



НТЦ "Арго"

энергосберегающее оборудование и технологии

www: <http://argoivanovo.ru>

E-mail: post@argoivanovo.ru

Адрес: г. Иваново, ул. Комсомольская, 26

Тел/факс: (4932) 35-44-35, 41-70-04, 41-69-13

Инструкция по эксплуатации программного модуля «Администратор»

Содержание

1. КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ (МОДУЛЬ «АДМИНИСТРАТОР»).....	2
1.1. Устройства.....	4
1.1.1. Конфигурация.....	4
1.1.2. База данных.....	5
1.1.3. Операции.....	7
1.1.3.1. Чтение базы данных.....	9
1.1.3.2. Чтение конфигурации.....	9
1.1.3.3. Обнуление базы данных.....	9
1.1.3.4. Коррекция таймера.....	9
1.1.3.5. Чтение мгновенных значений.....	10
1.2. Группы.....	11
1.3. Задания.....	12
1.4. Пользователи.....	14
1.5. Журнал событий.....	15

1. Конфигурирование системы (модуль «Администратор»)

Перед началом использования систему необходимо сконфигурировать под Ваши задачи и Ваше оборудование. В основном конфигурирование системы производится в модуле **«Администратор»**. Ознакомиться с отдельными элементами модуля можно в документе «Энергоресурсы». Здесь же будет по шагам рассмотрен процесс конфигурирования системы на конкретном примере.

Для запуска **«Администратора»** дважды щелкните по соответствующей кнопке **«Интегратора»**. Программа состоит из следующих частей (Рис. 1.1):

дерево элементов конфигурации;
свойства текущего элемента конфигурации;
панель элементов управления.

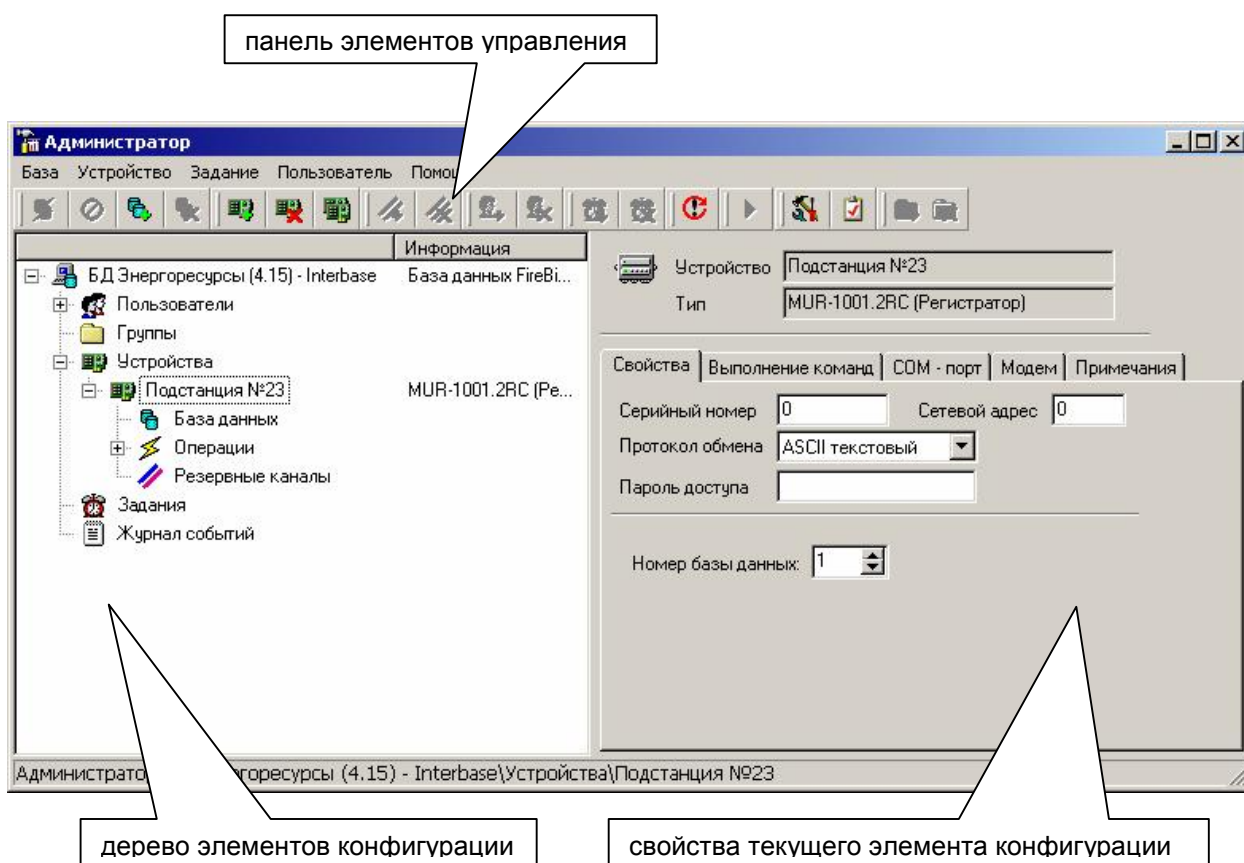



Рис. 1.1

Первым делом необходимо подключиться к базе данных. Первоначально после установки системы создается одна учетная запись базы данных «БД <Энергоресурсы> (4.XX)». При выборе учетной записи на панели свойств текущего элемента конфигурации отображаются свойства подключения к базе данных. (Рис. 1.2). Для создания новой учетной записи базы данных служит кнопка  на панели управления.

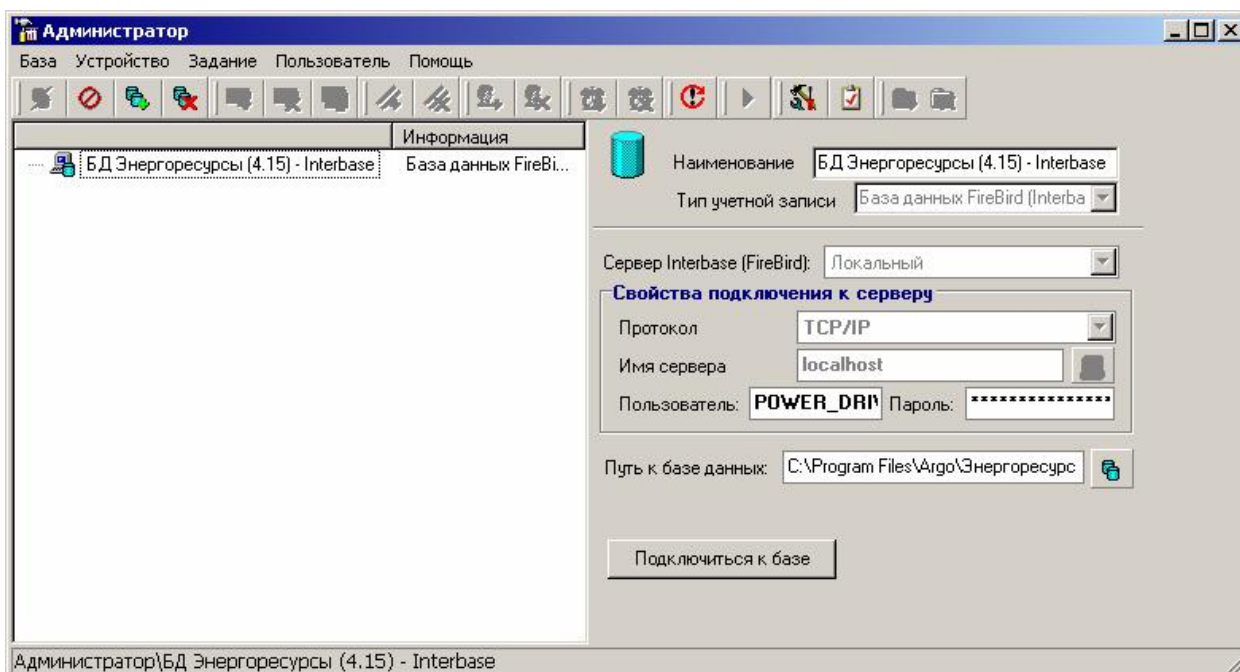



Рис. 1.2

Вид этой панели зависит от типа используемой базы данных. На Рис. 1.2 представлен вид панели в случае базы типа Interbase (Firebird). Как правило, все свойства подключения устанавливаются при инсталляции системы и изменения не требуют. Для подключения к базе щелкните мышкой по кнопке “Подключиться к базе” на панели свойств текущего элемента конфигурации или кнопке  на панели элементов управления (Все действия тут и далее выполняемые с помощью панели элементов управления можно выполнить через контекстное меню, вызываемое правой кнопкой мыши.). Будет запрошено имя пользователя и пароль (Рис. 1.3). После установки в системе присутствует только один пользователь **Administrator**. Пароль отсутствует.

