



ЭНЕРГЕТИКА  
МИКРОЭЛЕКТРОНИКА  
АВТОМАТИКА

# РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

## КАРТРИДЖИ ПАРАМЕТРОВ РЕЖИМА

Руководство администратора

РАСПДУ



## Содержание

1 Картриджи параметров режима .....	2
1.1 Работа с картриджем .....	3
1.1.1 Работа с левым планом навигатора (деревом).....	3
1.1.2 Работа с правым планом (списком параметров).....	3
1.1.2.1 Добавление нового параметра .....	3
1.1.2.2 Изменение свойств параметра .....	7
1.1.2.3 Удаление параметра .....	18
1.1.2.4 Копирование параметра .....	19
1.1.2.5 Перенос параметра .....	19
1.1.2.6 Вставка параметра .....	19

## 1 Картриджи параметров режима

Картриджи «Параметры электрического режима» `dbelreg.dll` и «Прочие параметры режима» `dbotreg.dll` представляют собой динамически загружаемые библиотеки, вызываемые программой DBView (Рисунок 1) в среде Операционной Системы (ОС) Windows и предназначенные для организации наглядного интерфейса между оператором и таблицами Базы Данных (БД) РСДУ5.

Картриджи служат для упорядоченного хранения информации о параметрах режима. Отображение этих параметров обеспечивают следующие приложения:

- ✓ просмотр панелей;
- ✓ просмотр электрических схем;
- ✓ просмотр динамической ретроспективы.

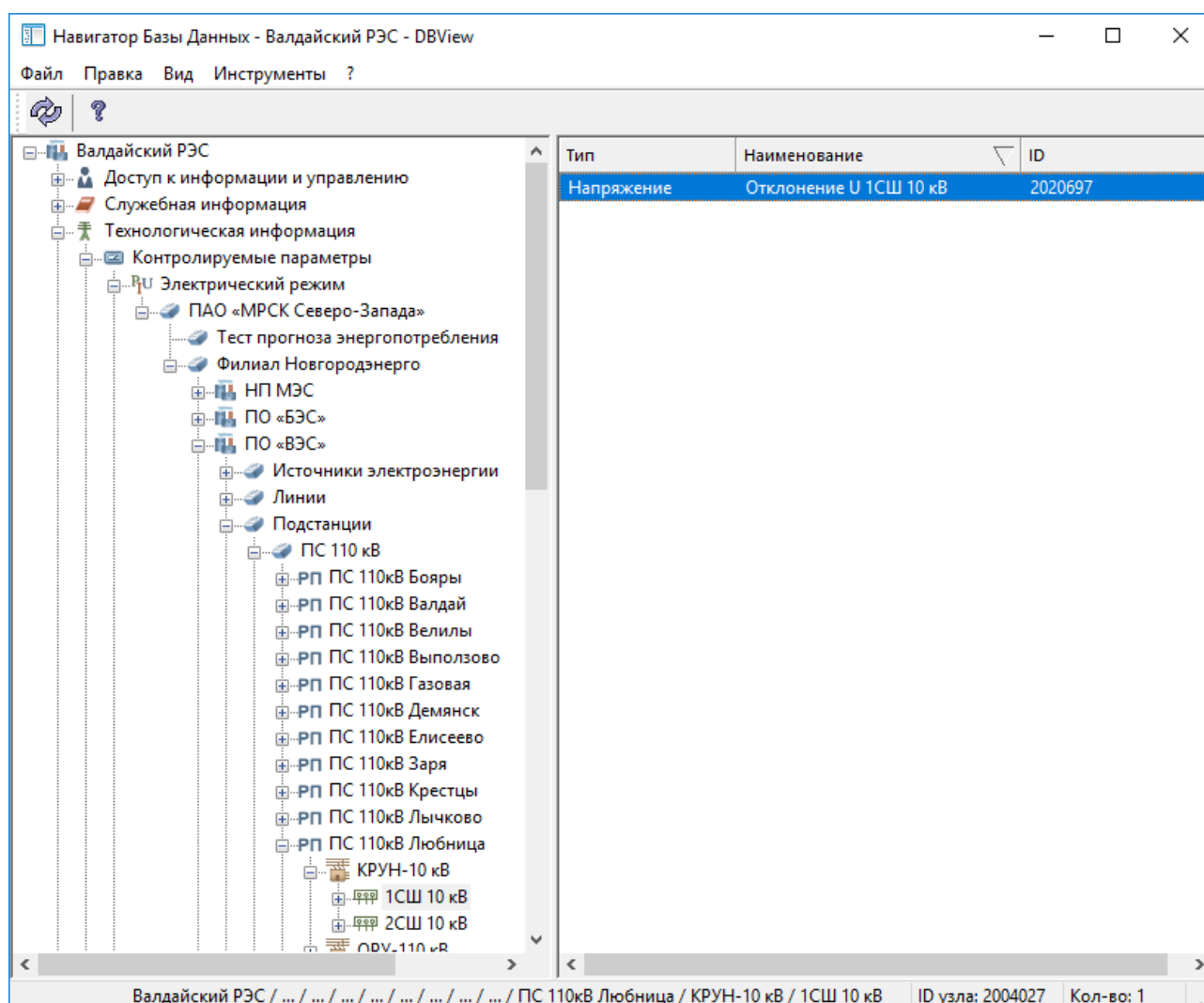


Рисунок 1 – Общий вид приложения «Навигатор БД»

Более подробное описание этих приложений смотрите в соответствующих главах документа «Руководство диспетчера». Далее в документе приводится описание работы с картриджем параметров электрического режима. Работа с картриджем прочих параметров режима полностью аналогична.

## **1.1 Работа с картриджем**

Запуск картриджа осуществляется из всплывающего меню программы DBView при нажатии правой кнопки мыши на любом из выбранных узлов поддерева «Энергосистема → Технологическая информация → Контролируемые параметры → Режимные параметры» либо из всплывающего меню правого плана.

### **1.1.1 Работа с левым планом навигатора (деревом)**

В левом плане отображается дерево оборудования объекта автоматизации, которое управляется картриджем «Оборудование».

### **1.1.2 Работа с правым планом (списком параметров)**

Правый план – список параметров электрического режима. По нажатию правой кнопки мыши на свободном месте открывается всплывающее меню, содержащее пункты «Создать» и «Вставить». При нажатии правой кнопки мыши на выбранном элементе списка дополнительно отображаются пункты меню «Удалить», «Копировать», «Вырезать», «Проверить зависимости» и «Свойства».

#### **1.1.2.1 Добавление нового параметра**

Добавление нового параметра происходит при выборе в навигаторе базы данных пункта меню «Создать» или нажатии клавиши INSERT.

