



ЭНЕРГЕТИКА
МИКРОЭЛЕКТРОНИКА
АВТОМАТИКА

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Контекстное меню приложений
РСДУ

Руководство пользователя

РСДУ



Содержание

Контекстное меню приложений РСДУ	1
Контекстное меню приложений	1
Назначение	1
Пункты контекстного меню приложения	1
Контекстное меню управления информационными параметрами	2
Назначение	2
Пункты контекстного меню управления информационными параметрами	3
Подробное описание пунктов меню	4
Пункт меню «Статистика БД РВ»	4
Пункт меню «Добавить в предпочтения»	6
Пункт меню «Источник значений»	7
Пункт меню «Состояние параметра»	10
Пункт меню «Контроль уставок»	11
Пункт меню «Следить...»	13
Пункт меню «Телеуправление»	16
Пункт меню «Квитировать»	18
Пункт меню «Журнал событий»	18
Пункт меню «Топология»	19
Пункт меню «Переключения»	20
Пункт меню «Диспетчерские пометки»	20
Пункт меню «Показать ретроспективу...»	22
Пункт меню «Пересчёт итога»	22
Пункт меню «Коррекция итога»	23
Пункт меню «Учет состояний для...»	24
Контекстное меню управления таблицами	26
Назначение	26
Описание пунктов контекстного меню управления таблицей	27
Группировка и разгруппировка данных в таблице	28
Поиск по таблице	30
Фильтрация данных в таблице	31

Контекстное меню приложений РСДУ

Контекстное меню приложений

Назначение

Контекстное меню предназначено для быстрого доступа к технологическим функциям приложений комплекса.

Вызов контекстного меню осуществляется нажатием правой кнопки мыши на свободном пространстве схемы или панели, не занятом контрольными элементами.

Пример вызова контекстного меню в приложении «Информационные панели» показан на Рисунок 1.

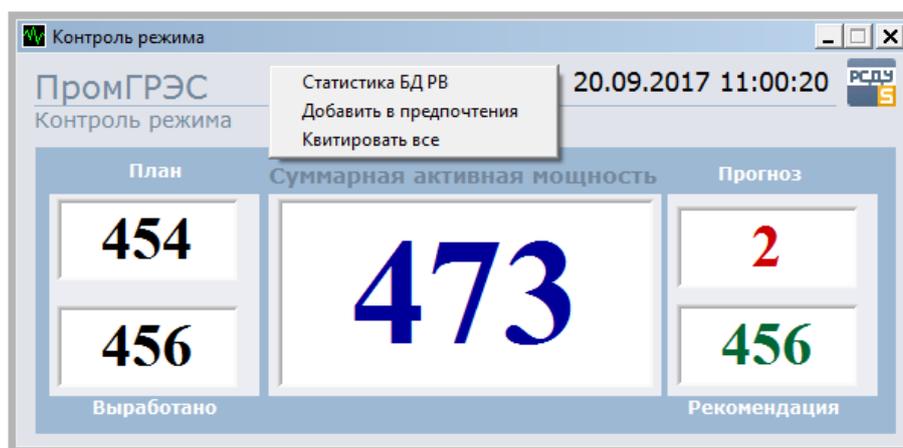


Рисунок 1 – Вызов контекстного меню информационной панели

Контекстное меню будет иметь следующий вид (Рисунок 2).

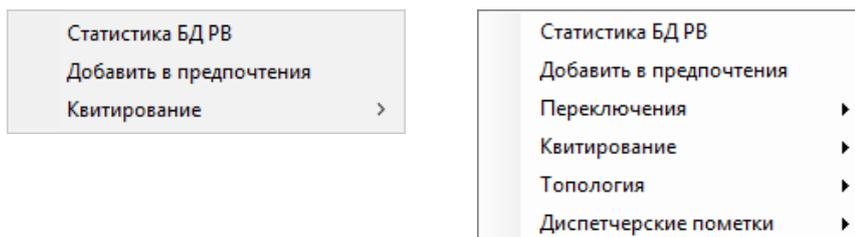


Рисунок 2 – Контекстное меню приложений «Информационные панели» (слева) и «Схемы объектов» (справа)

Пункты контекстного меню приложения

Пункт меню «Статистика БД РВ» – позволяет получить статистику по достоверным и недостоверным измерениям.

Пункт меню «Добавить в предпочтения» – позволяет добавить выбранную схему или панель в меню предпочтений панели оператора для текущего пользователя.

Пункт меню «Квитирование» – позволяет осуществить групповое квитирование всех неквитированных сигналов.

Квитирование – это подтверждение факта осмысленного восприятия пользователем информации о произошедшем событии в системе.

На мнемосхеме, информационной панели и других визуальных формах события изменения текущего состояния коммутационных аппаратов, выход за границы уставок и контроль нулевых значений аналоговых параметров индицируются статусом привлечения внимания – мигающая красная рамка вокруг элемента системы. Сброс индикации привлечения внимания выполняется квитированием. При этом осуществляется запись в журнал квитирования информации о времени, пользователе и параметрах, которые были квитированы.

Пункт меню содержит следующие функции:

- Квитирование формы – позволяет осуществить групповое квитирование сигналов, отображаемых на текущей схеме или панели. Квитированные сигналы также квитируются на всех формах (схемах/панелях), на которых они отображены.
- Общее квитирование – позволяет осуществить групповое квитирование всех неквитированных сигналов на всех визуальных формах.

Пункт меню «Переключения» – позволяет осуществить доступ к функциям работы с программами переключений.

Пункт меню «Топология» – позволяет активизировать функции «Трассировка», «Состояние сети» процессора топологии для текущей схемы.

Пункт меню «Диспетчерские пометки» – позволяет вводить дополнительную информацию в виде заметок и плакатов на схеме.

Контекстное меню управления информационными параметрами

Назначение

Контекстное меню предназначено для управления информационными параметрами, связанными с элементами схем и панелей.

Вызов контекстного меню в приложениях «Схемы объектов» и «Информационные панели» осуществляется нажатием правой кнопки мыши на выбранном элементе схемы или панели.

Контекстное меню является расширяемым, его вид изменяется в зависимости от того, в рамках какого приложения оно вызывается и к какому объекту относится.

Пример вызова контекстного меню для коммутационного аппарата однолинейной электрической схемы представлен на Рисунке 3.

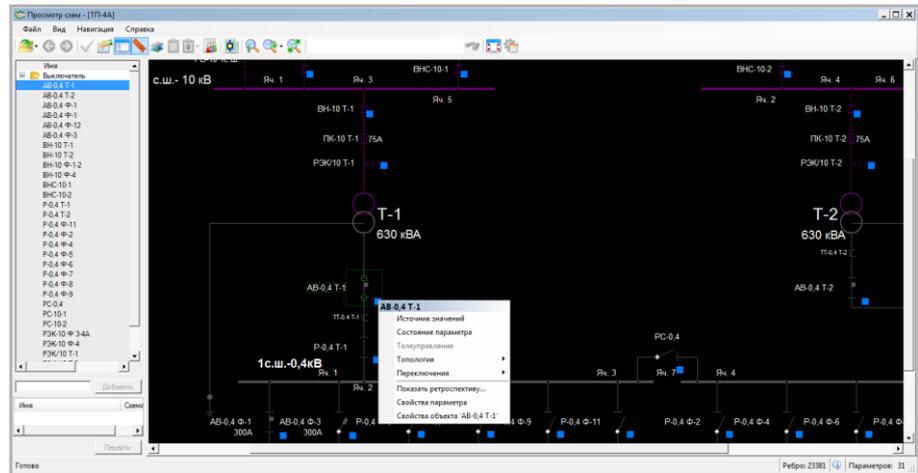


Рисунок 3 – Вызов контекстного меню компонента схемы

Пункты контекстного меню управления информационными параметрами

Для объектов схем или панелей, имеющих привязку к элементам справочников информационной модели комплекса, контекстное меню будет иметь следующий вид (Рисунок 4).

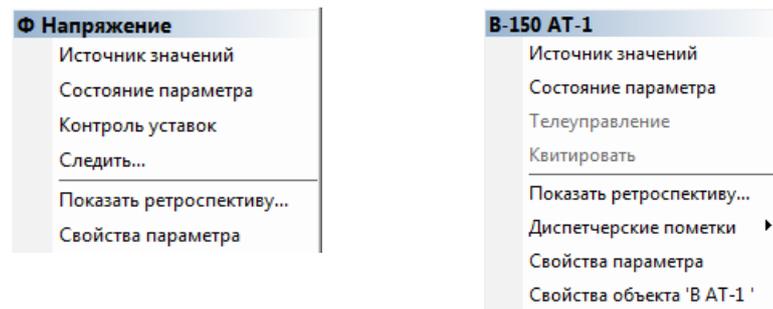


Рисунок 4 – Контекстное меню для аналоговых параметров (слева) и дискретных (справа)

Вид меню для аналоговых (телеизмерений) и дискретных (телесигнализации) параметров может меняться, в зависимости от выполняемых технологических функций комплексом РСДУ.

Пункт меню «Источник значений» – позволяет оперативно изменять источник значений для параметра или задавать ручную значение для источника «Оператор» («Ручной ввод»).

Пункт меню «Состояние параметра» – отображает дополнительные свойства параметров, которые могут меняться в оперативном режиме; состояние параметра доступно для параметров, настроенных на раздел ЭР или КА.

Пункт меню «Контроль уставок» – позволяет оперативно выводить/менять источник уставок различных уровней, вводить значения уставок, менять их тип контроля и период предупреждения.

Пункт меню «Следить...» – позволяет вызвать отдельную панель для отображения значений параметра в виде графика.

Пункт меню «Телеуправление» – позволяет отправить команду управления коммутационным аппаратом или регулятором положения напряжения (при наличии соответствующих настроек).

Пункт меню «Квитировать» – позволяет осуществить квитирование неквитированного сигнала на схеме/панели. В результате выполнения данной команды мигание элемента на схеме будет погашено.

Пункт меню «Журнал событий» – позволяет просмотреть историю событий, таких как: включение/отключение коммутационных аппаратов, изменение режима работы сети и т.д., на мнемосхемах и информационных панелях.

Пункт меню «Топология» – обеспечивает доступ к функциям процессора топологии: «Трассировка», «Состояние сети» и «Возможность коммутации» (для коммутационных аппаратов).

Пункт меню «Переключения» – позволяет осуществить доступ к функциям работы с программами переключений.

Пункт меню «Диспетчерские пометки» – позволяет вводить дополнительную информацию в виде заметок и плакатов на схеме.

Пункт меню «Показать ретроспективу» – позволяет осуществить просмотр архивных значений выбранного параметра.

Пункт меню «Свойства параметра» – позволяет вызвать картридж для работы со свойствами параметра.

Пункт меню «Свойства объекта» – позволяет вызвать картридж для работы со свойствами объекта.

Дополнительные пункты меню для работы с сервером расчета нарастающих итогов:

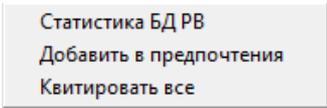
Пункт меню «Пересчет итога» – позволяет восстановить архивные значения за определенный интервал у параметров с типом «универсальный дорасчет».

Пункт меню «Коррекция итога» – позволяет корректировать текущее значение у параметров с типом «универсальный дорасчет».

Пункт меню «Учет состояний для...» – позволяет вводить текущее состояние для генераторов. Состояние оборудования добавляется с временем и описанием причины данного состояния.

Подробное описание пунктов меню

Пункт меню «Статистика БД РВ»



Статистика БД РВ
Добавить в предпочтения
Квитировать все

Выбор пункта меню «Статистика БД РВ» позволяет получить статистику по достоверным и недостоверным измерениям.

Вызов данной команды инициирует запрос к БД РВ о параметрах с отсутствующими источниками значений, недостоверными данными и параметрами, нарушающими уставки. После получения результата запроса заполняется данными следующая панель.

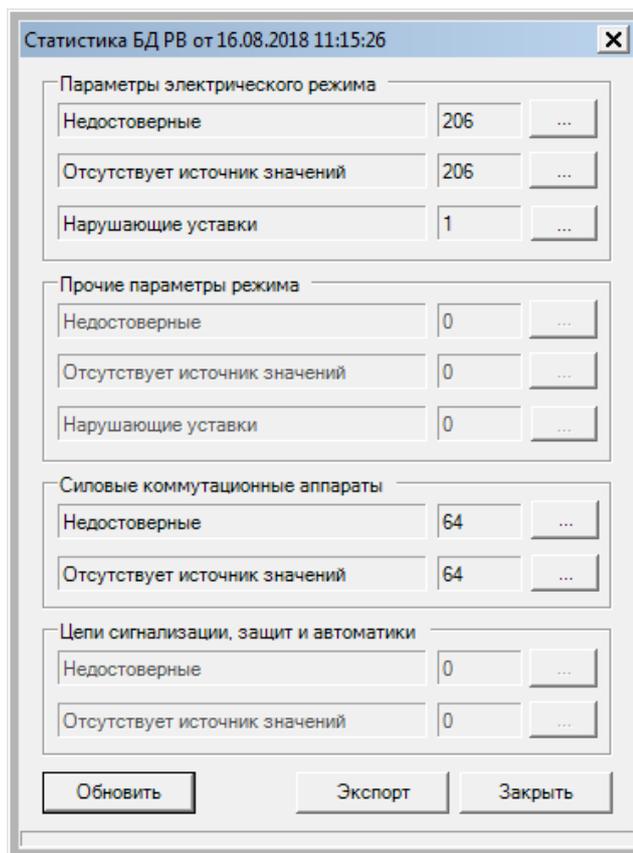


Рисунок 5 – Окно статистики БД РВ

Для получения списка недостоверных параметров необходимо нажать одну из кнопок «...». На экране появится панель, содержащая список некорректных параметров, состоящий из названия параметра и текущего источника значений параметра.