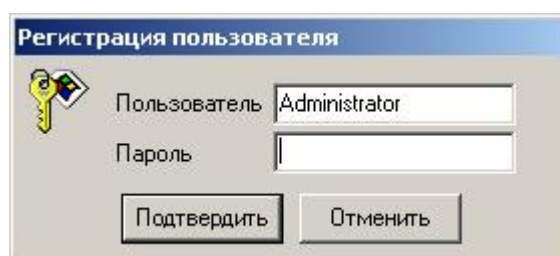



Рис. 1.3

После успешного подключения к базе перед элементом базы данных появится символ , с помощью которого раскрывается дальше дерево элементов конфигурации (Рис. 1.4). В случае неуспешного подключения к базе проверьте, запущен ли сервер базы данных, а также путь к базе в свойствах подключения.

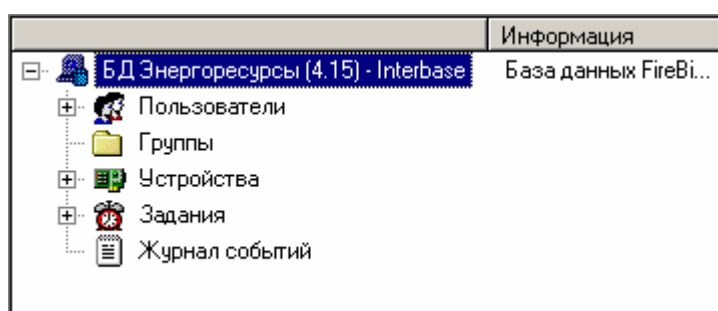


Рис. 1.4

1.1. Устройства


Первым делом необходимо создать устройства, входящие в систему (регистраторы, счетчики и т.д.). Для этого необходимо выбрать элемент «Устройства» в дереве элементов конфигурации. При этом на панели элементов управления появится кнопка  «Добавить устройство». Для создания нового устройства нажмите на эту кнопку, выберите в появившемся окне (Рис. 1.5) в списке «Тип объекта» тип Вашего устройства и введите его наименование.



Рис. 1.5

Для примера создадим устройство типа MUR-1001.2RC8 с названием «Подстанция №23». Для подтверждения создания устройства нажмите кнопку «Подтвердить». Созданное устройство появится в дереве элементов конфигурации под элементом «Устройства» (Рис. 1.6).

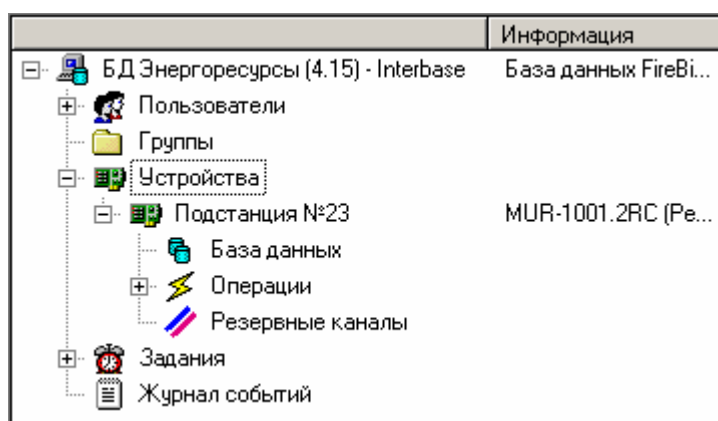


Рис. 1.6

Название устройства можно изменить с помощью клавиши F2 или контекстного меню.

После создания устройства «Подстанция №23» доступны следующие элементы конфигурации:

Конфигурация – параметры устройства и коммуникационные настройки (отображаются на панели свойств текущего элемента конфигурации при выделении самого устройства;

База данных – список адаптеров (счетчиков), подключенных к регистратору либо группы параметров устройства;

Операции – список операций, которые можно произвести с устройством.

Резервные каналы – коммуникационные настройки для резервного канала связи с устройством.

Рассмотрим эти элементы подробнее.

1.1.1. Конфигурация

Если выделить устройство в дереве элементов конфигурации, то в свойствах текущего элемента конфигурации отобразится панель с рядом закладок. Для разного типа устройств эта панель может быть различной. Рассмотрим ее на примере MUR-1001.2RC8 (Рис. 1.7).

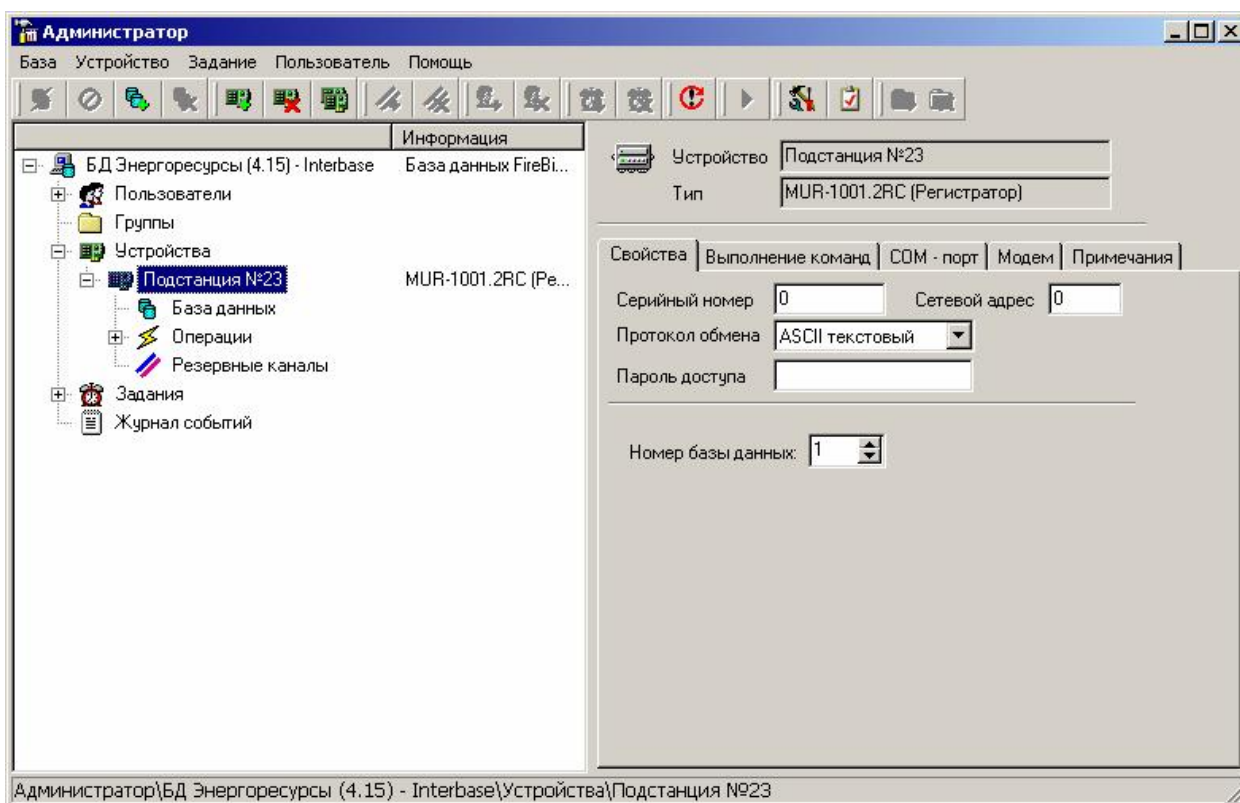


Рис. 1.7

На закладке **«Свойства»** указываются такие параметры как серийный номер прибора, сетевой адрес тип протокола обмена, пароль доступа. Эти параметры можно узнать из документации на прибор. Для регистраторов типа MUR-1001.2RC8 дополнительно указывается номер базы в регистраторе.

На закладке **«Выполнение команд»** указывается количество повторов, таймаут ожидания ответа, частота переинициализации канала связи. Эти параметры зависят от качества линии связи и особенностей прибора и, как правило, определяются экспериментально. Кроме того на этой закладке настраиваются параметры связи для обмена счетчиками транзитно через регистратор.

