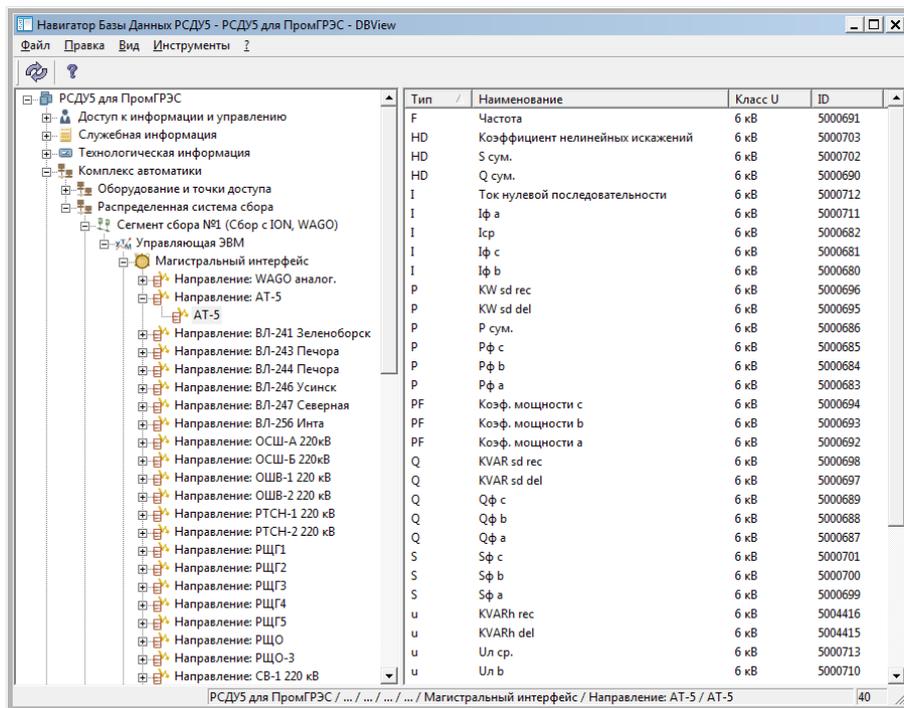


Картридж «Распределенная подсистема сбора данных»

Картридж «Распределенная подсистема сбора данных» dbda.dll представляет собой динамически загружаемую библиотеку, вызываемую программой DBView в среде Операционной Системы (ОС) Windows и предназначенную для организации наглядного интерфейса между оператором и таблицами Базы Данных (БД) РСДУ5.

Картридж служит для упорядоченного хранения информации о структуре и свойствах устройств сбора и передачи информации распределенной подсистемы сбора данных, построенной на основе полевой (магистральной) структуры.



Тип	Наименование	Класс U	ID
F	Частота	6 кВ	5000691
HD	Кoeffициент нелинейных искажений	6 кВ	5000703
HD	S сум.	6 кВ	5000702
HD	Q сум.	6 кВ	5000690
I	Ток нулевой последовательности	6 кВ	5000712
I	Iф а	6 кВ	5000711
I	Iср	6 кВ	5000682
I	Iф с	6 кВ	5000681
I	Iф b	6 кВ	5000680
P	KW sd rec	6 кВ	5000696
P	KW sd del	6 кВ	5000695
P	P сум.	6 кВ	5000686
P	Pф с	6 кВ	5000685
P	Pф b	6 кВ	5000684
P	Pф а	6 кВ	5000683
PF	Кoeff. мощности с	6 кВ	5000694
PF	Кoeff. мощности b	6 кВ	5000693
PF	Кoeff. мощности а	6 кВ	5000692
Q	KVAR sd rec	6 кВ	5000698
Q	KVAR sd del	6 кВ	5000697
Q	Qф с	6 кВ	5000689
Q	Qф b	6 кВ	5000688
Q	Qф а	6 кВ	5000687
S	Sф с	6 кВ	5000701
S	Sф b	6 кВ	5000700
S	Sф а	6 кВ	5000699
u	KVARh rec	6 кВ	5004416
u	KVARh del	6 кВ	5004415
u	Uл ср.	6 кВ	5000713
u	Uл b	6 кВ	5000710

Работа с картриджем

Запуск картриджа

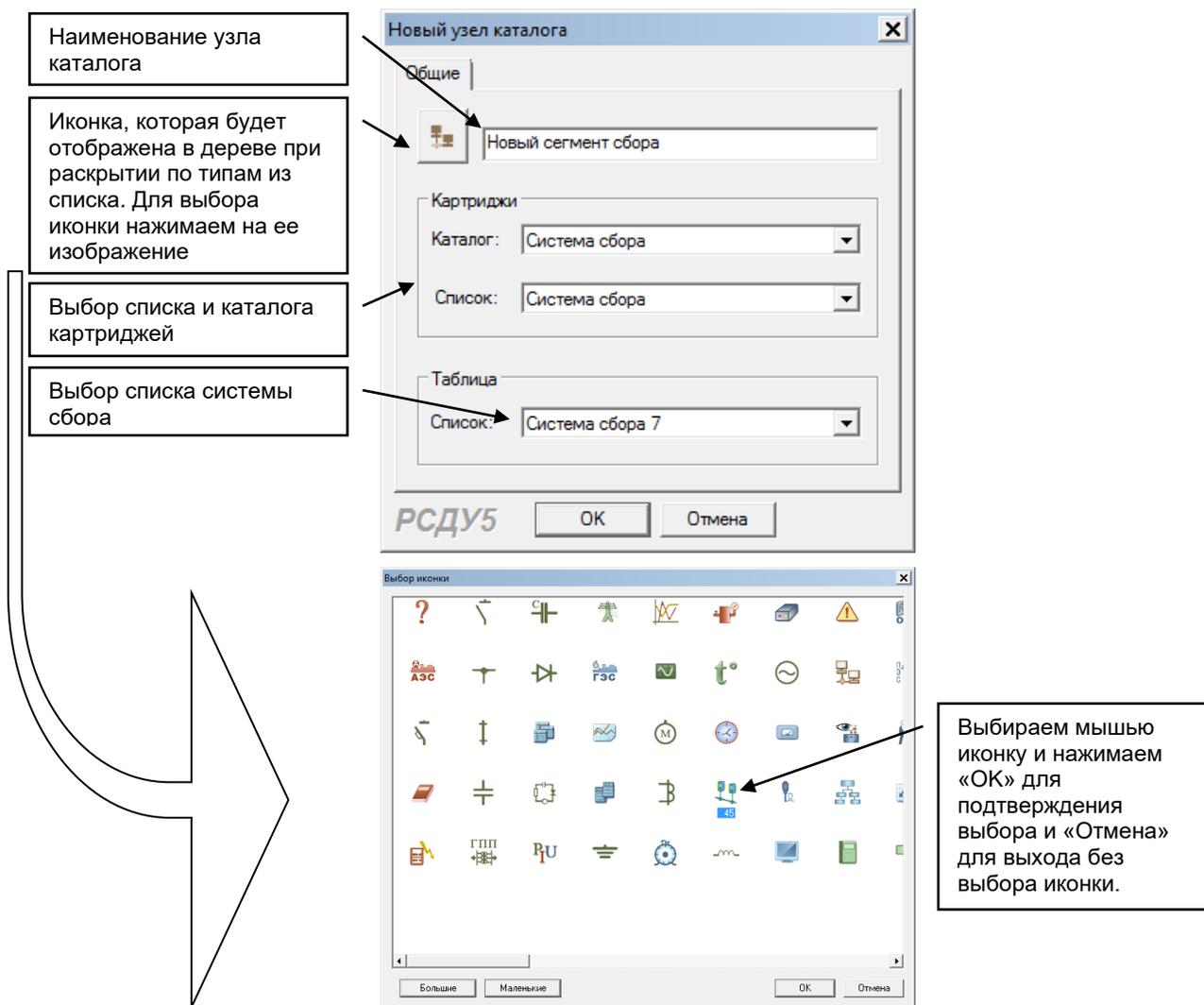
Запуск картриджа осуществляется из всплывающего меню программы DBView, при нажатии правой кнопки мыши на любом из выбранных узлов поддерева «Энергосистема→ Комплекс автоматика→ Распределенная система сбора», либо из всплывающего меню правого плана.