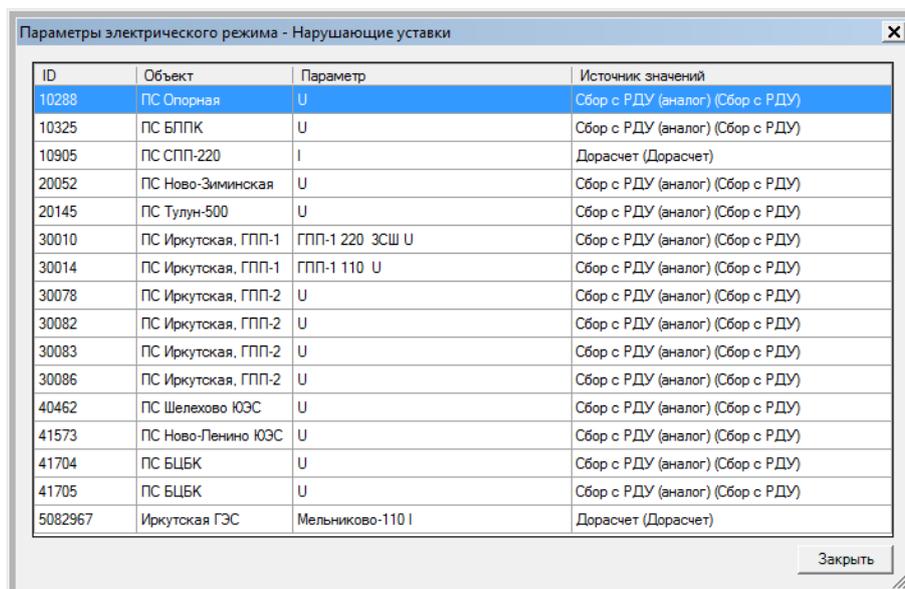
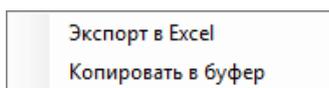


Рисунок 6 – Окно со списком недостоверных параметров



В окне со списком недостоверных параметров доступно контекстное меню со следующими командами, позволяющими сохранить текущий список недостоверных параметров:

- ✓ «Экспорт в Excel» - при наличии на АРМ установленного пакета MS Office будет открыт файл в формате Excel, где поместится список недостоверных параметров, которые содержатся в текущем окне;
- ✓ «Копировать в буфер» - в системный буфер обмена будет помещена информация о недостоверных параметрах из текущего окна, чтобы потом вставить размещенную в буфере информацию в произвольный текстовый файл.



Кнопка **Экспорт** позволяет осуществить выгрузку в Excel-файл **всех** недостоверных параметров режима и КА с указанием их идентификатора, наименования объекта, наименования параметра, источника значений и статуса («Недостоверно», «Источник отсутствует», «Нарушена уставка») (Рисунок 7).

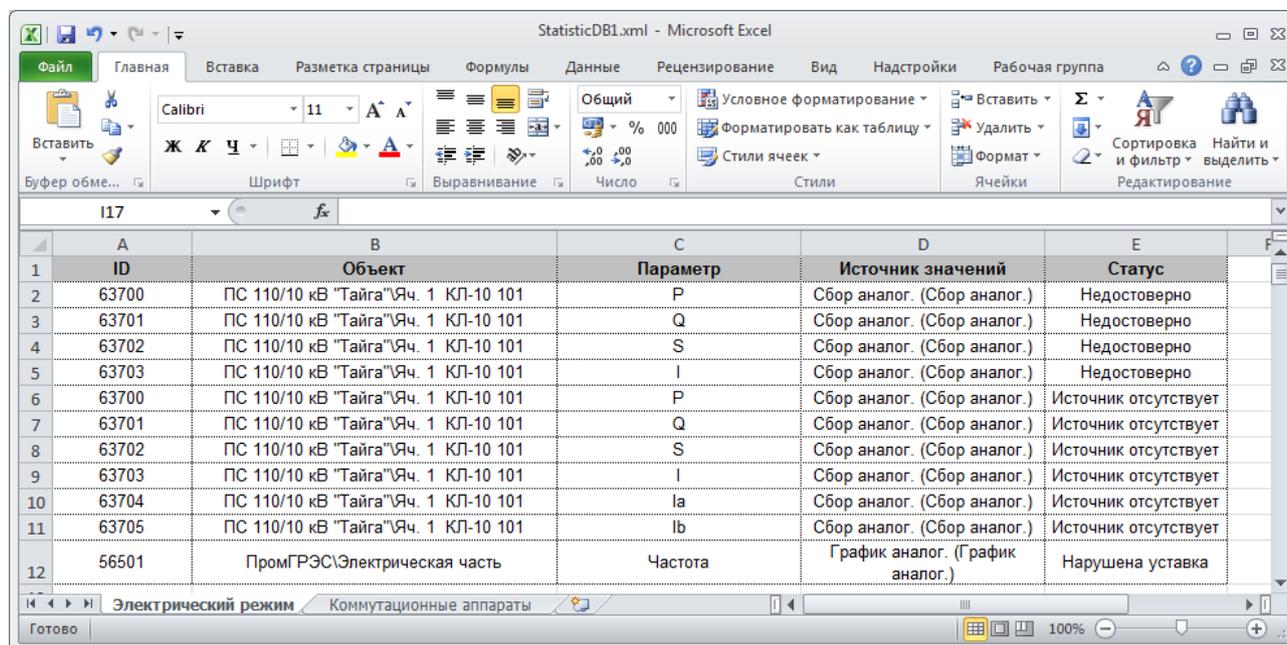
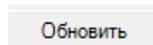


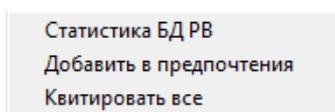
Рисунок 7 – Экспорт всех недостоверных параметров и КА в Excel-файл

В случае отсутствия в статистике недостоверных параметров кнопка «Экспорт» становится неактивной.



Кнопка **Обновить** позволяет произвести повторный запрос статистики БД РВ к серверу данных.

Пункт меню «Добавить в предпочтения»



Добавить в предпочтения – позволяет добавить выбранную панель/схему в меню предпочтений панели оператора.

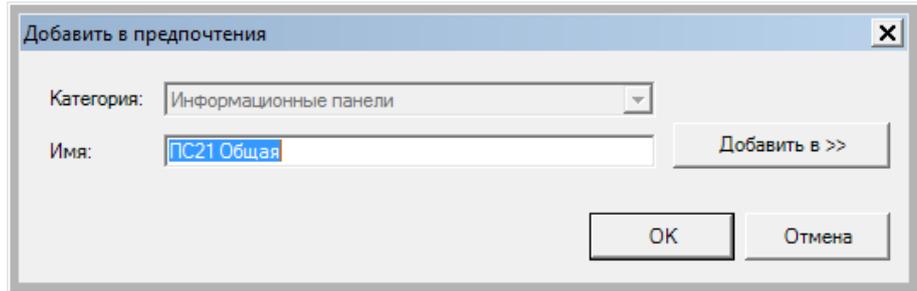


Рисунок 8 – Окно меню «Добавить в предпочтения»

Если нажать на кнопку «Добавить в >>» то появится расширенный вид окна управления предпочтениями пользователя, где можно выбрать место назначения для текущего ресурса.

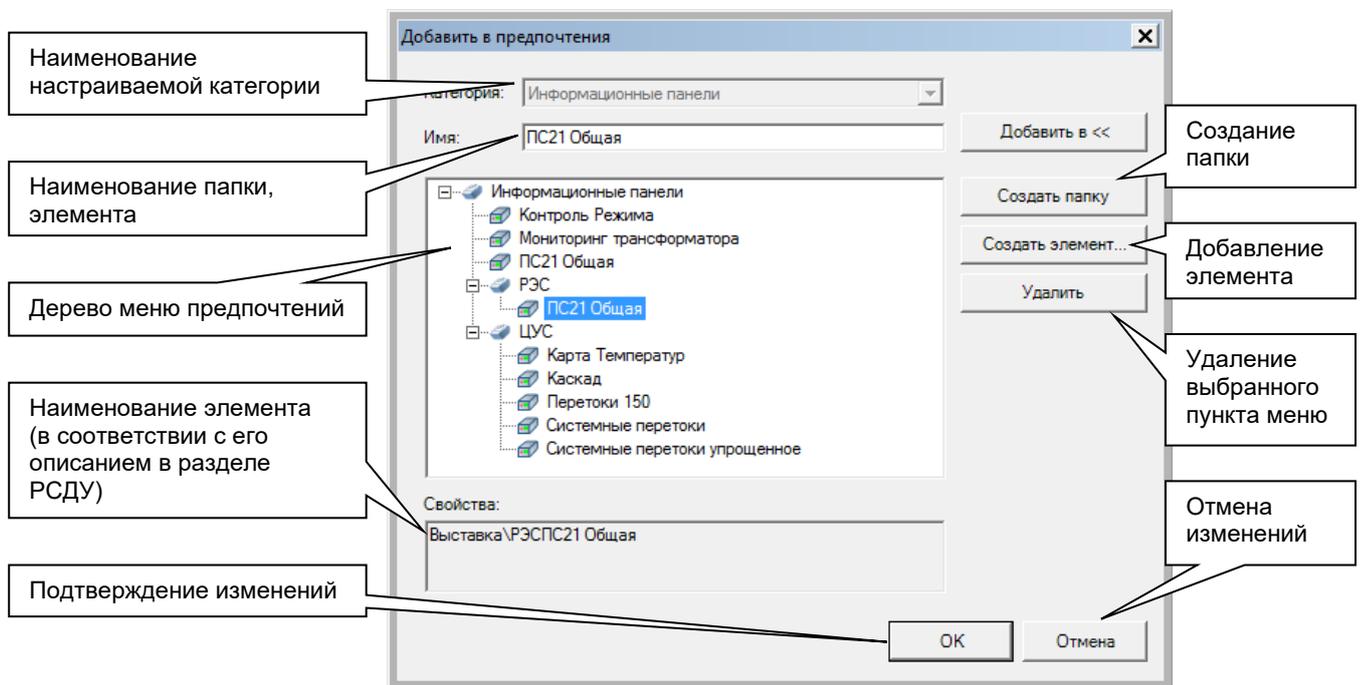


Рисунок 9 – Расширенный вид окна «Добавить в предпочтения»

По нажатию кнопки «ОК» выбранный ресурс будет сохранен в папке предпочтений у текущего пользователя.

Пункт меню «Источник значений»

ТГ-1 Р
Источник значений
Состояние параметра
Контроль уставок
Следить...
Показать ретроспективу...
Свойства параметра

При выборе пункта меню «Источник значений» (как показано на рисунке слева) формируется запрос к базе данных технической информации для получения источников данного параметра. После получения результатов запроса появляется панель, на которой отображается список возможных источников параметра. Текущий параметр выделен цветом и в столбце «Состояние» имеет статус: «Текущий» (Рисунок 10).

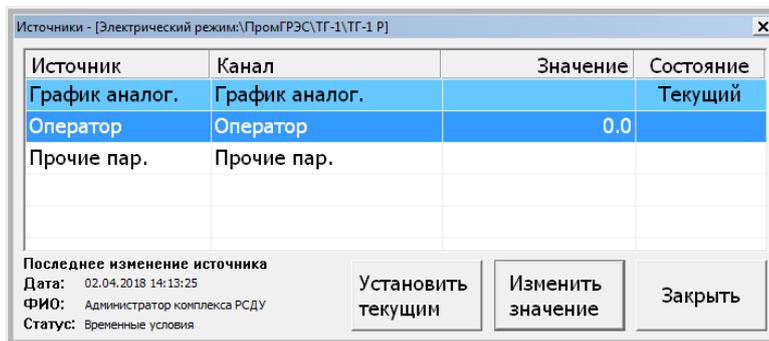


Рисунок 10 – Окно панели «Источники»

Для выбора текущим другого источника необходимо курсор навести на необходимый источник, и нажать на кнопку в нижней части окна «Установить текущим».

В процессе смены текущего источника может быть запрошен (в зависимости от конфигурации системы) ввод причины смены источника из выпадающего списка.

Список причин для смены источника формируется администратором комплекса РСДУ (и задаётся в навигаторе БД в разделе «Служебная информация/Типы/Типы объектов/Объекты ПО и БД/Типы статусов»).

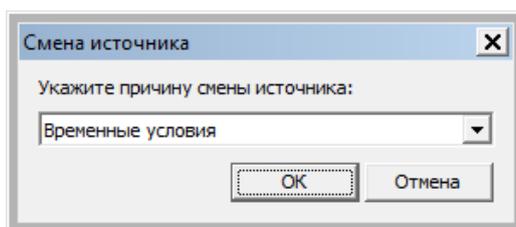


Рисунок 11 – Ввод причины смены источника

После подтверждения выбора, у выбранного источника в столбце «Состояние» появится статус: «Текущий», а у предыдущего источника статус исчезнет (Рисунок 12).

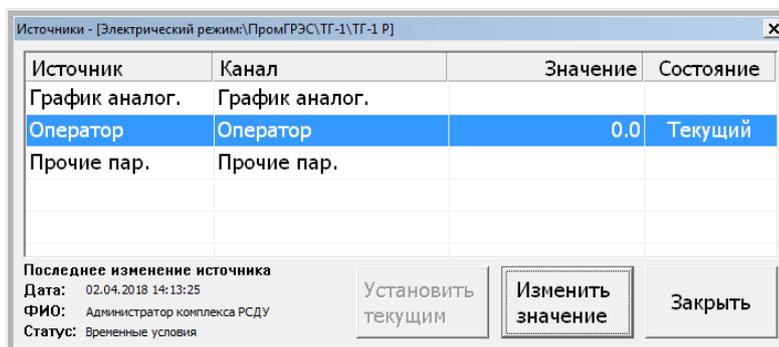


Рисунок 12 – Выбран другой источник «текущим»

Для изменения значения источника «Оператор» (для «ручного ввода» значений) необходимо курсор навести на строку источника «Оператор» и нажать на кнопку в нижней части окна «Изменить значение». После этого у выбранного источника «Оператор» строка в столбце значение перейдет в режим редактирования. Затем нужно ввести новое значение

с клавиатуры и при необходимости из выпадающего списка выбрать причину смены значения ручного ввода (Рисунок 13).