На закладке **«СОМ - порт»** устанавливаются параметры последовательного порта, через который происходит связь с устройством: номер СОМ-порта, скорость, количество бит данных, стоповых бит, контроль четности, способ управления сигналами DTR и RTS, а также размер блока данных и таймаут перед открытием порта. Эти параметры зависят от устройства и качества линии связи. Размер блока данных для регистраторов MUR может быть не более 248 байт. Чем он больше, тем быстрее происходит обмен. Таймаут перед открытием порта не рекомендуется делать менее 1000 мс. В качестве номера СОМ-порта может выступать IP адрес и порт удаленного устройства для (например 192.168.1.40:5000) организации обмена по Ethernet.

На закладке **«Модем»** определяются параметры взаимодействия с устройством через модем. На ней указываются номер телефона, способ набора номера (импульсный или тональный), строка инициализации и другие, специфические для модема параметры.

На закладке **«Примечание»** можно поместить произвольный текст, описывающий особенности прибора, например место установки, последняя дата поверки и прочее.

Для приборов типа **ВТД** имеется закладка **«Параметры»**. На ней расположены флаги, определяющие какие параметры с каких труб следует собирать. Если используются не все параметры в приборе, то ненужные лучше отключить. Это сократит время сбора данных.

Для большинства устройств как минимум необходимо настроить параметры порта и установить сетевой номер прибора.

1.1.2. База данных

Под элементом «База данных» располагается список адаптеров (счетчиков), подключенных к регистраторам MUR либо список групп параметров, собираемых с устройств

подключенных непосредственно, без регистраторов. Для регистраторов типа MUR изначально этот список пуст. Список адаптеров программируется в регистраторе и для его считывания необходимо выполнить задание «Чтение конфигурации». Это первая операция, которую следует произвести перед продолжением настройки системы. Для устройств, подключенных непосредственно, список групп параметров формируется при создании устройства. Адаптер или группу параметров можно переименовать по своему усмотрению, например в соответствии с местом установки. Для этого нужно на панели свойств текущего элемента конфигурирования ввести новое название в поле **Наименование** (или использовать клавишу F2 или контекстное меню) (Рис. 1.8).

Под каждым адаптером или группой параметров имеется список собираемых параметров (Рис. 1.8).

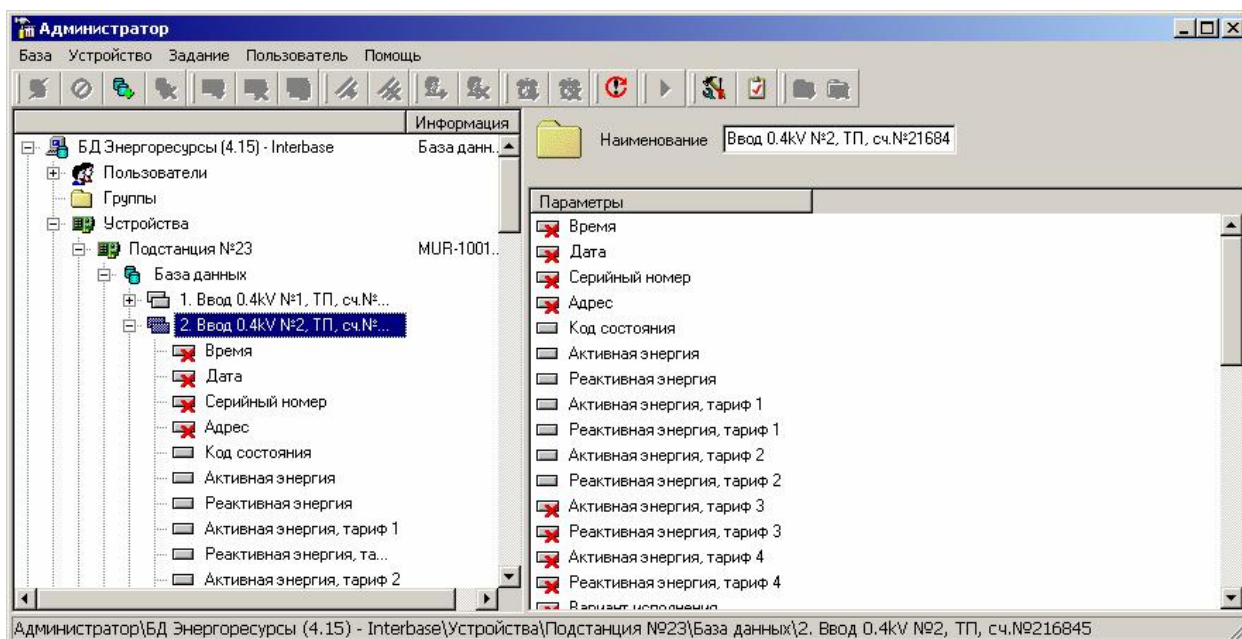


Рис. 1.8

Часть параметров могут быть помечены красным крестом. Это означает, что регистратор может собирать этот параметр с устройства, но в конфигурации регистратора сбор этого параметра отключен. Любой параметр можно переименовать по своему усмотрению. Для этого нужно на панели свойств текущего элемента конфигурирования ввести новое название в поле **Наименование** (или использовать клавишу F2 или контекстное меню) (Рис. 1.9). Для просмотра или изменения свойств параметра надо выделить его. Тогда на панели свойств текущего элемента конфигурации отобразятся его свойства. (Рис. 1.9)

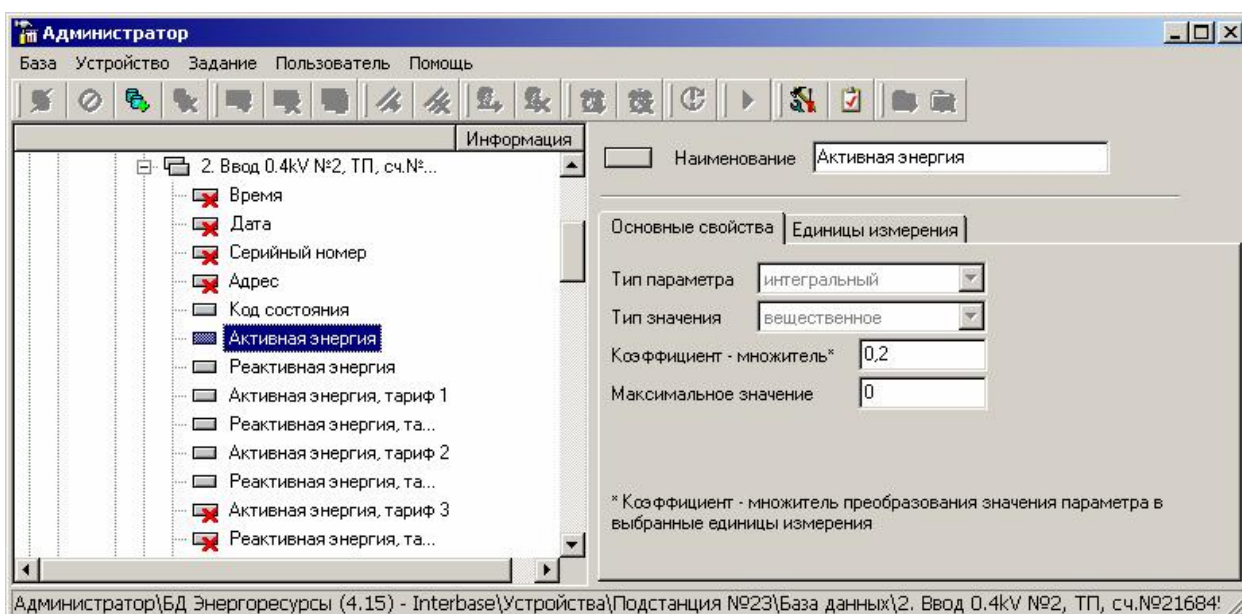
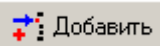


Рис. 1.9

На этой панели на закладке «Основные свойства» можно установить **Коэффициент-множитель** для приведения значения параметра, считанного с прибора к реальной величине (например, коэффициент трансформации трансформатора тока). Следует учитывать, что этот коэффициент учитывается при считывании данных. В базу данных значение параметра будет укладывается с учетом этого коэффициента, и во всех средствах отображения информации системы будет отображаться с его учетом. Если коэффициент не указан здесь, то он может быть в дальнейшем указан в средствах генерации отчетов, но останется возможность просмотра показаний без его учета (например реальные показания счетчика). Также можно посмотреть тип параметра (мгновенный, интегральный, дифференциальный, среднее значение) и тип значения (целое, вещественное, битовая маска, дата).

