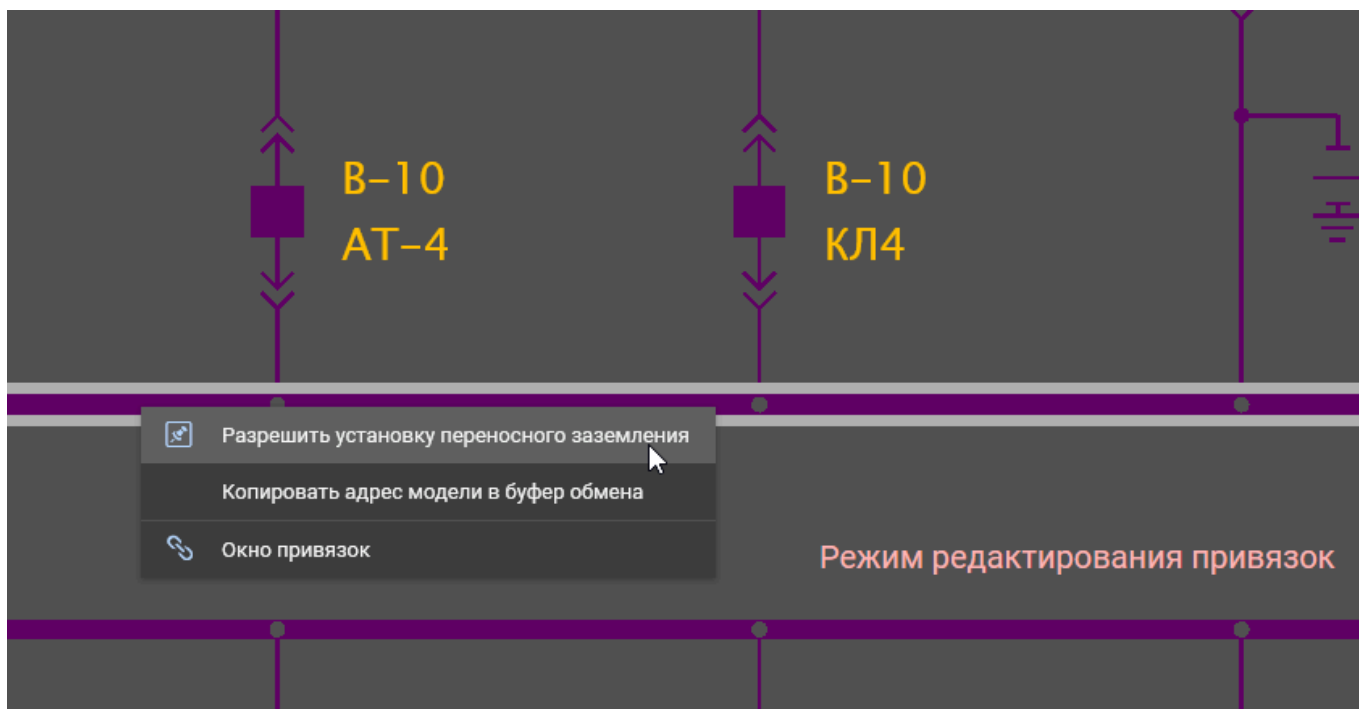


– Открыть режим редактирования привязок

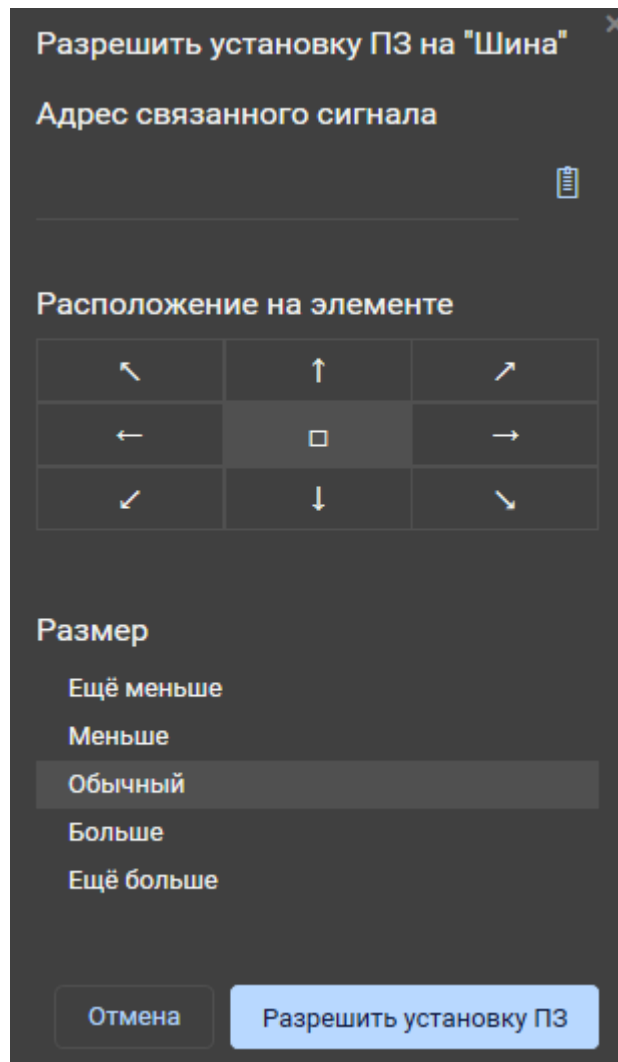
После схема перейдет в режим редактирования привязок, сигнализируя об этом текстом в центре схемы



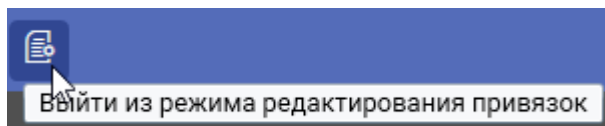
Выбрать элемент (например шина), на который планируется устанавливать переносное заземление и нажать на него ПКМ и выбрать пункт "Разрешить установку переносного заземления"



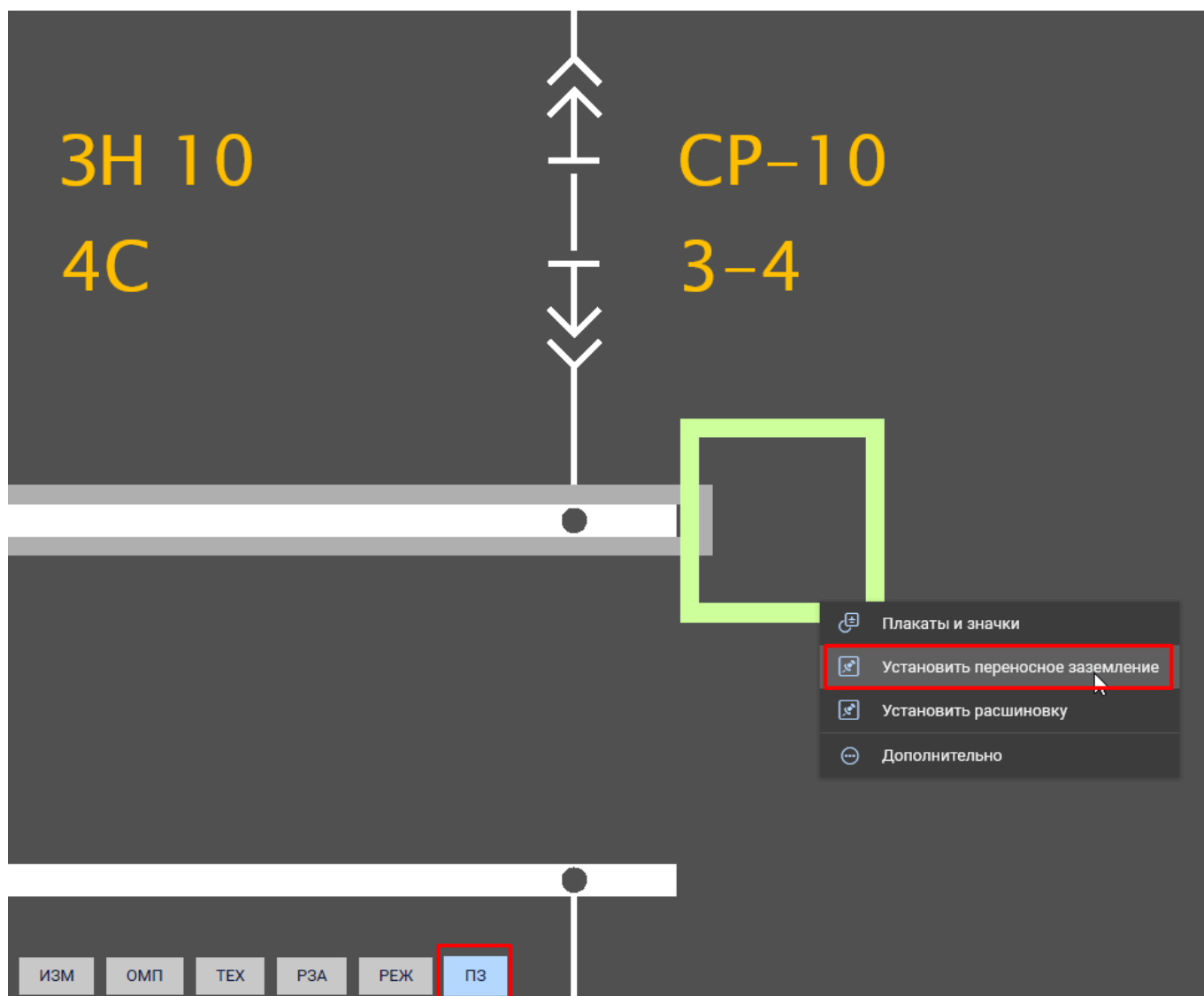
В появившемся окне задать адрес связанного телесигнала (из структуры ТМС сервера), выбрать расположение переносного заземления на элементе и его размер. В конце нажать кнопку "Разрешить установку ПЗ".



Для завершения настройки необходимо выйти из режима редактирования привязок.




После проделанных действий в режиме просмотра схемы необходимо в нижнем левом углу нажать на кнопку "ПЗ" в результате специальным знаком квадрата будет обозначено разрешенное место установки ПЗ нажав на которое ПКМ откроется меню с возможностью установки.

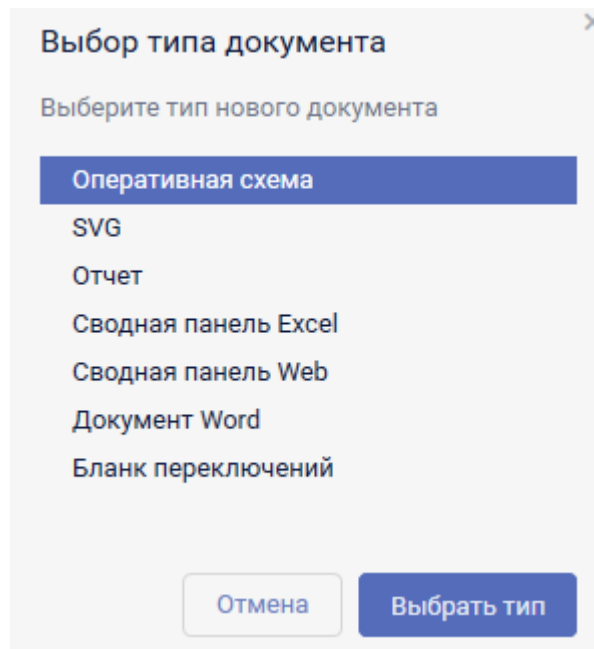


7.4. Создание документов в формате SVG

Добавить документ



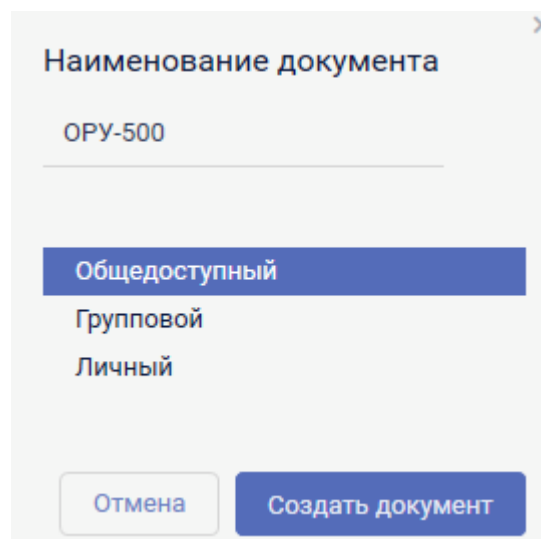
При нажатии на значок  будет открыто окно с перечислением поддерживаемых форматов файлов, необходимо выбрать документ какого типа планируется создать



После выбора типа необходимо установить наименование документа и уровень доступа.

Документы имеют три уровня доступа:

- Общедоступный - доступен для просмотра и редактирования всем пользователям программного комплекса;
- Групповой - доступен пользователям одной группы, создание групп пользователей происходит при настройке системы безопасности ПО сервера;
- Личный - доступен для просмотра и редактирования только пользователю создавшему/загрузившему документ в каталог.



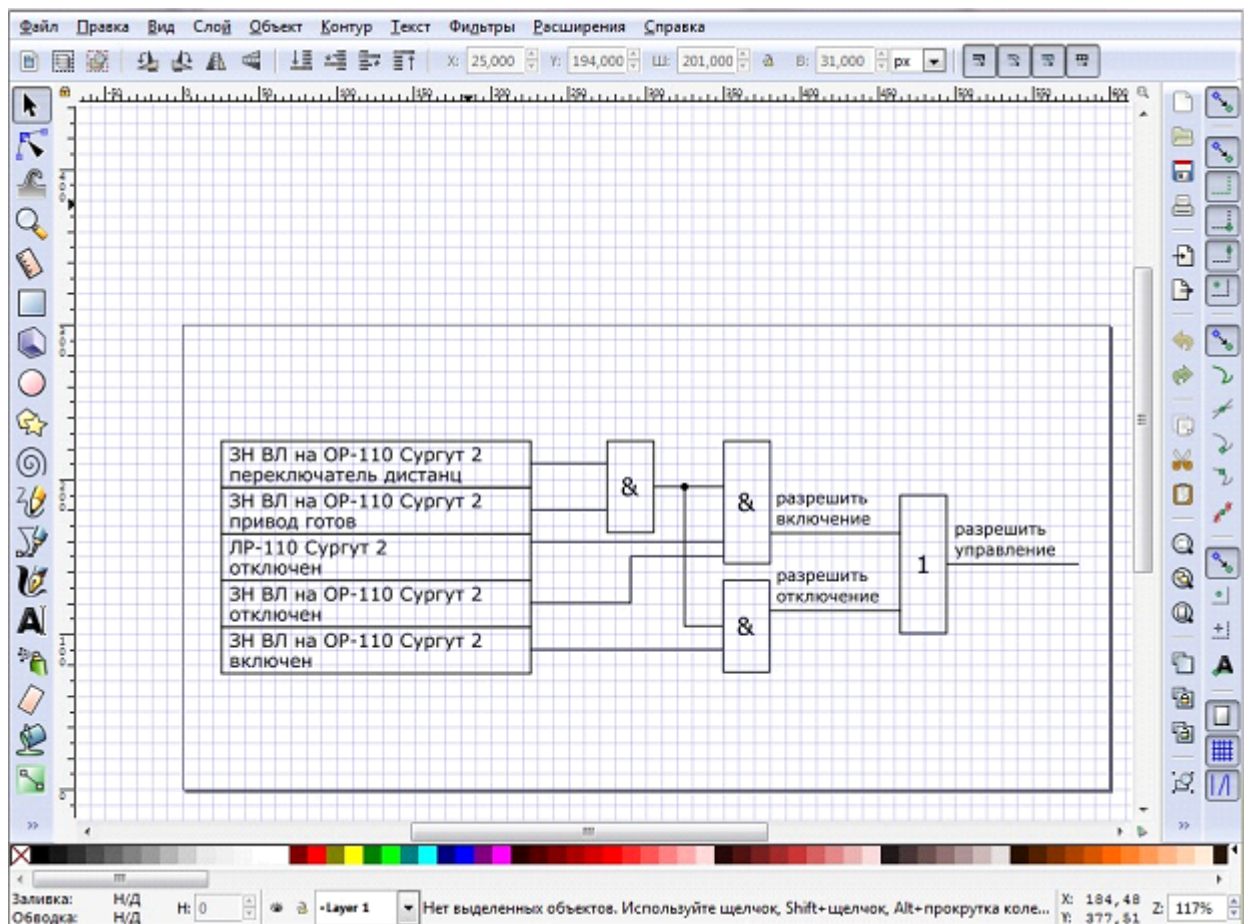
В зависимости от выбранного типа документа будет открыт соответствующий редактор, в котором можно создать наполнение документа

- Тип "Оперативная схема" - будет открыт графический редактор Модус (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);

- Тип "SVG" - будет открыт редактор схем SVG Inkscape (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);
- Тип "Отчет" - будет открыт редактор отчетов Telerik Report Designer (при условии что данный компонент установлен при инсталляции ПО);
- Тип "Сводная панель Web", "Бланк переключений" - будет открыт редактор файлов формата txt;

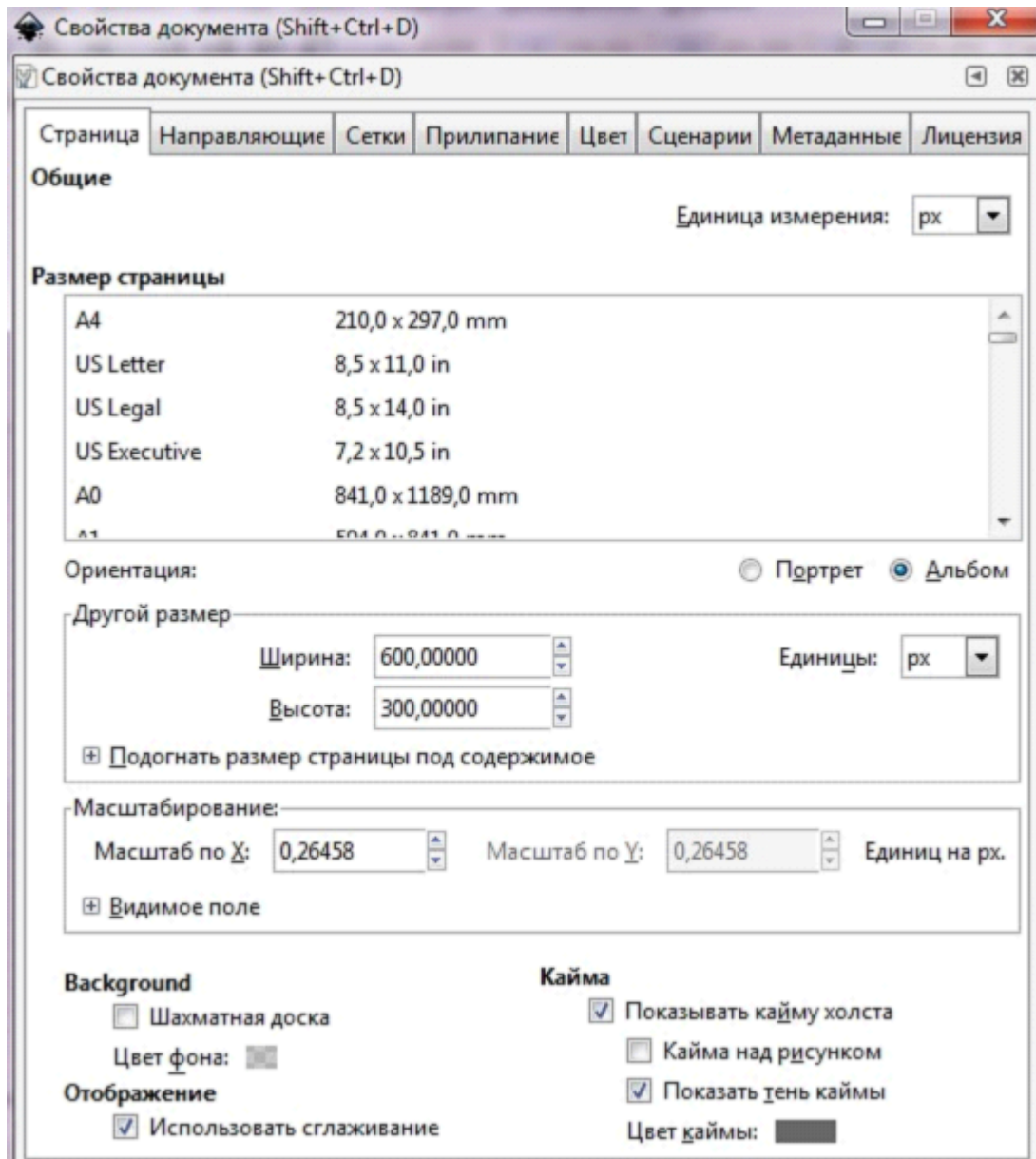
В открывшемся инструменте необходимо произвести редактирования и сохранить документ. После проделанных действий документ будет доступен в каталоге.

