



ЭНЕРГЕТИКА  
МИКРОЭЛЕКТРОНИКА  
АВТОМАТИКА

# РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

НАВИГАТОР БАЗЫ ДАННЫХ  
Руководство администратора

РАСПДУ



## Содержание

1 Навигатор базы данных.....	2
1.1 Назначение программы.....	2
1.2 Запуск программы .....	2
1.3 Описание основного окна приложения .....	2
1.4 Работа с приложением.....	4
1.4.1 Работа с левым планом (деревом) .....	4
1.4.2 Работа с правым планом (списком) .....	8
1.4.3 Работа с главным меню .....	11
1.4.4 Работа с панелью инструментов .....	12
1.4.5 Продолжительные операции изменения параметров.....	12
1.4.6 Поиск объектов БД .....	12
1.4.7 Поиск зависимостей для параметра .....	14
1.4.8 Групповая смена текущих источников .....	15
1.4.8.1 Функции работы с таблицей параметров .....	17
1.4.8.2 Экспорт списка параметров в файл Excel.....	17
1.5 Завершение работы приложения.....	18

## 1 Навигатор базы данных

### 1.1 Назначение программы

Навигатор базы данных (DBView.exe), далее «DBView», представляет собой приложение, исполняемое в составе комплекса РСДУ5 в среде операционной системы (ОС) Windows и служащее для организации наглядного интерфейса между оператором и Базой Данных Технологической Информации (БДТИ) РСДУ5. DBView позволяет просматривать и модифицировать записи БДТИ РСДУ5 с помощью специальных вызываемых DLL модулей, называемых **картриджами**. Каждый картридж работает со своим определенным набором таблиц (разделом) БДТИ.

### 1.2 Запуск программы

Приложение можно запустить одним из следующих способов:

- ✓ нажать кнопку «Прикладные программы» на Панели оператора и выбрать из списка «Навигатор БД». Если данный пункт в меню отсутствует, обратитесь к администратору;
- ✓ через ярлык на рабочем столе (если такой имеется);
- ✓ через ярлык, расположенный в каталоге установки клиентского ПО комплекса РСДУ.

При запуске можно указать параметр – номер узла дерева из таблицы **SYS\_TREE21**, с которого начинается отображение дерева.

### 1.3 Описание основного окна приложения

Общий вид окна приложения представлен на Рисунок 1.

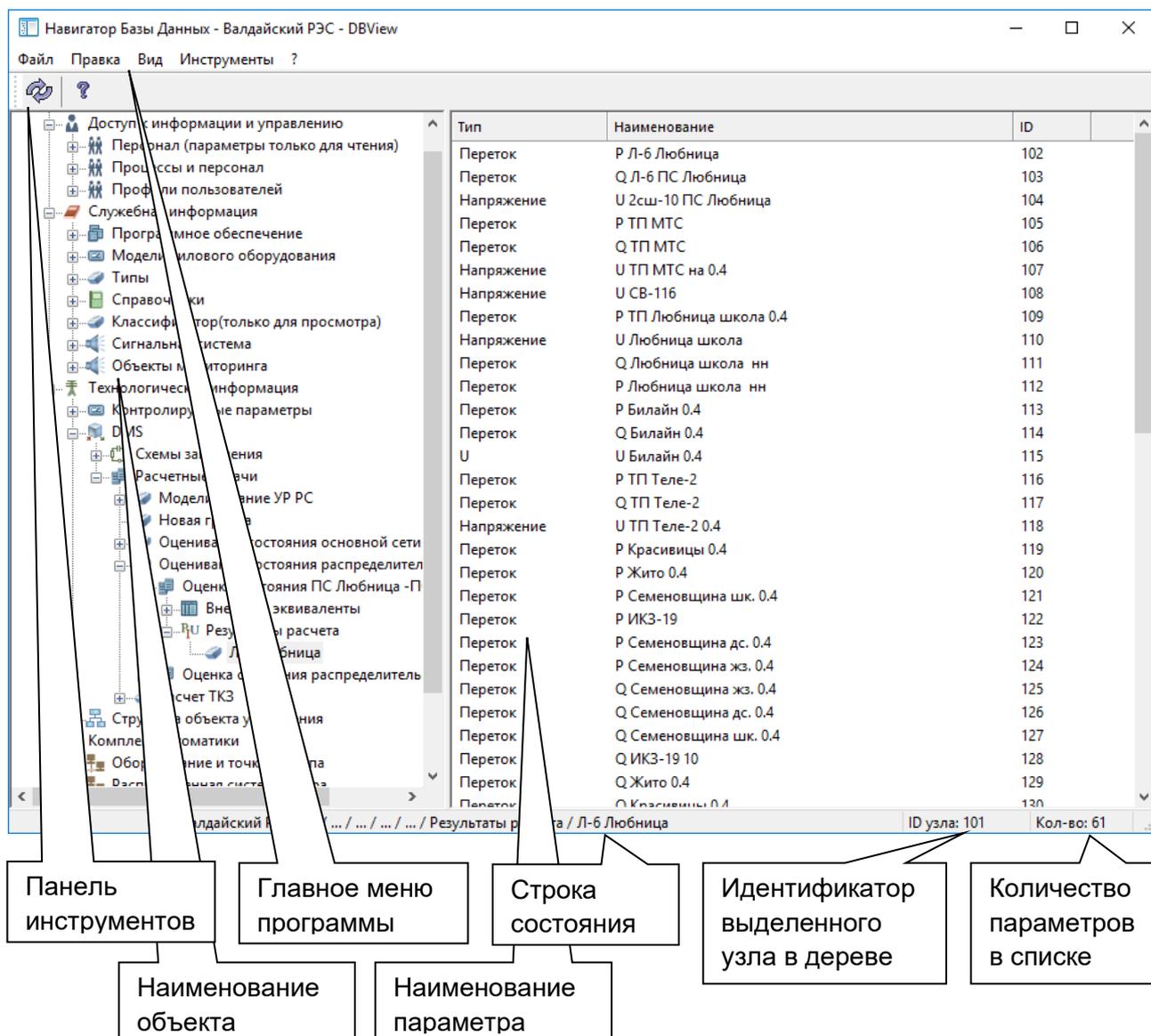


Рисунок 1 – Основное окно приложения

**Основное окно** приложения разделено на два плана – левый, представляющий собой отображение иерархической структуры (дерева), и правый – таблицу. Таким образом, общая структура отображения DBView аналогична структуре навигатора файловой системы Windows (Проводника). Но DBView отображает не файловую систему, а значения, считанные из таблиц базы данных РСДУ5. Левый план строится из таблицы **SYS\_TREE21** и тройки таблиц (список, каталог, типы узлов каталога) и служит для выбора объекта, а правый создается из таблицы-списка и служит для отображения значений параметров выбранного объекта.