Также можно указать **Максимальное значение** для интегральных параметров (ведущихся в базе нарастающим итогом). Это максимально возможное показание счетчика после чего происходит переполнение. Так, если на индикаторе счетчика шесть целых значащих цифр и две дробные, то максимальное значение будет 999999,99. Это значение будет использовано в средствах генерации отчетов для определения переполнения и правильного расчета потребления за интервал, на котором оно произошло.

На закладке «Единицы измерения» (Рис. 1.10) приведены возможные для данного параметра единицы измерения, которые не влияют на значение в базе данных, а используются при просмотре параметров в «Инспекторе» и в «Отчетах+». Можно добавить дополнительно не определенные заранее единицы измерения с помощью кнопки .

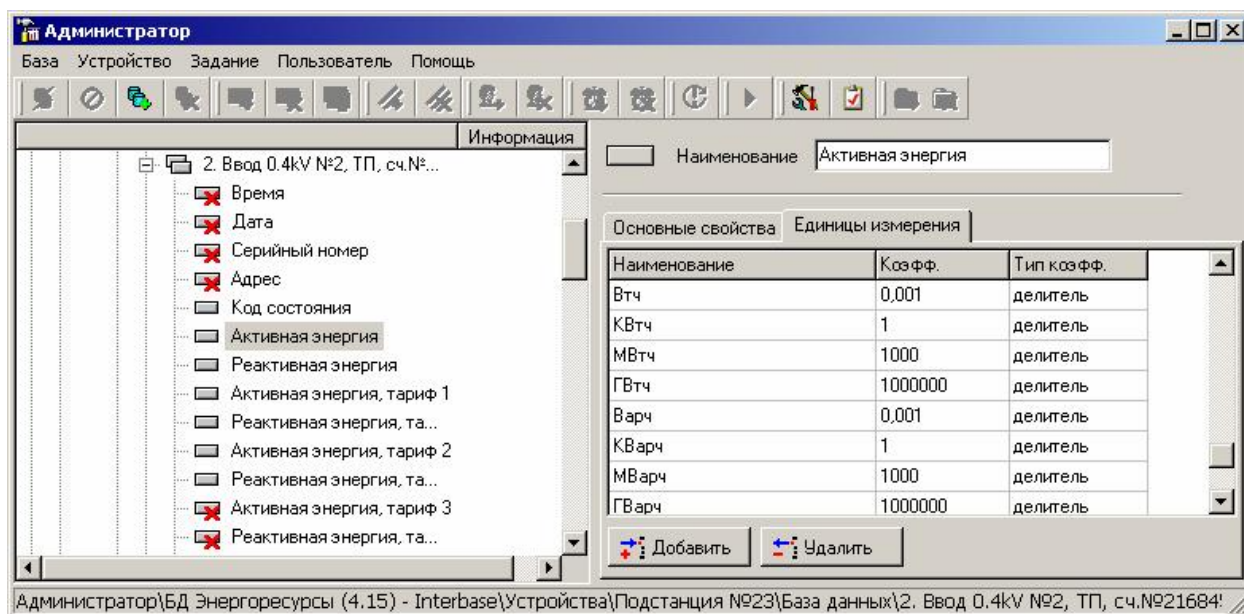


Рис. 1.10

1.1.3. Операции

Под элементом «Операции» находится список действий, которые можно произвести с устройством (Рис. 1.11). Этот список различен для разных типов устройств и зависит от возможностей, предоставляемых устройством.

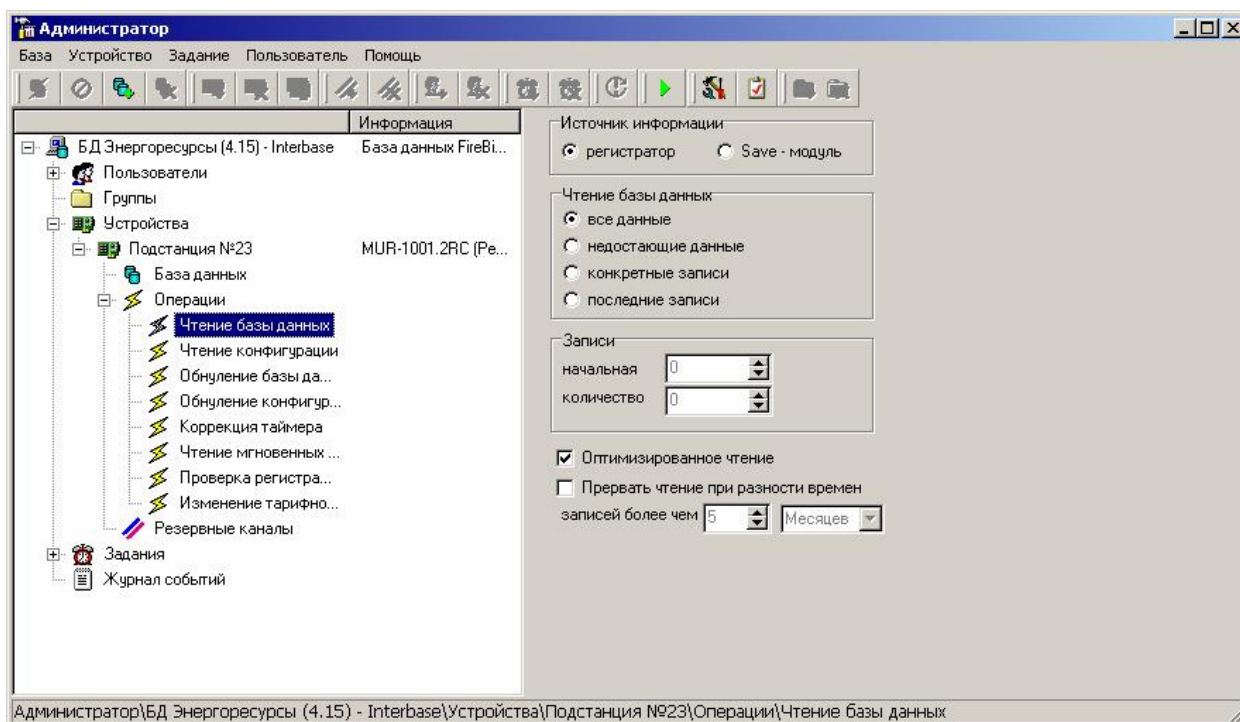



Рис. 1.11

При выделении какой-либо операции на свойствах текущего элемента конфигурации отображается панель с элементами выбора свойств выполнения операции. Выполнить операцию можно из «Администратора» с помощью кнопки  на панели элементов управления. При выполнении операции выводится окно журнала, где отображается ход выполнения операции (Рис. 1.12).

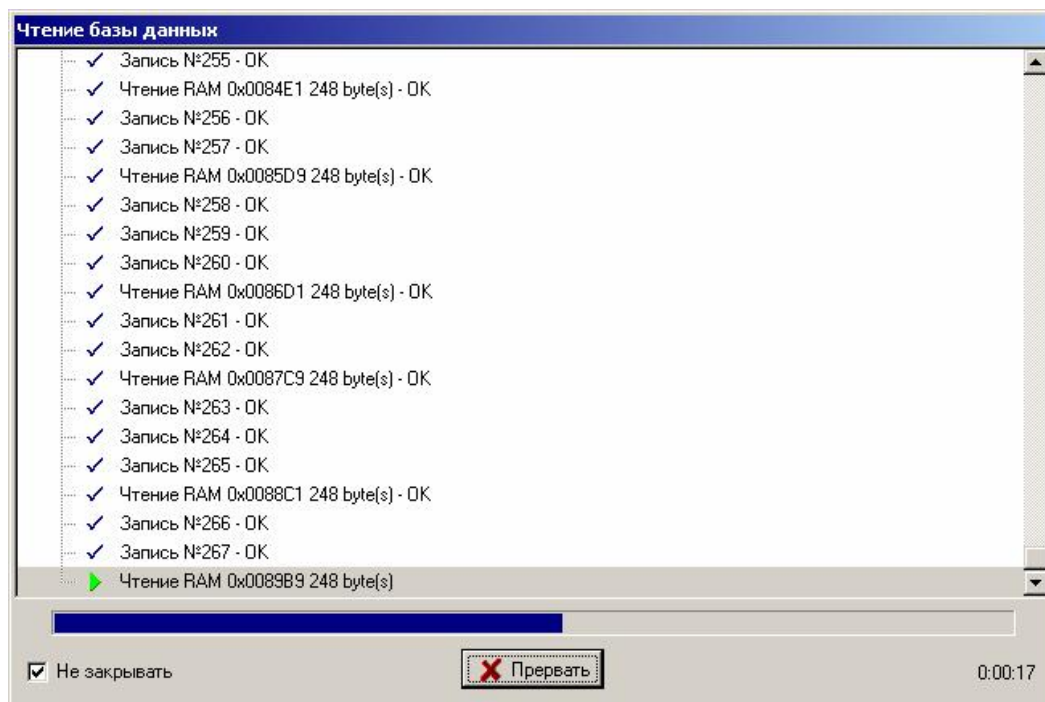


Рис. 1.12

Также операции можно выполнять в автоматическом или ручном режиме с помощью «Трансфера» путем создания заданий.