Работа с левым планом навигатора (деревом)

На левом плане отображается дерево устройств сбора информации: управляющая ЭВМ, интерфейсы и распределенные измерительные приборы. Дерево строится на основе таблиц «da_cat» и «da_type». Выбор элемента дерева осуществляется указателем мыши, либо клавишами перемещения курсора. По нажатию правой кнопки мыши открывается стандартное всплывающее меню навигатора базы данных.

Создание Управляющей ЭВМ

Иерархическое дерево узлов подсистемы начинается с управляющей ЭВМ. Для создания новой Управляющей ЭВМ необходимо с помощью правой клавиши мыши вызвать контекстное меню для вершины дерева базы данных «Распределенная система сбора» и нажатием левой клавиши мыши выбрать элемент меню «Создать». При этом на экране появляется окно «Новый узел каталога»:



Наименование узла каталога

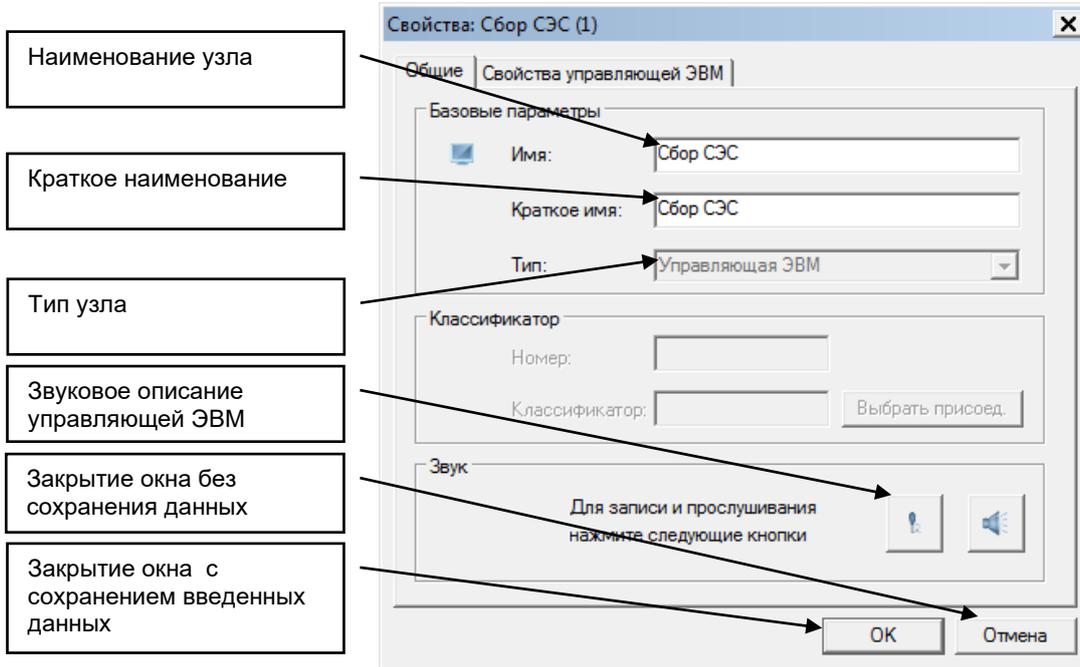
Иконка, которая будет отображена в дереве при раскрытии по типам из списка. Для выбора иконки нажимаем на ее изображение

Выбор списка и каталога картриджей

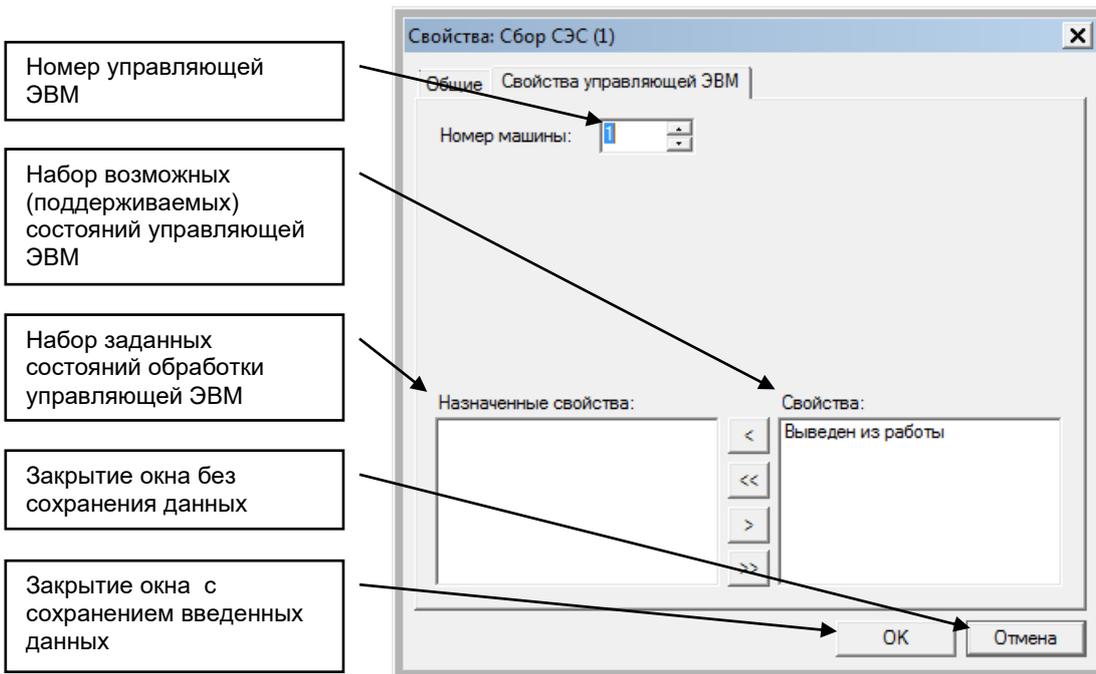
Выбор списка системы сбора

Выбираем мышью иконку и нажимаем «ОК» для подтверждения выбора и «Отмена» для выхода без выбора иконки.

Вместе с созданием нового узла каталога создается Управляющая ЭВМ. Задать свойства или название можно вызовом элемента меню «Свойства».



При переходе на следующую закладку возникает окно свойств:



В данном окне необходимо указать номер управляющей ЭВМ. После задания необходимых состояний ЭВМ (кнопками «<», «<<», «>>», «>>>») нужно нажать кнопку «Ок» для сохранения введенной информации.

Создание Магистрального интерфейса

Для создания нового Магистрального интерфейса необходимо с помощью правой клавиши мыши вызвать контекстное меню для вершины дерева базы данных «Управляющая ЭВМ» и нажатием левой клавиши мыши выбрать элемент меню «Создать». При этом на экране появится следующее диалоговое окно.

Общие: Магистральный интерфейс

Базовые параметры

Имя: Магистральный интерфейс

Краткое имя: Интерфейс

Тип: Магистральный интерфейс

Классификатор

Номер: []

Классификатор: [] [Выбрать присоед.]