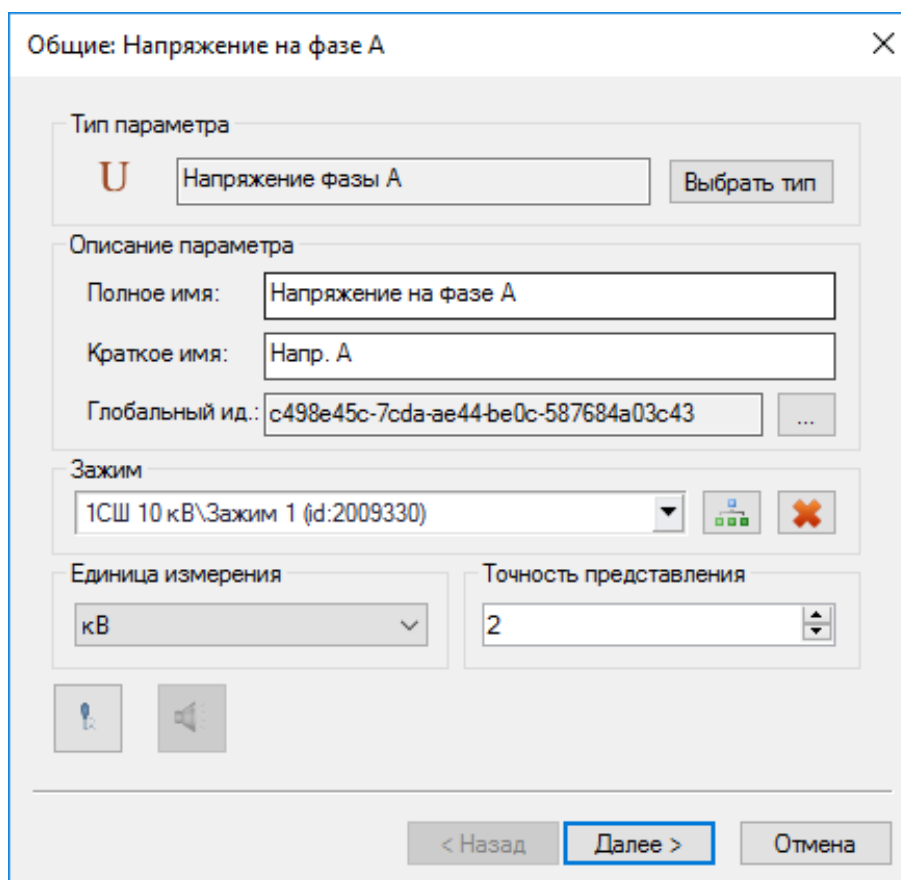
Создание параметра выполняется в несколько этапов:

- ✓ заполнение общих свойств параметра;
- ✓ выбор профилей записываемых архивов.

После вызова пункта меню «Создать» откроется окно «Общие: <Наименование параметра>» (Рисунок 2), в котором необходимо задать следующие свойства:

- ✓ Тип параметра – тип параметра режима;
- ✓ Полное имя – строка, содержащая наименование параметра;
- ✓ Краткое имя – строка, содержащая краткое имя параметра;
- ✓ Глобальный идентификатор – строка, содержащая глобальный идентификатор в соответствии с RFC1422;
- ✓ Зажим – зажим оборудования, на который настроен параметр;
- ✓ Единица измерения – единица измерения параметра;

- ✓ Точность представления – количество знаков после запятой в значении параметра.



Общие: Напряжение на фазе А

Тип параметра  
U

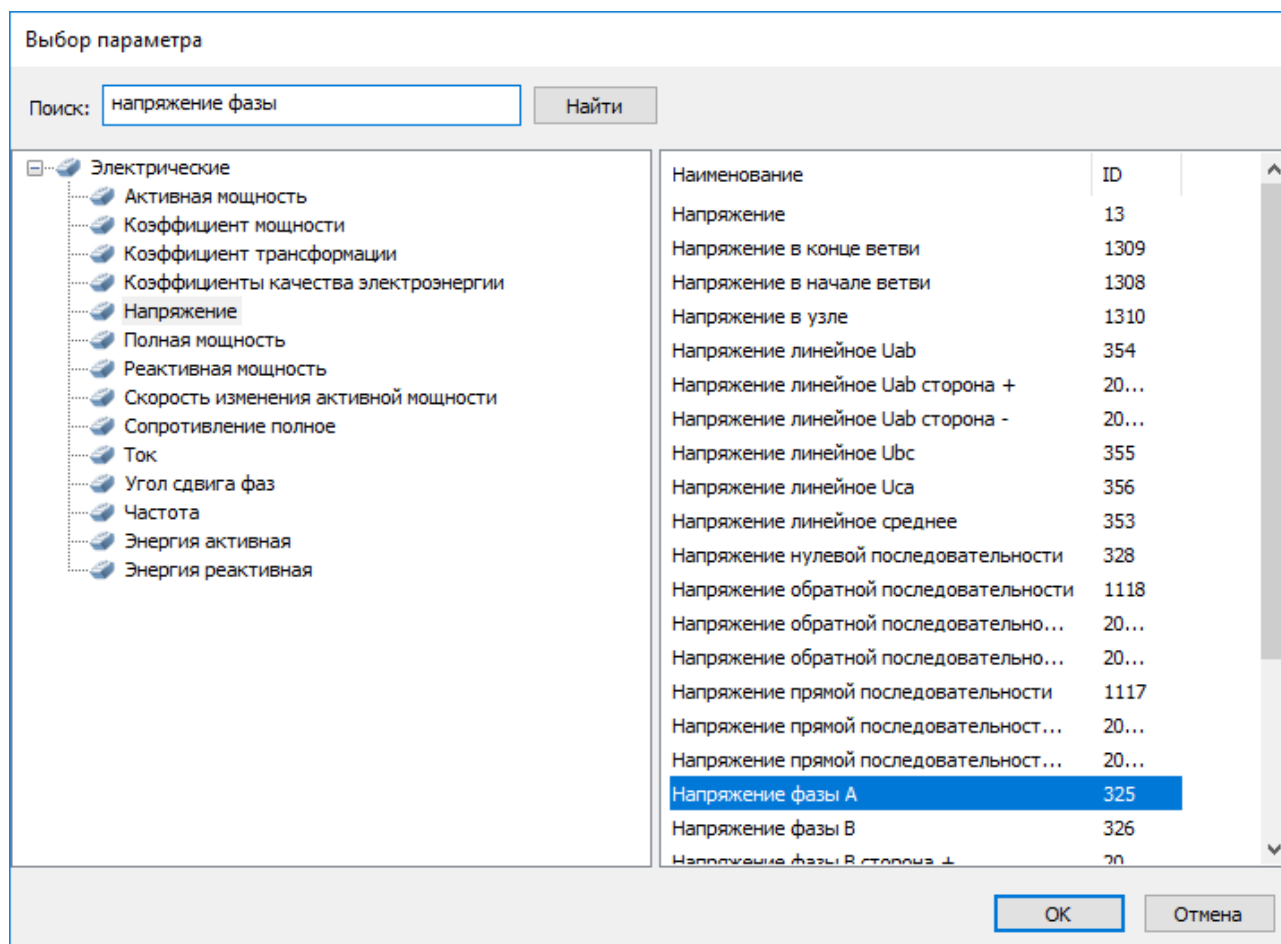
Описание параметра  
 Полное имя:   
 Краткое имя:   
 Глобальный ид.:  ...

Зажим


Единица измерения:    
 Точность представления:

**Рисунок 2 – Добавление нового параметра**

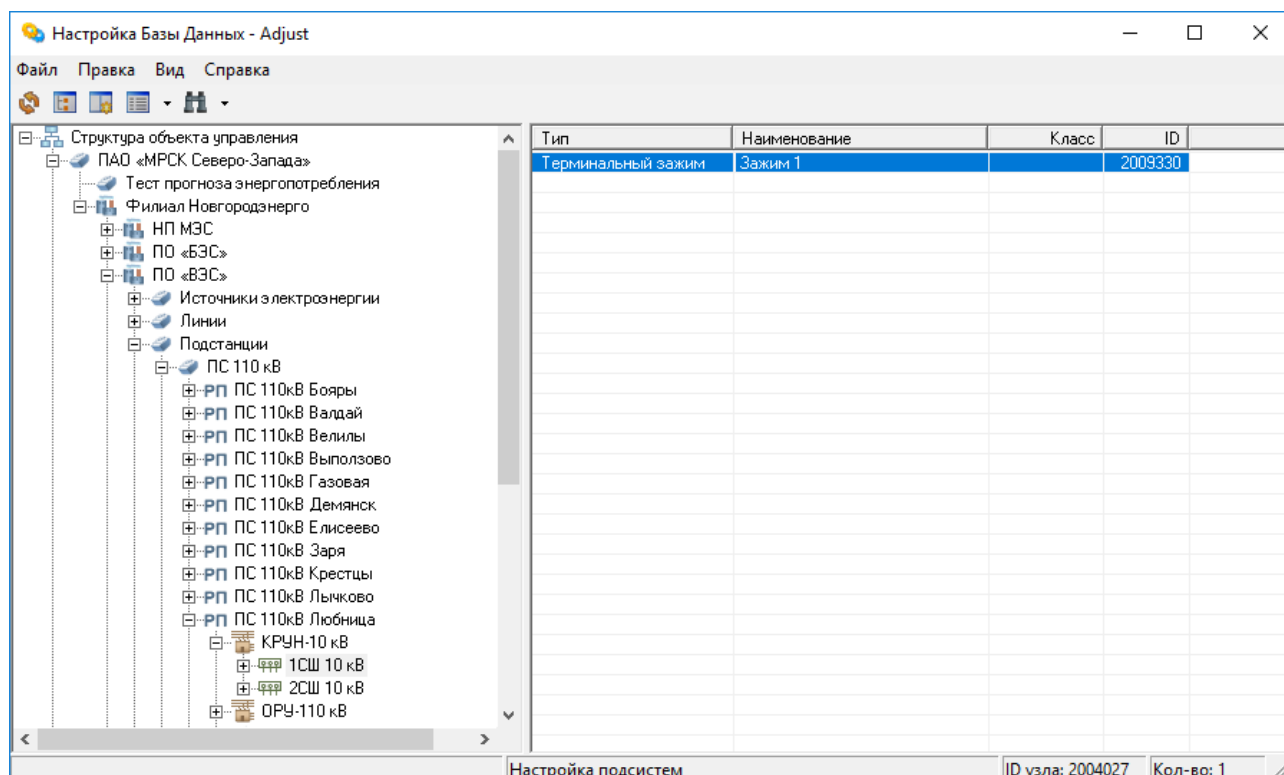
Для выбора типа параметра необходимо нажать на кнопку «Выбрать тип» и в открывшемся окне «Выбор параметра» выполнить поиск, а затем выбор соответствующего типа параметра. Информация о выбранном типе параметра будет отображена в блоке «Тип параметра».



**Рисунок 3 – Выбор типа параметра**

Для выбора зажима необходимо нажать на кнопку  и в открывшемся приложении «Настройка Базы Данных – Adjust» (см. «Настройка базы данных. Руководство пользователя») выполнить поиск, а затем выбор соответствующего элемента модели (Рисунок 4). Информация о выбранном зажиме будет отображена в блоке «Зажим». Для сброса текущей настройки на зажим необходимо нажать на кнопку





**Рисунок 4 – Выбор зажима**

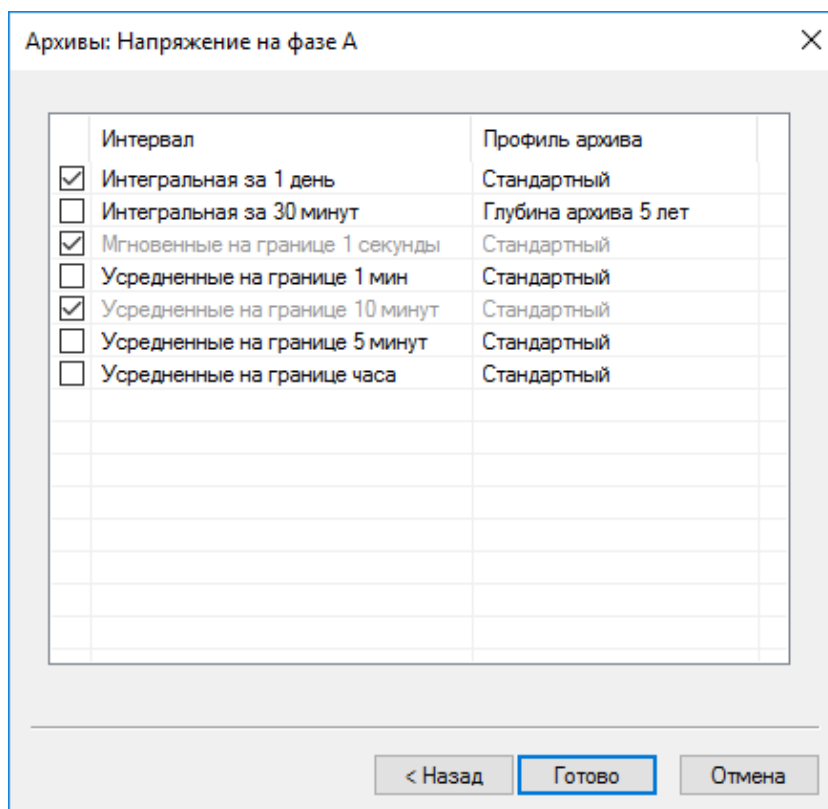
Выбор единиц измерения параметра осуществляется из выпадающего списка в блоке «Единица измерения».

Для настройки количества знаков после запятой в значении параметра необходимо установить требуемое значение от 0 до 12 в блок «Точность представления».

Для завершения заполнения общих свойств параметра и перехода к следующему этапу необходимо нажать на кнопку «Далее».

Кнопка «Отмена» отменяет добавление нового параметра.

На втором этапе добавления нового параметра необходимо выбрать профили записываемых архивов, которые требуются для данного параметра (Рисунок 5). Обязательные архивы создаются для каждого параметра и отображены серым цветом.

**Рисунок 5 – Выбор архивов**

Выбор архива осуществляется установкой галочки в соответствующий элемент списка архивов.

Для завершения добавления нового параметра и занесения введенных данных в БД необходимо нажать на кнопку «Готово».

Кнопка «Назад» возвращает на этап заполнения общих свойств параметра. Кнопка «Отмена» отменяет добавление нового параметра.

### 1.1.2.2 Изменение свойств параметра

Изменение свойств параметра производится посредством выбора пункта «Свойства» контекстного меню выбранного параметра. Открывается окно «Свойства: <Наименование параметра> со следующими вкладками:

- ✓ Общие – содержит информацию об общих свойствах параметра, указываемых при его создании;
- ✓ Архивы – содержит список профилей записываемых архивов;
- ✓ Источники значений – содержит информацию об источниках значений для данного параметра;
- ✓ Контроль уставок – содержит информацию об уставках для данного параметра;
- ✓ Источники уставок – содержит информацию об источниках уставок для данного параметра.

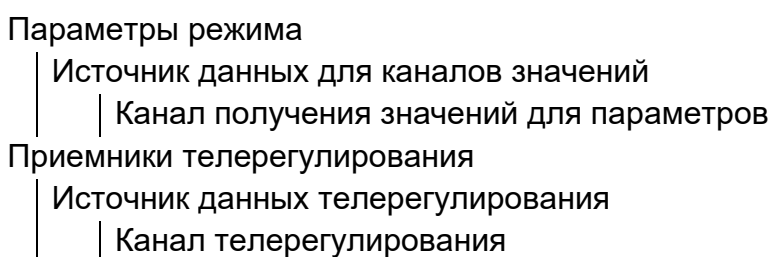


Вкладки «Общие» и «Архивы» окна свойств полностью аналогичны окнам на этапах создании параметра, их описание доступно в разделе «Добавление нового параметра» данного документа.

#### 1.1.2.2.1 Вкладка «Источники значений»

На данной вкладке осуществляется управление возможными источниками значений параметра, а также настройка каналов телерегулирования (Рисунок 6). Вкладка содержит блок «Источники значений» и кнопки управления каналами получения значений.

В блоке «Источники значений» отображается иерархия источников со следующей структурой:



Источник данных может содержать несколько каналов значений.

Доступны следующие функции управления каналами значений:

- ✓ добавление нового канала;
- ✓ удаление выбранного канала;
- ✓ настройка свойств выбранного канала;
- ✓ установка выбранного канала в качестве «текущего»;
- ✓ изменение приоритетов каналов значений.