Рассмотрим некоторые наиболее важные операции:

1.1.3.1. Чтение базы данных.

Это, пожалуй, самая важная операция для любого устройства. При ее выполнении указывается источник информации – регистратор или Save-модуль (устройство переноса информации). Также выбирается, какие данные из базы регистратора считывать: все данные, недостающие данные (данные, накопленные регистратором с момента последнего их считывания на компьютер), конкретные записи (указывается номер первой считываемой записи и их количество), последние записи (указывается количество записей, начиная от самой последней).

Опция «Оптимизированное чтение» определяет способ считывания данных. Если этот флаг не установлен, производится считывание по одной записи, а если установлен, то считывание блоками размером, установленным в настройках COM-порта регистратора в поле Размер блока данных. При коротких записях (при малом количестве устройств под регистратором) оптимизированное чтение большими блоками данных приводит к существенному ускорению процесса считывания данных. Это актуально при дорогих каналах связи, таких как GSM.

Опция «Прервать чтение при разности времен записей более чем» служит для защиты от попадания в базу компьютера некорректных данных в базу регистратора в случае сбоя часов регистратора.

1.1.3.2. Чтение конфигурации.

Эта операция характерна для устройств типа MUR-1001. При ее выполнении происходит считывание конфигурации с регистратора и построение списка адаптеров (счетчиков), подключенных к регистратору, т.е. по сути формирования структуры базы данных. Эта операция должна быть обязательно выполнена после добавления устройства в систему, до первого считывания данных. В дальнейшем эта операция выполняется только в случае изменения конфигурации регистратора. Если поставлен флаг «Удалить старую конфигурацию», то вся накопленная база по этому устройству будет уничтожена на компьютере. Конфигурация может быть считана с регистратора, либо с Save-модуля, либо из предварительно подготовленного файла.

1.1.3.3. Обнуление базы данных.

Для всех поддерживаемых приборов существует операция «Обнуление базы данных». Эту операцию рекомендуется периодически выполнять, оставляя в базе только более свежие данные, глубина которых реально требуется и удаляя устаревшие данные. Это сократит расход места на диске и повысит быстродействие системы.

При ее выполнении указывается количество дней, начиная с сегодняшнего, за которое необходимо оставить данные на компьютере, удалив более старые. Также можно удалить все данные по выбранному устройству. При выполнении этой операции данные на регистраторе не удаляются. Они удаляются только на компьютере и могут быть повторно считаны, если достаточна глубина архивов на регистраторе.

1.1.3.4. Коррекция таймера.

Для приборов, позволяющих корректировать время по интерфейсу, существует операция «Коррекция таймера». Хотя эта операция и может выполняться автоматически, делать это не рекомендуется. Часы на машине могут уйти или сбиться. Время лучше корректировать только тогда, когда есть уверенность в правильности показаний часов на компьютере. (Рис. 1.13).

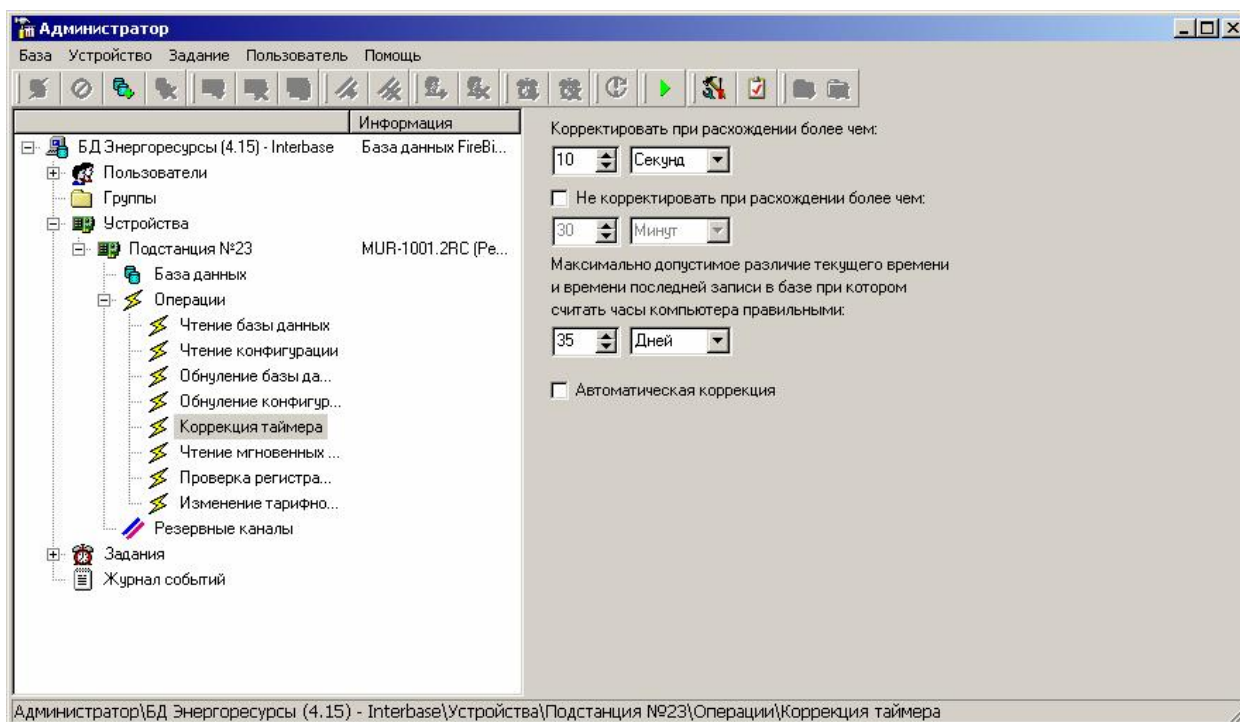


Рис. 1.13

В свойствах операции указывается величина расхождения времени регистратора и компьютера, более которой следует производить коррекцию. Также может быть указана величина расхождения, более которой не следует корректировать время. Это защита от коррекции при возможном сбое часов компьютера. Если не установлен флажок “Автоматическая коррекция”, то будет произведен анализ необходимости коррекции с выдачей соответствующего сообщения в системный журнал, но коррекция произведена не будет.

Алгоритм коррекции таков. Производится открытие канала связи с устройством (открытие порта, звонок по модему...) Производится чтение времени с регистратора. При этом определяется время выполнения команды. Полученное от регистратора время корректируется до времени на момент окончания приема пакета с учетом времени выполнения команды и сравнивается со временем компьютера. Далее определяется необходимость коррекции на основании параметров операции. При необходимости коррекции берется время компьютера, увеличивается на время передачи пакета и передается в регистратор.

Таким образом, даже на медленных каналах связи время на регистраторе будет установлено правильно.

1.1.3.5. Чтение мгновенных значений.

Операция «Чтение мгновенных значений» существует для всех поддерживаемых устройств и служит для получения текущих значений от приборов учета в реальном времени (Рис. 1.14).