Звук

Для записи и прослушивания нажмите следующие кнопки [] []

< Назад [Далее > Отмена

Наименование интерфейса

Краткое наименование

Тип узла

Звуковое описание интерфейса

Переход к следующей закладке

После нажатия кнопки «Далее» происходит переход к следующей закладке и возникает окно:

Свойства магистрального интерфейса: Магистральный интерфейс

Тип интерфейса: Сетевые карты Ethernet

Базовый адрес: 0

Номер прерывания: 0

Номер канала прямого доступа к памяти интерфейса: 0

Набор возможных (поддерживаемых) состояний интерфейса

Назначенные свойства: []

Свойства: [Выведен из работы]

Нажимаем для сохранения введенной информации

Нажимаем для возврата на предыдущую закладку

< Назад [Готово] Отмена

Тип интерфейса

Базовый адрес интерфейса в адресном пространстве управляющей ЭВМ

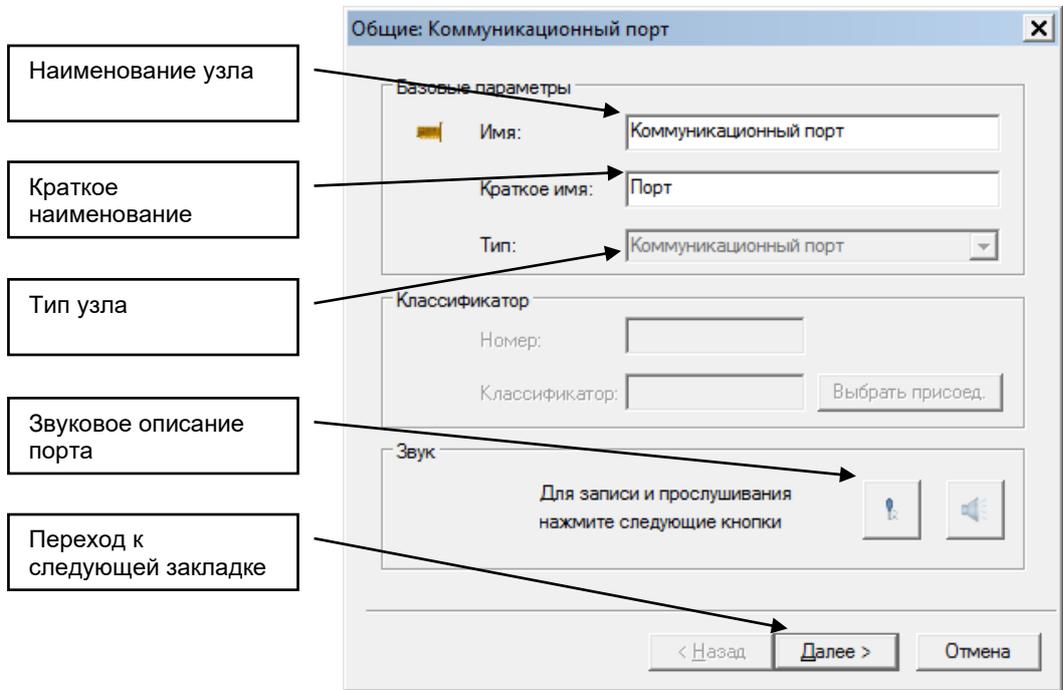
Номер прерывания, связанного с интерфейсом

Номер канала прямого доступа к памяти интерфейса

Набор текущих состояний обработки интерфейса

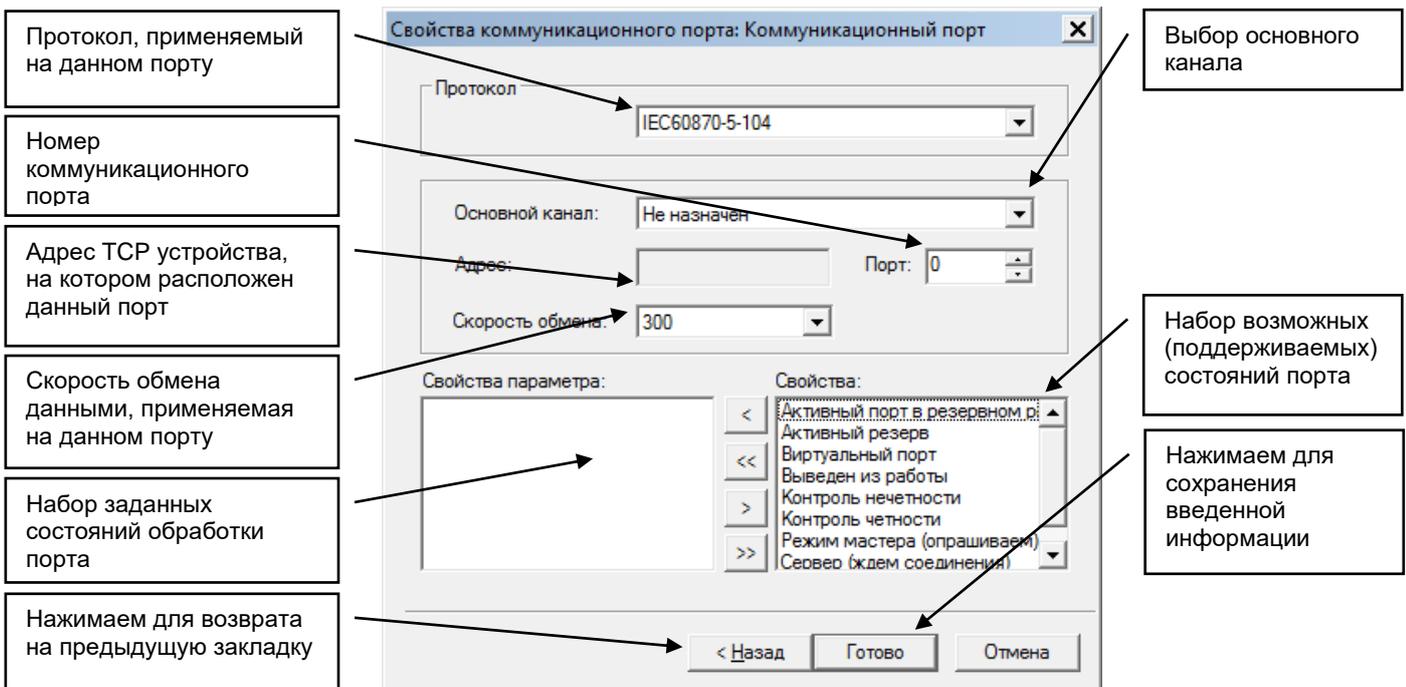
Создание Коммуникационного порта

Для создания нового Коммуникационного порта необходимо с помощью правой клавиши мыши вызвать контекстное меню для вершины дерева базы данных «Магистральный интерфейс» и нажатием левой клавиши мыши выбрать элемент меню «Создать». При этом на экране возникает окно:



- Наименование узла
- Краткое наименование
- Тип узла
- Звуковое описание порта
- Переход к следующей закладке

После нажатия кнопки «Далее» происходит переход к следующей закладке и возникает окно:

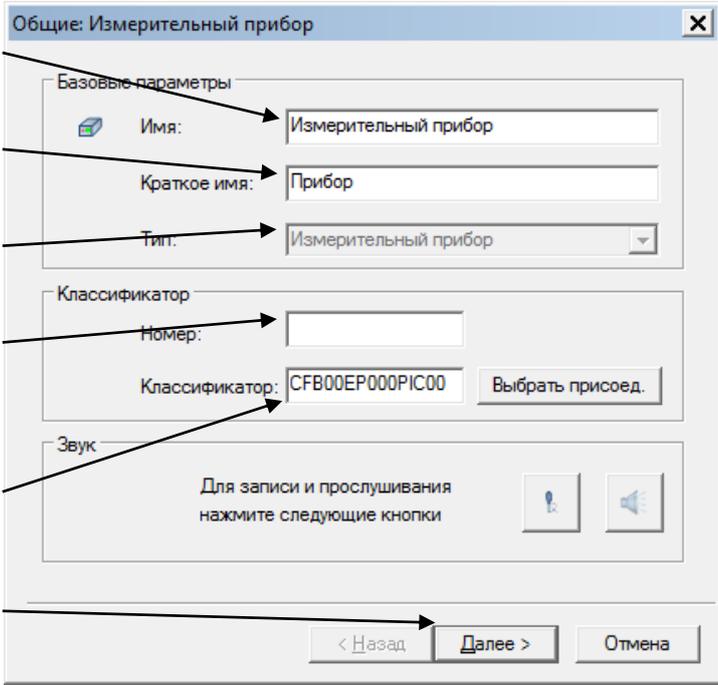


- Протокол, применяемый на данном порту
- Номер коммуникационного порта
- Адрес TCP устройства, на котором расположен данный порт
- Скорость обмена данными, применяемая на данном порту
- Набор заданных состояний обработки порта
- Нажимаем для возврата на предыдущую закладку