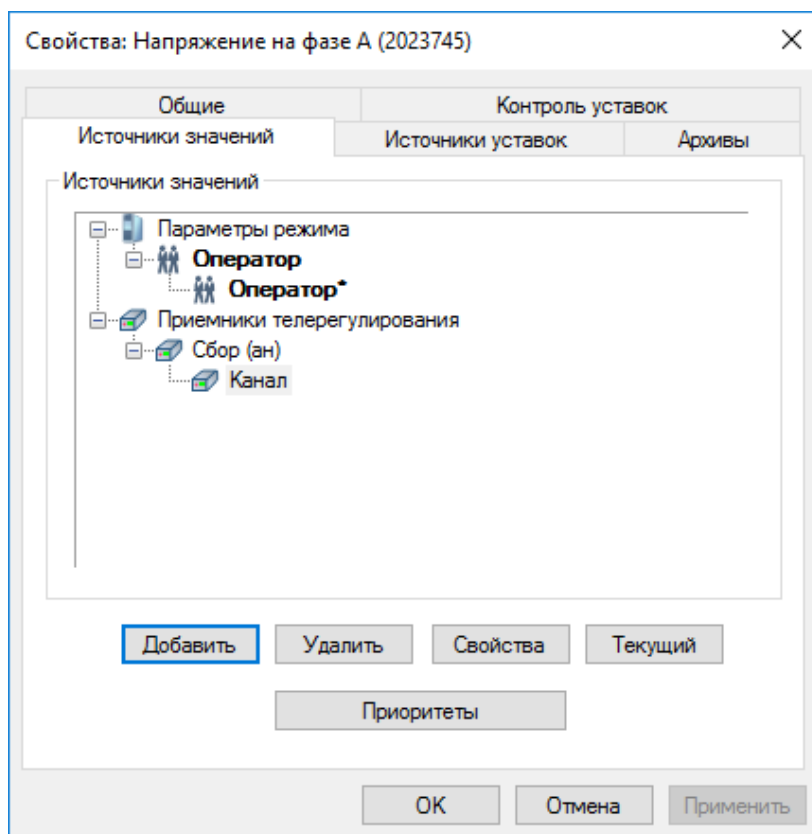


Рисунок 6 – Вкладка «Источники значений» окна свойств параметра

При создании нового параметра ему назначается обязательный источник значений «Оператор» (более привычное название – «Ручной ввод»).

Для **добавления нового канала значений** необходимо нажать на кнопку «Добавить». В появившемся окне «Добавление канала» необходимо выбрать источник из выпадающего списка, указать наименование канала и узел системы сбора и нажать на кнопку «ОК» (Рисунок 7).

Кнопка «Отмена» отменяет добавление нового канала значений.

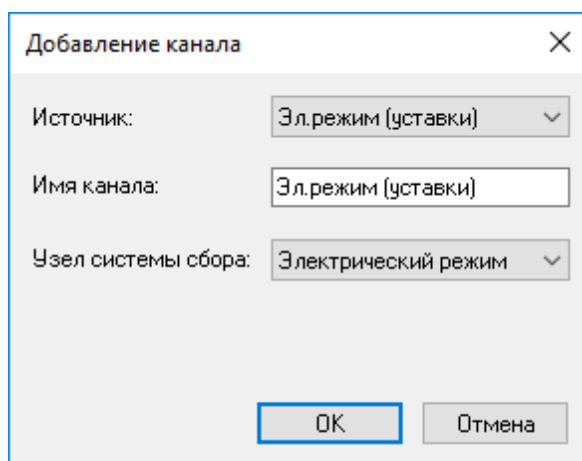
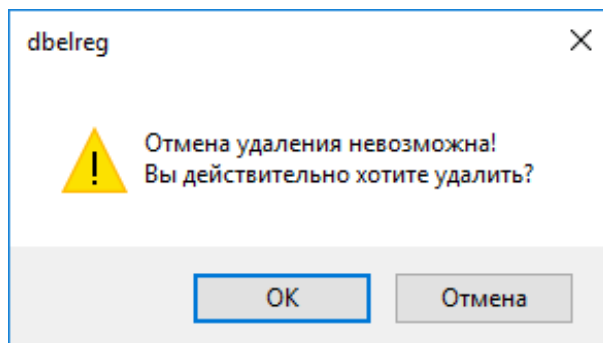


Рисунок 7 – Добавление нового источника значений

Для **удаления канала значений** необходимо выбрать требуемый канал и нажать на кнопку «Удалить». Появится окно предупреждения, в котором необходимо нажать на кнопку «ОК» (Рисунок 8).

Кнопка «Отмена» отменяет удаление канала значений.



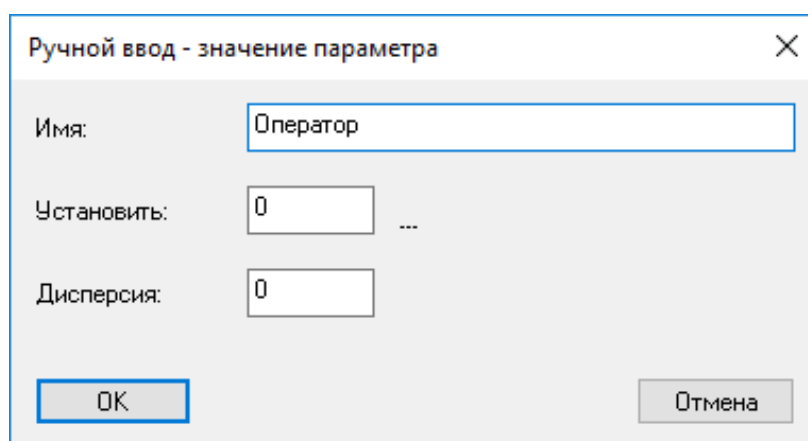
**Рисунок 8 – Удаление источника значений**

Для **настройки свойств канала значений** необходимо выбрать требуемый канал и нажать на кнопку «Свойства». В зависимости от типа источника данных для каналов открываются разные окна свойств:

✓ Свойства канала **«Оператор»**

Окно свойств представлено на Рисунок 9 и содержит следующие поля:

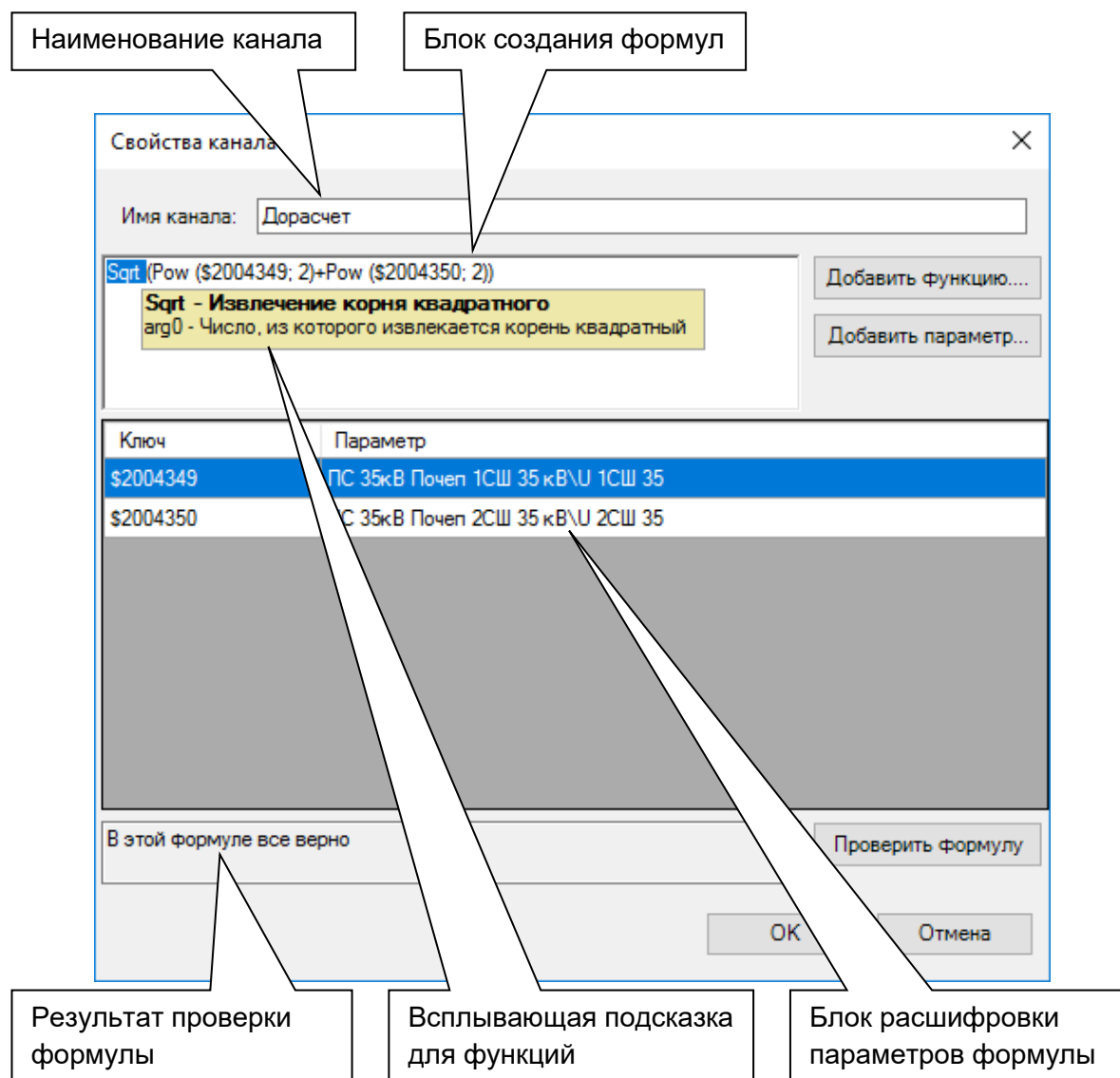
- Имя – строка, содержащая наименование канала;
- Установить – текущее значение, используемое при инициализации системы;
- Дисперсия – возможная погрешность значений. Задается в именованных единицах данного параметра, если не установлен признак «Погрешность в процентах» в окне свойств.



**Рисунок 9 – Свойства канала «Оператор»**

✓ Свойства канала «Дорасчет»

Окно свойств представлено на Рисунок 10. В верхней части окна расположены поле «Имя канала», содержащее наименование канала, и блок для создания формул с кнопками «Добавить функцию» и «Добавить параметр». В центральной части окна расположен блок расшифровки параметров формулы, в нижней - поле результата проверки формулы и кнопки «Проверить формулу», «ОК» и «Отмена».

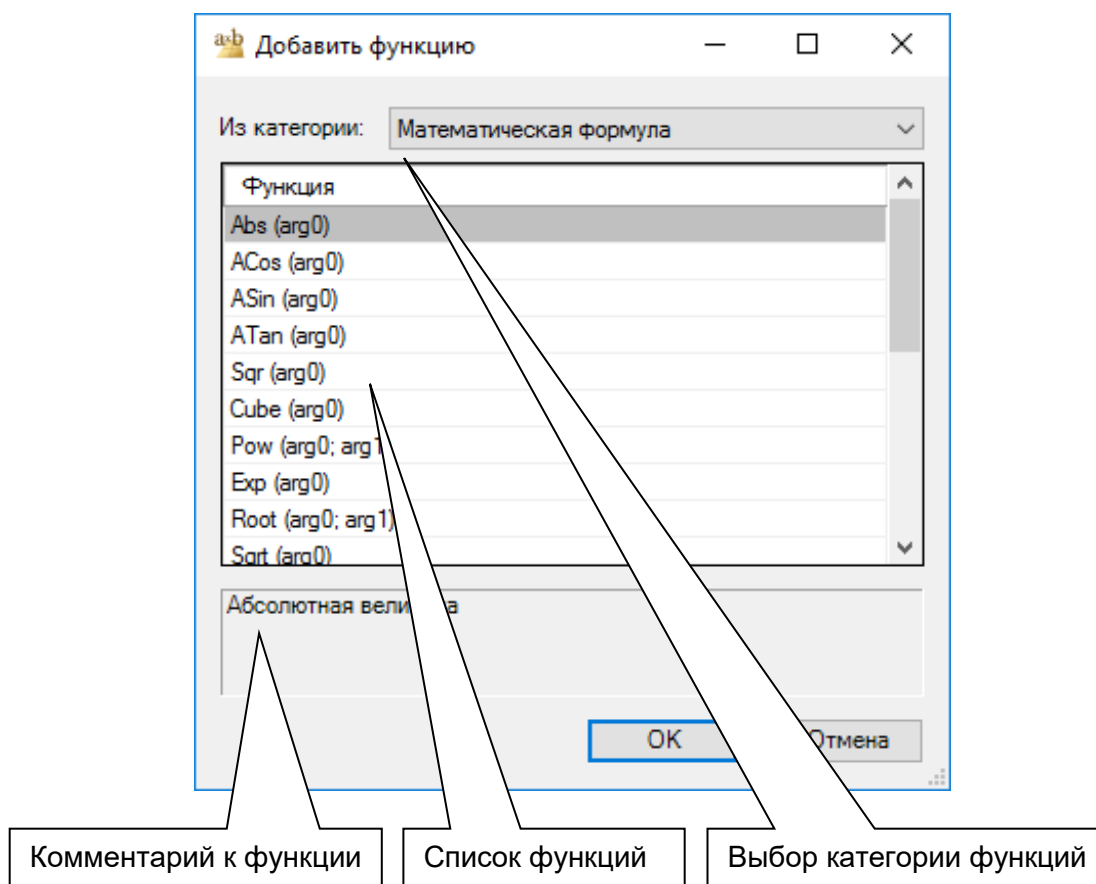


**Рисунок 10 – Свойства канала «Дорасчет»**

При создании формулы, можно использовать математические операции: «+», «-», «/», «\*», «(», «)», параметры текущего раздела и функции библиотеки.

Для использования библиотеки функций необходимо нажать на кнопку «Добавить функцию». В открывшемся окне необходимо выбрать категорию

функции и саму функцию из списка (Рисунок 11). По нажатию кнопки «ОК» выбранная функция добавляется в формулу на место, где был установлен курсор.