Панель в левой части окна содержит основные инструменты для рисования и редактирования объектов. Верхняя панель (под меню) содержит элементы, специфичные для каждого конкретного инструмента.



Для создания нового документа используйте меню Файл - Создать или клавиши Ctrl+N. По умолчанию создается лист формата A4 в альбомной ориентации, его можно видеть в центре рабочего поля.

Изменить свойства документа можно из меню Файл - Свойства документа. Выбираем единицы измерения – пиксели, указываем размер листа. Также при необходимости меняем цвет фона, каймы, подключаем/отключаем прилипание, настраиваем сетку с нужным шагом.

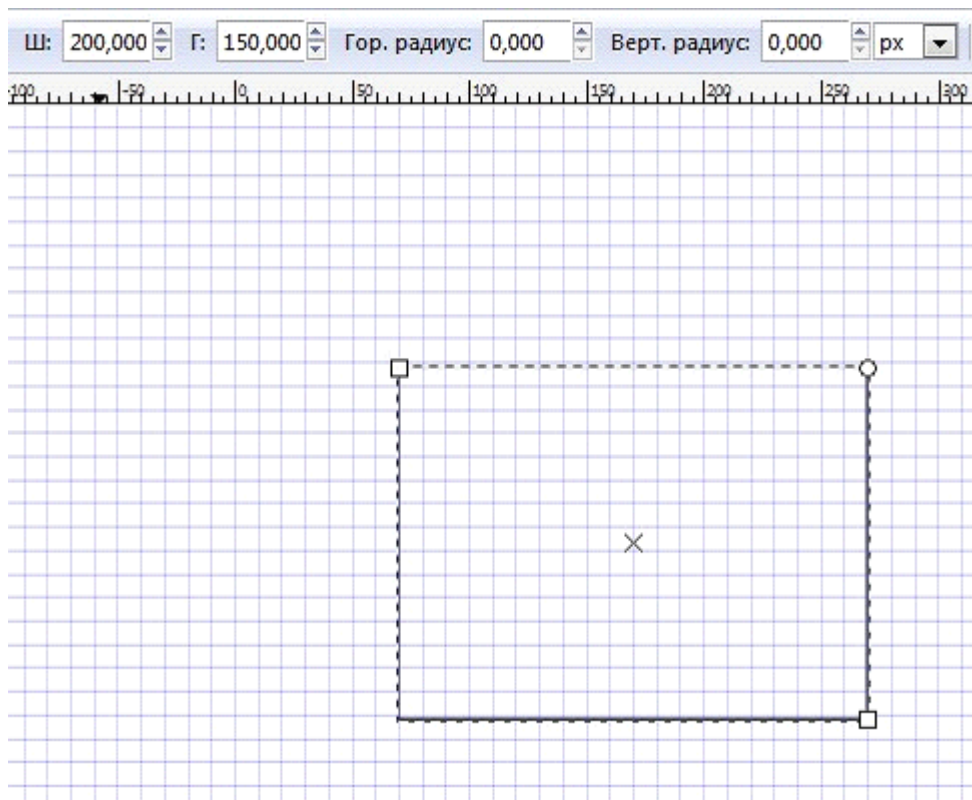


Для сохранения готового изображения нужно в меню Файл выбрать пункт Сохранить как. Собственный формат сохранения изображений в Inkscape — svg.

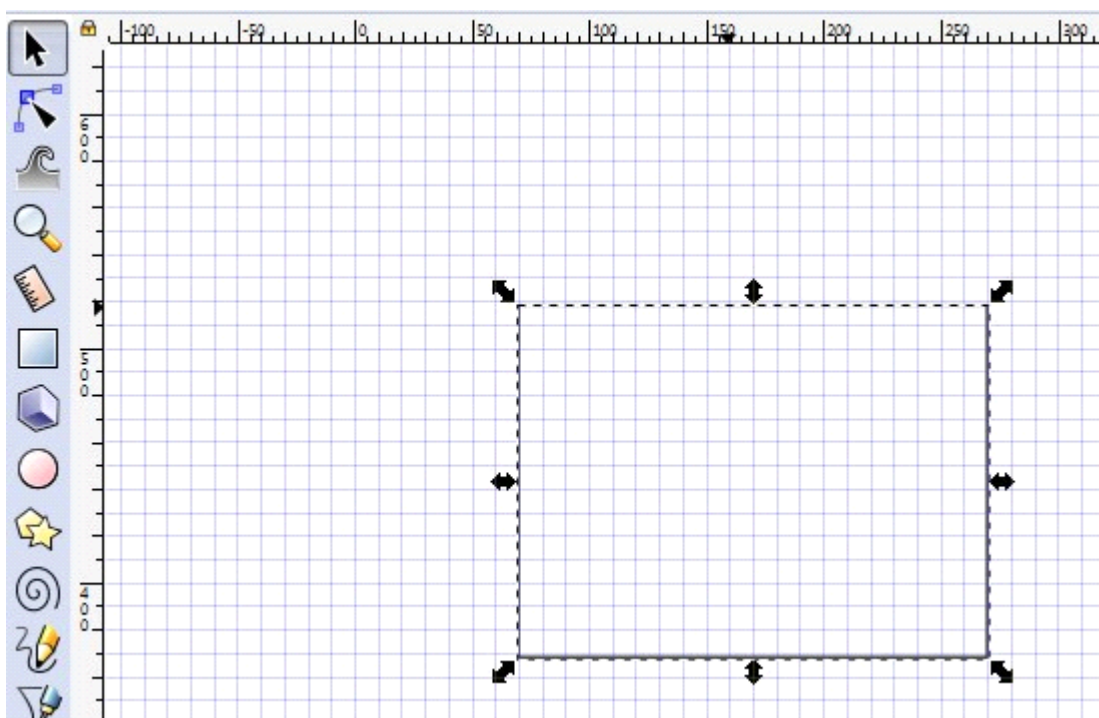
Для создания и редактирования фигур используются следующие инструменты:



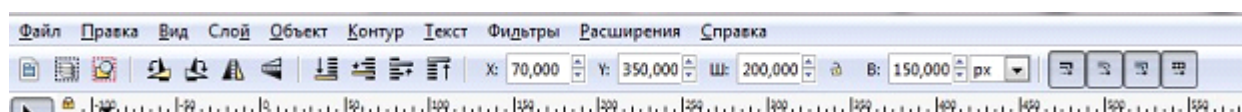
Каждая вновь созданная фигура имеет белые маркеры в некоторых точках контура. С помощью этих маркеров можно изменять размеры и пропорции фигур. Верхняя панель содержит поля ввода для точной настройки параметров фигуры. Они (так же как и маркеры) изменяют ту фигуру, которая в данный момент выделена.



Для выделения объектов чаще всего в Inkscape используется инструмент выделения (селектор). Щелкните мышью по самой верхней кнопке на панели инструментов. Теперь щелкните по любому объекту на холсте. Вокруг объекта вы увидите восемь инверсных стрелок. Теперь можно перемещать объект, вращать его и изменять его размер.

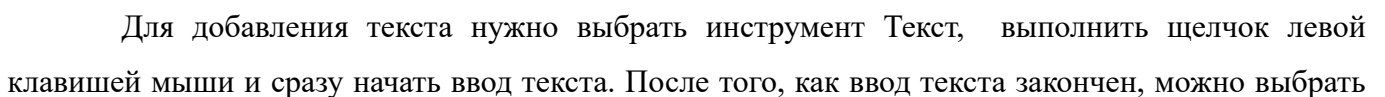
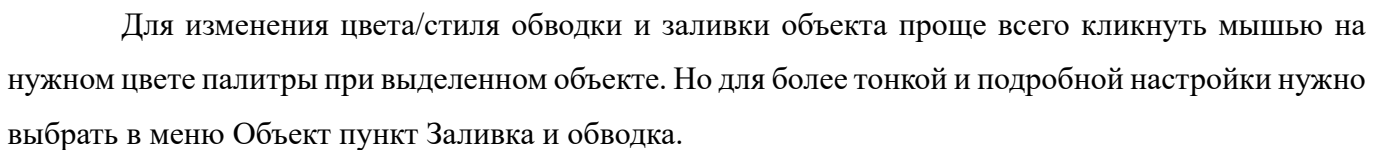


Лучше использовать поля ввода на верхней панели для установки точных значений координат (X и Y) и размеров (W и H) выделенных объектов.



Для выделения нескольких объектов используем Shift + щелчок на каждом.

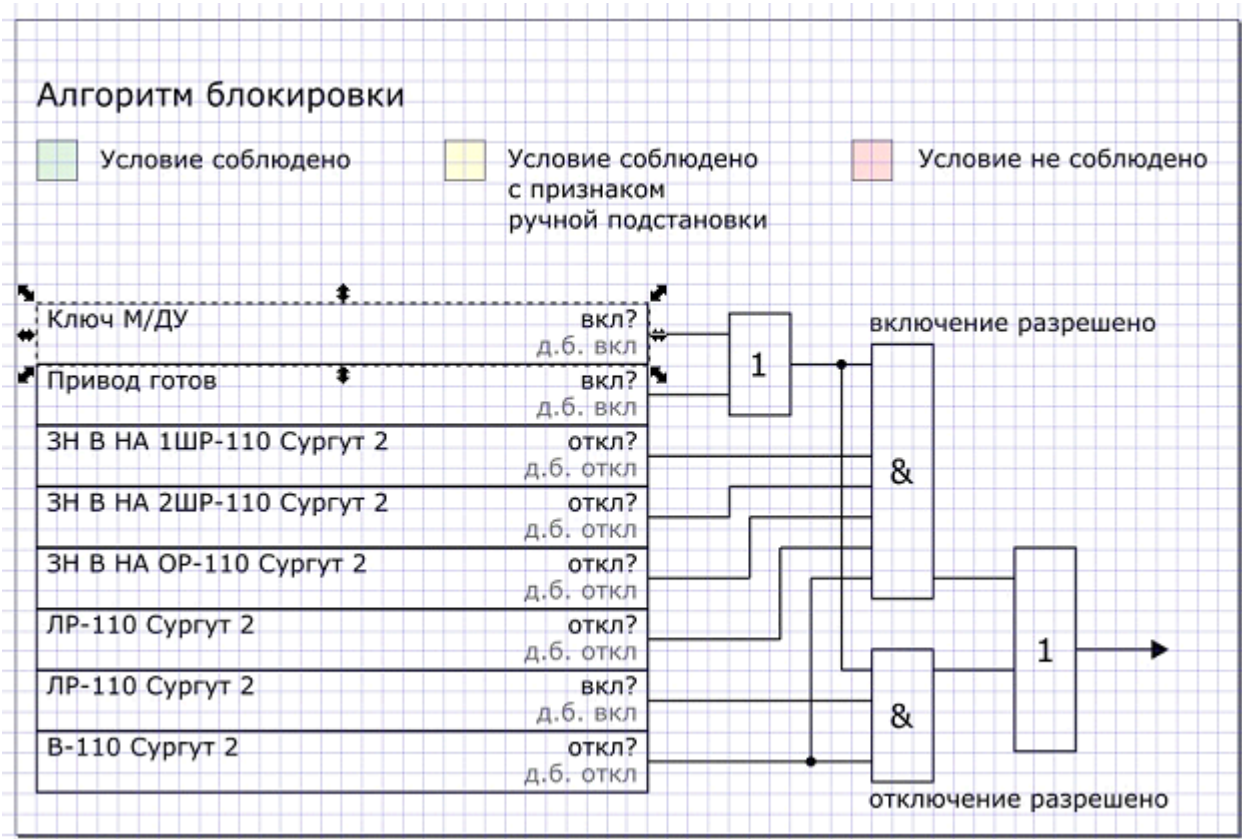
Чтобы сгруппировать несколько объектов, нужно выделить их все и нажать Ctrl+G (или выбрать в меню Объект пункт Сгруппировать). При перемещении и трансформации группа ведет себя как один объект. Чтобы разгруппировать одну или несколько групп, нужно выбрать их и нажимать Shift+Ctrl+G (или выбрать в меню Объект пункт Разгруппировать).



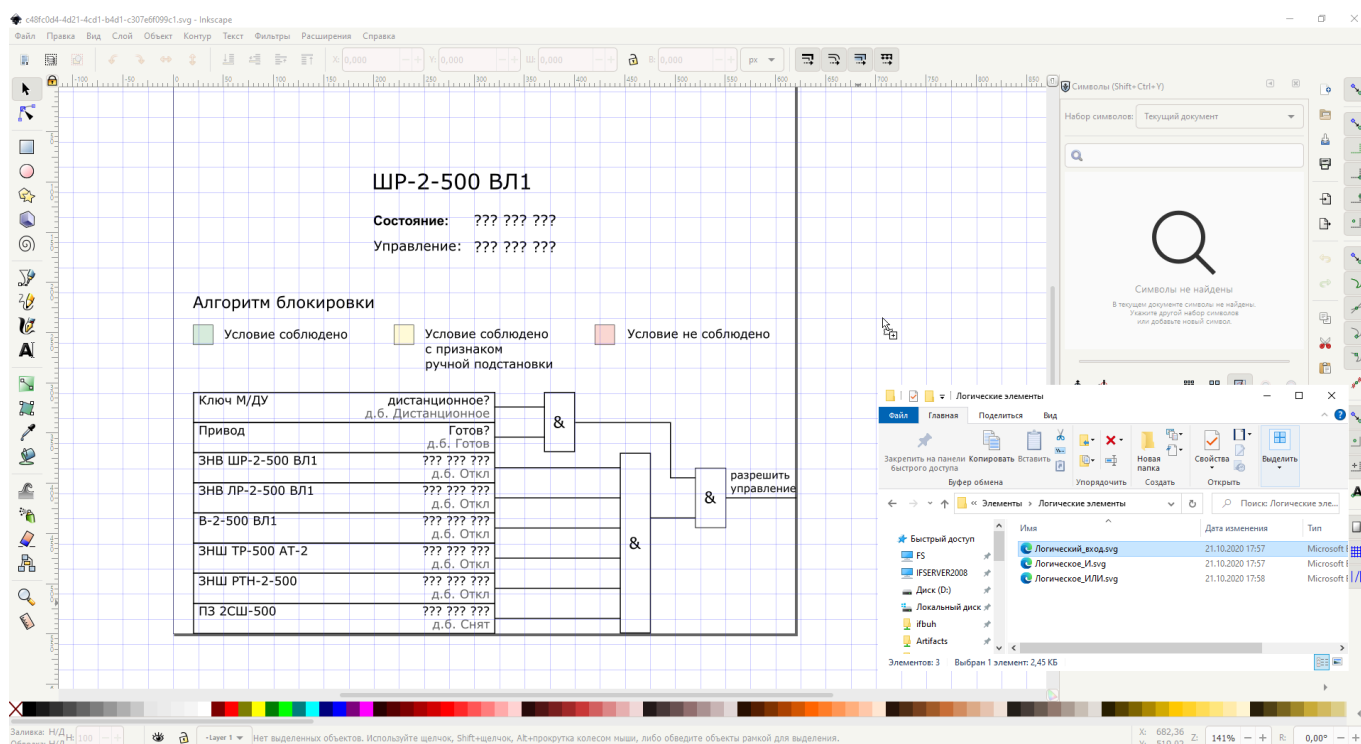
инструмент селектор и начать работать с текстом, как с обычным объектом. Его можно перемещать, вращать, изменять размеры, редактировать цвет текста и заливку.