- Выбор основного канала
- Набор возможных (поддерживаемых) состояний порта
- Нажимаем для сохранения введенной информации

Создание Измерительного прибора

Для создания нового Измерительного прибора необходимо с помощью правой клавиши мыши вызвать контекстное меню для вершины дерева базы данных «Коммуникационный порт» и нажатием левой клавиши мыши выбрать элемент меню «Создать». При этом на экране возникает диалоговое окно:



The screenshot shows a dialog box titled "Общие: Измерительный прибор" with several sections and fields:

- Базовые параметры:**
 - Имя: Измерительный прибор
 - Краткое имя: Прибор
 - Тип: Измерительный прибор
- Классификатор:**
 - Номер: (empty field)
 - Классификатор: CFB00EP000PIC00
 - Выбрать присоед. (button)
- Звук:**
 - Для записи и прослушивания нажмите следующие кнопки (text)
 - Buttons: microphone and speaker
- Navigation:**
 - < Назад (button)
 - Далее > (button)
 - Отмена (button)

Callouts from the left side of the image point to the following fields:

- Наименование узла → Имя
- Краткое наименование → Краткое имя
- Тип узла → Тип
- Номер прибора в технической документации → Номер
- Классификатор измерительного прибора → Классификатор
- Переход к следующей закладке → Далее >

Поле классификатора по умолчанию будет заполнено значением «CFB00EP000PIC00». В поле «номер» введите номер измерительного прибора.

По нажатию кнопки «Далее» проверяются следующие условия:

- ✓ номер объекта является уникальным данного присоединения;
- ✓ номер объекта совпадает с последними цифрами классификатора.

После нажатия кнопки «Далее» происходит переход к следующей закладке и возникает окно:

Свойства прибора: Измерительный прибор

Тип: Сбор СЭС

Адрес: _____ Порт: 0

Физический адрес прибора: 0

Возможна маршрутизация

Свойства параметра: _____

Свойства: Выведен из работы

Набор заданных состояний обработки измерительного прибора

Нажимаем для возврата на предыдущую закладку

Выбор точек профиля

Редактирование опций

Порт TCP для приборов, работающих по TCP/IP

Набор возможных (поддерживаемых) состояний измерительного прибора

Нажимаем для сохранения введенной информации

< Назад Готово Отмена

Чтобы задать опции прибора, необходимо нажать кнопку «Опции», в результате чего откроется диалоговое окно следующего вида:

Опции устройства

Значение	Опция	Имя
15	Время выполнения команды (с)	APPLICATION_TIMEOUT
15	Ожидание (T1) устройства на канально...	LINK_TIMEOUT
20	Период (T3) тестирования канала (с)	CHANNEL_TEST_DELAY
1800	Период общего опроса (с)	QUERY_GROUP_DELAY
1	Собственный адрес станции	OWNER_STATION_ADDR
10	Таймаут (T2) подтверждения при отсут...	ACKNOWLEDGE_TIMEOUT

Наименование опции

Значение опции

Удалить выделенную в списке опцию

Добавить новую опцию для текущего устройства

Применить изменения

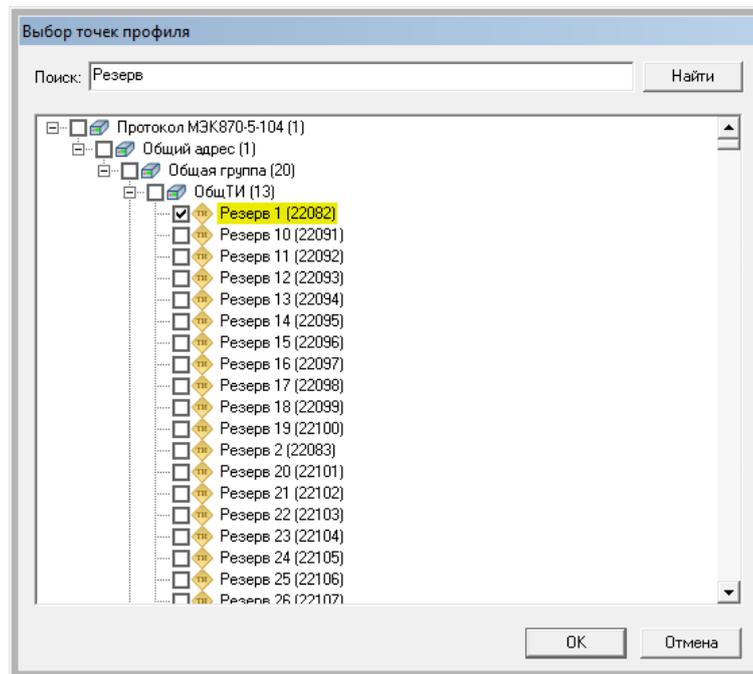
Закрыть окно

Добавить Удалить Применить Выход

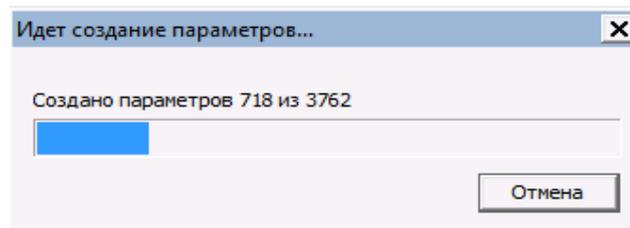
При нажатии на кнопку «Добавить» отобразится окно для добавления опций, которые соответствуют типу протокола для текущего устройства. Чтобы отредактировать значение уже имеющейся опции, необходимо дважды щёлкнуть левой кнопкой мыши над выбранной в списке опцией.

Кнопка «Применить» при открытии окна «Опции устройства» является заблокированной, однако при наличии изменений в текущем списке опции эта кнопка становится доступной.

Чтобы приступить к выбору точки профиля, необходимо нажать кнопку «Профиль» и галочками отметить те профильные точки, которые должны быть добавлены для настраиваемого устройства.

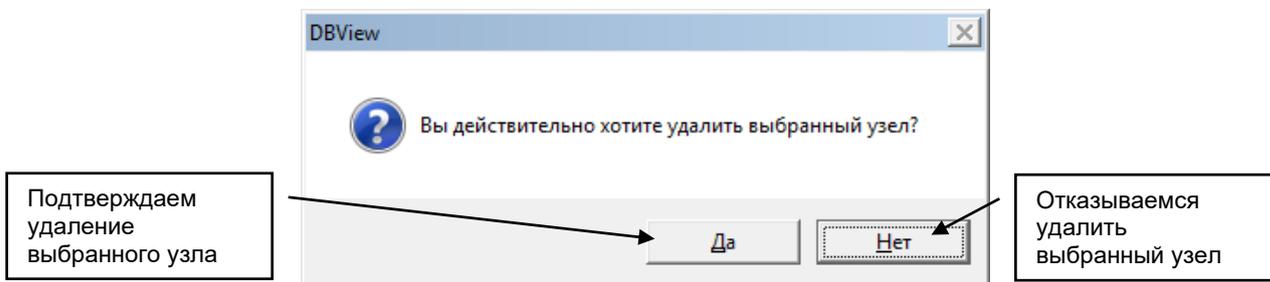


После выбора профильных точек и подтверждения нажатием кнопки «OK» будут созданы отмеченные в окне профиля параметры.