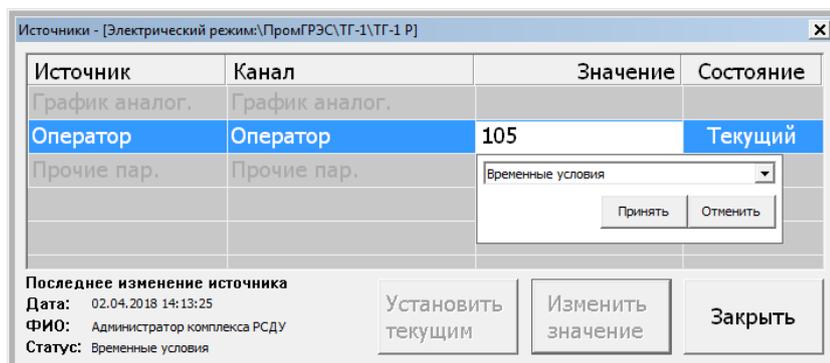


Рисунок 13 – Изменение значения источника «Оператор»

Для подтверждения измененного значения необходимо нажать на кнопку «Принять». Для отмены: нажать на кнопку «Отменить». После отмены в столбце «Значение» вернется предыдущее число. Также, находясь в режиме редактирования, можно воспользоваться кнопкой «Esc», что позволит выйти из режима редактирования, не сохраняя изменения.

Введенное значение используется комплексом только в том случае, когда текущим источником значений для данного параметра является «Оператор».

Кнопка «Закреть» служит для выхода из диалога «Источники».

Для параметров из разделов «Электрический Режим», «Прочие Параметры», «Коммутационные Аппараты», «Срабатывание Релейной Защиты и Автоматики» на форме управления источниками можно наблюдать информацию о последнем действии над выбранным параметром.

Будет представлена следующая информация (Рисунок 14):

- ✓ «Дата» последнего изменения источника;
- ✓ «ФИО» автора изменения;
- ✓ «Статус» (причина) изменения источника.

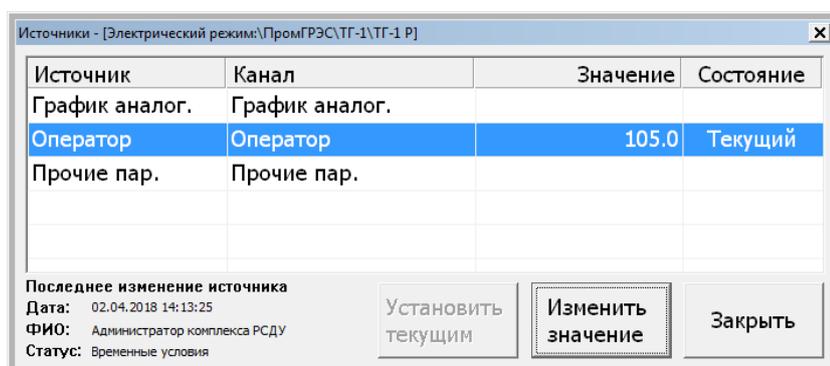


Рисунок 14 – Статус последнего изменения источника параметра

Примечание. Если в журналах РСДУ отсутствуют записи о последнем изменении источника, то информация о последнем изменении источника не будет выведена.

Пункт меню «Состояние параметра»

ТГ-1 Р
Источник значений
Состояние параметра
Контроль уставок
Следить...
Показать ретроспективу...
Свойства параметра

Пункт меню «Состояние параметра» доступен для элементов, которые настроены на параметры раздела «Электрический Режим» (и «Прочие Параметры») и «Коммутационные аппараты» (и «Срабатывание устройств РЗА и Автоматики»).

При выборе пункта меню «Состояние параметра» осуществляется запрос к БДРВ для получения текущих оперативных свойств для выбранного параметра. После получения результата запроса на экране появляется соответствующая панель. Если свойство параметра установлено, то рядом с названием свойства будет установлена галочка; если свойство не установлено, то галочка отсутствует.

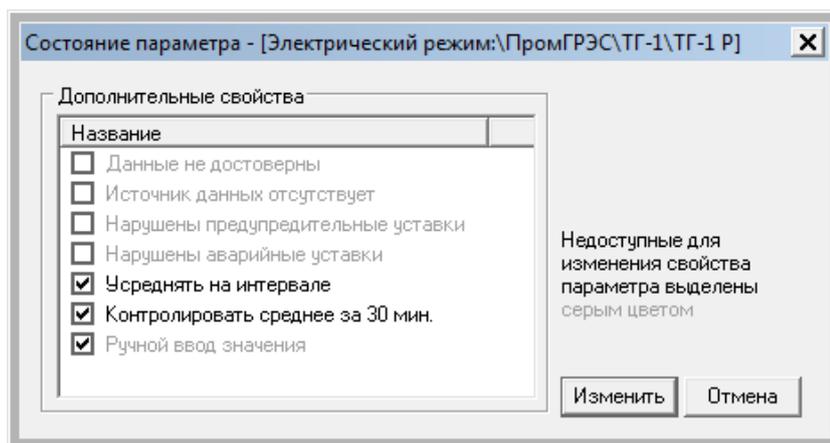


Рисунок 15 – Окно панели свойств параметра ЭР

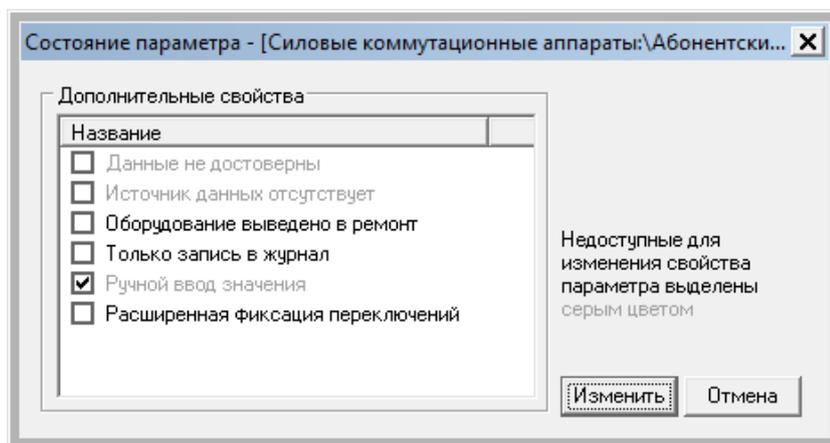


Рисунок 16 – Окно панели свойств параметра КА

Часть свойств доступна только для просмотра, и предназначена для контроля текущего статуса параметра (такие свойства выделены серым цветом). Другая часть свойств поддерживает изменение.

Для изменения доступных свойств параметра необходимо навести курсор мыши на квадратик рядом с названием необходимого свойства и нажать левую кнопку мыши. Для подтверждения изменения необходимо нажать кнопку «Изменить». Если изменения не требуются, необходимо нажать кнопку «Отмена».

Для параметров ЭР для изменения доступны свойства «Усреднять на интервале» и «Контролировать среднее за 30 мин.»:

- ✓ «Усреднять на интервале» включает для всех включенных у параметра периодических архивов (например, часовых и десятиминутных) опцию усреднения; данная опция осталась для совместимости с предыдущими версиями ПО РСДУ и в настоящее время свойство усреднения включается у конкретного архивного профиля; по умолчанию данная опция отключена;
- ✓ «Контролировать среднее за 30 мин.» изменяет алгоритм контроля уставок и позволяет включать контроль относительно среднего значения параметра (чтобы эта опция работала обязательно нужно включить у параметра запись 30-минутного интеграла); по умолчанию данная опция отключена.

Для параметров КА для изменения доступны свойства «Оборудование выведено в ремонт», «Только запись в журнал» и «Расширенная фиксация переключений»:

- ✓ «Оборудование выведено в ремонт» позволяет отключить обработку фиксации состояния КА, таким образом, чтобы не генерировались сигналы о переключении КА в сигнальной системе и журналах РСДУ; кроме отключения сигнализации данный КА перестаёт участвовать в операциях логического суммирования (И/ИЛИ/Двухпозиционный ТС); по умолчанию данная опция отключена;
- ✓ «Только запись в журнал» позволяет отключить посылку сигналов в сигнальную систему о переключении КА, однако в журналах РСДУ данные события будут фиксироваться; по умолчанию данная опция отключена;
- ✓ «Расширенная фиксация переключений» позволяет включить расширенный вариант фиксации переключений, когда игнорируется текущий статус значения с источника, и факт переключения фиксируется только исходя из смены значения источника (с «ОТКЛЮЧЕНО» на «ВКЛЮЧЕНО» или с «ВКЛЮЧЕНО» на «ОТКЛЮЧЕНО»); по умолчанию данная опция отключена.

Примечание. Если кнопка «Изменить» на каком-либо диалоге недоступна, то это означает, что у пользователя нет прав на изменения параметров.

Пункт меню «Контроль уставок»

ТГ-1 Р
Источник значений
Состояние параметра
Контроль уставок
Следить...
Показать ретроспективу...
Свойства параметра

При выборе пункта меню «Контроль уставок» формируется запрос к БД ТИ для всех уровней уставок данного параметра. После получения результата запроса появляется панель, состоящая из нескольких вкладок, каждая из которых содержит данные об одном из уровней уставок (Рисунок 17).

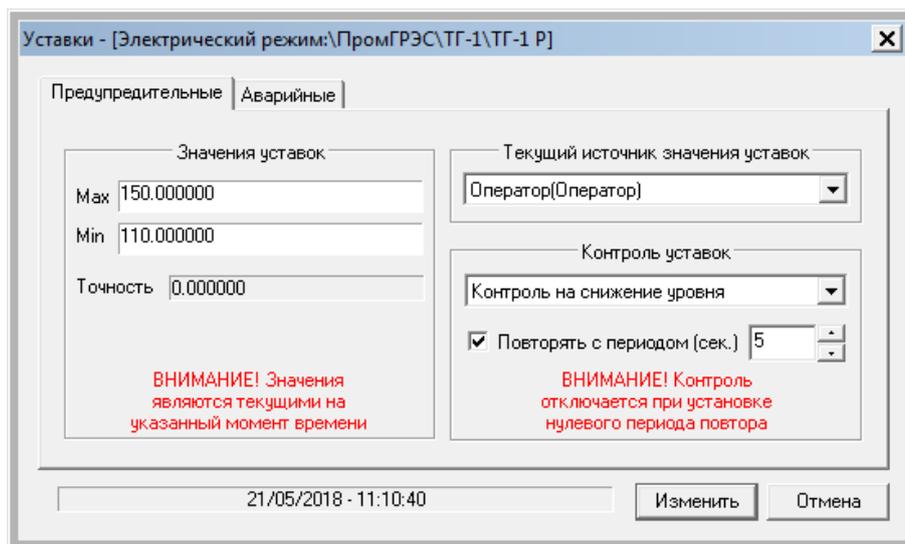


Рисунок 17 – Окно панели с уровнями уставок

Чтобы посмотреть и/или изменить данные на другом уровне уставок, необходимо подвести курсор мыши к названию уровня, и нажать левую кнопку мыши (Рисунок 18).

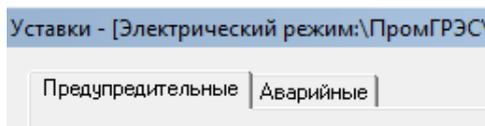


Рисунок 18 – Вкладки окна панели уставок

Выпадающий список «Текущий источник значения уставок» позволяет изменить текущий источник значений уставок.

Выпадающий список «Контроль уставок» позволяет изменить тип контроля уставок (Рисунок 19).

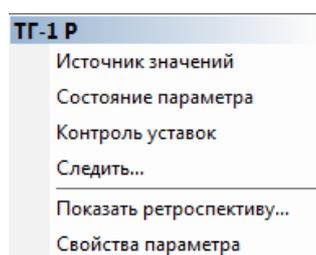


Рисунок 19 – Графическое описание типа контроля уставок

При выходе за пределы заданных значений (Min и/или Max) оператору посылается соответствующее сообщение. Если величина параметра продолжает находиться за пределами заданного диапазона, оператору периодически посылаются повторные сообщения. Посылка сообщения оператору сопровождается занесением соответствующей записи в «Журнал нарушений параметров режима». Периодичность (в секундах) посылки сообщений задается в поле «Период предупреждения». Установка периода предупреждения равная нулю отключает функцию контроля уставок. Значения уставок при этом сохраняются.

После установки необходимых значений для подтверждения изменений на всех уровнях уставок для данного параметра необходимо нажать кнопку «Изменить». Если нет необходимости в проведении изменений, надо нажать кнопку «Отмена».

Пункт меню «Следить...»



Пункт меню «Следить...» служит для вызова специального окна для наблюдения за динамикой изменения значений параметра.

Окно слежения может иметь один из видов: «График» или «Табло». Примеры отображения окна слежения представлены на Рисунок 20.

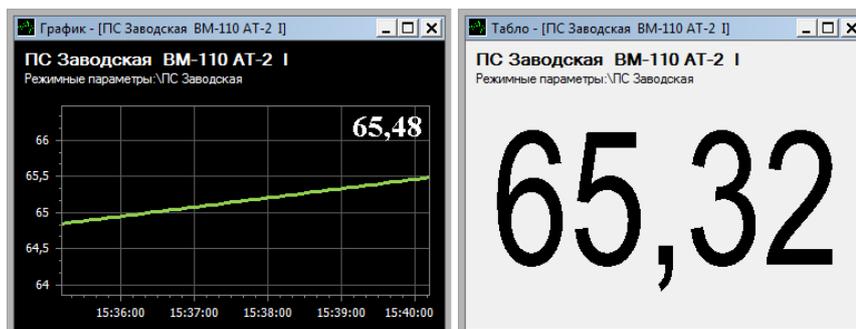


Рисунок 20 – Виды окна слежения за изменением значений параметра

Настройка вида и свойств отображаемого параметра осуществляется с помощью команд контекстного меню, которое вызывается путем нажатия правой кнопки мыши в любом месте открытого окна слежения.