**Рисунок 11 – Добавление функции**

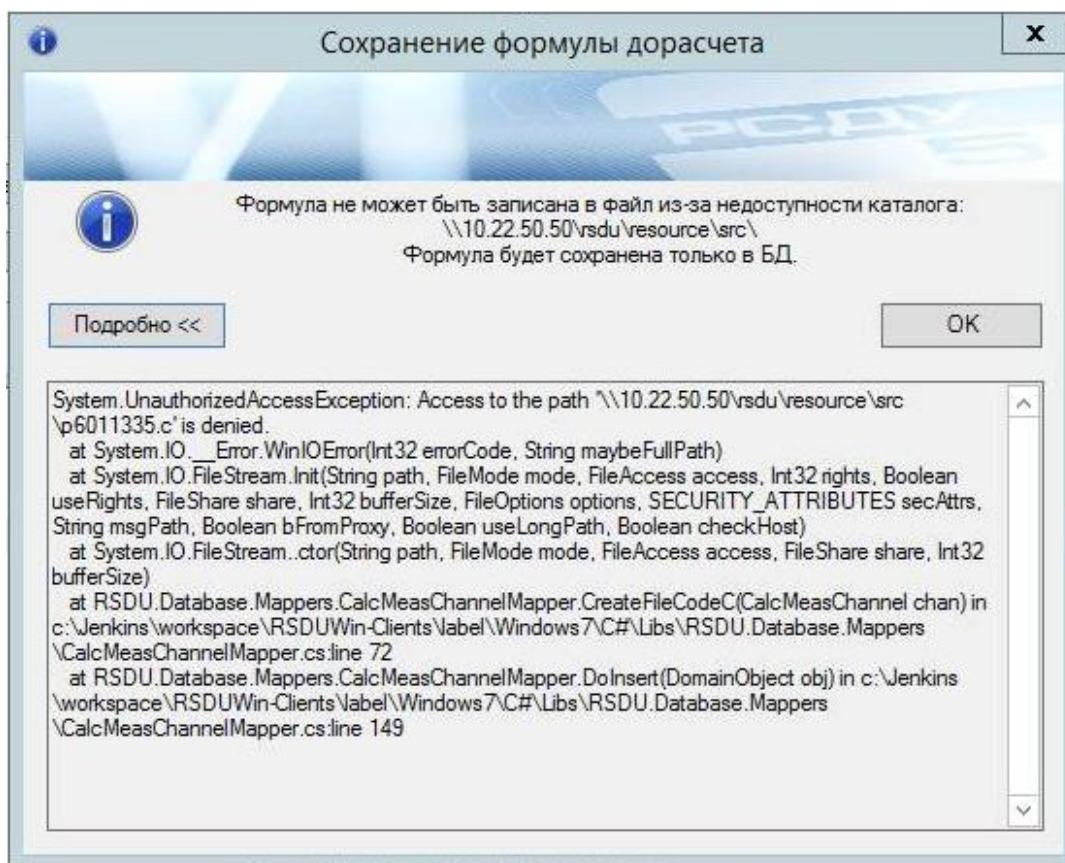
Для добавления параметра текущего раздела в формулу необходимо нажать на кнопку «Добавить параметр» и в открывшемся приложении «Настройка Базы Данных – Adjust» (см. «Настройка базы данных. Руководство пользователя») выполнить поиск, а затем выбор соответствующего элемента модели. Параметр добавляется в формулу на место установки курсора.

Для проверки синтаксиса формулы необходимо нажать на кнопку «Проверить формулу». В блоке расшифровки параметров формулы отобразится информация об используемых в формуле параметрах в виде таблицы, а результат проверки отобразится в поле рядом с кнопкой «Проверить формулу».

Файлы формул дорасчета формируются картрижем и сохраняются в БД и каталоге файловых ресурсов (обычно это каталог `r:\resource\src`). Подробная информация о работе с каталогом ресурсов приведена в «Установка клиентского места РСДУ. Руководство администратора».

Типовая настройка серверов РСДУ подразумевает чтение формул из БД, но может быть настроено и по-другому (более подробно см. «Сопровождение серверного ПО под Linux. Руководство администратора» глава «Инструкция по корректировке формул дорасчета параметров режима»).

В случае, если каталог ресурсов имеет ограничение на запись, файл с формулой дорасчета сохранен в нем не будет, но в БД произойдет обновление формулы. При этом будет выведено сообщение (Рисунок 12).

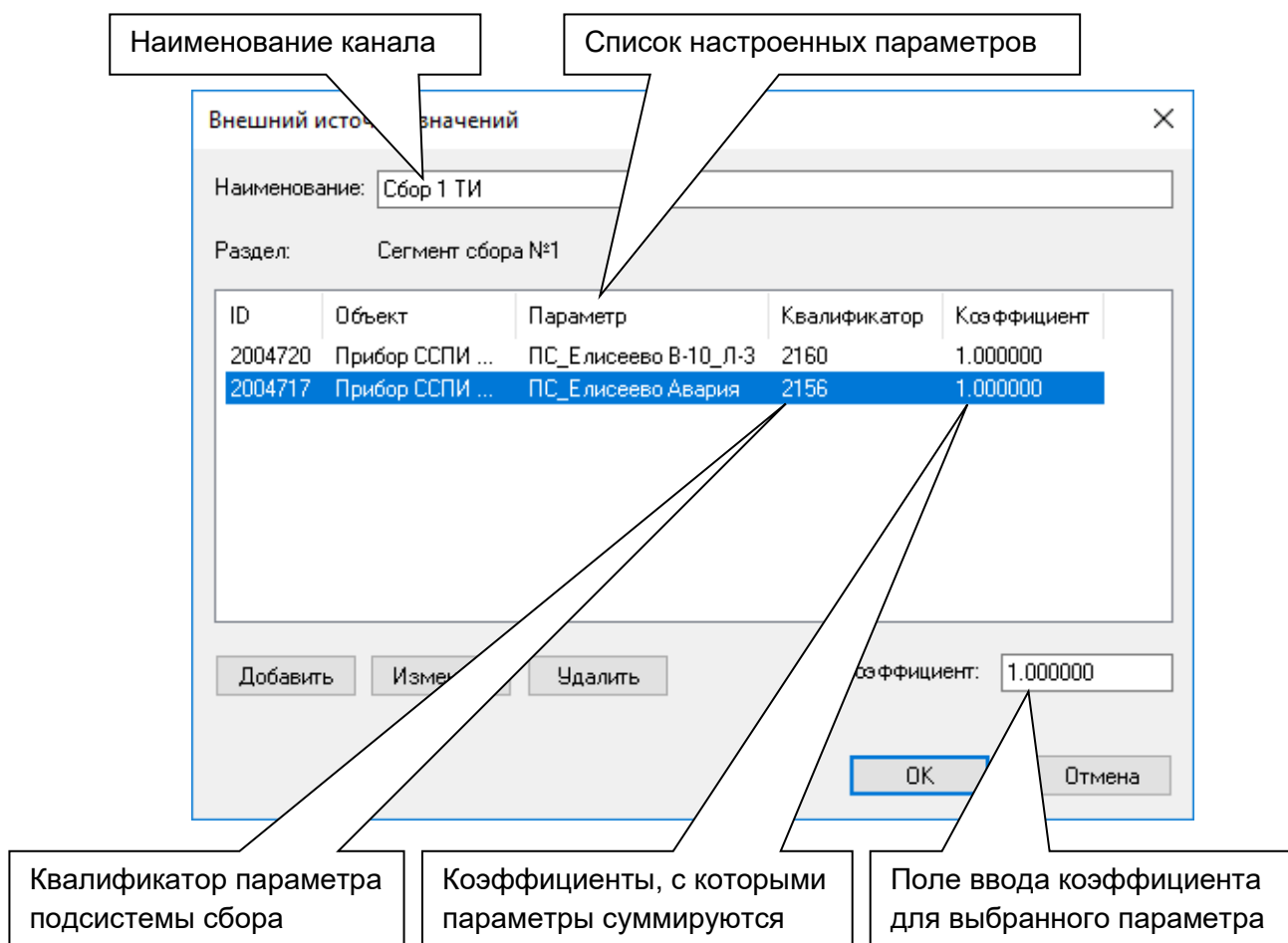


**Рисунок 12. Сообщение о невозможности сохранения формулы в указанный каталог**

В этом случае необходимо дать права пользователю на запись в указанный каталог ресурсов.

✓ Свойства канала с внешним источником значений

Для всех каналов с внешним источником значений свойством служит информация о выбранном параметре. Характеристики параметра определяются источником значений и могут изменяться только картриджем соответствующей подсистемы. Окно свойств содержит поле с именем канала, список параметров внешних источников в табличном виде, а также кнопки добавления, редактирования и удаления параметров (Рисунок 13).



**Рисунок 13 – Свойства канала с внешним источником значений**

Для добавления параметра в список необходимо нажать кнопку «Добавить» и в открывшемся приложении «Настройка Базы Данных – Adjust» (см. «Настройка базы данных. Руководство пользователя») выполнить поиск, а затем выбор соответствующего элемента модели. Информация о параметре отобразится в таблице.