Удаление

Для удаления какого-либо узла нужно выбрать пункт контекстного меню «Удалить». После этого появляется предупреждающее окно:



Если удаляемый элемент содержит вложенные объекты, то для завершения операции удаления необходимо сначала удалить все вложенные объекты, а затем удалить сам элемент.

Изменение свойств

Для изменения свойств какого-либо узла, нужно выбрать пункт контекстного меню «Свойства». При этом открывается окно, аналогичное открываемому при создании нового узла. В нем можно изменить все параметры, которые вводили при создании узла, кроме его типа.

Копирование и перемещение объектов раздела

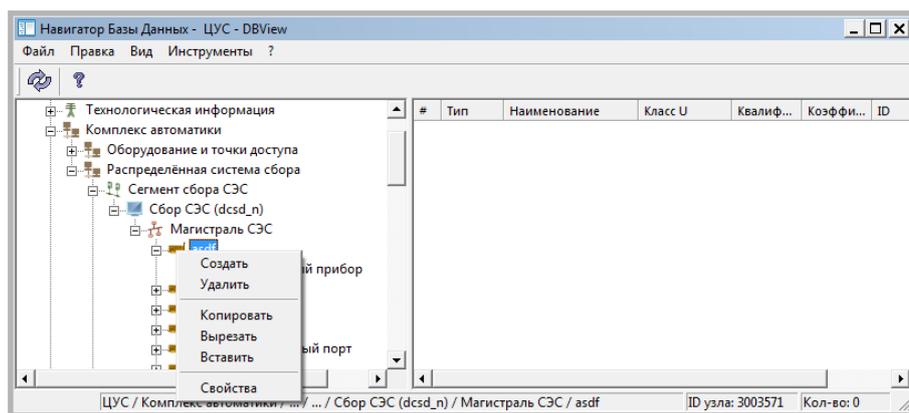
В зависимости от типа элемента применяются различные функции его переноса и копирования. Элементы типа «Магистральный интерфейс» и «Управляющая ЭВМ» не поддерживают функции копирования и переноса.

Копирование и перемещение объектов типа «Коммуникационный порт»

Копирование и перемещение объектов типа «Коммуникационный порт» возможно только между объектами типа «Магистральный интерфейс».

При копировании порта выполняется копирование всех приборов, подключенных к нему.

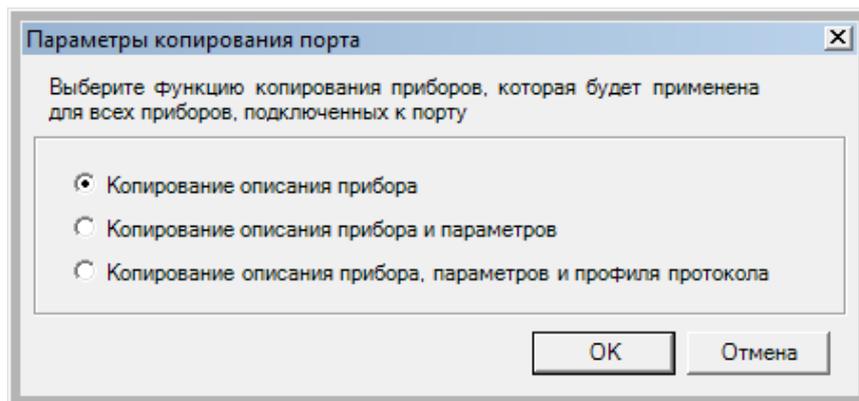
Операции копирования и переноса объектов типа «Коммуникационный порт» осуществляются с помощью команд контекстного меню «Копировать», «Вырезать» и «Вставить».



- Команда «Копировать» позволяет скопировать выделенный порт в текущий или другой магистральный интерфейс.

У коммуникационного порта выбрать пункт контекстного меню «Копировать», затем выделить левой клавишей мыши нужный элемент с типом «Магистральный интерфейс», и в появившемся контекстном меню выполнить команду «Вставить».

Далее необходимо указать параметры копирования порта, определяющие функцию копирования приборов, подключенных к порту:



Описание функции копирования приборов представлено в разделе Копирование и перемещение объектов типа «Измерительный прибор»

Если магистральный интерфейс уже содержит порт с таким же именем, то к имени копируемого порта и входящих в него приборов будет добавлена строка: (копия 1), (копия 2) и т.д. (в зависимости от количества копий).

- Команда **«Вырезать»** позволяет переместить выделенный коммуникационный порт в другой магистральный интерфейс.

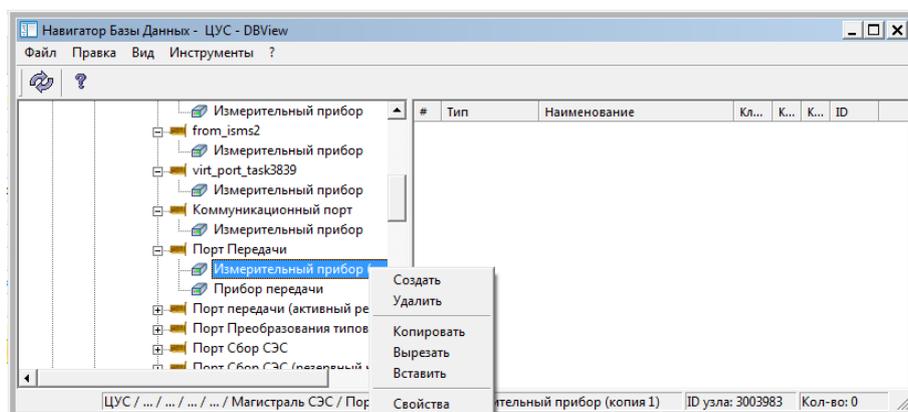
У коммуникационного порта выбрать пункт контекстного меню «Вырезать», затем выделить левой клавишей мыши нужный элемент с типом «Магистральный интерфейс», и в появившемся контекстном меню выполнить команду «Вставить».

- Команда **«Вставить»** используется совместно с командами «Копировать» и «Вырезать» позволяет вставить порт из буфера обмена в магистральный интерфейс.

Копирование и перемещение объектов типа «Измерительный прибор»

Копирование и перемещение объектов типа «Измерительный прибор» возможно только между объектами типа «Коммуникационный порт» с поддержкой одного и того же протокола.

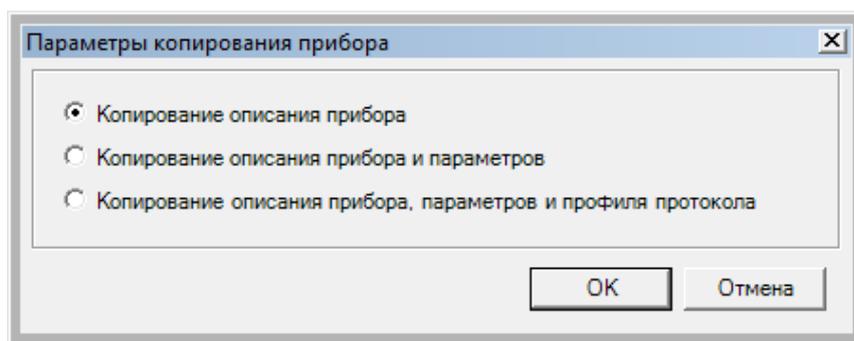
Выполнение операций копирования и переноса объекта типа «Измерительный прибор» аналогично соответствующим операциям с объектами типа «Коммуникационный порт».



- Команда **«Копировать»** позволяет скопировать выделенный прибор в текущий или другой коммуникационный порт с поддержкой того же протокола.

У измерительного прибора выбрать пункт контекстного меню «Копировать», затем выделить левой клавишей мыши нужный элемент с типом «Коммуникационный порт», и в появившемся контекстном меню выполнить команду «Вставить».

Далее необходимо указать параметры копирования прибора.