В зависимости от выбранной настройки, меню будет иметь вид, представленный на Рисунок 21.

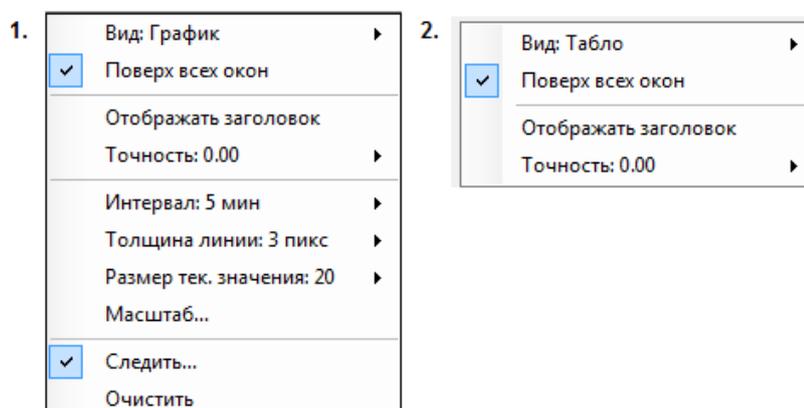


Рисунок 21 – Контекстное меню окна слежения

Контекстное меню окна слежения содержит следующие команды:

- ✓ «Вид» - позволяет настроить вид отображения значения отслеживаемого параметра схемы на экране.

Возможны два варианта отображения: «График» (отслеживание динамики изменений значения параметра, представленной в графическом виде) и «Табло» (отображение текущего числового значения параметра).

Быстрое переключение между этими режимами осуществляется двойным нажатием левой кнопки мыши в любом месте окна слежения.

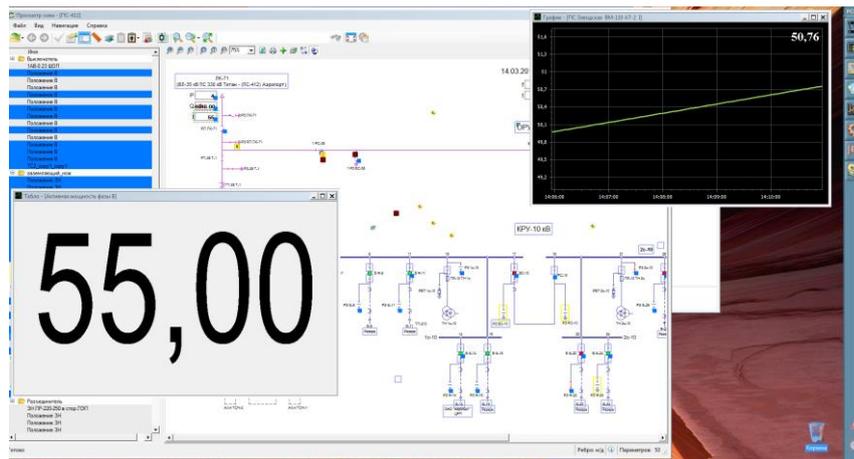


Рисунок 22 – Пример рабочего места (просмотр схем, слежение за двумя параметрами в виде графика и в виде табло)

- ✓ «Поверх всех окон» - позволяет расположить окно слежения поверх всех прочих открытых окон приложений. По умолчанию, функция всегда включена. Для ее отключения необходимо снять галочку у данного пункта контекстного меню (Рисунок 21).
- ✓ «Отображать заголовок» - включает/отключает отображение имени параметра в верхней части окна слежения.
- ✓ «Точность» - позволяет задать количество цифр после запятой при отображении значений параметра (точность можно указать до четырех знаков после запятой).
- ✓ «Интервал» - задает временной интервал отображения значений параметра по оси X (оси времени).

Значения на графике обновляются с периодом времени, заданным в свойствах Панели оператора «Время между запросами данных».

Ось времени сдвигается. После сдвига на 4 минуты с момента открытия окна последнее значение графика находится на правой границе окна. На графике отображаются значения за последние четыре минуты.

- ✓ «Толщина линии» - задает толщину линии графика (от 1 до 5 пикселей). Значение свойства по умолчанию – 3 пикселя.
- ✓ «Размер текущего значения» - задает размер шрифта символов (от 14 до 24) для отображения текущего показателя значения

параметра в правом верхнем углу окна слежения. Значение свойства по умолчанию – 20.

- ✓ «Масштаб...» - позволяет настроить масштаб отображения графика по оси Y (оси значений параметра).

При выборе этого пункта контекстного меню открывается окно с настройками масштаба (Рисунок 23).

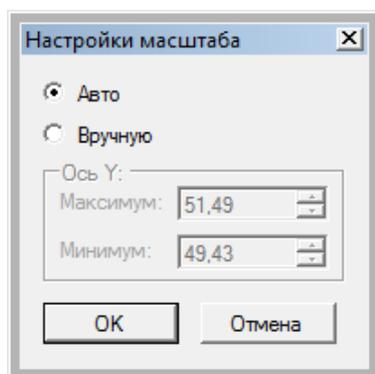


Рисунок 23 – Настройка масштаба отображения графика значений параметра

По умолчанию – при вызове графика масштаб сразу проставляется автоматически по оси Y, исходя из текущего значения параметра (в окне настроек выбран пункт «Авто»).

При выборе в окне настроек пункта «Вручную» можно самостоятельно установить масштаб просмотра, задав значения максимума и минимума по оси Y.

После установки новых значений шкалы необходимо подождать пару секунд, по истечении которых значение по осям изменится.

- ✓ «Следить...» – включает/отключает режим слежения за графиком значений параметра:
 - 1) Если в контекстном меню выбран пункт «Следить...», то выполняется автомасштабирование графика по осям времени и значений таким образом, чтобы все данные отображались в видимой области графика. При этом функция ручного масштабирования графика по оси времени заблокирована.
 - 2) Если в контекстном меню пункт «Следить...» не выбран, то отображение данных происходит в ручном режиме масштабирования.

Вращение колеса мышки на любом месте графика изменяет выбранный масштаб просмотра по оси X.

Также в этом режиме можно листать график с помощью указателя мыши в любом направлении (вверх/вниз и вправо/влево).
- ✓ «Сбросить масштаб» – позволяет вернуться к первоначальному масштабированию графика по оси X; опция доступна только при отключенной функции «Следить...».
- ✓ «Очистить» – позволяет очистить буфер данных графика.

Пункт меню «Телеуправление»

Пункт меню «Телеуправление» используется для управления текущим состоянием коммутационного аппарата или регулятора положения напряжения. Данный пункт меню доступен для параметров, обрабатываемых в разделах «Электрический режим», «Прочие параметры», «Положения коммутационных аппаратов», а также параметров в разделе «СРЗиА» при выполненной настройке «Приемники телерегулирования».

После выбора пункта меню, в зависимости от типа выбранного параметра, будет вызвано окно «Телеуправление» (см. Рисунок 24) или «Управление РПН» (см. Рисунок 25).

При вызове пункта меню «Телеуправление» выполняется проверка зоны ответственности пользователя. Если объект, которому принадлежит коммутационный аппарат или регулятор положения напряжения, находится вне зоны ответственности пользователя, происходит блокировка функции телеуправления с выводом на экран соответствующего сообщения:

«Объект находится вне зоны ответственности пользователя 'ФИО пользователя'. Выполнение функции телеуправления заблокировано».

Для настройки зон ответственности обращайтесь к описанию картриджей «Зоны ответственности» и «Пользователи и процессы».

Телеуправление коммутационным аппаратом

После выбора пункта «Телеуправление» контекстного меню коммутационного аппарата появится окно, общий вид которого представлен на Рисунок 24.

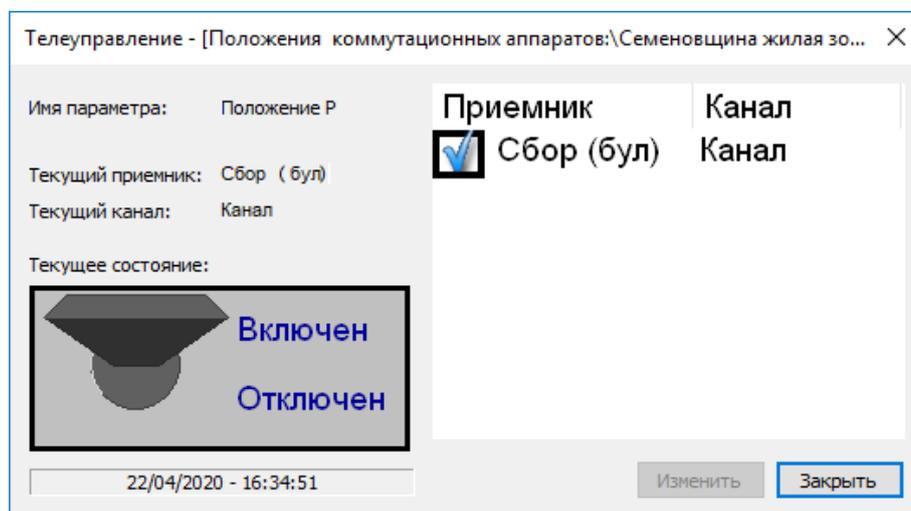


Рисунок 24 – Диалог телеуправления КА

При выборе в интерфейсе управления состояния «Включен»/«Отключен» будет сформирована и отправлена команда управления соответствующим КА через коммуникационный сервер сбора и передачи. При невозможности выполнения операции телеуправления пользователю выдается предупреждающее сообщение.

Телерегулирование РПН

После выбора пункта «Телеуправление» контекстного меню регулятора положения напряжения появится окно, общий вид которого представлен на Рисунок 25.

Окно управления РПН содержит:

- Блок «Управление» - предназначен для перехвата управления РПН, а также отправки команд управления;
- Блок «Параметры» - содержит список оперативных параметров РПН, таких как тип регулирования, номер ступени, а также различные параметры сигнализации автоматики РПН;
- Блок «Журнал» - предназначен для отображения истории изменений состояния РПН, а также сигналов сигнальной системы (срабатывание автоматики, нарушение уставок и т.д.);
- Строка состояния – содержит индикатор связи с ОИК.

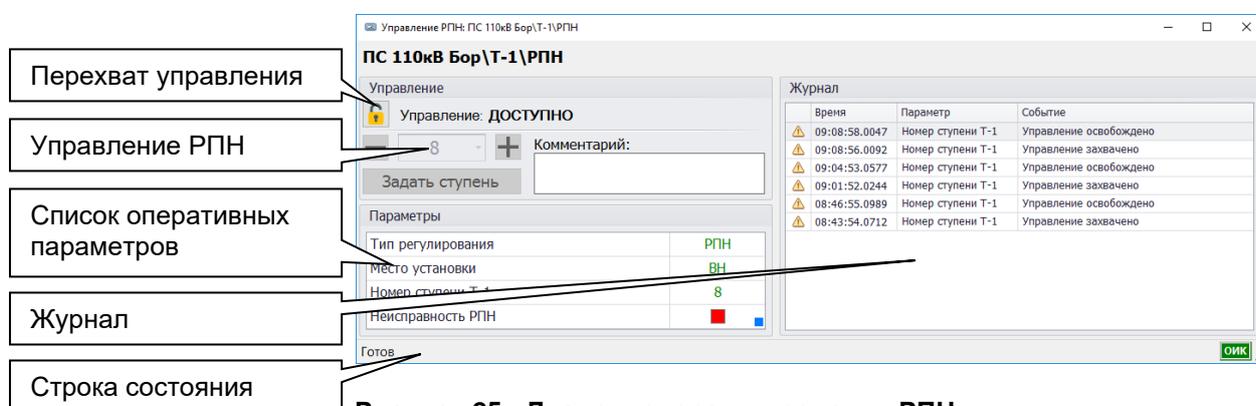


Рисунок 25 - Диалог телерегулирования РПН

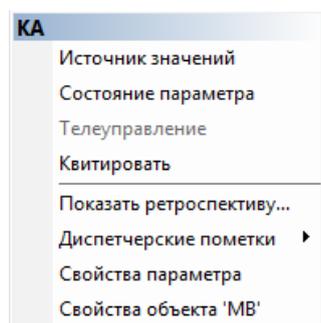
Для отправки команд управления РПН необходимо выполнить захват управления. Захват управления возможен, если поле «Управление» имеет статус «ДОСТУПНО». Если другой пользователь осуществляет управление РПН, в поле «Управление» будет отображен статус «ЗАХВАЧЕНО ДРУГИМ». Статус «НЕДОСТУПНО» отображается при наличии проблем в системе телерегулирования.

Для осуществления захвата управления необходимо нажать на кнопку . При успешном захвате статус поля «Управление» изменится на «ЗАХВАЧЕНО» и в журнале появится соответствующая запись.

Для установки требуемой ступени РПН необходимо воспользоваться кнопками  и  или выбрать номер ступени из выпадающего списка и нажать кнопку «Задать ступень».

Для возврата управления РПН необходимо нажать на кнопку . Статус поля «Управление» изменится на «ДОСТУПНО» и в журнале появится соответствующая запись.

Пункт меню «Квитировать»



Квитирование – это подтверждение факта осмысленного восприятия пользователем информации о произошедшем событии в системе.

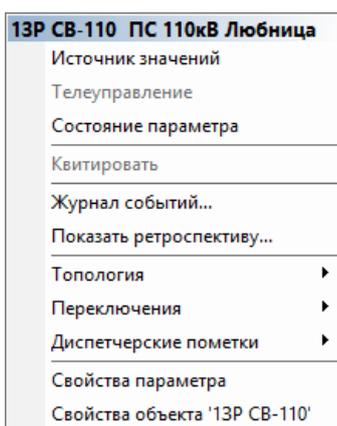
На схеме события изменения текущего состояния коммутационных аппаратов, выход за границы уставок и контроль нулевых значений аналоговых параметров индицируются статусом привлечения внимания – мигающая красная рамка вокруг визуального элемента схемы. Сброс индикации привлечения внимания выполняется квитированием, при этом осуществляется запись в журнал квитирования информации о времени, пользователе и параметрах, которые были квитированы.