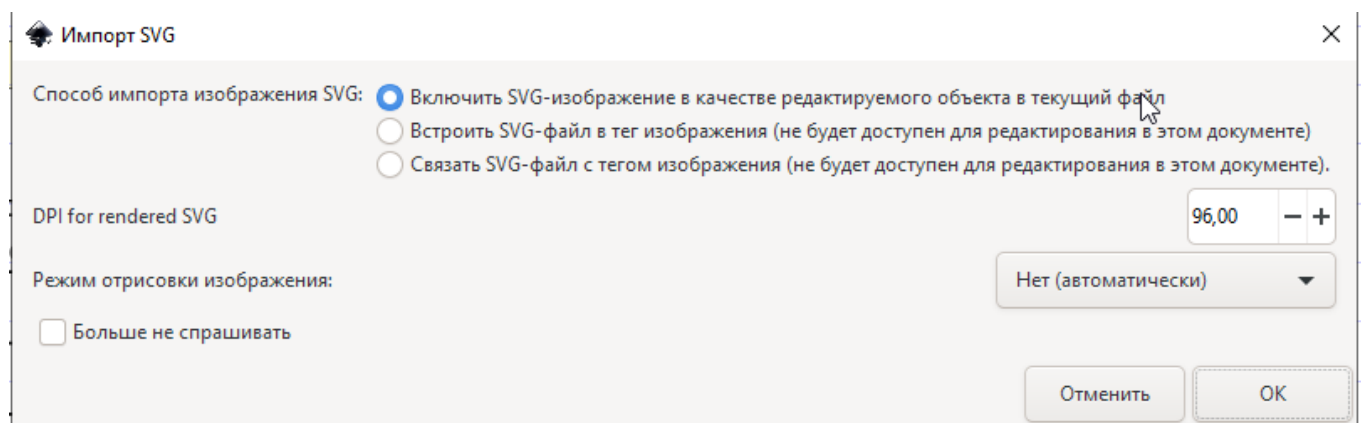
Рассмотрим пример создания схемы оперативной блокировки.



Из библиотеки элементов (Элементы – Логический элементы) берем элемент Логический_вход и вставляем его в схему, настраиваем расположение. Библиотека элементов доступна по пути установки ПО Клиент10 в каталоге Tools/SVG/Элементы. Пример пути для стандартной установки C:\Program Files (x86)\OikClient10\Tools\Svg\Элементы. Перенести необходимый элемент в создаваемый файл можно переносом с помощью функции drag and drop.



После будет предложено выбрать формат переноса элемента

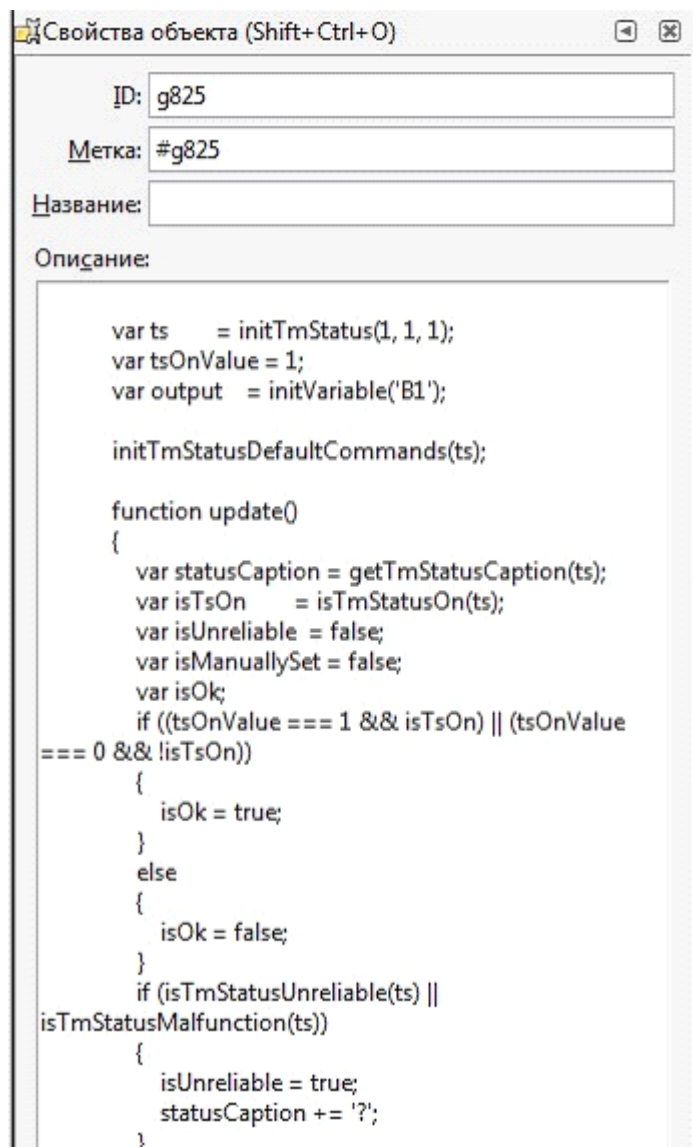


Выбрав первый способ импорта изображения на поле документа будет добавлен элемент



С помощью инструмента Текст (см выше) меняем название, указываем состояние выключателя, которое соответствует разрешению управления.

Открываем свойства объекта

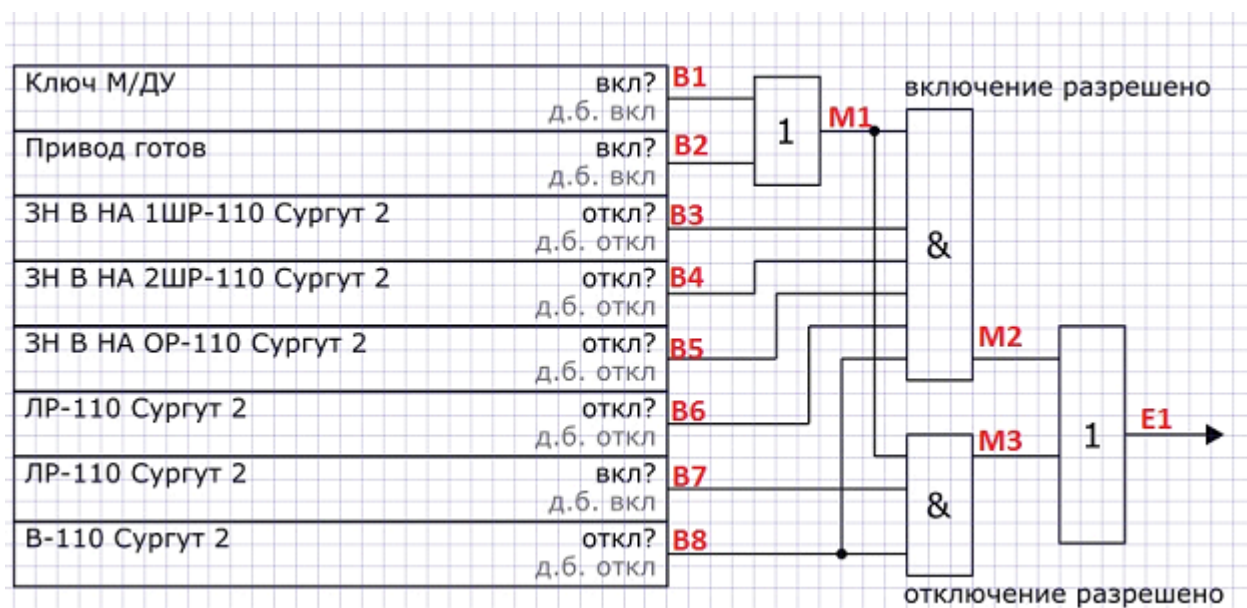


var ts = initTmStatus(1, 1, 1); // переменная для #ТС 1:1:1

var tsOnValue = 1; // переменная, обозначающее требуемое состояние ТС (1-вкл, 0-откл)

var output = initVariable('B1'); // Задаём название переменной, которая будет на выходе

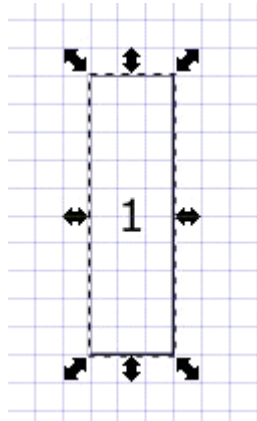
из данного объекта. Рекомендуем переменные в объектах, находящихся в начале схемы, называть с буквы В (B1,B2,B3), в середине схемы - с М (M1,M2,M3), в конце схемы - с Е (E1), как в примере на рисунке ниже



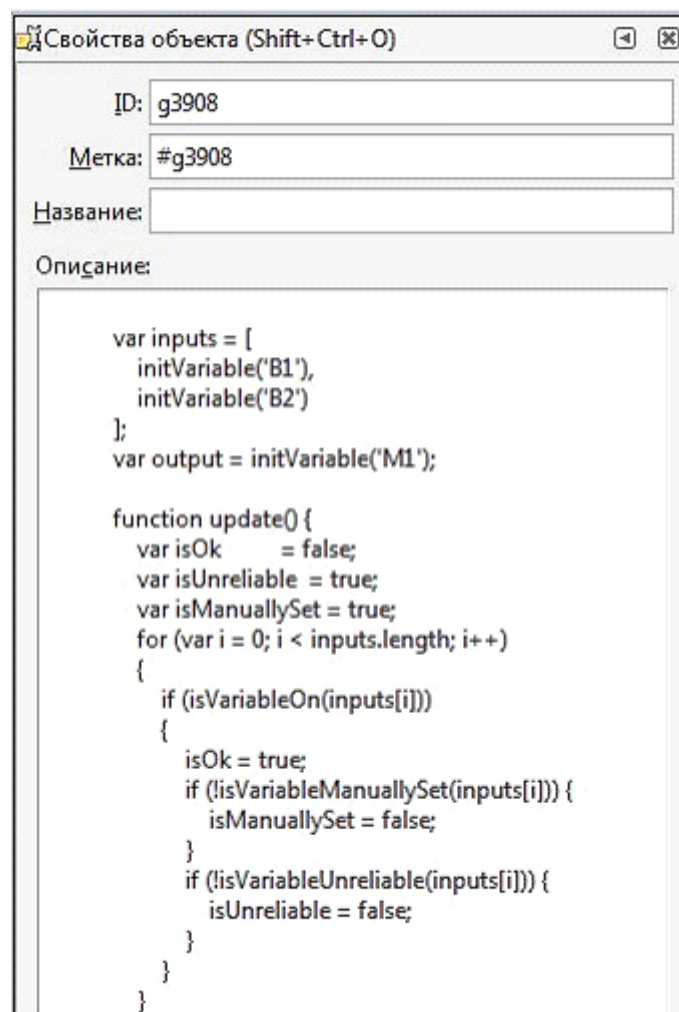
Таким образом добавляем на схему все элементы с логическим входом. Располагаем их друг под другом, выравниваем.

Ключ М/ДУ	вкл? д.б. вкл
Привод готов	вкл? д.б. вкл
ЗН В НА 1ШР-110 Сургут 2	откл? д.б. откл
ЗН В НА 2ШР-110 Сургут 2	откл? д.б. откл
ЗН В НА ОР-110 Сургут 2	откл? д.б. откл
ЛР-110 Сургут 2	откл? д.б. откл
ЛР-110 Сургут 2	вкл? д.б. вкл
В-110 Сургут 2	откл? д.б. откл

Далее из библиотеки элементов берем элемент Логическое_ИЛИ



Открываем свойства объекта

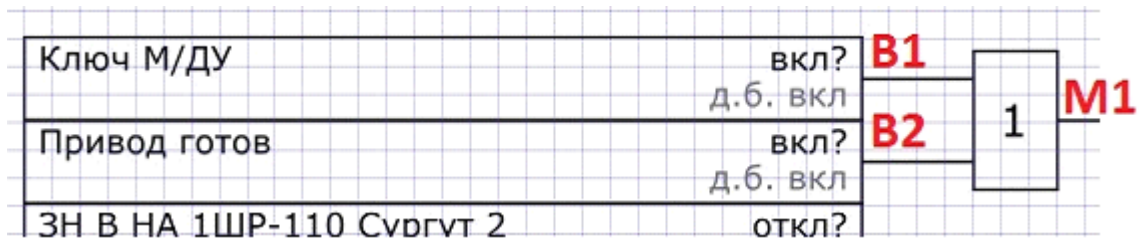


задаём входные переменные, которые мы ранее инициализировали в элементах с логическим входом (B1,B2), а также переменную на выходе (M1)

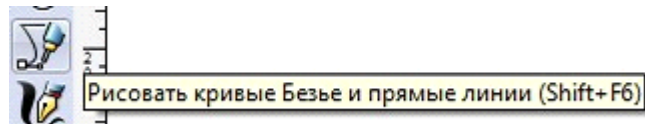
```
var inputs = [  
  initVariable('B1'),  
  initVariable('B2')
```

```
];
```

```
var output = initVariable('M1');
```



По аналогии вставляем из библиотеки все остальные логические элементы (не забывая редактировать их свойства). Настраиваем их размеры, расположение. Соединяем между собой линиями (с помощью инструмента Рисовать кривые Безье и прямые линии)



Добавляем подписи. Сохраняем схему.

7.4.1. Переход на другие документы нажатием мышки

Для реализации перехода с элемента или группы элементов SVG-графики на другие документы (схемы, отчеты, панели и т.д) реализована специальная функция, которой можно пользоваться при описании элемента в редакторе SVG.

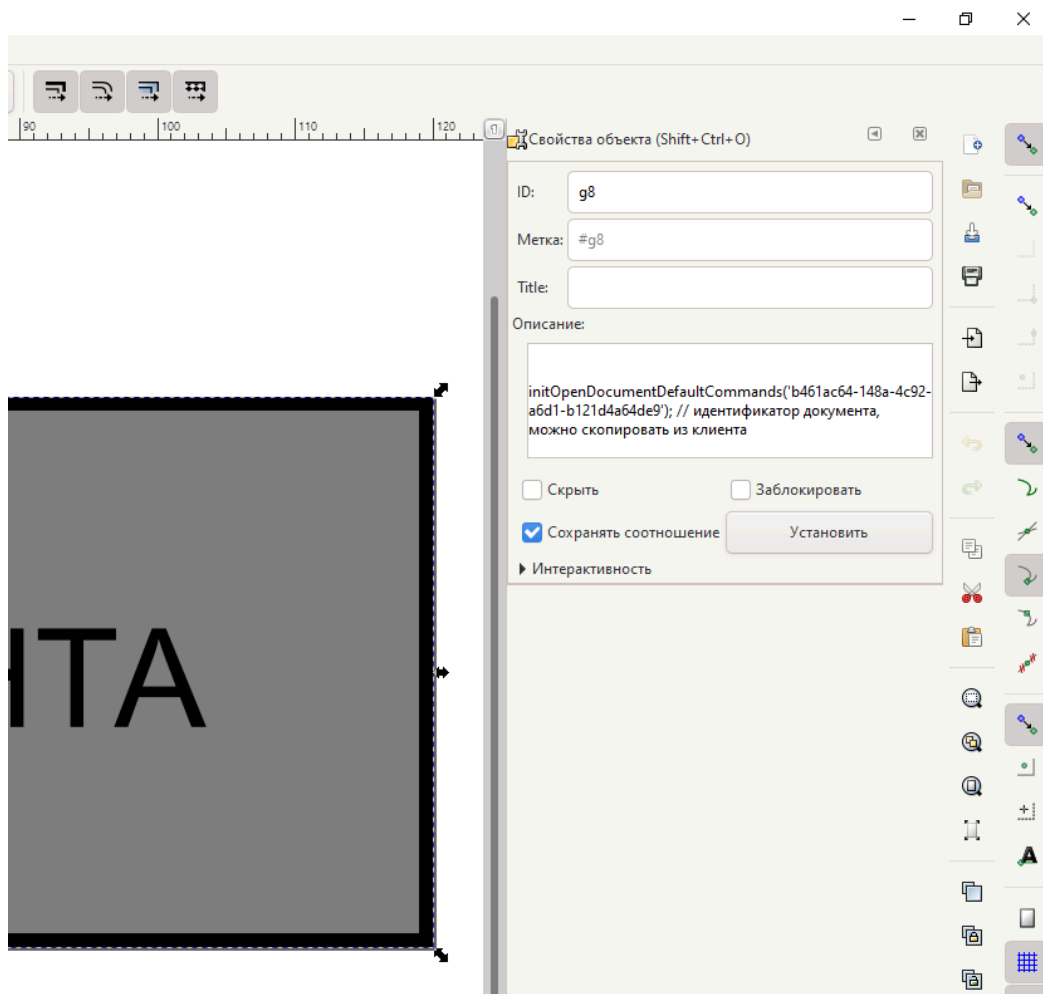
Пример такого элемента с описанием доступен в библиотеке элементов по пути установки ПО Клиент10 в каталоге Tools/SVG/Элементы/Разное.

Пример пути для стандартной установки C:\Program Files (x86)\OikClient10\Tools\Svg\Элементы\Разное\Переход на другой документ.svg.

Для перехода в свойствах объекта в строке "Описание" должна быть добавлена строка:

```
initOpenDocumentDefaultCommands('688e8e28-b51e-43b4-a8b0-9480a7ecef34');
```

где 688e8e28-b51e-43b4-a8b0-9480a7ecef34 - идентификатор документа, который будет открыт при нажатии на элемент.