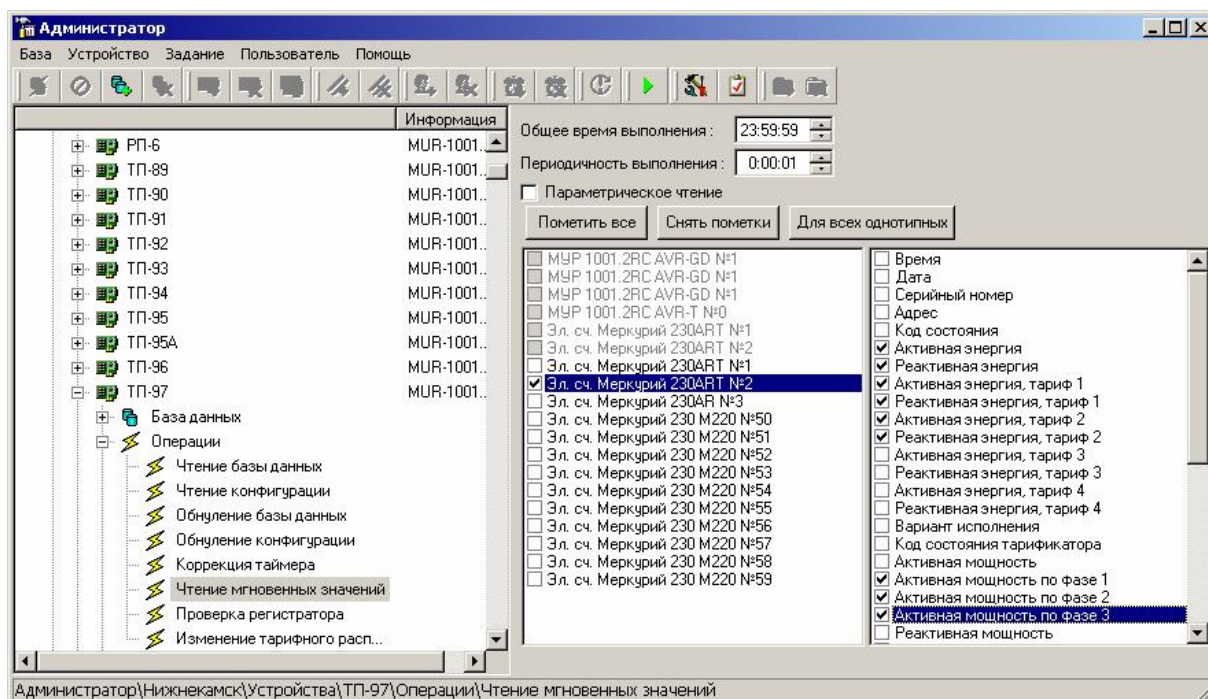


Рис. 1.14

Для этой операции указывается **Общее время выполнения** в течении которого будет повторяться считывание данных, а также **Периодичность выполнения** – величина паузы между считыванием данных. Для регистраторов серии MUR-1001 также указываются адаптеры и их параметры, которые необходимо считывать для оптимизации времени выполнения операции.

Флаг **Параметрическое чтение** позволяет опрашивать устройства, подключенные к регистратору, но еще не внесенные в его конфигурацию.

Кнопка **Пометить все** помечает все параметры для все адаптеров, а **Снять пометки** соответственно исключает все параметры всех адаптеров из чтения. Кнопка **Для всех однотипных** позволяет установить пометки для всех устройств, аналогичных выделенному, на тех же параметрах, что и у выделенного.

1.2. Группы

Устройства могут объединяться в **группы** (Рис. 1.15).

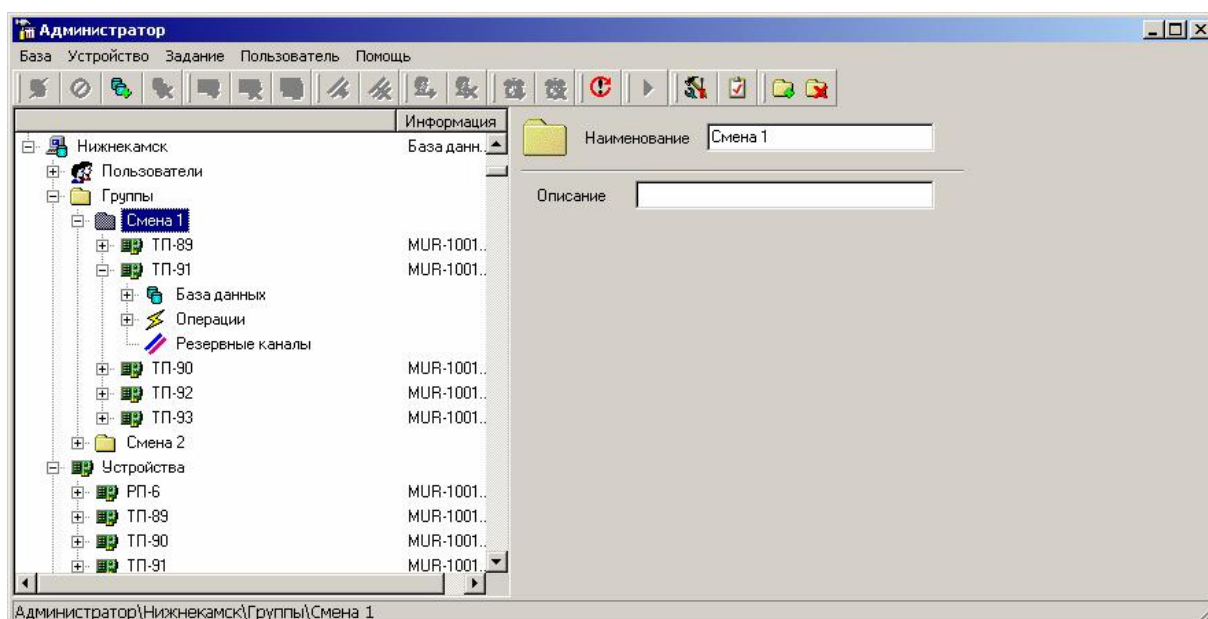



Рис. 1.15

Группы служат для объединения устройств по какому либо признаку, например территориальному. Для создания группы нужно выделить элемент **Группы** и нажать кнопку  на панели управления. Создастся группа с именем по умолчанию **Новая группа**. Ей можно указать любое название на панели свойств текущего элемента конфигурирования. Далее в группу можно мышкой перетаскивать устройства из списка устройств. Внутри группы их также можно перемещать с помощью мышки. В группу помещается только ссылка на устройство. Само устройство остается в списке устройств. Удаление устройства из списка устройств повлечет удаление всех ссылок на него из групп. Внутри группы ссылка на устройство может быть переименовано (Клавиша F2 или контекстное меню). При этом устройство в списке устройств сохранит свое название. Реальное название устройства отображается при выборе ссылки в группе на панели свойств текущего элемента управления.

1.3. Задания

Элемент конфигурации «Задания» служит для конфигурирования заданий и содержит в себе список уже созданных заданий для работы с приборами в ручном или автоматическом режиме с помощью модуля «Трансфер» (Рис. 1.16).

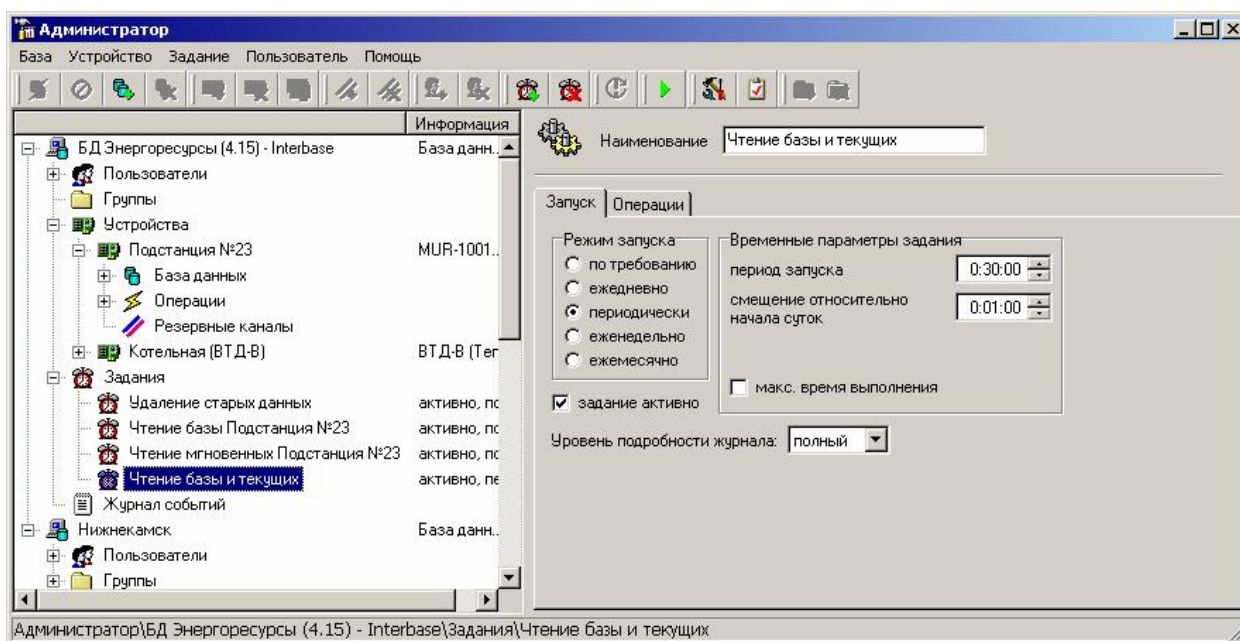



Рис. 1.16

Если выделить любое задание, то на свойствах текущего элемента конфигурации отображаются параметры запуска задания на выполнение модулем «Трансфер». Изначально список заданий пуст.