## 1.4 Работа с приложением

### 1.4.1 Работа с левым планом (деревом)

При запуске приложения происходит считывание таблицы **SYS\_TREE21** и построение иерархического дерева объектов из тройки таблиц. Выбор элемента дерева осуществляется указателем мыши либо клавишами перемещения курсора. Раскрытие и закрытие узлов можно осуществлять с помощью клавиш «+» и «-» на дополнительной цифровой клавиатуре, выбрав необходимый узел, либо нажатием значков «+» и «-» рядом с узлом.

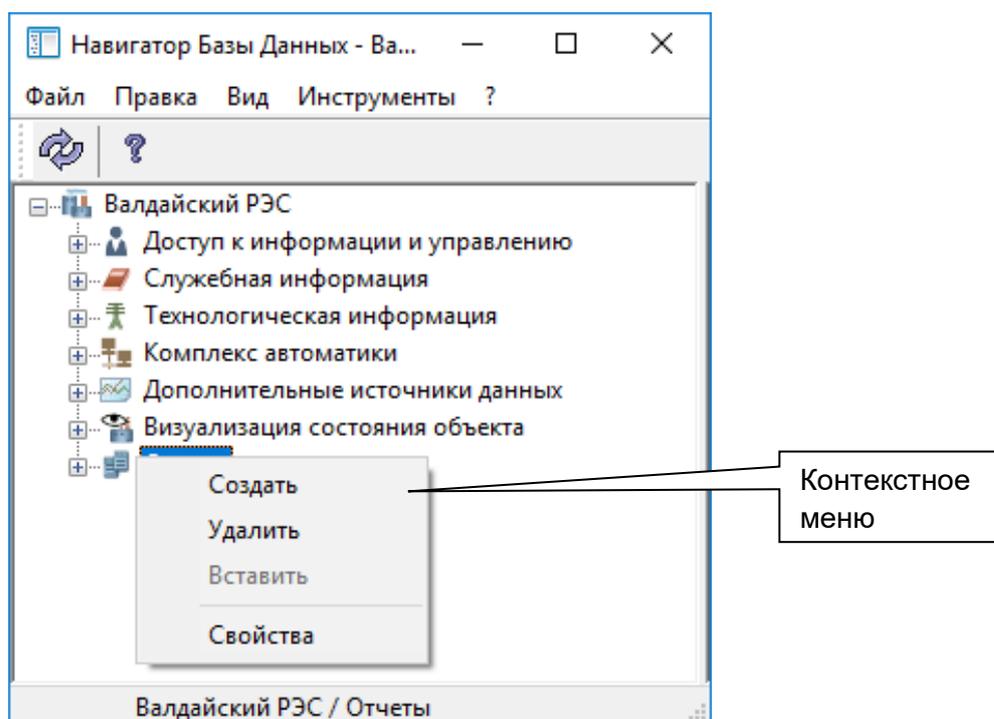


Рисунок 2 – Общий вид левого плана (дерева) приложения

По нажатию правой кнопкой мыши на узле дерева открывается контекстное меню со следующими командами:

Функция команд меню	Клавиша	Описание
Создать	INS	Создание узла в таблице <b>SYS_TREE21</b>
Удалить	DEL	Удаление узла из таблицы <b>SYS_TREE21</b>
Свойства	ENTER	Изменить свойства узла

Создание узла осуществляется в окне создания нового узла (Рисунок 3).

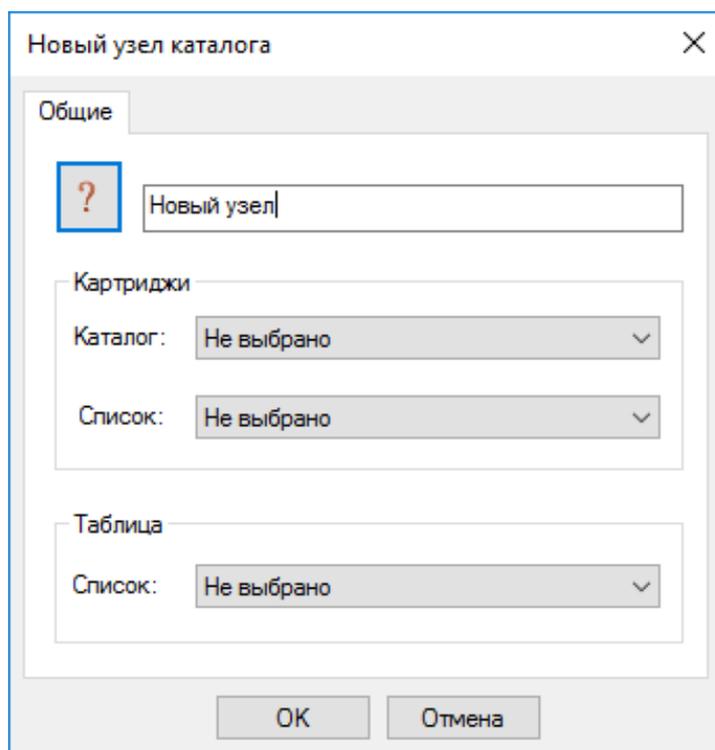


Рисунок 3 – Окно создания нового узла

Окно создания нового узла содержит следующие поля:

- ✓ Наименование – служит для указания наименования нового узла.
- ✓ Блок «Картриджи»:
  - Каталог – служит для выбора приложения (картриджа) таблицы-каталога для операции «Создать», **если создается конечный узел**.
- Все картриджи описаны в таблице **SYS\_APPL**. Изменения в этой таблице осуществляется с помощью картриджа DBApp1.dll из узла «Энергосистема → Службная информация → Программное обеспечение».
- Список – служит для выбора приложения (картриджа) для таблицы-списка.

✓ Блок «Таблица»:

- Список – служит для выбора таблицы-списка.

Список отображается на правом плане DBView. Связь с таблицей-каталогом через таблицу **SYS\_TBLIST**.

Редактирование таблицы **SYS\_TBLIST** осуществляется с помощью приложения DBSys\_tabl.exe. Одна таблица-каталог может быть связана с несколькими списками.

Кнопка  служит для выбора иконки. Все иконки содержатся в модуле DBResource.dll. Ссылка осуществляется по порядковому номеру ресурса в этом модуле.

Для завершения создания нового узла необходимо нажать кнопку «ОК». Кнопка «Отмена» отменяет все внесенные изменения и создание узла.

### ВНИМАНИЕ!

Блоки «Картриджи» и «Таблица» заполняются только для тех узлов таблицы **SYS\_TREE21**, которые являются конечными, и, начиная с которых, дерево строится по таблицам каталога и типов узлов определенного раздела.