Поэлементное квитирование на схеме/панели выполняется одним из следующих способов:

- двойным нажатием мышки на элементе схемы в момент отображения индикации привлечения внимания,
- вызовом контекстного меню элемента и выбором команды «Квитировать».

Если элемент схемы/панели не нуждается в квитировании, то пункт контекстного меню "Квитировать" становится неактивным.

Пункт меню «Журнал событий»



Пункт меню «Журнал событий» позволяет просмотреть историю событий, таких как: включение/отключение коммутационных аппаратов, изменение режима работы сети и т.д., на мнемосхемах и информационных панелях. Внешний вид журнала событий представлен на Рисунок 26.

При вызове журнала формируется таблица, содержащая следующую информацию о событии:

- Иконка типа события (авария , предупреждение  или уведомление ) ,
- Дата события,
- Время события,
- Описание события,
- Объект, с которым связано событие,
- Параметр, с которым связано событие.

Примечание. По умолчанию формируется отчет о последних 10 событиях.

Тип	Дата	Время	Событие	Объект	Параметр
	23 декабря 2019	09:30:09.045	Отключение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	13 декабря 2019	14:50:41.861	Включение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	24 апреля 2019	17:56:01.286	Отключение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	24 апреля 2019	14:16:36.948	Включение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	24 апреля 2019	14:14:56.948	Отключение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	24 апреля 2019	14:01:19.863	Включение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	24 апреля 2019	13:49:43.795	Отключение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	24 апреля 2019	13:45:56.768	Включение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	24 апреля 2019	12:26:56.970	Отключение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР
	23 апреля 2019	17:14:15.235	Включение	ЗР ОД-110 Т-2	Положение ЗР

Рисунок 26 – Окно журнала событий

Для выбора временного интервала, на котором произошли события, воспользуйтесь функцией «Выбор интервала». При нажатии на данную кнопку появится меню выбора фильтров (см. Рисунок 27).

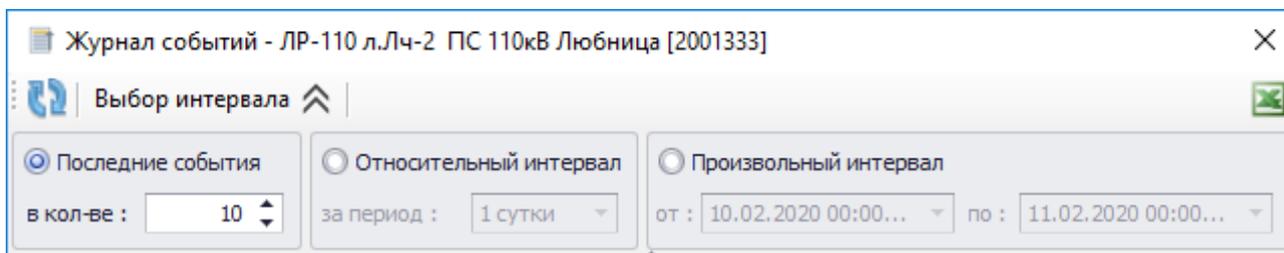


Рисунок 27 – Меню выбора фильтров журнала событий

Фильтр «Последние события» позволяет отобразить последние события в количестве, указанном пользователем.

Фильтр «Относительный интервал» позволяет отобразить только те события, которые произошли за последние 10 минут, 30 минут, 1 час, 6 часов, 12 часов, 1 сутки, 3 суток, 1 неделя, 1 месяц.

Фильтр «Произвольный интервал» позволяет отобразить события, произошедшие в указанный пользователем интервал времени.

После редактирования интервала необходимо обновить журнал. Для этого нажмите .

Пункт меню «Топология»

Пункт меню «Топология» обеспечивает доступ к функциям процессора топологии (см. Рисунок 28).

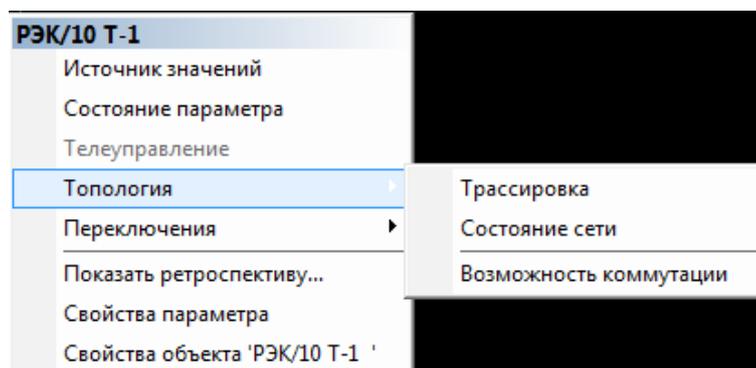


Рисунок 28 – Выбор функций процессора топологии через контекстное меню

Для режима топологии доступны следующие функции:

- ✓ «Трассировка» – функция отображения электрически связанных участков сети относительно выбранного элемента схемы.
- ✓ «Состояние сети» – функция отображения текущего состояния электрической сети, ее сегментов и оборудования. Отображение состояния выполняется соответствующим цветом.

- ✓ «Возможность коммутации» – функция проверки возможности выполнить переключение коммутационного аппарата в зависимости от текущего состояния схемы. Функция позволяет предупредить возникновение аварийных ситуаций, связанных с переключениями (переключение под напряжением, заземление участка под напряжением и т.п.)

Пункт меню «Переключения»

Пункт меню «Переключения» позволяет осуществить доступ к функциям работы с программами переключений.

Работа с программами переключений осуществляется с помощью приложений «Программы переключений» (JobList.exe) и «Просмотр схем» (SchemeViewer.exe).

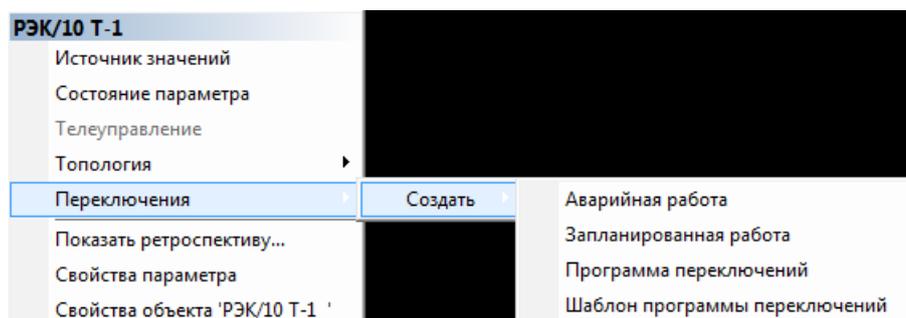


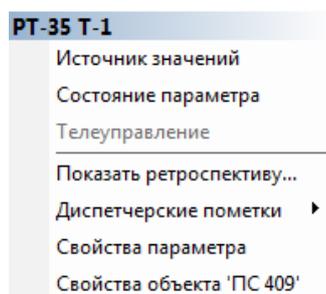
Рисунок 29 – Общий вид пункта меню «Переключения»

Пункт меню «Переключения» позволяет (см. Рисунок 29):

1. Быстро создавать программы переключения соответствующего типа («Аварийная работа», «Запланированная работа», «Программа переключений», «Шаблон программы переключений»);
2. Осуществлять быстрый доступ к имеющимся активным программам переключений, связанным с текущей схемой.

Более подробная информация о работе с программами переключений представлена в руководствах пользователя к приложениям «Программы переключений» и «Просмотр схем».

Пункт меню «Диспетчерские пометки»



Примечание. Пункт меню доступен только при наличии соответствующего функционала на объекте и при настройке элемента схемы на раздел оборудования.

Пункт меню «Диспетчерские пометки» служит для вызова окон создания и редактирования диспетчерских пометок. Для одного элемента можно добавить несколько пометок, которые будут содержаться в общем списке.

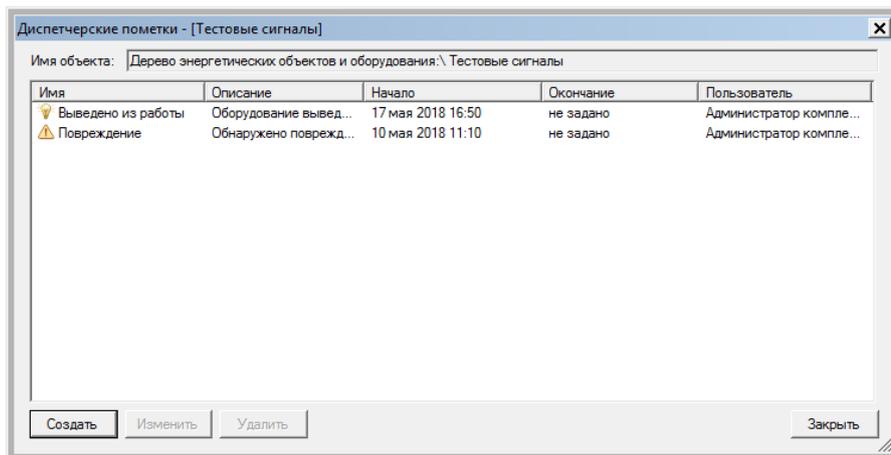


Рисунок 30 – Окно со списком диспетчерских пометок

Для добавления новой диспетчерской пометки нужно вызвать пункт контекстного меню «Создать» или нажать кнопку «Создать» в окне со списком диспетчерских пометок. Появится следующее окно, где для завершения операции необходимо выбрать тип пометки из выпадающего меню, начало действия и окончание действия пометки, а также внести дополнительные комментарии в поле «Описание».

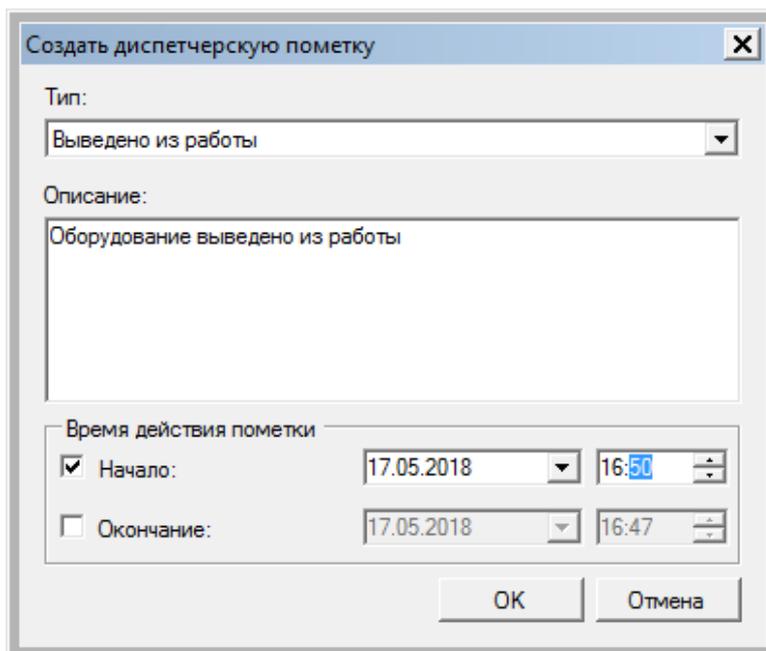


Рисунок 31 – Создание новой диспетчерской пометки

Для редактирования пометки нужно выделить необходимую пометку в общем списке пометок и нажать кнопку «Изменить».

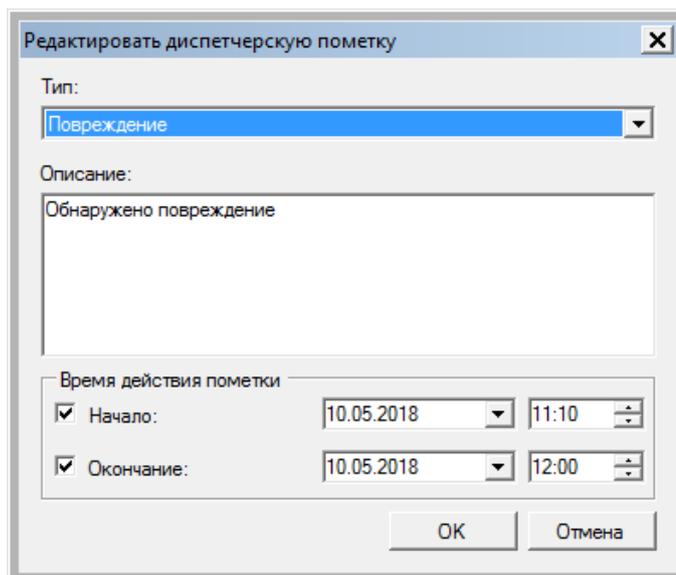
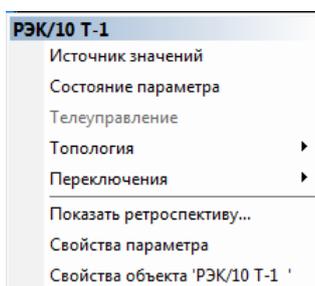


Рисунок 32 – Редактирование диспетчерской пометки

Для удаления пометки нужно с помощью курсора мыши выделить необходимую пометку в общем списке пометок и нажать на кнопку «Удалить».

Пункт меню «Показать ретроспективу...»



Пункт меню «Показать ретроспективу...» позволяет осуществить просмотр архивных значений выбранного параметра.

Работа с архивными значениями осуществляется с помощью приложения «Универсальный просмотрщик архивов» (RetroView_live.exe).

Более подробная информация о работе с приложением «Универсальный просмотрщик архивов» представлена в руководстве пользователя к приложению.

Пункт меню «Пересчёт итога»

Примечание. Пункт меню доступен только при наличии функционала расчета нарастающего итога на объекте.