Рассмотрим процесс создания заданий на конкретном примере. Допустим, мы хотим считывать базу данных с нашего прибора «Подстанция №23». Для создания задания необходимо выделить элемент «Задания» и нажать на кнопку  на панели элементов управления. Создастся задание с названием по умолчанию «Новое задание». Его можно переименовать на панели свойств текущего элемента конфигурирования (или с помощью клавиши F2 или контекстного меню) (Рис. 1.16).

На закладке «Запуск» определяется режим выполнения задания. Задание на выполнение может запускаться по требованию (инициативе оператора), по ежедневно (один раз в сутки в определенное время) и периодически. Допустим, нам постоянно нужны свежие данные и выберем режим запуска периодически, еженедельно (раз в неделю) и ежемесячно (раз в месяц).

База данных в нашем регистраторе ведется с периодом 30 мин. Поэтому период запуска установим в 0:30:00. Регистратор опрашивает устройства примерно 45 сек. Поэтому установим смещение относительно начала суток в 0:01:00. Таким образом, наше задание будет выполняться каждую первую и тридцать первую минуту каждого часа. Флажок «макс. время выполнения» позволяет ограничить продолжительность выполнения задания для предоставления, например, времени для выполнения других заданий. В данном случае мы это не используем. Флажок «зада-

ние активно» предназначен для временного отключения выполнения задания, если, например устройство выведено из эксплуатации или с ним нарушен канал связи.

На закладке «Операции» определяются операции с устройствами в данном задании (Рис. 1.17).

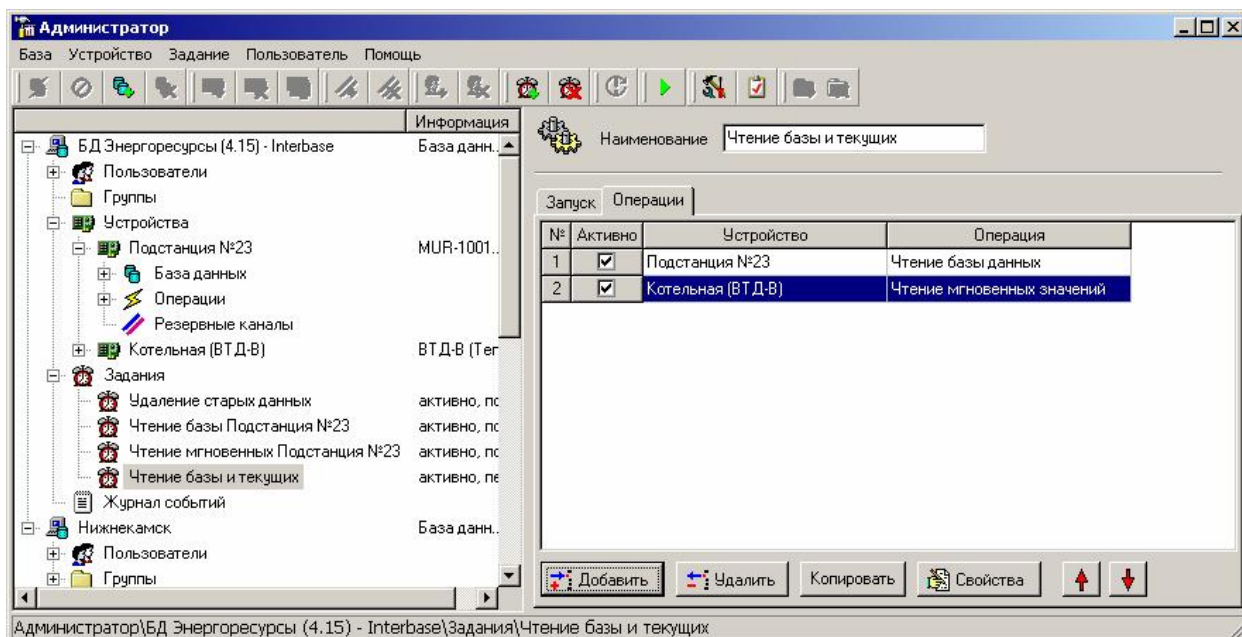


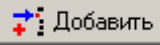


Рис. 1.17

В общем случае в одном задании могут быть ряд операций с разными устройствами. Операции выполняются последовательно друг за другом. Порядок следования операций можно изменить с помощью кнопок  и . Для создания операции следует нажать кнопку . При этом откроется панель определения свойств операции (Рис. 1.18).

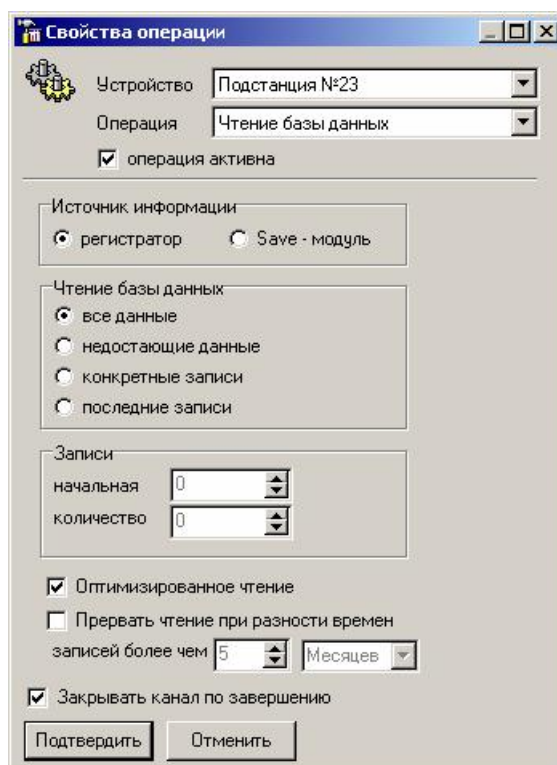
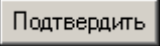



Рис. 1.18

В верхней части расположен список устройств, созданный ранее. Выберите нужное устройство. Ниже расположен уже знакомый нам список операций, которые можно произвести с устройством.


Выберем в соответствии с примером операцию «Чтение базы данных». Флажок «операция активна» определяет, будет ли данная операция выполняться в данном задании. Операцию можно временно отключить, не удаляя ее. Ниже расположена собственно сама панель свойств операции. Она аналогична описанной ранее и зависит от типа операции. Установите необходимые свойства и нажмите кнопку . Для создания следующей операции повторите уже сделанные действия. Для завершения создания задания нажмите кнопку  в панели «Свойства задания».

Для изменения свойств задания или создания новых операций выберите нужное задание в списке и щелкните по ссылке «Свойства» на свойствах текущего элемента конфигурации.