**Удаление узла из таблицы SYS\_TREE21** осуществляется при выборе команды «Удалить» контекстного меню. После этого появляется предупреждающее окно (Рисунок 4).

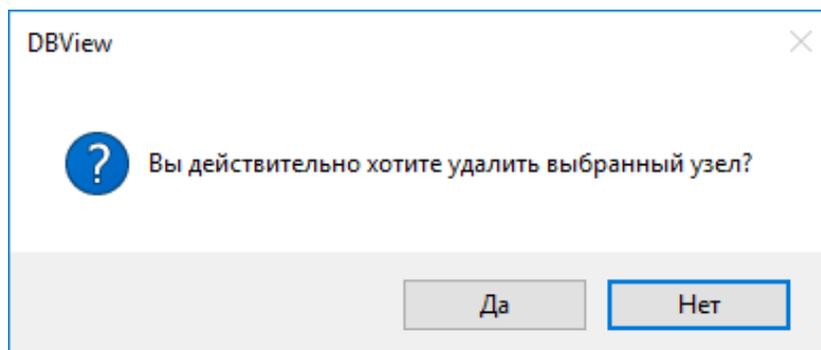


Рисунок 4 – Предупреждающее окно

### ВНИМАНИЕ!

При удалении выбранного узла удаляются также все узлы, для которых данный узел является родительским.

**Изменить свойства узла** можно по команде «Свойства» контекстного меню. Открывается окно, аналогичное окну создания нового узла (Рисунок 3). В этом окне можно изменить все параметры, введенные при создании узла.

По нажатию правой кнопки мыши на узле дерева, принадлежащем какому-либо каталогу раздела БДТИ, открывается контекстное меню, аналогичное показанному на Рисунок 2.

В разделе «Технологическая информация» состав контекстного меню является расширенным и содержит дополнительные функции, как показано на Рисунок 5.

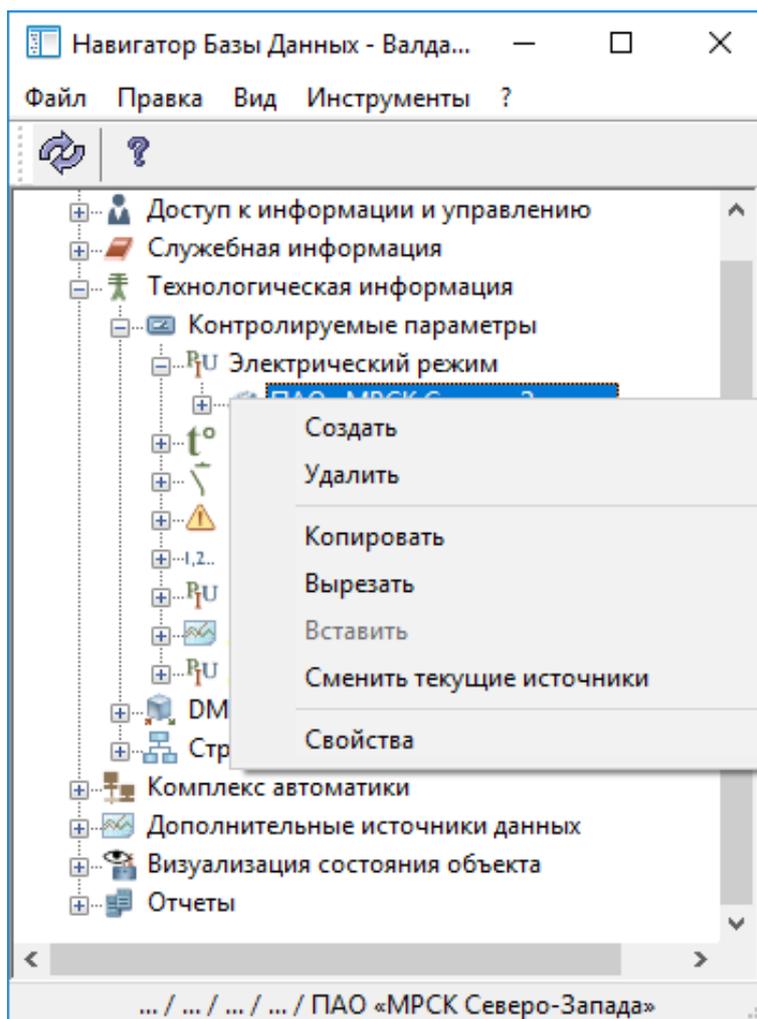


Рисунок 5 – Контекстное меню раздела технологической информации

Функции команд меню	Клавиша	Описание
Создать	INS	Создание узла в таблице-каталоге
Удалить	DEL	Удаление узла из таблицы-каталога
Копировать	CTRL+C	Копирование узла из таблицы-каталога
Вырезать	CTRL+X	Вырезание узла из таблицы-каталога
Вставить	CTRL+V	Вставка узла в таблицу-каталог
Сменить текущие источники		Вызов диалогового окна смены текущего источника для параметров, созданных в этом узле (и в узлах ниже по иерархии)
Свойства	ENTER	Изменить свойства узла

## 1.4.2 Работа с правым планом (списком)

При выборе узла дерева, с которым связана таблица-список, происходит выборка из этой таблицы, и те записи, которые подходят по критерию выбора, отображаются в списке.

Выбор элемента списка осуществляется указателем мыши либо клавишами перемещения курсора.

В списке содержится следующая информация:

- ✓ порядковый номер записи в таблице (если включена опция «Вид/Отображать номер записи» главного меню);
- ✓ тип (если предусмотрено выбранным разделом БДТИ);
- ✓ наименование параметра;
- ✓ класс напряжения (если предусмотрено данным разделом БДТИ);
- ✓ ID, идентификатор параметра (если включена опция «Вид/Отображать ID» главного меню).

Для подсистемы сбора и передачи данных дополнительно предусмотрен вывод следующей информации:

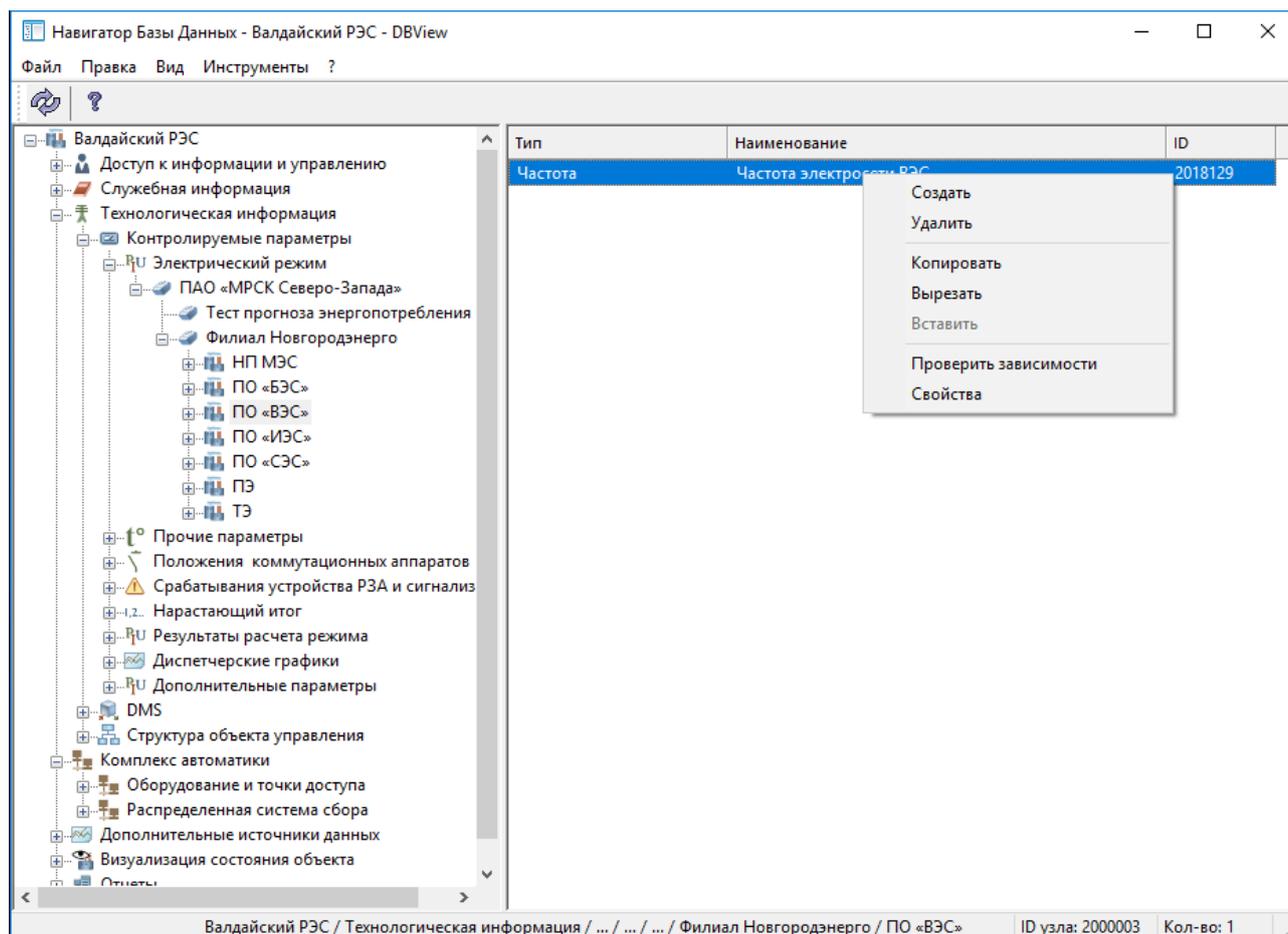
- ✓ квалификатор (адрес объекта, на который ссылается параметр);
- ✓ коэффициент (масштабирующий коэффициент).

Для подсистемы «Пользователи» раздела «Пользователи и процессы» в таблице-списке для каждого пользователя дополнительно отображается информация о занимаемой должности.

По нажатию правой кнопки мыши не на элементе списка открывается контекстное меню, содержащее пункты «Создать» и «Вставить».

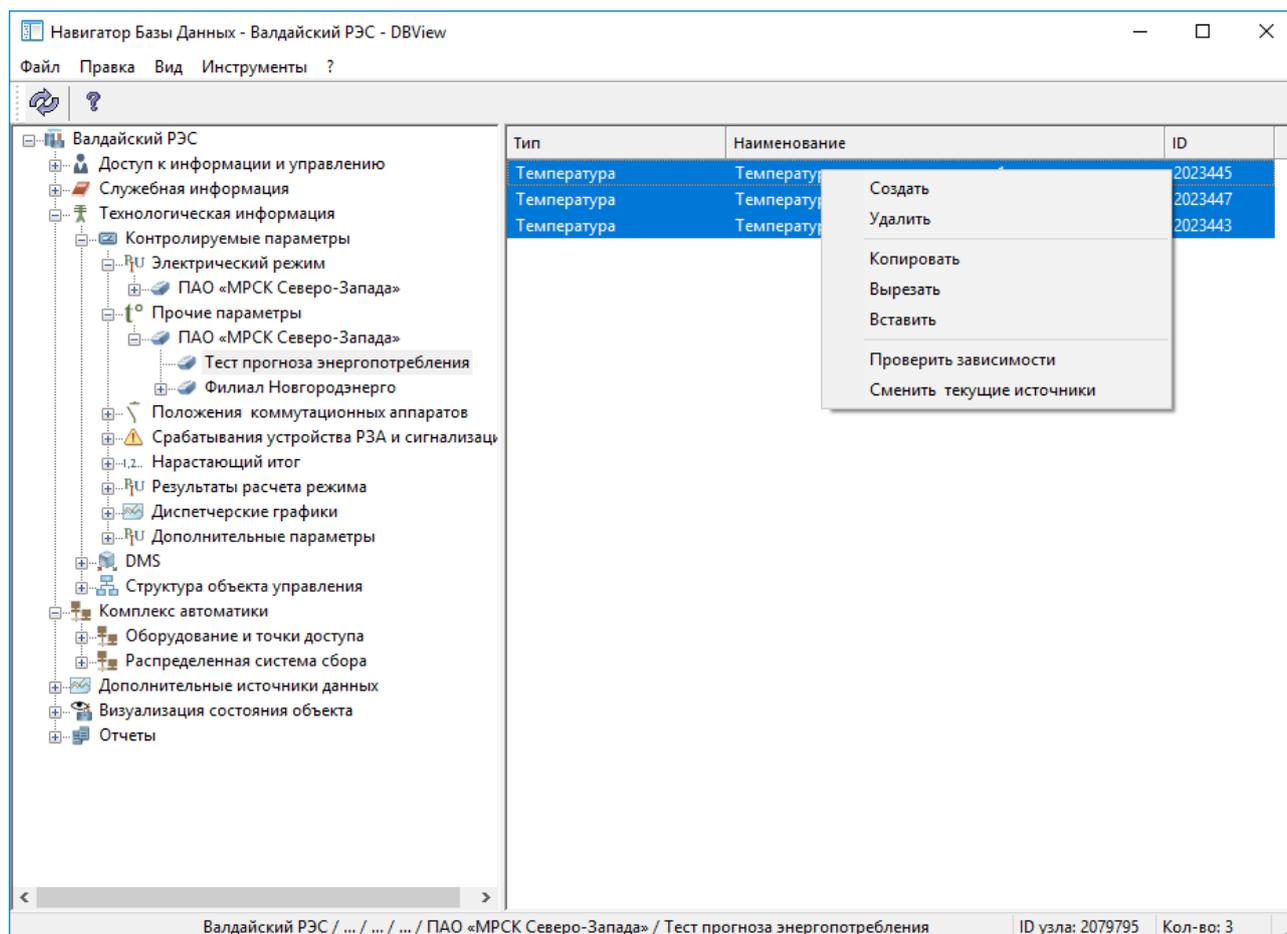
Если правая кнопка нажимается на выбранном элементе, то доступны следующие пункты контекстного меню (например, для поддерева технологической информации) (Рисунок 6):