Пункт меню «Пересчёт итога» служит для вызова окна «Перерасчёт итога». Окно представлено на Рисунок 33:

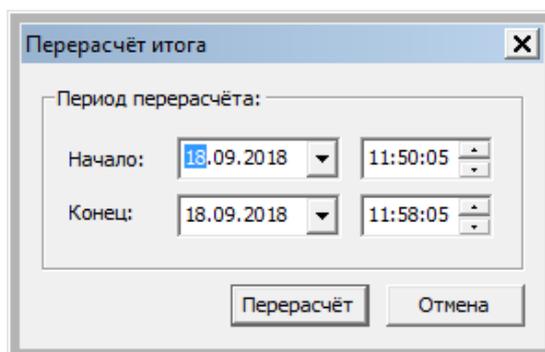


Рисунок 33 – Окно «Перерасчёта итога»

Пересчёт итога возможен только у параметров, которые имеют тип «универсальный дорасчет». При выполнении функции пересчёта пересчитывается и перезаписывается архив нарастающего итога. Для выполнения пересчета необходимо выбрать начало и окончание пересчитываемого интервала. Нажать на кнопку «Рассчитать» для расчета либо на кнопку «Отмена» для отмены выполняемых действий. После пересчета выводится сообщение о результате (Рисунок 34).

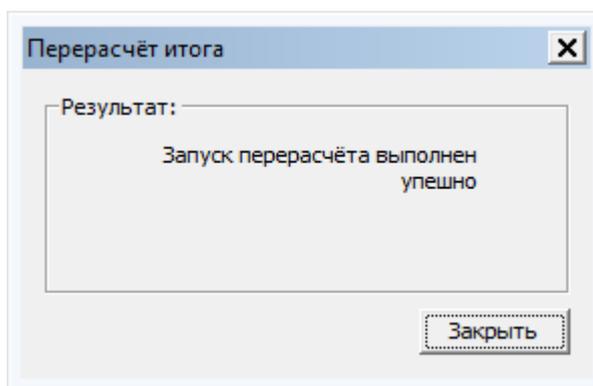


Рисунок 34 – Окно вывода результата перерасчета

При удачном пересчете статус у параметра должен быть «Достоверным».

Пункт меню «Коррекция итога»

Примечание. Пункт меню доступен только при наличии функционала расчета нарастающего итога на объекте.

Пункт меню «Коррекция итога» служит для открытия окна ввода значения «Коррекция нарастающего итога». Вид окна представлен на Рисунок 35:

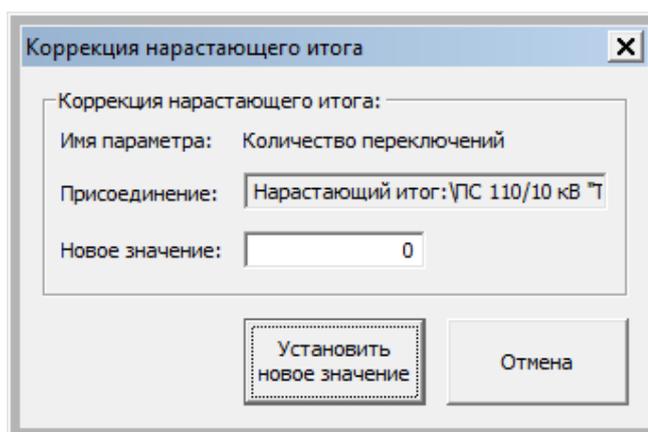


Рисунок 35 – Окно «Коррекция нарастающего итога»

Коррекция итога – это корректировка в архиве суммарного рассчитанного значения на данный момент времени у параметра с типом «универсальный дорасчет». После подтверждения выбора значение параметра должно стать равным введенному. У элемента схемы не должно быть никаких рамок. Для отмены коррекции – нажатие кнопки «Отмена», изменение не происходит.

Пункт меню «Учет состояний для...»

Примечание. Пункт меню доступен только при наличии соответствующего функционала на объекте.

Пункт меню «Учет состояний для ...» предназначен для вызова окна «Текущее состояние оборудования». Окно представлено на Рисунке 36.

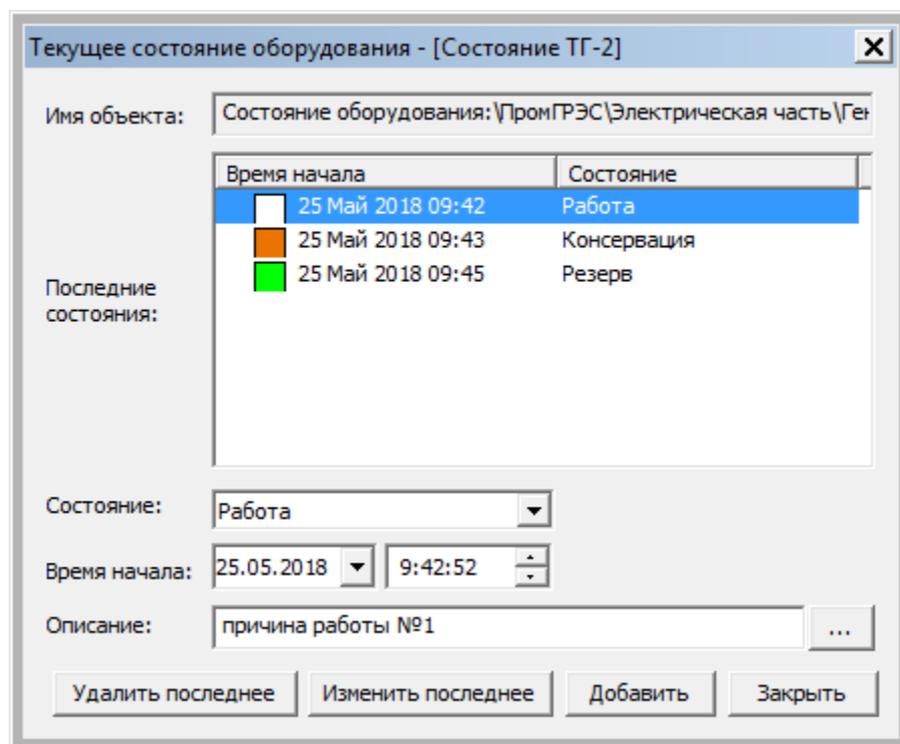
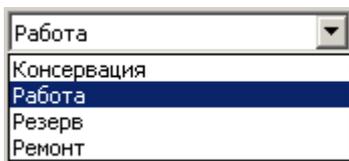


Рисунок 36 – Окно ввода и изменения учета состояний оборудования

Для элемента можно добавить несколько состояний.

Поле «Последние состояния» служит для отображения последних состояний оборудования.



Для добавления необходимого состояния оборудования необходимо из поля «Состояние» выбрать нужное состояние. Время данного состояния оборудования можно задавать не позднее текущего и не раньше предыдущего состояния.

Описание причины текущего состояния оборудования производится в поле «Описание». Для выбора описания из шаблона причин необходимо воспользоваться кнопкой выбора - запустится окно «Выбор причины» со списком причин (Рисунок 37).

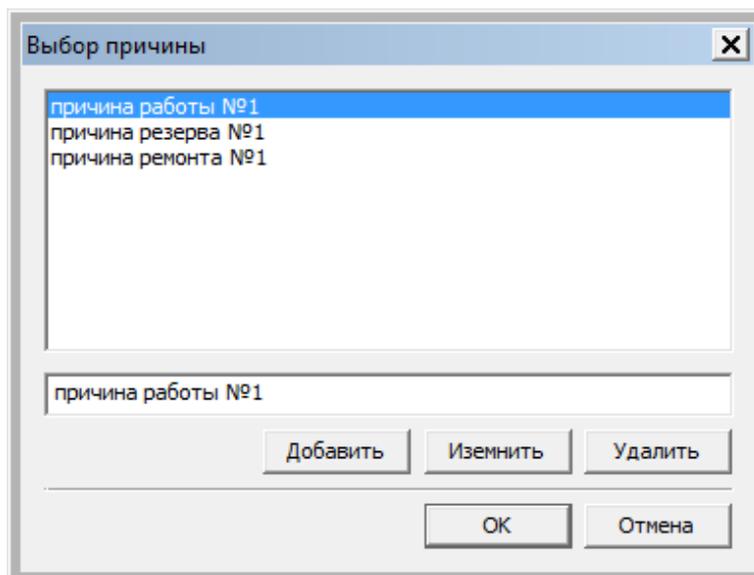


Рисунок 37 – Окно с шаблонами причин

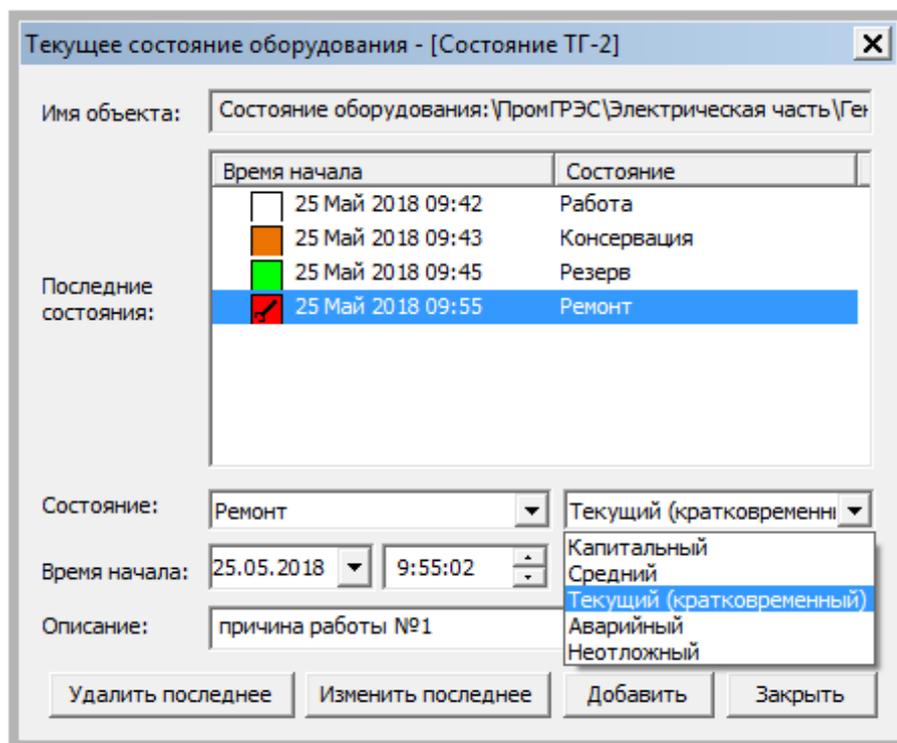
С помощью указателя мышки выбрать необходимую причину из списка и нажать «ОК».

После того, как причина, время и состояние выбраны и введены, нажать на кнопку «Добавить» в окне «Текущее состояние оборудования». Текущее состояние оборудования введено.

Для того чтобы изменить текущее состояние оборудования (т.е. последнее, предыдущие значения в списке отображаются для информации), необходимо внести изменения (время, дату) и нажать на кнопку «Изменить последнее».

Для отмены текущего состояния оборудования необходимо нажать на кнопку «Удалить последнее». Тогда последнее текущее состояние будет отменено и новым текущим состоянием станет то, которое было предыдущим. Если удалить все состояния оборудования, учет по состоянию оборудования прекращается.

При выборе состояния оборудования типа «Ремонт», появляется новое окно для выбора видов ремонта (Рисунок 38).



Текущее состояние оборудования - [Состояние ТГ-2]

Имя объекта: Состояние оборудования:\ПромГЭС\Электрическая часть\Ген

Время начала	Состояние
25 Май 2018 09:42	Работа
25 Май 2018 09:43	Консервация
25 Май 2018 09:45	Резерв
25 Май 2018 09:55	Ремонт

Последние состояния:

Состояние: Ремонт

Время начала: 25.05.2018 9:55:02

Описание: причина работы №1

Текущий (кратковременный): Текущий (кратковременный)

Капитальный
Средний
Текущий (кратковременный)
Аварийный
Неотложный

Удалить последнее Изменить последнее Добавить Закрыть

Рисунок 38 – Окно добавления и редактирования текущего состояния оборудования с выбранным состоянием Ремонт и дополнительным полем

Тип ремонта (у состояния «Ремонт») так же можно менять, как и сам вид состояния.

Редактирование шаблона причин включает следующие возможности: добавление причины, изменение причины и удаление причины.

Для добавления новой причины в поле ввода ввести описание причины. Нажать на кнопку «Добавить». Введенная причина появится в списке шаблонов причин.

Для изменения причины необходимо с помощью курсора мыши выбрать причину. В поле ввода внести изменения в описание и нажать на кнопку «Изменить». Изменяемая причина в списке шаблонов должна измениться.

Для удаления причины из списка шаблонов выбрать описание с помощью курсора мыши и нажать на кнопку «Удалить». Причина должна удалиться из списка шаблона причин.

Контекстное меню управления таблицами

Назначение

Контекстное меню предназначено для управления отображением полей, сортировки, группировки, поиска и фильтрации данных в таблицах. Данный функционал является стандартным для всех приложений комплекса РСДУ, работающих с таблицами.

Вызов контекстного меню осуществляется нажатием правой кнопки мыши на заголовке таблицы.

Пример вызова контекстного меню управления таблицей показан на Рисунок 39.