Для изменения выбранного параметра необходимо нажать на кнопку «Изменить» и в открывшемся приложении «Настройка Базы Данных – Adjust» выполнить поиск, а затем выбор нового элемента модели.

Для удаления выбранного параметра из списка необходимо нажать на кнопку «Удалить».

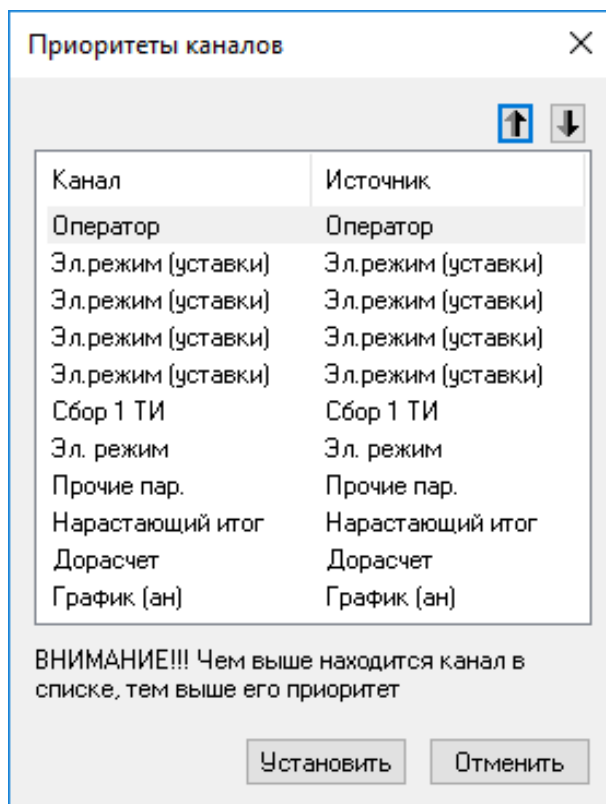
Результирующее значение канала находится суммированием значений параметров из списка, умноженных на соответствующие коэффициенты.

В случае настройки параметра на подсистему сбора РСДУ, поле «Квалификатор» будет заполнено квалификатором (адресом) точки из профиля сбора соответствующего измерителя. При настройке на прочие разделы РСДУ поле «Квалификатор» будет пустым.



Для **установки источника значений в качестве «текущего»** необходимо выбрать требуемый источник и нажать на кнопку «Текущий». При инициализации системы данный канал будет задействован для получения значений.

«Текущий» канал выделяется жирным шрифтом в блоке «Источники значений».

Для **изменения приоритетов каналов значений** необходимо нажать на кнопку «Приоритеты». Откроется окно «Приоритеты каналов», в котором осуществляется настройка приоритетов (Рисунок 14).



**Рисунок 14 – Приоритеты каналов**

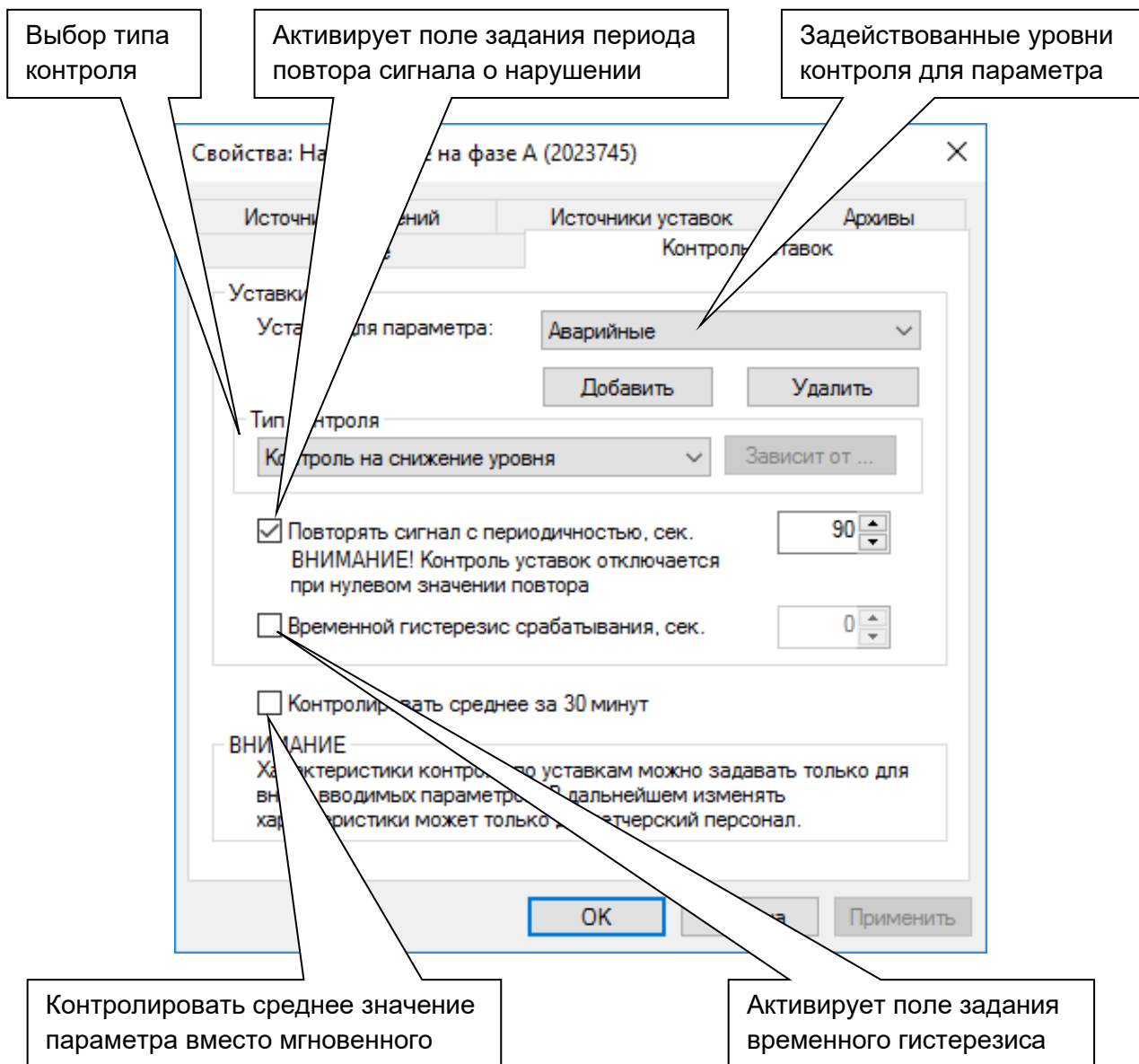
Настройка осуществляется перемещением каналов по списку с помощью кнопок  . Чем выше находится канал в списке, тем выше его приоритет. Для завершения настройки приоритетов необходимо нажать на кнопку «Установить».

Кнопка «Отмена» отменяет внесенные изменения.



### 1.1.2.2 Вкладка «Контроль уставок»

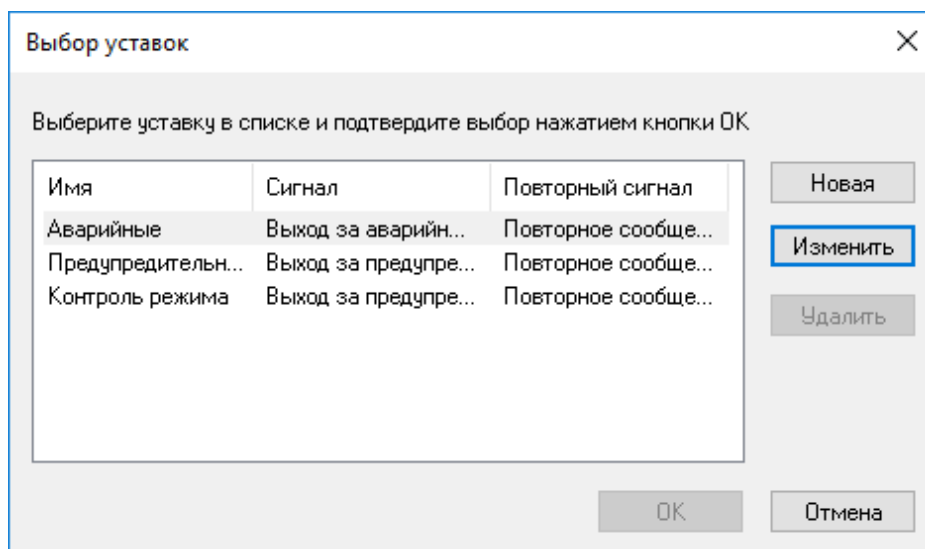
Вкладка «Контроль уставок» позволяет добавить уровень контроля, задать тип контроля и контролируемые значения (для источника «Оператор») для каждого из уровней (Рисунок 15).