Для настройки перехода на документ или web ресурс, в схеме отрисованной в SVG графике(при использовании встроенной программы inkscape), необходимо воспользоваться следующим описанием строк:

- для перехода на web ресурс используется описатель `START_PROCESS`, 'ссылка на ресурс'

Таким же образом можно осуществить запуск процесса указав полный путь до исполняемого файла .exe

```

<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
      xmlns:oik="http://iface.ru/oik_svg"
      width="120"
      height="40">

  <g oik:oikelement="1">
    <desc>
      initClickStringCommand(START_PROCESS, 'https://iface.ru');
    </desc>
    <rect x="0.5"
          y="0.5"
          width="119"
          height="39"
          stroke="#000000"
          fill="#cccccc" />
    <text x="60"
          y="24"
          fill="#000000"
          font-family="Arial"
          font-size="10"
          text-anchor="middle"
          xml:space="preserve">Переход</text>
  </g>
</svg>

```

- для перехода на документ из БД используется описатель

OPEN_DOCUMENT_IN_NEW_TAB, 'идентификатор документа'

Можно прописать идентификатор открытия документа в новой вкладке

OPEN_DOCUMENT_IN_NEW_TAB

Открытия документа в данной вкладке OPEN_DOCUMENT_IN_THIS_TAB

Открытия документа в всплывающем окне OPEN_DOCUMENT_IN_OVERVIEW

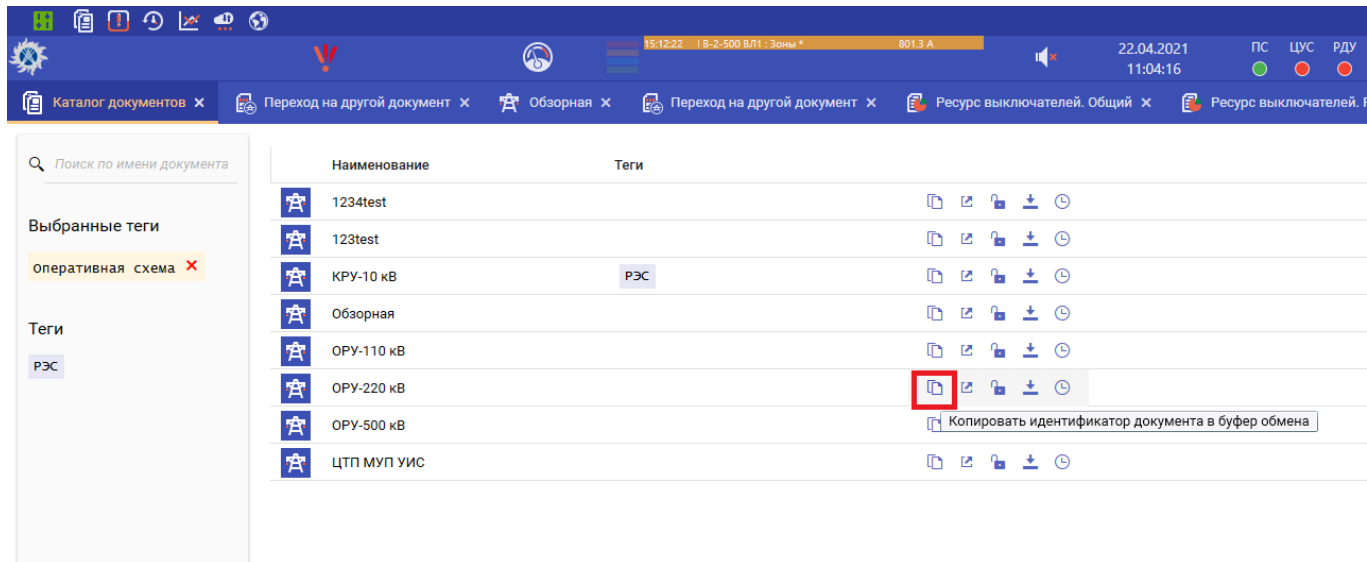
```

<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
      xmlns:oik="http://iface.ru/oik_svg"
      width="120"
      height="40">

  <g oik:oikelement="1">
    <desc>
      initClickStringCommand(OPEN_DOCUMENT_IN_NEW_TAB, '688e8e28-b51e-43b4-a8b0-9480a7ecef34'); // иде
      initContextMenuStringCommand(OPEN_DOCUMENT_IN_NEW_TAB, '688e8e28-b51e-43b4-a8b0-9480a7ecef34');
      initContextMenuStringCommand(OPEN_DOCUMENT_IN_THIS_TAB, '688e8e28-b51e-43b4-a8b0-9480a7ecef34');
      initContextMenuStringCommand(OPEN_DOCUMENT_IN_OVERVIEW, '688e8e28-b51e-43b4-a8b0-9480a7ecef34');
    </desc>
    <rect x="0.5"
          y="0.5"
          width="119"
          height="39"
          stroke="#000000"
          fill="#cccccc" />
    <text x="60"
          y="24"
          fill="#000000"
          font-family="Arial"
          font-size="10"
          text-anchor="middle"
          xml:space="preserve">ИМЯ ДОКУМЕНТА</text>
  </g>
</svg>

```

Идентификатор документа можно скопировать из каталога документов нажав кнопку "Копировать идентификатор в буфер обмена".



7.5. Перенос оперативных схем из версии 2.X

В ПО клиент «ОИК Диспетчер НТ» оперативные схемы являются главным элементом системы отображения информации. Оперативные схемы включают в себя статическое изображение контролируемого процесса (электрическая схема, тепловая схема и т.д.) с наложенной динамической частью схемы. Динамическая часть включает в себя:

- телесигналы (дискретные сигналы) - положение выключателей, положение разъединителей, состояние сигналов АПС, электрические линии (при привязке ТС на линию и его состоянии = 0 линия показывается как обесточенная) и т.д.;
- телеизмерения (аналоговые измерения) – в цифровой форме мощность, ток, давление, температура и т.д.

Основным графическим редактором является редактор МОДУС.

На этапе создания настоящего документа создание оперативных схем необходимо выполнять с использованием устаревшего ПО клиента "ОИК Диспетчер НТ" для корректного сохранения схем в базе данных сервера. После сохранения схем в базе данных сервера необходимо произвести экспорт базы данных в СУБД PostgreSQL, для этого:

Необходимо скачать утилиту rbase2pgsql, которая доступна по ссылке: <http://www.iface.ru/sup/rbase2pgsql.zip>

Необходимо поместить содержимое каталога rbase2pgsql в каталог установки ПО клиента устаревшей версии windisp.

Запустить утилиту rbase2pgsql.exe , указать реквизиты подключения к серверу и реквизиты подключения к СУБД PostgreSQL:

- rbase_addr - IP адрес сервера ПО "ОИК Диспетчер НТ", при локальном запуске можно указать символ "." либо 127.0.0.1;
- rbase_server - имя сервера статических данных, по умолчанию RBS;
- rbase_user - имя пользователя ПО сервер "ОИК Диспетчер НТ";
- rbase_password - пароль пользователя ПО сервер "ОИК Диспетчер НТ";
- pgsql_addr - IP адрес базы данных PostgreSQL, при локальном запуске можно указать символ "." либо 127.0.0.1;
- pgsql_db - имя базы данных PostgreSQL, по умолчанию имя базы данных **oikdb**;
- pgsql_user - имя пользователя базы данных, по умолчанию **postgres**;
- pgsql_password - пароль пользователя базы данных, по умолчанию **postgres**.

Выгрузка из базы сервера ОИК в postgres

rbase_addr	127.0.0.1	rbase_user	admin	pgsql_addr	127.0.0.1	pgsql_user	postgres
rbase_server	RBS	rbase_password	xxxxxx	pgsql_db	oikdb	pgsql_password	xxxxxxxxxx

Go!

8. Отображение событий, оперативных действий и состояний

В ПО Клиент10 предусмотрена возможность настройки оповещения пользователей о наступлении событий. Под событием подразумевается изменение состояния контролируемого дискретного сигнала, выход за уставки аналогового сигнала, информация о деятельности пользователя (квитирование, управление, снятие блокировки и т.п.).

По происхождению все события подразделяются на шесть типов:

- телесигналы (изменение состояния ТС)
- выход ТИТ за уставки
- телеуправление
- квитирование оператором
- ручная установка ТС
- ручная установка ТИТ
- текстовое сообщение.

По степени важности все события подразделяются на три уровня:

- оперативное состояние
- аварийные
- предупредительные 1 (нарушения работы основного и вспомогательного оборудования, не повлекшие технологического нарушения),
- предупредительные 2 (нарушения технологического состояния оборудования и устройств).

Все события, зафиксированные комплексом, хранятся на сервере «ОИК Диспетчер НТ» в архиве событий в хронологическом порядке с меткой времени и признаком категории события. Из архива событий можно сделать выборку для просмотра ретроспективы событий (полной или по конкретному объекту) с использованием настраиваемых фильтров отбора записей по типу событий, уровню важности событий и **классу ТС**. Телесигналы объединяются в один класс по какому-либо произвольному набору параметров, одинаковому для всех ТС одного класса. Описание и настройка классов ТС выполняется при настройке сервера «ОИК Диспетчер НТ».

Все события, зафиксированные комплексом, помимо занесения в архив событий отображаются на мониторе в окне журнала событий и окне журнала тревог.

Окна просмотра журнала событий и журнала тревог идентичны. В журнале событий, как правило, отображаются все события, фиксируемые комплексом. Журнал тревог служит для отображения в отдельном окне аварийных событий, фиксируемых комплексом. Отличие журналов заключается в настройках фильтров отбора событий в тот или иной журнал.

В окне журнала событий и журнала тревог допускаются следующие действия:

- отображение событий (каждому событию соответствует одна строка записи в журнале);
- квитирование событий;
- сохранение содержимого журнала в файле;
- вывод содержимого журнала на печать;
- выборка событий из заданного интервала времени;
- выборка событий с использованием фильтров по типу событий, категории событий и классу ТС;
- удаление сквитированных неактивных сигналов.

При фиксации комплексом нового события в поле индикатора событий главного окна программы появляется мерцающая полоса зеленого, синего, желтого или красного цвета. Кроме мерцающих полос в поле индикатора событий также отображается краткий список последних событий. Отсутствие поля визуальной индикации – признак отсутствия несквитированных событий.

Цвет полосы определяет степень важность события:

- | | |
|-----------|---|
| - зеленый | - оперативное состояние (информационный сигнал) |
| - синий | - предупредительный 2 |
| - желтый | - предупредительный 1 |
| - красный | - аварийный. |

Эти же цвета используются для подсветки групп событий в журнале событий и журнале тревог.

Индикатор событий может дублироваться звуковым сигналом. Звуки также различаются по степени важности.

- | | |
|--|-----------------------|
| - прерывистый сигнал ненавязчивый (звонок) | - предупредительный 2 |
| - непрерывный сигнал ненавязчивый (звонок) | - предупредительный 1 |
| - непрерывный сигнал резкий (ревун) | - аварийный. |

Сигналы оперативного состояния звуковым сигналом не сопровождаются, а только выводятся в журнал событий. Включить/выключить звуковое сопровождение можно с помощью специального виджета на панели инструментов либо отключить звуковое сопровождение при настройке журналов событий.

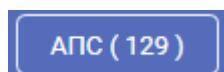
№	Важн.	Дата и время	Наименование	Событие	Тип	Оператор	Сквитировано	Действия
12403		14.03.2023 10:18:36.200	ТС 68:1:4	ОТКЛ	ТС			
12404		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 1 ППС-5	Норма	Срабатывание-Норма			
12405		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 3 ППС-11	Норма	Срабатывание-Норма			
12406		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 3 ППС-32	Норма	Срабатывание-Норма			
12407		14.03.2023 10:18:36.200	ТС 64:1:2	ОТКЛ	ТС			
12408		14.03.2023 10:18:36.200	ТС 66:1:2	ОТКЛ	ТС			
12409		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 2 ППС-42	Норма	Срабатывание-Норма			

Подробное описание интерфейса журнала событий, а так же настройка дополнительных журналов приведено в разделе [6.11](#).

8.1. Список всех активных АПС

Для просмотра списка аварийно - предупредительных сигналов необходимо вызывать виджет

После нажатия на виджет открывается монитор-тревог с установленным фильтром



АПС (129) отображения аварийно - предупредительной сигнализации В списке отображаются все аварийно - предупредительные сигналы, зафиксированные комплексом, на данный момент времени. При просмотре список обновляется автоматически с заданным периодом обновления. Пример списка активных АПС приведен на рисунке.

Важн.	Время возникновения	Время снятия	Период активности	Наименование	Тип	Тренд	Текущее значение	Время текущего значения	Значение срабатывания уставки	Сквитировано	ТМ-адрес	Действия
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Норма		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:3	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Норма		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:4	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Норма		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:5	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Норма		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:6	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Норма		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.023			#TC9:3:8	
	14.03.2023 13:41:18.000		_:_:01	ОРУ 500кВ ВЛ2 Вр...	Срабатывание-Норма		Срабатывание	14.03.2023 13:41:18.026			#TC9:3:9	

Работа со списком АПС производится с помощью функционала монитора тревог. Подробное описание доступно в [разделе](#).

8.2. Список ТИ, вышедших за уставки

Для просмотра списка телеизмерений, вышедших за уставки, необходимо вызвать виджет



. После нажатия на виджет открывается монитор-тревог с установленным фильтром

Уставки (9)

отображения телеизмерений вышедших за уставки. При просмотре список обновляется автоматически с заданным периодом обновления. Пример списка ТИ, вышедших за уставки, приведен на рисунке.

Важн.	Время возникновения	Время снятия	Период активности	Наименование	Тиг	Тренд	Текущее значение	Время текущего значения	Значение срабатывания уставки	Сквитировано	ТМ-адрес	Действия
	14.03.2023 13:20:01.386		:25:20	I B-220 AT-2 : В...	Уставка		19786.0 A	14.03.2023 13:45:19.787	1091		#TT1:1:3	
	14.03.2023 13:26:01.357		:19:20	I B-220 AT-2 : В...	Уставка		19786.0 A	14.03.2023 13:45:19.787	1144		#TT1:1:3	
	14.03.2023 13:44:36.941	14.03.2023 13:45:07.355	: :30	500 кВ В-1 ВЛ1 Q...	Уставка		19758.0 MBar	14.03.2023 13:45:19.759	36857		#TT0:1:2	
	14.03.2023 13:44:57.207	14.03.2023 13:45:07.355	: :10	500 кВ В-1 ВЛ1 L...	Уставка		19758.0 A	14.03.2023 13:45:19.759	48.4		#TT0:1:4	
	14.03.2023 13:45:08.370		: :13	ТИТ 105:1:3 : ОП...	Уставка		600.000	14.03.2023 13:45:16.011	11.005		#TT105:1:3	
	14.03.2023 13:45:08.370		: :13	ТИТ 105:1:4 : ОП...	Уставка		600.000	14.03.2023 13:45:16.011	11.007		#TT105:1:4	

Работа со списком ТИТ вышедших за уставки производится с помощью функционала монитора тревог. Подробное описание доступно в [разделе](#).

8.3. Монитор тревог

ПО Клиент10 обеспечивает отображения событий комплекса с помощью двух основных инструментов мониторинга:

- Монитор тревог;
- Монитор событий.

Данные (события) отображаемые в мониторе тревог и мониторе событий идентичны.

Монитор тревог служит для отображения аварийно-предупредительной сигнализации и телеизмерений вышедших за уставки, фиксируемых комплексом.

Монитор тревог является не настраиваемым инструментом. Доступен в комплексе по умолчанию и обеспечивает функционал:

- Отображение активных АПС (далее тревоги);

- Отображение активных уставок (далее тревоги);
- Квитирование взведенных тревог;
- Удаление неактивных тревог;
- Автоматически открывать монитор тревог при новой аварии. Функция позволяет автоматически открыть монитор тревог при поступлении новой аварийной тревоги, вне зависимости от того какая страница ПО Клиент10 открыта в текущем состоянии;
- Автоматически фильтровать монитор тревог при новой аварии. Функция автоматически применяет фильтр монитора тревог по отображению тревог только аварийного уровня важности;
- Автоматически прокручивать монитор тревог/событий. Функция автоматически показывает самую последнюю поступившую тревогу/событие вне зависимости от количества записей монитора;
- Максимальное количество строк в мониторе событий. Ограничивает наполнение монитора событий (количество записей в нем), по достижению ограничения старые записи заменяются новыми. Варианты доступные для выбора: 1000,5000, Без ограничений;

Настройка монитора тревог производится в настройках комплекс (подробно раздел [6.3.8.4](#))

Важн.	Время возникновения	Время снятия	Период активности	Наименование	Тип	Тренд	Текущее значение	Время текущего значения	Сквитировано	Действия
	09.12.2022 15:53:45.818		01:20:08	500 кВ В-1 ВЛ1 S : 2 (> 800.0)	Уставка		52652.0 МВА	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 🔍 🗑️ 📄
	16.11.2022 15:30:18.207		> 23 дней	500 кВ В-1 ВЛ1 Ua : Мощность (> 8...	Уставка		52654.0 кВ	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 🔍 🗑️ 📄
	16.11.2022 15:53:46.822		> 23 дней	500 кВ В-1 ВЛ2 Ib : Выше 200 (> 2...	Уставка		52666.0 А	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 🔍 🗑️ 📄
	16.11.2022 15:53:46.822		> 23 дней	500 кВ В-1 ВЛ2 Ib : Выше 100 (> 1...	Уставка		52666.0 А	09.12.2022 17:13:52.677		🔒 🔍 🗑️ 📄
	09.12.2022 17:10:01.209		__:03:53	I В-220 АТ-2 : Верхний предупредит...	Уставка		52679.0 А	09.12.2022 17:13:52.677	09.12.2022 17:13:25 CLIENT:User	🔒 🔍 🗑️ 📄
	09.12.2022 17:10:01.209		__:03:53	I В-220 АТ-2 : Верхний аварийный п...	Уставка		52679.0 А	09.12.2022 17:13:52.677	09.12.2022 17:13:25 CLIENT:User	🔒 🔍 🗑️ 📄
	09.12.2022 17:13:52.000	09.12.2022 17:13:52.200	__:_:00	OFU 500кВ ВЛ2 Вреслер ПРЦ Потеря п...	Срабатывание-Норма	Норма		09.12.2022 17:13:52.271		🔒 🔍 🗑️ 📄
	09.12.2022 17:13:52.000	09.12.2022 17:13:52.200	__:_:00	OFU 500кВ ВЛ2 Вреслер ПРЦ Неисправ...	Срабатывание-Норма	Норма		09.12.2022 17:13:52.271		🔒 🔍 🗑️ 📄
	09.12.2022 17:13:52.000	09.12.2022 17:13:52.200	__:_:00	OFU 500кВ ВЛ2 Вреслер ПРЦ Триггер...	Срабатывание-Норма	Норма		09.12.2022 17:13:52.271		🔒 🔍 🗑️ 📄

С помощью функциональных кнопок, к странице монитора тревог можно применить следующие функции:



Открыть меню страницы в котором можно выбрать отображаемые столбцы монитора в новое окно;




Расположенные на панели монитора событий фильтры позволяют осуществлять фильтрацию по уровню важности. Отображение важности событий в виде цветного квадрата.