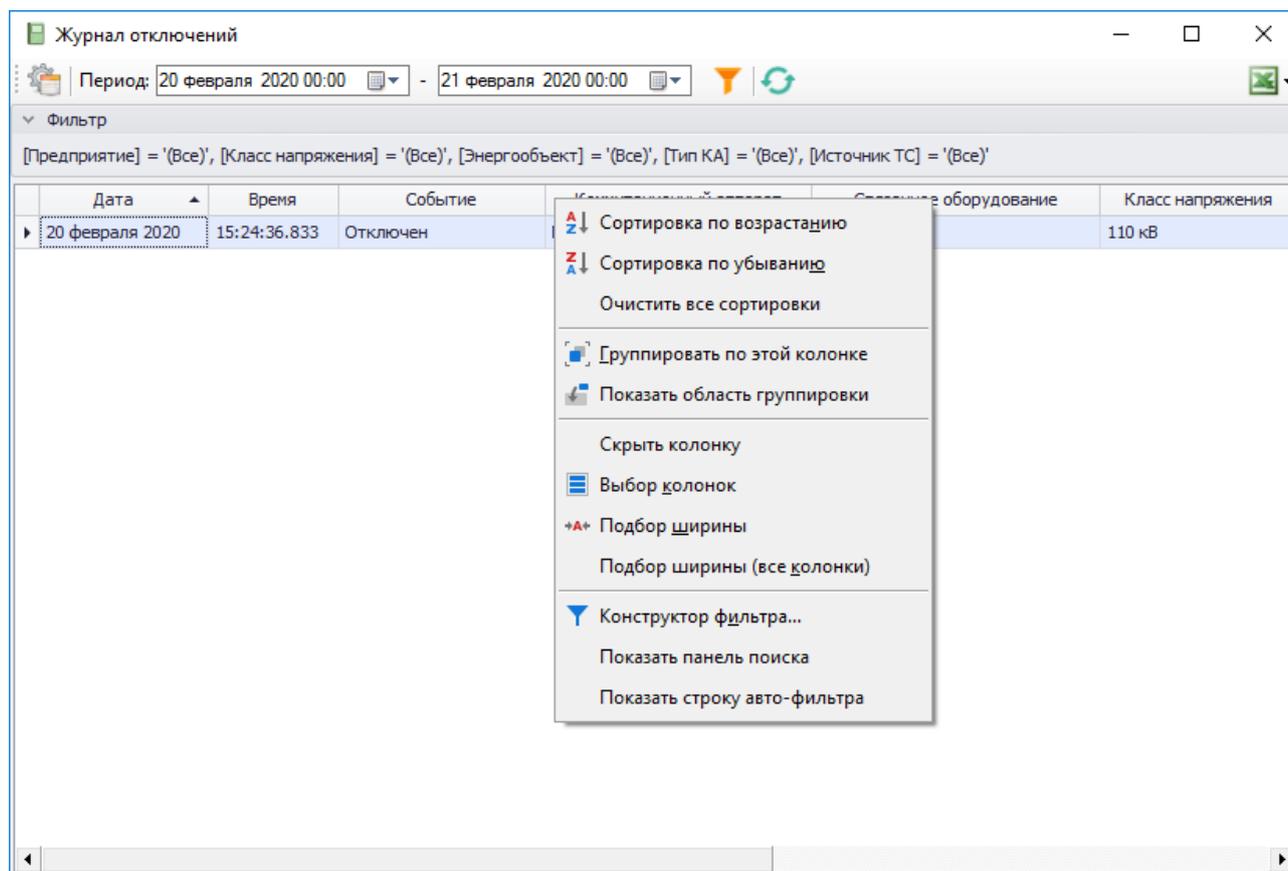


Рисунок 39 – Вызов контекстного меню управления таблицей

Описание пунктов контекстного меню управления таблицей

Пункт меню «Сортировка по возрастанию» – выполнить сортировку таблицы по возрастанию значений текущего поля;

Пункт меню «Сортировка по убыванию» – выполнить сортировку таблицы по убыванию значений текущего поля;

Пункт меню «Очистить все сортировки» – удалить все параметры сортировки значений текущего поля;

Пункт меню «Группировать по этой колонке» – выполнить группировку таблицы по текущему полю. При этом в области группировки будут отображены поля в виде дерева, по которым выполняется группировка;

Пункт меню «Показать/скрыть область группировки» – отобразить/скрыть область группировки над таблицей. Область группировки позволяет мышью переносить поля и определять настройки группировки журнала;

Пункт меню «Скрыть колонку» – скрыть текущее поле таблицы;

Пункт меню «Выбор колонок» – отобразить список возможных полей таблицы. Выбор полей осуществляется переносом мышью нужного поля из открывшегося окна в таблицу и обратно;

Пункт меню «Подбор ширины» – выполнить автоматический подбор ширины текущего поля по содержанию;

Пункт меню «Подбор ширины (все колонки)» – выполнить автоматический подбор ширины всех полей таблицы по содержимому;

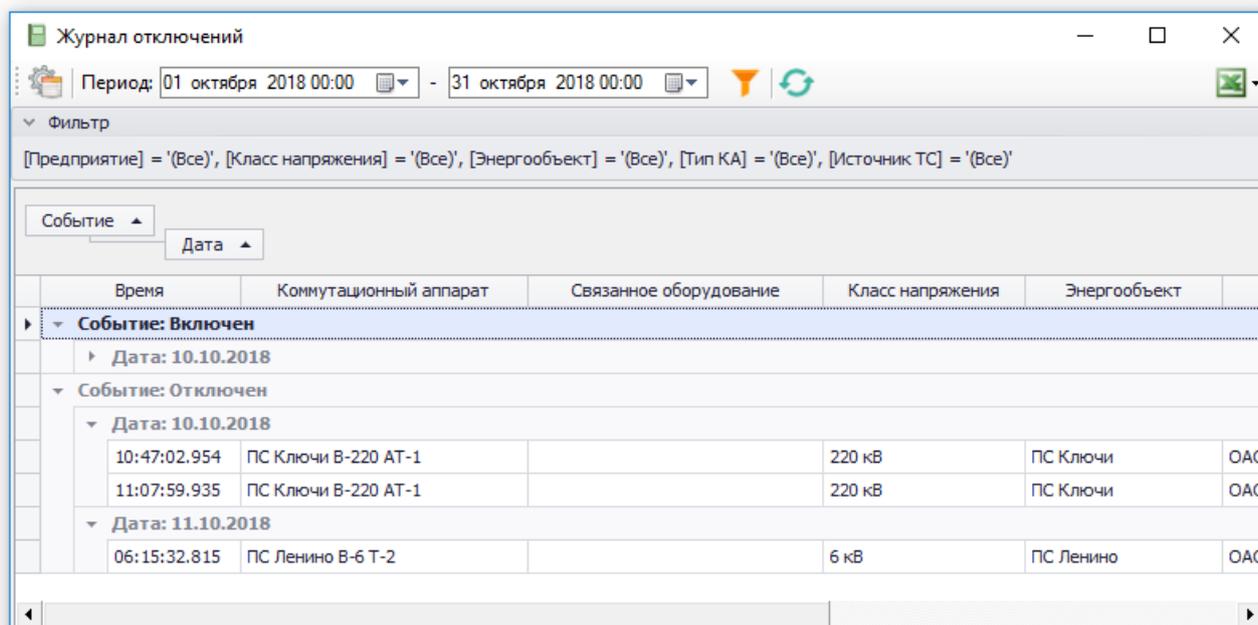
Пункт меню «Конструктор фильтра» – отобразить окно конструктора фильтра таблицы;

Пункт меню «Показать/скрыть панель поиска» – отобразить/скрыть панель поиска по таблице;

Пункт меню «Показать/скрыть строку авто-фильтра» – отобразить/скрыть строку для настройки условий автоматического фильтра по полям таблицы.

Группировка и разгруппировка данных в таблице

Функции управления группировкой позволяют настроить представление таблицы в иерархическом виде по определенным полям. Подобное иерархическое представление ускоряет поиск необходимой информации и делает представление таблицы более наглядным.



The screenshot shows a window titled 'Журнал отключений' (Disconnection Log). At the top, there is a filter section with the following criteria: [Предприятие] = '(Все)', [Класс напряжения] = '(Все)', [Энергообъект] = '(Все)', [Тип КА] = '(Все)', [Источник ТС] = '(Все)'. Below the filter, there are two dropdown menus: 'Событие' (Event) and 'Дата' (Date). The main table is grouped by these two fields. The table has columns: 'Время' (Time), 'Коммутационный аппарат' (Switching device), 'Связанное оборудование' (Associated equipment), 'Класс напряжения' (Voltage class), and 'Энергообъект' (Energy object). The data is organized into a hierarchy: 'Событие: Включен' (Event: On) and 'Событие: Отключен' (Event: Off). Under 'Событие: Включен', there is a sub-group for 'Дата: 10.10.2018'. Under 'Событие: Отключен', there are two sub-groups for dates: 'Дата: 10.10.2018' and 'Дата: 11.10.2018'. The table contains several rows of data, including times, switch types (e.g., 'ПС Ключи В-220 АТ-1'), voltage classes (e.g., '220 кВ', '6 кВ'), and energy objects (e.g., 'ПС Ключи', 'ПС Ленино').

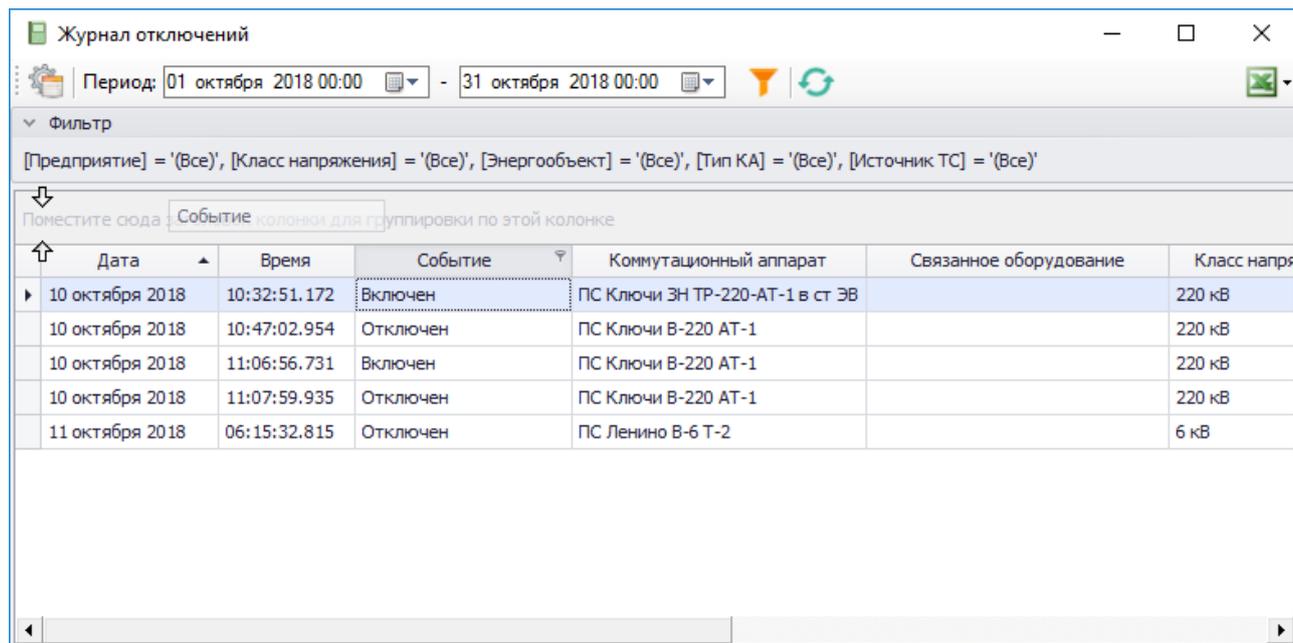
Время	Коммутационный аппарат	Связанное оборудование	Класс напряжения	Энергообъект	
Событие: Включен					
Дата: 10.10.2018					
Событие: Отключен					
Дата: 10.10.2018					
10:47:02.954	ПС Ключи В-220 АТ-1		220 кВ	ПС Ключи	ОАС
11:07:59.935	ПС Ключи В-220 АТ-1		220 кВ	ПС Ключи	ОАС
Дата: 11.10.2018					
06:15:32.815	ПС Ленино В-6 Т-2		6 кВ	ПС Ленино	ОАС

Рисунок 40 – Пример группировки таблицы по полям Событие и Дата

Группировку записей в таблице можно выполнить несколькими способами:

- С помощью мыши;
- Через контекстное меню.

Для группировки содержимого таблицы с помощью мыши необходимо переместить требуемую колонку в область группировки таблицы, как это показано на рисунке ниже.



Журнал отключений

Период: 01 октября 2018 00:00 - 31 октября 2018 00:00

Фильтр: [Предприятие] = '(Все)', [Класс напряжения] = '(Все)', [Энергообъект] = '(Все)', [Тип КА] = '(Все)', [Источник ТС] = '(Все)'

Поместите сюда: Событие колонки для группировки по этой колонке

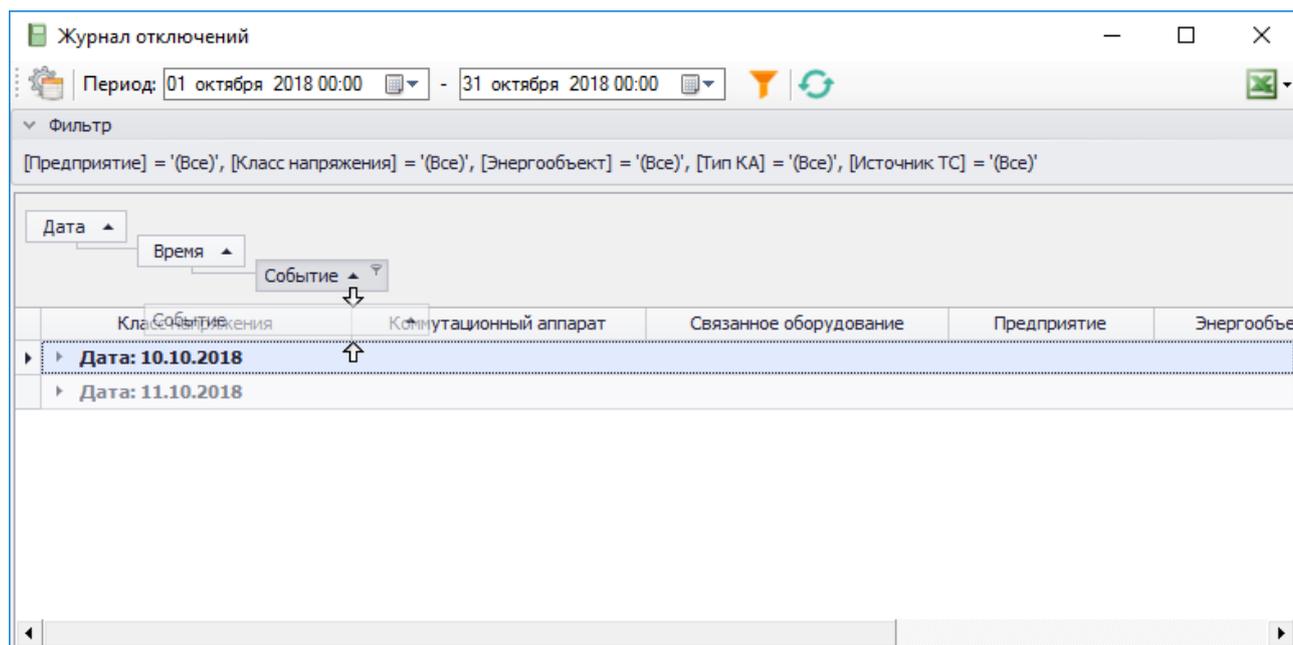
Дата	Время	Событие	Коммутационный аппарат	Связанное оборудование	Класс напряя
10 октября 2018	10:32:51.172	Включен	ПС Ключи ЗН ТР-220-АТ-1 в ст ЭВ		220 кВ
10 октября 2018	10:47:02.954	Отключен	ПС Ключи В-220 АТ-1		220 кВ
10 октября 2018	11:06:56.731	Включен	ПС Ключи В-220 АТ-1		220 кВ
10 октября 2018	11:07:59.935	Отключен	ПС Ключи В-220 АТ-1		220 кВ
11 октября 2018	06:15:32.815	Отключен	ПС Ленино В-6 Т-2		6 кВ

Рисунок 41 – Группировка таблицы по колонке с помощью мыши

Отображение и скрытие области группировки осуществляется с помощью пунктов «Показать область группировки» или «Скрыть область группировки» меню, доступного по нажатию правой кнопки мыши на заголовке таблицы или области группировки.