**Рисунок 15 – Вкладка «Контроль уставок» окна свойств параметра**

Для добавления уровня контроля необходимо нажать на кнопку «Добавить». Откроется окно «Выбор уставок» со списком уровней контроля (Рисунок 16), в котором необходимо выбрать уровень и нажать кнопку «ОК».

Кнопка «Отмена» отменяет добавление уровня контроля.



**Рисунок 16 – Выбор уровня контроля**

Также в окне «Выбор уставок» возможно создать новый уровень контроля, а также отредактировать или удалить существующие.

Переход между добавленными уровнями контроля осуществляется при помощи выпадающего списка «Уставки для параметра» вкладки «Контроль уставок».

Выбор типа контроля осуществляется посредством выпадающего списка «Тип контроля». При изменении канала уставок вид контроля может изменяться автоматически.

Для каждого из уровней осуществляется контроль нахождения текущего (среднего) значения параметра в границах, задаваемых минимумом и максимумом. Для контроля только минимума или максимума необходимо выбрать соответствующий тип контроля.

Для каждого из уровней можно задать временной гистерезис, т.е. период времени, при превышении которого будет срабатывать сигнализация.

#### **1.1.2.2.3 Вкладка «Источники уставок»**

Источником значений текущих уставок может служить не только «Оператор». Управление источниками значений для уставок и их характеристиками производится на закладке «Источники уставок».

Для каждого уровня контроля может быть задано несколько различных каналов значений, каждый из которых имеет независимые характеристики. Любой из каналов можно отметить признаком «Текущий». При инициализации системы именно этот канал будет задействован для получения значений уставок.

На Рисунок 17 представлено окно управления каналами значений уставок. Характеристики получаемых значений определяются только самим каналом и могут быть изменены картриджами администрирования соответствующих подсистем.

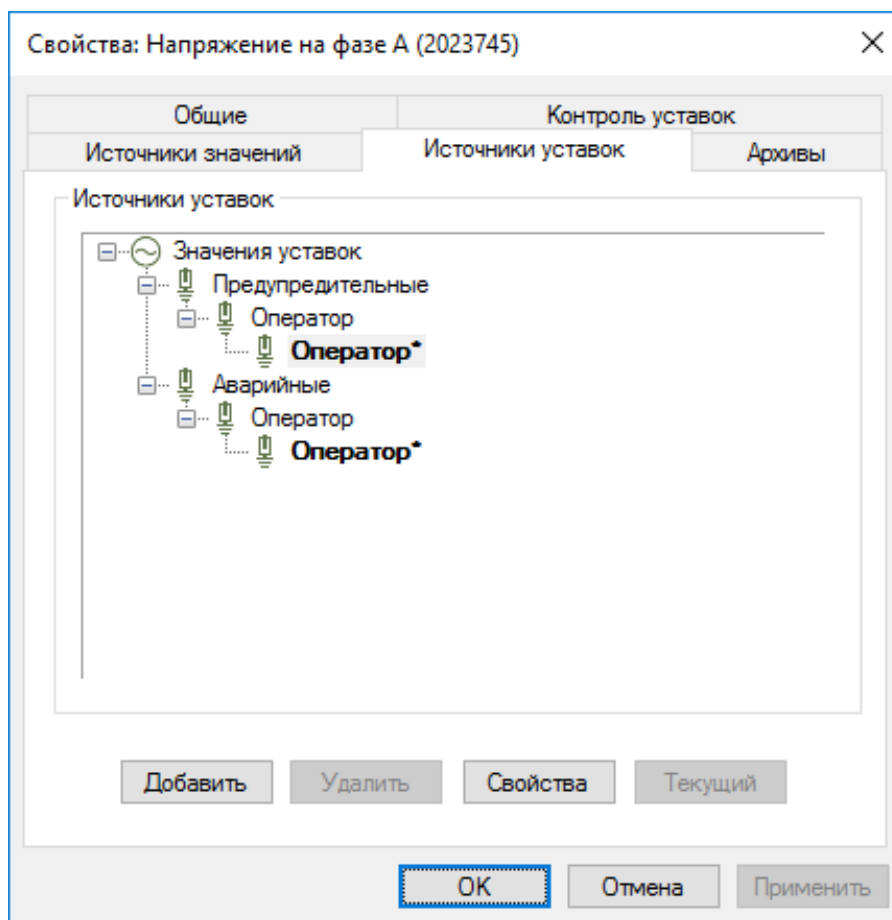


Рисунок 17 – Вкладка «Источник уставок»

**Добавление, удаление и настройка свойств канала значений уставок** выполняются аналогично этим операциям над каналами значений. Данные операции подробно описаны в разделе «Вкладка «Источники значений»» данного документа.

### 1.1.2.3 Удаление параметра

Удаление параметра из списка осуществляется посредством выбора пункта «Удалить» контекстного меню выбранного параметра. После этого появляется предупреждающее окно (Рисунок 18).

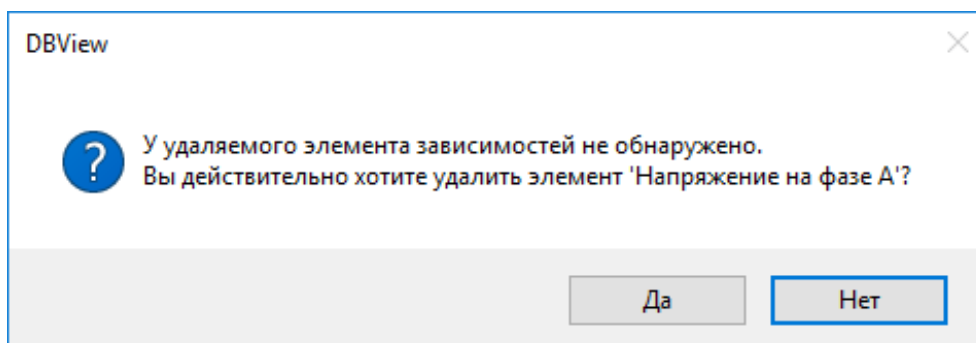


Рисунок 18 – Подтверждение удаления параметра

#### **1.1.2.4 Копирование параметра**

Копирование параметра осуществляется посредством выбора пункта «Копировать» контекстного меню выбранного параметра. Параметр будет временно скопирован в буфер обмена.

#### **1.1.2.5 Перенос параметра**

Перенос параметра осуществляется посредством выбора пункта «Вырезать» контекстного меню выбранного параметра. Параметр удаляется из дерева и временно помещается в буфер обмена.

#### **1.1.2.6 Вставка параметра**

Вставка параметра осуществляется посредством выбора пункта «Вставить» контекстного меню выбранного параметра. Создается новый параметр, аналогичный скопированному (пункт «Копировать» контекстного меню).

Новый параметр имеет новое имя и новый идентификатор ID в БД.

Пункт «Вставить» контекстного меню также служит для переноса параметров – элемент переносится из буфера обмена (пункт «Вырезать» контекстного меню) в указанное место.