Функции команд меню	Клавиша	Описание
<b>Создать</b>	INS	Добавление элемента в список
<b>Удалить</b>	DEL	Удаление элемента из списка
<b>Копировать</b>	CTRL+C	Копирование элемента из списка
<b>Вырезать</b>	CTRL+X	Вырезание элемента из списка
<b>Вставить</b>	CTRL+V	Вставка элемента в список
<b>Проверить зависимости</b>		Проверка ссылок на элемент
<b>Свойства</b>	ENTER	Изменить свойства элемента



**Рисунок 6 – Контекстное меню для параметров раздела технологической информации**

При групповом выделении контекстное меню содержит аналогичный состав пунктов, где среди прочих доступна функция «Сменить текущие источники», позволяющая выполнить групповую смену текущих источников (Рисунок 7).



**Рисунок 7 – Контекстное меню для раздела технологической информации при групповом выделении**

Для списков других разделов БДТИ РСДУ состав пунктов во всплывающем меню имеет сокращенный вариант:

Функции команд меню	Клавиша	Описание
Создать	INS	Добавление элемента в список
Удалить	DEL	Удаление элемента из списка
Проверить зависимости		Проверка ссылок на элемент
Свойства	ENTER	Изменить свойства элемента

Для более удобного просмотра информации в списке Навигатора БД возможна **сортировка**. Она осуществляется по столбцам списка. Необходимо нажать на шапку нужного столбца и список будет отсортирован по выбранному типу. На Рисунок 8 выбрана сортировка по наименованию на возрастание (указывает об этом стрелочка в столбце).

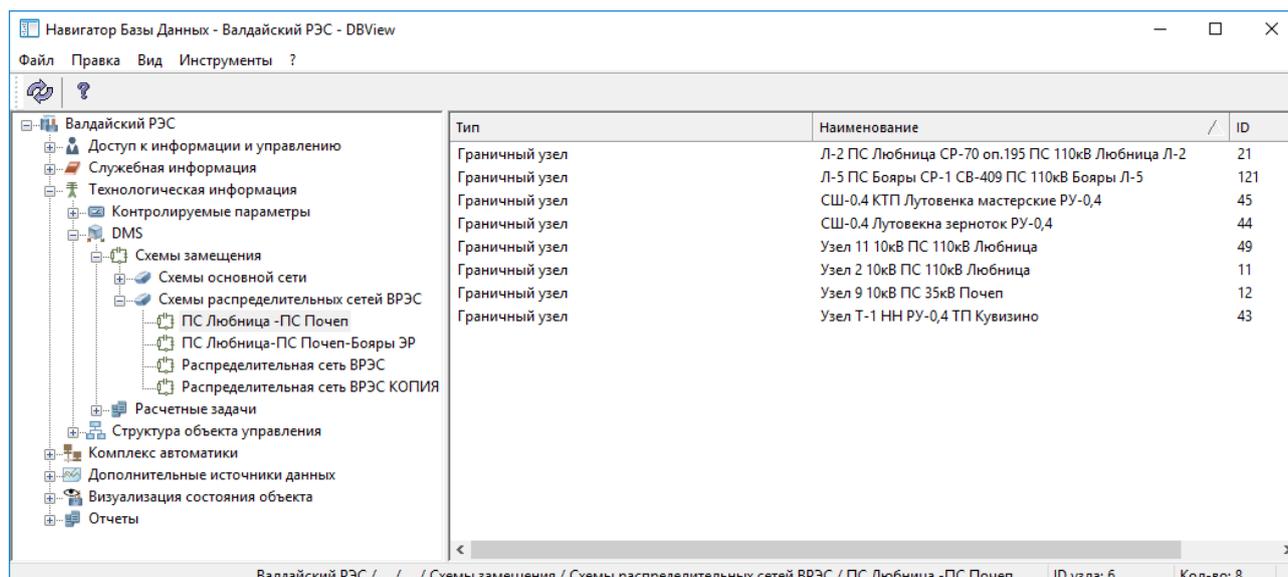


Рисунок 8 – Пример сортировки списка по наименованию

### 1.4.3 Работа с главным меню

Главное меню приложения содержит всплывающее меню «Файл», «Правка», «Вид», «Инструменты», «?»:

<b>Файл → Перечитать</b>	Запрос к базе данных. Обновление содержимого окна (CTRL+N)
<b>Файл → Выход</b>	Завершение работы приложения
<b>Правка → Поиск</b>	Открытие окна с параметрами поиска по ID, наименованию, краткому/сокращённому имени, типу (CTRL+F)
<b>Правка → Найти далее</b>	Продолжение поиска введённого параметра (F3)
<b>Вид → Панель инструментов</b>	Отображение панели инструментов
<b>Вид → Строка состояния</b>	Отображение строки состояния
<b>Вид → Раскрытие по типам</b>	Отображение элементов списка, сгруппированных по типу
<b>Вид → Сортировка</b>	Включает по умолчанию сортировку элементов списка по трем столбцам в следующем порядке: «Тип», «Класс Напряжения» и «Наименование»
<b>Вид → Отображать ID</b>	Отображение в списке идентификаторов элементов
<b>Вид → Отображать номер записи</b>	Включает в списке параметров режим отображения столбца «#», содержащем порядковый номер записи
<b>Инструменты → Запуск приложения</b>	Запуск приложений комплекса РСДУ
<b>? → О программе...</b>	Информация о программе

#### 1.4.4 Работа с панелью инструментов

Панель инструментов программы содержит кнопку «Перечитать» и «О программе» (Рисунок 9):

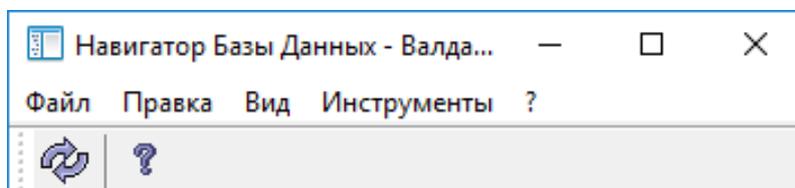


Рисунок 9 – Панель инструментов приложения

#### 1.4.5 Продолжительные операции изменения параметров

Изменение некоторых параметров требует длительного времени, в этом случае появляется предупреждающее окно.