Параметры копирования приборов:

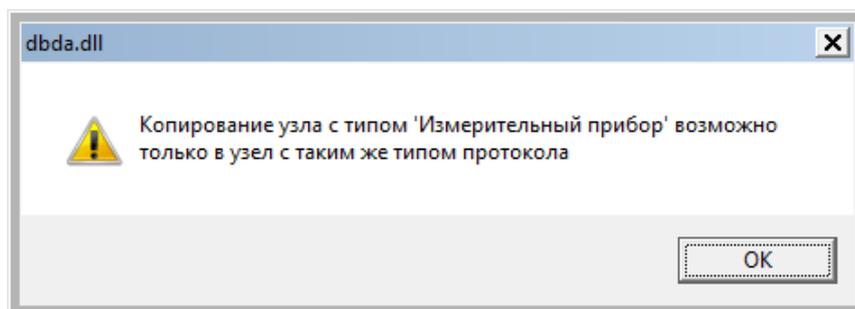
- ✓ Копирование описания прибора – выполняется копирование только описания прибора и его настроек.
- ✓ Копирование описания прибора и параметров – выполняется копирование описания прибора и измерительных параметров, включая все настройки прибора, измерительных параметров, источников и архивов.
- ✓ Копирование описания прибора, параметров и профиля протокола – выполняет полное копирование прибора, его измерительных параметров, а также профиля протокола. Управление профилем протокола осуществляется с помощью приложения «Справочная информация по распределенной системе сбора» (DAView.exe).

Если коммуникационный порт уже содержит прибор с таким же именем, то к имени копируемого прибора будет добавлена строка: (копия 1), (копия 2) и т.д. (в зависимости от количества копий).

- Команда **«Вырезать»** позволяет переместить выделенный измерительный прибор в другой коммуникационный порт с поддержкой того же протокола.

У измерительного прибора выбрать пункт контекстного меню «Вырезать», затем выделить левой клавишей мыши нужный элемент с типом «Коммуникационный порт», и в появившемся контекстном меню выполнить команду «Вставить».

Если копирование или перенос прибора происходит в коммуникационный порт, поддерживающий другой протокол, выдается следующее информационное сообщение:



- Команда **«Вставить»** используется совместно с командами **«Копировать»** и **«Вырезать»** и позволяет вставить прибор из буфера обмена в коммуникационный порт с поддержкой того же протокола.

Работа с правым планом навигатора (списком точек мониторинга и управления устройств)

Правый план – список точек мониторинга и управления устройств. При нажатии правой кнопки мыши на выбранном элементе, то отображаются пункты меню «Создать», «Удалить», «Свойства».

Добавление новой точки мониторинга

Для добавления новой точки мониторинга необходимо выбрать пункт контекстного меню правой панели «Создать». При этом на экране возникает диалоговое окно:

Наименование точки мониторинга и управления

Краткое наименование

Профиль точки мониторинга

Класс напряжения точки мониторинга

Единица измерения точки мониторинга

Нажмите, чтобы выбрать профиль точки мониторинга

Звуковое описание точки мониторинга

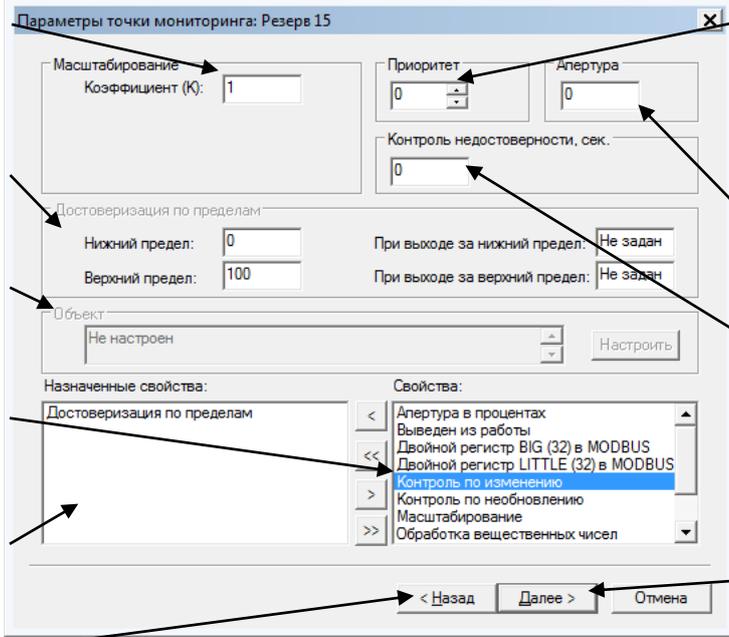
Переход к следующей закладке

При заведении нового параметра необходимо обязательно выполнить привязку к точке профиля с помощью диалогового окна, которое появляется при нажатии кнопки «Выбрать точку профиля».

В окне выбора точки профиля доступен поиск по дереву для быстрого позиционирования к нужной точке профиля.

Для подтверждения выбора точки профиля надо нажать кнопку «ОК».

После нажатия кнопки «Далее» происходит переход к следующей закладке и возникает окно:



The screenshot shows a dialog box titled "Параметры точки мониторинга: Резерв 15". It contains several sections: "Масштабирование" (Scaling) with a coefficient (K) of 1; "Приоритет" (Priority) and "Апертура" (Aperture) both set to 0; "Контроль достоверности, сек." (Reliability control, sec.) set to 0; "Достоверизация по пределам" (Reliability by limits) with lower and upper limits of 0 and 100, and options for "При выходе за нижний предел" and "При выходе за верхний предел" both set to "Не задан" (Not set); "Объект" (Object) set to "Не настроен" (Not configured); "Назначенные свойства" (Assigned properties) and "Свойства" (Properties) lists, with "Достоверизация по пределам" selected in the assigned properties list; and navigation buttons: "< Назад", "Далее >", and "Отмена".

Callouts from the left side of the image point to the following elements:

- Масштабный коэффициент, учитывающий при необходимости особенности передачи данных (Scaling coefficient, taking into account the features of data transfer when necessary).
- Параметры достоверизации полученных значений (Reliability parameters of the obtained values).
- Объект структуры предприятия, которому принадлежит данная точка мониторинга (неактивно) (Object of the enterprise structure, to which this monitoring point belongs (inactive)).
- Набор возможных (поддерживаемых) состояний обработки точки мониторинга (Set of possible (supported) states of monitoring point processing).
- Набор текущих выбранных состояний обработки точки мониторинга (Set of currently selected states of monitoring point processing).
- Нажмите для возврата на предыдущую закладку (Click to return to the previous tab).

Callouts from the right side of the image point to the following elements:

- Приоритет точки, учитывающийся при генерации данных для передачи по IEC101/104 (1-миним., 255-максимальный). (Priority of the point, taken into account when generating data for transmission via IEC101/104 (1-minimum, 255-maximum)).
- Величина для фиксации изменений при передаче спорадических данных (Value for fixing changes when transmitting sporadic data).
- При наличии статуса недостоверности в течение данного интервала времени генерируется сигнал о неисправности контролируемого параметра (If the status of unreliability is present during this time interval, a signal is generated about the failure of the controlled parameter).
- Нажимаем для перехода на следующую страницу. (Click to go to the next page).

Для активации настроек функции «Достоверизация по пределам» необходимо в область «Назначенные свойства» переместить свойство «Достоверизация по пределам».

Функция достоверизации по пределам позволяет осуществлять контроль корректности получаемых значений от измерительных приборов. Функция управляет признаками «Недостоверность» и «Замещен» для получаемых значений.

Алгоритмы работы функции:

- по умолчанию - параметры достоверизации по пределам не заданы, и контроль достоверизации не выполняется;
- если задан один из пределов, то контроль достоверизации ведется только по заданному пределу;
- если заданы оба предела, то контроль достоверизации ведется в диапазоне по указанным пределам;
- если заданы значения параметров «При выходе за нижний предел» и/или «При выходе за верхний предел», то результирующее значение определяется заданными параметрами с установлением признака «Замещен»;
- если не заданы значения параметров «При выходе за нижний предел» и/или «При выходе за верхний предел», то результирующее значение определяется полученным значением от прибора с установлением признака «Недостоверность».