- зеленый - оперативное состояние (информационный сигнал)
- синий - предупредительный 2
- желтый - предупредительный 1
- красный - аварийный;

АПС (129)

Уставки (9)

Позволяют осуществить быстрые переходы к списку взведенных АПС уровня важности;

 Очистить фильтры

Кнопка сброса примененных фильтров



Открыть журнал событий с помощью инструмента отчетов. При формировании в мониторе(с учетом примененных фильтров). После формирования с информацией на печать, сохранить в формате pdf, excel и.т.д Пример о

Монитор тревог А4-Альбомн.				
← → ⋮ ⌂				
⋮	<	>	×	↺
1 из 9				
⏪ ⏩ 🔍				
Монитор тревог				
№	Важность	Время возникновения	Время снятия	Наименование
1	АС	14.03.2023 10:55:36		500 кВ В-1 ВЛ1 Q : 2 (> 30000.0)
2	ПС2	28.12.2022 16:42:07		Контроллер 1 ВЛ-1 500кВ Связь с контроллером
3	ПС2	14.03.2023 10:55:51	14.03.2023 10:55:51	Контроллер 1 ППС-1
4	ПС2	14.03.2023 10:55:51	14.03.2023 10:55:51	Контроллер 1 ППС-2
5	ПС2	14.03.2023 10:55:51	14.03.2023 10:55:51	Контроллер 1 ППС-3







Квитировать все события журнала;



Удалить все события журнала;



Открыть список заблокированных событий; Поступление событий мо
промежутки, с помощью нажатия кнопки можно увидеть весь список

Заблокированные сигналы и измерения				
				
Наименование	Время разблокировки			
Контроллер 1 ППС-70	14.03.2023	11:45		
Контроллер 2 ППС-31	14.03.2023	11:45		

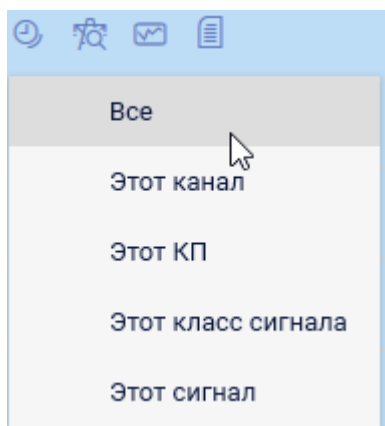
Столбец "Действия" открывает доступ к функциональным кнопкам, с помощью которых возможно:



квтировать тревогу;




найти близкие по времени события; Позволяет осуществить просмотр архива событий с выбр
фильтром по времени -10 и +10 минут от произошедшего события по всем событиям сервера
событиям относящимся к тому же каналу, КП, классу что и выбранный параметр.

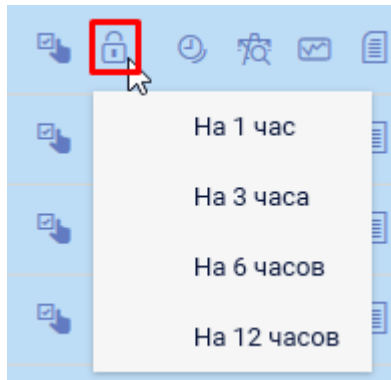


найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



поступление событий может быть заблокировано на 1, 3, 6 и 12 часов. На время блокировки
по выбранному параметру не будут отображаться в мониторах.

Увидеть общий список заблокированных параметров можно с помощью кнопки  на главном монитора.



Показать события. Открывает архив событий с фильтром по одному выбранному параметру.

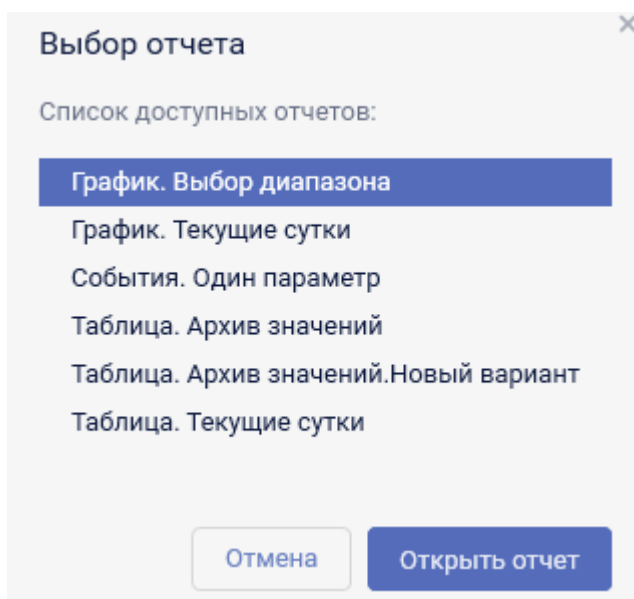


Построить график по выбранному параметру (для телеизмерений);




Построить отчет по выбранному параметру

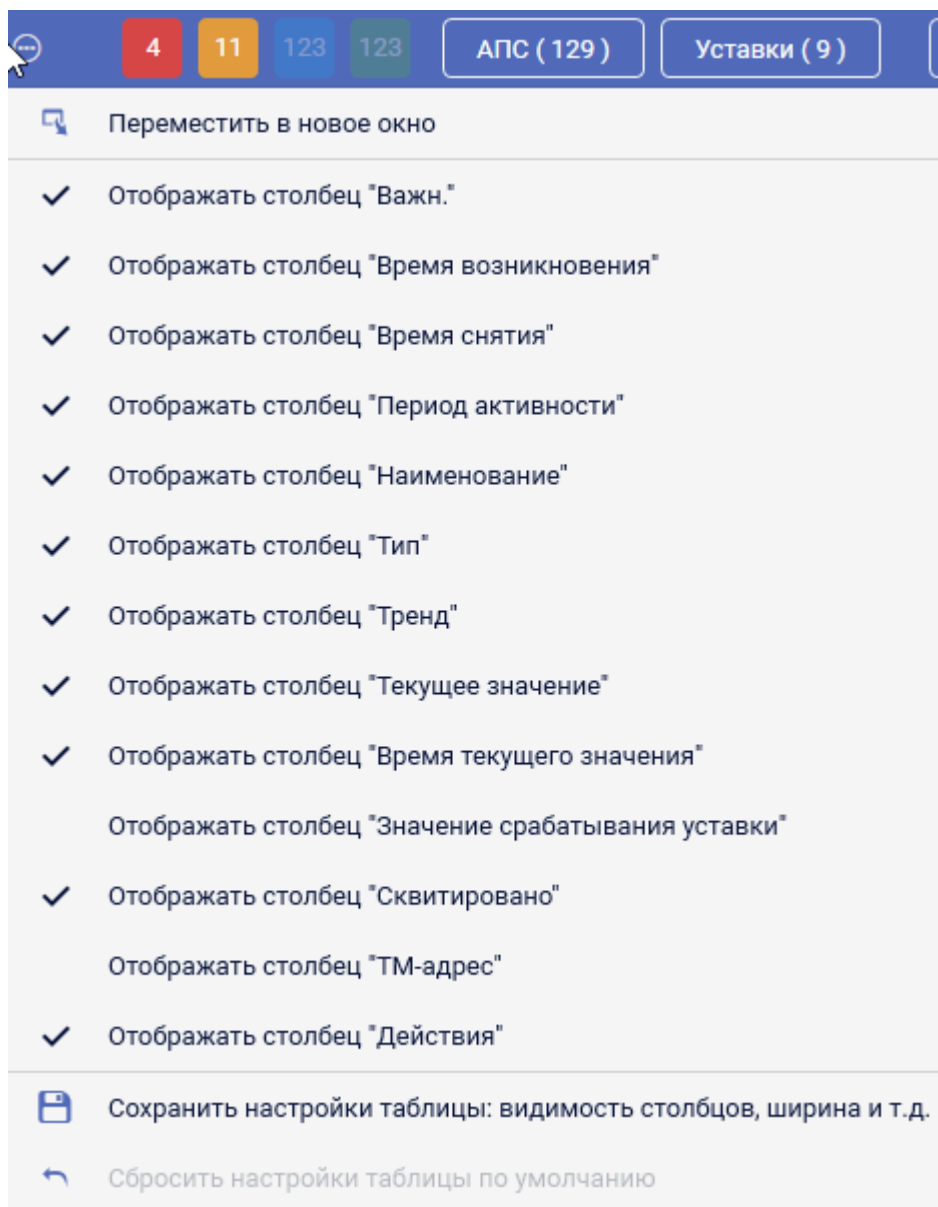
После нажатия на кнопку в появившемся меню необходимо выбрать тип отчета, после формирования отчета инструмент позволяет отправить полученную информацию на печать, сохранить в формате excel и т.д



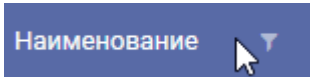
По умолчанию монитор тревог отображает информационные столбцы: Важность, Время возникновения тревоги, Время снятия тревоги, Период активности тревоги, Наименование, ТИП, Тренд(для отображения должны быть настроены микросерии [6.2.3](#)), Текущее значение, Время текущего значения, Сквитировано, Действия.

Каждый пользователь может самостоятельно выбрать отображаемые столбцы с помощью

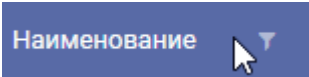
списка из меню монитора , добавлены могут быть столбцы: значение срабатывания уставки и отображение ТМ-адреса параметры. С помощью появившегося окна можно сохранить примененные настройки отображения столбцов или сбросить их до списка по умолчанию.




Изменение очередности расположения столбцов. Для этого необходимо навести курсор на

нужный столбец , зажать ЛКМ на выделенном столбце и осуществить его перенос по полю монитора событий.



Изменение размера столбца. Для этого необходимо навести курсор на нужный столбец

, подвести курсор к правому краю выделенной области и растянуть столбец.



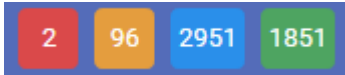
После любых изменений отображения столбцов необходимо нажать кнопку "Сохранить настройки таблицы"  в противном случае, все пользовательские настройки

будут потеряны. Вернуться к настройкам по умолчанию можно нажав кнопку



При нажатии ЛКМ на поле столбца , произойдет сортировка журнала событий по данным столбца. Знаки  указывают на порядок фильтрации.

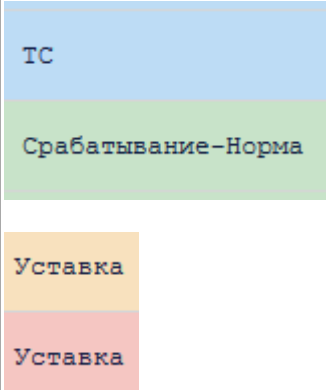

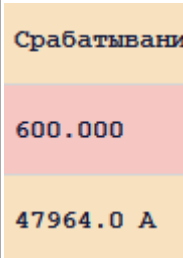
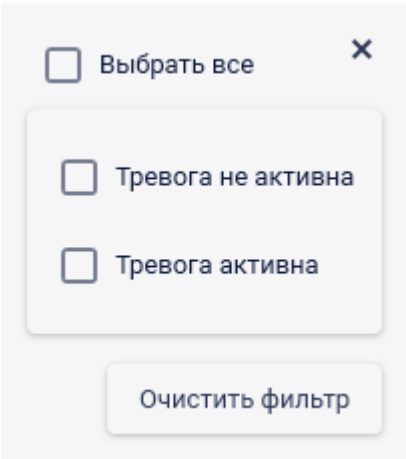
К каждому столбцу можно применить уникальный фильтр, подробное описание фильтров представлено в таблице:

Столбец	Описание	Фильтр	Описание
Важн.	<p>Фильтрация осуществляется с помощью быстрых фильтров расположенных на панели монитора событий.</p> <p>Отображение важности событий в виде цветного квадрата.</p> <ul style="list-style-type: none"> – зеленый - оперативное состояние (информационный сигнал) – синий - предупредительный 2 – желтый - предупредительный 1 – красный - аварийный. <p>Отображаются только те важности, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> <p> - пример отображения неkwитированного события;</p> <p> - пример отображения kwитированного события;</p>		<p>С помощью фильтра возможно отобразить события определенной важности</p>

<div data-bbox="165 219 427 280"> Время возникновения </div> <div data-bbox="464 432 668 492"> 14.03.2023 11:50:23.000 </div>	<p>Отображает время возникновения тревоги: взведение АПС или взведение уставки в формате ДД.ММ.ГГГ и времени.</p>	<div data-bbox="991 219 1433 629"> <div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>И</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div> </div>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ С помощ филтра возможн отобража события которые произошл определе промежу времени. Для рабо филтра обязател нужно на кнопку "Примени филтр". Сброс ус филтра осуществ при помо кнопки "Очистит филтр".</p>
---	---	---	--






<div data-bbox="169 219 360 286"> Время снятия </div> <div data-bbox="461 427 668 501"> 14.03.2023 11:54:26.200 </div>	<p>Отображает время снятия тревоги: изменение состояния взведенного АПС или снятие уставки в формате ДД.ММ.ГГГ и времени.</p>	<div data-bbox="991 219 1445 636"> <div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>И</div> <div>Равно</div> <div>Укажите дату</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div> </div>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ С помощ фильтра возможн отобража события которые произошл определе промежу времени. Для рабо фильтра обязател нужно на кнопку "Примени фильтр". Сброс ус фильтра осуществ при помо кнопки "Очистит фильтр".</p>
--	---	---	---

Период активности	<p>Отображает временный период в который взведена тревога</p> <p>> 75 дней</p>	не имеет фильтра;	
Наименование ▾	<p>Отображение наименования телепараметра в виде текста.</p> <p>500 кВ В-1 ВЛ1</p>	<p>Показать строки со значением ×</p> <p>Равно ▾</p> <p>аА</p> <p>И ▾</p> <p>Равно ▾</p> <p>аА</p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможн</p> <p>здать дв</p> <p>условия</p> <p>отобража</p> <p>значение</p> <p>использо</p> <p>оператор</p> <p>"И" , "ИЛ</p> <p>Для работ</p> <p>фильтра</p> <p>обязатель</p> <p>нужно на</p> <p>кнопку</p> <p>"Примени</p> <p>фильтр".</p> <p>Сброс ус</p> <p>фильтра</p> <p>осуществ</p> <p>при помо</p> <p>кнопки</p> <p>"Очистит</p> <p>фильтр".</p>
Тип ▾	<p>Отображение типа телепараметра.</p> <p>Отображаются только те типы,</p>	<p>Показать строки со значением ×</p> <p>Равно ▾</p> <p>аА</p> <p>И ▾</p> <p>Равно ▾</p> <p>аА</p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможн</p> <p>здать дв</p> <p>условия</p> <p>отобража</p> <p>значение</p> <p>использо</p> <p>оператор</p> <p>"И" , "ИЛ</p>

	<p>сообщения о которых присутствует в журнале.</p> 		<p>Для работы фильтра обязательно нужно нажать кнопку "Применить фильтр". Сброс уставки фильтра осуществляется при помощи кнопки "Очистить фильтр".</p>
Тренд	<p>Отображение маленького графика последних пяти изменений телеизмерения. Для работы столбца должны быть настроены микросерии 6.2.3</p> 		
Текущее значение	<p>Отображает текущее значение взведенной тревоги</p> 		<p>Позволяет отфильтровать активные и неактивные тревоги.</p>

<div>Время текущего значения</div>	<div>Отображает время поступления на сервер текущего значения</div>	<div><div>Показать строки со значением</div><div>Равно</div><div>Укажите дату</div><div>И</div><div>Равно</div><div>Укажите дату</div><div>Применить фильтр</div><div>Очистить фильтр</div></div>	<div>Возможн</div> <div>здать дв</div> <div>условия</div> <div>отобража</div> <div>значение</div> <div>использо</div> <div>оператор</div> <div>"И" , "ИЛ</div> <div>С помощ</div> <div>фильтра</div> <div>возможн</div> <div>отобража</div> <div>события</div> <div>которые</div> <div>произошл</div> <div>определе</div> <div>промежу</div> <div>времени.</div> <div>Для рабо</div> <div>фильтра</div> <div>обязател</div> <div>нужно на</div> <div>кнопку</div> <div>"Примени</div> <div>фильтр".</div> <div>Сброс ус</div> <div>фильтра</div> <div>осущест</div> <div>при помо</div> <div>кнопки</div> <div>"Очистит</div> <div>фильтр".</div>
--	---	---	---

<div>Значение срабатывания уставки</div>	<p>Отображает значение ТИТ при котором было зафиксировано срабатывание уставки этого измерения</p> <div>11.994</div>	<div>Показать строки со значением</div> <div>Равно</div> <div>и</div> <div>Равно</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<p>Возможн здать дв условия отобража значение использо оператор "И" , "ИЛ Для работ фильтра обязатель нужно на кнопку "Примени фильтр". Сброс ус. фильтра осуществ при помо кнопки "Очистит фильтр".</p>
<div>Сквитировано</div>	<p>Отображает информацию о том какой оператор и в какой момент времени совершил квитирование.</p> <div>14.03.2023 11:24:39 Петров</div>	<div>Выбрать все</div> <div>Не сквитировано</div> <div>Сквитировано</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<p>С помощ фильтра м отобража в журнал событий сообщени конкретн оператор Сброс ус. фильтра осуществ при помо кнопки</p>

			"Очистить фильтр".
<div>ТМ-адрес </div>	<p>Отображение адреса телепараметра структуры ПО сервера, в формате #ТСК:КП:Об или #ТТК:КП:Об, где К - Канал, КП, Об - Объект</p> <div>#ТС:9:3:8</div>	<div>Показать строки со значением </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div>и </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<p>С помощью фильтра отобража в журнал событий сообщени конкретн телепара Сброс ус фильтра осущест при помо кнопки "Очистит фильтр".</p>

8.4. Мониторы событий

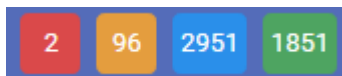
Страница монитора событий предназначена для оповещения пользователей о наступлении событий. Под событием подразумевается изменение состояния контролируемого дискретного сигнала, выход за уставки аналогового сигнала, информация о деятельности пользователя (квитирование, управление, снятие блокировки и т.п.). Подробная информация о отображаемой журналом информацией представлена в разделе 8.

№	Важн.	Дата и время	Наименование	Событие	Тип	Оператор	Сквирировано	Действия
12403		14.03.2023 10:18:36.200	ТС 68:1:4	ОТКЛ	ТС			
12404		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 1 ППС-5	Норма	Срабатывание-Норма			
12405		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 3 ППС-11	Норма	Срабатывание-Норма			
12406		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 3 ППС-32	Норма	Срабатывание-Норма			
12407		14.03.2023 10:18:36.200	ТС 64:1:2	ОТКЛ	ТС			
12408		14.03.2023 10:18:36.200	ТС 66:1:2	ОТКЛ	ТС			
12409		14.03.2023 10:18:36.200	Контроллер 2 ППС-42	Норма	Срабатывание-Норма			

С помощью функциональных кнопок, к странице журнала событий можно применить следующие функции:



Открыть меню страницы в котором можно выбрать отображаемые столбцы монитора, сохранить настройки таблицы, переместить монитор в новое окно;



Расположенные на панели монитора событий фильтры позволяют осуществить быстрые переходы к событиям различного уровня важности и к списку взведенных АПС или списку измерений вышедших за уставки.



Открыть журнал событий с помощью инструмента отчетов. После нажатия на кнопку в появившемся меню необходимо выбрать тип отчета. При формировании отчета в него попадут все события отображенные в мониторе(с учетом примененных фильтров). После формирования отчета инструмент позволяет отправить полученную информацию на печать, сохранить в формате pdf, excel и.т.д

Выбор отчета

Список доступных отчетов:

Журнал событий А4-Альбомн.

Журнал событий А4-Альбомн.Х

Журнал событий А4-Книжн.