Во время изменения параметров их редактирование становится невозможным. После завершения процесса изменения параметров, окно будет закрыто автоматически. Пользователь также имеет возможность закрыть окно процесса изменения параметров.

#### 1.4.6 Поиск объектов БД

Для поиска объекта необходимо в дереве объектов (в левой части окна) выбрать узел, в котором нужно осуществить поиск, нажав левой кнопкой мыши по узлу.

Затем нажать сочетание клавиш CTRL+F (также возможен доступ через главное меню «Правка → Поиск»). Откроется диалоговое окно поиска (Рисунок 10).

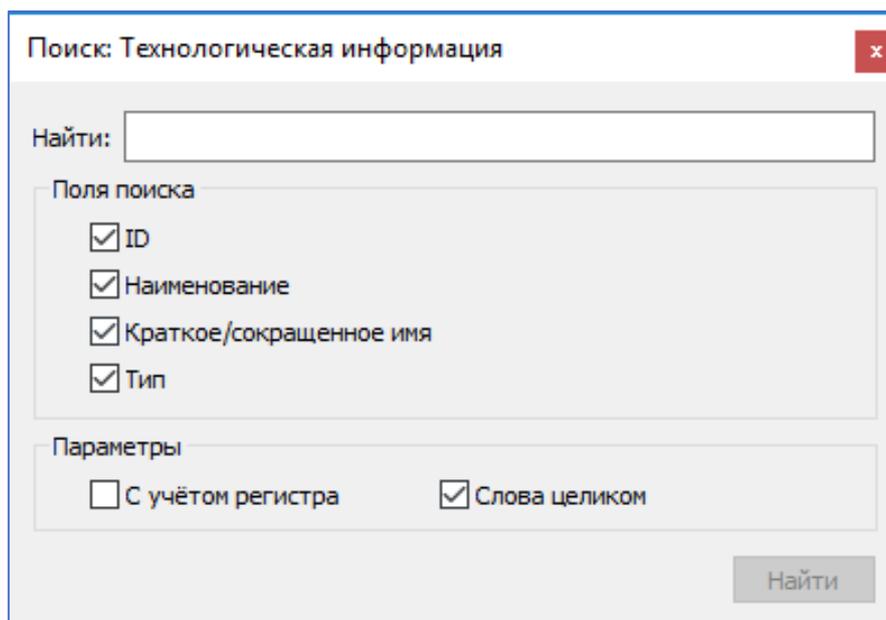


Рисунок 10 – Окно поиска

В окне поиска «Найти» необходимо ввести название элемента, его тип или идентификатор. Блоки «Поля поиска» и «Параметры» содержат параметры поиска.

Блок «Поля поиска»:

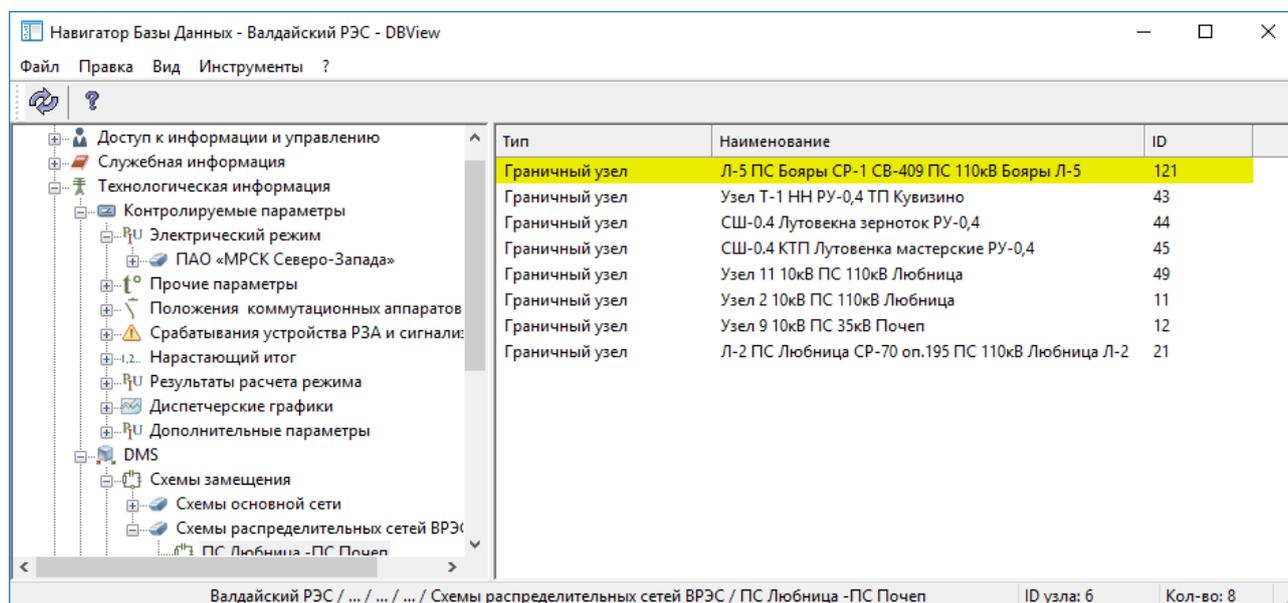
- ✓ ID – числовое поле, идентификатор элемента информационной модели;
- ✓ Наименование – строка с наименованием элемента информационной модели;
- ✓ Краткое/сокращенное имя – строка с кратким именем элемента информационной модели;
- ✓ Тип – тип элемента информационной модели.

Блок «Параметры»:

- ✓ С учетом регистра – при поиске элемента информационной модели будет учитываться регистр символов (заглавные и строчные буквы);
- ✓ Слова целиком – поиск элемента будет осуществляться по искомым словам целиком. Слова должны быть разделены пробелами.

Необходимо указать требуемые параметры поиска (установить галочки в соответствующие элементы) и нажать на кнопку «Найти» или клавишу ENTER.

Найденный элемент или в дереве, или в списке элементов, будет выделен желтым цветом (Рисунок 11).



**Рисунок 11 – Выделение найденного элемента**

Для продолжения поиска необходимо нажать клавишу F3. В конце поиска будет выведено сообщение (Рисунок 12).