Создадим более сложное задание. Допустим, нам необходимо постоянно считывать текущие значения с тепловычислителя ВТД-В (Котельная) и раз в час считывать базу с Подстанции №23. Создадим задание «Чтение базы и текущих». Режим запуска выберем периодический. Установим период в 1:00:00 и смещение относительно начала суток в 0:01:00 чтобы регистратор успел опросить счетчики до начала сбора данных. Максимальное время выполнения установим в 0:59:59. После запуска задание выполнится чтение базы с подстанции и начнется чтение текущих с котельной. Задание будет выполняться 59 мин. 59 сек., завершится и вновь запустится через секунду. Перейдем на закладку «Операции» и создадим две операции. Первая – чтение базы данных с подстанции. Выберем устройство «Подстанция №23» и операцию «Чтение базы данных». Выберем чтение недостающих данных. Нажмем кнопку «Подтвердить». Вторая операция – чтение текущих показаний с котельной. Выберем устройство «Котельная» и операцию «Чтение мгновенных значений». Общее время выполнения можно установить любое, но большее 1 часа. Эта операция все равно прервется по макс. времени выполнения задания. Периодичность выполнения определяет как часто система будет опрашивать прибор и определяется возможностями прибора. Установим ее в 1 сек. Если прибор выдает данные медленнее, то опрос будет вестись с максимально возможным периодом. Нажмем кнопку «Подтвердить».

Удалить задание можно кнопкой  на панели элементов управления.

1.4. Пользователи

Этот элемент служит для создания, удаления и конфигурирования доступа в систему пользователей. Под этим элементом располагается список пользователей. Для просмотра свойств пользователя следует выделить интересующего в списке (Рис. 1.19). После установки в системе присутствует только один пользователь *Administrator* со статусом администратор. Пароль отсутствует. Для смены пароля следует нажать кнопку .

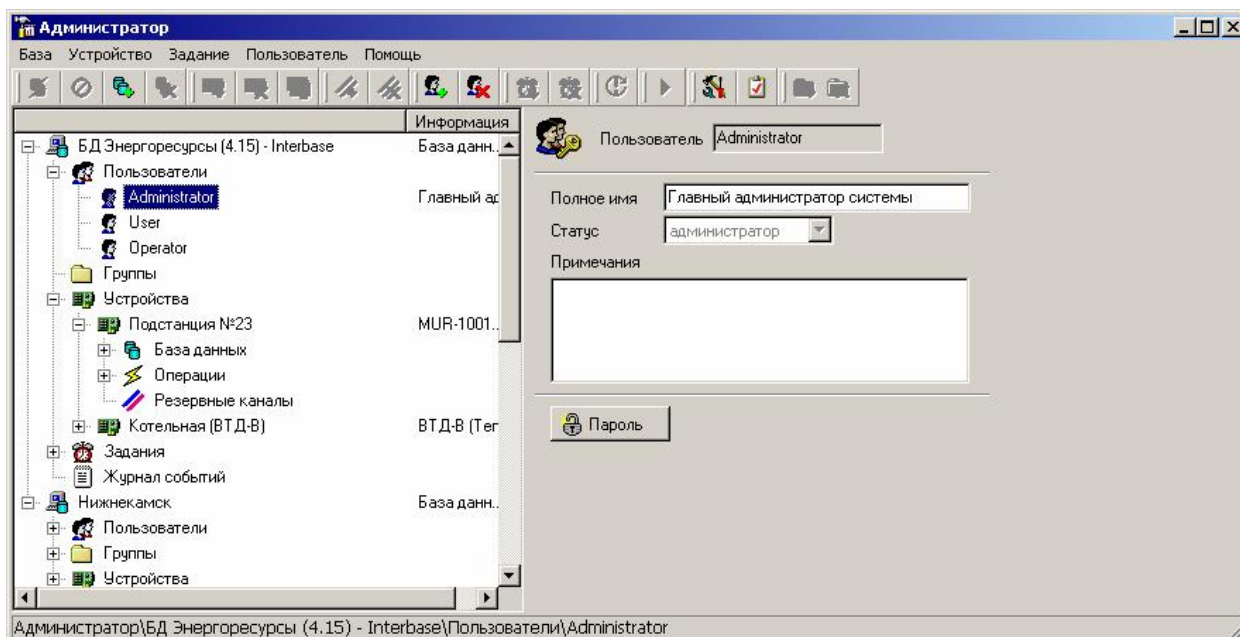



Рис. 1.19

Для добавления нового пользователя следует выделить элемент «Пользователи» и нажать кнопку . В появившемся диалоге (Рис. 1.20) следует указать название пользователя, полное имя, пароль и выбрать статус пользователя.

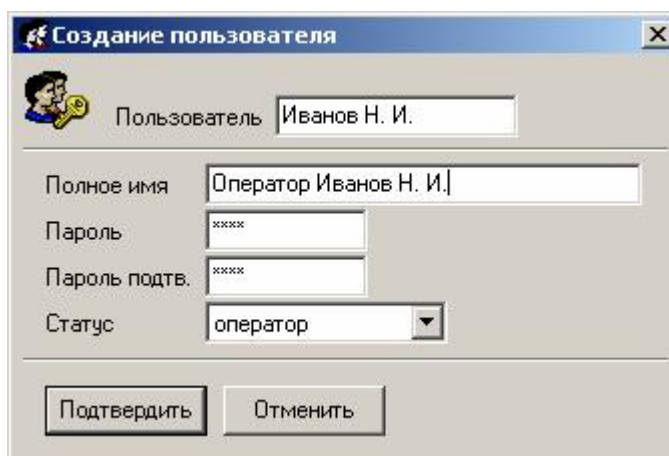


Рис. 1.20

Существует три статуса пользователей: администратор, оператор и пользователь. В зависимости от статуса пользователь имеет возможность производить те или иные действия. Так администратор может делать все, оператор не может менять свойства пользователей и создавать их, а пользователь вообще не может менять настройки в системе.

Удалить пользователя можно кнопкой  на панели управления.

1.5. Журнал событий

Этот элемент предназначен для просмотра всех действий, производимых в системе. Для просмотра журнала необходимо выделить соответствующий элемент (Рис. 1.21).

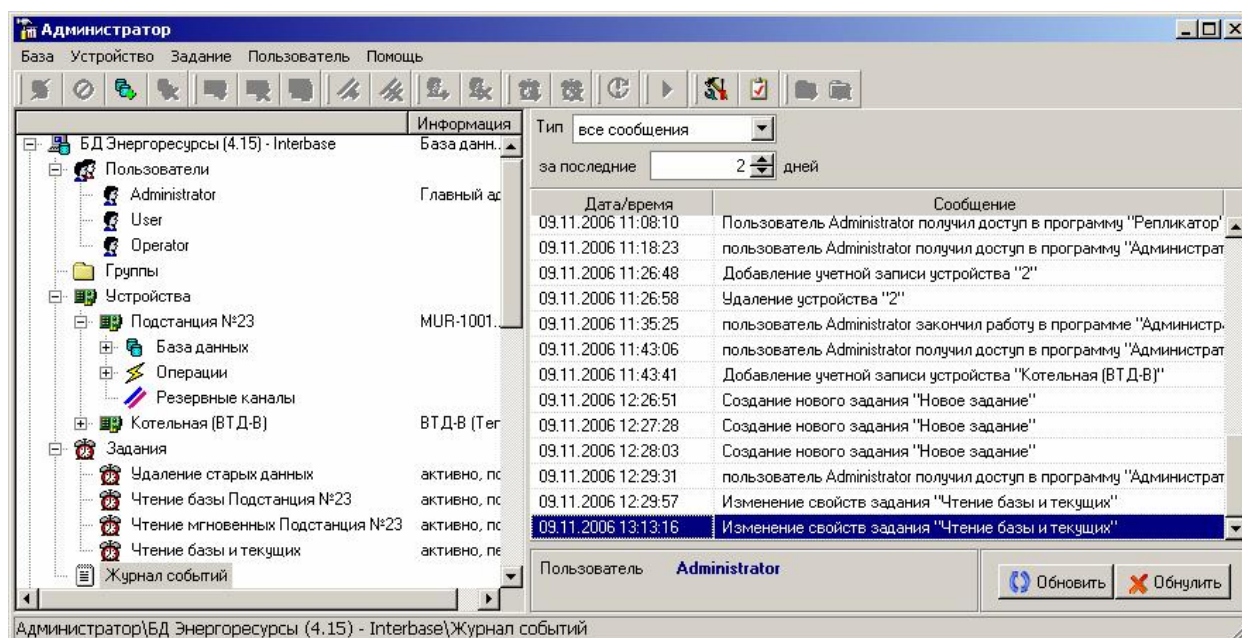


Рис. 1.21

В журнал заносится информация о запуске компонентов системы, изменении настроек и конфигурации, а также информация о ходе выполнения операций с устройствами. Можно просматривать все сообщения, системные сообщения и сообщения по конкретному устройству.

Кнопка  **Обнулить** служит для очистки журнала.