Отмена

Открыть отчет



Квитировать все события журнала;



Удалить все события журнала;



Открыть список заблокированных событий; Поступление событий может быть заблокировано на различные временные промежутки, с помощью нажатия кнопки можно увидеть весь список заблокированных параметров с временем их разблокировки

Заблокированные сигналы и измерения			
Наименование	Время разблокировки		
Контроллер 1 ППС-70	14.03.2023 11:45		
Контроллер 2 ППС-31	14.03.2023 11:45		

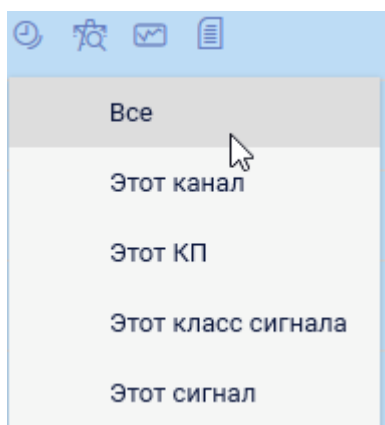
Столбец "Действия" открывает доступ к функциональным кнопкам, с помощью которых возможно:



квитировать событие;




найти близкие по времени события; Позволяет осуществить просмотр архива событий с выбором фильтром по времени -10 и +10 минут от произошедшего события по всем событиям сервера, событиям относящимся к тому же каналу, КП, классу что и выбранный параметр.

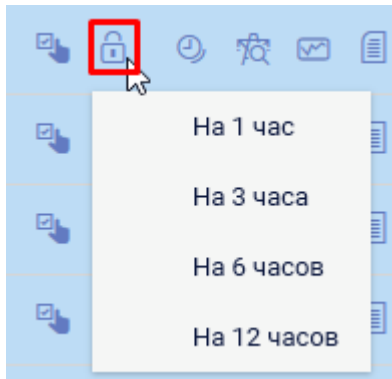


найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



поступление событий может быть заблокировано на 1, 3, 6 и 12 часов. На время блокировки по выбранному параметру не будут отображаться в мониторах.

Увидеть общий список заблокированных параметров можно с помощью кнопки  на главном мониторе.

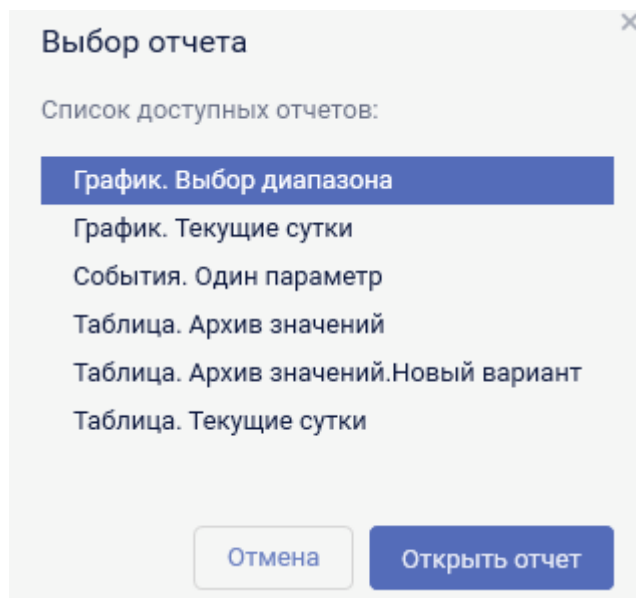


Построить график по выбранному параметру (для телеизмерений);




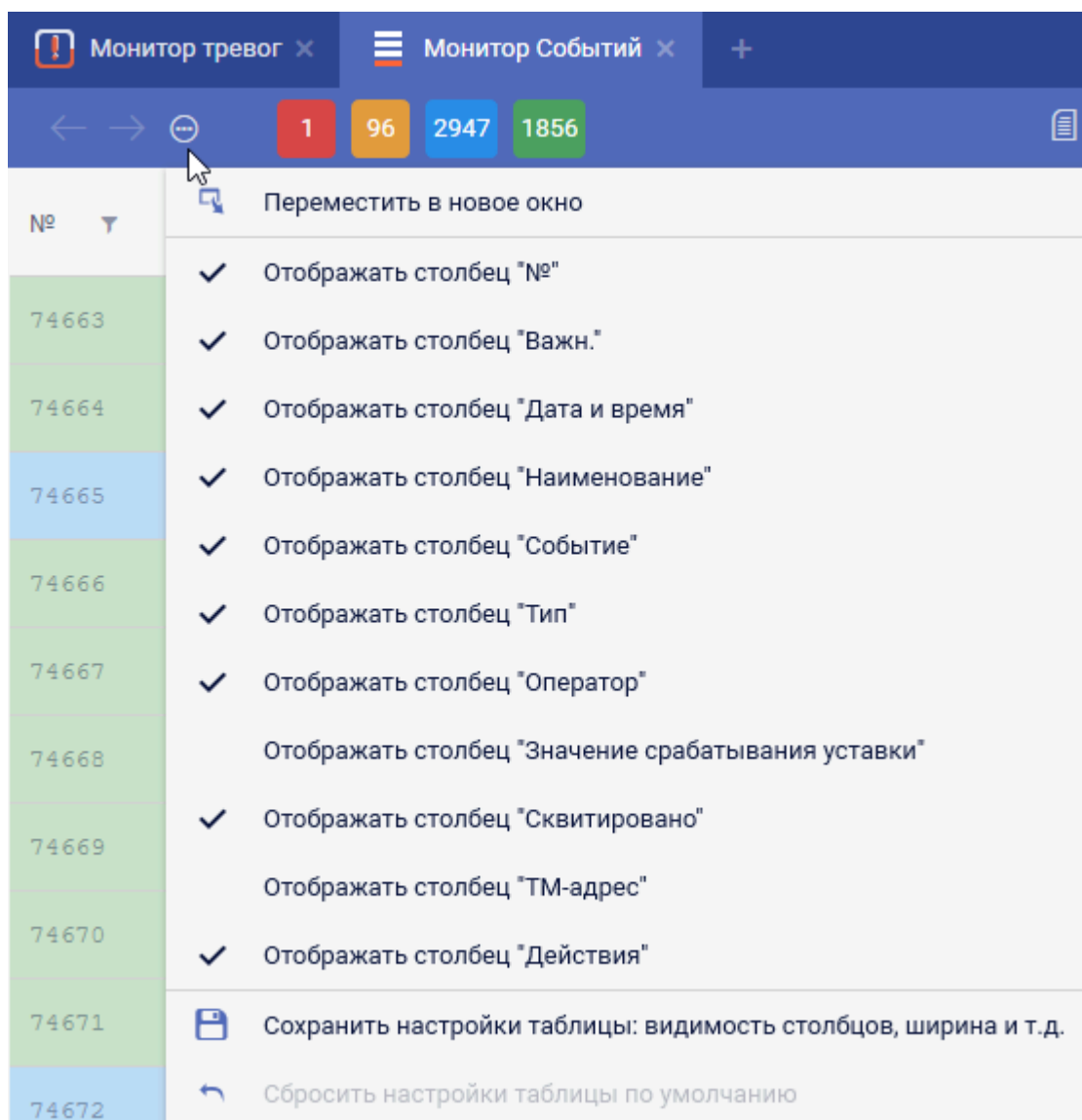
Построить отчет по выбранному параметру

После нажатия на кнопку в появившемся меню необходимо выбрать тип отчета, после формирования отчета инструмент позволяет отправить полученную информацию на печать, сохранить в формате excel и т.д.

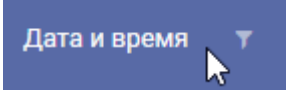


По умолчанию журнал событий отображает информационные столбцы: №, Важность, Дата и время, Наименование, Состояние, ТИП, Оператор, Скинтировано, Действия. К отображению столбцов возможно применить индивидуальные пользовательские настройки, такие как:

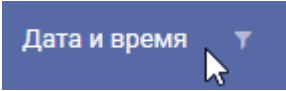
– Видимость столбцов. Для этого необходимо нажать  в появившемся списке выбрать необходимые для видимости столбцы.




– Изменение очередности расположения столбцов. Для этого необходимо навести курсор



на нужный столбец , зажать ЛКМ на выделенном столбце и осуществить его перенос по полю монитора событий.

– Изменение размера столбца. Для этого необходимо навести курсор на нужный столбец

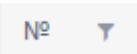
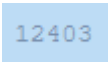
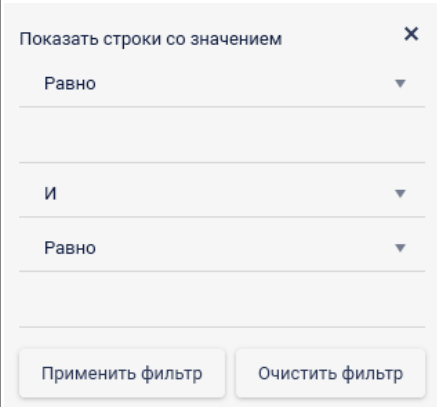
, подвести курсор к правому краю выделенной области и растянуть столбец.



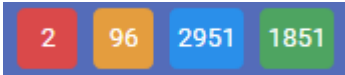
После любых изменений отображения столбцов необходимо нажать кнопку "Сохранить настройки таблицы"  в противном случае, все пользовательские настройки будут потеряны. Вернуться к настройкам по умолчанию можно нажав кнопку








 Сбросить настройки таблицы по умолчанию.

При нажатии ЛКМ на поле столбца , произойдет сортировка журнала событий по данным столбца. Знаки  указывают на порядок фильтрации.

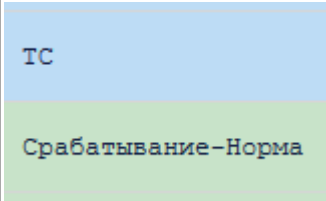
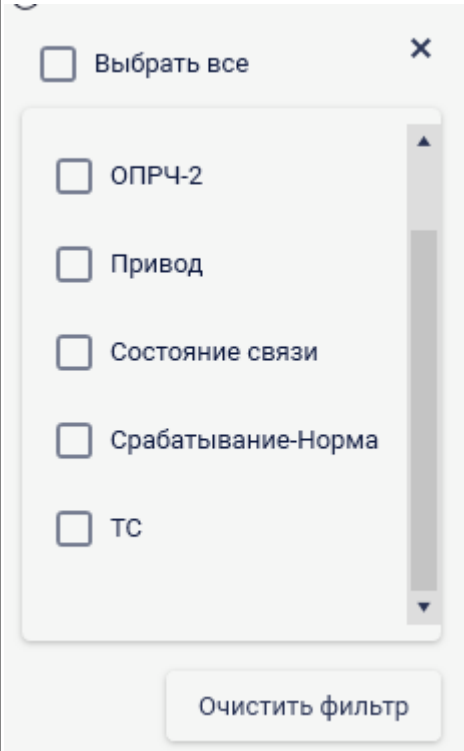
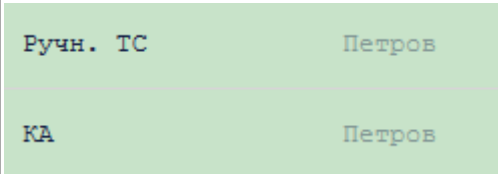
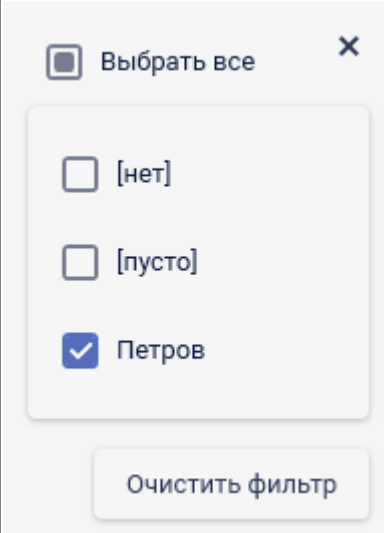
К каждому столбцу можно применить уникальный фильтр, подробное описание фильтров представлено в таблице:

Столбец	Описание	Фильтр	Описание фильтра
	Порядковый номер записи журнала событий. Значение отображается в виде числа. 		Возможно задать два условия отображаемое значение с использованием операторов "И" , "ИЛИ". К заданному значению в фильтре можно применить следующие сравнения: – Равно; – Не равно; – Меньше; – Меньше или равно; – Больше; – Больше или равно. Для работы фильтра обязательно нужно нажать кнопку






			<p>"Примени фильтр".</p> <p>Сброс усл фильтра</p> <p>осуществл при помо</p> <p>кнопки</p> <p>"Очистить фильтр".</p>
<p>Важн.</p>	<p>Фильтрация осуществляется с помощью быстрых фильтров расположенных на панели монитора событий.</p> <p>Отображение важности событий в виде цветного квадрата.</p> <ul style="list-style-type: none"> – зеленый - оперативное состояние (информационный сигнал) – синий - предупредительный 2 – желтый - предупредительный 1 – красный - аварийный. <p>Отображаются только те важности, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> <p> - пример отображения неквитированного события;</p> <p> - пример отображения квитированного события;</p>		<p>С помощью фильтра возможно отобразит события определен важности.</p>

<p>Дата и время </p>	<p>Отображение времени фиксирования события на сервере в формате ДД.ММ.ГГГ и времени.</p> <p>14.03.2023 10:18:36.200</p>	<p>Показать строки со значением </p> <p>Равно </p> <p>Укажите дату </p> <p>И </p> <p>Равно </p> <p>Укажите дату </p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможно задать два условия отображае значение с использов операторо "И" , "ИЛИ" С помощью фильтра возможно отображат события которые произошл определен промежут времени. Для работ фильтра обязатель нужно наж кнопку "Примени фильтр". Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистите фильтр".</p>
---	--	---	---

<p>Наименование ▼</p>	<p>Отображение наименования телепараметра в виде текста.</p> <div>500 кВ В-1 ВЛ1</div>	<p>Показать строки со значением ✕</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>И ▼</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможно задать два условия отображае значение с использов операторо "И" , "ИЛ Для работ фильтра обязатель нужно наж кнопку "Примени фильтр". Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистите фильтр".</p>
<p>Событие ▼</p>	<p>Отображение состояния телепараметра в виде текста.</p> <div>ОТКЛ</div> <div>Норма</div>	<p>Показать строки со значением ✕</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>И ▼</p> <p>Равно ▼</p> <p>аА</p> <p>Применить фильтр Очистить фильтр</p>	<p>Возможно задать два условия отображае значение с использов операторо "И" , "ИЛ Для работ фильтра обязатель нужно наж кнопку</p>

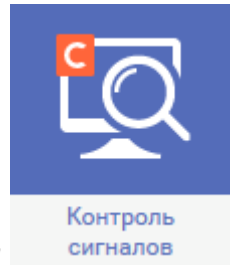
			"Примени фильтр". Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".
<div>Тип ▾</div>	<p>Отображение типа телепараметра. Отображаются только те типы, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> 		С помощью фильтра м отображат в журнале событий информац только об определен типе. Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".
<div>Оператор ▾</div>	<p>Отображение информации о операторе совершившем действие (выдача уоманды управления, ручное воздействие). Отображаются только те операторы, сообщения о которых присутствует в журнале.</p> 		С помощью фильтра м отображат в журнале событий сообщени конкретно оператора Сброс усл фильтра

			<p>осуществ</p> <p>при помо</p> <p>кнопки</p> <p>"Очистить</p> <p>фильтр".</p>
<p>Значение срабатывания уставки</p>	<p>Отображает значение ТИТ при котором было зафиксировано срабатывание уставки этого измерения</p> <p>11.994</p>	<p>Показать строки со значением</p> <p>Равно</p> <p>И</p> <p>Равно</p> <p>Применить фильтр</p> <p>Очистить фильтр</p>	<p>Возможно</p> <p>здать два</p> <p>условия</p> <p>отображае</p> <p>значение с</p> <p>использов</p> <p>операторо</p> <p>"И" , "ИЛИ</p> <p>Для работ</p> <p>фильтра</p> <p>обязатель</p> <p>нужно наж</p> <p>кнопку</p> <p>"Примени</p> <p>фильтр".</p> <p>Сброс усл</p> <p>фильтра</p> <p>осущест</p> <p>при помо</p> <p>кнопки</p> <p>"Очистить</p> <p>фильтр".</p>
<p>Сквитировано</p>	<p>Отображает информацию о том какой оператор и в какой момент времени совершил квитирование.</p> <p>14.03.2023 11:24:39 Петров</p>	<p>Выбрать все</p> <p>Не сквитировано</p> <p>Сквитировано</p> <p>Применить фильтр</p> <p>Очистить фильтр</p>	<p>С помощью</p> <p>фильтра м</p> <p>отображат</p> <p>в журнале</p> <p>событий</p> <p>сообщени</p> <p>конкретно</p> <p>оператора</p>

			Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".
<div>ТМ-адрес </div>	<p>Отображение адреса телепараметра структуры ПО сервера, в формате #ТСК:КП:Об или #ТТК:КП:Об, где К - Канал, КП, Об - Объект</p> <div>#ТС:9:3:8</div>	<div>Показать строки со значением </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div>И </div> <div>Равно </div> <div>аА</div> <div>Применить фильтр</div> <div>Очистить фильтр</div>	<p>С помощью фильтра м отображат в журнале событий сообщени конкретны телепарам Сброс усл фильтра осуществл при помо кнопки "Очистить фильтр".</p>

8.5. Список ТС, установленных вручную

Просмотр списка телесигналов установленных вручную осуществляется с помощью инструмента



"Контроль сигналов" Данный инструмент позволяет осуществить запрос текущего состояния телесигналов с любым интересующим нас флагом.

В появившемся после запроса окне мы можем увидеть диспетчерское наименование параметра, информацию о текущем состоянии, взведенных флагах, времени изменения.