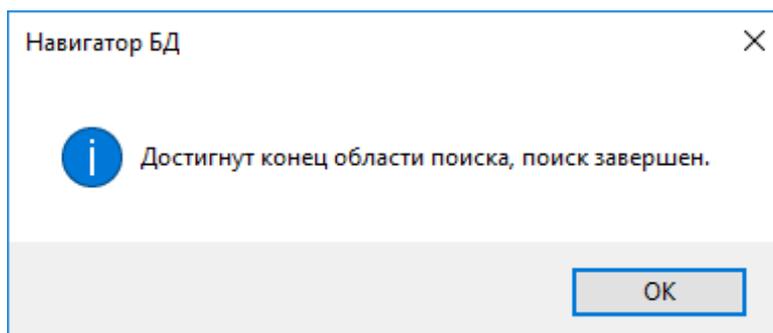


Рисунок 12 – Конец области поиска

**Примечание.** Поиск объектов БД не разделяется на поиск по левому плану (дереву) и по правому плану (списку), а выполняется по всему массиву данных, ограничиваясь выделенным узлом дерева навигатора. Соответственно, для поиска по всему дереву необходимо выбрать самый первый узел в дереве объектов навигатора.

### 1.4.7 Поиск зависимостей для параметра

Для параметров, которые отображаются в списке навигатора базы данных, доступна функция проверки зависимостей, которая вызывается через пункт контекстного меню «Проверить зависимости». Проверка зависимостей доступна как для одиночного параметра, так и для группы.

В результате проверки зависимостей будет выведена таблица, где будут перечислены параметры с именами подсистем, которые ссылаются на выбранный параметр. Кроме того, в контекстном меню окна с результатами проверки доступна команда «Экспорт в Excel», то есть информацию по зависимостям можно сохранить в файл Excel.

Пример результата проверки зависимостей представлен на Рисунок 13.

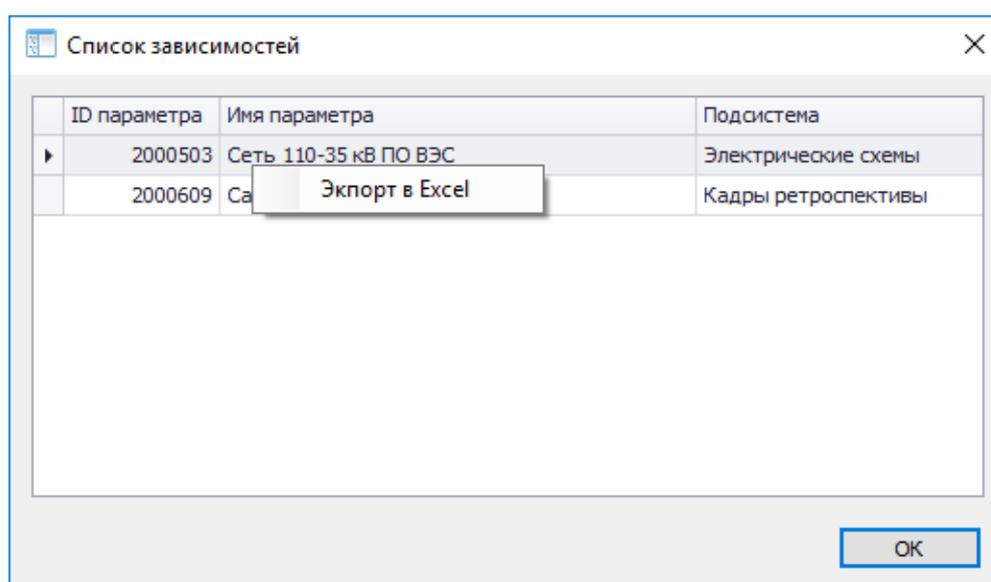
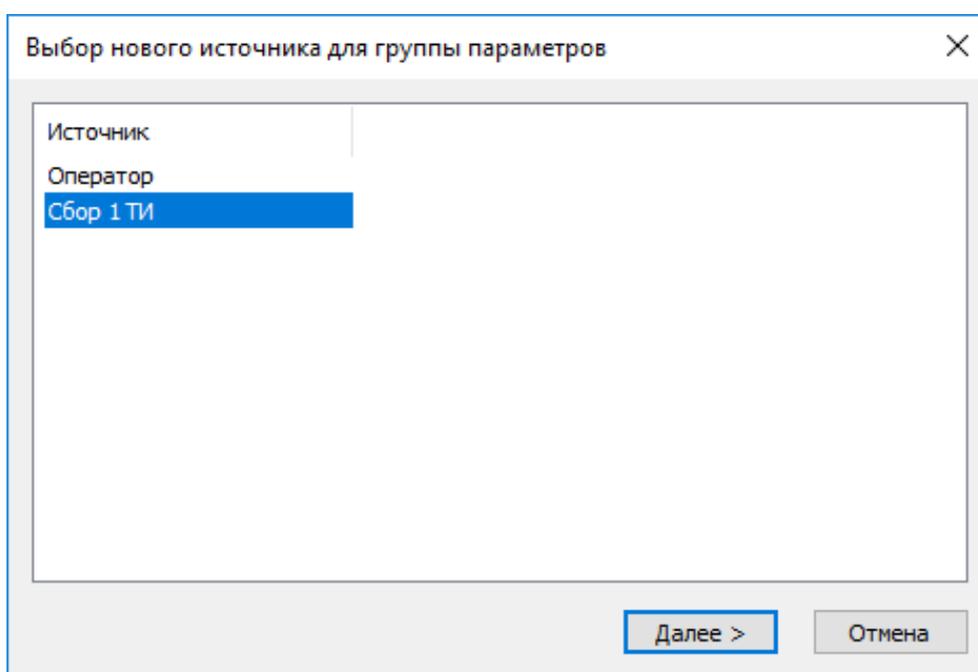


Рисунок 13 – Список зависимостей

При удалении одиночного элемента проверка зависимостей запускается автоматически, однако для групповых операций проверку необходимо выполнять вручную.