Для группировки данных в таблице с помощью контекстного меню необходимо кликнуть правой кнопкой мыши на заголовке колонки и выбрать пункт меню «Группировать по этой колонке».

Для разгруппировки содержимого таблицы с помощью мыши необходимо переместить требуемую колонку из области группировки таблицы в заголовок таблицы, как это показано на следующем рисунке.



Журнал отключений

Период: 01 октября 2018 00:00 - 31 октября 2018 00:00

Фильтр: [Предприятие] = '(Все)', [Класс напряжения] = '(Все)', [Энергообъект] = '(Все)', [Тип КА] = '(Все)', [Источник ТС] = '(Все)'

Класс напряжения | Коммутационный аппарат | Связанное оборудование | Предприятие | Энергообъект

Дата: 10.10.2018

Дата: 11.10.2018

Рисунок 42 – Разгруппировка таблицы с помощью мыши

Для разгруппировки содержимого таблицы с помощью контекстного меню необходимо кликнуть правой кнопкой мыши на заголовке колонки в области группировки и выбрать пункт меню «Разгруппировать».

Для полного сброса группировки необходимо нажать правую кнопку мыши на свободном пространстве области группировки и выбрать пункт меню «Разгруппировать».

Сворачивание и разворачивание групп осуществляется с помощью пунктов меню «Свернуть группы» и «Раскрыть группы» соответственно, доступного при нажатии правой кнопки мыши на свободном пространстве области группировки.

Поиск по таблице

Поиск по таблице осуществляется с использованием «Панели поиска». Отображение панели поиска осуществляется с помощью горячей клавиши CTRL+F или пункта «Показать панель поиска» контекстного меню заголовка таблицы.

Для поиска данных в таблице необходимо ввести искомый текст в «Панели поиска» и нажать «Enter» или кнопку «Поиск». При этом в таблице будут выбраны только те данные, которые содержат искомый текст. Найденные совпадения будут отмечены желтым цветом, как это продемонстрировано на рисунке ниже.

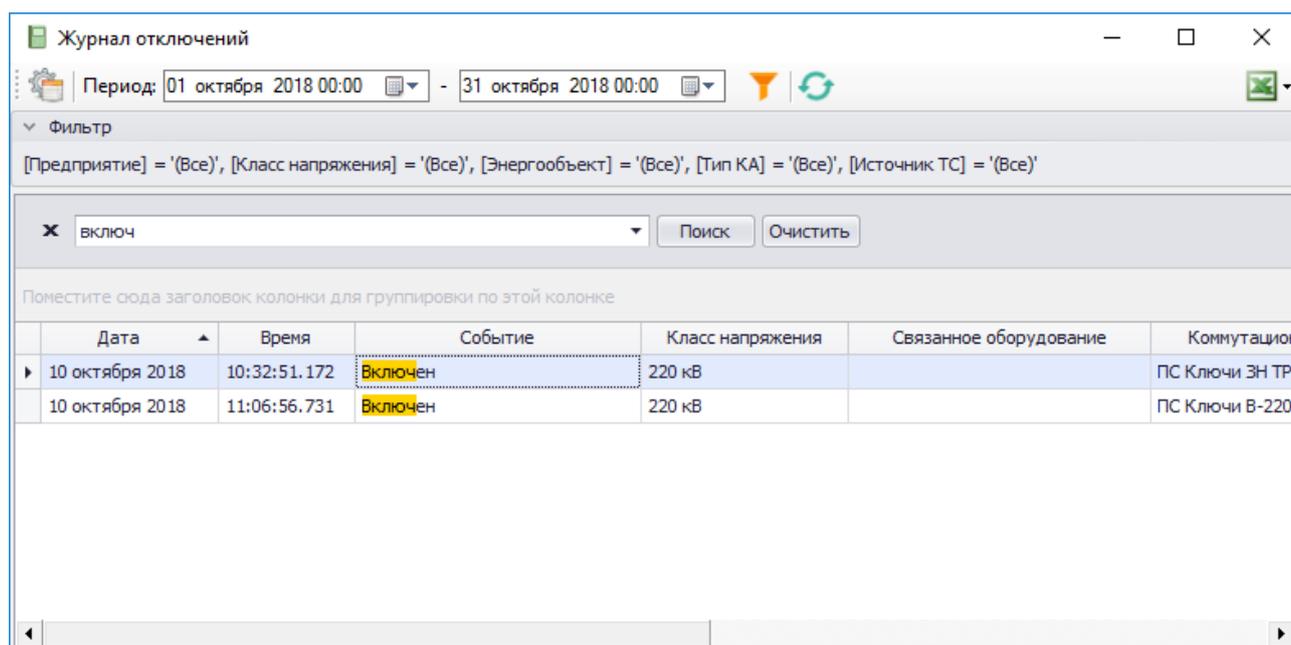


Рисунок 43 – Поиск записей таблицы по заданному тексту

Для скрытия панели поиска необходимо нажать на кнопку с изображением крестика перед строкой ввода текста. При скрытии панели поиска происходит сброс условий поиска.

Фильтрация данных в таблице

Для фильтрации данных в таблице доступно несколько функций:

- автоматический фильтр;
- контекстный фильтр по колонке.

Автоматический фильтр – это инструмент, позволяющий быстро «на лету» выполнить фильтрацию данных таблицы по текстовому шаблону, задаваемому для каждой колонки.

Контекстный фильтр по колонке, в свою очередь, позволяет определить более сложные условия фильтрации или выбрать один из возможных вариантов, автоматически созданных на основе данных журнала.

Функции «Авто-фильтра» представлены с помощью строки автоматического фильтра, расположенной под заголовком таблицы. Отображение и скрытие строки автоматического фильтра выполняется с помощью пунктов «Показать строку авто-фильтра» и «Скрыть строку авто-фильтра» меню, доступного по нажатию правой кнопки мыши на заголовке таблицы.

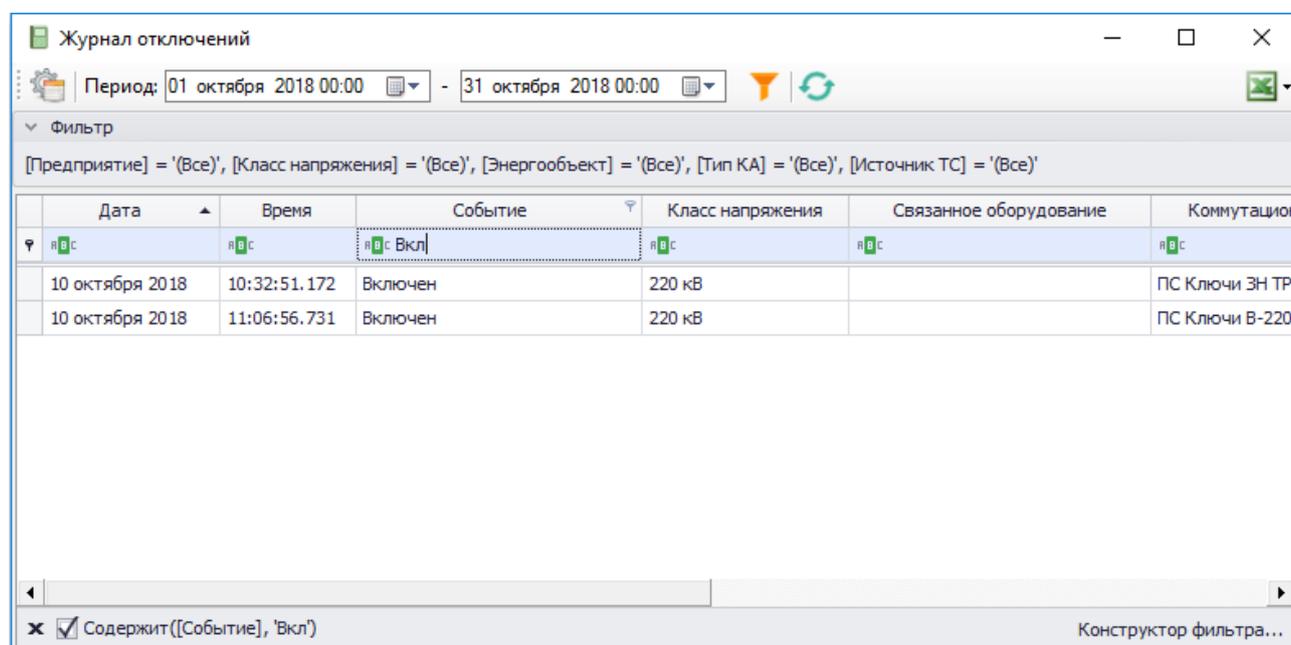


Рисунок 44 – Строка авто-фильтра таблицы

Для фильтрации данных таблицы с помощью автоматического фильтра необходимо ввести текст поиска в строку автоматического фильтра соответствующей колонки. Знак «%» обозначает любой символ и может использоваться в начале искомой строки. Фильтрация производится в темпе ввода текста («на лету»).

Примечание. Скрытие автоматического фильтра не отменяет условия фильтрации.

Для фильтрации данных таблицы с помощью контекстного фильтра необходимо нажать мышью на значок «Воронки» заголовка колонки и в выдающем списке выбрать нужные записи.

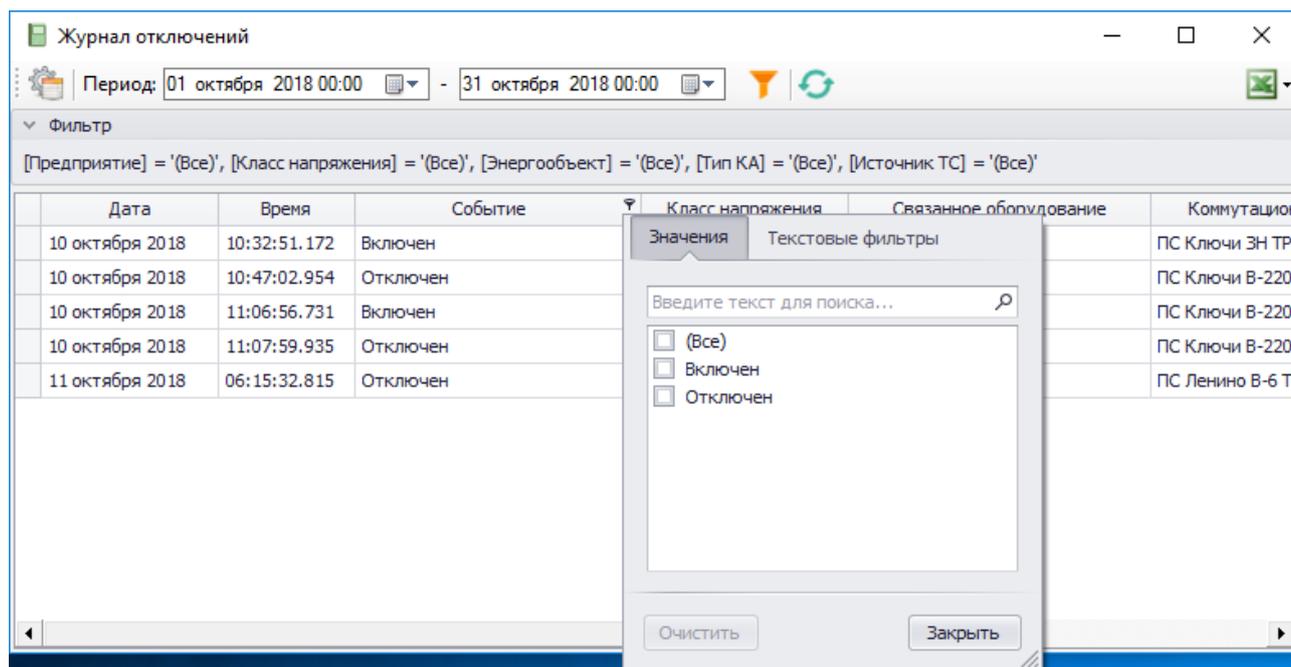


Рисунок 45 – Контекстный фильтр таблицы

Контекстный фильтр можно применять ко всем колонкам таблицы.

Пункт «Условие...» открывает расширенные настройки фильтра таблицы.