На следующей вкладке можно выбрать архивы, сохраняемые для параметра.

Список архивов, возможных для данного параметра.

Нажмите для сохранения введенной информации

Нажмите для возврата на предыдущую закладку

Для задания Источников (необходимо параметрам на передачу) следует после создания точки мониторинга выбрать пункт «Свойства». Откроется окно аналогичное окну при создании, только добавится новая вкладка «Источники».

Источники данных для каналов значений. У каждого источника может быть несколько каналов

Задать свойства для выделенного канала.

Добавить новый канал внутри источник

Добавить новый источник поступления данных

Каналы получения значений для параметров

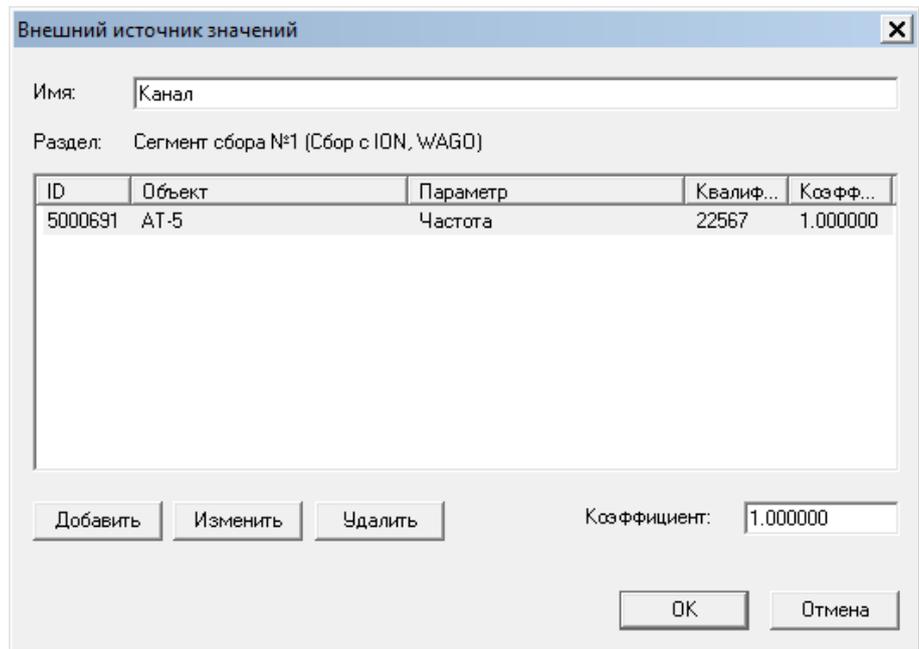
Любой из каналов можно отметить признаком «Текущий». При инициализации системы именно этот канал будет задействован для получения значений

Изменение приоритетов каналов

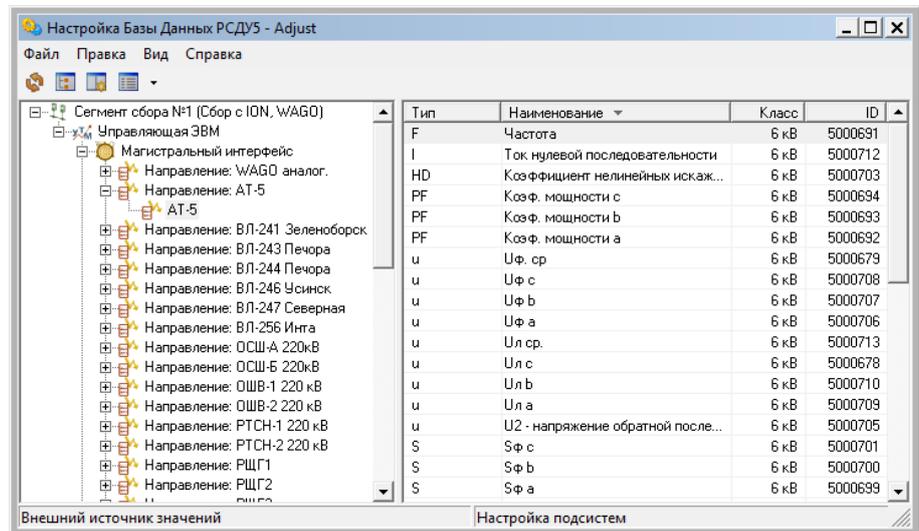
Канал	Источник	Приоритет
Канал	КС №1 ТИ	0
Канал	Графики (ан)	0
Канал	Электр. режим	1

Buttons: 'Установить', 'Отменить'

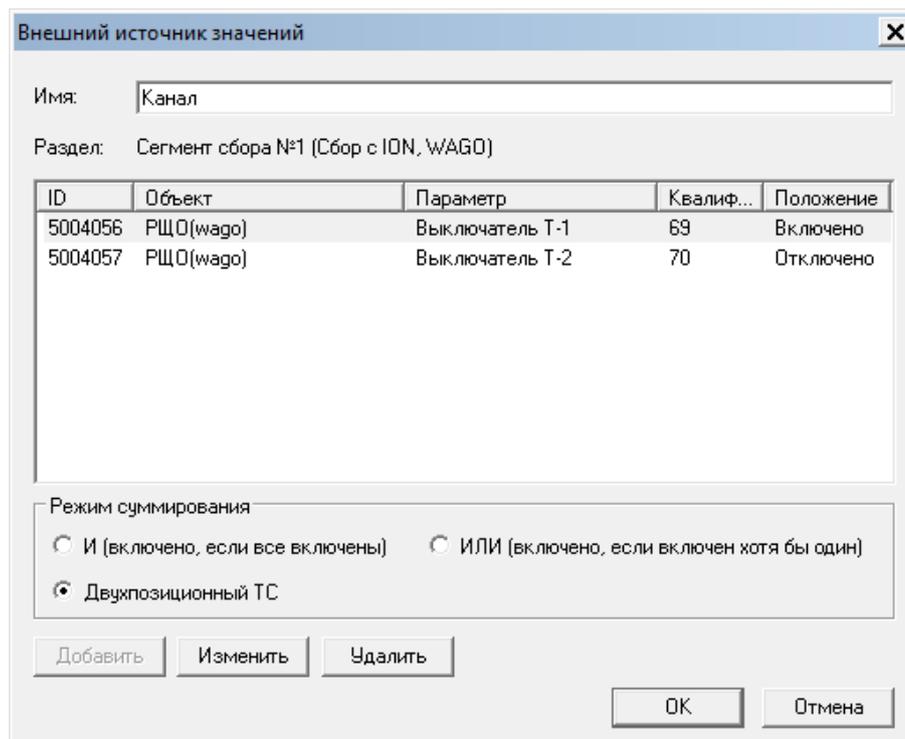
При нажатии на кнопку «Свойства» открывается диалоговое окно, в котором можно добавить параметр для передачи данных, изменить или удалить существующий параметр передачи:



Чтобы добавить параметр, необходимо нажать кнопку «Добавить». Затем в окне настройки Adjust следует выбрать нужный параметр.



Для коммутационных аппаратов диалоговое окно имеет вид:



Внешний источник значений

Имя: Канал

Раздел: Сегмент сбора №1 (Сбор с ION, WAGO)

ID	Объект	Параметр	Квалиф...	Положение
5004056	РЩО(wago)	Выключатель Т-1	69	Включено
5004057	РЩО(wago)	Выключатель Т-2	70	Отключено

Режим суммирования

И (включено, если все включены) ИЛИ (включено, если включен хотя бы один)

Двухпозиционный ТС

Добавить Изменить Удалить

OK Отмена

В случае если выбрано несколько параметров, то для группы параметров можно задавать операции суммирования: Логическое И, логическое ИЛИ, двухпозиционный ТС.