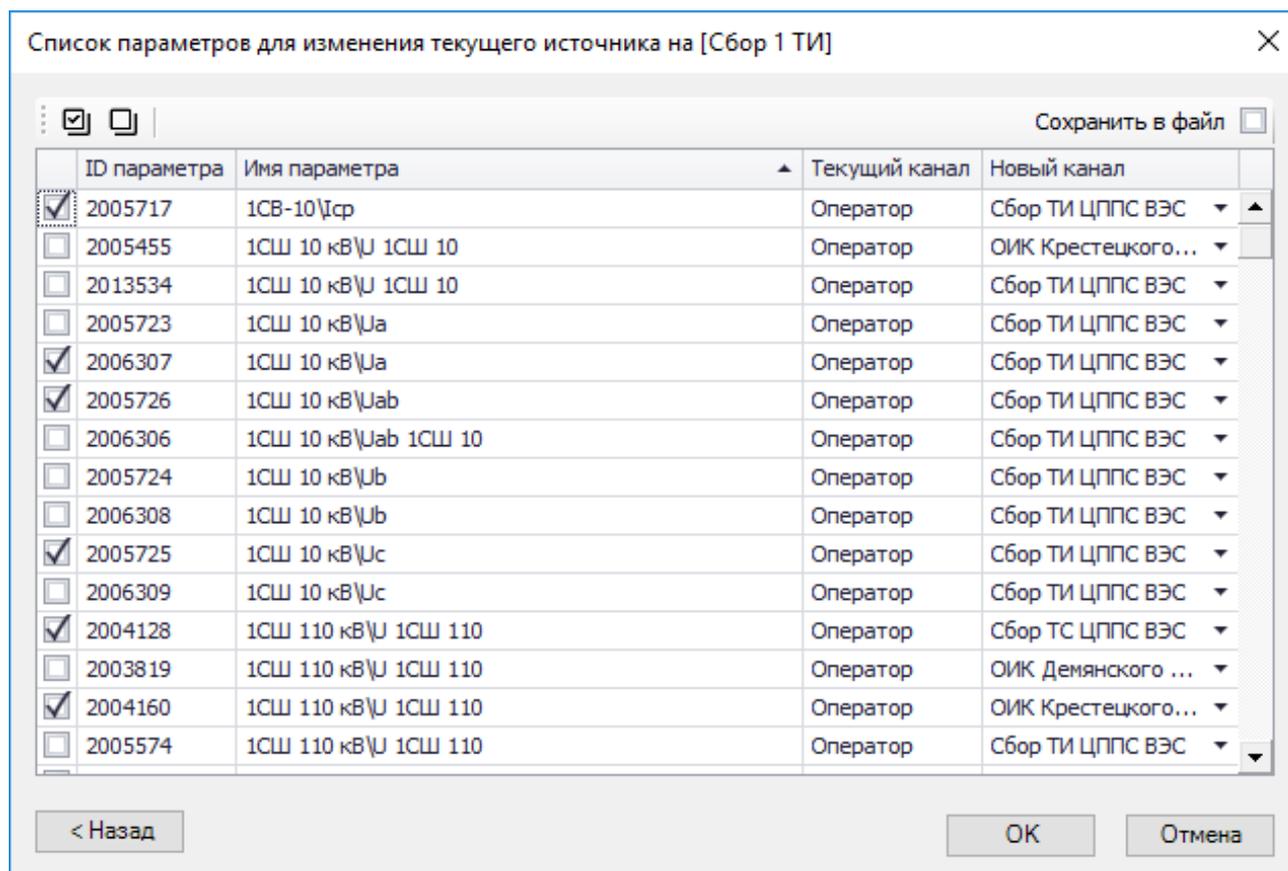
#### 1.4.8 Групповая смена текущих источников

Групповая смена источников данных для параметров осуществляется вызовом функции «Сменить текущие источники» контекстного меню каталога в разделе технологической информации или при групповом выделении параметров (см. Рисунок 5 и Рисунок 7). При вызове функции появится окно выбора нового источника для параметров (см. Рисунок 14). Необходимо выбрать новый источник и нажать кнопку «Далее». Кнопка «Отмена» отменяет смену источников.



**Рисунок 14 – Окно выбора нового источника**

После выбора нового источника сформируется список параметров для изменения текущего источника на новый. Список отобразится в новом окне (Рисунок 15).



**Рисунок 15 – Список параметров для изменения источника**

Окно списка параметров содержит информацию о параметрах в табличном виде, а также панель инструментов со следующими элементами:

- ✓ Кнопки «Выделить все»  и «Снять все выделения» ;
- ✓ Элемент для постановки/снятия «галочки» «Сохранить в файл» - позволяет осуществить экспорт списка параметров и их текущих источников в файл Excel до их изменения.

По умолчанию не выбран ни один параметр для смены источника. Выбор осуществляется установкой «галочки» в соответствующем элементе для каждого параметра. Для удобства установки/снятия «галочки» для всех параметров из списка следует воспользоваться кнопками «Выделить все» и «Снять все выделения» на панели инструментов.

Для завершения смены источников, после выбора требуемых параметров, необходимо нажать кнопку «ОК». Кнопка «Назад» возвращает на этап выбора нового источника. Кнопка «Отмена» отменяет все изменения.

### 1.4.8.1 Функции работы с таблицей параметров

Таблица отображения параметров поддерживает функции поиска, сортировки и группировки по текущим данным таблицы.

Стандартные функции таблицы доступны из контекстного меню шапки таблицы (Рисунок 16).

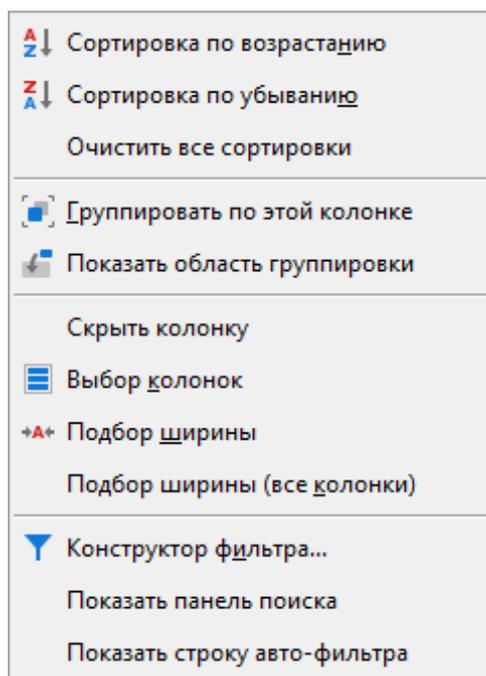


Рисунок 16 – Контекстное меню таблицы

Интерфейс пользователя функций работы с таблицей интуитивно понятный и является стандартным для всех приложений комплекса РСДУ.

Подробное описание функций работы с таблицами представлено в документе «Контекстное меню приложений РСДУ».

### 1.4.8.2 Экспорт списка параметров в файл Excel

Для удобства сохранения информации о смене источников поддерживается функция экспорта списка параметров и их текущих источников в файл Excel **до их изменения**. Для этого необходимо установить «галочку» в элемент «Сохранить в файл» на панели инструментов списка параметров.

Если в элементе «Сохранить в файл» установлена «галочка», после нажатия кнопки «ОК» будет предложено сохранить данные в файл Excel. Необходимо выбрать каталог для сохранения, указать имя и тип файла и нажать кнопку «Сохранить». Кнопка «Отмена» отменяет сохранение файла.

Результирующий файл в точности повторяет текущие настройки отображения списка параметров, включая настройки группировки и фильтрации.

## **1.5 Завершение работы приложения**

Завершить приложение можно выбрав пункт главного меню «Файл → Выход» или нажав кнопку закрытия в правом верхнем углу окна.

Если имеются активные процессы изменения параметров, то при попытке закрытия приложения появляется предупреждающее окно. Завершение работы приложения в данном случае невозможно.