Дополнительно в полученном списке доступны следующие действия



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



показать архивные события выбранного параметра;



построить график архивных событий выбранного параметра;



скопировать в буфер обмена ТМ-адрес параметра. Пример: #ТС20:3:3;



использовать адрес для привязки на схеме. Подробное описание процедуры привязки в [7.3](#)

Контроль сигналов

← → ⌂ ↺ 📄

Состояние

Любое

Флаги (все выбранные)

☐ Неактуальное значение (NT)

☐ Взят с резерва

☐ Заблокировано оператором

☐ АПС

☐ Неквитирован

☐ Недействительное значение (IV)

☐ Несоответствие норм. режиму

☒ Установлено вручную

☐ Есть источники ТУ

Классы (любой из выбранных)

☐ <не указан>

☐ Переносное заземление

☐ Привод

☐ Положение с тележкой

☐ КА

☐ Срабатывание-Норма

☐ Связь по SNMP

☐ Положение тележки контрольное

☐ Состояние защит

☐ Статус

☐ Ручной ввод

☐ класстест_1

☐ класстест_3

☐ класстест_5

☐ класстест_7

☐ класстест_9

☐ ОБР

☐ Ключ М/ДУ

☐ Захват ТУ

☐ Аварийное отключение

☐ КА бликер

☐ Предохранитель

☐ Положение тележки

☐ Состояние связи

☐ ПЗ управление

☐ Команда ТУ

☐ ОБР напряжение

☐ класстест_2

☐ класстест_4

☐ класстест_6

☐ класстест_8

☐ класстест_10

Время изменения состояния

Любое

Время приема от оборудования

Любое

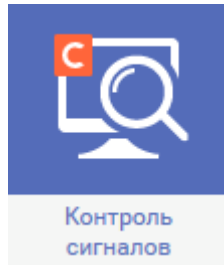
Применить

По умолчанию

Наименование	Состояние	Флаги	Время
10 кВ В-10 АТ-1 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ ЗНТ 10 КЛ4 Положение	ОТКЛ		
500 кВ В-2 ВЛ2 Положение	ВКЛ		
10 кВ В-10 КЛ-1 Положение	ОТКЛ		
10 кВ ЗНТ 10 КЛ1 Положение	ОТКЛ		
10 кВ ЗН 10 4С Положение	ОТКЛ		
10 кВ СВ-10 3-4 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ СВ-10 3-4 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ В-10 КЛ-1 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 КЛ-1 Контрольное полож...	Снято		
500 кВ ЗНВ ШР-2 ВЛ2 Положение	ОТКЛ		
500 кВ ЗНВ ЛР-1 ВЛ2 Положение	ОТКЛ		
10 кВ В-10 АТ-2 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 АТ-2 Контрольное полож...	Снято		
ОРУ 500 кВ АТ-2 ЗНТ ТР АТ-2 Полож...	ОТКЛ		
10 кВ В-10 АТ-3 Контрольное полож...	Снято		
10 кВ В-10 КЛ3 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 КЛ3 Контрольное положе...	Снято		
10 кВ В-10 КЛ2 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ В-10 КЛ2 Контрольное положе...	Снято		
10 кВ В-10 ТСН-2 Контрольное поло...	Снято		
10 кВ СВ-10 2-3 Положение тележки	Ремонтное		
10 кВ СВ-10 2-3 Контрольное полож...	Снято		
ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНЛ ЛР-2 ВЛ1 Полож...	ОТКЛ		
ОРУ 500 кВ ВЛ1 ЗНВ ЛР-1 ВЛ1 Полож...	ОТКЛ		
10 кВ В-10 ТСН-2 Положение тележки	Ремонтное		

8.6. Список ТС с отклонением от нормального режима

Просмотр списка телесигналов с отклонением от нормального режима осуществляется с помощью



инструмента "Контроль сигналов"

Данный инструмент позволяет осуществить

запрос текущего состояния телесигналов с любым интересующим нас флагом.

В появившемся после запроса окне мы можем увидеть диспетчерское наименование параметра, информацию о текущем состоянии, взведенных флагах, времени изменения.

Дополнительно в полученном списке доступны следующие действия



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



показать архивные события выбранного параметра;



построить график архивных событий выбранного параметра;



скопировать в буфер обмена ТМ-адрес параметра. Пример: #ТС20:3:3;



использовать адрес для привязки на схеме. Подробное описание процедуры привязки в [7.3](#)

Контроль сигналов

←

→

↺

↻

📄

Состояние

Любое

Флаги (все выбранные)

☐ Неактуальное значение (NT)

☐ Взят с резерва

☐ Заблокировано оператором

☐ АПС

☐ Неквитирован

☐ Недействительное значение (IV)

☒ Несоответствие норм. режиму

☐ Установлено вручную

☐ Есть источники ТУ

Классы (любой из выбранных)

☐ <не указан>☐ Переносное заземление☐ Привод☐ Положение с тележкой☐ КА☐ Срабатывание-Норма☐ Связь по SNMP☐ Положение тележки контрольное☐ Состояние защит☐ Статус☐ Ручной ввод☐ класстест_1☐ класстест_3☐ класстест_5☐ класстест_7☐ класстест_9

☐ ОБР☐ Ключ М/ДУ☐ Захват ТУ☐ Аварийное отключение☐ КА блинкер☐ Предохранитель☐ Положение тележки☐ Состояние связи☐ ПЗ управление☐ Команда ТУ☐ ОБР напряжение☐ класстест_2☐ класстест_4☐ класстест_6☐ класстест_8☐ класстест_10

Время изменения состояния

Любое

Время приема от оборудования

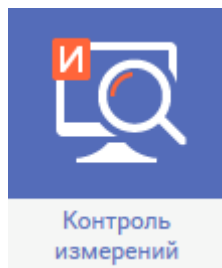
Любое

Применить

По умолчанию


8.7. Список ТИ, установленных вручную

Просмотр списка телеизмерений установленных вручную осуществляется с помощью



инструмента "Контроль измерений". Данный инструмент позволяет осуществить запрос текущего состояния телесигналов с любым интересующим нас флагом.

В появившемся после запроса окне мы можем увидеть диспетчерское наименование параметра, информацию о текущем значении, единицах измерения, взведенных флагах, времени изменения.

Для обновления значений необходимо нажать кнопку . Для построения отчета по выбранному списку с целью последующей выгрузки в формате pdf, excel или вывода на печать необходимо

нажать кнопку 

Дополнительно в полученном списке доступны следующие действия



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;



показать архивные события выбранного параметра;



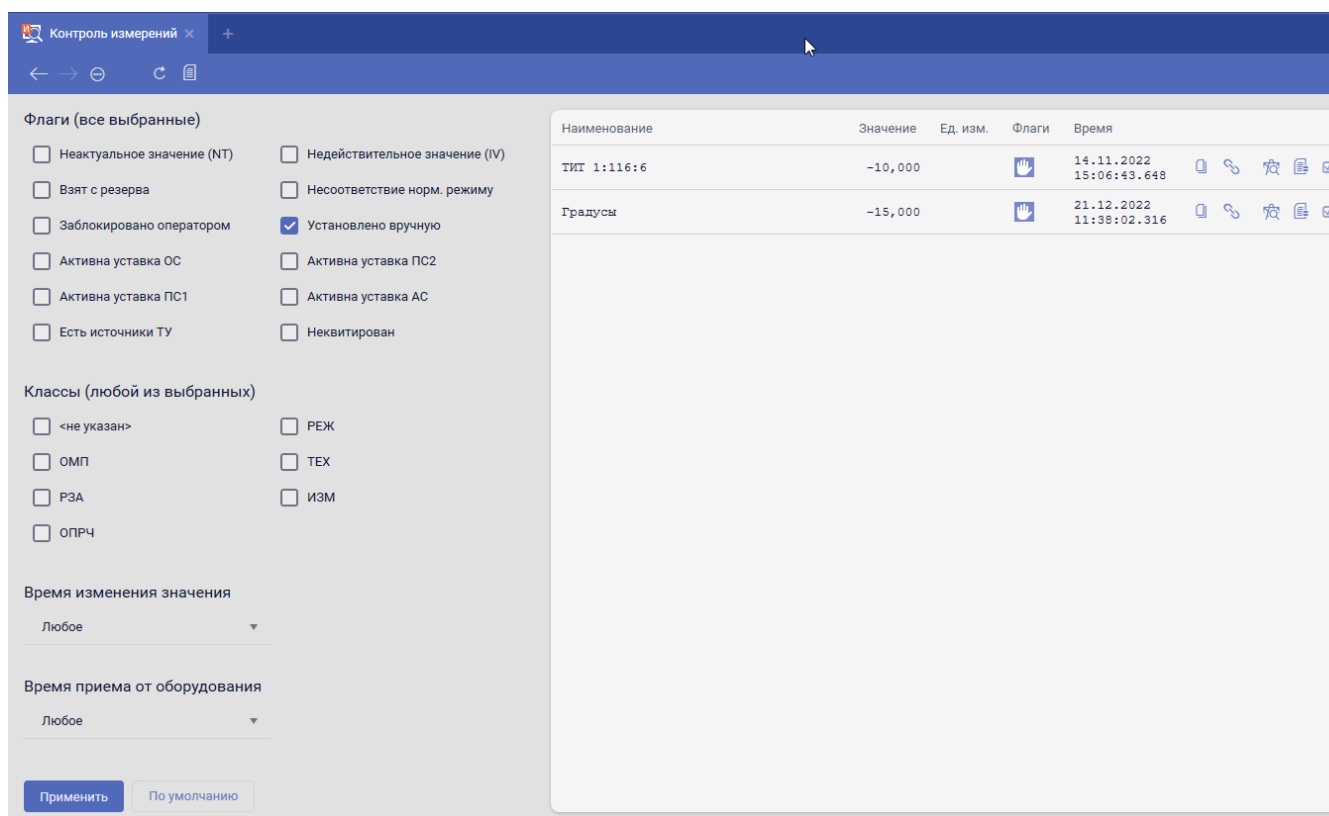
построить график архивных событий выбранного параметра;



скопировать в буфер обмена ТМ-адрес параметра. Пример: #ТТ20:3:3;



использовать адрес для привязки на схеме. Подробное описание процедуры привязки в [7.3](#)





8.8. Список установленных плакатов безопасности

Для просмотра списка установленных плакатов безопасности необходимо воспользоваться



Плакаты и значки

инструментом просмотра в открывшемся списке доступна информация о типе установленного плаката/значка, о том кто установил плакат и в какое время, место установки, номер и комментарий оставленный при установке.

Для обновления значений необходимо нажать кнопку . Для построения отчета по выбранному списку с целью последующей выгрузки в формате pdf, excel или вывода на печать необходимо нажать кнопку .

Дополнительно в полученном списке доступны следующие действия



найти параметр на оперативной схеме, при условии если параметр привязан к схеме;

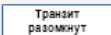

















открыть историю плакатов и значков на элементе.

История плакатов и значков Заземляющий нож		
Сообщение	Время	Опера
Установлен "Не включать - работа на линии"	22.11.2022 06:21:15.080	Петро
Снят "Не включать - работа на линии"	23.11.2022 07:33:06.644	Петро
Установлен "Не включать - работа на линии", номер - "123", комментарий - "321"	07.02.2023 06:10:43.561	Петро



удалить плакат/значок;

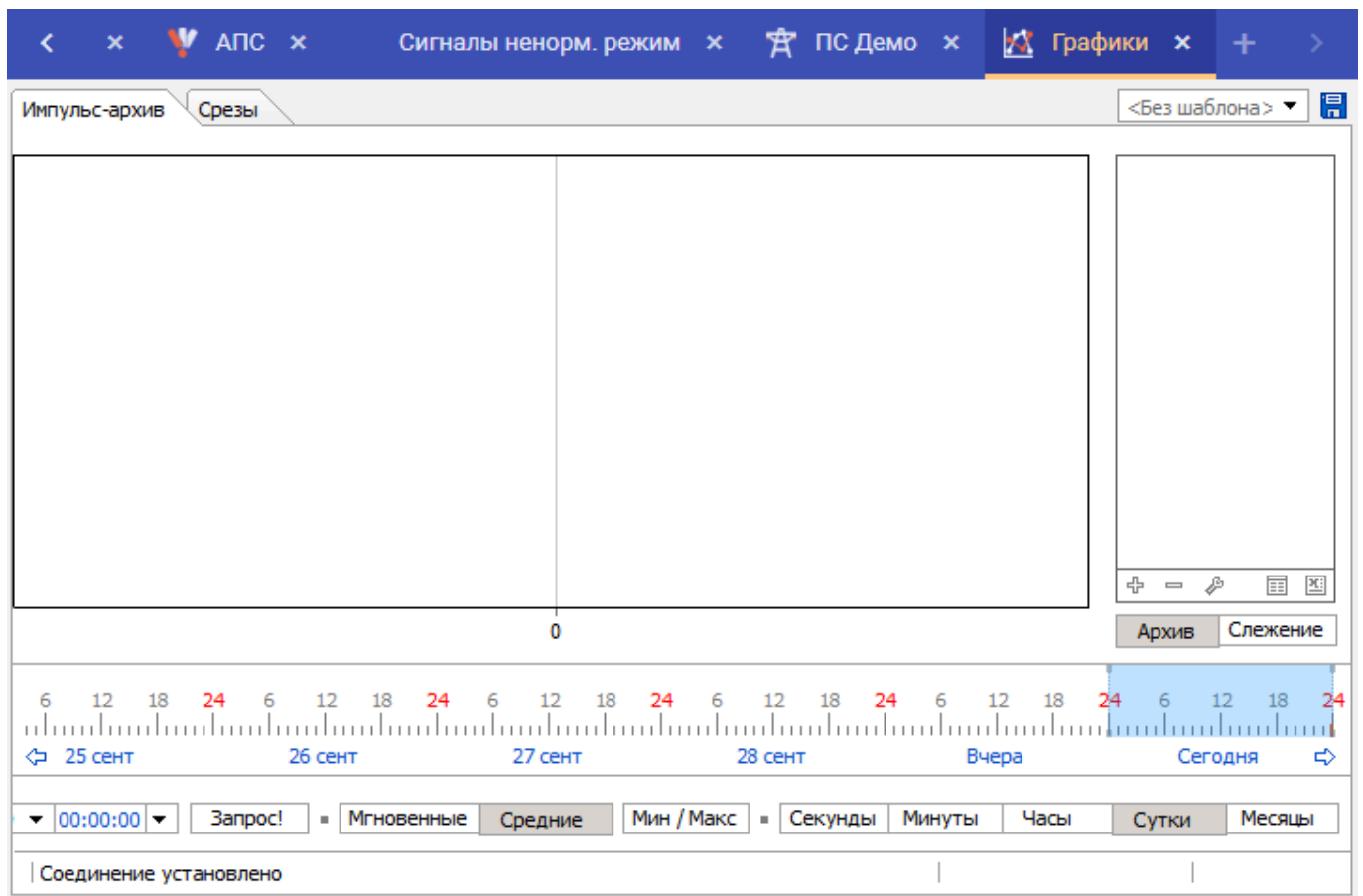
Плакаты и значки						
← → ⊖ ↺ 📄						
Плакат/значок	Установил	Время установки	Место установки	Номер	Комментарий	
	Петров	13.02.2023 08:22:04.238	Ошиновка ОРУ-500 кВ			  
	Петров	07.02.2023 06:10:43.518	Заземляющий нож ОРУ-500 кВ	123	321	  
	Петров	22.11.2022 06:15:23.733	Заземляющий нож ОРУ-500 кВ			  
	Иванов	16.12.2021 09:17:39.404	Выключатель Тест цвета	178	Установил вчера	  

9. Просмотр телеметрии из архива

Принимаемые от УТМ измерения и фиксируемые комплексом события заносятся в соответствующие архивы данных на сервере «ОИК Диспетчер НТ». Задав дату, время, интервал выборки и объект, можно просмотреть архивные данные в табличной и графической форме. При необходимости можно задавать условия выборки из архива данных, чтобы отфильтровать нужную информацию. Результаты выборки можно распечатать на принтере или сохранить в файле в различных форматах.

9.1. История изменений ТИ

Страница предназначена для просмотра архивной информации о телепараметрах. При настроенной функции ПО сервера "Импульс-архив" на странице появляется одноименная вкладка. Вкладка "Срезы" предназначена для просмотра данных ретроспективы срезов, которая должна быть настроена на сервере.

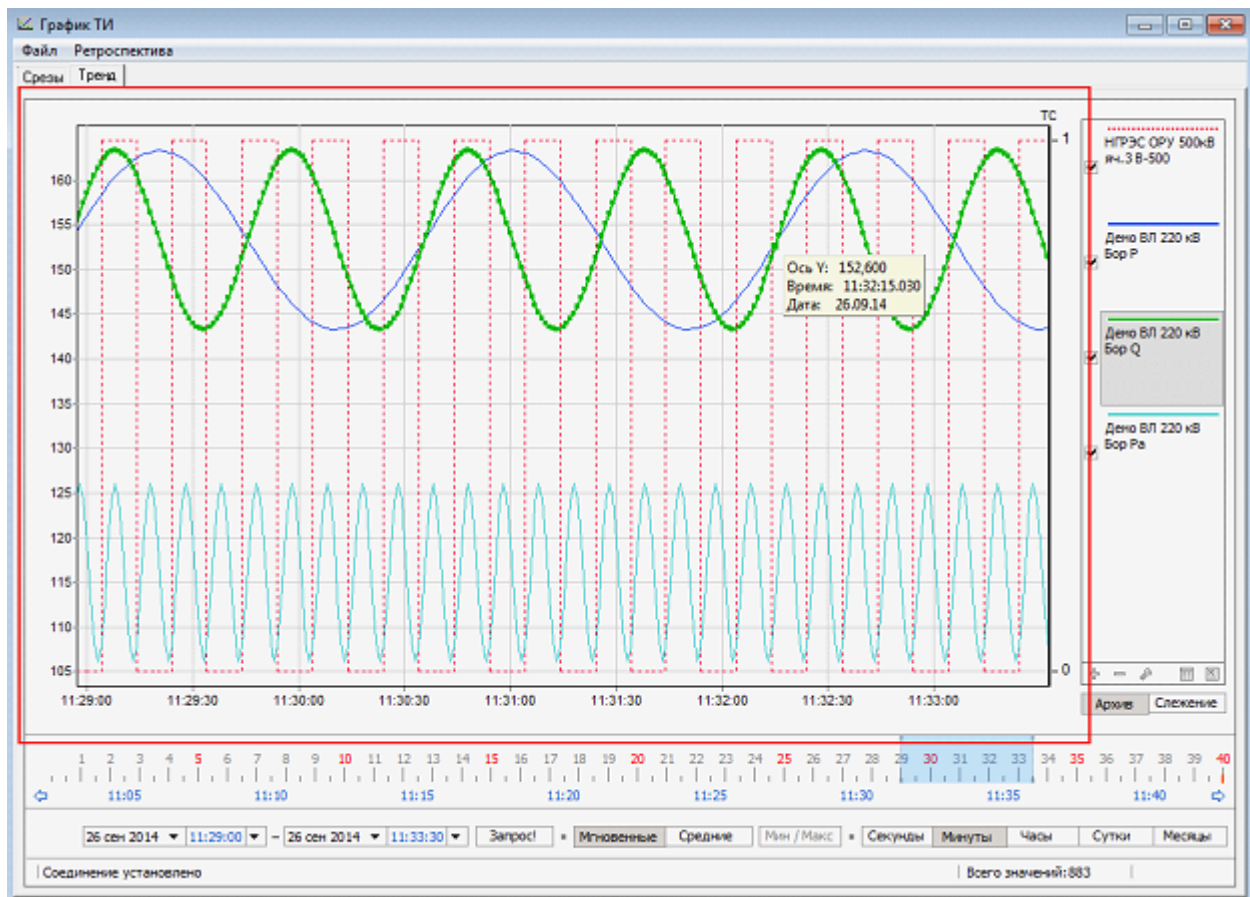


Добавить телепараметр на график можно двумя способами: ЛКМ выделить нужный ТИТ (ТС) и нажать кнопку «Добавить на график», либо ЛКМ перенести название телепараметра в область окна графиков. Возможно множественное выделение и добавление телепараметров.