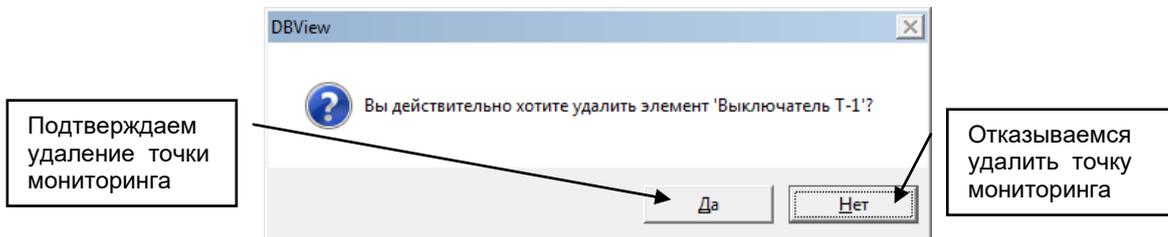
Режим суммирования «Двухпозиционный ТС» доступен только для двух параметров. Верхний параметр (первый) будет соответствовать положению «Включено», нижний (второй) – «Отключено».

Таким образом, если первый параметр имеет значение «Отключено», а второй – «Включено», то результирующий параметр имеет значение «Отключено». Если первый параметр имеет значение «Включено», а второй «Отключено», то результирующий параметр имеет значение «Включено». Во всех остальных случаях результирующий параметр будет иметь недостоверные значения.

Режим суммирования «И», «ИЛИ» выполняется по правилам операций логического «И» и «ИЛИ» соответственно.

Удаление

Для удаления какой-либо точки мониторинга и управления нужно выбрать пункт контекстного меню «Удалить». После этого появляется предупреждающее окно:



Изменение свойств

Для изменения свойств точки мониторинга и управления нужно выбрать пункт контекстного меню «Свойства». При этом открывается окно, аналогичное тому, что появляется при создании новой точки мониторинга и управления. В нем можно изменить все параметры, которые вводили при создании точки мониторинга и управления.

Если точка мониторинга и управления находится в процессе изменения, то появляется соответствующее предупреждение о выполнении текущей операции.

До окончания изменения функция изменения свойств будет недоступна.

Групповое изменение свойств параметров

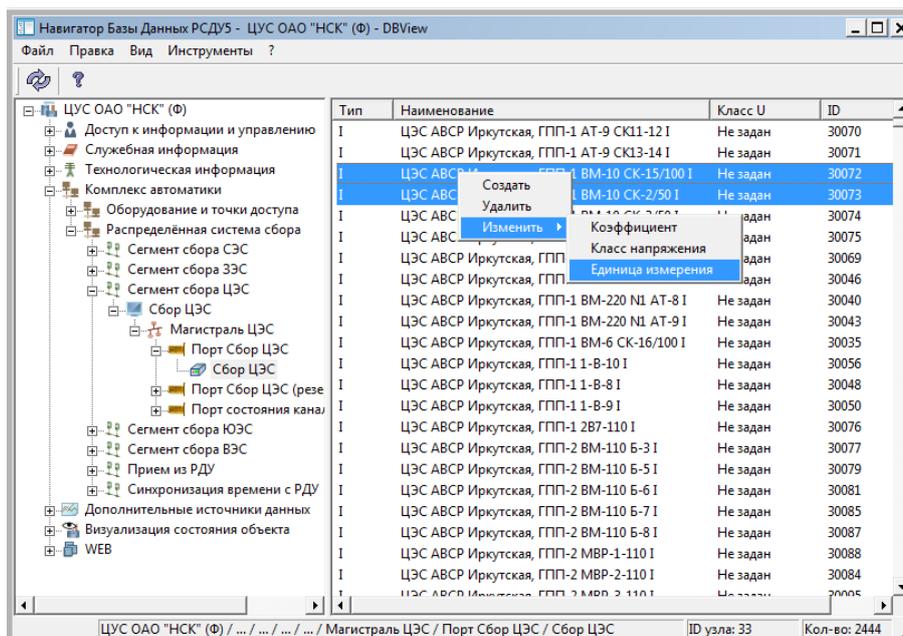
В картридже поддерживается функция групповой смены свойств параметров.

Доступны групповые операции для изменения следующих свойств:

- ✓ Коэффициент;
- ✓ Класс напряжения;
- ✓ Единица измерения.

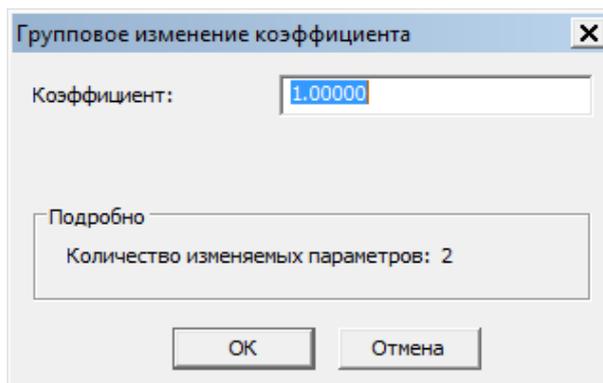
Для изменения свойств у группы выделенных параметров необходимо вызвать пункт контекстного меню «Изменить». Чтобы выделить группу в списке параметров можно воспользоваться выбором параметров с помощью кнопки мыши с одновременным нажатием клавиши Ctrl или сочетанием клавиш Ctrl+A (для выделения всего списка).

Контекстное меню вызова группового изменения свойств параметров представлено на следующем рисунке.



Групповое изменение свойства «Кoeffициент»

Диалоговое окно по изменению коэффициента выглядит следующим образом:

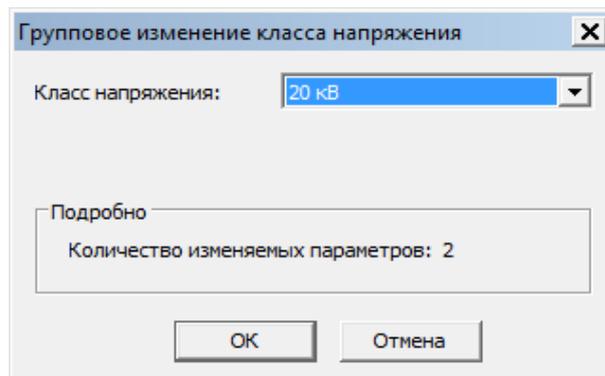


В поле «Кoeffициент» необходимо указать новый коэффициент. В информационной панели - «Подробнее» нужно обратить внимание на количество изменяемых параметров.

По нажатию кнопки «ОК» новое значение коэффициента будет присвоено всем выделенным в списке параметрам.

Групповое изменение свойства «Класс напряжения»

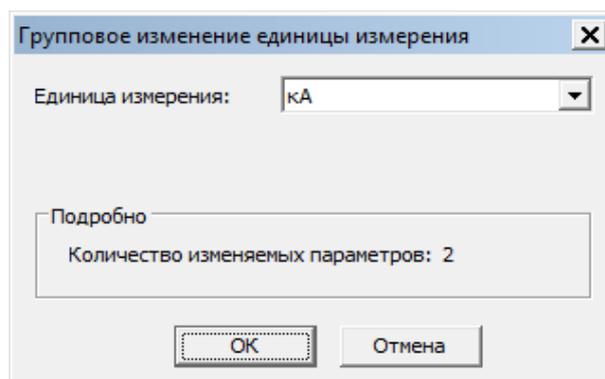
Диалоговое окно по изменению класса напряжения представлено ниже.



Из выпадающего списка нужно выбрать необходимый класс напряжения (в примере указано значение «20кВ»), и затем нажать кнопку «ОК». Изменения вступят в силу для группы выделенных параметров.

Групповое изменение свойства «Единица измерения»

Диалоговое окно по изменению единиц напряжения представлено ниже.



Из выпадающего списка нужно выбрать необходимую единицу измерения (в примере указано значение «кА»), и затем нажать кнопку «ОК». Изменения вступят в силу для группы выделенных параметров.