Начальный временной диапазон просмотра графиков - текущие сутки.

Каждый график в окне просмотра имеет свой цвет. Выделенный график отображается жирной линией с подсвеченными точками значений из архива. При наведении ЛКМ на узел графика всплывает подсказка, содержащая информацию: время, дата, значение, достоверность.

При отображении графиков ТС в области отображения (справа) появляется дополнительная ось «ТС» со значениями «1» и «0». Графики ТС отображаются пунктиром. Недостоверные значения (узлы) отображаются серым цветом, а линия, соответствующая интервалу недостоверности – пунктиром серого цвета.



Просмотр графиков из SQL БД (закладка «Тренд», область отображения графика)






Список отображаемых графиков представляет из себя набор телеизмерений и телесигналов, помеченных символом ☒. Назначение кнопок на панели управления под списком отображаемых графиков приведено в таблице.

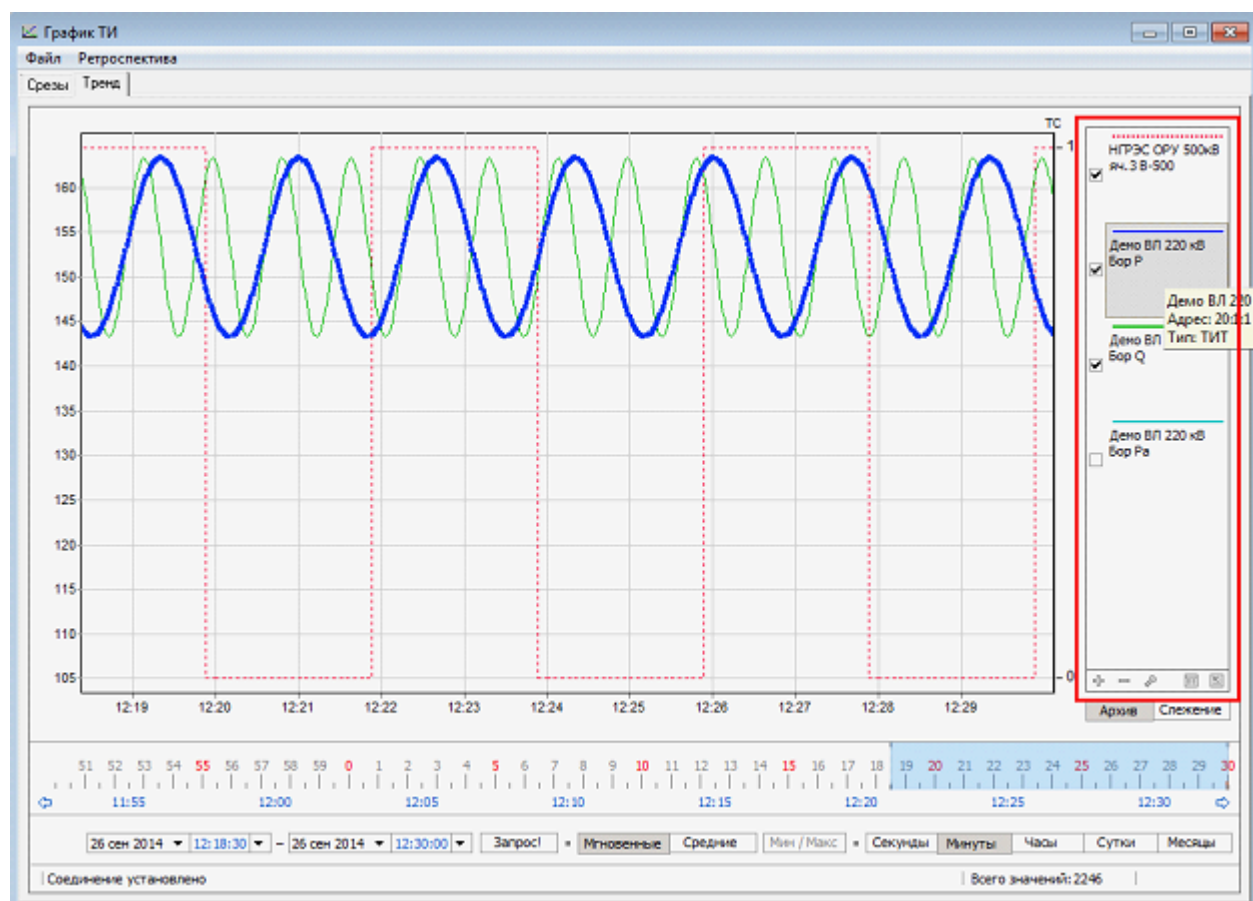
Под панелью управления списком отображаемых графиков расположены кнопки режимов отображения «Архив» и «Слежение».

Режим «Архив» предназначен для вывода данных на график за любой необходимый период времени. В данном режиме доступны все элементы панели управления.

Режим «Слежение» предназначен для отображения графиков телепараметров в режиме реального времени. При этом автоматическое перестроение графика (сдвиг шкалы времени и обновление данных) происходит в темпе обновления данных на источнике. В данном режиме на панели управления доступна для изменения только шкала времени.

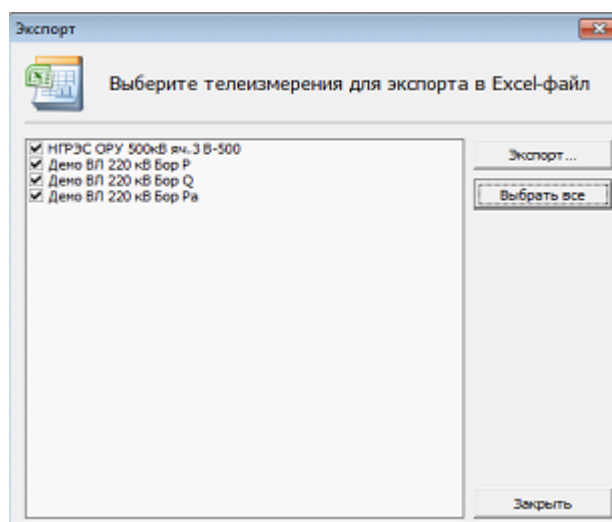
Панель управления списком отображаемых графиков

Вид кнопки	Название кнопки	Пояснение
	Добавить	Вызывает окно со списком телепараметров для пополнения списка отображаемых графиков
	Удалить	Удаляет выбранный график из списка отображения
	Свойства	Открывает панель свойств выбранного графика, с возможностью редактировать название, адрес и тип телепараметра
	Табличный вид	Вызывает окно табличного отображения, выбранного телепараметра
	Экспорт в Excel	Вызывает диалог экспорта телеметрии в «MS Excel»



Мгновенные значения

НПЭС ОРУ 500кВ яч. 3 В-500		Демо ВЛ 220 кВ Бор Р		Демо ВЛ 220 кВ Бор Q		Демо
Аппаратное время	Значение	Аппаратное время	Значение	Аппаратное время	Значение	Аппар
26.09.2014 12:18:25.010	1	26.09.2014 12:18:14.083	148,200	26.09.2014 12:18:13.083	161,300	26.09
26.09.2014 12:18:30.010	1	26.09.2014 12:18:15.083	147,700	26.09.2014 12:18:14.083	161,900	26.09
26.09.2014 12:18:35.013	1	26.09.2014 12:18:16.083	147,200	26.09.2014 12:18:15.083	162,500	26.09
26.09.2014 12:18:40.017	1	26.09.2014 12:18:17.083	146,700	26.09.2014 12:18:16.083	162,900	26.09
26.09.2014 12:18:45.017	1	26.09.2014 12:18:18.083	146,300	26.09.2014 12:18:17.083	163,200	26.09
26.09.2014 12:18:50.010	1	26.09.2014 12:18:19.083	145,800	26.09.2014 12:18:18.083	163,300	26.09
26.09.2014 12:18:55.010	1	26.09.2014 12:18:20.083	145,400	26.09.2014 12:18:19.083	163,200	26.09
26.09.2014 12:19:00.013	1	26.09.2014 12:18:21.083	145,000	26.09.2014 12:18:20.083	163,000	26.09
26.09.2014 12:19:05.013	1	26.09.2014 12:18:22.083	144,700	26.09.2014 12:18:21.083	162,600	26.09
26.09.2014 12:19:10.017	1	26.09.2014 12:18:23.083	144,400	26.09.2014 12:18:22.083	162,100	26.09
26.09.2014 12:19:15.017	1	26.09.2014 12:18:24.083	144,100	26.09.2014 12:18:23.083	161,500	26.09
26.09.2014 12:19:20.010	1	26.09.2014 12:18:25.083	143,900	26.09.2014 12:18:24.083	160,700	26.09
26.09.2014 12:19:25.010	1	26.09.2014 12:18:26.083	143,700	26.09.2014 12:18:25.083	159,800	26.09
26.09.2014 12:19:30.013	1	26.09.2014 12:18:27.083	143,500	26.09.2014 12:18:26.083	158,800	26.09
26.09.2014 12:19:35.013	1	26.09.2014 12:18:28.083	143,400	26.09.2014 12:18:27.083	157,700	26.09





Шкала времени в окне отображения графиков представляет собой и элемент управления диапазоном отображения. Текущий диапазон соответствует закрашенной области – «бегунку». «Бегунок» расположен на шкале с метками времени и может перемещаться по этой шкале ЛКМ кратно единице измерения шкалы. Также ЛКМ можно изменять размер диапазона. При двойном клике ЛКМ по «бегунку» он растягивается на всю шкалу, повторный двойной клик возвращает «бегунок» к прежним размерам и положению.

Шкала времени имеет двойную оцифровку и разделена на сегменты. Сегмент в зависимости от выбранного масштаба принимает следующие значения:

- один месяц (для масштаба «Месяцы»),
- одни сутки (для масштаба «Сутки»),
- один час (для масштаба «Часы»),
- 5 минут (для масштаба «Минуты»),
- 30 секунд (для масштаба «Секунды»).

Каждый сегмент обозначен меткой. Надпись метки соответствует началу временного диапазона сегмента. Сегмент подсвечивается при наведении на него мыши. При клике ЛКМ по сегменту «бегунок» перемещается в данный сегмент.

На шкале времени (справа и слева) расположены кнопки для прокрутки шкалы:  и . Прокрутка шкалы осуществляется с шагом, равным одному сегменту, который выбран на момент прокрутки. При прокрутке шкалы выбранный диапазон («бегунок») остается на месте.

Масштаб шкалы времени задается кнопками: «Секунды», «Минуты», «Часы», «Сутки» и «Месяцы». При изменении масштаба меняются единицы измерения шкалы времени и выбранный диапазон.

Если на графике нет зафиксированной точки, то диапазон при изменении масштаба становится равным сегменту (см. описание шкалы времени), содержащему текущее время. Например, при переключении на масштаб «Сутки» диапазон будет равен текущим суткам, на «Месяцы» - текущему месяцу и т.д. Если есть зафиксированная точка, то диапазон изменяется относительно этой точки.

Для фиксации точки на графике необходимо выбрать график в списке отображаемых графиков и нажать ЛКМ в области узла на графике. При повторном клике фиксация точки снимается.

Временной диапазон для просмотра графиков телепараметров можно задавать вручную. Для этого необходимо ввести дату и время начала и конца запроса в соответствующие поля. Для построения графика для введенного временного диапазона необходимо нажать кнопку «Запрос!».

При выводе графиков можно использовать архивы мгновенных значений и агрегированные значения телепараметров (кнопки управления: «Мгновенные», «Средние» и «Мин/Макс»). В режиме «Мгновенные» отображаются все имеющиеся в БД значения телепараметра на заданном интервале времени. В режиме «Средние» на график выводятся агрегированные значения телепараметра (среднее, максимум и минимум за период). Период агрегации подбирается автоматически в зависимости от масштаба.

При изменении масштаба компонент автоматически выбирает подходящий режим. Но при этом режим можно переключать и вручную (только в режиме «Архив»). При переключении режима вручную происходит перестроение графиков.

Графики в режиме «Средние» выводятся, как правило, при выбранном масштабе: часы, сутки, месяц. Графики в режиме «Мгновенные» используются при выбранном масштабе: секунды, минуты.

При просмотре графиков в строке состояния отображаются:

- Статус соединения - информирует о наличии или отсутствии соединения.
- Шаг агрегации - в режиме «Средние» отображает значение используемого периода агрегации. В режиме «Мгновенные» отображает количество всех точек на графике.
- Индикатор запроса - отображается при выполнении запроса данных.

9.2. Архив событий

Страница позволяет просматривать архивные сообщения зафиксированные сервером, к которым относится информация о телесигналах, телеизмерения вышедших за уставки, команды

телеуправления, сервисные сообщения, АПС. Вызвать страницу можно с помощью виджета



или из контекстного меню параметра на оперативной схеме "Архив событий".



3Страница позволяет просматривать архивные сообщения зафиксированные сервером, к которым относится информация о телесигналах, телеизмерения вышедших за уставки, команды телеуправления, сервисные сообщения, АПС. Запрос формируется с вводом временного интервала (дата выборки) в окне настройки фильтра.

Архив событий ×

+

← → ⌂ 🔍

↺ 📄

Шаблоны

+ Добавить шаблон

Дата выборки

13.03.2023 0:00

Конец

Типы событий

Уровни важности

Классы ТС

Выбрать все | Снять все

Выбрать все | Снять все

Выбрать все | Снять все

☒ Телесигналы

☒ Аварийные

☒ <не указан>

☒ Выход ТИ за уставки

☒ Предупредительные 1

☒ ОБР

☒ Телеуправление

☒ Предупредительные 2

☒ Переносное заземление

☒ Квитирование оператором

☒ Оперативного состояния

☒ Ключ М/ДУ

☒ Ручная установка ТС

☒ Привод

☒ Захват ТУ

☒ Ручная уставка ТИ

☒ Положение с тележкой

☒ Аварийное отключение

☒ Текстовые сообщения

☒ КА

☒ КА блинкер

☒ Срабатывание-Норма

☒ Предохранитель

☒ Связь по SNMP

☒ Положение тележки

☒ Положение тележки контрольное

☒ Состояние связи

☒ Состояние защит

☒ ПЗ управление

☒ Статус

☒ Команда ТУ

☒ Ручной ввод

☒ ОБР напряжение

Оборудование

Фильтр по оборудованию не задан

Адреса конкретных сигналов и измерений

#TC0:1:1

Применить По умолчанию

Окно настройки фильтра позволяет указать информацию которая будет отображена в запрашиваемом архиве:

- Тип событий;
- Уровни важности;
- Классы ТС;
- Применить фильтр по оборудованию

Выбрать все | Снять все

- ▶ ☐ Синком-IPT
- ▶ ☐ Сервер модели
- ▶ ☐ Демо ОРУ 220 кВ
- ▶ ☐ Демо ОРУ 110 кВ
- ▶ ☐ Демо КРУН 6 кВ
- ▶ ☐ Демо ЩСН 0,4 кВ
- ▶ ☐ Демо служ. инф.
- ☐ КАНАЛ 90
- ▶ ☐ Масса
- ▶ ☐ Топ ОРУ 110 кВ
- ▶ ☐ КАНАЛ 102
- ▶ ☐ ТД

Изменения сохраняются автоматически

Закрыть окно

- задать адреса конкретных параметров для отображения.

Настройки фильтра можно сохранять в виде шаблонов.

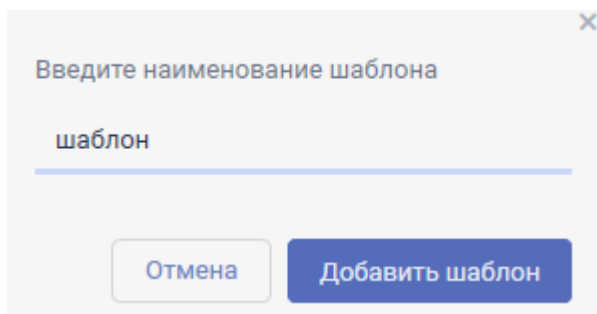
Каждый настроенный фильтр может быть сохранен как шаблон. Для этого после настройки

фильтра необходимо нажать кнопку

+ Добавить шаблон

в появившемся окне ввести название

сохраняемого шаблона



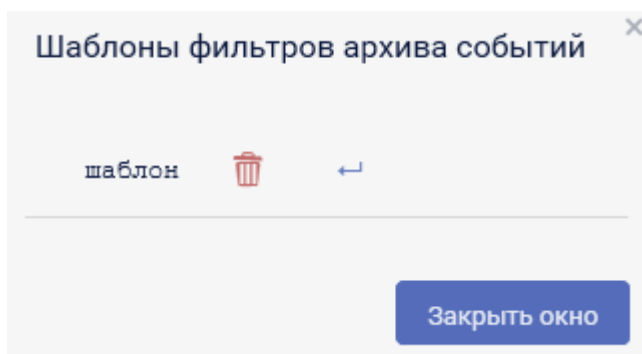
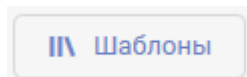
Введите наименование шаблона

шаблон

Отмена Добавить шаблон

This is a modal dialog box with a close button (X) in the top right corner. It contains a text input field with the placeholder text "Введите наименование шаблона" (Enter the template name). The input field contains the text "шаблон" (template). Below the input field are two buttons: "Отмена" (Cancel) and "Добавить шаблон" (Add template).

После сохранения шаблоны можно просмотреть в общем списке через нажатие кнопки



Шаблоны фильтров архива событий

шаблон

Заккрыть окно

This is a modal dialog box with a close button (X) in the top right corner. It has a title "Шаблоны фильтров архива событий" (Event archive filter templates). Below the title is a list of templates. The first item is "шаблон" (template), followed by a red trash icon and a blue arrow icon. At the bottom right is a button labeled "Заккрыть окно" (Close window).

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Список ‘горячих’ клавиш ПО Клиент10

[illegible]

Лист регистрации изменений

[illegible]